

gemeente delft

bestemmingsplan technopolis



AMER
ADVISEURS BV

ZONNEHOF 43 3811ND AMERSFOORT
TEL. 033-4621623 FAX. 033-4651811
WWW.AMER.NL BUREAU@AMER.NL

RUIMTELIJKE ORDENING

gemeente delft

bestemmingsplan technopolis

toelichting
voorschriften
plankaart

*vastgesteld d.d. 30 juni 2005
goedgekeurd d.d. 11 oktober 2005*

89-102

11 juli 2005

amer adviseurs b.v. ruimtelijke ordening

INHOUDSOPGAVE

Blz.

1.	INLEIDING	1
1.1.	Aanleiding, kader en doel van het bestemmingsplan	1
1.2.	Ligging en begrenzing van het plangebied	3
1.3.	Geldende bestemmingsplannen	3
1.4.	Opbouw van het bestemmingsplan	4
2.	GEBIEDSVISIE	5
2.1.	Algemeen	5
2.2.	Stedenbouwkundige visie	6
2.3.	Functionele invulling	8
2.4.	Verkeersontsluiting en parkeren	10
2.5.	Groen en water	10
3.	MILIEUEFFECTRAPPORTAGE	11
3.1.	Doel en opzet van de milieueffectrapportage	11
3.2.	Vergelijking van de alternatieven	12
3.3.	Keuze en motivering van het voorkeursalternatief	13
3.4.	Evaluatie	15
4.	JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING	17
4.1.	Verantwoording planvorm	17
4.2.	Systematiek bestemmingen	18
4.3.	Specifieke elementen	23
5.	RUIMTELIJKE OPZET	25
5.1.	Bestaande situatie	25
5.2.	Beleid en onderzoek	26
5.3.	Gewenste ontwikkeling	27
5.4.	Consequenties met betrekking tot de planopzet	31
6.	FUNCTIONIES	33
6.1.	Voorzieningen	33
6.2.	Sport en recreatie	36
6.3.	Landschap en open ruimte	38
7.	CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE	41
7.1.	Bestaande situatie	41
7.2.	Beleid en onderzoek	42
7.3.	Gewenste ontwikkeling	43
7.4.	Consequenties ten aanzien van de planopzet	43

8.	MILIEUASPECTEN	45
8.1.	Water	45
8.2.	Ecologie en groen	51
8.3.	Bodem	57
8.4.	Milieuzonering bedrijven	59
8.5.	Geluid	60
8.6.	Geur	62
8.7.	Luchtkwaliteit	63
8.8.	Externe veiligheid	63
8.9.	Kabels en leidingen	67
8.10.	Duurzaamheid en windenergie	68
8.11.	Parkmanagement	71
9.	INFRASTRUCTUUR	73
9.1.	Autoverkeer	74
9.2.	Openbaar vervoer	77
9.3.	Langzaam verkeer	78
10.	HANDHAVING	81
10.1.	Bestaande situatie	81
10.2.	Beleid en onderzoek	81
10.3.	Gewenste ontwikkeling	82
10.4.	Consequenties ten aanzien van het bestemmingsplan	82
11.	MAATSCHAPPELIJKE EN FINANCIËLE UITVOERBAARHEID	83
11.1.	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	83
11.2.	Financiële uitvoerbaarheid	83
BIJLAGEN	I	Akoestisch onderzoek
	II	Nota inspraak en overleg bestemmingsplan Technopolis
	III	Nota aanvullende luchtkwaliteitsgegevens bestemmingsplan Technopolis

1. INLEIDING

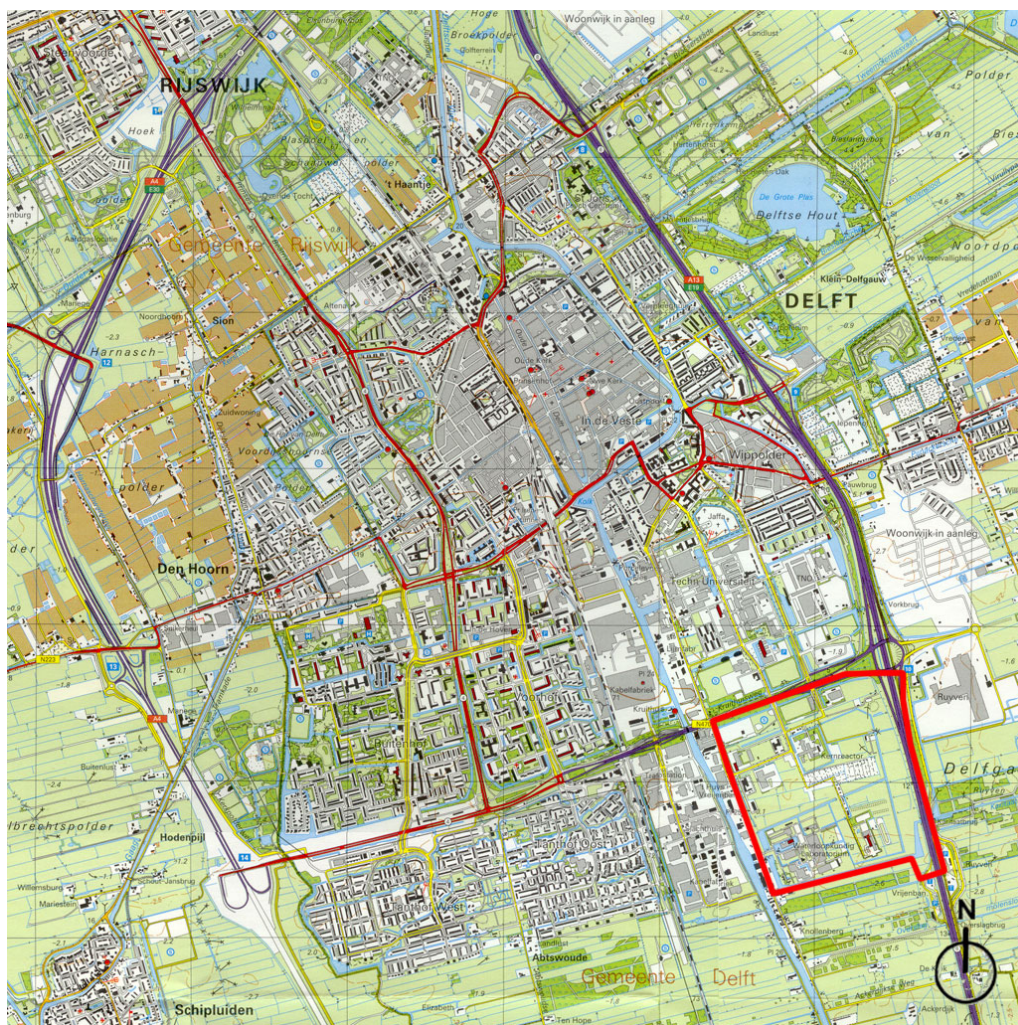
1.1. Aanleiding, kader en doel van het bestemmingsplan

De gemeente Delft heeft, in samenwerking met de Technische Universiteit Delft en vastgoedontwikkelaars ING Real Estate B.V. en Bouwfonds Vastgoedontwikkeling, het voornemen om een nieuw bedrijventerrein voor Research & Development (R&D) op te richten: Technopolis Innovation Park.

De ontwikkeling van Technopolis heeft tot doel de economische structuur van de stad te versterken en sluit aan bij het profiel Delft Kennisstad. Het versterken van samenwerkingsrelaties met het bedrijfsleven in het R&D-segment is daarnaast van grote waarde voor de Technische Universiteit Delft. Technopolis biedt ruimte aan ongeveer 612.000 m² bruto vloeroppervlak kennisintensieve bedrijvigheid, hoofdzakelijk gericht op R&D, laboratoria, testfaciliteiten en startende bedrijven, passend binnen het profiel Delft Kennisstad.

De Technische Universiteit Delft, de Erasmus Universiteit en de provincie Zuid-Holland hebben op 1 april 2004 een overeenkomst getekend voor de ontwikkeling van de A13 Kennisboulevard. Daarnaast is door de gemeenten Rotterdam en Delft, de Technische Universiteit Delft en de Erasmus Universiteit op 1 april 2004 een intentie-overeenkomst getekend voor uitbreiding van de samenwerking op het gebied van kenniseconomie. De ontwikkeling van Technopolis sluit aan bij deze economische ambities.

De uitgangspunten voor de planontwikkeling zijn door de gemeente, de Technische Universiteit Delft en de vastgoedontwikkelaars in een ontwikkelings- en realisatieovereenkomst privaatrechtelijk vastgelegd. Voorliggend bestemmingsplan vormt de publiekrechtelijke, planologisch-juridische vertaling van de ontwikkeling van Technopolis en is gebaseerd op het Masterplan (juni 2002 en addendum d.d. april 2004), de milieueffectrapportage (d.d. april 2004) en het voorkeursalternatief. Behalve het bestemmingsplan is voor Technopolis een beeldkwaliteitplan opgesteld.



Afbeelding 1 ligging en begrenzing plangebied

1.2. Ligging en begrenzing van het plangebied

Het plangebied ligt in het zuidoosten van de stad Delft. Het gebied grenst in het noorden aan de bestaande TU-wijk en in het zuiden aan Midden-Delfland. Het plangebied wordt globaal begrensd door de watergang ten noorden van de sportvelden en het bestaande bedrijventerrein in het noorden, de rijksweg A13 in het oosten, de Rotterdamseweg in het westen en het hart van de Karitaatmolensloot in het zuiden.

De ontwikkeling van Technopolis beslaat nagenoeg het plangebied (bruto circa 125 hectare). Het Masterplan, de milieueffectrapportage, het beeldkwaliteitplan en de verschillende overeenkomsten hebben eveneens betrekking op het gehele gebied voor de ontwikkeling van Technopolis. De ontwikkeling van Technopolis zal naar verwachting 20 jaar in beslag nemen.

De hoofdlijnen van de gewenste ontwikkeling zijn voldoende bekend. De hoofdstructuur qua wegen, groen en water worden in het bestemmingsplan voor heel Technopolis vastgelegd. Binnen deze hoofdstructuur kan de invulling van het plangebied redelijk flexibel plaatsvinden.

In het bestemmingsplan wordt onderscheid gemaakt in ontwikkelingen die naar verwachting de komende 10 jaar (binnen de bestemmingsplanperiode) zullen plaats vinden en ontwikkelingen die naar verwachting in een later stadium gerealiseerd zullen worden. Toegestane functies en maten van ontwikkelingen die naar verwachting de komende 10 jaar plaats zullen vinden worden in dit bestemmingsplan vastgelegd. Om flexibel in te kunnen spelen op veranderende inzichten ten aanzien van de opgenomen fasering, zijn de gebieden die naar verwachting in een later stadium gerealiseerd worden in dit bestemmingsplan opgenomen via een wijzigingsbevoegdheid.

1.3. Geldende bestemmingsplannen

De geldende bestemmingsplannen zijn:

- Uitbreidingsplan Ruivense molensloot- Karitaatmolensloot (vastgesteld d.d. januari 1962, goedgekeurd d.d. mei 1962) voor het grootste deel van het plangebied. Ten behoeve van de realisering van het waterbouwkundig laboratorium is een partiële herziening gemaakt (vastgesteld d.d. januari 1979, goedgekeurd d.d. augustus 1979);
- Kruithuisweg- RW 13 (vastgesteld d.d. augustus 1973, goedgekeurd d.d. juli 1974) voor het bedrijventerrein in de noordoosthoek van het plangebied;
- Uitbreidingsplan Zuidpolder van Delfgauw (vastgesteld d.d. oktober 1957, goedgekeurd d.d. januari 1958) aansluitend op het bedrijventerrein.

Het uitbreidingsplan Ruivense molensloot- Karitaatmolensloot is opgesteld ten behoeve van de uitbreiding van de Technische Hogeschool¹ en instituten voor toegepast wetenschappelijk onderzoek. In het bestemmingsplan is een belangrijk deel van de grond bestemd tot "Bebouwing ten dienste van de Technische Hogeschool en ten behoeve van toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek", zoals collegegebouwen, laboratoria, werkplaatsen en administratiegebouwen.

¹ Tegenwoordig Technische Universiteit Delft

In het uitbreidingsplan is een structuur van wegen, waterlopen en groen vastgelegd, die afwijkt van de gerealiseerde structuur. De “rijksweg Rotterdam- Den Haag” (de huidige A13) ligt in een strook die bestemd is tot Open erf, hierbinnen mogen onder voorwaarden schuren en/ of garages worden gebouwd.

Realisering van Technopolis is noch qua functie (een kennisgericht bedrijvenpark) noch qua bebouwing mogelijk binnen de geldende bestemmingsplannen. Bovendien is de bestaande juridische regeling sterk verouderd. Een nieuw bestemmingsplan is noodzakelijk voor de oprichting van Technopolis.

1.4. Opbouw van het bestemmingsplan

Hoofdstuk 2 omvat de *gebiedsvisie*, de afweging van de ruimtelijk relevante aspecten, die hebben geleid tot de ruimtelijke en functionele invulling van het plangebied.

In hoofdstuk 3 worden de opzet van de uitgevoerde *milieueffectrapportage* en het voorkeursalternatief beschreven. Het voorkeursalternatief vormt de basis voor dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4, *juridische planbeschrijving*, licht de juridische vertaling van de ruimtelijk relevante aspecten van de ontwikkeling van Technopolis toe, waaronder de gekozen planvorm.

In de hoofdstukken 5 *ruimtelijke opzet*, 6 *functies* en 7 *cultuurhistorie en archeologie* worden de verschillende ruimtelijk relevante aspecten behandeld. Per aspect worden de huidige situatie, het beleidskader en de gewenste ontwikkeling beschreven. Elk aspect wordt, indien relevant, afgesloten met de consequenties die de gewenste ontwikkeling heeft voor de juridische regeling in het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 8, *milieuaspecten*, behandelt de verschillende milieuaspecten. Tevens wordt beschreven hoe bij de planontwikkeling van Technopolis en in het bestemmingsplan omgegaan wordt met eventuele milieubelemmeringen.

In hoofdstuk 9, *infrastructuur*, wordt de ontsluiting van het plangebied toegelicht. Onderscheid wordt gemaakt in de ontsluiting van deelgebieden die naar verwachting binnen de bestemmingsplanperiode (2005-2015) ontwikkeld zullen worden en in gebieden die naar verwachting na deze periode ontwikkeld zullen worden.

De hoofdstukken 5 tot en met 9 vormen de bouwstenen voor de gebiedsvisie (hoofdstuk 2).

Hoofdstuk 10 vormt de *handhavingparagraaf* van voorliggend bestemmingsplan en beschrijft de wijze waarop de voorschriften gehandhaafd zullen worden. De paragraaf beperkt zich tot handhaving van aspecten die niet binnen andere regimes vallen.

In hoofdstuk 11, *maatschappelijke en financiële uitvoerbaarheid*, worden de resultaten van de inspraak en gevoerd vooroverleg weergegeven. De beantwoording van de inspraak en overlegreacties is gedaan in de aparte Nota inspraak en overleg bestemmingsplan Technopolis, deze nota is als bijlage bij dit bestemmingsplan gevoegd.

Tevens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de financiële uitvoerbaarheid van het plan.

2. GEBIEDSVISIE

2.1. Algemeen

In de huidige situatie is het plangebied een 'lappendeken' van verschillende functies en verschillende soorten bebouwing. Dit bestemmingsplan maakt de ontwikkeling mogelijk van Technopolis Innovation Park, een hoogwaardig kennisintensief bedrijvenpark. Door de ontwikkeling van Technopolis zal het plangebied actief deel uit gaan maken van de stad Delft, zowel functioneel als ruimtelijk. In de toelichting van het bestemmingsplan worden de randvoorwaarden en overwegingen vanuit de verschillende beleidsdisciplines apart beschreven. De gebiedsvisie geeft het totaalbeeld weer van de ontwikkeling van Technopolis.

De locatie voor Technopolis is uniek door de ligging tussen Rotterdam en Den Haag, direct aan de belangrijke uitvalsweg Kruithuisweg en aan de A13. De nabijheid van de Technische Universiteit Delft (TUD) en andere in Delft gevestigde kennisinstituten heeft ertoe geleid dat voor dit nieuwe bedrijvenpark niet uitgegaan is van een standaard profiel, maar ingezet is op bedrijven die een bijdrage leveren aan Delft als Kennisstad en de A13 als Kennisboulevard. De nabijheid van kennisgerichte bedrijven biedt voor de Technische Universiteit goede potenties voor een versterking van de relatie met het bedrijfsleven. Omgekeerd kunnen deze bedrijven profiteren van de nabijheid van en interactie met Technische Universiteit, TNO, WL Delft Hydraulics en andere (kennis)bedrijven in Delft en in de regio. De realisatie van Technopolis is niet alleen functioneel van belang. Ruimtelijk biedt de ontwikkeling van Technopolis de kans de stad aan deze zijde op een passende manier af te ronden.

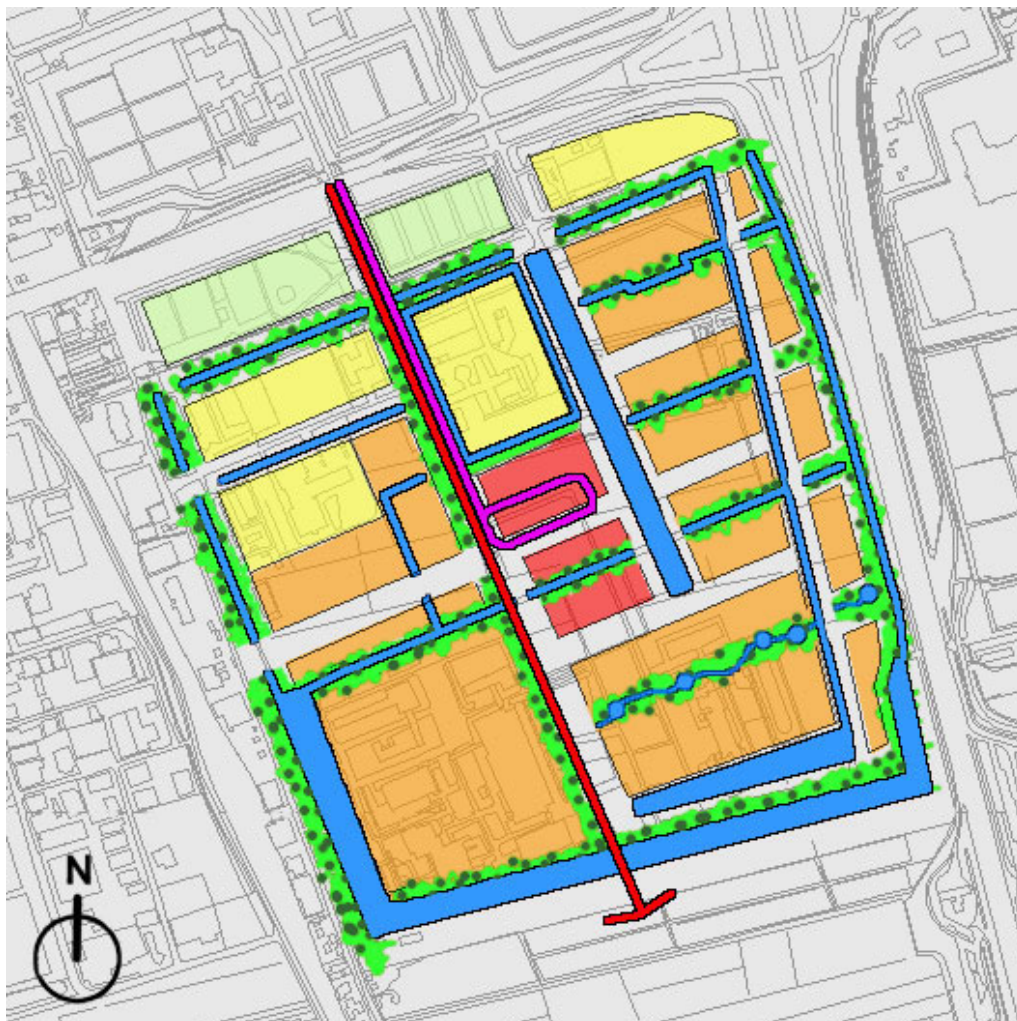
De ontwikkeling van Technopolis zal naar schatting in de komende 20 jaar plaats gaan vinden. Een bestemmingsplan beslaat in principe slechts een periode van 10 jaar. Om desondanks de ruimtelijke hoofdstructuur van het gehele plangebied en de daaraan gekoppelde kwaliteiten in één keer inzichtelijk te maken en daarnaast flexibel te kunnen inspelen op veranderende inzichten in de fasering is ervoor gekozen het gehele plangebied in dit bestemmingsplan op te nemen. In het bestemmingsplan wordt onderscheid gemaakt tussen gebieden die naar verwachting binnen de planperiode (2005-2015) zullen worden ontwikkeld, inclusief de bijbehorende onderdelen van de hoofdstructuur, en gebieden die naar verwachting in de periode 2015-2025 zullen worden ontwikkeld (zie paragraaf 4.1. Verantwoording planvorm). Het bestemmingsplan sluit met deze opzet naadloos aan bij de overige producten en overeenkomsten die opgesteld zijn ten behoeve van Technopolis, zoals het Masterplan, het beeldkwaliteitplan en de milieueffectrapportage.

Het Masterplan voor Technopolis is in juni 2002 opgesteld. Dit Masterplan is door enkele veranderde inzichten en de resultaten van de milieueffectrapportage in 2004 aangepast. Het aangepaste Masterplan en het voorkeursalternatief, opgesteld op basis van de milieueffectrapportage, vormen de basis voor dit bestemmingsplan.

Voor Technopolis geldt een hoog ambitieniveau qua duurzaamheid en energie. Het kennisintensieve karakter van Technopolis nodigt uit tot creatieve, duurzame energieoplossingen en parkmanagement. Met behulp van verschillende maatregelen wordt een CO₂-reductie beoogd van minimaal 30% ten opzichte van bebouwing, die volgens het Bouwbesluit sinds 2004 beoogd wordt.

2.2. Stedenbouwkundige visie

Het stedenbouwkundig plan voor Technopolis gaat uit van een heldere hoofdstructuur bestaande uit wegen, groen en water. Deze elementen vormen het raamwerk, waardoor het grote gebied (bruto circa 125 hectare) wordt opgedeeld in kleinere, herkenbare eenheden: 'de buurten'. Onderscheid in de buurten ontstaat door verschillen in gebruik, inrichting en identiteit. In het beeldkwaliteitplan wordt binnen deze buurten onderscheid gemaakt in 'clusters' en 'kamers' met ieder hun specifieke spelregels ten aanzien van de ruimtelijke invulling.



Afbeelding 2 stedenbouwkundige structuur

De entree tot Technopolis wordt gevormd door de hoofdas in het verlengde van de Schoemakerstraat. Het belang van deze route wordt versterkt door het profiel met een waterpartij in het midden en dubbele bomenrijen aan weerszijden van de rijbanen. De bezoeker van het terrein overziet een groot deel van Technopolis over de zichtlijn van het water en aan weerszijden van de hoofdas. Om het profiel van de as voldoende met bebouwing te ondersteunen is in het bestemmingsplan een rooilijn opgenomen, waarin bebouwing met een minimale hoogte van 14 meter dient te worden gerealiseerd.

Een tweede belangrijke structuurlijn in Technopolis wordt gevormd door de as in het verlengde van de Mekelweg. Deze tweede as zal hoofdzakelijk gebruikt worden door tramlijn 19 en door langzaam verkeer naar Technopolis en van de stad richting Midden-Delfland (de rode lijnen op afbeelding 2). De as wordt aan de westzijde begeleidt door een ecologische verbindingszone.

Met het doorzetten van deze twee assen, het verlengde van de Schoemakerstraat en van de Mekelweg, haakt Technopolis aan op de rasterstructuur in het TU-middengebied.

Centraal in Technopolis wordt, tussen beide hoofdassen en direct ten zuiden van het Interfacultair Reactor Instituut, het nieuwe centrumgebied van Technopolis beoogd. Het centrale karakter van het centrumgebied wordt benadrukt door de hoge dichtheid van bebouwing (tot 75%) en een bouwhoogte van maximaal 40 m. In het centrumgebied worden voorts drie hoogteaccenten toegestaan tot maximaal 100 m. Door de hoge dichtheid van bebouwing zal het aantal werknemers in het centrum relatief hoog zijn. Aansluitend bij het grote aantal werknemers is in het centrum een halte van tramlijn 19 geprojecteerd en wordt een levendige mix van functies mogelijk gemaakt, waaronder facilitaire voorzieningen, dienstverlening, vormen van detailhandel, kinderopvang, sportvoorzieningen en bepaalde vormen van horeca.

Aan de oostkant wordt het plangebied door enkele oost-west georiënteerde straten en groene ruimtes onderverdeeld in 'buurten'. Elk van de buurten is direct bereikbaar vanaf de hoofdas. In de groene ruimtes, die de buurten van elkaar scheiden, neemt water een belangrijke plaats in. Zowel de oost-west georiënteerde straten als de groen- en waterzones zijn flexibel in het bestemmingsplan opgenomen, door middel van een aanduiding op de plankaart met een schuifmogelijkheid. De breedte van de groen- en waterzones is minimaal 50 m. Het bebouwingspercentage bedraagt aan deze zijde van het plangebied hoogstens 60%, de bebouwing is maximaal 16 m hoog. Eenderde deel van deze bebouwing mag een hoogte krijgen van maximaal 20 m hoog. In de zone langs de hoofdas wordt bebouwing tot 26 meter toegestaan, om het profiel goed te kunnen begeleiden met een stevige bebouwingswand.

Op deze manier is intensief gebruik van de ruimte mogelijk, in combinatie met de in het Masterplan voorgestelde transparantie en de in het beeldkwaliteitplan beoogde doorzichten. Door deze transparantie en een zorgvuldige inrichting van de buitenruimte kunnen de groen- en waterzones, die de buurten scheiden, ruimtelijk deel uit gaan maken van de buurten.

De zone langs de A13 wordt gekenmerkt door stevige, representatieve bebouwing. De dichtheid van de bebouwing is maximaal 90%, waardoor voldoende wandvorming langs de A13 kan worden gerealiseerd. De bouwhoogte bedraagt ter plekke maximaal 20 m, aansluitend op de maximale hoogte in delen van de buurten ten westen van deze zone.

De meeste bebouwing bevindt zich in de huidige situatie aan de westelijke zijde van het plangebied. Nieuwe bebouwing zal ingepast worden tussen de bestaande bebouwing. De maximale bouwhoogte bedraagt aan deze zijde van het plangebied maximaal 16 meter, met uitzondering van al aanwezige hogere bebouwing.

De zuidzijde van het plangebied zal naar verwachting pas in een later stadium van de planontwikkeling (2015-2025) worden gerealiseerd. Dan zal aan de zuidoostelijke zijde van het plangebied een nieuwe aansluiting op de A13 nodig zijn om Technopolis te kunnen ontsluiten. Dit zuidelijke deel van het plangebied is niet specifiek bestemd in het bestemmingsplan (zie paragraaf 4.1. Verantwoording planvorm).

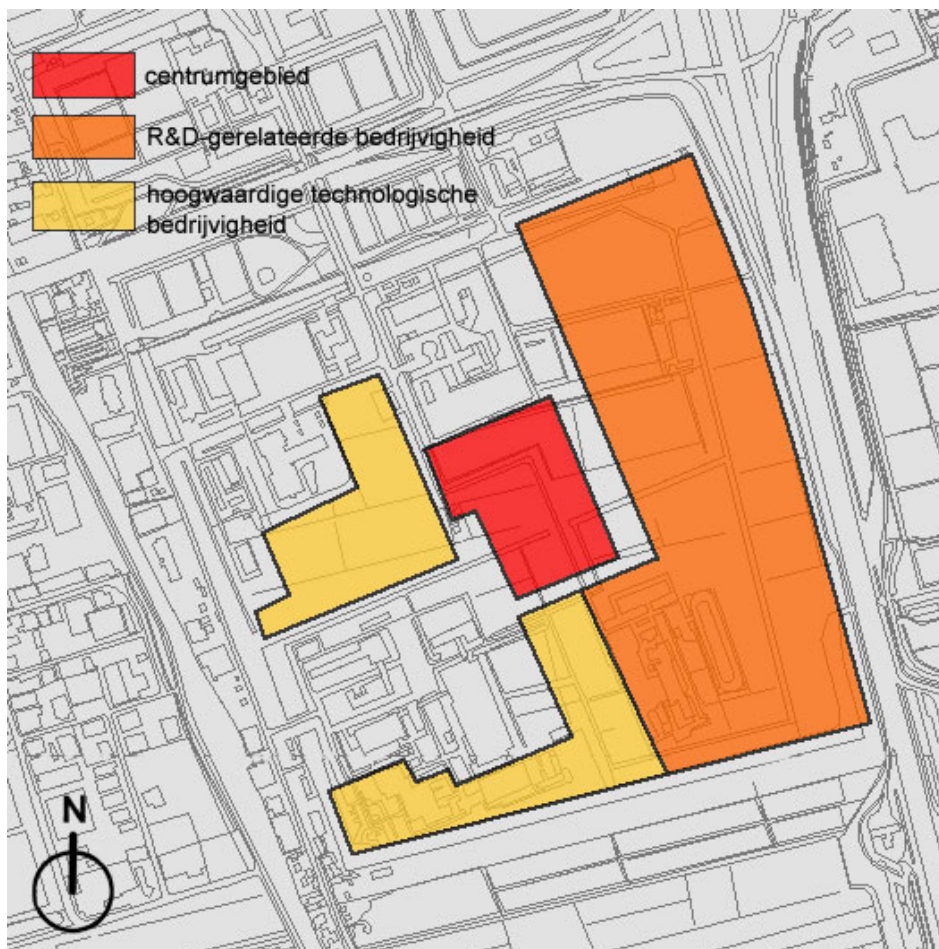
In deze hoek van het plangebied zal extra water worden gecreëerd, overeenkomstig het voorkeursalternatief van de milieueffectrapportage. Het handhaven van het voormalige gebouw van Geodesie (aangekocht door het NMI), de aanwezigheid van water én de toekomstige nieuwe aansluiting op de A13 geven aanleiding om in deze zone voor hogere bebouwing te kiezen (tot 30 m). Hiermee wordt de stadsrand tussen Delft en Midden-Delfland volwaardig afgerond. De afronding wordt geaccentueerd door de geprojecteerde windmolens ten zuiden van het plangebied (zie paragraaf 8.10.).

