

Vrije Universiteit/ Vrije Universiteit medisch centrum

Milieueffectrapportage deel A - hoofdrapport

projectnr. 231932

versie 5.0

18 februari 2011

Opdrachtgever

Vrije Universiteit Amsterdam & VU Medisch Centrum
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam

datum vrijgave

18-02-2011

beschrijving revisie 5.0

Definitief rapport

goedkeuring

drs. T. Artz
dr. ir. L.T. Runia

vrijgave

ir. H.A.M. van
de Wetering

	Inhoud	Blz.
	Samenvatting	4
	Leeswijzer	16
1	Inleiding	17
1.1	Aanleiding	17
1.2	Doel van de ontwikkelingen bij VU en VUmc	17
1.3	Zelfstandige milieueffectrapportage VU / VUmc	19
2	De m.e.r.-procedure	21
2.1	Keuze voor een vrijwillige m.e.r.-procedure	21
2.2	Bevoegd gezag	22
2.3	De stappen in een m.e.r.-procedure	23
2.4	Koppeling van het MER aan een bestemmingsplan	24
2.5	Gebruik maken van adviezen en zienswijzen uit het voortraject	24
3	Voorgenomen activiteiten, referentiesituatie en alternatieven	26
3.1	Referentiesituatie	26
3.2	Voorgenomen activiteiten bij VU/VUmc	26
3.3	Alternatieven	29
3.4	Begrenzing studiegebied en plangebied	30
3.5	Beoordelingsschaal	30
4	Samenvatting effecten verkeer, luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid en water	31
4.1	Inleiding	31
4.2	Samenvatting effecten verkeer	31
4.3	Samenvatting effecten luchtkwaliteit	36
4.4	Samenvatting effecten geluid	37
4.5	Samenvatting effecten externe veiligheid	42
4.6	Samenvatting effecten water	44
5	Duurzaamheid	47
5.1	Duurzaamheid in gebiedsontwikkeling en ruimtelijke planvorming	47
5.2	Referentiesituatie	51
5.3	Effectbeschrijving	51
5.4	Effectbeoordeling	54
5.5	Gevoeligheidsanalyse realisatie Flankprojecten	55
6	Bodem	56
6.1	Referentiesituatie	56
6.2	Effectbeschrijving	57
6.3	Effectbeoordeling	58
6.4	Gevoeligheidsanalyse realisatie Flankprojecten	58
7	Ecologie	59
7.1	Referentiesituatie	59
7.2	Effectbeschrijving	62
7.3	Effectbeoordeling	63
7.4	Gevoeligheidsanalyse realisatie Flanken	65

8	Cultuurhistorie, archeologie en landschap	66
8.1	Referentiesituatie	66
8.2	Effectbeschrijving	70
8.3	Effectbeoordeling	71
8.4	Gevoeligheidsanalyse realisatie Flankprojecten	72
9	Ruimtelijke ordening en economie	73
9.1	Referentiesituatie	73
9.2	Effectbeschrijving	74
9.3	Effectbeoordeling	75
9.4	Gevoeligheidsanalyse realisatie Flankprojecten	76
10	Overige hinderaspecten	77
10.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	77
10.2	Effectbeschrijving	79
10.3	Effectbeoordeling	81
10.4	Gevoeligheidsanalyse realisatie Flankprojecten	81
11	Conclusies en optimalisatie	82
11.1	Aanpak varianten en optimalisaties	82
11.2	Conclusies	83
11.3	Mogelijkheden tot optimalisatie	85
11.4	Gevoeligheidsanalyse alternatief: 100% realisatie en 100% ontwikkeling Flanken	88
11.5	Gevoeligheidsanalyse fasering van de ontwikkelingen bij VU/VUmc	89
11.6	Gevoeligheidsanalyse Anders betalen voor mobiliteit	89
12	Leemtes in kennis en aanzet tot evaluatie	91
12.1	Leemtes in kennis	91
12.2	Aanzet tot evaluatieprogramma	91
	Literatuurlijst	93
	Colofon	95
Bijlage I	Beleidskader	

Verklaring van veelgebruikte woorden en afkortingen

In dit milieueffectrapport voor VU/VUmc worden enkele woorden en afkortingen veelvuldig gebruikt. In het onderstaand overzicht zijn deze veelgebruikte woorden en afkortingen kort toegelicht.

Flanken:	hiermee wordt het gebied bedoeld dat direct ten zuiden en ten noorden van de A10 ligt en binnen de Zuidas hoort
VU/VUmc:	dit is de afkorting voor de Vrije Universiteit en het Vrije Universiteit medisch centrum
Het dok:	dit is het ondergronds brengen van de A10 en het spoor in toekomst. Dit maakt geen onderdeel uit van de huidige procedure.
MER:	het milieueffectrapport
M.e.r.:	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport opgesteld wordt.
Plangebied:	het gebied waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft
Studiegebied:	het gebied waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect verschillen.
Alternatieven:	de mogelijke 'manieren' waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
Varianten:	kleine variaties binnen een alternatief.
Cie. m.e.r.:	de Commissie voor de milieueffectrapportage. Dit onafhankelijke instituut adviseert over de procedure en de inhoud van het milieueffectrapport. Uiteindelijk toetst de Commissie voor de milieueffectrapportage het milieueffectrapport.

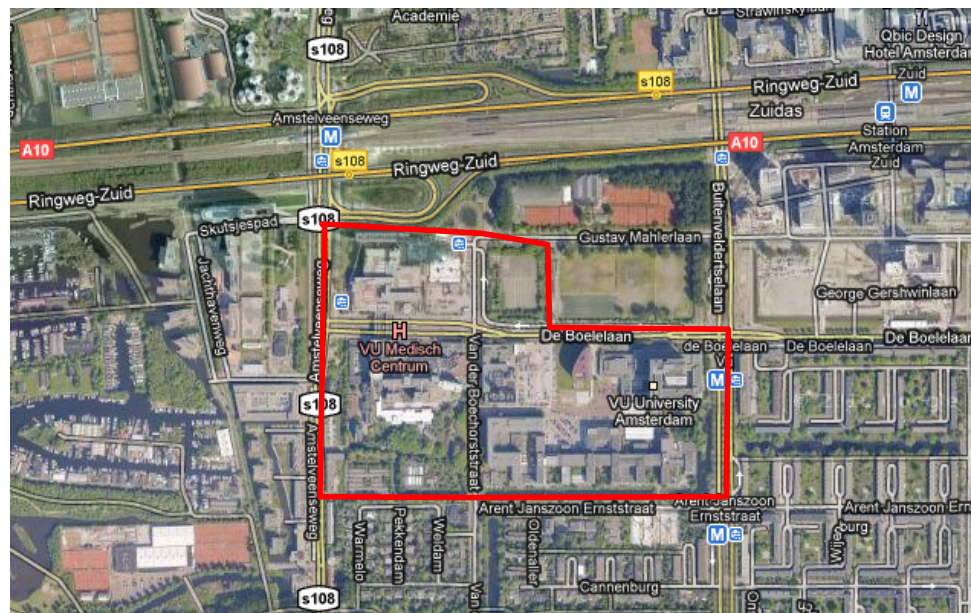
Samenvatting

Inleiding

Aanleiding

De Vrije Universiteit van Amsterdam (VU) en het medisch centrum van de Vrije Universiteit (VUmc) zijn gelegen direct ten zuiden van de A10 Ringweg-zuid in het stadsdeel Zuider-amstel. Het plangebied bestaat uit twee delen: de VU en het VUmc (resp. rechts en links in figuur s1). VU en VUmc hebben plannen om hun terreinen her in te richten. Dat betekent dat gebouwen worden gesloopt, nieuwe gebouwen worden gebouwd, functies wijzigen en worden toegevoegd. De bestaande, te handhaven en gewijzigde functies worden vastgelegd in nieuwe bestemmingsplannen. Ten behoeve van deze nieuwe bestemmingsplannen hebben de VU en het VUmc gekozen voor een vrijwillige m.e.r.-procedure om de milieueffecten van de voorgenomen activiteiten in beeld te brengen.

De uitstraling van de VU en het VUmc dragen positief bij aan het imago van de Zuidas. De aanwezigheid van een kenniscentrum in een gebied waar grote dienstverleners hun hoofdkantoren vestigen biedt een grote meerwaarde. Tevens wordt de internationale uitstraling van de Zuidas door VU en VUmc versterkt. Op het gebied van medische zorg, maatschappelijke dienstverlening, persoonlijke ontwikkeling en werkgelegenheid hebben de instellingen daarnaast ook een sociale en economische functie.



figuur s1 Globale begrenzing plangebied VU/VUmc (rood) (Bron: Google maps)

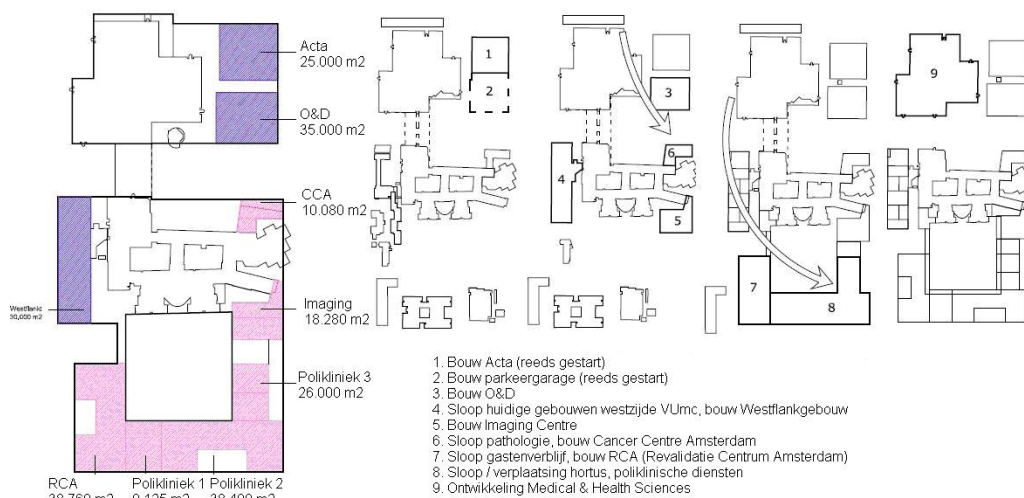
Beschrijving afzonderlijke initiatieven VU en VUmc

VU

De Vrije Universiteit richt zich op de realisatie van een nieuwe campus die de positie van de VU versterkt, nieuwe samenwerkingsvormen mogelijk maakt en een aantrekkelijke studie-, werk- en onderzoeksomgeving biedt. Op de terreinen van de VU wordt zowel sloop en nieuwbouw van de onderwijs- en onderzoeksvoorzieningen voorgesteld als de bouw van woningen en andere voorzieningen, zoals een congrescentrum, horeca en kantoren(allianties). Parkeervoorzieningen worden onder de gebouwen gerealiseerd. De randvoorwaarden voor deze (her)ontwikkeling zijn vastgelegd in de 'Campusvisie en Kader VU-kwartier 2010-2020'. De huidige VU heeft circa 300.000 m² aan bestaande gebouwen. Door groei, allianties en voorzieningen is circa 185.000 m² extra benodigd. Voor woningbouw is circa 95.000 m² gereserveerd. Door autonome realisatie van enkele activiteiten en sloop is het aantal m² dat in dit milieueffectrapport onderzocht wordt circa 148.500 m² voorzieningen en circa 95.000 m² woningbouw. Totaal geldt voor de voorgenomen activiteiten van de VU dat in dit MER 243.500 m² beschouwd wordt.

VUmc

De plannen voor het VUmc zijn reeds verder uitgekristalliseerd dan die voor de VU. De plannen zijn vastgelegd in het 'Stedenbouwkundig Masterplan VUmc' (concept februari 2010). Voor de plannen wordt een deel van de gebouwen gesloopt en worden nieuwe gebouwen gebouwd. Ook worden functies verplaatst. De totale ontwikkeling van VUmc, dus inclusief reeds onherroepelijk vergunde activiteiten, betreft circa 230.000 m². In tabel s1 is het programma weergegeven dat in dit MER beschouwd wordt: 140.000 m².



figuur s2 Geplande ontwikkelingen VUmc en globale fasering.

tabel s1 Programma van VU en VUmc dat in dit MER beschouwd wordt

Deelgebied	Totaal m ²
Vrije Universiteit	circa 243.500
Vrije Universiteit medisch centrum	circa 140.000

Keuze voor een vrijwillige m.e.r.-procedure

De herinrichting van de terreinen van VU en VUmc zijn op zichzelf niet m.e.r.-plichtig. De keuze om toch een m.e.r.-procedure te doorlopen is gebaseerd op twee aspecten. Ten is eerste is er een uitspraak van het Europese Hof van Justitie geweest met betrekking tot de drempelwaarden voor een m.e.r.-beoordelingsplicht. Hierdoor is door VU/VUmc besloten voor activiteiten die weliswaar onder deze drempelwaarden liggen toch een m.e.r.-procedure op te starten.

Ook zonder de uitspraak van het Hof van Justitie zou gekozen worden voor een vrijwillige m.e.r.-procedure. In het plangebied VU en VUmc worden de komende jaren de herontwikkeling of nieuwbouw van een polikliniek, revalidatiegeneeskunde, ziekenhuis-, onderwijs- en onderzoeksvoorzieningen, laboratoria, woningen, retail- en andere voorzieningen zoals horeca, kantoren en andere diverse voorzieningen, zoals een congrescentrum, een hotelvoorziening, restaurant en cafés, sport- en cultuurfaciliteiten voorzien.

De bovengenoemde geplande ontwikkelingen zijn op zichzelf niet m.e.r.-beoordelingsplichtig, de drempelwaarden voor m.e.r.-beoordelingsplichtige functies worden ruim onderschreden. Echter alle ontwikkelingen van VU en VUmc samen beschouwd is besloten dit toch in een vrijwillige m.e.r.-procedure te onderzoeken om zo te voldoen aan het zorgvuldigheidsbeginsel (hetgeen ook recht doet aan de uitspraak van het Hof van Justitie).

Samenhang met Zuidas-flanken

De terreinen van VU en VUmc grenzen aan een andere ontwikkeling, waarvoor eveneens een m.e.r.-procedure is opgestart: de Flanken van de Zuidas. Beide ontwikkelingen vertonen een zekere samenhang, maar staan ook grotendeels op zichzelf. Er is dan ook gekozen voor een afzonderlijke m.e.r.-procedure voor beide projecten. Redenen daarvoor zijn:

- verschillende opdrachtgevers.
- VU/VUmc is geen integraal onderdeel van het 'plan' Zuidas: beide ontwikkelingen zijn in diverse ruimtelijke kaders nooit als één geheel gepresenteerd.
- verschil in het type ontwikkeling: waar de Zuidas betrekking heeft op grootschalige verdichting met kantoren, woningen en voorzieningen, gaat het bij VU/VUmc om herinrichting, uitbreiding van de campus en het ziekenhuis en bouw van studentenwoningen.

Er zijn echter wel gezamenlijke aspecten die in samenhang kunnen worden beoordeeld. Zo hebben beide ontwikkelingen te maken met dezelfde wegenstructuur en verkeersstromen, waarop beide ontwikkelingen invloed uitoefenen. Het is dan ook niet meer dan logisch en wenselijk om dit in één verkeersmodel en -rapport mee te nemen. Ook de afgeleide milieueffecten (geluid en luchtkwaliteit) zijn gezamenlijk behandeld, evenals de effecten voor water en externe veiligheid. Voor deze aspecten is één achtergronddocument opgesteld (deel B), die zowel bij het MER voor VU/VUmc als voor de Flanken van de Zuidas geldt.

Het MER bestaat dan ook uit een deel A, waarin de beoordeling is toegespitst op VU/VUmc en een deel B, waarin voor een aantal milieuthema's een gezamenlijke beoordeling voor de ontwikkeling van zowel VU/VUmc als de Flanken van de Zuidas is opgenomen. De in deel B beschreven milieueffecten zijn overigens in deel A samengevat en beoordeeld.

Referentiesituatie en alternatieven

Referentiesituatie

Voor de VU en VUmc gelden dat diverse activiteiten reeds zijn vastgelegd in een onherroepelijk ruimtelijk plan en behoren daarmee tot de referentiesituatie. Voorbeelden hiervan zijn: het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, Filosofenhol, Belle-VUe, etc. Daarnaast geldt dat in het vigerende bestemmingsplan nog veel ruimte voor de ontwikkeling van zowel de VU als het VUmc mogelijk is. Voor de activiteiten die niet meer onder dit bestemmingsplan passen is deze m.e.r.-procedure opgestart.

In dit MER zijn de effecten van de voorgenomen plannen vergeleken met de referentiesituatie. Met de referentiesituatie wordt bedoeld: de huidige situatie en de autonome ontwikkeling samengenomen. De autonome ontwikkeling bestaat uit de reeds onherroepelijk vastgestelde (ruimtelijke) plannen voor het gebied. Hierdoor ontstaat een beeld van het plangebied in de toekomst, zonder uitvoering van de voorgenomen plannen.

De referentiesituatie heeft betrekking op het jaar 2020. De voorgenomen ontwikkelingen worden echter gefaseerd gerealiseerd, waarbij ook na 2020 nog realisatie van plannen zal plaatsvinden. In dit MER is uitgegaan van de volledige realisatie van alle plannen in 2020. Echter enkele onderdelen van de plannen voor de VU lopen tot 2030. Door deze ontwikkelingen nu reeds in 2020 te projecteren wordt in dit MER een worst-case benadering gehanteerd. Voor de plannen van VUmc wordt er vanuit gegaan dat deze wel geheel voor 2020 gerealiseerd zullen worden.

Twee alternatieven voor VU/VUmc

In een MER moeten alle 'redelijkerwijs te beschouwen' alternatieven aan de orde komen. In het geval van de ontwikkelingen van VU en VUmc is gekeken naar de plannen, zoals die zijn opgenomen in het Stedenbouwkundig Masterplan VUmc en de Campusvisie en Kader VU-kwartier 2010-2020. Hierin liggen de hoofdlijnen van de ruimtelijke structuur (infrastructuur, plaats en functie van gebouwen, verdeling openbare ruimte en gebouwen) reeds vast. Er is dus geen alternatieve locatie onderzocht.

Naast het alternatief dat de voorgenomen activiteiten bij VU/VUmc mogelijk maakt is in het MER ook een alternatief beschouwd met een ophoging met 15% van het programma. Voor het VU/VUmc worden daarmee de volgende alternatieven vergeleken:

- alternatief 1: realisatie van het totale programma;
- alternatief 2: een verhoging met een factor 1.15 van het totale programma.

Beide alternatieven worden vergeleken met de referentiesituatie.

Optimalisatie van de alternatieven

In deze m.e.r. is gekeken naar optimalisatiemogelijkheden voor diverse milieuthema's. In de startnotitie voor dit MER is aangekondigd dat, naast de drie alternatieven, een aantal varianten in het MER aan de orde zouden komen. Het gaat om varianten rond drie thema's:

- Variant thema A: Duurzaamheid
- Variant thema B: Mobiliteit
- Variant thema C: Positionering functies binnen deelgebieden

Tijdens het opstellen van het MER is er voor gekozen om deze varianten niet op voorhand uit te werken, maar de resultaten van het effectenonderzoek te gebruiken om na te gaan of het mogelijk en zinvol is varianten te ontwikkelen en te onderzoeken. De varianten hebben daarmee meer het karakter van mogelijke optimalisaties gekregen.

Beoordelingsschaal

Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van een zevenpuntsschaal (zie onderstaande tabel). Bij de diverse milieuaspecten is een onderbouwing gegeven voor de gekozen effectbeoordeling.

Effectbeoordeling	Omschrijving
+++	zeer positief
++	positief
+	enigszins positief
0	neutraal
-	enigszins negatief
--	negatief
---	zeer negatief

Effecten

De tabel met de effectvergelijking geeft aan dat op diverse milieuaspecten en criteria de alternatieven niet verschillen van de referentiesituatie (score neutraal) en dat op een aantal criteria de milieueffecten van de alternatieven weliswaar verschillen van die in de referentiesituatie, maar onderling geen verschil in effectbeoordeling laten zien. Voor de criteria waarvoor een verschil optreedt ten opzichte van de referentiesituatie wordt hierna een onderbouwing van de beoordeling gegeven.

Aspect	Criterium	Alternatief 1 100%	Alternatief 2 115%
Verkeer en vervoer	toename automobilititeit	0	0
	modal split	+	+
	A10	0	0
	stedelijk wegennet Amsterdam en Amstelveen	0	0
	aantal ongevallen en slachtoffers	0	0
Luchtkwaliteit	Toename concentratie NO ₂	0	0
	Toename concentratie PM ₁₀	0	0
Geluid	Toe- afname L _{den} bestaande omgeving	0	0
	Wegverkeerslawaai ruimtelijk niveau	---	---
	Wegverkeerslawaai Woningniveau	-	-
	Spoorweglawaai ruimtelijk niveau	-	-
	Spoorweglawaai woning niveau	0	-
Externe veiligheid	Hoge druk aardgasleiding	0	0
	Toename groepsrisico A10	-	--

Water	Watersysteem en waterberging	0	0
	Waterkwaliteit	0	0
	Grondwater	0	0
	Waterkering	0	0
Bodem	Bodemopbouw	0	0
	Bodemkwaliteit	0	0
Ecologie	Zoogdieren en amfibieën	0	0
	Vleermuizen	-	-
	Vogels	-	-
	Vissen	-	-
	Reptielen, vlinders, libellen en overige ongewervelde dieren	0	0
Archeologie	bekende archeologische waarden	0	0
	archeologische trefkans	-	-
Cultuurhistorie	historisch-geografische waarden	0	0
	historisch-bouwkundige waarden	0	0
Landschap	landschappelijke waarden	0	0
Ruimtelijke ordening en economie	Sociale veiligheid	+	+
	Barrièrewerking	0	0
	Ruimtelijke kwaliteit	+++	++
Overige hinderaspecten	Trillingen	0	0
	Licht	0	0
	Hitte	0	0
	Wind	0	0
	Schaduw	0	0
	Zichtlijnen	0	0
	Kabels en leidingen	0	0
	Obstakelvrije zone	0	0

Verkeer en vervoer

De automobiliteit op en rondom de Zuidas is reeds groot. De verdere ontwikkeling van beide plangebieden leidt tot nieuwe verplaatsingen: personen die van en naar het plangebied reizen. Bij de ontwikkeling van VU/VUmc neemt het aantal verplaatsingen per auto slechts in zeer beperkte mate toe. De score voor automobiliteit is daarom neutraal gescoord. Wel dient opgemerkt te worden dat de De Boelelaan ter hoogte van de VU wel zwaarder wordt belast (circa 2.000 motorvoertuigen per etmaal extra). Op dit stuk tracé wordt bij 'optimalisaties' nader ingegaan. Voor de modal split geldt een licht positieve beoordeling. Deze komt voort uit de procentuele afname van het aandeel autoverplaatsingen ten gunste van het gebruik van het openbaar vervoer bij een verdere ontwikkeling van VU/VUmc. Een groter aandeel van de verplaatsingen vindt bij een verdere intensivering plaats per fiets of openbaar vervoer.

Op de reeds zware belasting van de A10 in de referentiesituatie heeft de ontwikkeling van VU/VUmc slechts een zeer beperkte impact. Voor beide alternatieven is daarmee sprake van een neutrale score.

De toename van de verkeersintensiteiten op het wegennet in het plan- en studiegebied is over het geheel genomen zeer beperkt. Dit wordt verklaard doordat de ontwikkeling plaatsvindt in een gebied met reeds een grote dichtheid en dus ook in de autonome situatie al veel verplaatsingen kent. Het programma van VU/VUmc valt in deze omgeving dus relatief enigszins weg. Een tweede factor is dat de toename van het aantal verplaatsingen vooral in het aandeel OV gaat zitten en niet in het autoverkeer.

De ontwikkeling van het plangebied leidt tot een (beperkte) toename van de belasting van het wegennet door autoverkeer. Het aantal verkeersongevallen (en dus ook het aantal slachtoffers) zal daarmee in zeer beperkte mate toenemen. Het effect van de ontwikkeling

op de verkeersveiligheid is vooral gerelateerd aan de toename van fietsers en voetgangers (omdat dit in het stedelijk gebied de meest kwetsbare groepen zijn).

Luchtkwaliteit

De ontwikkelingen bij VU/VUmc tonen voor zowel NO₂ als PM₁₀ een zeer beperkte toename van de maximale concentratie. De concentraties liggen daarbij ruim onder de grenswaarden. Vanwege de zeer beperkte toenames scoort de ontwikkeling van VU/VUmc neutraal in beide alternatieven, waarbij de resultaten niet onderscheidend zijn tussen de alternatieven.

Geluid

Voor geluid is de A10 als dominante geluidsbron aanwezig in het gebied. Door de zeer beperkte toename van het verkeer op de A10 veranderen de geluidniveau als gevolg van de A10 niet. De toename van verkeer op het onderliggend wegennet leidt op vrijwel alle onderzochte bestaande gebouwen ook niet tot een significante stijging van de geluidbelasting als gevolg van de ontwikkeling van VU/VUmc.

De geluidbelasting in het plangebied is hoog, vooral als gevolg van het verkeer op de A10. De beide alternatieven worden daarom voor het criterium 'wegverkeerslawaai ruimtelijk niveau' sterk negatief beoordeeld (- -).

Voor spoorweglawaai is slechts sprake van een geringe toename van de geluidbelasting. Het spoorweglawaai is ook minder prominent aanwezig dan het wegverkeerslawaai (met als hoofdbron de A10).

Ten aanzien van de geluidbelasting van de A10 geldt dat circa 24% van de personen bij VU/VUmc ernstig door geluid gehinderd worden en dat op vele plaatsen (25%) dove gevels of gebouwschermen noodzakelijk zijn (uitgaande van geluidgevoelige bestemmingen en geen schermen bij de A10). Als echter uit wordt gegaan van realisatie van het Kenniskwartier (onderdeel van de MER Zuidas - Flanken) neemt het percentage noodzakelijke dove gevels af tot 5%. Bij een realisatie van 115% van de voorgenomen activiteiten is geen sprake van een ander percentage gehinderden ten opzichte van alternatief 1, maar is wel sprake van een hoger absoluut aantal gehinderden.

Externe veiligheid

Alleen de A10 is een relevante risicobron voor de ontwikkeling van VU/VUmc. Door de ontwikkeling van VU/VUmc is sprake van een stijging van het groepsrisico. Bij alternatief 2 is deze stijging hoger dan voor alternatief 1.

Water

Voor de ontwikkeling van het plangebied is één belangrijke nieuwe waterloop voorzien: de Boeigracht ten zuiden van de A10. De werking van het oppervlaktewatersysteem is hiermee gegarandeerd en er wordt voldoende waterberging gerealiseerd om te voorkomen dat er toename van de afvoer dan wel wateroverlast ontstaat. Dit aspect verschilt niet tussen de alternatieven. De waterkwaliteit wordt niet beïnvloed door de ontwikkelingen en ook de effecten op de waterberging zijn beperkt en dus neutraal gescoord voor beide alternatieven.

Bodem

De effecten op bodem worden in beide alternatieven als neutraal beoordeeld. Er komen geen bijzondere bodems, bodembeschermingsgebieden of aardkundige waarden in het gebied voor, zodat op de bodemopbouw geen effect zal optreden. De bodemkwaliteit

levert geen belemmeringen op voor de ontwikkeling, zodat ook hiervoor beide alternatieven als neutraal worden beoordeeld.

Ecologie

Voor zoogdieren en amfibieën, vogels en vissen vindt door de voorgestelde ingrepen verstoring plaats, die als enigszins negatief wordt beoordeeld. De ingrepen hebben ook een negatief effect voor de vleermuizen. De redenen hiervoor zijn: het verdwijnen van groen en nestplaatsen voor vogels, leefgebied voor zoogdieren en amfibieën, en het beperken van foerageermogelijkheden en negatieve effecten op verblijfslocaties voor vleermuizen. Bij de herinrichting verdwijnen enkele groeiplaatsen van beschermde plantensoorten. Het plan wordt echter als neutraal beoordeeld, aangezien er mitigerende maatregelen genomen kunnen worden. Beschermde reptielen, vlinders, libellen en overige ongewervelde dieren komen (naar verwachting) niet in het gebied voor. De gunstige staat van instandhouding wordt door deze ingrepen niet negatief beïnvloed. Het verschil in effect op de natuurwaarden van de twee alternatieven is te beperkt om onderscheid te maken in de beoordeling.

Cultuurhistorie, archeologie en landschap

Er kunnen door de ingrepen archeologische waarden verloren gaan. Voor archeologie wordt het effect van de ingreep als enigszins negatief beoordeeld. Deze score verandert niet bij de realisatie van 15% extra programma in het gebied. Voor wat betreft de bekende archeologische vondsten geldt dat deze zijn gedocumenteerd en voor zover mogelijk zijn opgeslagen in het depot. Voor bekende archeologische vondsten scoren beide alternatieven daarom neutraal.

Voor historische geografie en historische bouwkunde geldt dat er geen effecten te verwachten zijn. Op dit thema scoort de ontwikkeling dan ook neutraal. Deze score geldt ook bij de realisatie van 15% extra programma in het gebied. Aangezien het open, agrarische landschap niet meer aanwezig is in het gebied, is het effect van de plannen hierop neutraal.

Ruimtelijke ordening en economie

De toevoeging van de woonfunctie op het terrein van de VU en de duidelijker samenhang tussen bebouwing en buitenruimte leidt naar verwachting tot een verhoogde sociale veiligheid. De twee alternatieven worden daarom beide als positief beoordeeld. Aan de barrièrewerking zal niet veel wijzigen door de uitvoering van de plannen. De scores voor beide alternatieven zijn daarom als neutraal beoordeeld.

De inzet in de visies (masterplan en campusvisie) voor zowel VU als VUmc is gericht op het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. Op basis van de teksten uit de verschillende visies kan geconcludeerd worden dat de voorgenomen activiteiten een impuls geven aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied en de samenhang in het gebied zullen vergroten. Daarmee wordt het effect van de realisatie van de plannen voor VU en VUmc beoordeeld als zeer positief. Het realiseren van een groter programma (+15%) zal tot een grotere verdichting leiden. Het is te verwachten dat een grotere verdichting tot een minder positief effect voor de ruimtelijke kwaliteit leidt.

Overige aspecten

Voor de overige aspecten geldt dat de verschillende alternatieven niet onderscheidend zijn en dat er geen problemen ontstaan door de ontwikkeling van VU/VUmc.

Uit de samenvattende tabel blijkt dat de impact van de voorgenomen activiteiten van VU/VUmc op de diverse (milieu)thema's beperkt is. De belangrijkste effecten treden op bij verkeer (ter hoogte van de Boelelaan bij de VU), geluid, externe veiligheid en ecologie (vleermuizen). Op deze aspecten is gekeken naar mogelijke optimalisaties.