2.3. Functionele invulling

Beoogd wordt 612.000 m² bruto vloeroppervlak aan bedrijvigheid in Technopolis te realiseren, gespreid over twintig jaar. Het bestemmingsplan maakt, uitgaande van een bouwtempo van gemiddeld 30.000 m² bruto vloeroppervlak per jaar, de realisering van ruim 300.000 m² rechtstreeks mogelijk (zie ook paragraaf 4.1. Verantwoording planvorm). Functioneel valt Technopolis uiteen in vier segmenten. De centrumzone bestaat uit R&D-bedrijven met een hoge (werknemers)dichtheid. Daarnaast is in het centrum ruimte voor aanvullende faciliteiten zoals congreszalen, sportvoorzieningen, beperkte vormen van detailhandel, horeca, dienstverlening en kinderopvang.

De zone aan de oostkant van het plangebied wordt grotendeels ingevuld met R&D-bedrijven. Ook laboratoria en testfaciliteiten kunnen in dit gebied een plaats krijgen. De zone aan de westkant van het plangebied (en ten dele ook aan de oostkant) is bedoeld voor hoogwaardige (technologische) bedrijvigheid.

De zone aan de zuidkant van het plangebied biedt ruimte aan hoogwaardige, technologische bedrijvigheid met ruimte voor hogere bebouwing ten behoeve van bijvoorbeeld proefopstellingen.



Afbeelding 3 segmentering bedrijven

Naast deze nieuwe vormen van bedrijvigheid zijn in het plangebied gebouwen van de Technische Universiteit Delft gevestigd en bedrijven die nauw verwant zijn aan de Technische Universiteit Delft. De ruimte tussen de bestaande bebouwing zal ingevuld worden met aan R&D verwante bedrijven, zoals innovatieve bedrijven van jonge, afgestudeerde technici.

In het bestemmingsplan wordt, aansluitend op bovenstaand functies onderscheid gemaakt in de volgende bestemmingen:

- Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden en facilitaire voorzieningen (voor het centrumgebied);
- Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden (voor R&D-bedrijven en hoogwaardige (technologische) bedrijvigheid);
- Onderwijs- en onderzoeksdoeleinden en kennisintensieve bedrijfsdoeleinden (voor de Technische Universiteit Delft en verwante bedrijven).

Gezien het feit dat er geen ruimtelijk relevante verschillen zijn tussen R&D-bedrijven en hoogwaardige (technologische) bedrijvigheid is dat onderscheid in het bestemmingsplan juridisch niet gemaakt. Dit biedt bovendien de meeste flexibiliteit voor de toekomst. Het streefbeeld ten aanzien van de segmentering is wel in de Beschrijving in Hoofdlijnen in de voorschriften opgenomen.

2.4. Verkeersontsluiting en parkeren

De aanleg van tramlijn 19, vanaf Leidschendam/ Ypenburg naar Delft Centraal Station en verder naar TU-wijk en Technopolis vormt een belangrijke trekker en een belangrijke voorwaarde voor de gewenste intensieve benutting van het plangebied. De tram zal halteren in het centrumgebied; tevens het eindpunt van de tramlijn. Behalve de tram speelt ook de bus een rol in de ontsluiting van Technopolis voor openbaar vervoer. De bestaande buslijnen 121 en 129 worden omgeleid via het centrumgebied van Technopolis en wellicht zal sprake zijn van aanvullend busvervoer op tramlijn 19.

Voor langzaam verkeer is het terrein zowel via het verlengde van de Mekelweg als via de hoofdas (het verlengde van de Schoemakerstraat) op een veilige en comfortabele manier bereikbaar. Ook verder in het plangebied wordt de bereikbaarheid voor fietsers door vrijliggende fietspaden en fietsstroken gegarandeerd.

Ontsluiting van het plangebied per auto vindt hoofdzakelijk plaats vanaf de Kruithuisweg via de hoofdas. Een tweede, oost-west georiënteerde, ontsluitingsroute takt aan op de Rotterdamseweg. Op termijn (naar verwachting in de periode 2015-2025) zal de ontsluitingsstructuur uitgebreid moeten worden met een verkeersroute aan de zuidzijde van het plangebied met een brug over de Schie en een aansluiting op de A13 richting Rotterdam (zie ook hoofdstuk 9 Infrastructuur).

Voor wat betreft parkeren wordt in Technopolis een hoog ambitieniveau nagestreefd. In het Masterplan is uitgegaan van parkeernormen gerelateerd aan het bedrijfssegment (zie ook paragraaf 9.1.3 Autoverkeer, gewenste ontwikkeling). Streven is parkeren zoveel mogelijk te realiseren in gebouwde voorzieningen op eigen terrein of in centrale parkeergarages.

2.5. Groen en water

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 2.2. Stedenbouwkundige visie, vormt de groen- en waterstructuur een belangrijk onderdeel van het raamwerk voor Technopolis, in aansluiting op de stad en Midden-Delfland.

Ten aanzien van de waterstructuur is als uitgangspunt een gebiedseigen watersysteem opgenomen. Dit betekent dat er zo min mogelijk gebiedsvreemd water wordt ingelaten. Hemelwater wordt zo lang mogelijk vastgehouden in het gebied.

De hoeveelheid oppervlaktewater voldoet aan de door het Hoogheemraadschap gestelde norm. Door een circulatiesysteem voor het oppervlaktewater aan te leggen wordt daarnaast een goede waterkwaliteit gerealiseerd.

In het kader van dit bestemmingsplan is de Watertoets doorlopen (zie paragraaf 8.1.4 De watertoets).

Het plangebied vormt in de toekomst een belangrijke schakel in de ecologische hoofdstructuur van de stad en het buitengebied. Door en langs het plangebied loopt een aantal ecologische verbindingzones, zowel in noord-zuidelijke richting (de Rotterdamseweg, het verlengde van de Mekelweg en de A13), als in oost-westelijke richting (de Kruithuisweg, de Thijssvaart en de Karitaatmolensloot).

3. MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

3.1. Doel en opzet van de milieueffectrapportage

Op basis van de regelgeving over de milieueffectrapportage (m.e.r.), zoals opgenomen in de Wet milieubeheer, geldt een beoordelingsplicht voor bedrijventerreinen met een grootte van 75 hectare of meer. Vanaf 150 hectare is het opstellen van een milieueffectrapport (MER) verplicht. In geval van een beoordelingsplicht moet het bevoegd gezag besluiten om al dan niet een MER op te stellen. Eventueel kan de initiatiefnemer voorafgaand aan deze beoordeling door het bevoegd gezag besluiten om op basis van vrijwilligheid een MER op te stellen. Voor Technopolis heeft het college van burgemeester en wethouders van Delft als initiatiefnemer ervoor gekozen vrijwillig een MER voor Technopolis op te stellen.

De locatie van Technopolis is reeds verankerd in provinciaal en gemeentelijk beleid en staat niet meer ter discussie. De MER is opgesteld ten behoeve van een duurzame inrichting van het terrein. De m.e.r.-procedure is gestart op 4 maart 2003 met de publicatie van de Startnotitie m.e.r. Duurzame ontwikkeling TU Technopolis Delft. De startnotitie heeft ter inzage gelegen en op basis van de inspraakreacties en de adviezen van de wettelijke adviseurs, waaronder de commissie voor de milieueffectrapportage, zijn de richtlijnen voor het MER opgesteld. De richtlijnen zijn op 26 juni 2003 vastgesteld door het bevoegd gezag (in dit geval de gemeenteraad). Aan de hand van de richtlijnen is het MER opgesteld door bureau Tauw, in opdracht van burgemeester en wethouders van Delft.

In het MER worden de volgende alternatieven bestudeerd: de bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkelingen (het referentiealternatief), het Masterplanalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Doel van het MER is om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planontwikkeling en de besluitvorming inzicht te krijgen in mogelijke duurzame oplossingsrichtingen voor het realiseren van de voorgenomen activiteit en in de milieueffecten die met de oplossingsrichting gepaard gaan. Naar aanleiding van het Masterplanalternatief en het MMA is door de gemeente een voorkeursalternatief opgesteld. De ruimtelijk relevante keuzes uit het voorkeursalternatief zijn vertaald in dit bestemmingsplan. Het voorkeursalternatief beschrijft echter uitsluitend hoe Technopolis er in de eindfase (over circa 20 jaar) uit zal zien. In dit bestemmingsplan wordt daarom onderscheid gemaakt tussen locaties die de komende 10 jaar ontwikkeld zullen worden en locaties die in principe na deze planperiode ontwikkeld zullen worden. Bij de afzonderlijke milieuthema's in het voorkeursalternatief wordt aangegeven hoe hiermee om wordt gegaan.

De m.e.r. is gekoppeld aan de procedure en de vaststelling van het eerste ruimtelijke plan dat voorziet in de ontwikkeling van het project. In het geval van Technopolis is dat het bestemmingsplan. De besluitvorming omtrent de te kiezen inrichtingsvariant vindt plaats in het kader van de bestemmingsplanprocedure. De maatregelen in het MER hebben slechts deels betrekking op ruimtelijke aspecten die in het bestemmingsplan worden geregeld. In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 3.2. een korte samenvatting gegeven van de alternatieven in het MER. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3. het voorkeursalternatief weergegeven.

Voor een uitgebreide beschrijving van de alternatieven en het onderzoek naar de milieueffecten wordt verwezen naar het MER.

3.2. Vergelijking van de alternatieven

Referentiealternatief

Het referentiealternatief beschrijft de bestaande situatie van de milieuaspecten en de ontwikkelingen die plaatsvinden wanneer Technopolis niet gerealiseerd wordt, de zogenaamd autonome ontwikkelingen. Het referentiealternatief is opgenomen om de effecten van de voorgenomen planontwikkeling van Technopolis te kunnen vergelijken met de situatie dat het plangebied niet wordt ontwikkeld.

Masterplanalternatief

Het Masterplanalternatief beschrijft de milieueffecten op basis van het Masterplan (versie juni 2002). In het Masterplan staat een hoogwaardige, duurzame en flexibele inrichting van de omgeving centraal. Verschillende netwerken vormen de basis voor de inrichting van het terrein:

- Het groene netwerk bestaat uit corridors, die het centrum van Delft verbinden met het buitengebied;
- Het waternetwerk bestaat uit sloten en (bergings)vijvers, ingericht op:
 - Het stimuleren van biodiversiteit en uitwisseling van soorten;
 - Ruimtelijke aankleding en de herkenbaarheid van het terrein;
 - Zelfregulering en opvangcapaciteit.
- Het verkeersnetwerk wordt opgebouwd uit routes voor langzaam verkeer, openbaar vervoer en autoverkeer. De autoroutes worden zodanig ingericht dat overlast als gevolg van het grote aandeel autoverkeer zo veel mogelijk wordt beperkt.

Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

In het Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) worden de nadelige gevolgen van ontwikkeling van Technopolis op het milieu voorkomen of, voor zover dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk beperkt. Om tot het MMA te komen zijn op basis van de effectbeschrijvingen van het Masterplanalternatief per milieuthema optimalisatiemogelijkheden geformuleerd. Deze optimalisatiemogelijkheden geven aan hoe de negatieve effecten van het Masterplanalternatief geminimaliseerd of opgelost kunnen worden. Optimalisaties kunnen betrekking hebben op te nemen maatregelen of op het veranderen van de inrichting. Vervolgens is nagegaan op welke punten de optimalisaties te combineren zijn en op welke punten de optimalisaties met elkaar conflicteren. Aan de hand hiervan is een MMA geformuleerd.

In overleg met de gemeente Delft is voor het MMA de volgende prioriteitsvolgorde gekozen:

1. Verkeer is het belangrijkste milieuaspect, omdat de realisatie van Technopolis veel verkeersbewegingen veroorzaakt op een verkeersnet dat reeds onder druk staat;
2. Externe veiligheid legt vanuit wettelijke normen de ruimtelijke inrichting eisen op;
3. Water en ecologie;
4. Landschap, cultuurhistorie en archeologie.

3.3. Keuze en motivering van het voorkeursalternatief

Bij de bepaling van het voorkeursalternatief spelen, behalve milieueffecten, ook andere factoren een rol die de haalbaarheid mede kunnen bepalen. Het is uiteindelijk aan de gemeenteraad om te bepalen in hoeverre met de ingeschatte milieueffecten rekening wordt gehouden.

In het voorkeursalternatief worden zowel de milieuaspecten als andere criteria afgewogen. Het voorkeursalternatief vormt de basis voor het bestemmingsplan. Onderstaande tabel geeft beknopt de keuzes bij de ontwikkeling van Technopolis per milieuaspect weer. Voor zover ruimtelijk relevant zijn de keuzes vertaald in voorliggend bestemmingsplan. De motivering voor de keuzes wordt toegelicht bij het betreffende aspect in de toelichting van het bestemmingsplan.

Milieuaspect	Keuze voorkeursalternatief
Ruimtelijke opzet	• Ontwikkeling in buurtjes; • Harde stadsrand zuidzijde; • Behoud huidige bebouwing en sportvelden.
Verkeer	In de bestemmingsplanperiode 2005 – 2015 voor het stimuleren van een hoog aandeel langzaam verkeer en openbaar vervoer: • Aanleg fietsverbinding Delftechpark- TNO onder A13 richting Pijnacker; • Doorgang Mekelweg alleen voor langzaam verkeer en tram; • Extra inzet openbaar vervoer tot op Technopolis onder andere doortrekken van tramlijn 19, omleiden buslijnen over het plangebied en verhogen frequentie; • Versterking langzaam verkeersverbindingen met station Delft Zuid; • Vervoersmanagement; • Geclusterd parkeren in gebouwde voorzieningen in combinatie met stringent parkeerbeleid. Voor de bereikbaarheid per auto in de bestemmingsplanperiode 2005 – 2015: verbetering van de afwikkeling van het autoverkeer: • Verdubbeling van de capaciteit van het kruispunt Schoemakerstraat – Kruithuisweg; • Ongelijkvloerse kruising Kruithuisweg-Voorhof/Tanthofdreef (circa 2010); • Vanwege een calamiteitenroute en Schieoevers aanleg brug over de Schie en verdubbeling van de capaciteit kruispunt Schieweg – Kruithuisweg (tussen 2010 en 2015). Voor de bestemmingsplanperiode 2015 – 2025 wordt ingezet op een verdere versterking van het aandeel openbaar vervoer. Mogelijkheden hiervoor zijn: • Tramlijn 37 richting Pijnacker – Nootdorp; • Intensiveren tramlijn 19; • Hoogfrequente haltering op station Delft Zuid ('stedenbaan-concept');

Milieuaspect	Keuze voorkeursalternatief
Vervolg verkeer	• (geautomatiseerde) Hoogfrequente verbinding met station Delft Zuid (bijvoorbeeld 'peplemover systeem' of tramverbinding). Voor de periode 2015-2025 is daarnaast de volgende maatregel voor de afwikkeling van het autoverkeer nodig: Rechtstreekse aansluiting van Technopolis op de A13 richting Rotterdam ter hoogte van de verzorgingsplaats Ruyven.
Externe veiligheid	• Type bedrijven zijn onderzoekscentra met hoogwaardige bedrijven, laboratoria, testfaciliteiten en productiesystemen op pilotschaal. Toegestaan zijn milieucategorieën 1 t/m 3.1; categorie 3.2 en 4 met vrijstelling; • 20 m risicocontour rondom centraal chemicaliën magazijn; • Ontruimingszone rond Interfacultair Reactor Instituut 300 m; • Risicocontour Asepta inrichting.
Water en bodem	Watertoets • Eén peilgebied met flexibel peilbeheer; • Gebiedseigen watersysteem; • 100% afkoppeling regenwater; • Stimulering sedumdaken; • Voldoet aan waterbergingsnorm door onder andere extra waterplas aan zuidelijke rand van het plangebied; • Minimaal 30% natuurvriendelijke oevers. Bodem • Integrale ophoging; • Behoud goede bodemkwaliteit; • Hergebruik van schone grond uit het plangebied en uit de Spoorzone.
Ecologie	• Groenblauw raamwerk met natte en droge corridors (drie oost-west en drie noord-zuid); • Faunapassages onder de Kruithuisweg en de A13 en over Karitaatmolensloot (gecombineerd met langzaam verkeer) naar omgeving (de stedelijke ecologische structuur en Midden-Delfland); • Behoud van de huidige en aanleg van een extra paddenpoel; • Stimulering sedumdaken en nestelvoorzieningen aan gebouwen; • Minimaal 30% natuurvriendelijke oevers.
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	• Harde stadsrand aan de zuidzijde; • Ontwikkeling in buurtjes; • Waar mogelijk in situ bewaren van archeologische waarden, anders onderzoek en berging van eventuele vondsten.

Milieuaspect	Keuze voorkeursalternatief
Woon en leefmilieu	• Afscherming verkeerslawaaï door afschermende bebouwing; • Geen belemmeringen vanuit luchtkwaliteit of externe veiligheid door vervoer gevaarlijke stoffen over A13 en Kruithuisweg.
Energie en duurzaam bouwen	Energieprestatie vergelijkbaar met EPL woningbouw 7,5: CO2-reductie van 37,5% in 2015: • EPC 20% lager dan vigerende Bouwbesluit door gebouwgebonden maatregelen; • Energievoorziening op basis van warmte-/koudeopslag in de bodem, in combinatie met individuele en/ of collectieve elektrisch aangedreven warmtepompen; • Eventuele aanvullende maatregelen tot 2015 om een aanvullende CO2-reductie te realiseren binnen parkmanagement; • Alle vaste maatregelen plus 50% variabele Nationaal Pakket Duurzaam bouwen Utiliteitsbouw.
Parkmanagement	• Parkmanagementorganisatie met verplicht lidmaatschap gericht op vervoersmanagement, beheer en onderhoud, collectieve voorzieningen/ diensten en energie.

3.4. Evaluatie

Een evaluatieprogramma is opgezet met als doel te onderzoeken in hoeverre de in het MER beschreven gevolgen voor het milieu daadwerkelijk optreden. De nadruk in het evaluatieprogramma ligt op aspecten waarvan tijdens de uitvoering en gebruiksfase bijsturing mogelijk is. Het evaluatieprogramma vormt daarnaast een belangrijke basis voor plannen die gerealiseerd worden na de bestemmingsplanperiode van dit bestemmingsplan. Zonodig kunnen aanvullende maatregelen worden opgesteld.

De evaluatie richt zich zowel op de uitvoering van maatregelen als op de gerealiseerde kwaliteit. De indicatoren van de evaluatie komen grotendeels overeen met de jaarlijkse Delftse duurzaamheidsmonitor. Het evaluatieprogramma sluit daarnaast aan op de gegevensverzameling, besluitvorming en publicatie van de Delftse duurzaamheidsmonitor. Het evaluatieprogramma Technopolis omvat de volgende in het MER en het bestemmingsplan benoemde milieuaspecten:

- Infrastructuur;
- Bodem;
- Water;
- Ecologie;
- Landschap;
- Cultuurhistorie en archeologie;
- De milieuaspecten wegverkeerslawaaï, luchtkwaliteit en externe veiligheid;
- Duurzaamheid;
- Parkmanagement.

De elementen landschap, cultuurhistorie en archeologie vormen momenteel geen onderdeel van de Delftse duurzaamheidsmonitoring en zullen aan dit programma worden toegevoegd.

Het evaluatieprogramma is een jaarlijkse monitor. De wijze waarop geëvalueerd wordt, hangt af van het specifieke aspect en sluit zoveel mogelijk aan bij de reeds bestaande jaarlijkse duurzaamheidsmonitor. De monitor voor Technopolis zal gelijktijdig met de Delftse duurzaamheidsmonitor aan de gemeenteraad worden aangeboden. De eerste monitor van Technopolis wordt aan de raad voorgelegd, tegelijk met de duurzaamheidsmonitor die gaat over het eerste volledige jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

4. JURIDISCHE PLANBESCHRIJVING

4.1. Verantwoording planvorm

Er is gekozen voor een ontwikkelingsgericht bestemmingsplan met een meer gedetailleerde regeling voor toegestane functies, maximale hoogtematen en bebouwingspercentages. Gedurende het proces kunnen zich ontwikkelingen voordoen die aanleiding geven voor veranderingen in functies en in de ruimtelijke, stedenbouwkundige opzet. Het is wenselijk dat het bestemmingsplan de mogelijkheid biedt om in te spelen op dergelijke verandering en aanpassing aan veranderende wensen. Het plan dient, met andere woorden, flexibel en doelmatig te zijn, en dient rechtszekerheid te bieden omtrent de ruimte voor verandering. Daartoe wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheden die de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) biedt in de vorm van flexibiliteitsbepalingen. Zo bevat het plan een algemene wijzigingsbevoegdheid, waarmee de grenzen tussen bestemmingen kunnen schuiven, ten behoeve van de flexibiliteit in de uitvoering van het plan.

Binnen een bestemming kunnen verschillende maten voorkomen, deze worden van elkaar gescheiden met behulp van scheidingslijnen. De scheidingslijnen kunnen met behulp van de algemene wijzigingsbevoegdheid in beperkte mate verschuiven. Bij het schuiven van de scheidingslijnen dient, welhaast vanzelfsprekend, *binnen* de betreffende bestemming te worden gebleven.

Vanaf de jaren '60 hebben verspreid over het plangebied diverse ontwikkelingen plaatsgevonden: de sportvelden en het bedrijventerrein aan de noordelijke zijde, diverse gebouwen van de Technische Universiteit Delft aan de westelijke zijde, WL Delft Hydraulics en het voormalige Geodesiegebouw aan de zuidzijde van het plangebied. De ontwikkeling van Technopolis beslaat de tussenliggende gebieden, waarbij zoveel mogelijk wordt aangesloten bij de bestaande bebouwing en zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur. De ontwikkeling van Technopolis zal gefaseerd plaatsvinden en naar verwachting in totaal circa 20 jaar in beslag nemen. Voor de ontwikkeling van Technopolis zijn een Masterplan, een milieueffectrapportage, een beeldkwaliteitplan en verschillende overeenkomsten tussen gemeente, de Technische Universiteit Delft en ontwikkelaars opgesteld.

Een bestemmingsplan beslaat in principe slechts een periode van 10 jaar. Om de ruimtelijke hoofdstructuur van het gehele plangebied en de daaraan gekoppelde kwaliteiten in één keer inzichtelijk te maken, aan te kunnen sluiten bij bestaande bebouwing en infrastructuur en flexibel in te kunnen spelen op de vraag van bedrijven naar ruimte is ervoor gekozen het gehele plangebied in dit bestemmingsplan op te nemen. In het bestemmingsplan wordt onderscheid gemaakt tussen gebieden die naar verwachting binnen de planperiode (2005-2015) zullen worden ontwikkeld en gebieden die naar verwachting na deze periode (2015-2025) ontwikkeld zullen worden. Voor de fasering is aangesloten bij de verwachting dat Technopolis geleidelijk ontwikkeld zal worden (een bouwtempo van gemiddeld circa 30.000 m² bruto vloeroppervlak per jaar). Aansluitend hierop is ruim 300.000 m² bruto vloeroppervlak in het bestemmingsplan specifiek bestemd. De overige circa 300.000 m² bruto vloeroppervlak, die naar verwachting in de periode 2015-2025 ontwikkeld zal worden, is niet specifiek bestemd, maar in het plan opgenomen via een wijzigingsbevoegdheid. De wijzigingsbevoegdheid kan aangewend worden als het op termijn wenselijk blijkt te zijn om (delen van) die gebieden eerder te ontwikkelen dan gepland.

4.2. Systematiek bestemmingen

4.2.1 Beschrijving in Hoofdpijnen

In de voorschriften van dit plan is een zogenaamde Beschrijving in Hoofdpijnen (BiH) opgenomen in de zin van art. 12 eerste lid, onder a van het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985 (Bro) ('Beschrijving in hoofdpijnen van de wijze waarop de doeleinden van het plan worden nagestreefd'). In het plan bestaat de Beschrijving in Hoofdpijnen uit:

- Het Streefbeeld (art. 3, lid 1 van de voorschriften), waarin in afbeelding (zie blz. 4 van de voorschriften) en in tekst een aantal belangrijke nagestreefde doelstellingen en eisen is geformuleerd; deze bepalingen kunnen vanwege het vaak kwalitatieve, *na te streven* karakter niet in de *bindende* voorschriften zelf worden opgenomen, en
- De wijze van nastreven (art. 3, lid 2 van de voorschriften), waarin is aangegeven op welke wijze, met welke -ook 'buitenplanse'- instrumenten met name burgemeester en wethouders de doelstellingen zullen nastreven.

De doelstellingen resulteren uit de ruimtelijke en functionele uitgangspunten, zoals beschreven in de hoofdstukken 5 tot en met 9 en in de gebiedsvisie (hoofdstuk 2) en uit het beeldkwaliteitplan.

De belangrijkste onderdelen van het Streefbeeld zijn:

- De bepaling van het karakter van het bedrijvenpark ten behoeve van kennisintensieve bedrijvigheid op het gebied van R&D en hoogwaardige technologische bedrijvigheid;
- De hoofdstructuur van groen, water en verkeer;
- Bepaling van de uitstraling van het bedrijvenpark, waarbij ingegaan wordt op globale inrichtingseisen ten aanzien van openbare ruimte en landschappelijke inpassing;
- Een verwijzing naar het beeldkwaliteitplan;
- Per zone op de afbeelding in de Beschrijving in Hoofdpijnen een beschrijving van het specifieke karakter van de bedrijvigheid en de ruimtelijke uitstraling.

De plankaart is naar ruimtelijke en functionele opzet ingericht overeenkomstig het Streefbeeld. De Beschrijving in Hoofdpijnen omvat een algemene beschrijving van hetgeen nagestreefd wordt bij de ontwikkeling van Technopolis. De Beschrijving in Hoofdpijnen treedt daarnaast in werking als toetsingskader, zodra moet worden geoordeeld over een afwijking van de plankaart, zoals bij vrijstelling, wijziging en nadere eisen. Het Streefbeeld fungeert dus met name als toetsingskader (referentiekader), bij toepassing van vrijstellings- en wijzigingsbevoegdheden. Of en in hoeverre een bedrijfsvestiging past in het Streefbeeld kan met name worden nagegaan bij gronduitgifte.

Het Streefbeeld heeft grotendeels een meer kwalitatief en indicatief karakter. De doelstellingen met een dergelijk 'zachter' karakter zijn geformuleerd als strevingen ('er wordt naar gestreefd' dat ze worden gerealiseerd). Van het Streefbeeld kan niet worden afgeweken, maar bedacht dient te worden dat het gaat om een streefbeeld; een ander wordt nagestreefd; het gaat daarbij om 'inspanningsverplichtingen', niet is bepaald dat het beoogde resultaat volledig zal of moet worden gerealiseerd.

Relatie met het beeldkwaliteitplan en de welstandsnota

Het beeldkwaliteitplan geeft in tekst en beeld een beschrijving en waardering van aspecten en elementen die bepalend zijn voor de uiterlijke verschijningsvorm en de onderlinge samenhang van bebouwing en open ruimten, zoals wegen, paden, pleinen, groenvoorzieningen en waterpartijen.

Het beeldkwaliteitplan is een op zichzelf staand plan, dat los staat van het bestemmingsplan. De planfiguur 'beeldkwaliteitplan' kent geen wettelijke basis en is uit dien hoofde dan ook niet bindend.

Concrete uitspraken in het beeldkwaliteitplan omtrent ontwikkeling, instandhouding en versterking van aspecten en elementen die waardevol zijn voor de beeldkwaliteit worden via de Beschrijving in Hoofdpijnen toetsbaar gemaakt of als zodanig als 'nagestreefd beleid' in de Beschrijving in Hoofdpijnen opgenomen. De uitspraken zijn dan weliswaar niet bindend, maar leggen wel een (politieke) inspanningsverplichting op om ze 'na te streven' en als toetsingskader te hanteren. Zoveel mogelijk wordt de beeldkwaliteit reeds beschermd in het bestemmingsplan zelf, op de plankaart en in de voorschriften.

Het beeldkwaliteitplan is een goed instrument voor het bepalen van de beeldkwaliteit van 'het grotere geheel, het visuele totaalbeeld, de bebouwing én inrichting van open ruimtes in onderlinge samenhang'. Het beeldkwaliteitplan is, anders dan het bestemmingsplan en de welstandsnota, niet gebonden aan een bepaalde vorm en procedure.

Bindende werking van een beeldkwaliteitplan kan, buiten de hiervoor aangegeven publiekrechtelijke sfeer, natuurlijk ook worden bewerkstelligd via privaatrechtelijke overeenkomsten betreffende de ontwikkeling van een terrein/ bouwplan en het (latere) beheer, bijvoorbeeld via een beheerplan en parkmanagement.