Mitigatie en optimalisatie

Voor enkele (milieu)thema's zijn negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen plannen van VU/VUmc geconstateerd. Om deze negatieve effecten te beperken of weg te nemen kan een aantal maatregelen worden. Het gaat met name om maatregelen die betrekking hebben op de verbetering van het stedelijk wegennet ter bevordering van de bereikbaarheid en maatregelen op het gebied van geluid.

Daarnaast zijn optimalisaties mogelijk. Deze worden echter niet noodzakelijk geacht ter beperking van de nadelige (milieu)gevolgen van de voorgenomen activiteit. Het betreft maatregelen die betrokken kunnen worden bij de concrete plan- en besluitvorming voor de plannen van VU/VUmc. Daarbij kan per plan en besluit worden afgewogen of de maatregelen in het bestemmingsplan kunnen en moeten worden geborgd, of dat deze bij de planuitwerking aan bod dienen te komen.

Wat betreft het aspect *verkeer en vervoer* is uit de verkeersanalyse gebleken dat de De Boelelaan door de voorgenomen activiteiten bij VU/VUmc het meest wordt belast. De oversteekbaarheid van deze weg kan nog verbeterd worden. Mogelijke maatregelen daarvoor zijn, afkomstig uit het Uitvoeringsbesluit Kenniskwartier (waar VU/VUmc onderdeel van uit maakt), vrijliggende fietspaden van 2.5 meter, ruime dimensionering van de oversteekvoorziening bij het kruispunt De Boelelaan - Buitenveldertselaan en een extra brede solitaire oversteekvoorziening ter hoogte van de universiteit. Naast de hoofdinfrastructuur is ook een trottoir gedimensioneerd van 6 meter breed. Door realisatie van deze maatregelen zal de verkeersveiligheid voor fietsers en voetgangers bij de De Boelelaan verbeteren.

Voor *geluid* is een aantal maatregelen mogelijk. Bijvoorbeeld de mogelijkheid tot het plaatsen van geluidschermen langs de A10, omdat dit de grootste geluidbron is voor het gebied. Bij de implementatie van een scherm van 8 meter zou het percentage geluidgehinderden sterk worden teruggebracht en het percentage dove gevels eveneens. In het geluidonderzoek zijn ook diverse optimaliseringmogelijkheden in het plangebied beschreven om geluidhinder tegen te gaan:

- Het voorzien in een terugloop van de bebouwing, in de geluidschaduw van dichtbij de geluidbron gesitueerde gebouwen;
- Het realiseren van collectieve geluidluwe binnenruimten (atrium etc);
- Het minimaliseren van geluidlekken;
- Het plaatsen van schermen tussen gebouw en geluidbron ten behoeve van geluidluw binnenhof dan wel het aanbrengen van vliesgevels,
- Het realiseren van serres en loggia's met geluidafschermde werking
- Het maken van geluidongevoelige bestemmingen als geluidbuffer;
- Hoge gebouwrand als afschermende werking.

In de te nemen ruimtelijke besluiten die betrekking hebben op het invloedsgebied langs de A10 zal steeds de stijging van het groepsrisico (externe veiligheid) dienen te worden verantwoord, conform de Circulaire Risiconormering transport gevaarlijke stoffen. De beschikbaarheid van voldoendebluswater, de zelfredzaamheid van personen, de

aanwezigheid van goede vluchtwegen en de bereikbaarheid voor hulpdiensten zullen tekens in die verantwoording dienen te worden betrokken. Hiervoor is altijd maatwerk noodzakelijk. De hierna beschreven maatregelen betreffen optimalisaties:

<i>Bluswater</i>	• aandacht voor voldoende bluswater
<i>Zelfredzaamheid</i>	• aandacht voor de situering van functies waar kleine kinderen of geestelijk en/of lichamelijk zwakkeren aanwezig ten opzichte van risico-bronnen
	• aandacht voor de zelfredzaamheid van personen in gebouwen en/of in het risicogebied
	• rekening houden met vluchtmogelijkheden in het risicogebied van af.
<i>Bereikbaarheid voor hulpdiensten</i>	• aandacht voor de aanrijroutes voor hulpdiensten

Voor *ecologie* is er een aantal optimaliseringmogelijkheden te overwegen, waaronder:

<i>Vleermuizen</i>	• voldoende groenstructuren en lijnvormige laanbeplanting
	• vleermuizenkasten in nieuwe bebouwing
<i>Vogels</i>	• in beeld brengen van nestlocaties en alternatieve broedplaatsen in nabijgelegen potentieel geschikt leefgebied
<i>Vissen</i>	• demping van watergangen in een rustig tempo en vanaf één zijde, zodat vissen de mogelijkheid hebben om te vluchten
	• verzamelen zoetwatermosselen om die elders uit te zetten (voedsel voor Bittervoorn)
	• plantenrijke watergangen creëren (Bittervoorn) en watergangen met voldoende substraat in de vorm van stenen, grind of takken en boomwortels (Rivierdonderpad)

Duurzaamheid

De implementatie van de plannen voor de duurzame ontwikkeling van VU/VUmc zal er toe leiden dat de VU en VUmc meer dan nu het geval is een duurzaam gebied wordt, met een laag gebruik van fossiele brandstoffen (en emissie van CO₂). In de overkoepelende visie op duurzaamheid bij VU/VUmc is het de ambitie is dat gebouwen zeer energiezuinig zullen worden gebouwd in het gebruik van (fossiele) energie voor verwarming en koeling. Als dit bij de uitvoering van de plannen gerealiseerd kan worden resteert met name verkeer en vervoer als gebruiker van fossiele brandstoffen.

In lijn met mogelijke optimalisaties, zoals gesteld bij verkeer en vervoer, kan de duurzaamheid van het gebied vergroot worden door een toename van het gebruik van de fiets.

Effecten buiten het plangebied

Het onderzoek naar de milieugevolgen van de ontwikkeling van VU/VUmc maakt duidelijk dat in het studiegebied buiten het eigenlijke plangebied weinig effecten zullen optreden.

Gevoeligheidsanalyses

Voor de beschrijving van de effecten voor VU/VUmc is een aantal nog niet uitgevoerde projecten als uitgangspunt genomen en zijn andere mogelijk uit te voeren projecten niet

meegenomen. Door middel van een aantal gevoeligheidsanalyses is in beeld gebracht welke impact deze keuzes hebben op de effectbeoordelingen

Alternatief: 100% realisatie VU/VUmc en 100% ontwikkeling Flanken

In dit MER zijn voor VU/VUmc twee alternatieven onderzocht. Bij deze twee alternatieven is geen sprake van de ontwikkeling van de Flanken. Voor de thema's die in dit deel A beschreven staan komt uit de analyse per thema dat de verdere ontwikkeling van de Flanken geen impact heeft op de effectbeoordeling. Voor de thema's die in deel B beschreven staan: verkeer en vervoer, luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid en water kan dit wel in meer of mindere mate impact op de effectbeoordeling hebben. Op de impact voor de (milieu)situatie bij VU/VUmc als gevolg van de verdere ontwikkeling van de Flanken van de Zuidas wordt hierna op ingegaan.

Verkeer en vervoer

De ontwikkeling van de Flanken hebben een veel grotere impact op de verkeersstromen dan sec de plannen voor VU/VUmc. Op het meest relevante punt voor VU/VUmc, de De Boelelaan, neemt het verkeer in totaal met 32% toe. De noodzaak om de oversteekbaarheid te verbeteren, zoals eerder is genoemd, zal hierdoor versterkt worden.

Het totaal aantal verplaatsingen neemt door de 100% ontwikkeling van de Flanken logischerwijs sterk toe. Deze toename zit voornamelijk in het aandeel OV en in mindere mate in het aandeel wegverkeer.

Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit nemen de concentraties NO₂ en PM₁₀ voor het alternatief '100% realisatie Flanken' ten opzichte van alternatief 1 significant (meer dan 1.2 µg/m³) toe. Deze significante toename zit echter niet ter hoogte van VU/VUmc. Wel is ter hoogte van VU/VUmc een lichte toename zichtbaar als gevolg van de realisatie van de Flanken. Hierbij is geen sprake van normoverschrijding.

Geluid

Voor geluid geldt dat het verschil tussen alternatief 1 en het alternatief '100% realisatie Flanken' op de bestaande gebouwen aan de De Boelelaan leidt tot een significante toename van meer dan 1.5 dB.

Voor de geluidbelasting op nieuwe gebouwen geldt bij VU/VUmc dat de alternatieven 1 en 2 zonder geluidafscherming Kenniskwartier 25% dove gevels hebben, maar bij realisatie van het Kenniskwartier (bij realisatie 100% Flanken) 'slechts' 5% dove gevels. Dit komt door de afschermende werking van het Kenniskwartier voor de gebouwen van VU/VUmc.

Externe veiligheid

Voor externe veiligheid zijn de berekende waarden voor alternatief 1 en het alternatief 100% realisatie Flanken gelijk ter hoogte van het plangebied VU/VUmc.

Water

Voor water geldt dat de ontwikkeling van de Flanken geen impact heeft op de ontwikkeling van VU/VUmc.

Fasering van de ontwikkelingen

De ontwikkelingen bij VU/VUmc worden deels ook na 2020 (het referentiejaar in dit MER) gerealiseerd. Er is dus sprake van een bepaalde fasering. In dit MER zijn alle ontwikkelingen in het referentiejaar 2020 gevoegd, waardoor een worst-case benadering ontstaat,

immers ontwikkelingen die eigenlijk later gerealiseerd worden zijn wel al in de berekeningen meegenomen.

Anders betalen voor mobiliteit

In de onderzoeken die ten grondslag liggen aan het MER is uitgegaan van invoering van rekeningrijden (Anders betalen voor mobiliteit (ABvM)). Naar verwachting zal het ABvM voorlopig niet worden ingevoerd. Onderzoek heeft inmiddels uitgewezen dat er zonder ABvM ongeveer 5-10% meer autoverkeer in Amsterdam zal zijn in 2020). Het blijvend niet doorgaan van ABvM heeft effect op twee aspecten, namelijk de verkeersintensiteit op de A10 (de maatgevende bron van (verkeers)lawaai in het studiegebied) en de verkeersaan-trekkende werking van VU/VUmc zelf. Aangezien al veel verplaatsingen met openbaar vervoer en fiets plaatsvinden en het relatief beperkte effect van het autoverkeer als gevolg van de realisatie van VU/VUmc, zal leidt dit niet tot een wezenlijk andere effectbeoorde-ling.

Op de A10 zelf zal het verkeer wel sterker toenemen (naar verwachting met 10%), waardoor de afwikkeling daar verslechterd. Dit is echter een autonoom effect, waarop de realisatie van VU/VUmc geen noemenswaardige invloed op heeft. Voor het afgeleide milieuthema geluid heeft ook dit nauwelijks effect, omdat de extra geluidbelasting slechts beperkt toeneemt.

Leemten in kennis en aanzet tot evaluatie

De nadere stedenbouwkundige uitwerking en de architectonische vormgeving van de gebouwen en de openbare ruimte zullen een wezenlijke invloed hebben op het effect van de realisatie van de plannen op het landschap. Deze uitwerkingen zijn in deze fase nog niet voor handen en zullen pas in de loop van de tijd worden gemaakt.

Om effecten op aspecten van ruimtelijke ordening en economie en overige hinderas-pecten te kunnen beoordelen is een nadere uitwerking van stedenbouwkundige en archi- tectonische plannen eveneens noodzakelijk. In de beoordeling in deze MER is ervan uitgegaan dat in deze plannen rekening gehouden wordt met sociale veiligheid, lokale bereikbaarheid, barrièrewerking, ruimtelijke kwaliteit, windhinder, schaduwwerking, lichthinder en hitte. Dit wordt in de stedenbouwkundige en architectonische uitwerkingen als aandachtspunt meegenomen.

Ten aanzien van bodem kan nog niet bepaald worden wat het definitieve grondverzet en de daarbij behorende grondbalans zal zijn. Dit wordt in de diverse bestemmingsplannen nader uitgewerkt.

Ten aanzien van de evaluatie geldt een drieledig doel:

- Studie naar vastgestelde leemten in kennis;
- Toetsing van de voorspelde/berekende effecten aan de daadwerkelijke effecten;
- Bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en com- penserende maatregelen naast de in dit MER reeds voorgestelde maatregelen.

Deze evaluatie zal zijn beslag krijgen na afronding van dit MER en na het vaststellen van de diverse ruimtelijke besluiten die voorzien in de realisering van de voorgenomen activiteit.

Leeswijzer

Dit MER voor VU/VUmc bestaat uit twee delen:

- Deel A: algemene beschrijving van de voorgenomen activiteit, alle effectbeoordelingen en de meeste effectbeschrijvingen van de onderzochte (milieu)thema's
- Deel B: hierin zijn de effectbeschrijvingen van de aspecten: verkeer en vervoer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en water opgenomen.

In dit deel A wordt begonnen met een algemene inleiding op VU/VUmc en relaties met andere projecten (hoofdstuk 1). Daarna vindt u in hoofdstuk twee een uitgebreide beschrijving van de te volgen procedures. In hoofdstuk drie is de referentiesituatie, de voorgenomen activiteiten bij VU/VUmc en een beschrijving van de onderzochte alternatieven opgenomen.

In de hoofdstukken vier tot en met tien zijn de effectbeschrijvingen en effectbeoordelingen van de onderzochte (milieu)thema's weergegeven. De conclusies uit de verschillende onderzoeken staan opgenomen in hoofdstuk elf. In dit zelfde hoofdstuk zijn ook diverse optimalisatiemogelijkheden beschreven. Ten slotte staan de leemtes in kennis en een aanzet tot evaluatie beschreven.

Deel B

Naast de m.e.r.-procedure van de VU en het VUmc vindt er ook een m.e.r.-procedure plaats voor ontwikkelingen bij de Flanken van de Zuidas. Deze ontwikkelingen bij de Flanken grenzen deels aan de ontwikkelingen bij VU/VUmc en ook aan de A10. Dit betekent dat beide ontwikkelingen te maken hebben met dezelfde wegenstructuur en verkeersstromen. Omdat beide ontwikkelingen invloed uitoefenen op deze verkeersstromen is het niet meer dan logisch en wenselijk om dit in één verkeersmodel en -rapport mee te nemen. Naast een analyse van beide ontwikkelingen tezamen in het verkeersmodel geldt ook dat de A10 en in mindere mate het spoor impact hebben op de luchtkwaliteit en geluidbelasting van het totale gebied.

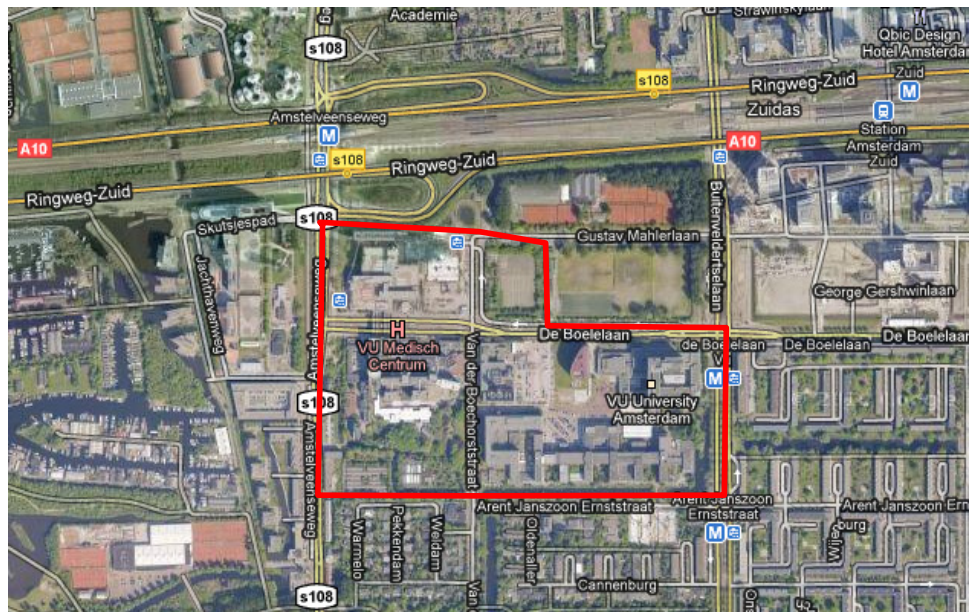
Ten behoeve van beide m.e.r.-procedures is één achtergronddocument opgesteld, waarin de sterk samenhangende effecten, namelijk op het gebied van verkeer en de daarvan afgeleide milieuaspecten geluid en luchtkwaliteit zijn beschreven. Ook de effecten op de waterhuishouding en externe veiligheid worden in dit document in samenhang gezien. Dit achtergronddocument vormt deel B van deze milieueffectrapportage.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De Vrije Universiteit van Amsterdam (VU) en het medisch centrum van de Vrije Universiteit (VUmc) zijn gelegen direct ten zuiden van de A10 Ringweg-zuid in het stadsdeel Zuid. Het plangebied valt in twee delen uiteen, namelijk de plannen voor het VU en de plannen voor het VUmc (resp. rechts en links in figuur 1). VU en VUmc hebben plannen om hun terreinen her in te richten. Dat betekent dat gebouwen worden gesloopt, nieuwe gebouwen worden gebouwd en functies wijzigen en worden toegevoegd. De bestaande, te handhaven en gewijzigde functies worden vastgelegd in nieuwe bestemmingsplannen. Ten behoeve van deze nieuwe bestemmingsplannen hebben de VU en het VUmc gekozen voor een vrijwillige m.e.r.-procedure om de milieueffecten van de voorgenomen activiteiten in beeld te brengen.

De uitstraling van de VU en het VUmc dragen positief bij aan het imago van de Zuidas. De aanwezigheid van een kenniscentrum in een gebied waar grote dienstverleners hun hoofdkantoren vestigen biedt een grote meerwaarde. Tevens wordt de internationale uitstraling van de Zuidas door VU en VUmc versterkt. Op het gebied van medische zorg, maatschappelijke dienstverlening, persoonlijke ontwikkeling en werkgelegenheid hebben de instellingen daarnaast ook een sociale en economische functie.



figuur 1 Globale begrenzing plangebied VU/VUmc (rood) (Bron: Google maps)

1.2 Doel van de ontwikkelingen bij VU en VUmc

VU en VUmc hebben herontwikkeling en nieuwbouw van een deel van de faciliteiten gepland. Het achterliggende doel van de voorgenomen activiteiten is het aanbieden van een aantrekkelijke onderzoeks-, werk- en studieomgeving, het verder versterken van de positie en het mogelijk maken van nieuwe samenwerkingsvormen.

1.2.1 Vrije Universiteit

Voor de herontwikkeling van de terreinen en gebouwen is een samenwerkingsovereenkomst opgesteld tussen de gemeente Amsterdam en de Universiteit (VU). Voor de VU is ingezet op een ambitieuze ontwikkeling. De Universiteit richt zich op de realisatie van een nieuwe campus die de positie van de VU versterkt, nieuwe samenwerkingsvormen mogelijk maakt en een aantrekkelijke onderzoeks-, werk- en studieomgeving biedt. De nieuwe VU-campus helpt de VU haar doelstellingen op het gebied van onderzoek, onderwijs en maatschappelijke dienstverlening te bereiken. De randvoorwaarden voor de ontwikkeling zijn vastgelegd in de 'Campusvisie en Kader VU-kwartier 2010-2020'.

Op de terreinen van de VU wordt zowel sloop en nieuwbouw van de onderwijs- en onderzoeksvoorzieningen voorgesteld, als de bouw van woningen en andere voorzieningen, zoals een congrescentrum, horeca en kantoren (allianties). Parkeervoorzieningen worden onder de gebouwen gerealiseerd. Programmatisch zijn de lijnen uitgezet en vastgelegd. De uitvoering van de plannen ligt echter deels buiten de bestemmingsplanperiode en is nog niet helemaal voorzienbaar. De locaties van een aantal functies liggen nog niet vast.

1.2.2 Vrije Universiteit medisch centrum

Voor het VUmc zijn de plannen verder uitgekristalliseerd. De fasering is helder en valt grotendeels binnen de bestemmingsplanperiode. De plannen van het VUmc zijn erop gericht de bebouwing om te vormen naar 'state of the art' huisvesting. Het oorspronkelijke gebouw dateert uit de jaren '60 van de twintigste eeuw. In de jaren '80 zijn hieraan grote uitbreidingen toegevoegd, waartussen in de laatste jaren diverse verdichtingen zijn toegevoegd. Sinds enkele jaren maakt het VUmc zeer bewust een transitie door op het terrein van huisvesting en vastgoed. Prioriteit bij het ontwikkelen van de gebouwen ligt nadrukkelijk bij de technologische, relatief kwetsbare en soms sterk verouderde onderdelen van de huisvesting die de kern vormen van het klinisch bedrijf en research. De plannen voor VUmc zijn vastgelegd in 'Stedenbouwkundig Masterplan VUmc' (concept februari 2010).

Het programma voor het VUmc is op een concreter gebouwniveau uitgewerkt dan dat van de VU. Voor het VUmc geldt de wens om de bebouwing aan te passen aan de nieuwe wensen. Daarbij zijn vier ruimtelijke speerpunten geformuleerd:

- optimale logistieke organisatie: opslagcapaciteit, organisatie van logistieke stromen van goederen, clusteren van aanverwante functies
- Brightsites: plekken waar personeel en bezoekers van het ziekenhuis zich kunnen onttrekken aan de "ziekenhuissfeer" en tot rust kunnen komen
- maximale flexibiliteit: de gebouwen moeten niet met het oog op één functie gebouwd worden, maar moeten ook voor andere functies inzetbaar zijn
- relatie met de omgeving: het VUmc moet onderdeel uitmaken van het grotere geheel, onder andere door een duidelijke rooilijn en ligging aan de infrastructuur

1.3 Zelfstandige milieueffectrapportage VU / VUmc

Per brief van 30 maart 2010 hebben VU en VUmc de gemeenteraad van Amsterdam verzocht een m.e.r.-procedure op te starten en daartoe de opgestelde startnotitie ter inzage te leggen. Inmiddels is ook voor de Zuidas, voor de zogenoemde flankenprojecten een m.e.r.-procedure opgestart.

VU en VUmc hebben gekozen om een afzonderlijke MER op te stellen. Redenen daarvoor zijn: :

- verschillende opdrachtgevers
- VU/VUmc is geen integraal onderdeel van het 'plan' Zuidas
- verschil in het type ontwikkeling
- de gezamenlijke aspecten kunnen gezamenlijk worden beoordeeld

Verschillende opdrachtgevers

Voor de twee ontwikkelingen is sprake van verschillende opdrachtgevers. De ontwikkeling van de Flanken is de verantwoordelijkheid van de gemeente Amsterdam (in deze uitgevoerd door de Dienst Zuidas). De ontwikkelingen bij de VU en het VUmc zijn geen gemeentelijke initiatieven, maar door de universiteit en het medisch centrum zelf op eigen terrein opgestart.

VU/VUmc is geen integraal onderdeel van de Flanken

Hoewel sprake is van een ligging in de directe nabijheid van de Zuidas, staan de ontwikkelingen van de VU en het VUmc in principe los van de flanken van de Zuidas. In de diverse ruimtelijke plankaders van onder andere de provincie, zoals de partiële herziening 'Amsterdam Zuidas' (herziening van het streekplan, vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 24 mei 2005), de partiële herziening 'actualisatie Streekplan Noord Holland Zuid (van 17 december 2007), de Structuurvisie Noord-Holland 2040 en de provinciale ruimtelijke verordening maken de VU en het VUmc geen onderdeel uit van het projectgebied Zuidas. Voor de ontwikkeling van het VU/VUmc is op zichzelf beschouwd in principe geen m.e.r.-procedure noodzakelijk, maar vanuit zorgvuldigheidsoverwegingen is wel gekozen een dergelijke procedure te doorlopen.

Verskil in het type ontwikkeling

De ontwikkelingen bij de VU en het VUmc hebben een ander karakter dan de ontwikkelingen bij de Flanken. Waar bij de Flanken sprake is van grootschalige verdichting met kantoren, woningen en aanverwante voorzieningen, is bij de VU en het VUmc sprake van herinrichting, uitbreiding van de campus en het ziekenhuis en de bouw van studentenwoningen.

Gezamenlijk beoordeling samenhangende effecten

De ontwikkelingen bij de Flanken en de VU en het VUmc grenzen deels aan elkaar en aan de A10. Dit betekent dat beide ontwikkelingen te maken hebben met dezelfde wegenstructuur en verkeersstromen. Omdat beide ontwikkelingen invloed uitoefenen op deze verkeersstromen is het niet meer dan logisch en wenselijk om dit in één verkeersmodel en -rapport mee te nemen.

Naast een analyse van beide ontwikkelingen tezamen in het verkeersmodel geldt ook dat de A10 en in mindere mate het spoor impact hebben op de luchtkwaliteit en geluidbelasting van het totale gebied. Ten behoeve van beide m.e.r.-procedures is één achtergronddocument opgesteld, waarin de samenhangende effecten, namelijk op het gebied van verkeer en de daarvan afgeleide milieuaspecten geluid en luchtkwaliteit zijn beschreven.

Ook de effecten op de waterhuishouding en externe veiligheid worden in dit document in samenhang beschouwd. Deel B van deze milieueffectrapportage vormt dit genoemde achtergronddocument.

2 De m.e.r.-procedure

Het doel van een m.e.r.-procedure is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om ten behoeve van het ontwikkelen van plannen en het nemen van besluiten inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen of te compenseren.

Een m.e.r.-procedure is geen doel op zich, maar vindt altijd plaats ten behoeve van het nemen van een besluit, in dit geval meerdere bestemmingsplannen. De m.e.r.-procedure kent een aantal verplichte (procedure)stappen. De resultaten van het milieuonderzoek worden opgenomen in een milieueffectrapport (MER).

Op 1 juli 2010 is een wijziging van de m.e.r.-regelgeving in werking getreden waardoor deze m.e.r.-procedure onder dit nieuwe regime valt. In paragraaf 2.4 wordt hier nader op ingegaan.

2.1 Keuze voor een vrijwillige m.e.r.-procedure

De herinrichting van de terreinen van VU en VUmc zijn op zichzelf niet m.e.r.-plichtig. De keuze om toch een m.e.r.-procedure te doorlopen is gebaseerd op twee aspecten: de uitspraak van het Europese Hof van Justitie met betrekking tot de drempelwaarden voor een m.e.r.-beoordelingsplicht en de verscheidenheid van functies die mogelijk worden gemaakt bij VU/VUmc.

Uitspraak Hof van Justitie over de drempelwaarden

Het Hof van Justitie heeft recent¹ een arrest gewezen waaruit blijkt dat de Nederlandse wetgeving over de m.e.r. – waarin is neergelegd dat het bevoegd gezag per geval moet beslissen of een milieueffectbeoordeling moet plaatsvinden en dan alleen voor projecten die bepaalde drempelwaarden overschrijden – in strijd is met de richtlijn 85/337 EG en de daarin genoemde criteria.

Nederland heeft in zijn nationale wettelijke regeling drempelwaarden vastgesteld die slechts rekening houden met de omvang van het project.² Het Hof oordeelt dat met de regeling in de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. 1994 de grenzen worden overschreden van de beoordelingsmarge waarover Nederland krachtens artikel 2 lid 1 en artikel 4 lid 2 van de m.e.r.-richtlijn³ beschikt, omdat in de praktijk alle projecten van een bepaald type bij voorbaat zijn onttrokken aan de verplichting om een milieueffectbeoordeling uit te voeren, zonder dat is aangetoond dat deze projecten geen aanzienlijk milieueffect kunnen hebben.

¹ HvJ EG 15 oktober 2009, zaak C-255/08 (Commissie van de Europese Gemeenschappen tegen Koninkrijk der Nederlanden).

² Bijvoorbeeld cat. 3 onderdeel D van het besluit mer: “de aanleg, wijziging of uitbreiding van een waterweg” met als drempelwaarde (kolom 2: gevallen): “in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een waterweg die kan worden bevaren door schepen met een laadvermogen van 900 ton of meer.”

³ Richtlijn 85/227/EG, gewijzigd bij richtlijn 97/11/EG en bij richtlijn 2003/35/EG.

Nederland heeft in dit opzicht niet alle nodige maatregelen genomen om te verzekeren dat projecten die een aanzienlijk milieueffect kunnen hebben, overeenkomstig artikel 4 lid 2 en 3 van de m.e.r.- richtlijn, gelezen in samenhang met de bijlagen II en III van de richtlijn, worden onderworpen aan een vergunningprocedure en een beoordeling van dat effect. Daarmee is Nederland de op haar rustende verplichtingen uit de richtlijn niet nagekomen.

Artikel 228 lid 1 EG-verdrag bepaalt dat, indien het Hof heeft vastgesteld dat een Lid-Staat de verplichtingen uit het EG-verdrag niet nakomt, deze Staat gehouden is de maatregelen te nemen, welke nodig zijn ter uitvoering van het arrest van het Hof. Indien Nederland deze maatregelen vervolgens niet neemt, kan de Commissie er uiteindelijk voor zorgen dat het Hof een forfaitaire som of een dwangsom oplegt.⁴ Het ministerie van Infrastructuur en Milieu is thans bezig met nieuwe regelgeving op te stellen die naar verwachting in mei 2011 in werking kan treden.

In principe regardeert die nieuwe wetgeving de onderhavige initiatieven niet, nu gekozen is voor een vrijwillige MER, en dus de stap van m.e.r.-beoordeling reeds is overgeslagen.

Functies die mogelijk worden gemaakt bij VU/VUmc

Ook zonder de uitspraak van het Hof van Justitie zou gekozen worden voor een vrijwillige m.e.r.-procedure. In het plangebied VU en VUmc worden de komende jaren de herontwikkeling of nieuwbouw van een polikliniek, revalidatiegeneeskunde, ziekenhuis-, onderwijs- en onderzoeksvoorzieningen, laboratoria, woningen, retail- en andere voorzieningen zoals horeca, kantoren en andere diverse voorzieningen, zoals een congrescentrum, een hotelvoorziening, restaurant en cafés, sport- en cultuurfaciliteiten voorzien.

De bovengenoemde geplande ontwikkelingen zijn op zichzelf niet m.e.r.-beoordelingsplichtig, de drempelwaarden voor m.e.r.-beoordelingsplichtige functies worden ruim onderschreden. Echter alle ontwikkelingen van VU en VUmc samen beschouwd is besloten dit toch in een vrijwillige m.e.r.-procedure te onderzoeken om zo te voldoen aan het zorgvuldigheidsbeginsel (hetgeen ook recht doet aan de uitspraak van het Hof van Justitie).

2.2 Bevoegd gezag

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen conform de vereisten uit de Wet milieubeheer in samenhang met de bestemmingsplanprocedure uit de Wet ruimtelijke ordening.