De 'specifieke beeldkwaliteit van het bouwwerk in zijn omgeving' wordt uitsluitend getoetst aan geformuleerde criteria in de welstandsnota. Met de inwerkingtreding van de nieuwe Woningwet op 1 januari 2003 zijn gemeentes verplicht voor 1 juli 2004 een welstandsnota op te stellen. Vergunningplichtige bouwwerken worden vooraf getoetst aan de welstandsnota. Repressieve toetsing achteraf kan ook ten aanzien van vergunningvrije bouwwerken, in geval van 'ernstige welstandsinbreuken/ -excessen'. Het is mogelijk om in de welstandsnota onderscheid te maken in gebieden en thema's waar bijzondere welstandscriteria gelden.

4.2.2 Bestemmingen

Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden (KB)

De bestemming Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden is bedoeld voor kennisintensieve bedrijven op het gebied van R&D en hoogwaardige technologische bedrijvigheid, op de plankaart code 'KB'. Bedrijven uit milieucategorieën 1, 2 en 3.1 van de Lijst van Bedrijfstypen zijn in het plangebied met recht toegestaan. Bedrijven die zeer veel geluidhinder veroorzaken zijn uitgesloten in het plangebied op basis van artikel 41 van de Wet geluidhinder en artikel 2.4 Inrichtingen en vergunningenbesluit (IVB).

Zelfstandige kantoren zijn niet toegestaan in Technopolis. Een bedrijf is een kantoor als de arbeidsintensiteit minder bedraagt dan 30 m² bruto vloeroppervlak per werkzame persoon en/ of als overwegend sprake is van administratieve werkzaamheden.

Het bebouwingspercentage is aangegeven op de plankaart en varieert van maximaal 90% in de zone langs de A13 tot maximaal 60% in de westelijk gelegen gebieden. Het bebouwingspercentage is telkens gerelateerd aan de oppervlakte van de gronden die bij een bedrijfsvestiging horen.

De bebouwingshoogte voor Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden varieert van maximaal 16 m aan de westelijke zijde van het plangebied tot maximaal 26 m langs de verlengde Schoemakerstraat. Het gebouw van NMI heeft een maximale bouwhoogte van 30 m, aansluitend op de huidige hoogte.

De deelgebieden ('buurten') binnen de bestemming Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden worden van elkaar gescheiden door scheidingslijnen, deze scheidingslijnen worden gevormd door oost-west georiënteerde straten en door groen- en waterzones met een minimale breedte van 50 m. De groen- en waterzones bestaan voor minimaal 15% uit water, ten behoeve van het benodigde waterpercentage in het plangebied. Ten behoeve van de flexibiliteit van de indeling van de deelgebieden is voor beide aanduidingen/ scheidingslijnen een schuifmogelijkheid van 30 m opgenomen.

Een essentiële bouwbeperking in alle bestemmingen waar gebouwen zijn toegestaan is de bepaling omtrent de minimumafstand van 5 m tot de weg. Nu geen bouwgrenzen in het plan zijn opgenomen, worden op die wijze basis afstandsnormen voor gebouwen ten opzichte van de (openbare) buitenruimte en ten opzichte van elkaar geregeld.

Langs de hoofdas is een wand van stevige bebouwing gewenst om het ruime profiel te begeleiden. Bebouwing staat ter plekke in principe in de rooilijn en heeft een minimale hoogte van 14 m en een maximale hoogte van 26 m.

Naast bedrijfsvestigingen zijn in beperkte mate ook facilitaire voorzieningen toegestaan. Ook wegen met daarbij behorende voorzieningen zijn toegestaan, ter ontsluiting van de bedrijven. Tevens zijn water, groen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen en dergelijke binnen de bestemming toegelaten.

Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden en facilitaire voorzieningen (KBF)

In het hart van het plangebied zijn de gronden, naast voor kennisintensieve bedrijfsdoeleinden, ook bestemd voor facilitaire voorzieningen (code 'F' op de plankaart). In deze zone is plaats voor vestiging van ondersteunende faciliteiten die plaats bieden aan collectieve vergaderaccommodatie, presentatieruimte, kinderopvang, horeca en dergelijke.

In het centrumgebied wordt ook in beperkte mate detailhandel en daarbij behorende en daaraan verwante publiekgerichte dienstverlening mogelijk gemaakt, zoals 'gemaakswinkels', servicepunten voor onder meer stomerij, wasserij, schoenmakerij en foto-ontwikkeling.

Het centrumgebied heeft een meer stedelijke uitstraling en er is sprake van zeer intensief ruimtegebruik. Het maximum bebouwingspercentage is 75%, de maximale hoogte 40 m, waarbij drie hoogteaccenten zijn toegestaan tot 75 m. Langs de hoofdas is stevige bebouwing gewenst, die het ruime profiel begeleidt: bebouwing wordt ter plekke in principe in de rooilijn gebouwd en heeft een minimumhoogte van 14 m.

In het noordelijke deel van het centrumgebied, binnen het bestemmingsvlak met de aanduiding 'plein' wordt een plein gerealiseerd. In hetzelfde bestemmingsvlak is, vanwege de ontruimingscirkel van het Interfacultair Reactor Instituut, kinderopvang uitgesloten.

Evenals binnen de bestemming Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden zijn ook wegen met daarbij behorende voorzieningen toegestaan, ter ontsluiting van de bedrijven. Tevens zijn water, groen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen en dergelijke binnen de bestemming toegelaten. Daarnaast wordt de trambaan voor tramlijn 19 mogelijk gemaakt ter hoogte van de aanduiding 'trambaan'. Voor de aanduiding is een schuifmogelijkheid opgenomen, omdat nog onduidelijk is waar de tramlijn precies zal komen te liggen binnen het centrumgebied.

Onderwijs- en onderzoeksdoeleinden en kennisintensieve bedrijfsdoeleinden (OOK)

De delen van het gebied waar, in belangrijke mate onderwijs- en onderzoeksvoorzieningen aanwezig zijn, hebben de bestemming Onderwijs- en onderzoeksdoeleinden en kennisintensieve bedrijfsdoeleinden gekregen. Naast kennisintensieve bedrijfsdoeleinden zijn tussenvormen naar onderwijs en onderzoeksdoeleinden toegestaan. Het betreft hoofdzakelijk de huidige, aan de Technische Universiteit Delft verwante bebouwing.

Bedrijven uit milieucategorieën 1, 2 en 3.1 van de Lijst van Bedrijfstypen zijn in het plangebied met recht toegestaan. Met vrijstelling zijn tevens bedrijven in de milieucategorieën 3.2 en 4 toegestaan. Bedrijven die zeer veel geluidhinder veroorzaken zijn uitgesloten in het plangebied op basis van artikel 41 van de Wet geluidhinder en artikel 2.4 Inrichtingen en vergunningenbesluit (IVB).

In de huidige situatie is het Interfacultair Reactor Instituut ingedeeld in milieucategorie 5, waardoor het bedrijf een maatbestemming heeft gekregen ('OO(I)'). Behalve het Interfacultair Reactor Instituut zijn bedrijven in de milieucategorieën 1, 2 en 3.1 met recht toegestaan. Het Centraal Chemicaliën Magazijn (milieucategorie 3.2) heeft een soortgelijke maatbestemming gekregen ('OO(II)'), waarbij behalve het Centraal Chemicaliën Magazijn bedrijven in de milieucategorieën 1, 2 en 3.1 met recht zijn toegestaan.

Naast bedrijfsvestigingen zijn ook wegen met daarbij behorende voorzieningen toegestaan, ter ontsluiting van de bedrijven. Tevens zijn water, groen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen en dergelijke binnen de bestemming toegelaten.

Bedrijfsdoeleinden (B)

De bestemming Bedrijfsdoeleinden, op de plankaart code 'B', geldt voor het bestaan van de bedrijfsterrein in het noordoosten van het plangebied. Bedrijven uit milieucategorieën 1, 2 en 3.1 van de Lijst van Bedrijfstypen zijn in het plangebied met recht toegestaan. Met vrijstelling zijn tevens bedrijven in de milieucategorieën 3.2 en 4 toegestaan. Bedrijven die zeer veel geluidhinder veroorzaken zijn uitgesloten in het plangebied op basis van artikel 41 van de Wet geluidhinder en artikel 2.4 Inrichtingen en vergunningenbesluit (IVB).

Bij vertrek van de huidige bedrijven kan het perceel bestemd worden tot Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden door de wijzigingsbevoegdheid toe te passen.

Op de gronden die zijn aangewezen als Bedrijfsdoeleinden zijn naast bedrijfsvestigingen ook wegen met daarbij behorende voorzieningen toegestaan, ter ontsluiting van de bedrijven. Tevens zijn water, groen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen en dergelijke binnen de bestemming toegelaten.

Onderwijs- en onderzoeksdoeleinden (OO)

Een deel van het plangebied zal naar verwachting niet worden ontwikkeld binnen de bestemmingsplanperiode. Voor dit gebied gelden de verouderde bestemmingen 'Bebouwing wetenschappelijk onderzoek' (WO) en 'Grond bestemd voor bebouwing ten dienste van het technische hogere onderwijs en het toegepaste natuurwetenschappelijk onderzoek' (THO). De inhoud van beide bestemmingen is nagenoeg gelijk.

Vanwege de gewenste flexibiliteit bij de ontwikkeling van een gebied met de omvang van Technopolis en vanwege het belang om de hoofdstructuur van de gehele ontwikkeling helder weer te geven is dit deel van Technopolis wel opgenomen in het plangebied. De inhoud van deze geldende bestemmingen WO en THO is geactualiseerd overgenomen in de bestemming Onderwijs- en onderzoeksdoeleinden (code 'OO' op de plankaart), met een wijzigingsbevoegdheid. De wijzigingsbevoegdheid biedt de mogelijkheid om (delen van) de bestemming Onderwijs- en onderzoeksdoeleinden te wijzigen in de bestemming Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden (ter plaatse van de aanduiding 'wijzigingsbevoegdheid naar Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden'), in de bestemming Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden en facilitaire voorzieningen (ter plaatse van de aanduiding 'wijzigingsbevoegdheid naar Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden en facilitaire voorzieningen') en in de bestemming Verkeersdoeleinden (ter plaatse van de aanduiding 'wijzigingsbevoegdheid naar Verkeersdoeleinden').

Sportdoeleinden (S)

De bestaande sport- en speelterreinen en -voorzieningen zijn als zodanig bestemd. Ten behoeve van de bijbehorende bebouwing is een percentage op de plankaart opgenomen. De maximale bebouwingshoogte bedraagt 9 m.

Ook hier zijn wegen met bijbehorende paden en bermen, ter ontsluiting van terreinen en -voorzieningen, toegestaan, evenals fiets- en voetpaden en andere langzaamverkeersvoorzieningen, watergangen en waterpartijen, groen- parkeer- en overige voorzieningen, zoals nutsvoorzieningen. Als bebouwing zijn onder meer toegestaan club-, kleed-, sanitaire en kantineruimten.

Recreatieve doeleinden (R)

De bestemming Recreative doeleinden (R) is overgenomen uit het bestemmingsplan Buitengebied. De bestemming kan gewijzigd worden in Verkeersdoeleinden met toepassing van de 'wijzigingsbevoegdheid naar Verkeersdoeleinden'. Dit deel van het plangebied is in dit bestemmingsplan opgenomen om op termijn een extra aansluiting op de A13 richting Rotterdam mogelijk te maken. Hiertoe zal deze aansluiting ook in het aangrenzende bestemmingsplan in Pijnacker mogelijk gemaakt moeten worden. Over een aansluiting op de A13 heeft overleg plaatsgevonden met zowel Rijkswaterstaat als met de gemeente Pijnacker-Nootdorp.

Woondoeleinden

De bestaande woning aan de Rotterdamseweg is bestemd tot Woondoeleinden. Behalve de woning vallen ook de voortuin en het achtererf binnen deze bestemming.

Verkeersdoeleinden, groen, ecologische medebestemming, water en nutsvoorzieningen

De hoofdstructuur van ontsluitingsroutes, groen en water is specifiek bestemd. De overige wegen, groengebieden en watergangen in het plangebied vallen onder de diverse bedrijfsbestemmingen. Ter hoogte van de aanduiding 'reclamezuil' in de bestemming Groen is 1 reclamezuil met een hoogte van maximaal 35 m toegestaan. Daarnaast is een bouwboard toegestaan, ter hoogte van de aanduiding 'bouwboard', het board heeft een maximale hoogte van 6 m.

Voor de hoofdontsluitingsroutes zijn op de plankaart profielen opgenomen. Deze profielen zijn nodig vanuit verkeerstechnisch oogpunt, de waterhuishouding en ecologie en daarnaast wenselijk vanuit de beeldkwaliteit. De trambaan is aangeduid op de plankaart. De ligging van de trambaan is gekoppeld aan de bijgevoegde profielen.

De ecologische verbindingen die over het plangebied lopen zijn medebestemd tot ecologische zone, inclusief de aangrenzende waterlopen. De ecologische zones zijn bedoeld voor instandhouding en versterking van de ecologische waarden in en rondom het plangebied.

Het rioolgemaal aan de Rotterdamseweg en het oliedrukstation zijn bestemd tot Nutsvoorzieningen.

Medebestemming archeologie

De gebieden met mogelijk archeologische waarden zijn medebestemd tot 'archeologisch waardevol gebied'. Binnen deze bestemming is het bouwen en het uitvoeren van andere werken en werkzaamheden aan een aanlegvergunningstelsel gebonden. In voorkomende gevallen dat vindplaatsen geheel of gedeeltelijk kunnen worden gespaard, zal het archeologisch erfgoed zoveel mogelijk worden inpakt en afgedekt.

Medebestemming leidingen

De ondergrondse hoogspanningsleidingen, telecomverbindingen, waterleidingen en de toekomstige rioolpersleiding zijn in de voorschriften vertaald met behulp van de medebestemming Kabel- en leidingentracé.

4.3. Specifieke elementen**Seksinrichtingen**

Het gemeentelijke beleid omvat een vrijstellingsbevoegdheid ten aanzien van de vestiging van seksinrichtingen op bedrijventerreinen. Technopolis is van dit beleid niet uitgesloten. Met vrijstelling zijn seksinrichtingen in het plangebied onder bepaalde voorwaarden toegestaan. Binnen het gemeentelijk grondgebied zijn in totaal maximaal twee seksinrichtingen toegestaan, raamprostitutie is uitgesloten.

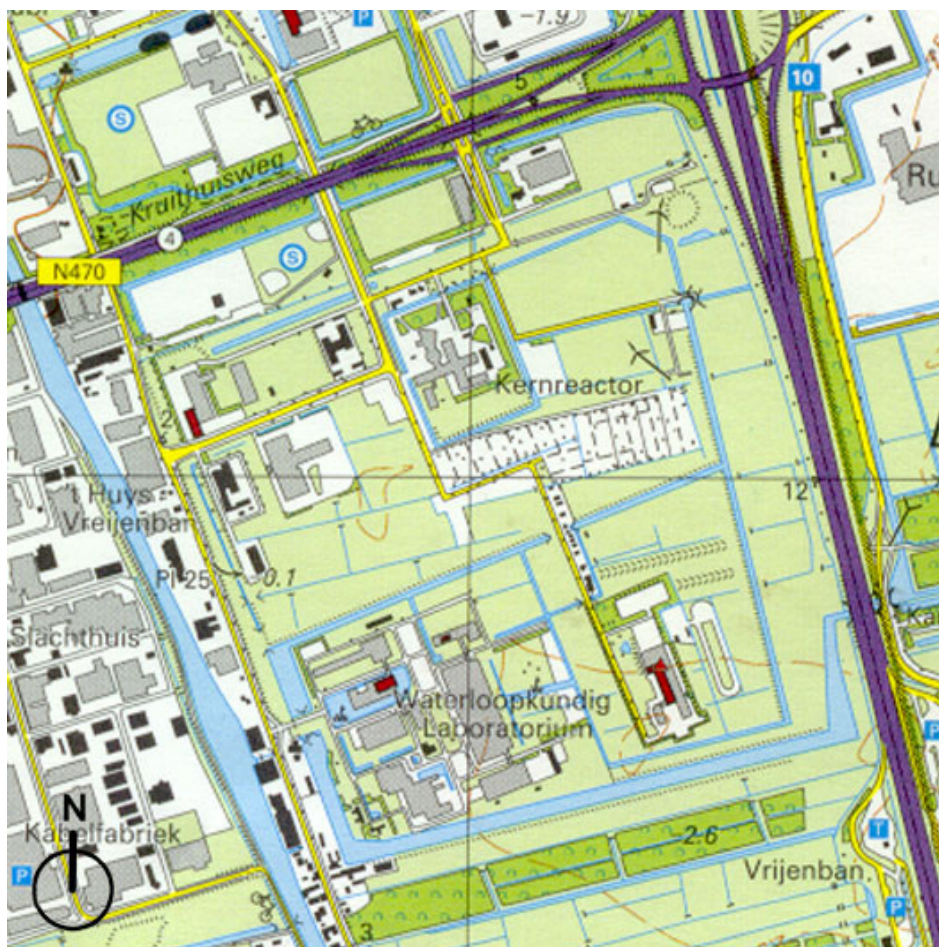
5. RUIMTELIJKE OPZET

5.1. Bestaande situatie

De stedenbouwkundige opzet van het plangebied is in de huidige situatie een 'lap-pendeken' van verschillende functies en verschillende soorten bebouwing, omvat door stedelijk gebied aan de noord- en westzijde en door natuur- en recreatierecreatiegebied Midden-Delfland aan de zuidzijde. De stadsrand van Delft met Midden-Delfland is bij het plangebied rommelig.

In het noordoosten van het plangebied is een bestaand bedrijventerrein gevestigd met verschillende bedrijven. Grenzend aan de Kruithuisweg en de sportcomplexen van de Technische Universiteit Delft liggen in het noordwesten van het plangebied de sportparken Kruithuisweg Oost en Kruithuisweg West.

Ten zuiden van de sportparken zijn diverse faculteiten en gebouwen van de Technische Universiteit Delft gevestigd, waaronder Luchtvaart- en ruimtevaarttechniek en het Interfacultair Reactor Instituut (IRI). Tussen Interfacultair Reactor Instituut en de A13 ligt het Instituut voor windenergie met langs de A13 één windmolen. Tussen Interfacultair Reactor Instituut en de Thijsssevaart ligt een brede strook met volkstuinen.



Afbeelding 4 Huidige situatie

Tussen de Thijsssevaart en de Karitaatmolensloot liggen aan de westelijke zijde van de Thijssseweg de gebouwen van WL Delft Hydraulics. Aan de overzijde van de Thijssseweg ligt het Nederlands Meet Instituut (voormalige Geodesiegebouw).

De massieve, hoge gebouwen van de Technische Universiteit Delft en WL Delft Hydraulics contrasteren sterk met de gebieden tussen de bebouwing, de volkstuinen en Midden-Delfland. De open gebieden in het plangebied zijn hoofdzakelijk weilanden, waar paarden en schapen gehouden worden, en braakliggend terrein.

Rondom en in het plangebied lopen een aantal belangrijke lijnen van het stedelijke groenblauwe netwerk. De Kruithuisweg, de Thijsssevaart en de Karitaatmolensloot vormen de meest belangrijke oost-westlijnen. De A13, de Schoemakerstraat, de Melkelweg/ Thijssseweg en de Rotterdamseweg vormen de belangrijkste noord-zuidverbindingen van de stad richting het buitengebied.

5.2. **Beleid en onderzoek**

Stedelijk ruimtebeslag vindt tot 2015 volgens het *streekplan Zuid-Holland West 2002* (vastgesteld 19 februari 2003) uitsluitend plaats binnen de rode bebouwingscontouren. De rode contouren zijn getrokken rond bestaand stedelijk gebied, op basis van ruimtelijke randvoorwaarden, de toetsing aan het groenblauwe raamnetwerk en het infrastructurele netwerk. Het plangebied Technopolis ligt binnen de rode contour, met uitzondering van de uiterste zuidoostelijke punt. Deze punt is in het plangebied opgenomen om te zijner tijd een extra aansluiting op rijksweg A13 mogelijk te maken, hier toe is een wijzigingsbevoegdheid naar Verkeersdoeleinden opgenomen. De bestemmingen, Recreatieve doeleinden, Water en Verkeersdoeleinden, sluiten aan bij het bestemmingsplan Buitengebied.

Om het tekort aan bedrijventerreinen terug te dringen kiest de provincie voor duurzame herstructurering en intensivering van de reeds uitgegeven bedrijventerreinen en optimalisering van resterend nog uit te geven areaal, waarbij gestreefd wordt naar intensief ruimtegebruik. De ontwikkeling van Technopolis is opgenomen als gepland bedrijventerrein.

Voor de zuidoostelijke punt van het plangebied, die buiten de rode contour valt, is het *Plan van Voorzieningen Abtswoude* van de reconstructiecommissie Midden-Delfland van toepassing. De waterloop aan de zuidoostzijde van het plangebied Technopolis wordt hierin aangemerkt als extensief in te richten gebied. De waterloop blijft in de toekomstige situatie in principe gehandhaafd. Het deel recreatiegebied dat in Technopolis is opgenomen om te zijner tijd een extra aansluiting op rijksweg A13 mogelijk te maken wordt in het plan van voorzieningen Abtswoude aangemerkt als 'aan te brengen multifunctioneel bos/ natuurbos'. De opgenomen bestemming Recreatieve doeleinden in dit bestemmingsplan staat deze vorm van landschapsbouw niet in de weg, mits te zijner tijd een aansluiting op de A13 mogelijk blijft. Hierover vindt nadere afstemming plaats.

In het *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2002* wordt de uitbreidingsbehoefte aan bedrijventerreinen onderbouwd. Tot 2010 is in de regio behoefte aan 440 hectare bedrijventerrein, tot 2020 is nog eens behoefte aan 250 hectare extra. "Gelet op de actuele vraag is versnelling van de ontwikkeling van bedrijventerreinen in de komende jaren gewenst." De vrijkomende ruimte in het plangebied TU-Zuid wordt benut voor kennisintensieve bedrijvigheid en draagt bij aan het lenigen van de behoefte aan bedrijventerreinen in de regio.

De *Ontwikkelingsvisie Delft 2025* (december 1998) vormt de leidraad voor het ruimtelijk beleid van de gemeente Delft. De visie vormt de ruimtelijke vertaling van de strategie om Delft te ontwikkelen tot Kennisstad. Delft Kennisstad wordt gekenmerkt door een concentratie van kennisinstituten en kennisgeoriënteerde bedrijven, die zowel afnemer van kennis van de Technische Universiteit Delft als kennisdragers kunnen zijn, evenals opdrachtgever voor onderzoek. In de ontwikkelingsvisie wordt op de locatie Technopolis uitgegaan van 50 hectare bedrijvigheid netto terrein.

De ruimtelijke structuur van de stad wordt voor een belangrijk deel bepaald door een netwerk van groenblauwe lijnen (waterlopen en wegbermen), waarlangs de stadsnaam zich heeft ontwikkeld. In het plangebied zijn deze structuren deels aanwezig, ze moeten echter worden verrijkt.

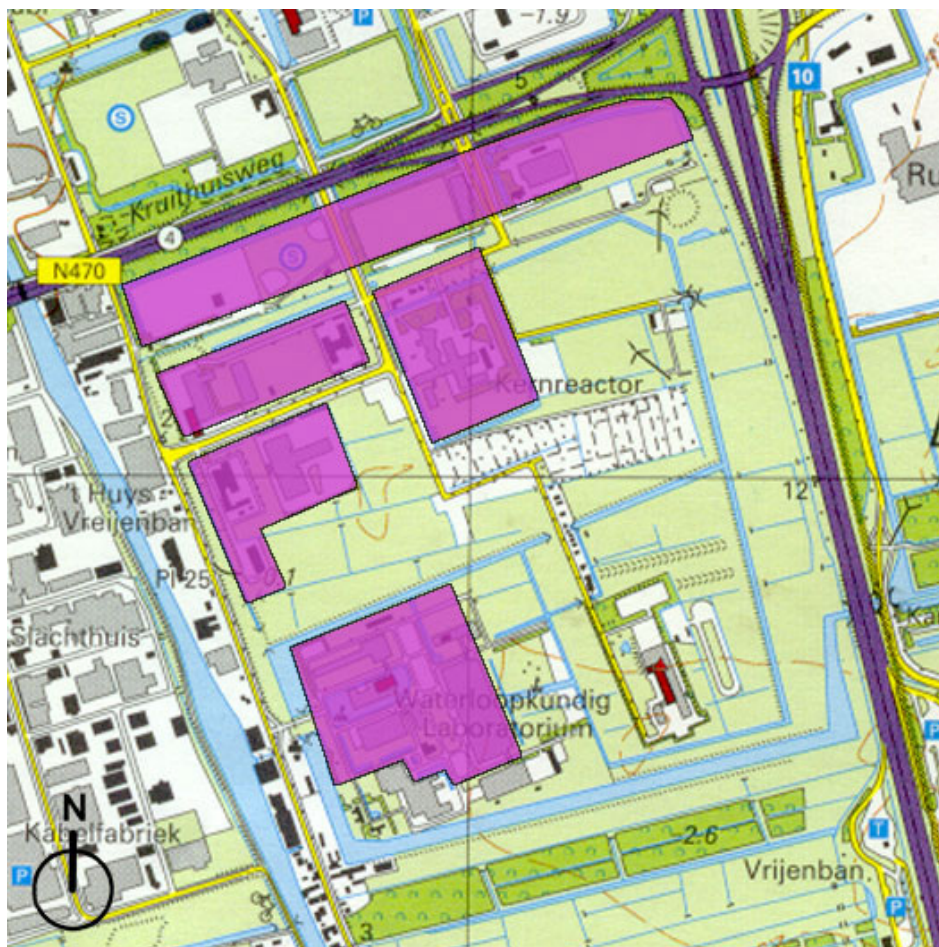
In het ontwikkelingsprogramma *Stedelijke vernieuwing 2000-2010*, de uitwerking van de ontwikkelingsvisie, wordt geconstateerd dat in Delft sprake is van een scheve woon- werkbalans: steeds meer Delftenaren werken buiten de stad. Om de woon- werkbalans in evenwicht te brengen is het nodig om kennisintensieve bedrijvigheid aan te trekken. Daarnaast moet, elders in Delft of omgeving, een aantrekkelijk woon- milieu geboden worden aan medewerkers van deze bedrijven.

5.3. Gewenste ontwikkeling

Technopolis biedt de kans voor ontwikkeling van een hoogwaardig bedrijventerrein voor kennisintensieve bedrijven en instellingen, aansluitend bij het principe van Delft Kennisstad en A13 Kennisboulevard. Een hoge ruimtelijke kwaliteit is een belangrijke randvoorwaarde voor een dergelijk, hoogwaardig bedrijventerrein en voor de uitstraling van de stad naar het omliggende gebied. Technopolis biedt de kans om de stadsrand van Delft met Midden-Delfland volwaardig af te ronden.

Het kennisintensieve karakter van de bedrijven biedt de mogelijkheid voor het toepassen van vooruitstrevende, duurzame principes en zal een aantrekkelijke 'proeftuin' zijn voor bezoekers, onder meer van de Technische Universiteit Delft en vanuit Midden-Delfland.

Het plangebied van Technopolis beslaat circa 125 hectare. Het bedrijventerrein aan de noordoostelijke zijde van het plangebied blijft gehandhaafd, evenals de sportparken, het Interfacultair Reactor Instituut, de bebouwing van de Technische Universiteit Delft, WL Delft Hydraulics, het NMI en de bestaande bebouwing langs de Rotterdamseweg.



Afbeelding 5 Te handhaven gebieden bij ontwikkeling van Technopolis

Voor het plangebied is een Masterplan opgesteld (Gensler, juni 2002 en addendum d.d. april 2004), waarin de ruimtelijke uitgangspunten voor Technopolis zijn beschreven. Het Masterplan is uitgewerkt in een Stedenbouwkundig Uitwerkingsplan. Het Stedenbouwkundig Uitwerkingsplan vormt de basis voor de plankaart, behorend bij dit bestemmingsplan. Uitwerking van het stedenbouwkundig plan vindt, mede op basis van het bestemmingsplan, plaats in de verkavelingsplannen.



Afbeelding 6 Illustratie Masterplan (2004)

Technopolis wordt door een heldere hoofdstructuur van wegen, groen en water verdeeld in kleinere eenheden, de 'buurten'. De overgangen tussen de buurten wordt steeds vormgegeven door een parkachtig binnengebied. De buurten verschillen van elkaar in gebruik en identiteit. De eigen identiteit van de verschillende buurten wordt versterkt door de eigen beeldkwaliteit. Hiervoor zijn randvoorwaarden geformuleerd in het beeldkwaliteitplan. De kwaliteit van de openbare zones, die de 'buurten' scheiden is eveneens verankerd in het beeldkwaliteitplan. De hoofdstructuur van Technopolis is vertaald op de plankaart en in de voorschriften.

De entree tot Technopolis wordt gevormd door de hoofdas in het verlengde van de Schoemakerstraat. Het profiel van deze hoofdas bestaat uit een waterpartij in het midden en dubbele bomenrijen aan weerszijden van de rijbanen. Om het profiel van de hoofdas te ondersteunen wordt aan weerszijden een bebouwingswand van minimaal 14 m hoogte beoogd.

De tweede belangrijke structuurlijn in Technopolis is de verlengde Mekelweg. Deze structuurlijn krijgt een groen karakter met over de huidige Mekelweg de route van tramlijn 19, geflankeerd door bomenrijen en ten westen daarvan een ecologische verbindingszone en fietspad richting Midden-Delfland.