In deze m.e.r.-procedure treden als initiatiefnemers op:

- *Het College van Bestuur van de Vrije Universiteit en de Raad van Bestuur van het Vrije Universiteit medisch centrum*

Het bevoegd gezag in deze m.e.r.-procedure is:

- *Gemeenteraad van Amsterdam*

⁴ Zie paragraaf 5, hoofdstuk 4 (Supervision by the Commission, Implementation and enforcement) uit: J.H. Jans en H.H.B. Vedder, European Environmental Law, Groningen: Europa Law Publishing 2008 (third edition).

2.3 De stappen in een m.e.r.-procedure

De Wet modernisering m.e.r.-regelgeving is gepubliceerd in de Staatscourant op 26 januari 2010 en is in werking getreden per 1 juli 2010. Deze wetwijziging van de m.e.r.-regelgeving zorgt voor diverse aanpassingen aan de huidige procedures. Voor de m.e.r.-procedure van VU/VUmc geldt dat de onderdelen, zoals weergegeven in onderstaande tabel, gewijzigd worden.

Hoewel de m.e.r.-procedure middels terinzagelegging van de startnotitie reeds voor 1 juli 2010 is aangevangen, vindt de m.e.r.-procedure voor VU/VUmc thans in het 'nieuwe' wetgevende kader plaats. Bepalend is namelijk of de vaststelling van de richtlijnen voor 1 juli 2010 heeft plaatsgevonden. Dit is niet het geval. Het verschil met de nieuwe m.e.r.-wetgeving zit voornamelijk in de startfase. Deze is in de nieuwe wetgeving grotendeels vormvrij gelaten. In de startfase is een advies van de Commissie m.e.r. niet meer verplicht en ook de richtlijnen hoeven niet door het bevoegd gezag vastgesteld worden. In deze m.e.r.-procedure voor VU/VUmc is de Commissie m.e.r. wel om advies gevraagd.

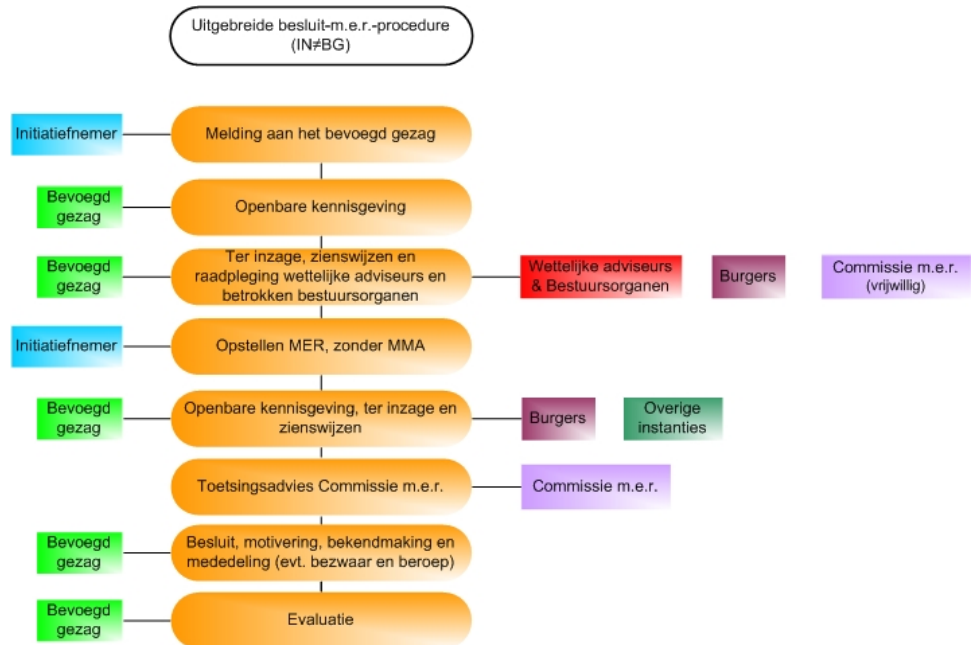
Daarnaast geeft ook het bevoegd gezag nog een advies over de reikwijdte en het detailniveau aan de initiatiefnemer. Deze advisering is tezamen met het advies van de Commissie m.e.r. vastgesteld en daarmee leidend voor de verdere m.e.r.-procedure.

Met de 'nieuwe' m.e.r.-wetgeving is de verplichting om een meest milieuvriendelijk alternatief te beschouwen komen te vervallen. Tevens geldt dat er geen aanvaardbaarheidsbeoordeling hoeft plaats te vinden.

tabel 1 Huidige m.e.r.-procedure versus de 'oude' m.e.r.-procedure

'Oude' regelgeving m.e.r.-procedure voor projecten (tot 01-07-2010)	'Nieuwe' regelgeving uitgebreide m.e.r.-procedure voor projecten (vanaf 01-07-2010)
Opstellen startnotitie	Melding van het voornemen aan het bevoegd gezag
Openbaar maken startnotitie	Openbare kennisgeving
Zienswijzen indienen + raadplegen wettelijke adviseurs	Zienswijzen indienen + altijd raadplegen adviseurs en betrokken overheidsorganen over reikwijdte en detailniveau
Richtlijnenadvies Commissie m.e.r.	Verplichting Commissie m.e.r. vervalt, vrijwillig advies is mogelijk
Vaststellen richtlijnen door bevoegd gezag	Vaststellen uitgangspunten reikwijdte en detailniveau
Opstellen MER, MMA verplicht	Opstellen MER, MMA niet verplicht
Aanvaardbaarheidsbeoordeling	Vervalt
Openbaar maken MER + opsturen aan de wettelijke adviseurs, incl. Commissie m.e.r	Blijft hetzelfde
Zienswijzen indienen	Blijft hetzelfde
Verplicht toetsingsadvies Commissie m.e.r.	Blijft hetzelfde
Besluit nemen, inclusief motivering + bekendmaken besluit	Blijft hetzelfde
Evaluatie	Blijft hetzelfde

In figuur 2 is de m.e.r.-procedure geschematiseerd weergegeven. Per stap is aangegeven welke partijen betrokken zijn.



figuur 2 stappen in de m.e.r.-procedure

2.4 Koppeling van het MER aan een bestemmingsplan

Een m.e.r.-procedure is altijd gekoppeld aan een juridisch overheidsbesluit. De plannen voor de herinrichting van de terreinen van het VU en het VUmc worden in verschillende bestemmingsplannen opgenomen. Mogelijk dat sommige deelprojecten vooruitlopend daarop via omgevingsvergunning worden mogelijk gemaakt. Dit MER dient ter ondersteuning van de besluitvorming van de betreffende bestemmingsplannen (en eventueel daarop vooruitlopende omgevingsvergunningen).

De m.e.r. zal formeel worden gekoppeld aan het eerste concrete bestemmingsplan dat in procedure wordt gebracht.

2.5 Gebruik maken van adviezen en zienswijzen uit het voortraject

Op 8 april 2010 is kennis gegeven van de startnotitie milieueffectrapportage (m.e.r.) ten behoeve van de ontwikkeling van VU en VUmc. Met ingang van 8 april 2010 heeft deze startnotitie gedurende zes weken voor een ieder ter inzage gelegen, met de mogelijkheid daarover zienswijzen naar voren te brengen. Er is een elftal zienswijzen binnengekomen. Tevens is de startnotitie aan de wettelijk adviseurs toegezonden met de mogelijkheid een advies uit te brengen.

Per brief is de startnotitie aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) toegezonden, met het verzoek een advies uit te brengen over het geven van richtlijnen. Tevens zijn zo spoedig mogelijk na ontvangst ook de zienswijzen en adviezen aan de Commissie doorgezonden. Per brief van 17 juni 2010 heeft de Commissie advies (hierna: Het Advies) uitgebracht (Advies voor de richtlijnen voor het milieueffectrapport, 17 juni 2010 / rapportnummer 2418-50).

Middels een Nota van Beantwoording heeft de gemeente Amsterdam aangegeven op welke wijze met deze adviezen en zienswijzen wordt omgegaan. Alle adviezen van de Commissie m.e.r. zijn overgenomen en verwerkt in dit MER.

3 Voorgenomen activiteiten, referentiesituatie en alternatieven

In dit hoofdstuk is een nadere beschrijving van de voorgenomen activiteiten opgenomen. Daarnaast is ook beschreven welke alternatieven en varianten onderzocht zijn. Dit hoofdstuk begint met een beschrijving welke referentiesituatie gehanteerd is.

3.1 Referentiesituatie

De terreinen van VU en VUmc zijn op dit moment bebouwd met diverse gebouwen, waarin het medisch centrum en onderzoeks- en onderwijsinstellingen zijn gevestigd. Naast de grote gebouwen hebben de terreinen ook nog gedeelten braakliggende grond. Het bestemmingsplan laat nog veel mogelijkheden tot bouw van activiteiten toe, in totaal is in het bestemmingsplan circa 394.200 m² inpasbaar. De in dit MER beschreven ontwikkelingen bij VU/VUmc passen echter niet binnen het bestemmingsplan.

Zowel voor de VU als het VUmc gelden dat diverse activiteiten reeds zijn vastgelegd in een onherroepelijk ruimtelijk plan. Deze activiteiten behoren daarmee tot de referentiesituatie. Voorbeelden hiervan zijn: het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam, Filosofenhol, Belle-VUe, etc.

In dit MER zijn de effecten van de voorgenomen plannen vergeleken met de referentiesituatie. Met de referentiesituatie wordt bedoeld: de huidige situatie en de autonome ontwikkeling samengenomen. Hierdoor ontstaat een beeld van het plangebied in de toekomst, zonder uitvoering van de voorgenomen plannen. De autonome ontwikkeling bestaat uit de reeds vastgestelde (ruimtelijke) plannen voor het gebied.

De referentiesituatie heeft betrekking op het jaar 2020. De voorgenomen ontwikkelingen worden gefaseerd gerealiseerd, waarbij ook na 2020 nog realisatie van de inrichting zal plaatsvinden. In dit MER is uitgegaan van volledige realisatie van alle plannen in 2020. Echter enkele onderdelen van de plannen voor de VU lopen tot 2030. Door deze ontwikkelingen nu reeds in 2020 te projecteren wordt in dit MER een worst-case benadering gehanteerd. Voor de plannen van VUmc wordt er vanuit gegaan dat deze wel allen voor 2020 gerealiseerd zullen zijn.

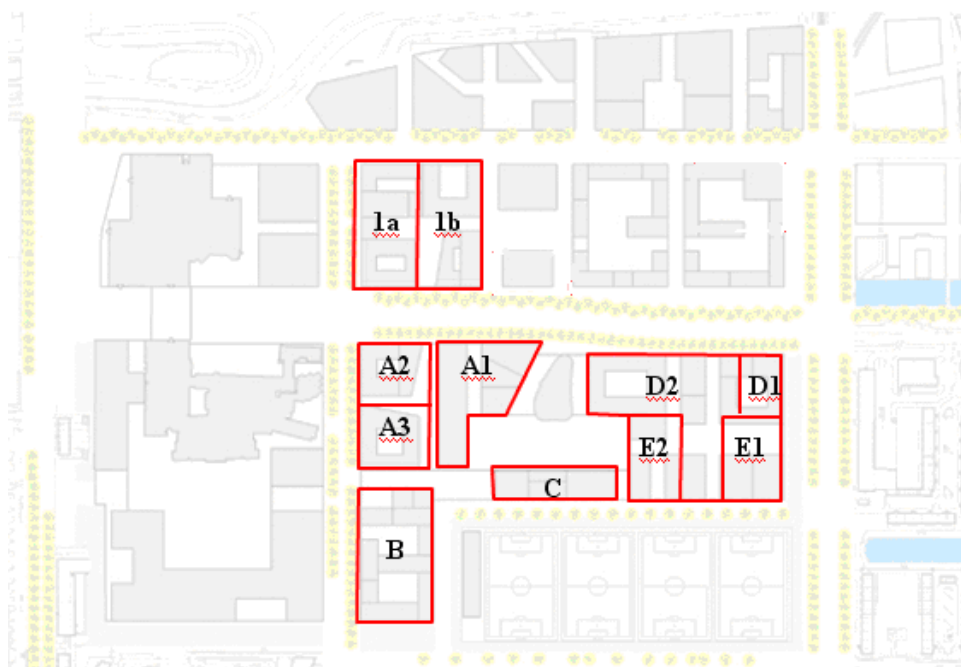
In de volgende paragraaf wordt ingegaan op de totale geplande ontwikkelingen en de ontwikkelingen die in dit MER worden beoordeeld.

3.2 Voorgenomen activiteiten bij VU/VUmc

In het plangebied VU en VUmc wordt de komende jaren de herontwikkeling of nieuwbouw van diverse onderdelen voorzien. Daarbij worden de polikliniek, revalidatiegeneeskunde, ziekenhuis-, onderwijs- en onderzoeksvoorzieningen, laboratoria, woningen, retail- en andere voorzieningen zoals kantoren, een congrescentrum, een hotelvoorziening, restaurant en cafés, sport- en cultuurfaciliteiten voorzien. Om de ontwikkelingen mogelijk te maken wordt op een aantal plaatsen de bestaande bebouwing gesloopt. In de tabel zijn de m² die gesloopt worden reeds verrekend met het aantal m² ontwikkelingen.

3.2.1 VU

In figuur 3 en tabel 2 zijn de geplande ontwikkelingen van de VU weergegeven (op basis van een voorbeeldverkaveling, waar geen rechten aan kunnen worden ontleend). In totaal wordt er de komende decennia circa 500.000 m² bij de VU gerealiseerd, waarvan een deel reeds gerealiseerd en vergund is. Dit reeds gerealiseerde en/of vergunde deel maakt dus deel uit van de referentiesituatie.



figuur 3 Geplande ontwikkelingen VU en partners (op basis van een voorbeeldverkaveling)

tabel 2 Overzicht totale voorgenomen activiteiten bij de VU (inclusief deel van de referentiesituatie)

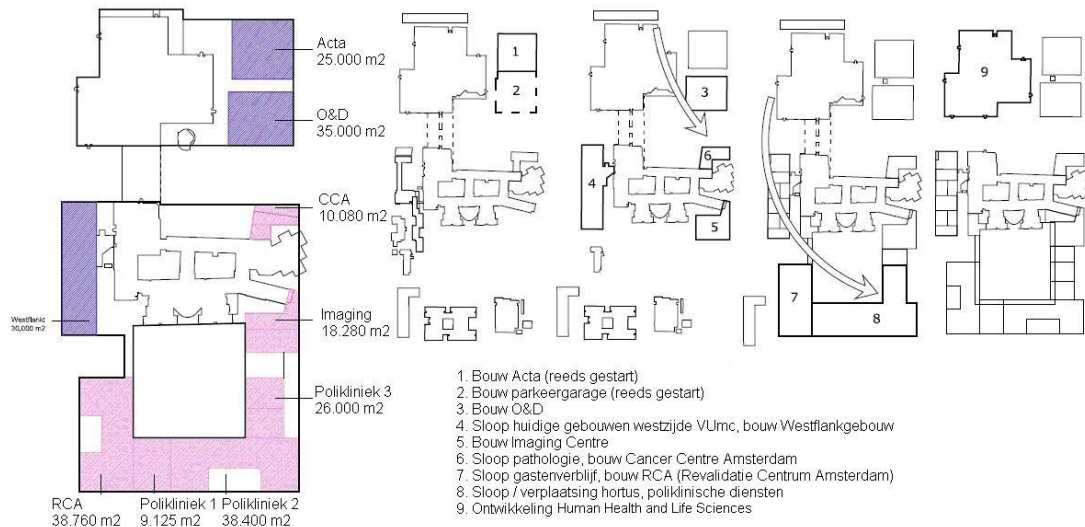
Nummer	VU	Groei, allianties en voorzieningen	Woningbouw
Subtotaal	220.000 m ²	185.000 m ²	95.000 m ²
Totaal		500.000 m ²	

3.2.2 VUmc

Op het terrein van VUmc staat momenteel al circa 200.000 m² aan gebouwen behorend bij VUmc. In figuur 4 zijn de totaal te ontwikkelen m² weergegeven, alsmede een fasering van de voorgenomen activiteiten voor VUmc. De totale ontwikkeling van VUmc, dus inclusief reeds vergunde activiteiten, is circa 230.000 m². In totaal komt de uiteindelijke capaciteit van VUmc op 430.000 m² (200.000 m² huidige bebouwing en 230.000 m² te realiseren bebouwing). De ontwikkelingen, zoals weergegeven in figuur 4 omvatten:

- Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA, circa 25.000 m²), oplevering juni 2010; (opdrachtgever VU, maar opgenomen in “bestemmingsplangebied VUmc”);
- Onderzoek en Diagnostiek (O&D, circa 35.000 m²), 1^e fase is onherroepelijk;
- Cancer Centre Amsterdam (CCA, circa 10.080 m²), programma van eisen wordt ontwikkeld voor verplaatsing van het CCA;

- Westflank: gastenverblijf, GGZ in Geest, spoedeisende hulp, circa 30.000 m², is vergund, gereed 3^e kwartaal van 2012;
- Revalidatiecentrum Amsterdam (RCA, circa 38.760 m²), programma van eisen wordt opgesteld;
- Polikliniek, circa 71.500 m²), programma van eisen moet nog opgesteld worden;
- Imaging Centre: onderzoeks-, patiëntenzorg- en opleidingsactiviteiten van de afdelingen radiologie, nucleaire geneeskunde en PET-research, circa 18.280 m², programma van eisen is definitief.



figuur 4 Geplande ontwikkelingen VUmc en globale fasering.