Met het doortrekken van deze assen haakt Technopolis aan op de rasterstructuur in het TU-middengebied. De oost-west georiënteerde straten takken aan op de hoofdstructuur.

Groen en water vervullen een belangrijke rol in de hoofdstructuur en in de ruimtelijke kwaliteit van Technopolis, in aansluiting op het aangrenzende buitengebied. Delen van het bestaande groene en blauwe netwerk worden aangevuld en versterkt. Ecologisch verbindt het netwerk de stad met het buitengebied via een raster van ecologische verbindingszones.

Technopolis bestaat globaal uit drie delen, met een eigen ruimtelijke opzet.

Rondom de bestaande gebouwen aan de westelijke zijde van het plangebied, die verwant zijn aan de Technische Universiteit Delft, zullen de ontwikkelingen zich voegen naar de maat, schaal en opzet van de huidige bebouwing. De nieuwe gebouwen worden in principe ontsloten via de bestaande infrastructuur. Het bebouwingspercentage voor deze zone bedraagt 60%, de maximale bouwhoogte 16 meter (met uitzondering van al bestaande hogere bebouwing).

In het oostelijke deel wordt onderscheid gemaakt tussen de bebouwing in de strook langs de A13 en de bebouwing tussen het Interfacultair Reactor Instituut en deze strook. De bebouwing langs de A13 omvat de belangrijkste zichtlocaties van Technopolis. Langs de A13 is het wenselijk Technopolis goed te kunnen profileren aan de A13.

De bebouwingsstrook langs de A13 zal overigens pas worden uitgegeven, als na de tracé/ m.e.r.-studie voor de A4 Delft-Schiedam is gebleken dat het ontwerp-tracébesluit de aanleg van de A4 tot onderwerp heeft. Naar verwachting zal in 2006/ 2007 hierover duidelijkheid zijn. Mocht uit de voorbereiding van het ontwerp-tracébesluit blijken dat wordt gekozen voor de verbreding van de A13, dan zal de groenstrook en (deels) de bebouwingsstrook ter beschikking komen van de verbreding van de A13. Hierbij zal worden betrokken de verplaatsing van aanwezige kabels en leidingen, de ecologische zone langs de A13, de zonering op basis van de Milieuwetgeving en de aanpassing van het bebouwingsvlak langs de A13.

Er ontstaat een afwisselend beeld in bebouwing en groenzones haaks op de A13. Het bebouwingspercentage bedraagt hier maximaal 90%, de bouwhoogte sluit aan bij de maximum hoogte in andere delen van Technopolis van 20 m.

De bebouwing tussen het Interfacultair Reactor Instituut en de strook langs de A13 ligt in de luwte van de wand langs de A13 en zal daarom een opener, groener karakter krijgen. Door enkele oost-west georiënteerde straten en groene ruimtes wordt dit gebied onderverdeeld in kleinere eenheden, 'buurten', met elk een eigen ruimtelijk karakter. Het bebouwingspercentage bedraagt maximaal 60%, de bouwhoogte maximaal 16 m, eenderde van de bebouwing mag een grotere hoogte hebben tot maximaal 20 m. In de zone langs de Schoemakerstraat is hogere bebouwing toegestaan, maximaal 26 meter.

Het zuidelijke deel zal met maximaal 30 m qua bouwhoogte aansluiten bij het bestaande gebouw van NMI. Het bebouwingspercentage is, vanwege de forse bouwhoogte, in principe lager dan in de rest van Technopolis. Het zuidelijke deel van het plangebied zal naar verwachting niet binnen de bestemmingsplanperiode worden gerealiseerd.

In het 'hart' van Technopolis wordt, naast kennisintensieve bedrijvigheid, het facilitair centrumgebied gerealiseerd. In het centrumgebied werken in de toekomst relatief de meeste mensen, op korte afstand van voorzieningen zoals de tramhalte van lijn 19. De bebouwingsdichtheid bedraagt in het centrum dan ook maximaal 75%, de bebouwingshoogte maximaal 40 m. Ten behoeve van de oriëntatie in het gebied en om bijzondere architectuur in het centrum mogelijk te maken kunnen hoogteaccenten gerealiseerd worden tot 100 m.

5.4. Consequenties met betrekking tot de planopzet

- De te handhaven delen van het plangebied zijn qua bebouwingshoogte en bebouwingspercentage bestemd overeenkomstig de huidige bebouwing en de gewenste ontwikkelingen;
- De hoofdstructuur van groen en water is bestemd tot Groen en Water;
- De hoofdontsluiting is bestemd tot Verkeersdoeleinden, de bijbehorende profielen zijn vastgelegd op de plankaart;
- De trambaan is aangegeven met behulp van de aanduiding 'trambaan';
- Maximale bouwhoogtes en bebouwingspercentage van de verschillende zones zijn vertaald op de plankaart;
- Ten behoeve van de beoogde kwaliteit in de vormgeving van Technopolis is een Beschrijving in Hoofdlijnen opgenomen in de voorschriften.

6. FUNCTIES

6.1. Voorzieningen

6.1.1 Bestaande situatie

De voorzieningen in het plangebied zijn onder te verdelen in vier soorten gebieden, die ruimtelijk verspreid over het plangebied liggen:

- Bedrijventerrein en bestaande bebouwing langs de Rotterdamseweg;
- Gebouwen van de Technische Universiteit Delft;
- Gebouwen van WL Delft Hydraulics;
- Het gebouw van het NMI.

Het bedrijventerrein bevindt zich in het noordoosten van het plangebied, in de oksel van de Kruithuisweg en de A13. Op het bedrijventerrein zijn verschillende bedrijven gevestigd, waaronder een bouwbedrijf, een doe-het-zelf-garage en een autoservicebedrijf. Langs de Rotterdamseweg is aan de zuidwestelijke rand van het plangebied het gemaal gevestigd met daarnaast een woonhuis (nummer 189). In het noordoosten van het plangebied ligt een oliedrukstation.

De gebouwen van de Technische Universiteit Delft grenzen aan de sportparken in het noordwesten van het plangebied en aan de Rotterdamseweg. Het betreft onder meer het Interfacultair Reactor Instituut (IRI), de faculteit Lucht- en Ruimtevaarttechniek, het Centraal Chemicaliën Magazijn, het hogesnelheidslaboratorium en het Delft Transport Centre, waar onder meer verkeerssystemen getest worden. Tussen het Interfacultair Reactor Instituut en sportpark Kruithuisweg Oost staan twee dienstwoningen. Grenzend aan de gebouwen van de Technische Universiteit Delft ligt Radex, een verzamelgebouw voor startende bedrijven op het gebied van R&D.

Ruimtelijk gescheiden van de andere gebouwen van de Technische Universiteit Delft ligt in een park in het zuidoosten van het plangebied het voormalige gebouw van de faculteit Geodesie en het onderzoekscentrum OTB, een zelfstandig interfacultair onderzoeksinstituut van de Technische Universiteit Delft. Het Geodesiegebouw is niet langer van de Technische Universiteit Delft, maar is aangekocht door het NMI.

De derde groep voorzieningen in het plangebied wordt gevormd door de bebouwing van WL Delft Hydraulics. WL Delft Hydraulics is een onafhankelijk instituut voor toegepast onderzoek en gespecialiseerd advies op het gebied van alle aan water gerelateerde vraagstukken.

In de huidige situatie zijn de voorzieningen in het plangebied (met uitzondering van het bedrijventerrein en de bebouwing aan de zuidzijde langs de Rotterdamseweg) gericht op onderwijs, onderzoek en kennisintensieve bedrijfsmatige activiteiten. Er bestaat in de huidige situatie geen functionele relatie tussen het plangebied en Midden-Delfland.

6.1.2 Beleid en onderzoek

Ter versterking van de sociaal-economische positie van de zuidvleugel van de delta-metropool is door de adviescommissie Zuidvleugel een aantal programma's opgesteld die door provinciale staten van Zuid-Holland in het *streekplan Zuid-Holland West 2002* worden onderschreven:

- Het programma Kennisinfrastructuur is gericht op versterking van de kennis-economie en de aansluiting tussen opleiding en arbeidsmarkt;
- Het programma Stadseconomie richt zich op het midden- en kleinbedrijf;
- Het programma Leefomgevingkwaliteit is gericht op versterking van de groen-blauwe kwaliteit, de milieukwaliteit en de kwaliteit van de openbare ruimte.

Voor bedrijventerreinen geldt dat herstructurering van bestaande bedrijventerreinen vóór de aanleg van nieuwe gebieden gaat en dat (her)ontwikkeling van bedrijfslocaties duurzaam en intensief moet zijn.

De ontwikkeling van Technopolis is in het *streekplan* opgenomen als gepland bedrijventerrein. Het plangebied valt grotendeels binnen de rode contour van Delft (zie ook paragraaf 5.2).

Om in de 'top 3' van meest aantrekkelijk regio's in Nederland te blijven wordt in het *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2002* gesteld dat de economische positie van de regio versterkt dient te worden. De belangrijkste pijler om de economische positie te versterken is 'bestuur en kennis'. Op de kaart van het *structuurplan* is het plangebied aangewezen als bestaand en nieuw bedrijventerrein.

In de gemeentelijke nota *Bedrijven en bestemmingsplannen* (vastgesteld op 2 oktober 2003) is de methode verwoord waarop de gemeente Delft bedrijven opneemt in bestemmingsplannen. Uitgangspunt van het beleid is de zogenaamde VNG-methode "Bedrijven en milieuzonering" uit 1999. In de nota wordt gemotiveerd in welke type plangebieden en onder welke voorwaarden binnen de gemeente Delft van de VNG-methode kan worden afgeweken.

Aan de vestiging van bedrijven in het plangebied worden in de nota de volgende randvoorwaarden gesteld:

- Bedrijven die excessieve verkeersbelasting of vervuiling veroorzaken worden niet toegestaan;
- De opstallen mogen geen kantoorvestiging zijn²;
- Bedrijven uit milieucategorie 3.1 van de Lijst van bedrijfstypen en lager worden zonder meer toegestaan. De Lijst van Bedrijfstypen is aangepast aan de beleidsnota *Bedrijven en bestemmingsplannen*. Bedrijven in de milieucategorieën 3.2 en 4 worden toegestaan met een vrijstellingsregeling, waaraan algemene vrijstellingsvoorwaarden zijn verbonden. Voor categorie 3.1, 3.2 en 4 bedrijven bedraagt de afstand tot gevoelige bestemmingen respectievelijk 30, 50 en 100 meter. Van deze afstanden kan worden afgeweken als aan de vrijstellingsvoorwaarden wordt voldaan.
- De nota laat toe dat in het bestemmingsplan nog nadere eisen worden gesteld aan bedrijfsvestiging, mits deze eisen ruimtelijk relevant zijn.

² Een bedrijf is een kantoor als de arbeidsintensiteit minder bedraagt dan 30 m² bruto vloeroppervlak per werkzame persoon en/ of als overwegend sprake is van administratieve werkzaamheden.

Technopolis is bedoeld voor de vestiging van bedrijven en instellingen die een synergie kunnen aangaan met de Technische Universiteit Delft en een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het gemeentelijk beleid ten aanzien van Delft Kennisstad.

6.1.3 Gewenste ontwikkeling

In het plangebied wordt de ontwikkeling voorgestaan van een kennisintensief bedrijventerrein, conform het geschetste beleidskader. De beoogde activiteiten richten zich op kennisintensieve bedrijvigheid in de vorm van Research & Development (R&D) en hoogwaardige technologische bedrijvigheid. Research & Development omvat drie soorten activiteiten: basis onderzoek, toegepast (wetenschappelijk) onderzoek en experimenteel onderzoek. R&D bestaat voor een belangrijk deel uit denkwerk. Hoogwaardige technologische bedrijvigheid is in belangrijker mate dan R&D gericht op het ontwikkelen van technieken en producten. In hogere mate dan bij R&D zal daarom behoefte bestaan aan ruimte voor proefopstellingen en testfaciliteiten. Verder zijn er geen ruimtelijk relevante verschillen tussen beide soorten bedrijvigheid.

Synergie tussen de bedrijven onderling en synergie met de Technische Universiteit Delft zijn van groot belang voor een geslaagde ontwikkeling. De synergie tussen de bedrijvigheid op Technopolis en de Technische Universiteit Delft valt uiteen in meerdere aspecten: de bedrijven kunnen afnemer zijn van kennis of contacten van de Technische Universiteit Delft benutten, studenten van de Technische Universiteit Delft kunnen gebruik maken van de kennis bij bedrijven door middel van stages, bedrijven kunnen opdrachtgever zijn van door de Technische Universiteit Delft uitgevoerd onderzoek en afgestudeerde ingenieurs kunnen hun kennis steken in de bedrijven op Technopolis of daar zelf een bedrijf starten.

De uitstraling van Technopolis zal verder reiken dan de stadsgrens. Ook voor bezoekers van Midden-Delfland zal het bedrijvenpark een interessante bestemming worden.

Het Masterplan gaat uit van een ruimtelijke zonering van de activiteiten van Technopolis. Het plangebied valt uiteen in drie zones:

- Een centrumgebied waar, naast ruimte voor kennisgerichte bedrijvigheid, ruimte is voor faciliteiten zoals horeca, kinderopvang en vergaderruimtes;
- Een gebied gericht op R&D en aan R&D gerelateerde bedrijvigheid;
- Een gebied voor hoogwaardige technologische bedrijvigheid.

Ruimtelijk worden deze zones vertaald in twee soorten bestemmingen: Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden en facilitair voorzieningen voor het centrumgebied en Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden voor zowel het gebied dat gericht is op R&D en R&D gerelateerde bedrijvigheid als voor het gebied voor hoogwaardige technologische bedrijvigheid.

Overeenkomstig het gewenste gebruik worden bedrijven in de milieucategorieën 1, 2 en 3.1 van de Lijst van Bedrijfsactiviteiten (bijlage bij de voorschriften) met recht toegestaan. Voor activiteiten in de milieucategorieën 3.2 en 4 van de Lijst van Bedrijfsactiviteiten is vrijstelling nodig.

In aansluiting op de Nota planbeoordeling van de provincie worden zelfstandige kantoren in Technopolis niet toegestaan. Een bedrijf is een kantoor als de arbeidsintensiteit minder bedraagt dan 30 m² bruto vloeroppervlak per werkzame persoon en/ of als overwegend sprake is van administratieve werkzaamheden.

6.1.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

- De bestaande functies en voorzieningen zijn bestemd overeenkomstig het huidige gebruik;
- De gebouwen, die verwant zijn aan de Technische Universiteit Delft zijn bestemd tot Onderwijs- en onderzoeksdoeleinden en kennisintensieve bedrijfsdoeleinden (code OOK op de plankaart);
- Het centrumgebied is bestemd tot Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden en facilitaire voorzieningen (KBF);
- De overige gebieden in Technopolis zijn bestemd tot Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden (KB);
- In het gehele plangebied zijn activiteiten in de milieucategorieën 1, 2 en 3.1 met recht toegestaan, met vrijstelling worden activiteiten in de milieucategorieën 3.2 en 4 toegestaan;
- Het rioolgemaal en het oliedrukstation zijn bestemd tot Nutsvoorzieningen.

6.2. Sport en recreatie

6.2.1 Bestaande situatie

Sport

Grenzend aan de Kruithuisweg, in het verlengde van de sportparken van de Technische Universiteit Delft liggen de sportparken Kruithuisweg West en Kruithuisweg Oost. Op de sportparken zijn een hockeyvereniging, een honk- en softbalvereniging en een korfbalvereniging gevestigd.

Recreatie

Aan de zuidzijde wordt Technopolis begrensd door het recreatiegebied Midden-Delfland.

Tussen het Interfacultair Reactor Instituut en de Thijsssevaart liggen volkstuinten. De stukjes grond worden gebruikt om kleinschalig gewassen te verbouwen en als recreatietuinten. De grond is in eigendom van de Technische Universiteit Delft.

Aan de Rotterdamseweg is manege Prometheus gevestigd. De grond van de manege is eveneens in eigendom van de Technische Universiteit Delft. De manege omvat een perceel met enkele opstallen en een paardenbak. De paarden grazen op de weiden in het plangebied.

6.2.2 **Beleid en onderzoek**

In het geldende bestemmingsplan zijn de gronden, die in gebruik zijn als sportpark en als manege bestemd tot 'Groen'. De volkstuinen vallen hoofdzakelijk binnen de bestemming 'Grond bestemd voor bebouwing ten dienste van het technisch hoger onderwijs en het toegepaste natuurwetenschappelijk onderzoek'.

Voor het gebied Midden-Delfland, ten zuiden van plangebied Technopolis, en voor de zuidoostelijke punt van het plangebied is het *Plan van Voorzieningen Abtswoude* van de reconstructiecommissie Midden-Delfland van toepassing. Hierin wordt voor het gebied dat grenst aan Technopolis aangegeven dat multifunctioneel bos/ natuurbos zal worden aangebracht.

6.2.3 **Gewenste ontwikkeling**

De beide sportparken langs de Kruithuisweg blijven gehandhaafd in de nieuwe situatie. De volkstuinen passen niet binnen de gewenste ontwikkeling van het plangebied. De volkstuinen zijn niet opgenomen in het Masterplan en zullen verdwijnen. De Technische Universiteit Delft en de gebruikers van de volkstuinen hebben hierover reeds afspraken gemaakt.

Manege Prometheus en de Technische Universiteit Delft zijn in gesprek over de toekomst van de manege.

Technopolis vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van Midden-Delfland, van beide zijden kan juist geprofiteerd worden van elkaars nabijheid. Midden-Delfland vormt een aantrekkelijke ruimtelijke setting voor het bedrijvenpark en werknemers kunnen de uitlopmogelijkheden van het recreatiegebied benutten. Omgekeerd zullen het kennisgerichte karakter en de uitstraling van bedrijvenpark Technopolis aantrekkelijk zijn voor bezoekers van Midden-Delfland.

6.2.4 **Consequenties met betrekking tot de planopzet**

De sportparken Kruithuisweg West en Oost zijn specifiek bestemd tot Sportdoeleinden, het bebouwingspercentage en de maximale hoogte van 9 m zijn opgenomen op de plankaart.

Het perceel van de manege is, overeenkomstig de geldende bestemming, tot Groen bestemd.

6.3. Landschap en open ruimte

6.3.1 Bestaande situatie

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Zuid-Hollandse poldergebied. Openheid en dijklichamen zijn kenmerkend voor dit landschapstype. Op regionaal schaalniveau is sprake van duidelijk onderscheid tussen stedelijke bebouwing enerzijds en anderzijds gebieden met agrarische en recreatieve functies en natuur. In deze laatste gebieden zijn de kenmerken van het poldergebied nog sterk aanwezig. Het plangebied vormt in feite een overgangsgebied tussen beide landschapstypen. Ten noorden van de Kruithuisweg wordt het landschap sterk gedomineerd door het centrale deel van het Technische Universiteit Delft-terrein en bedrijfsbebouwing. Het plangebied zelf wordt gekenmerkt door clusters van bebouwing in open terrein. De bestaande weilanden worden deels gebruikt als raaigrasweide. Ook zijn weilanden in gebruik ten behoeve van paarden of schapen. De grond is in eigendom van de Technische Universiteit Delft en de gemeente. Ten zuiden van het plangebied ligt het natuur- en recreatiegebied Midden-Delfland.

6.3.2 Beleid en onderzoek

In het *streekplan Zuid-Holland West 2002* wordt ernaar gestreefd de kwaliteit van de verschillende regionale landschappen te behouden en versterken. Het beleid is erop gericht het karakter van alle in het gebied voorkomende landschappen verder te ontwikkelen.

Voor het gebied Midden-Delfland, ten zuiden van plangebied Technopolis, en voor de zuidoostelijke punt van het plangebied is het *Plan van Voorzieningen Abtswoude* van de reconstructiecommissie Midden-Delfland van toepassing. Hierin wordt voor het gebied dat grenst aan Technopolis aangegeven dat multifunctioneel bos/ natuurbos zal worden aangebracht.

6.3.3 Gewenste ontwikkeling

De uitstraling van de stad en de stadsrand van Delft veranderen door de ontwikkeling van Technopolis. Door de ontwikkeling van Technopolis zal het halfopen landschap in het plangebied veranderen in gebied met een stedelijk karakter. De ontwikkeling van het gebied zal qua maat en schaal aansluiten bij de bestaande bebouwing in en rondom het plangebied en van hoge kwaliteit zijn. De landschappelijke structuur van de stad wordt via het plangebied verbonden met Midden-Delfland. Met de afronding van Technopolis ontstaat een duidelijke afronding van het stedelijk gebied van Delft aan de zuidoostelijke zijde, aansluitend bij de rand van de wijk Tanthof en bedrijventerrein Schieoevers, met het buitengebied. Deze afronding wordt versterkt door de aanplanting van bomen in Midden-Delfland aangrenzend aan het plangebied en door de geprojecteerde windturbinelocatie (zie paragraaf 8.10).

Technopolis bestaat uit drie zones met elk een eigen bedrijfsprofiel, programma en dichtheid en daardoor ook een eigen ruimtelijke uitstraling. De netwerken van groen, water en de ontsluitingsstructuur verdelen het plangebied ruimtelijk in verschillende 'buurten'. De overgangen tussen de 'buurten' worden vormgegeven door een parkachtig binnengebied. De inrichting en uitstraling van de binnengebieden verschilt en loopt uiteen van gecultiveerd groen tot natuurvriendelijk.

6.3.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

De bestaande openheid in het plangebied maakt plaats voor nieuwe functies en bebouwing.

7. CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

7.1. Bestaande situatie

In de ondergrond van het plangebied komen in het noordelijke en westelijke deel geulafzettingen van de Duinkerke I- transgressiefase voor. Rondom deze geulen is een dikke laag klei op het onderliggende Hollandveen afgezet. Op de geulafzettingen werd in de Romeinse tijd intensief gewoond, terwijl de geulafzettingen en het omringende kleigebied intensief verkaveld waren. De aanwezigheid van geulafzettingen betekent dat voor die terreinen een hoge verwachting geldt op het aantreffen van nederzettingen uit de Romeinse tijd (0 – 260 na Chr.).

Het is niet uitgesloten dat in het plangebied nederzettingen uit het begin van de Late Middeleeuwen (1100 – 1300 na Chr) voorkomen, erg waarschijnlijk lijkt dat echter niet. De middeleeuwse verkaveling is in grote lijnen onveranderd gebleven tot de stedelijke inrichting, medio vorige eeuw, plaatsvond. De afmetingen en indeling van deze percelering is nog op oude kadastrale kaarten terug te vinden. Het verkavelingspatroon in de polder is oost – west georiënteerd. Gangbaar in deze regio is dat de middeleeuwse bewoning kavelgebonden voorkwam. In Delfgauw, oostelijk van het plangebied, is wel middeleeuwse lintbebouwing aangetoond en onderzocht.

Het plangebied is in de bestaande situatie voor een deel reeds van bebouwing voorzien. De bebouwde terreinen zijn met een dikke laag grond opgehoogd. Deze ophoging bedraagt soms 2 meter. Indertijd is geen aandacht besteed aan archeologie. De oude bouwvoor werd eerst verwijderd en later weer op de ophoging teruggebracht. Daarbij zijn eventueel aanwezige oude loopvlakken verdwenen. Sindsdien hebben weinig ontsluitingen in het gebied plaatsgevonden, die inzicht hebben gegeven in de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. De ontsluitingen die wel zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen hebben geen sporen aan het licht gebracht.

Om de lacune in deze kennis op te vullen is in aanvulling op het archeologische bureauonderzoek een verkennend veldonderzoek uitgevoerd op die terreindelen waarin geulsedimenten werden verwacht en die daarom een grotere kans op het aantreffen van archeologische nederzettingssporen boden. Voorwaarde daarvoor was dat de terreinen toegankelijk waren voor een veldonderzoek met sleuven, omdat een verkennend onderzoek met behulp van grondboringen weinig kans op het aantreffen van archeologie zou bieden. Het onderzoek kon vooral in het oostelijke deel van het plangebied worden uitgevoerd. Daar is, volgens verwachting, een omvangrijk verkavelingssysteem uit de Romeinse tijd aangetroffen dat globaal noordoost– zuidwest georiënteerd is. De bijbehorende nederzettingen zijn niet aangetroffen. Op grond van inzichten in de geologische opbouw van het plangebied en de directe omgeving kunnen deze nederzettingen naar verwachting in de omgeving van de huidige Rotterdamseweg of van de Kruithuisweg worden verwacht (zowel binnen als buiten het plangebied). Ook is de aanwezigheid onder of aan de oostzijde van de A13 niet uitgesloten, deze zone ligt buiten het plangebied.

Uit de Middeleeuwen zijn de volgende resten van bewoning aangetroffen. Op een locatie zijn enkele scherven twaalfde-eeuws aardewerk in een greppel gevonden. Het viel echter niet vast te stellen of deze vondsten wijzen op een nederzetting in de directe omgeving. De sporen waren op die plek sterk verstoord, als gevolg van forse terreinophogingen uit het midden van de vorige eeuw. Het gebied in de omgeving van de middeleeuwse vondsten is als terrein met aantoonbare oudheidkundige sporen op de plankaart opgenomen.

Rijks- of gemeentelijke monumenten komen in het plangebied niet voor. Ook cultuurhistorisch waardevolle bebouwing komt in het gebied niet voor.

7.2. **Beleid en onderzoek**

In de *Nota Belvédère* pleit het Rijk voor een strategie waarbij de cultuurhistorie uitgangspunt vormt voor ruimtelijke planvormingsprocessen. Het doel van deze strategie is om enerzijds de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren en anderzijds cultureel erfgoed te behouden. TU-Zuid is niet geselecteerd als cultuurhistorisch waardevol gebied.

Als gevolg van het *Verdrag van Malta*, dat in 1998 door het Nederlandse parlement is goedgekeurd, stellen rijk en provincie zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologische erfgoed in de bodem moet worden omgegaan. Dit betekent, dat in gebieden waar archeologische waarden voorkomen, of waar hiervan reële verwachtingen bestaan, met (eventueel) aanwezige archeologische waarden rekening moet worden gehouden in de planvorming. De beleidsuitgangspunten zijn op rijksniveau verankerd in onder meer de *Cultuurnota 2001-2004*, de *Nota Belvédère* en het *Interimbeleid archeologie 2002*.

Op de *archeologische waardenkaart van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Delfland en Schieland* van de provincie heeft het plangebied de kwalificatie 'redelijke tot grote kans op archeologische sporen' gekregen. In de *Nota Planbeoordeling 2002* stelt de provincie dat, indien cultuurhistorische waarden aanwezig zijn, deze beschermd dienen te worden in de voorschriften.

De waardevolle structuren van archeologie, landschap en nederzettingen zijn in het *streekplan* in kaart gebracht op basis waarvan 'Topgebieden behoud cultureel erfgoed' zijn aangewezen. Voorts zijn in het streekplan archeologische vindplaatsen en gebieden waar archeologische sporen waarschijnlijk zijn in kaart gebracht. In het kader van het Europees Verdrag van Malta en de herziening van de Monumentenwet zijn mede op basis van deze gegevens archeologische attentiegebieden aangewezen waar ruimtelijke ingrepen slechts onder bepaalde voorwaarden zijn toegestaan.

Het plangebied wordt in het *streekplan* aangeduid als 'zone met archeologische verwachting', het gebied valt niet binnen een attentiegebied. Eventuele archeologische waarden in de bodem dienen behouden te blijven en zijn richtinggevend bij de ontwikkeling van het gebied. De oude waarden dienen samen met nieuwe ontwikkelingen een functie en plaats te krijgen. Het goed benutten van cultureel erfgoed vormt ook uitgangspunt voor ruimtelijke ontwikkeling in het *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2002*.

7.3. Gewenste ontwikkeling

De huidige bebouwing en beplanting in het westelijke deel van het plangebied maakt het vrijwel onmogelijk om eventueel aanwezige archeologische waarden vooruitlopend op de wijziging van het bestemmingsplan in kaart te brengen. Een verkennend archeologisch onderzoek kan worden uitgevoerd om mogelijk aanwezige oudheidkundige waarden te documenteren. Voor de bebouwde terreinen geldt dat daar door storing van de bodem eventueel archeologische sporen inmiddels al zijn verdwenen.

In het noordoostelijke deel van het gebied is een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd. De daar aangetroffen archeologische sporen zijn inmiddels in kaart gebracht en behoeven, op een beperkt gebied na, niet langer in situ behouden te blijven. Voor de onderzochte percelen is geen aanlegvergunning vereist en kunnen zonder verder archeologisch onderzoek ontwikkelingen plaatsvinden.

Op het moment dat een deelgebied ontwikkeld wordt, dient voldoende tijd voor archeologisch onderzoek en voor eventuele berging van de vondsten te zijn, hiertoe wordt voor de onbebouwde delen een archeologische medebestemming opgenomen.

7.4. Consequenties ten aanzien van de planopzet

- Ter plekke van de bebouwde terreinen is de bodem verstoord, waardoor eventuele archeologische sporen verdwenen zijn. Voor deze gebieden wordt in dit bestemmingsplan geen rekening gehouden met archeologie;
- In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn de archeologische waarden inmiddels opgespoord en gedocumenteerd. Ze worden na het onderzoek niet als beschermingswaardig beschouwd. In het bestemmingsplan wordt voor deze gebieden derhalve geen rekening gehouden met archeologie;
- Voor de overige delen van het plangebied is een aanlegvergunningstelsel vereist vanwege mogelijk aanwezige archeologische waarden in de bodem. Voor deze gebieden is de medebestemming archeologisch waardevol gebied opgenomen.

8. MILIEUASPECTEN

8.1. Water

8.1.1 Bestaande situatie

TU-Zuid behoort tot het watersysteem de Zuidpolder van Delfgauw. Het watersysteem is onderverdeeld in verschillende peilvakken (voor het plangebied –2,95 meter NAP). In westelijke richting watert het watersysteem af op de Schie door middel van twee gemalen. De Kruithuisweg en de sportvelden ten zuiden ervan wateren af richting het gemaal aan de Balthasar van de Polweg. Het overige deel van het plangebied watert af op het gemaal Zuid aan de Rotterdamseweg 189. De duiker onder de ingang van WL Delft Hydraulics is in slechte staat, waardoor aanvoer van water uit de polder niet optimaal verloopt. Het gevolg is dat water in dit deel van de polder hoog kan staan. De Rotterdamseweg is een boezemkade die het polderland beschermt tegen overstrooming.

Vanuit de Schie en de Pijnackerse vaart wordt water ingelaten in het systeem. Het instromende water voldoet op dit moment niet aan de gestelde normen voor waterkwaliteit, het bevat nutriënten en mogelijk ook bestrijdingsmiddelen. Bronnen van verontreiniging in het plangebied zelf zijn onder andere bladval en bij de sportvelden aan de Kruithuisweg is enerzijds sprake van onttrekking van water voor beregening en anderzijds lozing van drainagewater van de sportvelden, wat nutriënten oplevert.

De A13 en de Kruithuisweg zijn niet aangesloten op het rioolstelsel. Afvoer van water vindt plaats op de berm sloten, in de bermen vindt enige filtering plaats.

In een natuurlijke situatie wordt het gebied gekenmerkt door zoute kwel. Als gevolg van industriële onttrekking van water is het echter een inzigingsgebied geworden, waardoor extra zettingen zijn opgetreden. Door de daling van het maaiveld is de ontwateringsdiepte afgenomen, ook in het plangebied is de ontwateringsdiepte gering.

8.1.2 Beleid en onderzoek

In de *Vierde Nota Waterhuishouding* (1999) zijn de landelijke hoofdlijnen van het beleid op het gebied van de waterhuishouding aangegeven. Integraal waterbeheer vormt het uitgangspunt, waarbij duurzame watersystemen worden nagestreefd. Om dit te bereiken wordt uitgegaan van een watersysteembenadering. Op regionale schaal wordt onder meer gestreefd naar vergroting van het waterbergend vermogen, vermindering van verdroging, afname van de bodemdaling en een optimale afstemming van het aspect water met ruimtelijke ordening, natuur en milieu.

In de *Nota Ruimte* (23 april 2004 vastgesteld door de ministerraad) is water een meedeordenend principe. Bij nieuwe ontwikkelingen dient de vereiste ruimte voor een duurzaam watersysteem een integraal onderdeel van het plan te zijn. De watertoets maakt inzichtelijk hoe het water in de planvorming is meegenomen en moet daarnaast bevorderen dat ruimtelijke ontwikkelingen beter worden afgestemd op de eisen die het watersysteem stelt.

In het kabinetsstandpunt *Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21^e eeuw* (2001) wordt aangegeven op welke wijze invulling moet worden gegeven aan een nieuwe aanpak van het waterbeheer. Naast veiligheid en wateroverlast spelen thema's als water(bodem)kwaliteit, watertekort en verdroging een rol. Belangrijke uitgangspunten zijn anticiperen op deze thema's in plaats van reageren en het voorkomen van het afwentelen van waterhuishoudkundige problemen door toepassen van de drietrapsstrategie vasthouden van water, vervolgens bergen en pas in laatste instantie aan- of afvoeren. Bij oplossing van waterhuishoudkundige problemen gaat de voorkeur uit naar ruimtelijke maatregelen (zoals waterberging) boven technische maatregelen. Ruimte voor water wordt gecombineerd met andere doeleinden, waarbij zoveel mogelijk wordt aangesloten bij ruimtelijke ontwikkelingen.

De provincie heeft het beleid uit de Vierde Nota Waterhuishouding vertaald in *Bruisend water* (1999) en *Beleidsplan Milieu en Water* (2000). In deze nota's wordt voor de Zuid-Hollandse situatie aangegeven op welke wijze invulling wordt gegeven aan duurzame watersystemen. Bij (toekomstige) ruimtelijke ontwikkelingen in Zuid-Holland moet meer rekening worden gehouden met de consequenties van klimaatsveranderingen, zeespiegelstijging en bodemdaling voor het waterbeheer. Bij keuzen ten aanzien van het waterbeheer en ruimtelijke ontwikkelingen moet worden gezocht naar flexibele en veerkrachtige oplossingen.

Het doel van het *Waterbeheersplan* (1999) van het hoogheemraadschap Delfland is: verbeteren van de waterstaatkundige verzorging van het gebied en creëren van een duurzame en leefbare woon- en werkomgeving. De drie peilers van het plan zijn: water onderhouden, water ontwikkelen als drager van natuurwaarden en water benutten in combinatie met andere aspecten (zoals ruimtelijke ordening). Voor de waterkwantiteit geldt de richtlijn 'vasthouden- bergen- afvoeren' conform het landelijk beleid in Waterbeheer 21^e eeuw. Verdere versnippering van peilgebieden moet worden voorkomen. Elke waterhuishoudkundige eenheid moet voldoen aan een bergingsnorm van 325 m³/ha. Door het hoogheemraadschap wordt bij de planontwikkeling aangegeven of peilgebieden gescheiden moeten worden middels een waterkering of kade. Met betrekking tot de waterkwaliteit geldt het streven om lozingen terug te brengen en inlaat van boezemwater te beperken. Ook aanleg van ecologische oevers en onderhoud op ecologische wijze behoren tot de maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. Begin 2004 is het hoogheemraadschap begonnen met de voorbereiding van het opstellen van een nieuw waterbeheersplan.

Het *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2002* stelt dat water bij herstructurering een kwaliteitsimpuls kan geven aan de locatie. Het beleid is gericht op verbeteren van de leefkwaliteit op milieuhygiënisch gebied. Dit houdt onder meer in het verbeteren van de kwaliteit van het oppervlaktewater.

De visie *Stedelijk water in de Zuidpolder van Delfgauw* vertaalt het beleid van de gemeente Delft naar concrete richtlijnen met betrekking tot het watersysteem. De verschillende maatregelen moeten leiden tot een integrale verbetering van de waterhuishouding.

In het *Waterplan Delft* worden drie ambitieniveaus geformuleerd voor de waterkwaliteit. Voor de inrichting van het plangebied wordt gestreefd naar het hoogste ambitieniveau: 'water als natuurgood'. Bij 'water als natuurgood' horen onder meer de volgende doelstellingen (ambitieniveau voor 2015):

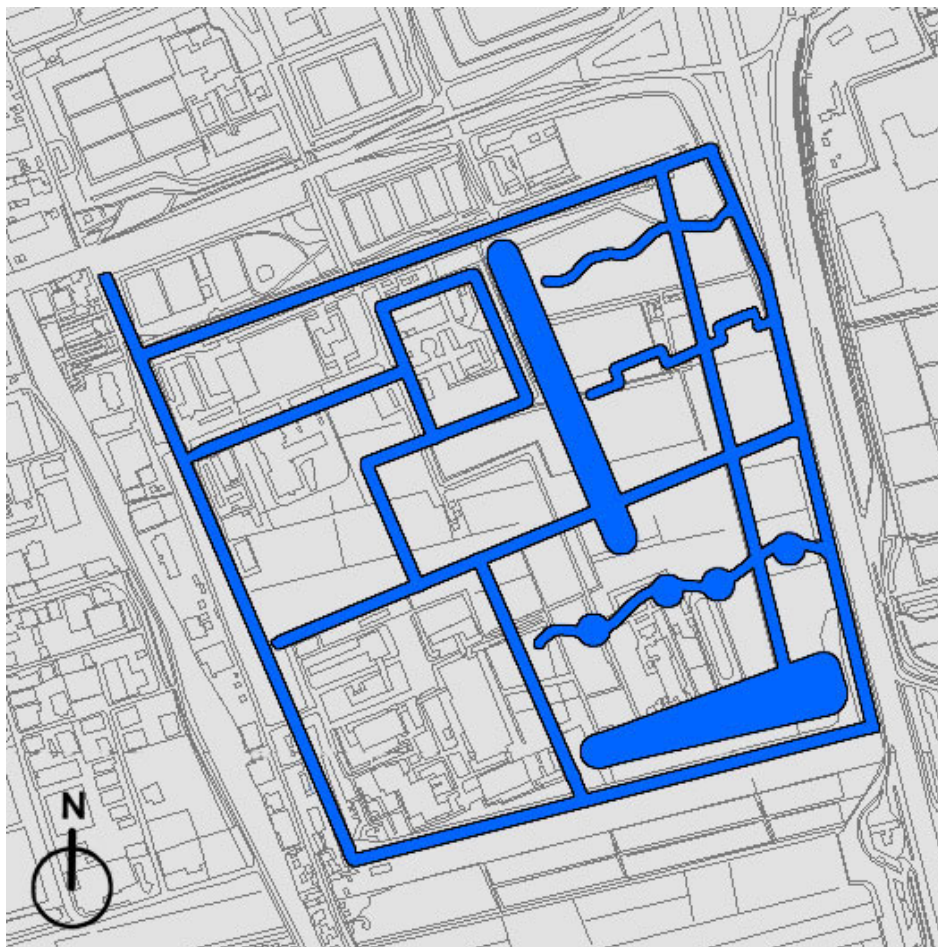
- Waterkwaliteit licht-eutroof;
- Aanleg van natuurvriendelijk oevers;
- Geen overstorten;
- Veel oever- en waterplanten en gevarieerde visstand;
- Aanvoer hemelwater van verhard oppervlak via infiltratie. De 100% schone oppervlakken in het plangebied worden afgekoppeld van het riool.

8.1.3 Gewenste ontwikkeling

Bij de planontwikkeling van Technopolis heeft water een belangrijke rol gespeeld. In het Masterplan is het waternetwerk gebruikt als ordenend principe om de ruimtes te definiëren.

In het plangebied wordt een gebiedseigen watersysteem gerealiseerd met een maximale peilfluctuatie van 30 cm. Dit betekent dat er zo min mogelijk gebiedsvreemd water wordt ingelaten. Hemelwater wordt zo lang mogelijk vastgehouden.

Door een circulatiesysteem voor het oppervlaktewater aan te leggen wordt een goede waterkwaliteit gerealiseerd, overeenkomstig het ambitieniveau 'water als natuurgood'. Het toekomstige watersysteem functioneert zelfstandig en is losgekoppeld van de Zuidpolder van Delfgauw. Door de aanleg van het systeem met rondgaande watergangen, kan het schone gebiedseigen water vastgehouden worden en circuleren. Dit creëert stroming, zonder inlaat van gebiedsvreemd water. Hierdoor ontstaat een goede waterkwaliteit. Door de watergangen langs de A13, de sportvelden en de Kruit huisweg via een eigen tracé te laten afwateren op het gemaal, wordt voorkomen dat de waterkwaliteit in de overige watergangen verslechtert. De aanleg van natuurvriendelijke oevers versterkt de verbetering van de waterkwaliteit en draagt ook bij aan de opvang van regenwater (vergroting waterberging). Er is voldoende berging en afvoercapaciteit om natte periodes op te vangen zonder dat er wateroverlast optreedt. De berging in het watersysteem bedraagt, conform de werknorm van Delfland, 325 m³/ha (zie ook paragraaf 8.1.4 De watertoets). Het toepassen van vegetatiedaken vertraagt de afvoer van regenwater, waardoor de piekbelasting vermindert. Dit verlaagt de kans op wateroverlast.



Afbeelding 7 De waterstructuur

Conform de doelstelling 'water als natuurgood' zijn in het plangebied geen overstorten aanwezig. Binnen het watersysteem worden de overstorten opgeheven, met uitzondering van die aan de Koningin Emmalaan en de Balthasar van de Polweg. Beide overstorten zijn gelegen buiten het plangebied.

De verharde oppervlakken worden zoveel mogelijk afgekoppeld van het rioleringsstelsel. Daar waar het verharde oppervlak zodanig vervuild is, dat het niet rechtstreeks geloosd kan worden op oppervlaktewater of geïnfiltreerd in de bodem, worden zuiveringstechnische voorzieningen toegepast.

Bij de uitwerking van de bouwplannen dient rekening gehouden te worden met een hoog waterpeil. Verdiepte parkeerkelders hebben daarom vanuit het oogpunt van waterbeheersing niet de voorkeur. Om extra zetting van de ondergrond tegen te gaan zal zoveel mogelijk worden aangesloten bij het huidige oppervlaktewaterpeil.

De Rotterdamseweg blijft, overeenkomstig de huidige situatie, dienen als boezemkade. Een strook van 25 m uit het hart van de Rotterdamseweg wordt daarom mede bestemd tot Primair waterkeringsdoeleinden.

8.1.4 De watertoets

In het kader van de watertoets is door adviesbureau Gemeentewerken Rotterdam een waterstudie uitgevoerd naar de gevolgen van de gewenste ontwikkeling van Technopolis voor de waterhuishouding en de waterkwaliteit. De resultaten van deze studie (definitieve rapportage van 23 september 2004) zijn in deze paragraaf verwerkt.

(Geo)hydrologie

Het toekomstig waterpeil zal zo veel mogelijk aansluiten bij het huidige peil en de waterpeilen in de omgeving. Hiermee wordt voorkomen dat er onnodig veel zetting van de bodem zal optreden of dat er wateroverlast ontstaat in de te behouden gebiedsdelen. Afwatering van het gebied zal geschieden onder vrij verval naar de Karitaatmolensloot. Voorgesteld wordt een flexibel oppervlaktewaterpeil tussen NAP -2,75 en NAP -3,05 meter. Indien inlaat van gebiedsvreemd water noodzakelijk is om daling onder het minimum peil te voorkomen, dan wordt dit - onder vrijval - via de Karitaatmolensloot gedaan. Het waterpeil van deze sloot varieert van NAP -2,95 tot NAP -3,00 meter.

Voor de uit te geven terreinen wordt een drooglegging aangehouden van 1,1 meter met een ontwateringsdiepte onder wegen van 0,9 meter. Het vloerpeil van bebouwing komt minimaal 0,1 meter boven het maaiveld, dus 1,2 meter boven het waterpeil. Voor delen die groen worden ingericht geldt een kleinere droogleggingseis, bij peilstijging van het oppervlaktewater dient inundatie te worden voorkomen. In die gebieden dient het maaiveld derhalve op minimaal NAP -2,25 meter te liggen.

Oppervlaktewater

Het waterpeil van Technopolis wordt afgekoppeld van de polder. Het peil zal in de toekomst fluctueren rond het huidige peil NAP -2,95 meter; 10 cm naar beneden, 20 cm omhoog. Er worden twee uitlaten gerealiseerd naar de Karitaatmolensloot. De watergang langs de A13 zal bij het watersysteem van de Zuidpolder van Delfgauw blijven behoren, evenals de hiervan in het verlengde gelegen sloot langs de Kruituisweg.

Het aparte peilgebied van WL-Delft Hydraulics blijft (vooralsnog) gehandhaafd met het huidige hogere waterpeil. Aangezien het huidige waterpeil binnen het peilgebied van WL-Delft Hydraulics varieert van NAP -2,70 tot -2,75 meter, lijkt het mogelijk dit gebied bij het toekomstige watersysteem te trekken zodat een apart peilgebied niet langer nodig is. Het maximale peil zou dan 5 cm onder het huidige maximale peil te liggen en het minimum peil komt 30 cm lager. De gevolgen hiervan dienen nog te worden onderzocht.

Uitgangspunt voor water in de planvorming van Technopolis is dat voldaan wordt aan de bergingsnorm van 325 m³ water per hectare. Het deel van het plangebied dat onderzocht is in de waterstudie is circa 104 hectare groot. Er wordt ca. 12,3 hectare oppervlaktewater gerealiseerd. Daarmee komt de hoeveelheid waterberging op circa 355 m³/ha. De Karitaatmolensloot en de watergangen in het gebied tussen Cyclotronweg en Kruituisweg zijn niet meegenomen in het benodigde oppervlak voor de waterberging. Bij extreme neerslag (100 mm in 48 uur) mag het watersysteem geen belasting vormen voor de rest van het peilgebied. Dat wil zeggen dat het waterpeil binnen het plangebied moet kunnen stijgen zonder dat het waterpeil in de Karitaatmolensloot mee stijgt.

De maximale toevoer naar de Karitaatmolensloot is in de huidige situatie 18,6 m³/minuut. Dit zal in de toekomstige situatie worden beperkt tot 16,6 m³/minuut. Dit betekent een verbetering van het watersysteem in de rest van de Zuidpolder van Delfgauw, immers door de geringere afvoer neemt de peilstijging in de rest van de polder in theorie iets af en wordt het water iets sneller afgemalen naar de boezem.

De hoofdwaterstructuur is in het plangebied specifiek bestemd tot Water. Daarnaast wordt water gerealiseerd binnen de aanduiding “globaal tracé groen- en waterzone” (15% van de groen- en waterzones, circa 4500 m²). In het gebied waar de “wijzigingsbevoegdheid naar Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden” is opgenomen wordt bovendien op termijn nog circa 35.000 m² water gerealiseerd. Tot slot kan water aangelegd worden binnen de bedrijfsbestemmingen, Verkeersdoeleinden en Groen, alsmede in de opgenomen wijzigingsbevoegdheden.

Waterkwaliteit

Het bestaande rioleringsstelsel in Technopolis is een gescheiden rioolstelsel, dit systeem blijft zoveel mogelijk gehandhaafd. Het nieuw te ontwerpen rioleringsstelsel zal eveneens een gescheiden rioleringsstelsel zijn. De hoofdontsluitingsweg zal mogelijk worden uitgevoerd als een verbeterd gescheiden stelsel.

Voor de realisatie van een goede waterkwaliteit en hoge ecologische waarde van het watersysteem is het van belang dat harde oevers zoveel mogelijk worden voorkomen en in bestaande watergangen worden verwijderd. Waar mogelijk zullen natuurvriendelijke oevers worden gerealiseerd, welke enerzijds bijdragen aan een toename van de beschikbare waterberging en anderzijds een zuiverende werking hebben op het oppervlaktewater. De reeds aanwezige natuurvriendelijke oevers langs de Thijsservaart zal behouden blijven.

Voorts is het voor de waterkwaliteit van belang dat er geen doodlopende watergangen in het systeem zitten en dat kruisingen van wegen zo veel mogelijk plaatsvindt door middel van bruggen. Indien gekozen wordt voor duikerverbindingen, moeten deze voldoende groot zijn en aangelegd worden met minstens 1/3 deel boven de waterlijn.

Overleg met het Hoogheemraadschap

Op 2 april 2004 heeft met het Hoogheemraadschap Delfland overleg plaatsgevonden over de ontwikkeling van Technopolis. Het Hoogheemraadschap heeft hierin aangegeven in principe akkoord te gaan met de werkwijze ten aanzien van het aspect water in de planvorming van Technopolis. Vervolgens heeft driemaal nadere afstemming plaatsgevonden tussen de gemeente en het Hoogheemraadschap over de wateraspecten in het plangebied Technopolis.

De concept resultaten van het geohydrologisch onderzoek, onderzoek naar oppervlaktewater en waterkwaliteit zijn op 14 september 2004 door de gemeente besproken met het Hoogheemraadschap. Naar aanleiding van dit overleg zijn een aantal aanpassingen opgenomen in het definitieve rapport. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de waterparagraaf behorende bij dit bestemmingsplan.

8.1.5 Consequenties met betrekking tot de planopzet

- Een strook van 25 m uit het hart van de Rotterdamseweg is mede bestemd tot Primair waterkeringsdoeleinden;

- De hoofdwaterstructuur in het plangebied is specifiek bestemd tot Water;
- In de beide 'groen- en waterzones' wordt minimaal 15% water gerealiseerd;
- Binnen de 'wijzigingsbevoegdheid naar Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden' wordt minimaal 35.000 m² water gerealiseerd;
- Aanleg van watergangen, waterpartijen en natuurvriendelijke oevers is mogelijk binnen de verschillende bestemmingen en binnen de wijzigingsbevoegdheden.

8.2. Ecologie en groen

8.2.1 Bestaande situatie

Het ecologische netwerk in de stad gaat grotendeels gepaard met hoofdontsluitingswegen, verbindingswegen, watergeulen en oeververbindingen. Van de watergangen in het plangebied heeft met name de Thijsservaart een relatief grote natuurwaarde door aanleg van een glooiende, natuurvriendelijke oeverzone met flauw talud en ecologisch beheer.

Bureau Waardenburg heeft ecologisch onderzoek gedaan, de resultaten van dit onderzoek zijn in het kader van de Milieueffectrapportage geëxtrapoleerd naar het studiegebied aan de hand van 'expert judgement' en de verwachte biotopen in het studiegebied. De resultaten hiervan worden in deze paragraaf beknopt weergegeven.

Flora

De belangrijkste natuurwaarden en –potenties liggen binnen het plangebied bij natte en vochtige biotopen. Met name de kleinere sloten met een goede waterkwaliteit en een flauw talud zijn soortenrijk. Hier zijn Zwanebloem, Kamgras en Veldgerst aangetroffen. De Zwanebloem is de enige in het plangebied aangetroffen beschermde plantensoort. Kamgras en Veldgerst zijn beide Rode Lijstsoorten³.

De ruigtes in het plangebied zijn voornamelijk droog van karakter, hoewel de soortenrijkdom minder groot is dan bij de oevers, komen er talloze pionierssoorten voor, de floristische waarde van de ruigtes is gering tot matig.

Van de graslanden in het plangebied wordt de helft agrarisch gebruikt als raaigrasweide en is daardoor relatief soortenarm. De andere helft van de graslanden is in matig intensief gebruik en bloemrijker. De graslanden zijn het minst soortenrijk.

Fauna

In het plangebied komen vooral algemene diersoorten voor, zoals konijnen. De waarde van het plangebied voor zoogdieren is matig. De aanwezigheid van de kwetsbare Waterspitsmuis wordt verwacht, omdat het plangebied geschikte biotopen bevat. De waarde van het plangebied voor vleermuizen is groter dan voor andere zoogdieren.

In het plangebied komen 40 soorten broedvogels voor, alle inheemse vogelsoorten vallen onder de Flora- en Faunawet. De Tureluur en de Grutto zijn de Rode Lijstsoorten die voorkomen in het plangebied. Daarnaast zijn de volgende Blauwe Lijstsoorten⁴ aangetroffen: Blauwborst en Scholekster. Vanwege het aantal soorten en de aanwezigheid van kwetsbare of bedreigde soorten wordt het plangebied voor vogels als waardevol beoordeeld.

³ Rode lijsten zijn soorten die beschermd worden middels de Flora- en Faunawet

⁴ Soorten waarvoor Nederland een internationale verantwoordelijkheid heeft, omdat bijvoorbeeld een groot deel van de Europese populatie hier broedt of in grote getallen in ons land komt foerageren.

In totaal komen vijf soorten amfibieën voor in het plangebied, waaronder in de pad- denpoel bij het NMI. Alle inheemse amfibieën vallen onder de Flora- en Faunawet, geen van de soorten staat op de Rode Lijst. Op basis van de habitat wordt de aanwezigheid van de Rugstreeppad in het gebied mogelijk geacht.

In het plangebied zijn negen vissoorten vastgesteld, waaronder de Kroeskarper die een Rode Lijstsoort is en de Kleine Modderkruiper, een soort die beschermd wordt op basis van de Habitatrichtlijn. De aanwezigheid van de Grote Modderkruiper en de Bit- tervoorn (beide Rode Lijstsoorten) wordt in het plangebied mogelijk geacht.

In het plangebied komen geen kwetsbare of beschermde soorten insecten voor.

8.2.2 **Beleid en onderzoek**

In de *Europese Habitatrichtlijn* wordt omschreven welke natuurwaarden van communi- tair belang zijn. De richtlijn regelt de bescherming van natuurwaarden volgens twee sporen: bescherming van Habitatgebieden en de bescherming van soorten. Het plan- gebied en de omgeving ervan vallen *niet* binnen een Habitatgebied.

Wanneer habitatrichtlijnsoorten voorkomen zijn de volgende stappen relevant⁵:

- Wordt het leefgebied van een beschermde soort aangetast?
- Zo ja, zijn alternatieve oplossingen mogelijk waarbij het leefgebied niet wordt aangetast?
- Zo nee, bestaan er dwingende redenen van maatschappelijk belang om het project te rechtvaardigen?
- Welke compenserende maatregelen worden getroffen indien het project wordt uitgevoerd?

Bij aantasting van het leefgebied van een beschermde plant- of diersoort dienen dus in principe compenserende en mitigerende maatregelen getroffen te worden.

Evenals de Habitatrichtlijn richt de *Vogelrichtlijn* zich op zowel de bescherming van bepaalde soorten als op bescherming van gebieden waar beschermde soorten voor- komen. Het plangebied en de omgeving ervan vallen *niet* binnen een gebied dat be- schermd wordt door de Vogelrichtlijn.

Zowel uitvoering van de Habitatrichtlijn als van de Vogelrichtlijn loopt volgens de Ne- derlandse wetgeving via de *Flora- en Faunawet (2000)*. De Flora- en Faunawet is een raamwet, gericht op de bescherming van planten en diersoorten. In de wet staan de soorten die beschermd worden, de zogenaamde Rode lijstsoorten. Bescherming van deze soorten vindt plaats op twee manieren:

- Door het verbieden van een aantal handelingen die schadelijk zijn voor de be- schermde planten of dieren;
- Door het aanwijzen van kleine terreinen of objecten als beschermde leefomge- ving.

⁵ Bron: Nieuwland Advies, februari 2003

De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-beginsel: beschermen staat voorop, ingrijpen is een uitzondering. Indien door een ruimtelijke ingreep aantasting van (het leefgebied van) beschermde dieren en/ of plantsoorten plaats vindt, is voor uitvoering van de plannen ontheffing vereist ex artikel 75 van de Flora- en Faunawet⁶. De toetsingscriteria zijn:

- Voor uitvoering van de plannen bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- De plannen dienen een groot maatschappelijk belang;
- De aantasting van (het leefgebied van) de beschermde dieren en/ of plantsoorten wordt gecompenseerd.

In het plangebied komen diverse dieren en plantsoorten voor die beschermd worden in het kader van de Flora- en Faunawet (zie paragraaf 6.2.1). Indien door de ontwikkeling van Technopolis (de leefgebieden van) deze soorten mogelijk worden aangetast moet hiervoor een ontheffing in het kader van de Flora- en Faunawet worden aangevraagd.

Het *Natuurbeleidsplan* (1990) introduceerde de ecologische hoofdstructuur: een netwerk van natuurgebieden en verbindingzones om aanwezige natuurwaarden te vergroten of nieuwe natuurwaarden te ontwikkelen. In de *nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur* (2000) wordt de realisering van de ecologische hoofdstructuur gekoppeld aan de kwaliteit van de stedelijke leefomgeving.

Op provinciaal niveau is de provinciale ecologische hoofdstructuur in het beleidsplan *Natuur en Landschap* (1991) verankerd. Het *streekplan Zuid-Holland West 2002* zet in op instandhouding en versterking van een landschapsecologisch raamwerk van bestaande en nog te realiseren zones. In het *streekplan* wordt met name de Groenblauwe Slinger ten zuiden van Delft aangegeven als gebied van hoge ecologische betekenis. Met het concept Groenblauwe Slinger wordt beoogd een regionale groenstructuur tot stand te brengen en de relaties tussen stedelijk gebied en buitengebied te optimaliseren. Behoud en versterken van het groenblauwe netwerk in het streekplangebied is een van de kernpunten van beleid.

De gemeente Delft heeft in *3D, duurzaamheidsplan Delft 2000-2003*, natuur en ecologie verankerd in haar duurzaamheidsbeleid. De ecologische hoofdstructuur wordt gezien als een belangrijke voorwaarde voor een leefbare stad. Langs vier sporen wordt ontwikkeling en verbetering van de ecologische hoofdstructuur in Delft nagestreefd:

- Het beschermen van specifieke soorten planten en dieren;
- Het verbeteren van bestaande ecologische zones;
- Het realiseren van natuurvriendelijke oevers;
- Het realiseren van ecologische zones en, waar mogelijk, nieuwe kerngebieden voor ecologie creëren in gemeentelijke herstructureringsgebieden.

Het *Ecologieplan Delft (2004-2015)* (maart 2004) beschrijft hoe de gemeente Delft de komende jaren, in samenhang met sociale en economische ontwikkelingen, de diversiteit van planten en dieren behoudt en verder ontwikkelt en daarmee de leefbaarheid voor de burgers garandeert. Om het streefbeeld te realiseren tot inrichtingsplannen wordt gebruik gemaakt van natuurdoeltypen, natuurdoelsoorten en natuur- en structuurbouwstenen.

⁶ Bron: Nieuwland Advies, februari 2003

Op bedrijventerreinen zijn, volgens het Ecologieplan Delft, ingrepen slechts toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- Belangrijke ecologische elementen (zoals houtwallen en dergelijke) blijven behouden;
- Zoveel als mogelijk wordt gestreefd naar een natuurlijke inrichting van het bedrijventerrein;
- Waar mogelijk worden op het bedrijventerrein natuurvoorzieningen toegepast;
- Bedrijventerreinen ('droge natuur op stadsniveau') moeten in principe ecologisch beheerd worden.