3.2.3 Activiteiten die in dit milieueffectrapport beschouwd wordt

Reeds is vermeld dat enkele activiteiten van het totale programma voor zowel de VU als het VUmc zijn gerealiseerd of vastgelegd in een onherroepelijk ruimtelijk besluit. Dit maakt dat het totaal aan m² dat in dit milieueffectrapport beschouwd wordt lager is dan het aantal m² van het beoogde eindbeeld.

Voor het VUmc is de totale opgave aan ontwikkelingen 230.000 m². Hiervan zijn echter al diverse voorzieningen vergund en/of planologisch mogelijk gemaakt. Het aantal m² dat in dit milieueffectrapport beschouwd wordt is circa 140.000 m².

Voor de VU geldt dat de huidige VU circa 300.000 m² aan bestaande gebouwen heeft, dat door groei, allianties en voorzieningen er circa 185.000 m² extra benodigd is en dat voor woningbouw circa 95.000 m² gereserveerd is. Door realisatie van enkele activiteiten en sloop is het aantal m² dat in dit milieueffectrapport onderzocht wordt circa 148.500 m² voorzieningen en circa 95.000 m² woningbouw. Totaal is dit een voorgenomen activiteit van 243.500 m².

tabel 3 Programma van VU en VUmc dat in dit MER beschouwd wordt

Deelgebied	Totaal m ²
Vrije Universiteit	circa 243.500
Vrije Universiteit medisch centrum	circa 140.000

3.3 Alternatieven

3.3.1 *Twee alternatieven voor VU/VUmc*

In een milieueffectrapportage moet onderzoek worden gedaan naar de milieugevolgen van het realiseren van de voorgenomen activiteit. Dat gebeurt aan de hand van alternatieven. De mogelijke manieren waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd, worden in een MER aangeduid als *alternatieven*. In principe moeten in een MER alle 'redelijkerwijs te beschouwen' alternatieven aan de orde komen.

In het geval van de ontwikkelingen van VU en VUmc is gekeken naar de plannen zoals die zijn opgenomen in het Stedenbouwkundig Masterplan VUmc en de Campusvisie en Kader VU-kwartier 2010-2020. Hierin liggen de hoofdlijnen van de ruimtelijke structuur (infrastructuur, plaats en functie van gebouwen, verdeling openbare ruimte en gebouwen) vast. Er is dus geen alternatieve locatie onderzocht.

Naast het alternatief dat de voorgenomen activiteiten bij VU/VUmc mogelijk maakt, is in het MER ook een alternatief beschouwd met een ophoging met 15% van het programma. Voor het VU/VUmc worden daarmee de volgende alternatieven vergeleken:

- alternatief 1: realisatie van het totale programma;
- alternatief 2: een verhoging met een factor 1.15 van het totale programma.

Beide alternatieven worden vergeleken met de referentiesituatie.

3.3.2 *Samenhang met ontwikkelingen bij de Zuidas-Flanken*

Zoals gesteld in paragraaf 1.3 is er een samenhang tussen de ontwikkelingen bij VU/VUmc en de Flanken. In de leeswijzer is reeds aangegeven dat er voor beide m.e.r.-procedures een gezamenlijk deel B is met de thema's verkeer en vervoer, luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid en water. In deel B wordt middels diverse modelvarianten de impact van VU/VUmc en de Flanken op de diverse thema's in samenhang geanalyseerd.

Voor de andere (milieu)thema's die in dit deel A van het MER VU/VUmc worden besproken zal een korte kwalitatieve analyse gemaakt worden van de impact van de voorgenomen activiteiten bij de Flanken op de ontwikkelingen bij VU/VUmc.

3.3.3 *Optimalisatie van de alternatieven*

In deze m.e.r. is gekeken naar optimalisatiemogelijkheden voor diverse milieuthema's. In hoofdstuk 11 is hier nader op ingegaan. In de startnotitie voor dit MER is aangekondigd dat, naast de drie alternatieven, een aantal varianten in het MER aan de orde zouden komen. Het gaat om varianten rond drie thema's:

- Variant thema A: Duurzaamheid
- Variant thema B: Mobiliteit
- Variant thema C: Positionering functies binnen deelgebieden

Tijdens het opstellen van het MER is er voor gekozen om deze varianten niet op voorhand uit te werken, maar de resultaten van het effectenonderzoek te gebruiken om na te gaan of het mogelijk en zinvol is varianten te ontwikkelen en te onderzoeken. De varianten

hebben daarmee meer het karakter van mogelijke optimalisaties. In de diverse hoofdstukken met de beschrijving van de effecten zijn suggesties opgenomen om effecten te mitigeren.

3.4 Begrenzing studiegebied en plangebied

In een milieueffectrapport wordt vaak onderscheid gemaakt tussen het studiegebied en het plangebied. Met het studiegebied wordt bedoeld: *het gebied waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect verschillen.* Voor het plangebied geldt de volgende definitie: *het gebied waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft.*

Als bij een (milieu)thema het studiegebied anders is dan het plangebied zal kort beschreven worden wat het studiegebied betreft. Met het plangebied wordt voor de VU en het VUmc het gebied bedoeld waar alle voorgenomen ontwikkelingen gerealiseerd kunnen worden.

3.5 Beoordelingsschaal

In de volgende hoofdstukken worden de effecten van de ingrepen door de plannen van de VU en het VUmc beschreven en beoordeeld. Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van een zevenpuntsschaal:

Effectbeoordeling	Omschrijving
+++	zeer positief
++	positief
+	enigszins positief
0	neutraal
-	enigszins negatief
--	negatief
---	zeer negatief

Om tot een beoordeling te komen is de beschrijving van de effecten van groot belang. De beschrijving van de effecten vormt de onderbouwing van de beoordeling. In veel gevallen is gebruik gemaakt van expert judgement om tot een beoordeling te komen. De redenen voor de beoordeling zijn dan opgenomen in de bijbehorende tekst.

4 Samenvatting effecten verkeer, luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid en water

4.1 Inleiding

In het achtergrondrapport bij dit MER en in de technische bijlagen is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de effecten van de ontwikkeling van VU/VUmc op verkeer en vervoer, geluid en luchtkwaliteit. Dit is, vanwege de sterke samenhang met de ontwikkeling van de Flanken, (waarvoor een separaat MER wordt opgesteld) in één rapport waarin de effecten van beide ontwikkelingen gezamenlijk (en door de opzet van de alternatieven ook afzonderlijk) zijn beschouwd. Omdat ook de aspecten externe veiligheid en water in samenhang voor het gehele gebied zijn beschreven zijn ook deze in het achtergrond beschreven. Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van het achtergrondrapport.

Alternatieven versus modelvarianten

In deel B is gewerkt met in totaal zes modelvarianten. In deze modelvarianten zijn zowel de alternatieven voor de Flanken als die voor VU/VUmc opgenomen (zie deel B). In dit MER zijn alleen de modelvarianten beschreven die de VU/VUmc-alternatieven representeren. Dat zijn, naast de referentiesituatie (autonome ontwikkeling), de modelvarianten 1 en 3. In dit MER zijn de alternatieven als volgt aangeduid:

- alternatief 1 - 100% realisatie VU/VUmc (komt overeen met modelvariant 1);
- alternatief 2 - 115% realisatie VU/VUmc (komt overeen met modelvariant 3);

De resultaten van de modelvariant waar ook 100% realisatie van de Flanken meegenomen wordt is in hoofdstuk 11 nog nader beschouwd. De twee alternatieven zijn dus zonder realisatie van de Flanken.

4.2 Samenvatting effecten verkeer

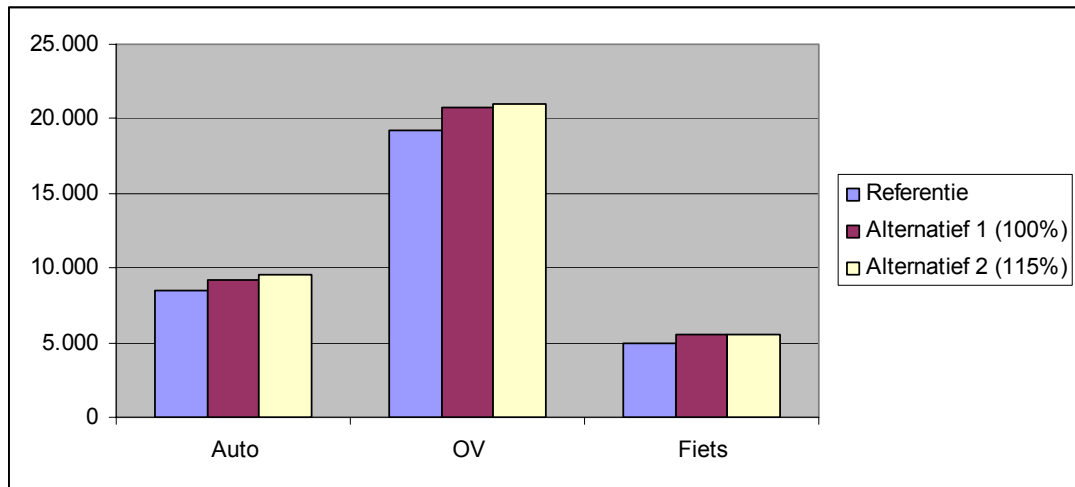
4.2.1 Effect op verkeersaantrekkende werking en modal split

De ontwikkeling van VU/VUmc leidt tot nieuwe verplaatsingen: personen die naar en van het plangebied reizen. Het verkeersmodel berekent op basis van het programma (oppervlak wonen, werken en voorzieningen) het aantal verplaatsingen en de vervoerswijze. Bij dat laatste wordt onderscheid gemaakt naar auto, openbaar vervoer (OV) en fiets.

De modelberekeningen laten zien dat het aantal verplaatsingen licht toeneemt (figuur 5). De toename is het grootst voor OV en het kleinst voor de fiets.

Het verschil tussen de twee alternatieven komt vooral tot uiting in het aantal verplaatsingen per openbaar vervoer: bij een groter programma neemt het aantal verplaatsingen per fiets en OV iets sterker toe dan het aantal verplaatsingen per auto. De verplaatsingen per fiets en OV vormen samen ongeveer 75% van de verplaatsingen. Het aantal verplaatsingen per fiets is ongeveer een factor 4 kleiner dan het aantal verplaatsingen per OV. De fiets is daarmee de modaliteit met het kleinste aantal verplaatsingen van en naar

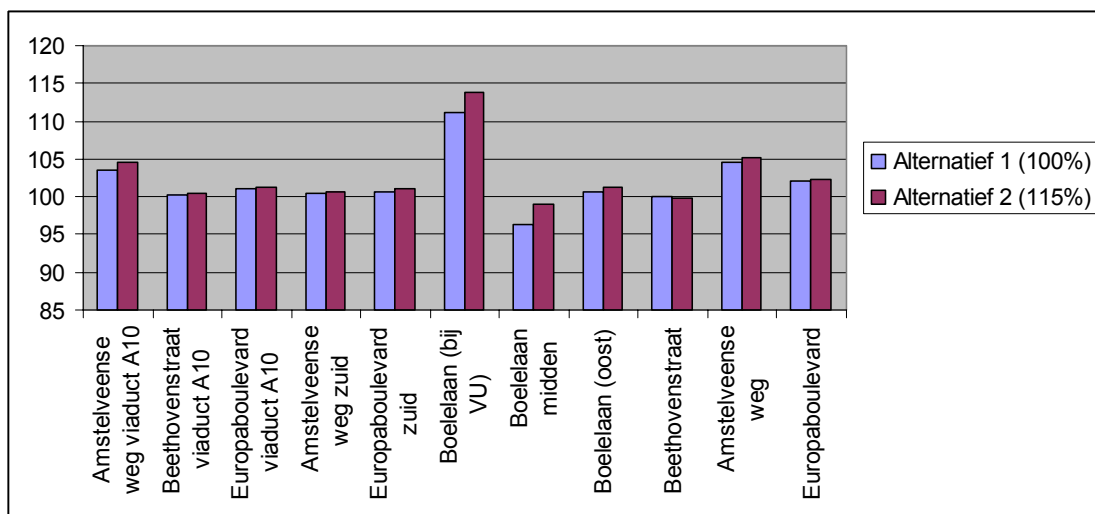
VU/VUmc. Het aandeel van verplaatsingen per fiets lijkt daarmee kleiner dan het Amsterdams gemiddelde⁵.



figuur 5 Aantal verplaatsingen gerelateerd aan VU/VUmc (per 2-uurs avondspits)

4.2.2 Effect op verkeersintensiteiten op het wegennet

De effecten van de ontwikkeling van VU/VUmc op de verkeersbelasting van het wegennet zijn gevisualiseerd in figuur 6. Hierin is de procentuele toename van het verkeer ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven.



figuur 6 Procentuele toename van het verkeer ten opzichte van de referentiesituatie op de belangrijkste wegen in het studiegebied

Uit figuur 6 blijkt dat de procentuele toename van het verkeer op de meeste wegen zeer gering is. Alleen op de De Boelelaan ter hoogte van de VU is een duidelijke toename waarneembaar. Omgerekend naar motorvoertuigen per etmaal is deze toename circa 2.000 mvt/etmaal.