Activiteiten die de ecologische waarden binnen de ecologische hoofdstructuur aantasten en/ of niet voldoen aan de geldende randvoorwaarden zijn niet toegestaan. Als echter sprake is van zwaarwegend maatschappelijk belang én de initiatiefnemer heeft onderbouwd dat geen alternatief gevonden kan worden dan is aantasting onontkoombaar. Het compensatiebeginsel is dan in principe van toepassing. Het compensatiebeginsel voorziet in de realisatie van ecologische functies en waarden ter compensatie van ecologische functies en waarden die door de ingrepen verloren gaan. Dit dient bij voorkeur in de nabijheid van de ingreep plaats te vinden. Het compensatiebeginsel is van toepassing op gebieden die vallen binnen vigerende regelingen, zoals de Boswet, de Natuurbeschermingswet, de Flora- en Faunawet, de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn.

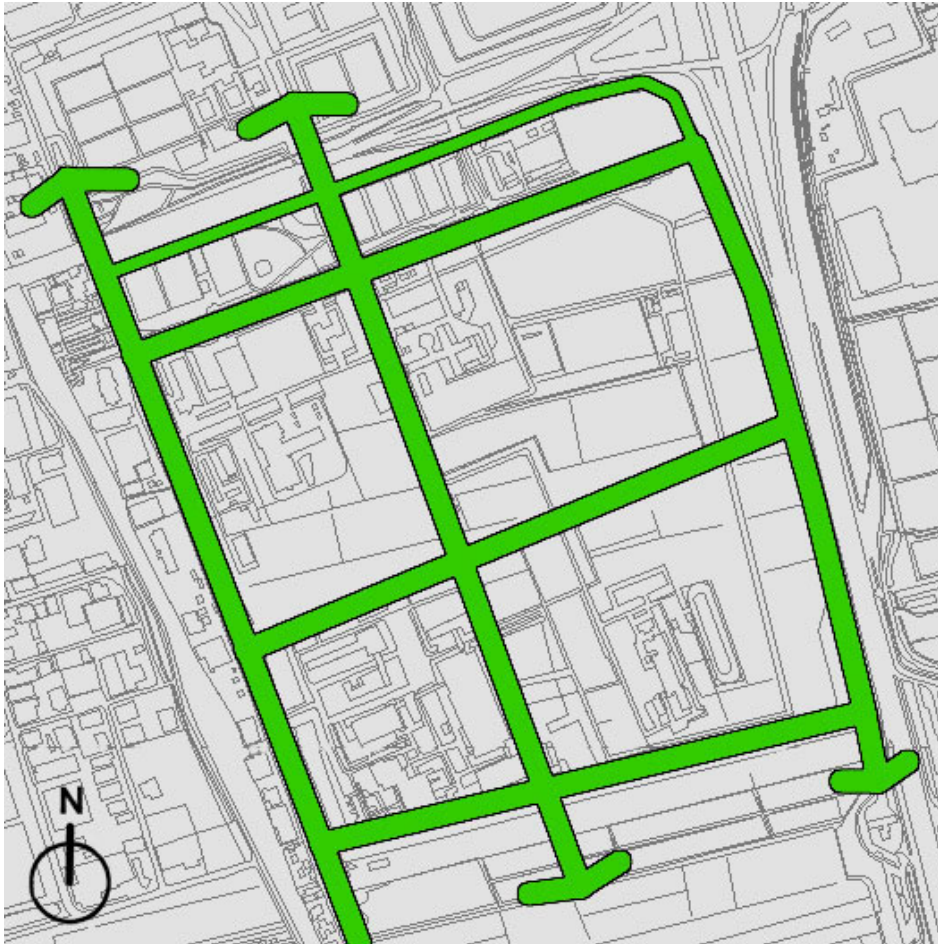
Het plangebied valt *niet* binnen een van deze gebieden. Het compensatiebeginsel is daarnaast van toepassing op gebieden waarin Rode Lijstsoorten voorkomen. In principe mag geen verlies optreden van natuurwaarden, zowel wat betreft areaal als wat betreft de kwaliteit. Het compensatiebeginsel vindt zijn basis in het *Structuurschema Groene Ruimte* (1995). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor compensatie. Het leefgebied van de aanwezige soorten is en blijft bij de herinrichting van het plangebied en de ecologische structuren gewaarborgd en wordt zelfs verbeterd, met uitzondering van de weidevogels. Voor aantasting van het leefgebied van de weidevogels zal ont-heffing moeten worden aangevraagd.

Het plangebied valt niet onder de provinciale compensatierichtlijn en ook niet onder de gemeentelijke compensatieregeling.

8.2.3 Gewenste ontwikkeling

Bij de ontwikkeling van Technopolis wordt de mogelijkheid voor natuurontwikkeling van het terrein benut, rekening houdend met het functioneren van de bedrijven. Uitgangspunt is een duurzame inrichting van het bedrijventerrein door het toepassen van natuurvoorzieningen. De ecologische waarde van de bestaande waterpatronen wordt zoveel mogelijk benut. Het plangebied fungeert op deze manier als schakel tussen de groenstructuur van Delft en het buitengebied.

Op Technopolis ligt een raster van zes ecologische zones bestaande uit drie noord-zuid georiënteerde corridors en drie oost-west georiënteerde corridors. Dit raster is overeenkomstig de ecologische structuur zoals deze is opgenomen in de nota Ecologieplan Delft 2004-2015.



Afbeelding 8 Het ecologische raster

De belangrijkste bestaande ecologische noord-zuid georiënteerde routes zijn de zones langs de Rotterdamseweg en de A13. Daarnaast is een derde noord-zuid route nodig voor het gewenste ecologische raster. Als aanvulling op het ecologische raster wordt, gekoppeld aan de recreatieve langzaam verkeersroute, een ecologische verbidingszone aangelegd langs de (verlengde) Mekelweg tot in Midden-Delfland. De noord-zuid corridors bestaan uit hoogopgaande vegetatie struweel met bomen, ten behoeve van de aanwezige vleermuizen. In de zone langs de A13 is daarbij de zichtrelatie tussen snelweg en bebouwing van belang. Verdere uitwerking van de ecologische zones moet nog plaatsvinden. Onder meer in het beeldkwaliteitplan wordt hier aandacht aan besteed. Doelsoorten voor de aansluiting bij de Groenblauwe Slinger in Midden-Delfland zijn: Hermelijn, Waterspitsmuis, gewone Pantserjuffer, variabele Waterjuffer en Watervleermuis. Een goede fauna-uitwisseling tussen de Abtswoudse Polder en het plangebied kan gerealiseerd worden met behulp van faunapassages. Aanleg van natuurvriendelijke oevers stimuleert de ontwikkeling van flora en fauna en voorkomt dat watergangen een barrière vormen voor dieren.

De Kruithuisweg en de Thijsssevaart zijn de belangrijkste bestaande oost-west georiënteerde ecologische corridors. De Kruithuisweg ligt buiten het plangebied. De ecologische waarde van deze zone komt mogelijk onder druk te staan door infrastructuurle maatregelen. De zone ten zuiden van de sportvelden neemt de ecologische waarde van de Kruithuisweg gedeeltelijk over en maakt daardoor onderdeel uit van het ecologische raster.

De Karitaatmolensloot vormt in de toekomst de derde oost-west georiënteerde ecologische zone, als aanvulling op het gewenste ecologische raster. De oost-west corridors bestaan uit struweel afgewisseld met grasland vegetatie. Dit is ter versterking van de zogenaamde Rode Lijstsoorten die in het gebied aanwezig zijn.

Zowel de Thijssevaart als de Karitaatmolensloot worden opgenomen in de planontwikkeling voor Technopolis.

De bestaande ecologische routes binnen het plangebied (de ecologische zones langs de Rotterdamseweg, A13, ten zuiden van de sportvelden en langs de Thijssevaart) hebben in dit bestemmingsplan een ecologische medebestemming gekregen, ten behoeve van het behoud en de versterking van de ecologische waarden. De toekomstige ecologische zone langs de Mekelweg is eveneens mede bestemd voor ecologie en daarnaast opgenomen in het profiel op de plankaart (profiel nummer 3). De toekomstige ecologische zone langs de Karitaatmolensloot valt binnen de wijzigingsbevoegdheid en zal in een later stadium van de planvorming gerealiseerd worden. De voorschriften bij de wijzigingsbevoegdheid bieden hiervoor de mogelijkheid.

Het ecologisch raster in het plangebied wordt afgemaakt door de nieuwe groen- en waterzones in de buurten, hiervoor biedt het bestemmingsplan ruimte binnen de bedrijfsbestemmingen.

Voor het voortbestaan van de aanwezige Rode Lijstsoorten worden voor vissen (en voor amfibieën) natte verbindingzones uitgebouwd en gecreëerd, in combinatie met natuurvriendelijke oevers en het behoud en de aanleg van poelen.

Een groot deel van de weidevogels zal uit het gebied verdwijnen. Bij de inrichting van droge ecologische structuren wordt wel nadrukkelijk rekening gehouden met de opbouw van de groenstructuur in de vorm van struweellaag en rietbeplanting. Voor aantasting van het leefgebied van de weidevogels zal ontheffing in het kader van de Flora- en Faunawet moeten worden aangevraagd.

Met de leefwijze van de vleermuizen wordt rekening gehouden door de aanleg van lijnstructuren.

Het streven is om alle oevers in het plangebied natuurvriendelijk aan te leggen, tenzij er omstandigheden zijn waardoor dit niet mogelijk is. Voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt een ondergrens aangehouden van 30% van de oevers. De Thijssevaart en de Karitaatmolensloot worden ingericht als natuurvriendelijk watergang, gecombineerd met een ecologische corridor. Wisselend beheer waarborgt de diversiteit van de oevervegetaties.

De ruimtelijke kwaliteit wordt ondersteund door een groenstructuur die benut wordt als gebruiksgroen. Langzaam verkeersroutes worden zoveel mogelijk gekoppeld aan deze groenstructuur. Aan de zuidzijde van het gebied wordt, gecombineerd met een langzaam verkeersvoorziening over de Karitaatmolensloot, een verbinding gemaakt met Midden-Delfland. Het plangebied kan op die manier fungeren als schakel tussen de groenstructuur van Delft en het buitengebied.

Over de inrichting en het beheer van de ecologische zones worden door de gemeente en het parkmanagement afspraken gemaakt. Bij het vaststellen van de inrichting van de ecologische zones is de gemeente nadrukkelijk aanwezig. De gemeente en de beheerder stellen gezamenlijk de omschrijving van het beheer van de ecologische zones vast.

8.2.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

- In het plangebied komen Rode Lijstsoorten voor. Uitsluitend het leefgebied van de weidevogels zal door de ontwikkeling van Technopolis worden aangetast. Hiervoor wordt ontheffing aangevraagd;
- Het bestaande ecologische raster binnen het plangebied en de nieuwe ecologische zone langs de Mekelweg krijgen een ecologische medebestemming;
- De Thijsssevaart en de Karitaatmolensloot blijven gehandhaafd bij de planontwikkeling en zijn specifiek bestemd;
- Aanleg van natuurvriendelijke oevers is mogelijk binnen de verschillende bestemmingen;

Bij de uitwerking van Technopolis in verkavelingsplannen wordt zoveel mogelijk gestreefd naar een natuurlijke inrichting van de kavel rondom de bebouwing in aansluiting op de groenzones. Het bestemmingsplan biedt hiervoor de ruimte.

8.3. Bodem

8.3.1 Bestaande situatie

Bodemopbouw

Het plangebied behoort tot het inversielandschap dat zich uitstrekt over het gehele bovenland van Delfland en Schieland ten noorden van de Nieuwe Maas. Het maaiveld in dit landschap ligt op een hoogte variërend van een halve meter tot 3 meter beneden NAP. De hoogteverschillen zijn voor een belangrijk deel ontstaan als gevolg van sterke zakking van het maaiveld door zetting en door oxidatie van veen en bagger. Het gebied ten zuiden van Delft is opgebouwd uit kreekruigten en kleikommen. Verschillen in bodemgesteldheid en grondwaterstanden kunnen groot zijn. In en rond het plangebied komen kalkarme leek- of woudeerdgronden, vaaggronden en rauwgronden voor. De bovenste 11,5 meter van de bodem bestaat uit klein en veen. Deze grondsoorten zijn weinig doorlatend en zettinggevoelig. In het gebied is ook sprake van bodemdalings, die wordt veroorzaakt door oxidatie.

Bodemkwaliteit

Het plangebied wordt grotendeels aangemerkt als schoon op de bodemkwaliteitskaart van Delft. De huidige in gebruik zijnde bedrijventerreinen zijn (mogelijk) verdacht, de motorcrossbaan is sterk verdacht (aanwezigheid van PAK's in bodem en grondwater) en bij de lintbebouwing langs de Thijssseweg en de Technische Universiteit Delft-gebouwen worden lichte verontreinigingen verwacht.

In het waterbeheersplan van het Hoogheemraadschap van Delfland wordt de waterbodem als 'verdacht poldergebied' ingeschaald. De waterbodems die in het plangebied zijn onderzocht, zijn ingedeeld in klasse 2. Dit houdt in dat de grond binnen 20 meter van de watergang afgezet mag worden en (eventueel na bewerking) worden toegepast als bouwstof.

8.3.2 Beleid en onderzoek

Er dient rekening gehouden te worden met de *Wet bodembescherming* en het *Bouwstoffenbesluit*. In het kader van een bouwaanvraag dient bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Op het moment dat de bouwaanvraag wordt ingediend mag het bodemonderzoek niet ouder zijn dan vijf jaar. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de kwaliteitseisen in NVN 5725 en NEN 5740. Aanvullend op het historisch onderzoek, beschreven in NVN 5725, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan naar asbest. Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit wordt gehandhaafd en waar mogelijk verbeterd, de bodemkwaliteit mag in elk geval niet verslechteren. Mocht een locatie na het vooronderzoek niet verdacht zijn, dan behoeft geen aanvullend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest plaats te vinden.

In de *Nota planbeoordeling* (2002) van de provincie Zuid-Holland wordt algemeen gesteld dat het van belang is om aspecten als bodemkwaliteit, luchtkwaliteit en externe veiligheid in een vroeg stadium van de planvorming te betrekken. Inzicht in eventuele beperkingen aan het bodemgebruik is noodzakelijk. De provincie Zuid-Holland handelt bij de beoordeling van bestemmingsplannen dat ten minste historisch onderzoek verricht dient te zijn voor de locaties waar herinrichting wordt voorzien.

In het *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2002* is het beleid gericht op verbeteren van de leefkwaliteit op milieuhygiënisch gebied. Dit houdt onder meer in het saneren van locaties met bodemverontreiniging.

Op basis van historische informatie en in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken is voor de gemeente Delft een *Bodemkwaliteitskaart* (1999) opgesteld. De Bodemkwaliteitskaart geeft aan wat de gemiddelde bodemkwaliteit in de bovengrond is voor verontreinigingen met zware metalen en PAK. Nieuwe bestemmingen worden bij voorkeur op schone grond gerealiseerd.

8.3.3 Gewenste ontwikkeling

Het plangebied wordt als één geheel gezien. Het gebied, met uitzondering ter plaatse van de al bestaande functies, wordt integraal opgehoogd. Dit sluit aan bij de keuze voor één waterpeil in Technopolis.

Er wordt zo mogelijk gewerkt met een gesloten grondbalans, wat wil zeggen dat grond binnen het plangebied opnieuw wordt gebruikt, met uitzondering van de grond van eventuele ernstig verontreinigde saneringslocaties. Door te werken met een gesloten grondbalans wordt het gebruik van grondstoffen en vervoersbewegingen tot een minimum beperkt. Indien grond aangevoerd moet worden, wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van grond uit de regio ter beperking van het aantal en de afstand van de vervoersbewegingen.

Aangevoerde grond voldoet minimaal aan huidige bodemkwaliteit en de in het gebied aanwezige bodemverontreinigingen worden gesaneerd volgens de wettelijke normen. Daarnaast zijn de volgende richtlijnen ten aanzien van bodemkwaliteit zijn opgenomen in het MER:

- De bodemkwaliteit mag niet verslechteren en moet waar mogelijk verbeteren;
- Gewerkt moet worden met een gesloten grondbalans;

- Overweging voor opname van een slibontwateringsdepot en/ of grondwaterdepot in het plangebied.

8.4. Milieuzonering bedrijven

8.4.1 Bestaande situatie

Ten westen van het plangebied ligt het bedrijventerrein Schieoevers. Het betreft een gezoneerd bedrijventerrein, waarvan de 50 dB(A) zone gedeeltelijk over het plangebied ligt.

In het plangebied zijn in de huidige situatie verschillende bedrijven, verspreid over het plangebied gevestigd. In het noordoosten ligt een bedrijventerrein waar verschillende bedrijven zijn gevestigd.

Aan de westelijke zijde van het plangebied liggen verschillende gebouwen van de Technische Universiteit Delft. Het betreft onder meer het Interfacultair Reactor Instituut (IRI), het Centraal Chemicaliën Magazijn, de faculteit Lucht- en Ruimtevaarttechniek, het hogesnelheidslaboratorium en het Delft Transport Centre waar onder meer verkeerssystemen getest worden. Grenzend aan de gebouwen van de Technische Universiteit Delft ligt Radex, een verzamelgebouw voor activiteiten van starters in het R&D-segment.

Het Nederlands Meet Instituut (NMI) ligt aan de zuidoostelijke zijde van het plangebied.

WL Delft Hydraulics, instituut voor onderzoek en advies op watergerelateerde vraagstukken ligt in de zuidwestelijke hoek van het plangebied.

De meeste bedrijven bevinden zich in de relatief lichte milieucategorieën 1, 2 en 3.1. Uitzonderingen vormen het Interfacultair Reactor Instituut dat ingedeeld is in milieucategorie 5 en het Centraal Chemicaliënmagazijn dat ingedeeld is in milieucategorie 3.2.

8.4.2 Beleid en onderzoek

In de *Nota planbeoordeling* (2002) van de provincie Zuid-Holland geldt dat gestreefd wordt naar een hoogwaardige milieukwaliteit. Van een zone als bedoeld in de Wet geluidhinder dient de zonegrens op de plankaart te worden opgenomen. Bestemmingswijzigingen mogen in principe geen verergering van de huidige milieusituatie tot gevolg hebben.

In de *Nota Bedrijven en bestemmingsplannen* (concept, 2002) wordt het gemeentelijk beleid uiteengezet over de manier waarop bedrijven in bestemmingsplannen worden opgenomen. Technopolis is een "bedrijventerrein 2", een terrein met relatief weinig milieubelastende bedrijvigheid. De milieucategorieën 1, 2 en 3.1 worden met recht toegestaan. De milieucategorieën 3.2 en 4 worden uitsluitend met vrijstelling toegestaan.

In het Delftse beleid worden andere afstanden gehanteerd dan de VNG richtlijnen, de minimumafstand van een bedrijf tot een milieugevoelige bestemming zijn voor de categorieën 3.1, 3.2 en 4 respectievelijk 30, 50 en 100 meter. Voor categorie 5 is geen afstand meer opgenomen. Categorie 5 is alleen mogelijk met een maatbestemming. De afstanden tot gevoelige bestemmingen worden per geval bepaald.

Nieuwe vestiging van bedrijven in milieucategorie 5 wordt uitgesloten, bestaande bedrijven krijgen een maatbestemming.

8.4.3 Gewenste ontwikkeling

In Technopolis worden de milieucategorieën 1, 2 en 3.1 met recht toegestaan, de milieucategorieën 3.2 en 4 zijn gekoppeld aan een vrijstellingsregeling overeenkomstig de Nota Bedrijven en bestemmingsplannen.

Het Interfacultair Reactor Instituut en het Centraal Chemicaliënmagazijn zijn ingedeeld in hogere milieucategorieën en krijgen een maatbestemming. Behalve het bestaande bedrijf zijn activiteiten in de milieucategorieën 1, 2 en 3.1 met recht toegestaan. Op deze manier wordt de huidige situatie voor wat betreft milieuoverlast bevroren en wordt extra milieuoverlast voorkomen.

Technopolis bevat in principe geen nieuwe milieugevoelige bestemmingen. Uitgangspunt is daarom dat de 50 dB(A) contour van Schieoevers geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van Technopolis.

8.4.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

- Bedrijven in de milieucategorieën 1, 2 en 3.1 worden op Technopolis met recht toegestaan. Voor vestiging van bedrijven in de milieucategorieën 3.2 en 4 is vrijstelling nodig;
- Bestaande bedrijven in een hogere milieucategorie (het Interfacultair Reactor Instituut en het Centraal Chemicaliën Magazijn) zijn voorzien van een maatbestemming;
- De 50 dB(A)-contour van bedrijventerrein Schieoevers is opgenomen op de plankaart.

8.5. Geluid

8.5.1 Bestaande situatie

Het plangebied wordt omsloten door grote, doorgaande wegen: rijksweg A13, de Kruithuisweg en de Rotterdamseweg.

Uitsluitend de woning aan de Rotterdamseweg 189 is geluidsgevoelig.

De onderwijsbestemmingen zijn opgenomen voor zover deze bestemming reeds geldt (het gebied waarover een wijzigingsbevoegdheid naar Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden is opgenomen) en voor de gebieden die op dit moment in gebruik zijn door de Technische Universiteit Delft als onderwijslocatie en in het geldende bestemmingsplan eveneens tot onderwijs zijn bestemd. Het betreft in beide gevallen geldende planologische situaties. Het betreft daarbij gebouwen van een universitaire onderwijsinstelling. Deze gebouwen worden in artikel 4, Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen (Bgs) niet genoemd en zijn derhalve niet geluidsgevoelig.

8.5.2 Beleid en onderzoek

De Wet geluidhinder hanteert het begrip zones. Deze zones zijn van rechtswege bepaald. Binnen een zone geldt een onderzoeksplicht naar de geluidbelasting van geluidsgevoelige objecten en terreinen. Alle wegen met een wettelijke maximumsnelheid van 50 km/u of hoger beschikken over een zone. De breedte van de zone is onder andere afhankelijk van het aantal rijstroken. De Rotterdamseweg heeft een zone wegverkeerslawaaï van 200 meter.

De regels van de *Wet geluidhinder* komen in een aantal gevallen aan de orde bij het opstellen van een bestemmingsplan. Deze gevallen zijn:

- a) Het bestemmen van gronden voor nieuwe geluidsgevoelige objecten, zoals woningen en scholen, voor zover deze in de zones weg- of railverkeerslawaaï of industrielawaaï worden geprojecteerd/ mogelijk gemaakt;
- b) Het bestemmen van gronden voor de aanleg van nieuwe (gezoneerde) wegen;
- c) Reconstructies van wegen.

In Technopolis worden op basis van dit bestemmingsplan nieuwe gezoneerde wegen aangelegd/ mogelijk gemaakt. Alle wegen die bestemd zijn in het bestemmingsplan hebben een zone wegverkeerslawaaï van 200 meter. Binnen de zone geldt een onderzoeksplicht. De woning aan de Rotterdamseweg ligt binnen de zone van de Rotterdamseweg en binnen de zone van de toekomstige weg parallel aan de Karitaatmolensloot. Voor de weg parallel aan de Karitaatmolensloot (die opgenomen is in de wijzigingsbevoegdheid naar Verkeersdoeleinden) is een akoestisch onderzoek verricht. Met betrekking tot de Rotterdamseweg is een akoestisch onderzoek niet nodig op basis van artikel 76, onder 4 van de Wet geluidhinder. Dat artikel bepaalt dat Gedeputeerde Staten niet hoeven te toetsen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder met betrekking tot 'de in het plan of in de zone van de weg opgenomen bebouwing... die... reeds aanwezig of in aanbouw is'.

Indien de geluidbelasting van een woning met 2 dB(A) of meer toeneemt als gevolg van wijzigingen aan een reeds bestaande weg, is sprake van een reconstructie als bedoeld in de Wet geluidhinder. In voornoemd akoestisch onderzoek is tevens gekeken of er voor de woning aan de Rotterdamseweg 189 sprake is van een reconstructie als bedoeld in de Wet geluidhinder.

8.5.3 Gewenste ontwikkeling

De geluidbelasting van de woning aan de Rotterdamseweg 189 ten gevolge van de toekomstige route parallel aan de Karitaatmolensloot (in de wijzigingsbevoegdheid naar Verkeersdoeleinden) overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet⁷. De geluidbelasting op de woning blijft bij de geprognosticeerde toekomstige verkeersintensiteit ruim hieronder. Er is derhalve geen hogere grenswaarde nodig. Het akoestisch onderzoek is als bijlage bij de toelichting gevoegd.

De verkeersintensiteit op de Rotterdamseweg, ter hoogte van voornoemde woning, zal in de toekomst toenemen. De toename is echter toe te schrijven aan de toekomstige aanleg van route parallel aan de Karitaatmolensloot. Omdat dit geen bestaande weg is, kan hieruit nooit een reconstructie-effect optreden. Voor de Rotterdamseweg worden in dit bestemmingsplan geen fysieke wijzigingen mogelijk gemaakt. Er is derhalve geen sprake van een reconstructie als bedoeld in de Wet geluidhinder.

⁷ Akoestisch onderzoek Technopolis, gemeente Delft afdeling Milieu, 9 november 2004.

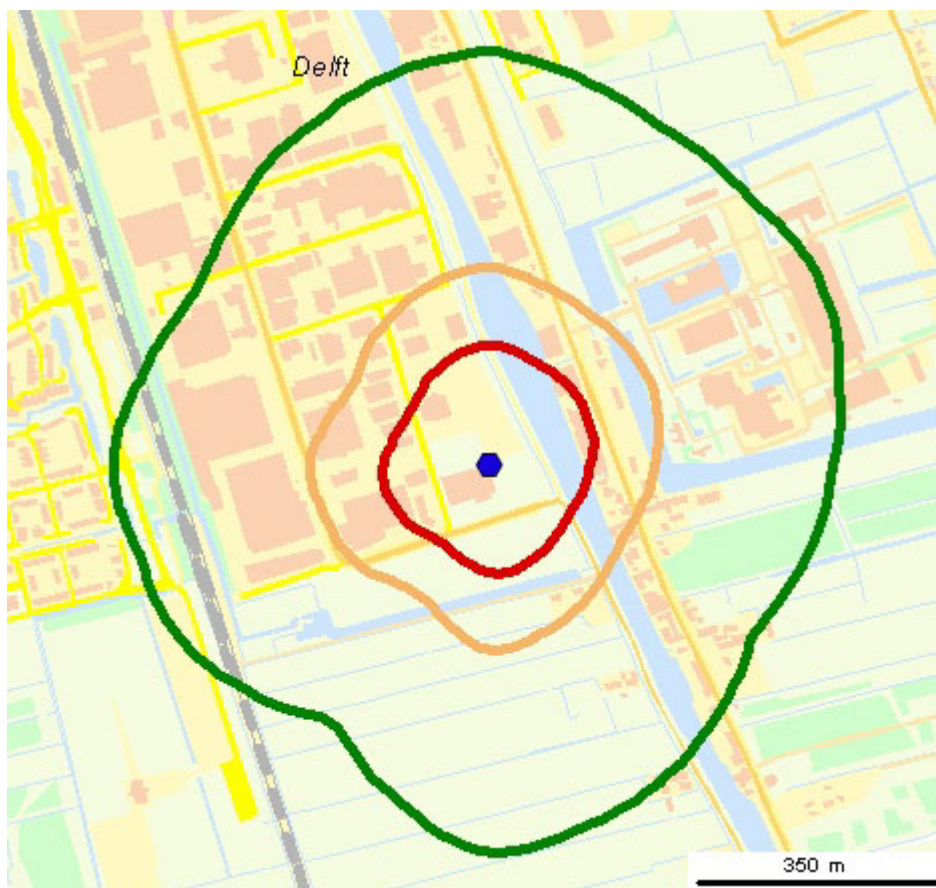
Afscherpende bebouwing langs de A13 zal een gunstig effect hebben op de geluidbelasting op de achterliggende gebouwen. Doordat geen sprake is van een aaneengesloten wand ontstaan geluidsslekken, waar de geluidbelasting hoger is dan in de 'geluidsluwe' gebieden.

Als gevolg van reflectie zal aan de overzijde van de A13 sprake zijn van meer geluidhinder. De toename zal echter niet meer bedragen dan 3 dB(A).

8.6. Geur

8.6.1 Bestaande situatie

In de bestaande situatie zijn geen bedrijven in het plangebied aanwezig waarbij geur de maatgevende milieufactor is. Op het aangrenzende bedrijventerrein Schieoevers Zuid ligt het huisvuiloverslagstation van de gemeente Delft. Voor dit bedrijf zijn geurcontouren vastgesteld, die gedeeltelijk over het plangebied van Technopolis liggen (zie bijgevoegde afbeelding).



Afbeelding 9 Geurzones huisvuiloverslagstation

8.6.2 Beleid en onderzoek

De *handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening, module stank* (Provincie Zuid-Holland, 2002) geeft aan hoe met geur moet worden omgegaan bij het opstellen van bestemmingsplannen.

Er zijn drie verschillende geurcontouren: binnen de L-contour (groene lijn op bijgevoegde afbeelding) is lichte geurhinder waarschijnlijk, binnen de H-contour (gele lijn op bijgevoegde afbeelding) is geurhinder waarschijnlijk en binnen de E-contour (rode lijn op bijgevoegde afbeelding) is sterke geurhinder waarschijnlijk. Uitsluitend de L-contour en de H-contour liggen gedeeltelijk over het plangebied voor Technopolis.

Behalve in geurcontouren wordt in de handreiking onderscheid gemaakt in typen functies die meer of minder gevoelig zijn voor geur. Type 1 betreft de meest geurgevoelige functies, zoals woonwijken, ziekenhuizen, verpleeghuizen, scholen en gebieden voor verblijfsrecreatie. Dit type is niet toegestaan binnen de geurcontouren. Onder geurgevoelige functies type 2 vallen functies, zoals bedrijfswoningen, dagrecreatiegebieden en kantoren. Deze functies zijn minder gevoelig dan type 1. Dit type is wel toegestaan binnen de L-contour, maar niet binnen de H-contour. Bedrijfsterreinen (type 3) vormen de minst geurgevoelige functie en zijn uitsluitend niet toegestaan binnen de E-contour.

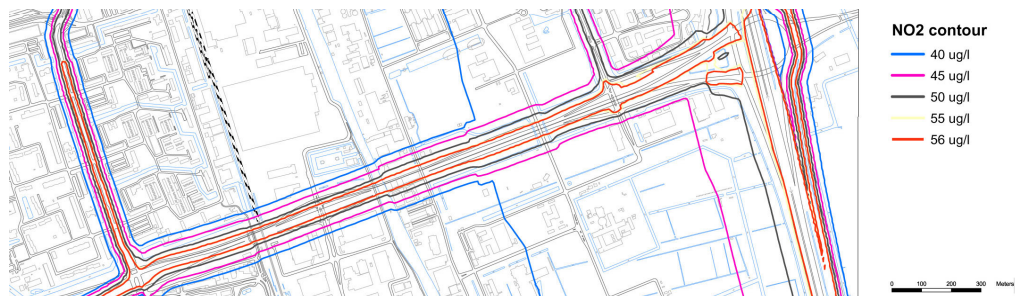
8.6.3 Gewenste ontwikkeling

In Technopolis zelf wordt geen geurhinderlijke bedrijvigheid mogelijk gemaakt. De geurcontouren L en H van het huisvuiloverslagstation op bedrijventerrein Schieoevers Zuid liggen deels over het plangebied voor Technopolis (zie bijgevoegde afbeelding), met name over WL Delft Hydraulics. De L-contour ligt ook over een klein deel van het gebied dat wordt ontwikkeld als bedrijvenpark. Het ontwikkelen van een bedrijvenpark is mogelijk binnen de L-contour. Het aspect geur vormt derhalve geen knelpunt voor de ontwikkeling van Technopolis.

8.7. Luchtkwaliteit

8.7.1 Bestaande situatie

Op zowel de A13 ten oosten van het plangebied, als op de provinciale weg N470 is het aspect luchtkwaliteit van toepassing. De luchtkwaliteitskaart van Delft⁸ (2003) laat zien dat de wettelijke grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 in een zone van circa 800 meter vanaf de zijkant van de A13 in 2003 is overschreden. Langs de N470 is in een zone van circa 50 meter in 2003 de grenswaarde overschreden. Het toetsjaar is echter 2010. In 2010 zullen voornoemde zones veel minder breed zijn ten gevolge van bijvoorbeeld het schoner worden van de brandstofmotor.



Afbeelding 10 Fragment luchtkwaliteitskaart Delft

⁸ De berekeningen van de luchtkwaliteitskaart Delft zijn uitgevoerd met CAR II

8.7.2 **Beleid en onderzoek**

Het *Besluit luchtkwaliteit* (juli 2001) vormt de vertaling van de Europese richtlijn. In het besluit zijn kwaliteitsnormen opgenomen voor luchtkwaliteit en regels voor te nemen maatregelen in gevallen waarbij de luchtkwaliteit niet voldoet aan de gestelde normen. Het besluit bepaalt dat overheden rekening moeten houden met de regels met betrekking tot luchtkwaliteit. De regels van het Besluit luchtkwaliteit zijn overal van toepassing, sommige bestemmingen zijn echter 'gevoeliger' dan anderen. Zogenaamde gevoelige bestemmingen zijn bestemmingen waar mensen langer dan 12 uur aaneengesloten verblijven (bijvoorbeeld een woning), gevoelige groepen aanwezig zijn (kinderen, bejaarden en zieken) of fysieke inspanning wordt geleverd (met name openlucht sportaccommodaties).

Op basis van recente jurisprudentie wordt in het Besluit luchtkwaliteit geen onderscheid meer gemaakt in de gevoeligheid van de bestemming. Het Besluit luchtkwaliteit is van toepassing op alle nieuwe bestemmingen.

In de *Nota planbeoordeling* (2002) van de provincie Zuid-Holland wordt algemeen gesteld dat het van belang is om aspecten als bodemkwaliteit, luchtkwaliteit en externe veiligheid in een vroeg stadium van de planvorming te betrekken. Bij het vaststellen van een bestemmingsplan is inzicht in de luchtkwaliteit vereist. In gebieden waar naar verwachting de indicator voor verkeersgerelateerde luchtverontreiniging (de grenswaarde van $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ stikstofdioxide jaargemiddelde) blijvend wordt overschreden zijn gevoelige bestemmingen niet toegestaan.

In het *Regionaal Structuurplan Haaglanden* is het beleid gericht op verbeteren van de leefkwaliteit op milieuhygiënisch gebied. Dit houdt onder meer in het terugdringen van luchtmissies door wegverkeer of het nemen van sanerende maatregelen.

8.7.3 **Luchtkwaliteit/ Gewenste luchtkwaliteit**

De nieuwe bestemmingen zijn in het kader van de m.e.r. getoetst aan het Besluit luchtkwaliteit. Het luchtkwaliteitsonderzoek van het MER is in juni 2005 geactualiseerd naar aanleiding van het verschijnen van nieuwe rekenscenario's.

Uit het MER en het geactualiseerde onderzoek blijkt dat ter plaatse van de nieuw te realiseren bebouwing voldaan wordt aan de jaargemiddelde grenswaarden voor NO_2 en fijn stof uit het Besluit. Overschrijdingen van de grenswaarden treden alleen op in een zone van ongeveer 20 meter van de A13. Op deze afstand zijn alleen niet-gevoelige functies geprojecteerd, zoals bijvoorbeeld openbaar groen en water. Deze functies hoeven niet te voldoen aan de grenswaarden, omdat het bestemmen van tot openbaar groen of water geen gevolgen heeft voor de luchtkwaliteit ter plaatse of in het algemeen.

Om het effect op de luchtkwaliteit van de toename van het verkeer tegen te gaan heeft de gemeente een "Plan van Aanpak luchtkwaliteit 2005 – 2020" opgesteld. De maatregelen uit dit Plan van Aanpak compenseren de effecten geheel. Voor een uitgebreidere onderbouwing van het bestemmingsplan Technopolis op het gebied van luchtkwaliteit wordt verwezen naar de aanvullende luchtkwaliteitsgegevens, zoals opgenomen in Bijlage III bij de plantoelichting. Deze bijlage maakt onderdeel uit van de plantoelichting.

8.7.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

Gevoelige bestemmingen, zoals een kinderdagverblijf, worden uitsluitend toegestaan in het centrumgebied. Het centrumgebied (bestemd tot Kennisintensieve bedrijfsdoel-einden en facilitaire voorzieningen) ligt op grote afstand van de A13 en de Kruithuis-weg.

8.8. Externe veiligheid

8.8.1 Bestaande situatie

Risico's met betrekking tot externe veiligheid kunnen voortkomen uit inrichtingen in of rond het plangebied en uit vervoer van gevaarlijke stoffen. De volgende inrichtingen zijn mogelijk van invloed op de externe veiligheid buiten het eigen terrein:

- Het Interfacultair Reactor Instituut (IRI). Het Interfacultair Reactor Instituut maakt gebruik van ioniserende straling voor wetenschappelijk onderzoek. Een deel van deze straling wordt ter plekke gegenereerd in een kleine onderzoeksreactor. Rond het Interfacultair Reactor Instituut ligt een ontruimingscirkel van 300 meter. Iedereen dient deze cirkel binnen 15 minuten te kunnen verlaten in geval van een calamiteit;
- Binnen een zone van 20 m rondom het Centraal Chemicaliën Magazijn mogen geen kwetsbare objecten gerealiseerd worden en mogen vanwege de risicocon-tour maximaal 10 werknemers per hectare aanwezig zijn;
- Aseptia op het bedrijventerrein in het noordoosten van het plangebied. Aseptia is een landbouwchemicaliënproducent, die valt onder de reikwijdte van het Besluit Risico Zware Ongevallen. Het bedrijf heeft daarom een veiligheidsbeheersysteem opgezet. Aseptia heeft inmiddels haar productie beëindigd, waardoor de veiligheidscontour komt te vervallen. De verleende vergunning blijft wel van kracht voor de inrichting. Deze contour valt binnen de inrichtingsgrenzen, met uitzondering van de noordzijde, waar de contour over de groenzone loopt. De risicocontour rond het voormalige Aseptia is vrij van bebouwing.

De A13 is aangewezen als route voor het transport van gevaarlijke stoffen. De Kruit-huisweg is aangewezen als route voor vervoer van gevaarlijke stoffen door Delft.

8.8.2 Beleid en onderzoek

In de *Nota planbeoordeling* (2002) van de provincie Zuid-Holland wordt algemeen ge-steld dat het van belang is om aspecten als bodemkwaliteit, luchtkwaliteit en externe veiligheid in een vroeg stadium van de planvorming te betrekken. Bij de toetsing van ruimtelijke plannen rond risicoveroorzakende inrichtingen worden dezelfde veiligheidsafstanden gehanteerd als in het vergunningenbeleid voor de betreffende inrich-ting. De veiligheidsafstanden gelden ook voor nieuwe bebouwing.

In het *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2002* is het beleid gericht op verbeteren van de leefkwaliteit op milieuhygiënisch gebied. Dit houdt onder meer in het nemen van afdoende maatregelen om de externe veiligheid te waarborgen. Daarnaast dient bij de planning van nieuwe functies of functiewijzigingen rekening te worden gehouden met risico's die vervoer van gevaarlijke stoffen in de huidige en verwachte situatie met zich meebrengt.

8.8.3 Gewenste ontwikkeling

Bedrijvigheid

In Technopolis wordt geen bedrijvigheid mogelijk gemaakt met consequenties op externe veiligheid. Uiteraard dient wél rekening gehouden te worden met bestaande belemmeringen.

In een Veiligheidsrapport uit 1995 wordt geconstateerd dat geen specifieke maatregelen nodig zijn om de veiligheid te waarborgen als zich nieuwe bedrijven zouden vestigen in de buurt van het Interfacultair Reactor Instituut. Hiermee voldoet het bedrijf aan de eisen die gesteld kunnen worden op basis van het concept Besluit milieukwaliteits-eisen (februari 2002). Vestiging van nieuwe bedrijven in de directe omgeving van het Interfacultair Reactor Instituut is mogelijk op basis van de huidige bedrijfsvoering. Er zijn geen aanwijzingen dat de risicocontour zich in de toekomst over de terreingrens zal uitstrekken. Vanwege de ontruimingscirkel rondom het Interfacultair Reactor Instituut, in combinatie met de korte ontruimingstermijn zijn kinderdagverblijven binnen een zone van 300 m rondom het Interfacultair Reactor Instituut niet toegestaan. Deze regeling is opgenomen in de voorschriften. De zone rondom het Interfacultair Reactor Instituut is gebaseerd op het rampenbestrijdingsplan en wordt daarom niet op de plankaart opgenomen.

Het Centraal Chemicaliën Magazijn wordt in de huidige situatie reeds omringd door bedrijven en gebouwen van de Technische Universiteit Delft. Binnen een straal van 20 m rondom het chemicaliënmagazijn zijn beperkt kwetsbare objecten niet toegestaan. Deze risicocontour valt binnen de perceelsgrenzen. Het Centraal Chemicaliën Magazijn heeft in het bestemmingsplan een maatbestemming gekregen.

Aangezien Asepta de productie op haar huidige locatie staakt, is het perceel bestemd tot Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden, overeenkomstig de ontwikkeling van Technopolis. Bij invulling van het perceel met een kennisintensief bedrijf wordt de huidige risicocontour niet benut.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Over de Kruituisweg en de A13 worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Langs de Kruituisweg vormt het transport van gevaarlijke stoffen geen belemmeringen voor de ontwikkeling van Technopolis, vanwege de soort stoffen die vervoerd worden.

Langs de A13 is het aantal personen dat wegens groepsrisico per hectare werkzaam mag zijn afhankelijk van de afstand tot de as van de weg. De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd met IPO-RBM (Goudappel Coffeng). De maximale dichtheid van aantal werkzame personen per hectare is berekend op respectievelijk 75 en 100 m van de as van de weg. Op een afstand van 75 m van de as van de dichtstbijzijnde rijbaan van de A13 is het maximum aantal werknemers 200 per hectare, op een afstand van 100 m is het maximum aantal werknemers als gevolg van het groepsrisico 500 per hectare. Vooralsnog wordt voor Technopolis uitgegaan van minimaal 75 werknemers per hectare, vanwege de soort bedrijvigheid wordt vanuit externe veiligheid geen belemmering verwacht voor de ontwikkeling van Technopolis.

Uit het rapport Risico's wegtransport gevaarlijke stoffen provincie Zuid-Holland van AVIV (peiljaar 2002) blijkt dat het plaatsgebonden risico ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de A13 en de Kruithuisweg geen belemmeringen oplevert voor het plangebied. De 10^{-6} contour valt binnen de wegen.

8.8.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

In een zone van 300 m vanaf het Interfacultair Reactor Instituut mag geen kinderdagverblijf worden gerealiseerd, dit is opgenomen in de voorschriften.

8.9. Kabels en leidingen

8.9.1 Bestaande situatie

Door het plangebied lopen verschillende ondergrondse hoogspanningsleidingen, telecomverbindingen en waterleidingen.

Verder liggen in het plangebied geen kabels en leidingen die een belemmering vormen voor de planvorming van Technopolis.

8.9.2 Gewenste ontwikkeling

De ondergrondse hoogspanningsleidingen, telecomverbindingen en waterleidingen blijven gehandhaafd in de nieuwe situatie en worden vertaald in het bestemmingsplan. De nieuwe rioolpersleiding tussen Berkel en Rodenrijs en het gemaal aan het Zuidplantsoen in Delft wordt eveneens vertaald in het bestemmingsplan, de leiding moet in 2008 operationeel worden.

De leidingen zijn weergegeven op de plankaart en vertaald in de medebestemming Kabel- en leidingentracé.

8.9.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

De bestaande, ondergrondse hoogspanningsleidingen, telecomverbindingen en waterleidingen en de nieuwe rioolpersleiding zijn op de plankaart aangegeven met de medebestemming Kabel- en leidingentracé en vertaald in de voorschriften.

8.10. Duurzaamheid en windenergie

8.10.1 Bestaande situatie

In de bestaande situatie is het aspect duurzaamheid niet integraal betrokken bij de planvorming.

8.10.2 Beleid en onderzoek

Windturbines

Met de ondertekening van de *Bestuursovereenkomst Landelijke Ontwikkeling Windenergie* (BLOW) heeft de provincie Zuid-Holland zich samen met andere overheden verplicht om in 2010 205 MW aan windenergie te hebben geplaatst. De *Nota Wervel* (2003) is de provinciale ruimtelijke visie op windenergie. De nota heeft een kaderstellend karakter en vormt het beleidskader voor opstellingen van drie of meer windturbines. Bij het zoeken naar geschikte locaties voor windturbines is onder meer rekening gehouden met ruimtelijke aspecten (ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden) en vormgevingsaspecten (afstand onderling en tot andere locaties, herkenbaarheid in het landschap). De provincie geeft in de nota de voorkeur aan plaatsing van windturbines nabij bedrijventerreinen, wegenstructuren of hoofdwaterkeringen. Voor elk project dient de milieuhinder (veiligheid, geluid en licht- en schaduw-hinder) in beeld te worden gebracht en beoordeeld.

In de nota Wervel wordt de A13 Delft/ Pijnacker, ten zuiden van het plangebied Technopolis, als gewenste locatie voor windturbines aangegeven. Daarnaast zijn in de nota Wervel twee studielocaties opgenomen; Stadsrand Delft-Zuid en Ruyven- Pijnacker.

De windturbinelocaties uit de nota Wervel zijn vertaald in het *Streekplan Zuid-Holland West 2002*, dat van toepassing is op Technopolis.

De gemeente Delft heeft als doelstelling 10 MW aan windenergie te realiseren. De gemeenten Delft en Pijnacker-Nootdorp hebben gezamenlijk beide potentiële windturbinelocatie uit de nota Wervel en het streekplan bestudeerd om tot een optimale opstelling te komen ('Milieuonderzoek ten behoeve van de milieueffectrapportagebeoordeling Windpark Delft-Pijnacker-Nootdorp' september 2003 en 'Nadere analyse knelpunten Windpark Delft-Pijnacker-Nootdorp' mei 2004). De uitkomst van dit onderzoek betekent dat op Delfts grondgebied een drietal windturbines op de studielocatie uit de nota Wervel is geprojecteerd, waarvan twee turbines geplaatst kunnen worden direct ten zuiden van het plangebied Technopolis. De opstelling is, overeenkomstig het beleid van de Nota Wervel, een lijnopstelling van minimaal drie turbines waarbij de lijnopstelling een overgang vormt tussen de zuidelijke stadsrand en het landelijk gebied van Midden-Delfland. De windturbinelocatie wordt mogelijk in samenhang met de gewenste locatie A13 Pijnacker ontwikkeld. Afstemming hierover vindt plaats met de gemeente Pijnacker-Nootdorp, zodat de landschappelijk inpasbaarheid van het windpark gewaarborgd wordt.

Uit het verrichte milieuonderzoek volgen zones waarin het windpark zodanig gerealiseerd kan worden dat voldaan wordt aan de wet- en regelgeving ten aanzien van geluid, slagschaduw en veiligheid. In *bestemmingsplan Buitengebied*, dat grenst aan het plangebied Technopolis, is voor deze zones een wijzigingsbevoegdheid opgenomen op basis waarvan de windturbinelocatie gerealiseerd kan worden.

Aan de wijzigingsbevoegdheid zijn voorwaarden verbonden ten aanzien van milieu-hinder en landschappelijke inpasbaarheid.

Energie

In *3D, Duurzaamheidsplan Delft 2000-2003*, wordt door de gemeente Delft ingezet op duurzame stedelijke ontwikkeling. Het beleid is gericht op gidsprincipes om richting te geven aan duurzame stedelijke ontwikkeling. Technopolis is een '3D-project'. Een aantal van de principes uit het *Duurzaamheidsplan* is daarom richtinggevend voor de ontwikkeling van Technopolis:

- Regenereren (het sluiten van kringlopen). Delft heeft tot doel in 2020 10% van de vraag naar energie te dekken met duurzame bronnen;
- Intensief ruimtegebruik in combinatie met het versterken van de ecologische structuur;
- Integraal waterbeheer;
- Duurzame utiliteitsbouw.

De herstructurering van TU-Zuid biedt goede mogelijkheden voor duurzame, gebieds-gerichte ontwikkeling. Het gebied moet ingericht worden op zodanige wijze dat de waarde (economisch, milieukundig en ruimtelijk) toeneemt voor alle betrokken partijen.

Delft neemt lokale stappen om mondiale klimaatverandering zoveel mogelijk een halt toe te roepen. Het *3E: Klimaatplan Delft 2003-2012* vormt een leidraad en stappenplan hiervoor. Het klimaatplan bevat concrete projecten om de uitstoot van CO₂ fors te reduceren, namelijk met 33.500 ton CO₂ per jaar ten opzichte van 1999. De gemeente Delft heeft met het vaststellen van het '3E: Klimaatplan', tevens de energieambities vastgesteld voor het project 'Duurzame ontwikkeling Technopolis'. De gemeentelijk ambitie is hoog, vergelijkbaar met EPL=7,5 (dit komt overeen met een CO₂-reductie van 37,5% in het jaar 2015). Om dit te bereiken zet de gemeente in op de drie strategieën uit de trias energetica:

1. Vraagbeperking: energievraag die er niet is hoeft ook niet worden geleverd.
2. Toepassen van duurzame energie; de resterende energievraag zoveel mogelijk leveren uit duurzame bronnen;
3. Efficiënte conversiemethoden: de nog resterende energievraag leveren via zo efficiënt mogelijke omzetting.

8.10.3 Gewenste ontwikkeling

Energie

Technopolis biedt door het kennisintensieve karakter de kans om gebruik te maken van hoogwaardige energietechnieken, ontwikkeld door op Technopolis gevestigde bedrijven.

Op basis van de ambities uit het Klimaatplan 2003 – 2012 is in samenwerking met de ontwikkelaars van Technopolis, een energievisie opgesteld. Op basis van deze energievisie is een intentieovereenkomst opgesteld en getekend. De volgende intenties zijn met de ontwikkelaars overeengekomen:

1. De ontwikkelaars hebben een inspanningsverplichting om een totale CO₂-reductie van minimaal 30% te realiseren ten opzichte van bouw volgens het Bouwbesluit in het jaar 2004 in combinatie met een traditionele energievoorziening op basis van gas en elektriciteit hoog rendementsketels en (indien van toepassing) individuele compressiekoelmachines;
2. De ontwikkelaars realiseren de onder punt 1 genoemde inspanningsverplichting door:
 - Realisatie van de gebouwen met een EPC die 20% lager is dan de EPC-norm conform Bouwbesluit van het jaar 2004. De EPC-aanscherping zal bij wijziging van het Bouwbesluit in overleg worden vastgesteld. Naar verwachting wordt hiermee een minimale CO₂-reductie van 10-15% ten opzichte van het jaar 2004 gewaarborgd;
 - De aanleg van een energievoorziening voor ruimteverwarming, warmtapwater en/ of koeling, waarmee een aanvullende CO₂-reductie van 15-20% dient te worden behaald.
3. De ontwikkelaars zullen zich in spannen, eventueel met behulp van parkmanagement, om gedurende de periode tot en met jaar 2015 oplossingen te creëren om een aanvullende CO₂-reductie van 7,5% te realiseren ten opzichte de onder punt 1 genoemde CO₂-reductie.

In principe zal een energiebeheerder zorg dragen voor de realisatie, exploitatie, onderhoud en zonodig vervangen van het collectieve energiesysteem voor een periode van tenminste 30 jaar. Op het moment dat de parkmanagement organisatie actief is kan deze een rol vervullen in de ontwikkeling van het energiesysteem.

Daarnaast worden conform de ambities in het Klimaatplan en de gemeentelijk menukaart alle vaste en 50% van variabele maatregelen uit het nationaal pakket Duurzaam bouwen Utiliteitsbouw toegepast⁹.

Windenergie

Ten zuiden van het plangebied Technopolis is langs de Karitaatmolensloot een locatie voor drie windturbines geprojecteerd waarvan twee grenzend aan het plangebied. De locatie kan gerealiseerd worden op basis van een wijzigingsbevoegdheid in bestemmingsplan Buitengebied.

Onderzoek heeft uitgewezen dat de windturbines op de geprojecteerde locatie voldoen aan de regels ten aanzien van geluid, slagschaduw en veiligheid. De landschappelijke inpassing van de turbines en de effecten op de ecologie in het gebied zijn beoordeeld door deskundigen en hebben eveneens geleid tot de conclusie dat het windpark op de beoogde locatie geen nadelige effecten op de omgeving heeft. Door de ruimtelijke verdichting als gevolg van de ontwikkeling van Technopolis en van bosontwikkeling in Midden-Delfland is de aantasting van de openheid van het landschap niet in het geding, zo blijkt uit de verrichte studie. De windturbines volgen de hoofdstructuur van het gebied, die geënt is op de oorspronkelijke (verkavelings-) structuur van het veenweidegebied.

⁹ Deze aanpak is in lijn met de in Delft van toepassing zijnde Verordening Duurzaam bouwen woningbouw.

Door de situering van de windturbines in deze oost- westgerichte structuur accentueert de windturbinelocatie visueel de overgang van het stedelijk naar het landelijk gebied. Daarbij dragen de windturbines bij aan het dynamisch en technische karakter van Technopolis.

Het recreatieve karakter van Midden-Delfland vraagt om een recreatieve en tegelijkertijd educatieve functie van de windturbines. Invulling van deze functies zal in afstemming met de gemeente Delft, het recreatieschap Midden-Delfland en de ontwikkelaar nader worden vormgegeven.

8.10.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

- De uitvoering van de beoogde duurzaamheidsaspecten is mogelijk binnen de kaders van het bestemmingsplan;
- De geprojecteerd windturbinelocatie nabij het plangebied heeft geen negatieve effecten op de ontwikkeling van Technopolis.

8.11 Parkmanagement

Technopolis is een kennisintensief bedrijventerrein waar gebruik gemaakt wordt van nieuwe, kennisintensieve technieken en organisatievormen. Parkmanagement is een van de instrumenten die ingezet kunnen worden bij de besparing van energie en het efficiënt omgaan met bronnen. Parkmanagement kan toegepast worden bij het organiseren van verkeers- en vervoersstromen, beheer van ruimtes en voorzieningen, collectieve diensten en voorzieningen, realiseren van de beoogde CO₂-reductie (zie paragraaf 7.10 Duurzaamheid).

Parkmanagement is een instrument dat geregeld zal gaan worden bij uitgifte van het terrein. Het vereist een grote betrokkenheid van de bedrijven bij de organisatie op het terrein. Op Technopolis komt parkmanagement met een verplicht lidmaatschap voor de bedrijven. Het verplichte lidmaatschap maakt deel uit van de gronduitgifte.

In de stedenbouwkundige opzet en het bestemmingsplan is parkmanagement onder meer herkenbaar door de gebundelde, gezamenlijke faciliteiten in het centrumgebied door gemeenschappelijke en gebouwde parkeervoorzieningen en door een gezamenlijk beheer van de (openbare) ruimte.

9. INFRASTRUCTUUR

De ontwikkeling van Technopolis is een ontwikkeling op bovenregionaal niveau. De verschillende vormen van vervoer worden aangeboden om een evenwichtige verdeling te creëren van de vervoersmodaliteiten.

Om de deltametropool als een geheel te laten functioneren wordt in het streekplan ingezet op verbetering van de bereikbaarheid. Daartoe dient een samenhangend netwerk van de verschillende vervoersmodaliteiten te bestaan. Uitgangspunt is het maximaal benutten van bestaande structuren. Aan de groeiende mobiliteitsbehoefte moet zoveel mogelijk met openbaar vervoer en de fiets worden voldaan. Door inzet op openbaar vervoer en langzaam verkeer vanaf het begin van de ontwikkeling van Technopolis en door een gefaseerde aanleg van verkeersinfrastructuur blijft het bedrijventerrein gedurende de hele ontwikkeling van Technopolis en erna bereikbaar. De opzet van vervoersmanagement, zoals collectief personenvervoer, bedrijfsvervoer en deelautosystemen, als aan vulling op de infrastructurele maatregelen bevordert een efficiënt gebruik van de infrastructuur. Maatregelen gericht op vervoersmanagement en parkeren gaan gelijk op met de ontwikkeling van het gebied. Parkeren vindt plaats op eigen terrein of in centrale parkeergarages.

Het verkeerssysteem van Delft is reeds zwaar belast, met name rondom Delft en op de Kruithuisweg is het druk. Zoeken naar oplossingen en alternatieven voor autoverkeer hebben een hoge prioriteit in de gemeente. Met de komst van de bedrijvigheid van Technopolis zal het systeem geleidelijk extra belast worden, tezamen met de autonome groei van verkeer. Het voorkeursalternatief (zie paragraaf 3.3.) beschrijft het pakket aan maatregelen dat ingezet wordt ten behoeve van de bereikbaarheid van Technopolis. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen maatregelen die nodig zijn binnen de bestemmingsplanperiode (de eerste fase van Technopolis) en maatregelen die nodig zijn in de periode 2015-2025 (de tweede fase). Het pakket van maatregelen volgt uit verkeersstudies in het kader van de milieueffectrapportage, de fasering van de maatregelen volgt uit het verwachte, gemiddelde bouwtempo voor Technopolis, circa 30.000 m² bruto vloeroppervlak per jaar. Circa 300.000 m² bruto vloeroppervlak kan in de eerste tien jaar in Technopolis gerealiseerd worden met toepassing van de bereikbaarheidsmaatregelen in het voorkeursalternatief, zonder dat een extra aansluiting op de A13 nodig is. Het deel van het plangebied waar de eerste fase gerealiseerd zal worden is specifiek bestemd in het voorontwerp bestemmingsplan. De tweede fase is het voorontwerp bestemmingsplan opgenomen middels een wijzigingsbevoegdheid. Bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid dient de bereikbaarheid van Technopolis gewaarborgd te zijn.

9.1. Autoverkeer

9.1.1 Bestaande situatie

De A13 loopt aan de oostzijde langs het plangebied. Het plangebied wordt via de Kruithuisweg verbonden met de A13.

In de bestaande situatie wordt het plangebied voor autoverkeer ontsloten via de Schoemakerstraat, de Mekelweg en de Rotterdamseweg. De oost-westverbindingen in het plangebied zijn de Anthony Fokkerweg/ Watermanweg en de Kluyverweg. De noord- zuidverbinding in het plangebied is de Thijssesweg.