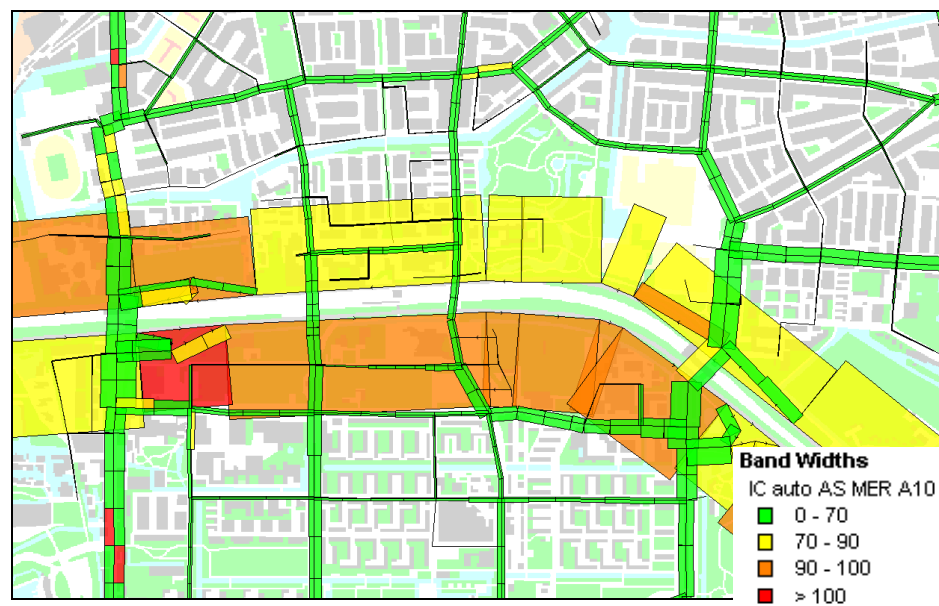
⁵ Het Amsterdams gemiddelde is 37% (bron: Amsterdam Pocket Atlas, dRO, 2006)

4.2.3 *Effect op de verkeersafwikkeling*

Een maat voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling is de verhouding tussen I (intensiteit) en C (capaciteit) op een wegvak. De I/C-verhoudingen zijn voor deze studie bepaald voor de avondspits. I/C-verhoudingen worden uitgedrukt in een getal tussen 0 en 1, waarbij een getal dicht bij 1 duidt op een grote kans op vertraging. In het studiegebied heeft de A10 in de referentiesituatie al een hoge I/C-verhouding.

Ondanks de relatief kleine toename van de belasting van de A10 is daardoor de I/C-verhouding van de A10 en van enkele toe- en afritten aan de hoge kant (figuur 7). De wegen in het plangebied zelf hebben -ook bij het maximale alternatief- voldoende capaciteit om het verkeer te kunnen afwikkelen. Alleen bij de kruising met de Amstelveense weg leidt de belasting op de De Boelelaan (alternatief 1) tot lichte congestie.

Overigens kan hierbij als kanttekening worden geplaatst dat in het stedelijk gebied de capaciteit van kruisingen over het algemeen meer maatgevend is voor de doorstroming van het verkeer dan de capaciteit van de wegvakken, zie hiervoor ook de kruispuntanalyse bij deel B.



figuur 7 I/C-verhoudingen 2020 alternatief 1 (100%)

Kruispuntanalyse

In een kruispuntanalyse zijn alle relevante kruispunten voor de gehele Zuidas beschouwd. Hier wordt alleen ingegaan op kruispunten in de nabijheid van VU/VUmc.

Er blijken geen ongeregelde kruisingen in de nabijheid van VU/VUmc aangepast hoeven te worden als gevolg van de geplande ontwikkelingen.

Van de doorgerekende reeds geregelde kruisingen zijn alle kruisingen in de avondspits en bij de reeds voorliggende profielen goed regelbaar. Voor de ochtendspits geldt dat de onderstaande kruispunten een andere vakindeling moeten krijgen om de gegeven intensiteiten te kunnen verwerken:

- Amstelveenseweg (S108) - Op-/afrit A10 zuidzijde
- Amstelveenseweg - De Boelelaan
- De Boelelaan - Van de Boechorststraat

Als de bovengenoemde kruispunten verbeteren zal ook de doorstroming verbeteren (en daarmee ook de I/C-verhouding lager zijn).

4.2.4 *Effect op de verkeersveiligheid*

In tabel 4 is het aantal slachtoffergevallen voor de periode 2007 - 2009 voor diverse wegen en kruispunten in en rond VU/VUmc weergegeven. De ontwikkeling van VU/VUmc leidt tot een beperkte toename van de belasting van het wegennet. Hierdoor zal ook bij een gelijke ongevalskans (de kans op een ongeval per afgelegde kilometer) zal daardoor de het aantal verkeersongevallen (en dus ook het aantal slachtoffers) in beperkte mate toenemen. In de Zuidas als geheel wordt het aantal slachtoffergevallen jaarlijks gemonitord, waardoor als het aantal slachtoffers significant toeneemt hier passende maatregelen (zoals aanpassing van de kruispunten) voor te treffen. De verwachting, zoals net ook gesteld, is echter dat er geen sprake zal zijn van een sterke stijging van het aantal slachtoffergevallen.

tabel 4 Aantal slachtoffergevallen 2007 - 2009 voor diverse wegen en kruispunten in en rond VU/VUmc

Wegvak	Aantal slachtoffergevallen in de periode 2007 t/m 2009
Stadionweg: tussen Laan der Hesperiden en de Stadionkade	9
Europaplein: tussen Rooseveltlaan en Scheldeplein	5
Stadionweg: tussen Beethovenstraat en Minervalaan	2
Amstelveenseweg: tussen op/afrit A10 (zuidzijde) en De Boelelaan	2
Kruispunten	Aantal slachtoffergevallen in de periode 2007 t/m 2009
Amstelveenseweg - afrit A10 Zuidzijde	5
Amstelveenseweg – De Boelelaan	5
Europaboulevard – De Boelelaan	6
Stadionweg - Beethovenstraat	6
Stadionweg - Parnassusweg	5

4.2.5 *Effectbeoordeling*

De resultaten van de verkeersmodellering kunnen worden gebruikt om conclusies te trekken over de effecten van de ontwikkeling van VU/VUmc op verkeer en bereikbaarheid.

In de eerste plaats kan worden geconstateerd dat de ontwikkeling van VU/VUmc weinig extra verplaatsingen genereert. De toename van de verplaatsingen zitten voornamelijk in het openbaar vervoer. Fiets en OV zijn van groot belang voor de bereikbaarheid van de bereikbaarheid; samen ongeveer 75% van de verplaatsingen.

In de tweede plaats kan worden geconstateerd dat de lichte toename van de verkeersbelasting op het wegennet (door autoverkeer) zich in belangrijke mate beperkt tot de De Boelelaan ter hoogte van VU/VUmc zelf.

Een derde constatering is dat de toename van de verkeersintensiteiten op het wegennet in het plan- en studiegebied over het geheel genomen zeer beperkt is. Alleen op de De Boelelaan gaat het om een toename van maximaal 16% bij VU/VUmc.

Dit relatief beperkte en gelokaliseerde effect wordt veroorzaakt door verschillende factoren. Van belang is dat de ontwikkeling plaatsvindt in een gebied met reeds een grote

dichtheid, met veel inwoners, arbeidsplaatsen, scholen en universiteit en dus ook in de autonome situatie al veel verplaatsingen. Het grote programma van VU/VUmc valt in deze omgeving dus relatief enigszins weg. Een tweede factor is uiteraard de modal split: het aandeel autoverplaatsingen is klein.

Tot slot kan worden geconcludeerd dat de verschillen tussen de alternatieven klein zijn, zie ook tabel 5.

tabel 5 Effectbeoordeling verkeer

Aspect	Criterium	Alternatief 1 100%	Alternatief 2 115%
mobiliteit	toename automobilititeit	0	0
	modal split	+	+
bereikbaarheid en kwaliteit van de verkeersafwikkeling	A10	0	0
	stedelijk wegennet studiegebied	0	0
verkeersveiligheid	aantal ongevallen en slachtoffers	0	0

4.3 Samenvatting effecten luchtkwaliteit

In het luchtkwaliteitonderzoek dat ten grondslag ligt aan dit MER is voor de stoffen NO₂ en PM₁₀ gekeken naar de absolute hoogte van de concentraties en naar de toename van de concentraties ten opzichte van de referentiesituatie. Voor luchtkwaliteit wordt er vanuit gegaan dat de emissies van het energiecentrum van VU/VUmc in de achtergrondconcentratie zit⁶.

4.3.1 Voldoen aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀

Het project VU/VUmc is onder vermelding van de Zuidas opgenomen in het NSL. Hierdoor is toetsing middels berekeningen aan de normen in principe niet noodzakelijk. Voor 2020 zijn toch voor de verschillende alternatieven berekeningen uitgevoerd. De hoogste concentratie voor NO₂ is in het studiegebied 32.2 µg/m³ en voor PM₁₀ 25.7 µg/m³. Hieruit blijkt dat in 2020 voor alle alternatieven van VU/VUmc voldaan wordt aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit.

4.3.2 Toename van de concentraties bij de verschillende alternatieven

Als gevolg van de lichte toename van het verkeer door de bouwvolumes die in de twee alternatieven gerealiseerd worden neemt ook de concentratie van NO₂ en PM₁₀ licht toe. De toename voor PM₁₀ is beperkt tot maximaal 0.1 µg/m³ bij beide alternatieven. De toename voor NO₂ is voor beide alternatieven het hoogst met 0.4 µg/m³.

4.3.3 Effectbeoordeling

De beoordeling voor de lichte toename van de concentraties NO₂ en PM₁₀ is gebaseerd op de indeling, zoals weergegeven in tabel 6. Er zijn geen verbeteringen van de luchtkwaliteit als gevolg van de voorgenomen activiteiten, deze zijn niet weergegeven in tabel 6.

tabel 6 Methodiek voor effectbeoordeling luchtkwaliteit

criterium	0	-	--	---
de toename van concentratie NO ₂	verslechtering van de luchtkwaliteit met minder < 1.2 µg/m ³	verslechtering van de luchtkwaliteit met 1,2 µg/m ³ = 2.4 µg/m ³	verslechtering van de luchtkwaliteit met 2.4 µg/m ³ - 3.6 µg/m ³	verslechtering van de luchtkwaliteit met > 3.6 µg/m ³
de toename van concentratie PM ₁₀	verslechtering van de luchtkwaliteit met minder < 1.2 µg/m ³	verslechtering van de luchtkwaliteit met 1,2 µg/m ³ = 2.4 µg/m ³	verslechtering van de luchtkwaliteit met 2.4 µg/m ³ - 3.6 µg/m ³	verslechtering van de luchtkwaliteit met > 3.6 µg/m ³

tabel 7 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

criterium	Alternatief 1	Alternatief 2
Toename concentratie NO ₂	0	0
Toename concentratie PM ₁₀	0	0

⁶ Dit is bevestigd inde uitspraak van de ABRVS van 17-02-2010; 200902096/1/M2

4.4 Samenvatting effecten geluid

In het geluidonderzoek zijn diverse geluidbronnen onderzocht. De nadruk ligt echter op de A10, het spoor en het onderliggend wegennet. Hierbij is gekeken naar de impact van de twee alternatieven op de geluidssituatie.

4.4.1 Relevante geluidsbronnen

Wegen

De relevante wegverkeerlawaaibronnen zijn de rijksweg A10 en een groot aantal wegen binnen de bebouwde kom. Tramlijnen zijn, conform het reken- en meetvoorschrift per 30 maart 2002, ook onderdeel van de weg.

Spoorwegen

Het spoortraject Amsterdam Duivendrecht - Schiphol evenals de metrolijnen langs dit traject en aftakkend naar Amstelveen Westwijk zijn meegenomen in dit geluidonderzoek.

Industrie

In het studiegebied is een aantal voorzieningen met bedrijfsmatige, geluidrelevante activiteiten aanwezig. Geluidrelevante activiteiten vinden onder meer plaats bij de VU en het VUmc. Geen van deze inrichtingen valt onder de invloedssfeer van de Wet geluidhinder en heeft geen geluidzone conform de Wet geluidhinder. Deze inrichtingen zijn dan ook niet meegenomen in het geluidonderzoek ten behoeve van de m.e.r. VU/VUmc omdat ze niet relevant zijn voor het beoordelen van de beide alternatieven.

Geluid afkomstig van de traumahelikopter van VUmc valt onder het Besluit hefschroefvliegtuigen bij ziekenhuizen milieubeheer. Het besluit stelt alleen een eis aan het geluidvermogeniveau van de traumahelicopter. Er worden geen maximale toegestane geluidniveaus ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen voorschreven en om deze reden is de traumahelicopter verder niet beschouwd in dit geluidonderzoek.

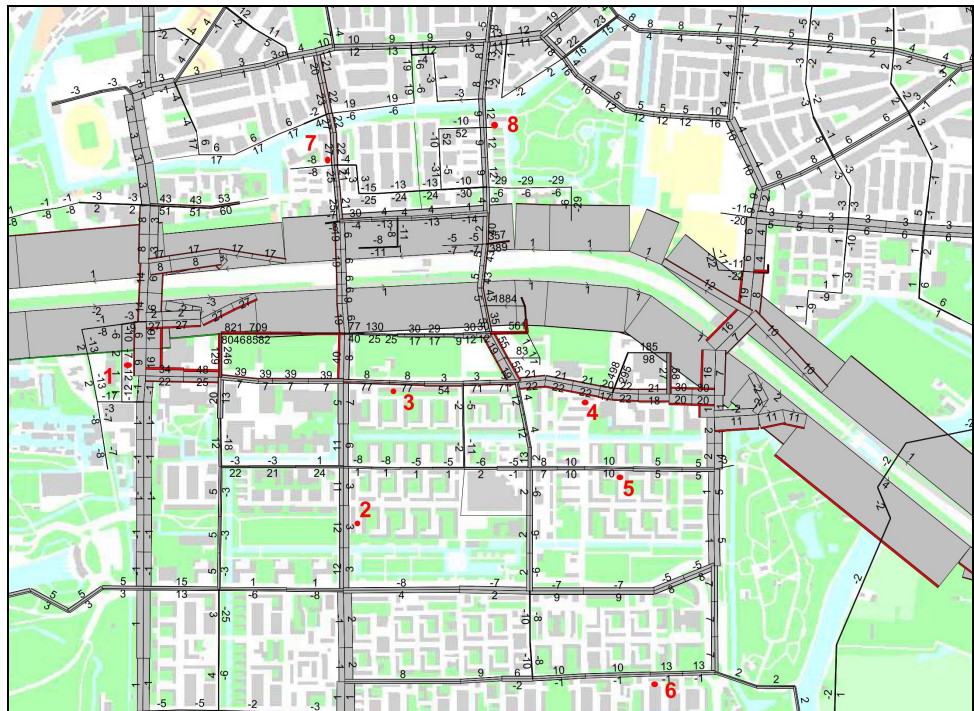
Voor ambulances met ingeschakelde sirenes van VUmc gelden geen wettelijke grenswaarden. De ambulances nemen zo veel mogelijk de grootste wegen in het plangebied, waardoor de hinder zich beperkt tot de directe omgeving van deze wegen. Indien gebruik gemaakt wordt van andere wegen of er gereden wordt op tijden wanneer weinig verkeer aanwezig is wordt de sirene zoveel mogelijk uitgezet.

Schiphol

Het plangebied is gelegen in het beperkingengebied, zoals dat is vastgelegd in het Luchthavenindelingsbesluit (LIB), zie ook de delen A van beide m.e.r.-procedures. Het plangebied maakt echter geen deel uit van de in het LIB aangewezen gronden waaraan beperkingen zijn opgelegd voor het gebruik van de grond. Nieuwbouw van woningen of andere geluidgevoelige gebouwen zijn in het plangebied mogelijk.