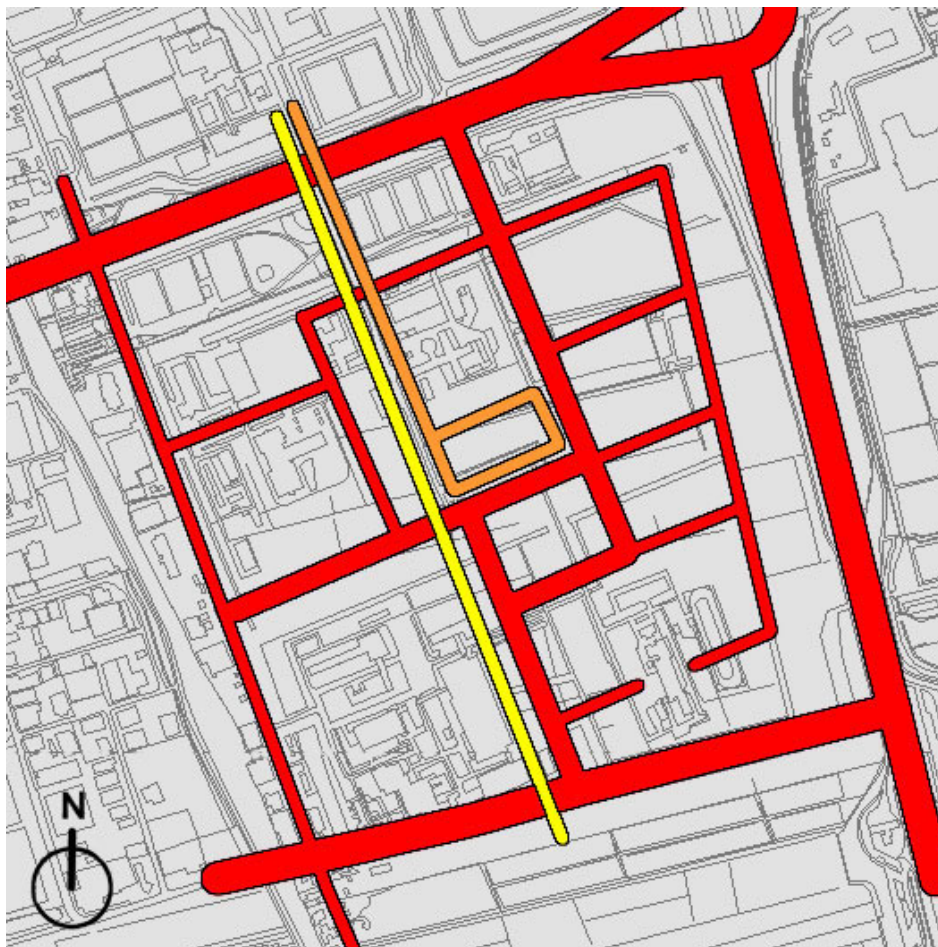
9.1.2 Beleid en onderzoek

Het knopenbeleid is in het *streekplan Zuid-Holland West 2002* in de plaats gekomen voor het ABC-beleid. Een knoop is een plek met een hoge vervoerswaarde en een hoge functiewaarde. Streven is de vervoerswaarde en de functiewaarde zo goed mogelijk op elkaar te laten aansluiten, dat wil zeggen dat functies qua bereikbaarheid passend worden gefaciliteerd.

Op de bovenregionale knoop TU Delft, waar het plangebied deel van uitmaakt, worden in het streekplan weggerelateerde functies geprojecteerd met de nadruk op kenniscentra, congrescentra, zakelijke diensten en distributie. Ondanks de voorlopig ontbrekende railinfrastructuur wordt ingezet op verdere ontwikkeling van deze knoop, gezien het belang ervan voor de Zuid-Hollandse economie.

De bereikbaarheid van Delft wordt in de toekomst minder goed, met name vanwege de autonome groei van het verkeer en de ontwikkeling van de woningbouwlocaties Delfgauw, Ypenburg, Harnaschpolder en Wateringseveld. Daarom wordt in *3D, Duurzaamheidsplan Delft 2000-2003* een aantal uitgangspunten beschreven om de bereikbaarheid van de stad op termijn te verbeteren. Verkeersstromen worden zoveel mogelijk geconcentreerd op de hoofdroutes. Ook parkeervoorzieningen worden geconcentreerd, waar mogelijk in gebouwde voorzieningen.

Begin 2005 is het *Lokaal verkeers- en vervoerplan (LVVP)* van de gemeente Delft gereed. Dit LVVP bevat de beleidsdoelen op het gebied van verkeer en vervoer en de visie op het toekomstige verkeersnetwerk, in samenhang met de andere Delftse plannen. In LVVP worden daarnaast maatregelen voorgesteld om Delft in de toekomst per auto bereikbaar te houden, zonder de normen voor luchtkwaliteit en geluidhinder te overschrijden. Een deel van de automobilisten zal daartoe verleid moeten worden om meer gebruik te maken van de fiets en/ of het openbaar vervoer.



Afbeelding 11 Verkeersstructuur

9.1.3 Gewenste ontwikkeling

Het plangebied wordt ontsloten door middel van een hoofdontsluiting die het gebied insteekt vanaf de aansluiting Kruithuisweg/ Schoemakerstraat. Ter hoogte van het nieuwe centrumgebied maakt de hoofdontsluiting een koppeling richting de Rotterdamseweg. De hoofdontsluitingsroute wordt in zuidelijke richting doorgetrokken in het verlengde van de Mekelweg richting een nieuwe route parallel aan de Karitaatmolensloot. Deze nieuwe route verbindt op termijn (periode 2015-2025) de hoofdontsluiting van Technopolis via een brug over de Schie richting de Rotterdamseweg en via een extra aansluiting met de A13 richting Rotterdam. De route parallel aan de Karitaatmolensloot, de brug over de Schie en de aansluiting op de A13 zijn in het bestemmingsplan opgenomen met behulp van een wijzigingsbevoegdheid. Deze verkeersmaatregelen zijn immers pas op termijn noodzakelijk voor de ontsluiting van Technopolis. Met behulp van de wijzigingsbevoegdheid kunnen (delen van) de ontsluitingsroute wel reeds in de planperiode (2005-2015) gerealiseerd worden als de fasering van Technopolis in de loop der jaren wijzigt. Over de aansluiting op de A13 is overleg gevoerd met Rijkswaterstaat en de gemeente Pijnacker. Voor de aansluiting van Technopolis op de A13 zal naar een passende oplossing worden gezocht, in samenhang met andere projecten.

Om de bereikbaarheid van Technopolis in de toekomst op een aanvaardbaar niveau te brengen en handhaven zijn de volgende verkeersmaatregelen noodzakelijk in de bestemmingsplanperiode (2005-2015):

- De Kruithuisweg dient op termijn ongelijkvloers te kruisen met de Voorhofdreef. Deze maatregel zou in 2010 gerealiseerd moeten zijn, het kruispunt is dan tot zijn capaciteit belast met verkeer als gevolg van autonome groei, inclusief verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Technopolis. Deze maatregel verbetert de doorstroming op de Kruithuisweg en van de verbinding van Tanthof- Oost met Voorhof en overige delen van de stad. De Kruithuisweg ligt buiten het plangebied voor dit bestemmingsplan;
- Verdubbeling van de capaciteit van het kruispunt Schoemakerstraat- Kruithuisweg is noodzakelijk door het plaatsen van verkeerslichten of het vergroten van de opstelcapaciteit. De opgenomen ruimte binnen het plangebied voldoet aan deze eis;
- Op termijn (2015-2025) is een brug over de Schie en verdubbeling van de capaciteit van het kruispunt Schieweg- Kruithuisweg (door verkeerslichten of vergroten van de opstelcapaciteit) noodzakelijk. Ten behoeve van de ontsluiting van bedrijventerrein Schieoevers zal de brug over de Schie reeds voor 2015 (dus binnen de bestemmingsplanperiode) gerealiseerd moeten worden. Dit bestemmingsplan biedt hiervoor de ruimte in de vorm van een wijzigingsbevoegdheid ter plekke, die aangewend kan worden zodra realisering van de brug over de Schie aan de orde is.

De infrastructurele maatregelen zijn zodanig gekozen dat op geen van de wegvakken in het plangebied en de aangrenzende wegen de capaciteit langdurig overschreden wordt. De maatregelen dienen zowel voor de bereikbaarheid van Technopolis als voor de opvang van autonome groei.

De hoofdverkeersstructuur wordt specifiek bestemd. De profielen, die benodigd zijn vanuit verkeerstechnisch oogpunt en gewenst vanuit beeldkwaliteit, zijn opgenomen op de plankaart en verankerd in de voorschriften.

De ontsluiting van de 'buurten' vindt plaats vanaf dwarsstraten die direct op de hoofd-ontsluiting aansluiten. De exacte plek van de dwarsstraten is nog niet bekend en volgt uit de verkaveling van de tussenliggende gebieden. Voor de dwarsstraten is daarom in het bestemmingsplan een aanduiding met een schuifmogelijkheid opgenomen.

Voor het plangebied zijn aparte parkeernormen opgesteld, omdat de te realiseren functies niet direct te herleiden zijn uit de Nota Parkeren en Stallen van de gemeente. Voor het centrumgebied wordt uitgegaan van een parkeernorm van 1 parkeerplaats per 50 m² bruto vloeroppervlak. Voor de zones die vallen binnen het segment R&D-bedrijvigheid is de parkeernorm 1 parkeerplaats per 75 m². Voor de gebieden binnen het segment hoogwaardige bedrijvigheid is de parkeernorm 1 parkeerplaats per 100 m² bruto vloeroppervlak.

Het streven is de parkeerplaatsen zoveel mogelijk op te lossen in gebouwde parkeervoorzieningen. In het beeldkwaliteitplan wordt op verschillende parkeeroplossingen ingegaan. Vanuit milieuoogpunt hebben geclusterde parkeervoorzieningen de voorkeur. Inpandige parkeervoorzieningen worden mogelijk gemaakt in dit bestemmingsplan.

9.1.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

- De hoofdverkeersstructuur in het plangebied is specifiek bestemd tot Verkeersdoeleinden;
- De profielen van de hoofdverkeersstructuur zijn opgenomen in het bestemmingsplan;
- De secundaire ontsluitingsstructuur (de dwarsstraten die de 'buurten' ontsluiten) zijn geregeld door middel van een aanduiding met een schuifmogelijkheid ten behoeve van flexibiliteit;
- De route parallel aan de Karitaatmolensloot, de brug over de Schie en de aansluiting op de A13 zijn opgenomen door middel van een wijzigingsbevoegdheid;
- Inpandig parkeren en clusteren van parkeervoorzieningen is mogelijk binnen de verschillende bestemmingen.

Maatregelen die buiten het plangebied vallen worden opgenomen in het Lokale Verkeers- en Vervoersplan (LVVP).

9.2. Openbaar vervoer

9.2.1 Bestaande situatie

Uitsluitend het noordelijke deel van het plangebied wordt ontsloten voor openbaar vervoer. Buslijn 129 verbindt het centrum van Delft via de Mekelweg en de Kluyverweg met het centraal station van Rotterdam. Buslijn 201 verbindt het plangebied via de Schoemakerstraat met het centrum van Delft en het centraal station.

9.2.2 Beleid en onderzoek

TU Delft is in het *streekplan Zuid-Holland West 2002* aangeduid als bovenregionale knoop. Voorwaarde is dat met aanvullende maatregelen de bereikbaarheid per openbaar vervoer wordt verbeterd.

In het *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2002* wordt gesteld dat door aanleg van een lightrailnet op het traject Rotterdam- Delft- Den Haag een snelle, frequente openbaar verbinding ontstaan die de concurrentie met de auto aan zou moeten kunnen. Het traject wordt in de toekomst over de gehele lengte uitgebreid tot 4 sporen.

Het openbaar vervoer moet verbeteren, aldus *3D, Duurzaamheidsplan Delft 2000-2003*, onder meer met behulp van Agglonet en Randstadrail. Projecten als Technopolis vergroten de haalbaarheid van dergelijke verbeteringen aan het openbaar vervoer. Oplossingen om de groei van het autogebruik tegen te gaan moeten vooral worden gezocht in het creëren van goede mogelijkheden voor openbaar vervoer en de fiets. Technopolis zal voor openbaar vervoer ontsloten worden door tramlijn 19. Deze tramlijn verbindt Technopolis met het centraal station en het centrum van Delft en verder via Ypenburg en Leidschenveen met Leidschendam. De financiering van de tramlijn is inmiddels rond, op korte termijn wordt een ontwerp gemaakt voor de tramlijn.

9.2.3 Gewenste ontwikkeling

Het station Delft Zuid is het dichtstbijzijnde treinstation. Op dit moment wordt het station meerdere malen per uur zowel in de richting van Rotterdam als in de richting van Delft Centraal en Den Haag ontsloten. Na aanleg van een lightrailverbinding met Rotterdam en Den Haag zal deze verbinding nog frequenter zijn.

De bestaande busroutes 121 en 129 worden aangepast, zodat deze in de nieuwe situatie het facilitair centrumgebied ontsluiten. Beide lijnen krijgen een hogere frequentie, dit kan zodra zich nieuwe bedrijven op Technopolis vestigen.

Behalve ontsluiting van het plangebied per bus wordt tramlijn 19 over het campusterrein van de Technische Universiteit Delft doorgetrokken tot in het plangebied. De tramlijn ontsluit Technopolis via de Mekelweg. Ter hoogte van het centrum zal de tram keren met behulp van een keerlus. Hiervoor is ruimte gereserveerd in de planontwikkeling. Het bestemmingsplan biedt eveneens ruimte aan de keerlus van de tram in het centrum. Met de komst van de tram wordt Technopolis goed bereikbaar vanaf station Delft Centraal. De tramlijn zal in de beginfase van de ontwikkeling van Technopolis gerealiseerd worden ten behoeve van een goede bereikbaarheid van het gebied per openbaar vervoer. De lijn staat gepland voor 2007.

In de periode 2015-2025 zet de gemeente Delft in het voorkeursalternatief in op een forse verdere versterking van de kwaliteit van de openbaar vervoerontsluiting van Technopolis. In samenhang met openbaar vervoerontwikkelingen op een hoger schaalniveau, zoals de realisatie van het 'stedenbaanconcept', vier sporen tussen Rotterdam en Den Haag en daarmee gepaard gaande verhoging van het aantal stops op de stations van Delft.

9.2.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

Het plangebied wordt via de hoofdverkeersstructuur ontsloten voor openbaar vervoer. Binnen de bestemming Verkeersdoeleinden is aanleg van een trambaan mogelijk ter hoogte van de aanduiding 'trambaan' op de plankaart en met in achtneming van de profielen. Binnen de bestemming Kennisintensieve bedrijfsdoeleinden en facilitaire voorzieningen is de aanleg van een trambaan met schuifmogelijkheid mogelijk ter hoogte van de aanduiding 'trambaan'.

9.3. Langzaam verkeer

9.3.1 Bestaande situatie

Voor fietsers en voetgangers is het plangebied toegankelijk via de Schoemakerstraat, de Mekelweg en de Rotterdamseweg. De belangrijkste oost-westverbindingen in het plangebied zijn de Anthony Fokkerweg/ Watermanweg en de Kluyverweg. De belangrijkste noord- zuidverbinding in het plangebied is de Thijsseweg.

Het noordelijke deel van het plangebied wordt zeer veel door fietsers bezocht, vanwege de aanwezigheid van universiteitsgebouwen. In dit gebied liggen vrijliggende fietspaden. Verder komen in het plangebied geen afzonderlijke routes voor langzaam verkeer voor. In de huidige situatie wordt het zuidelijk deel van het plangebied uitsluitend gebruikt voor een beperkte hoeveelheid bestemmingsverkeer voor het NMI.

9.3.2 **Beleid en onderzoek**

Het *Regionaal Structuurplan Haaglanden 2002* pleit voor een evenwichtige verdeling van de modaliteiten. Een regionaal fietsroutenet is daarin een belangrijk speerpunt.

Het *Verkeers- en vervoersplan (VVP)* is in 1998 door de raad aangenomen. Door verschillende stedenbouwkundige ontwikkelingen, waaronder ook Technopolis, is het VVP inmiddels toe aan vernieuwing. Het *Lokaal verkeers- en vervoersplan Delft (LVVP)* is op dit moment in voorbereiding en naar verwachting begin 2005 gereed. In het LVVP is het streven om Delft tenminste fietsstad nummer drie te maken. Maatregelen moeten leiden tot een toename van het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer en afname van het gebruik van de auto, met behoud van het functioneren van de stad.

In *3D, Duurzaamheidsplan Delft 2000-2003* wordt een aantal uitgangspunten geformuleerd om de bereikbaarheid van Delft te verbeteren. Een van de uitgangspunten is het verbeteren van het fietspadennetwerk en afstemmen van het netwerk op het werkelijke gebruik. Daarnaast wordt gestreefd naar het creëren van meer ruimte voor voetgangers door middel van aantrekkelijke routes. Oplossingen om de groei van het autogebruik tegen te gaan moeten vooral worden gezocht in het creëren van goede mogelijkheden voor openbaar vervoer en de fiets.

9.3.3 **Gewenste ontwikkeling**

Vanuit de stad wordt de verlengde Mekelweg de belangrijkste recreatieve en doorgaande fietsroute door het plangebied en richting Midden-Delfland. Het streven is om de Mekelweg in het centrale deel van de Technische Universiteit Delft (ten noorden van de Kruithuisweg) op termijn autovrij te maken.

Voldoende brede, vrijliggende fietspaden zorgen voor fietscomfort. Langzaam verkeersroutes volgen zoveel mogelijk de groen- en waterstructuur. Via deze structuur worden de routes verbonden met de langzaam verkeersroutes in de stad en met de recreatieve routes door Midden-Delfland.

De bestaande langzaam verkeersroute langs de Rotterdamseweg zal opgewaardeerd moeten worden, evenals de langzaam verkeersroute richting station Delft Zuid.

Een fietstunnel onder de A13, ten zuiden van het complex TNO Zuidpolder, verbindt het Delftse fietsnetwerk verder met oostelijk gelegen woonlocaties. Deze fietsverbinding ligt buiten het plangebied voor dit bestemmingsplan.

9.3.4 Consequenties met betrekking tot de planopzet

- Langzaam verkeersroutes zijn mogelijk binnen de bestemming Verkeersdoeleinden. De langzaam verkeersroutes langs de hoofdroutes zijn opgenomen in de profielen op de plankaart;
- De 'langzaam verkeersroute' langs de Mekelweg tot in Midden-Delfland is specifiek aangeduid op de plankaart;
- Binnen de bestemming Groen en de bedrijfsbestemmingen zijn eveneens langzaam verkeersroutes toegestaan.

10. HANDHAVING

10.1. Bestaande situatie

In de bestaande situatie vindt handhaving van bestemmingsplanvoorschriften vooral reactief en in incidentele gevallen plaats. Bovendien is de geldende regelgeving in het plangebied sterk verouderd en komt de regeling op verschillende plaatsen niet overeen met de werkelijke situatie, waardoor geen goede basis bestaat voor handhaving. Deze vorm van handhaving voldoet niet aan de moderne maatstaven en het beleid van de gemeente, waarin een actieve wijze van handhaven wordt voorgestaan.

10.2. Beleid en onderzoek

De nota *Handhaving bestemmingsplannen, beleid en uitvoering* (4 juni 2002) heeft tot doel het opstellen van een prioriteitsstelling in het planologische beleid, met daaraan gekoppeld de uitvoeringsaspecten en het capaciteitsbeslag. Bij de prioriteitsstelling is als uitgangspunt genomen de vraag welke schadelijke gevolgen absoluut voorkomen moeten worden. Prioriteit wordt bepaald door twee factoren: de ernst van de overtreding (de schadegevolgen) en de kans dat de overtreding zich zal voordoen. De nota beperkt zich tot de handhaving van die voorschriften die niet op grond van andere regimes, zoals bijvoorbeeld de milieuwetgeving, kunnen worden gehandhaafd.

Schade als gevolg van overtreding van bestemmingsplanvoorschriften kan onderverdeeld worden in:

- Milieuschade;
- Ruimtelijke ordeningsschade;
- Economische schade.

Milieuschade als gevolg van overtreding van de bestemmingsplanvoorschriften betreft schade op het gebied van waterbergend vermogen, aantasting van de waterkwaliteit en ecologie. Waterschade en schade aan de ecologie worden beide als bijzonder ernstige schade beschouwd.

Milieuoverlast van geur, stof, geluid en bodemvervuiling door bedrijvigheid wordt op grond van de milieuwetgeving en de Algemeen Plaatselijke Verordening gereguleerd. Optreden tegen vervuiling van het water is een taak van het Hoogheemraadschap.

Ruimtelijke ordeningsschade betreft schade aan de zichtkanten van de stad, aantasting van de leefbaarheid als gevolg van ongewenste bebouwing en geur-, stof- en geluidsoverlast als gevolg van ongewenst gebruik van de gronden.

Economische schade betreft de vestiging van ongewenste type bedrijven. Vestiging van ongewenste typen bedrijven wordt beschouwd als ernstige schade.

De prioriteitsstelling resulteert in de volgende vormen van handhaving:

- Intensieve handhaving;
- Reguliere handhaving;
- Incidentele handhaving (en handhaving op signalen van buiten).

Bij *intensieve handhaving* wordt aan het genoemde beleidsveld een hoge prioriteit gegeven. De intentie bestaat om alle overtredingen van deze bepalingen op te sporen en aan te pakken. Voor deze beleidsvelden wordt de meest stringente vorm van toezicht gekozen, waarbij jaarlijks dossieronderzoek en (indien van toepassing) luchtfoto-vergelijking plaatsvindt.

Reguliere handhaving heeft tot doel alle illegale zaken op te sporen. Uitgegaan wordt het circa eenmaal per twee jaar raadplegen van bronnen.

Bij *incidentele handhaving* wordt hoofdzakelijk reactief gehandhaafd. Het betreft zaken waarbij geen algemeen belang betrokken is en waarbij het belang van handhaving vooral betrekking heeft op de bescherming van de leefomgeving van derden.

10.3. Gewenste ontwikkeling

De kans dat een overtreding zich voor zal doen is voor een belangrijk deel afhankelijk van het type plangebied. Het gemeentelijk grondgebied is daarom, op basis van specifieke kwaliteiten van een gebied, onderverdeeld in type plangebieden. Het plangebied Technopolis wordt aangemerkt als “Bedrijventerrein 2”. Behalve aan het type bedrijven worden op dit type bedrijventerreinen ook hoge eisen gesteld aan de positionering van gebouwen, bouwhoogtes, bebouwingspercentages en de aanwezigheid van veel groen, met als doel het realiseren van een kwalitatief hoogwaardig gebied.

Vanwege de forse toename van bebouwing in Technopolis is voldoende waterbergend vermogen noodzakelijk om waterschade te voorkomen. Ten behoeve van de waterkwaliteit wordt een gebiedseigen, circulerend watersysteem gerealiseerd. Voor het bestemmingsplan is de Watertoets doorlopen (zie paragraaf 8.1.4). De kans op verslechtering van het waterbergend vermogen of de waterkwaliteit is gering. Volstaan kan worden met reguliere handhaving.

Het plangebied wordt doorkruist door ecologische verbindingen. Hierin wijkt het plangebied af van de nota Handhaving bestemmingsplannen. Verhoudingsgewijs zijn in het plangebied veel groene gebieden aanwezig met ecologische waarden. De belangrijkste ecologische verbindingen lopen langs belangrijke ontsluitingswegen. De kans op aantasting van deze structuren is daardoor gering. In het algemeen kan volstaan worden met reguliere handhaving.

De uitstraling van Technopolis is belangrijk voor het aanzien van de stad. De kans op aantasting van de zichtkanten is niet groot, maar wel aanwezig. Daarom zal regulier gehandhaafd moeten worden. De kans op aantasting van de leefbaarheid is gering, omdat in en rondom het plangebied nauwelijks woningen staan. Volstaan kan worden met incidentele handhaving.

De kans op economische schade door vestiging van ongewenste bedrijven is in dit plangebied gemiddeld. Vestiging van een nieuw bedrijf wordt namelijk, behalve aan het bestemmingsplan, getoetst aan de verschillende gesloten overeenkomsten. Volstaan kan worden met reguliere handhaving van de gebruiksvoorschriften.

10.4. Consequenties ten aanzien van het bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt dat reguliere handhaving van de bestemmingsplanvoorschriften vereist is om de kwaliteit van Technopolis te waarborgen en overlastsituaties te voorkomen.

11. MAATSCHAPPELIJKE EN FINANCIËLE UITVOERBAARHEID

11.1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

11.1.1 Resultaten inspraak

Op het voorontwerp bestemmingsplan Technopolis is in het kader van artikel 6a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening de mogelijkheid geboden om mondelinge en schriftelijke inspraakreacties op het bestemmingsplan te geven. Op 29 juni 2004 is een inloopbijeenkomst gehouden waar belangstellenden informatie over het plan konden krijgen, vragen konden stellen en een mondelinge inspraakreactie konden indienen. Behalve het bestemmingsplan werden tijdens deze avond de milieueffectrapportage en het beeldkwaliteitplan gepresenteerd.

In de periode van 21 juni tot en met 19 juli 2004 heeft het voorontwerp bestemmingsplan bij de Publieksbalie aan de Phoenixstraat in Delft ter inzage gelegen. In deze periode kon een ieder een schriftelijke inspraakreactie indienen.

De mondelinge en schriftelijke inspraakreacties zijn in de Nota inspraak en overleg bestemmingsplan Technopolis samengevat en beantwoord. De Nota inspraak en overleg is als bijlage bij dit plan gevoegd.

De procedure van de milieueffectrapportage is gekoppeld aan de procedure van bestemmingsplan Technopolis. De beantwoording van de inspraakreacties op de milieueffectrapportage is gebundeld in de Nota inspraak en beantwoording milieueffectrapportage Technopolis.

11.1.2 Resultaten vooroverleg ex. art. 10 B.r.o.

In het kader van artikel 10 van het Besluit op de ruimtelijke ordening is het voorontwerp bestemmingsplan Technopolis toegestuurd aan de overlegpartners. De reacties van de overlegpartners zijn in de Nota inspraak en overleg bestemmingsplan Technopolis samengevat en beantwoord. De Nota inspraak en overleg is als bijlage bij dit plan gevoegd.

11.2. Financiële uitvoerbaarheid

Deze paragraaf gaat in op het financiële aspect van de ontwikkeling van Technopolis.

Het totale plangebied omvat ruim 125 ha. Daarvan zal een gebied van ruim 70 ha daadwerkelijk voor nieuwe ontwikkelingen ter beschikking komen. De gronden zijn voor 15% eigendom van de gemeente en voor 85% eigendom van de Technische Universiteit Delft. De Technische Universiteit Delft en de gemeente hebben afspraken gemaakt over de aan de ontwikkeling verbonden kosten en opbrengsten gebaseerd op de eigendomsverhoudingen. Deze afspraken zijn vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst (goedgekeurd d.d. december 2002). Deze afspraken zijn intern gemeentelijk uitgewerkt in een concept financiële opstelling. Uit deze concept financiële opstelling blijkt dat de opbrengsten in totaliteit in voldoende mate de kosten zullen dekken.

Uitgesplitst naar de Technische Universiteit Delft en de gemeente kan worden opgemerkt dat de verwachting bestaat dat de gemeente de ontwikkeling met een neutraal saldo zal afsluiten en de Technische Universiteit Delft met een ruim positief saldo. Dit verschil wordt veroorzaakt door de hogere boekwaarden op de gronden van de gemeente. De boekwaarde op de gronden van de Technische Universiteit Delft zijn minimaal.

De ontwikkeling gaat in totaal uit van 612.000 m² bruto vloeroppervlak ten behoeve van R&D en hoogwaardig technologische bedrijvigheid. De uitgifteperiode is gesteld op 20 jaar met een mogelijke uitloop van 5 jaar. Een indicatieve verdeling in 4 perioden van 5 jaar is gesteld. In de prijsstelling per m² bruto vloeroppervlak is uitgegaan van een marktconforme prijs. De kosten voor bouw- en woonrijp maken zijn geraamd op basis van kengetallen. Om de ontwikkeling te realiseren zijn bovenwijkse voorzieningen nodig. Met de Technische Universiteit Delft zijn afspraken gemaakt over een vaste bijdrage voor een aantal bovenwijkse voorzieningen, waar onder de brug over de Schie en de verkeersontsluiting nabij Schoemakerstraat/Kruithuisweg. De bijdrage van de Technische Universiteit Delft is niet voldoende om deze bovenwijkse voorzieningen te kunnen realiseren. In de loop van de bestemmingsplanperiode zullen hiervoor aanvullende gelden moeten worden vrijgemaakt. Een aantal mogelijk noodzakelijke bovenwijkse voorzieningen vallen buiten de planperiode van het bestemmingsplan.

De kosten van een mogelijke ontsluiting op de A13, dan wel aanpassing van de capaciteit Kruithuisweg kunnen in deze worden genoemd. De noodzaak en kosten van deze laatste twee genoemde voorzieningen zullen na de bestemmingsplanperiode opnieuw worden bekeken en afgewogen. Dan zal ook nadere besluitvorming plaatsvinden.

De marktomstandigheden in de specifieke doelgroep waarvoor dit bestemmingsplan mogelijkheden biedt, zijn aan veranderingen onderhevig. Hiermee is een risicofactor aanwezig in de financiële haalbaarheid. Binnen de reserves van de gemeente zijn zodanige voorzieningen opgenomen, dat ook bij vertraagde ontwikkeling de financiële haalbaarheid gewaarborgd is. Gelet op de minimale boekwaarde op de gronden van de Technische Universiteit Delft is de verwachting dat ook daar een vertraagde ontwikkeling niet tot problemen zal leiden.

BIJLAGE I Akoestisch onderzoek

BIJLAGE II

Nota inspraak en overleg bestemmingsplan Technopolis

BIJLAGE III

Nota aanvullende luchtkwaliteitsgegevens bestemmingsplan Technopolis