4.4.2 Effecten ter plaatse van bestaande bebouwing

In figuur 8 is een overzicht gegeven van de geselecteerde locaties waar bepaald is hoe groot de toename van de geluidbelasting is als gevolg van de toename van het verkeer op het onderliggend wegennet bij de diverse modelvarianten.



figuur 8 Locaties geselecteerde bestaande woningen langs enkele relevante wegen

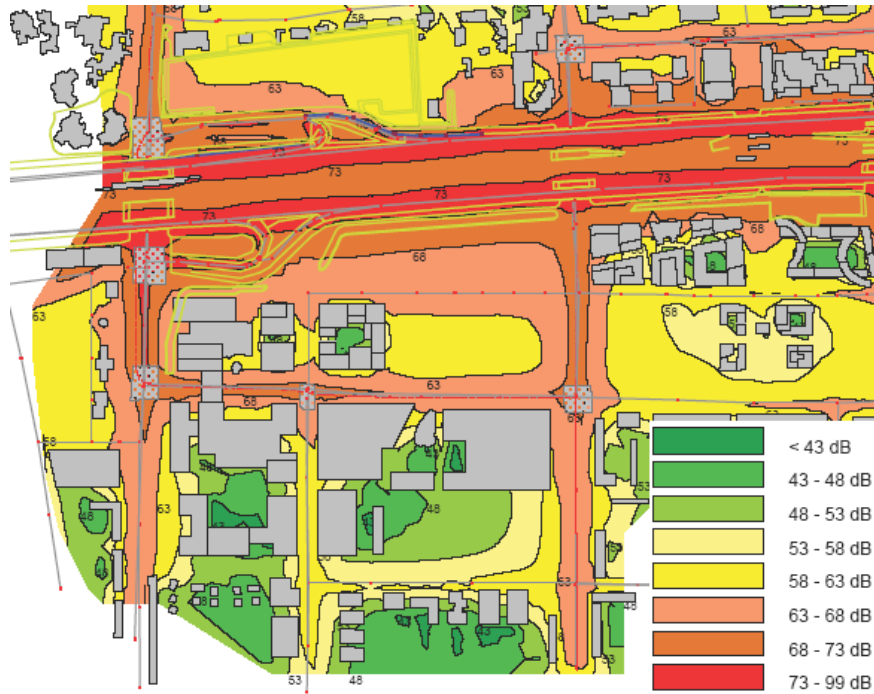
In tabel 8 is op basis van bovenstaande figuur de toename van de geluidbelasting bij de twee alternatieven weergegeven. Hieruit blijkt dat de toename als gevolg van de ontwikkelingen bij VU/VUmc gering is (maximaal 0.8 dB bij alternatief 2).

tabel 8 Overzicht toe- en afname in dB bij bestaande gebouwen

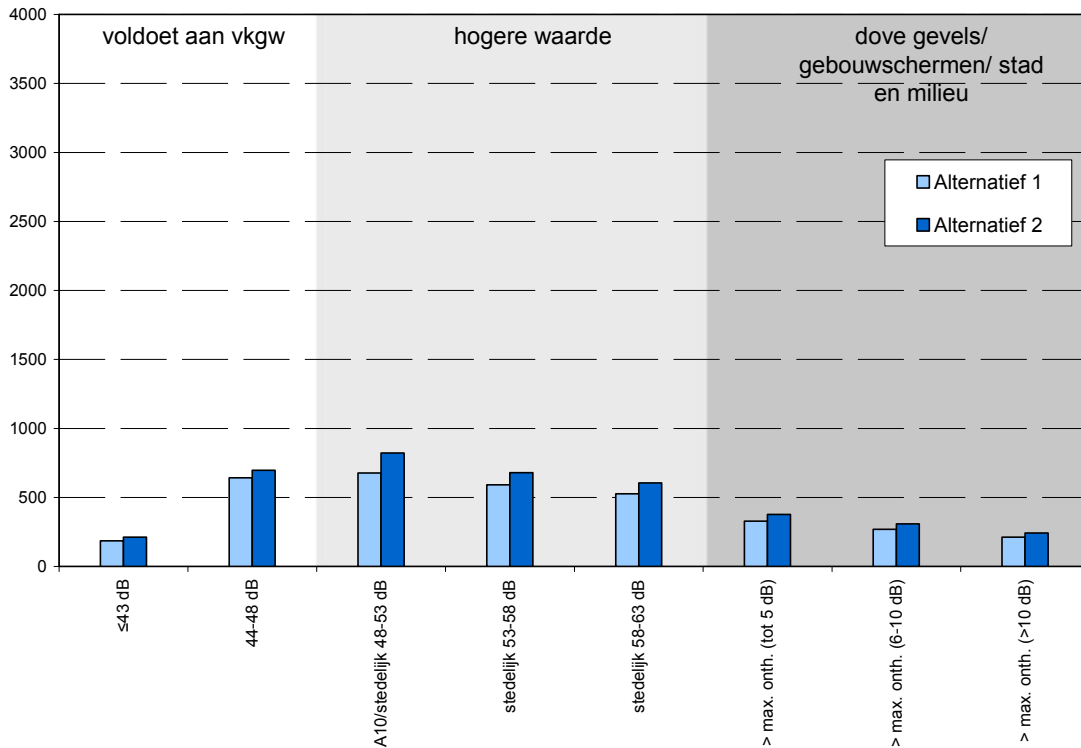
Nr.	Referentiesituatie	Alternatief 1	Alternatief 2
1	61.6 dB	+0.2 dB	+ 0.2 dB
2	58.9 dB	-0.3 dB	-0.3 dB
3	55.7 dB	-0.2 dB	-0.1 dB
4	58.3 dB	+0.7 dB	+0.8 dB
5	57.2 dB	+0.1 dB	+0.1 dB
6	57.9 dB	0	0
7	59.0 dB	+0.1 dB	+0.2 dB
8	59.8 dB	+0.1 dB	+0.1 dB

4.4.3 *Wegverkeerslawaai alle wegen met invulling plangebieden met gebouwen en functies*

In figuur 9 is de geluidbelasting van alle wegen, dus A10 en binnenstedelijke wegen voor alternatief 1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de invulling van VU/VUmc met gebouwen en functies conform het conceptuitvoeringsbesluit Kenniskwartier. In figuur 10 is het aantal gehinderden per geluidklasse per alternatief weergegeven. De referentiesituatie is hierbij op nul gesteld.



figuur 9 Geluidbelasting alle wegen bij alternatief 1 (5 meter hoogte)

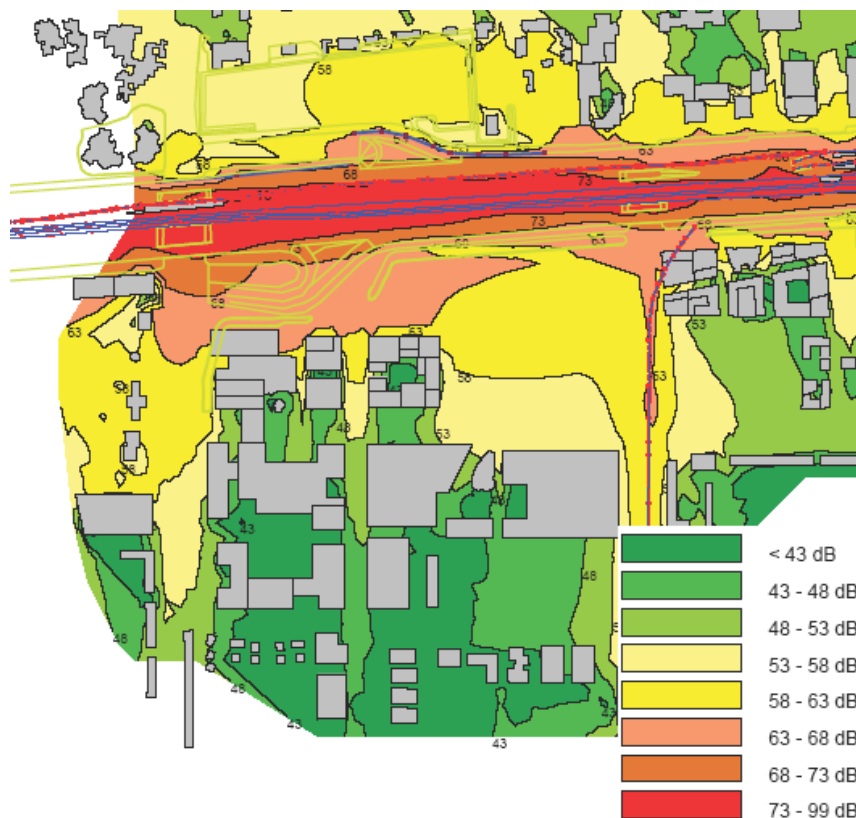


figuur 10 Aantal gehinderden wegverkeerslawaai voor de twee alternatieven

Uit figuur 10 kan geconcludeerd worden dat bij de alternatieven 1 (100% realisatie) en 2 (115% realisatie) de toename beperkt is.

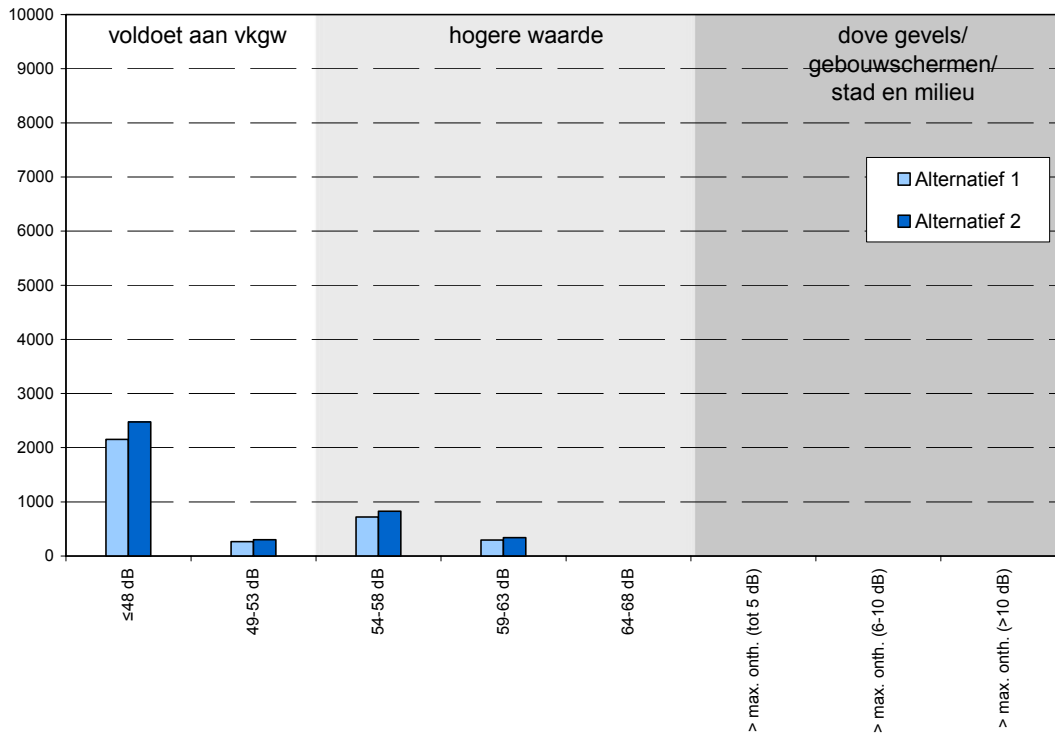
4.4.4 Effecten van de geluidbelasting van het spoor op de voorgenomen plannen

In figuur 11 is de geluidbelasting als gevolg van spoorweglawaai voor alternatief 1 (100%) weergegeven.



figuur 11 Spoorweglawaai alternatief 1 (5 meter)

In figuur 12 is het aantal geluidgehinderden voor spoorweglawaai weergegeven. Uit deze figuur kan worden geconcludeerd dat bij de twee alternatieven het percentage niet geluidgehinderden duidelijk groter is dan het percentage gehinderden. In beide alternatieven is er geen sprake van ernstig geluidgehinderden als gevolg van railverkeerslawaai.



figuur 12 Aantal gehinderden door spoorweglawaai

4.4.5 Effectbeoordeling

In tabel 9 is de effectbeoordeling voor de belasting op bestaande woningen, de geluidbelasting van wegverkeer en het spoor weergegeven. Voor een uitgebreide beschouwing van de effectbeoordelingen, inclusief onderverdeling per deelgebied wordt verwezen naar de bijlagen van deel B.

tabel 9 Effectbeoordeling geluid

Criterion	Alternatief 1 100%	Alternatief 2 115%
Toe- afname L_{den} bestaande omgeving	0	0
Wegverkeerslawaai ruimtelijk niveau plangebied VU/VUmc	---	---
Wegverkeerslawaai woningniveau	-	-
Spoorweglawaai ruimtelijk niveau	-	-
Spoorweglawaai woning niveau	0	-

Ten aanzien van geluid kan geconcludeerd worden dat wegverkeerslawaai de grootste impact heeft op de ontwikkelingen bij VU/VUmc. Zonder mitigerende maatregelen zou circa 25% van geluidgevoelige objecten binnen VU/VUmc met een dove gevel uitgevoerd moeten worden.

In het hoofdstuk conclusies en optimalisatie wordt nader ingegaan op de te overwegen mitigerende maatregelen voor VU/VUmc.

4.5 Samenvatting effecten externe veiligheid

Bij externe veiligheid is gekeken naar de absolute hoogte van het groepsrisico en naar de toename van het groepsrisico ten opzichte van de referentiesituatie. Qua risicobronnen heeft alleen de A10 daadwerkelijk invloed op voorgenomen activiteiten. Er is ook een hogedruk aardgasleiding aanwezig, deze scoort echter in alle alternatieven neutraal. Daarnaast zijn er geen plaatsgebonden risicocontouren aanwezig bij de risicobronnen, waardoor ook dit aspect niet verder beschouwd hoeft te worden. De activiteiten die bij VU/VUmc uitgevoerd worden, waarbij gebruik wordt gemaakt van radioactief materiaal is bedoeld voor de volgende doeleinden:

- het verrichten van handelingen met radioactieve stoffen;
- het verrichten met handelingen met ioniserende straling uitzendende toestellen;
- het voorhanden hebben van splijtstoffen.

De handelingen met radioactief materiaal zijn aan strenge eisen onderworpen, die vastgelegd zijn in de vergunning in het kader van de Kernenergiewet. Voor de verdere ontwikkeling van het plangebied is dit aspect verder niet relevant. In deze paragraaf is daarom alleen ingegaan op het groepsrisico van de A10.

4.5.1 Absolute hoogte groepsrisico

In onderstaande tabel is de absolute hoogte voor de twee alternatieven weergegeven. Hieruit blijkt dat het groepsrisico bij alternatief 2 boven de oriëntatiewaarde uitkomt.

tabel 10 Absolute hoogte van het groepsrisico

Ligging ter hoogte van plangebied	Referentie	Alternatief 1 100%	Alternatief 2 115%
VU/VUmc	0.4	0.8	1

4.5.2 Toename van het groepsrisico bij de verschillende alternatieven

Als gevolg van de toename van de bouwvolumes die in de twee alternatieven gerealiseerd worden neemt ook het groepsrisico toe, zie onderstaande tabel.

tabel 11 Toename van het groepsrisico

Ligging ter hoogte van plangebied	Toename bij alternatief 1	Toename bij alternatief 2
VU/VUmc	0.4	0.5

4.5.3 Effectbeoordeling

In tabel 12 is de beoordelingsystematiek voor de toenames van het groepsrisico bij de hoge druk aardgasleiding en de A10 weergegeven.

tabel 12 Methodiek voor effectbeoordeling externe veiligheid

Criterion	0	-	--	---
de toename van het groepsrisico bij de hoge druk aardgasleiding	Verslechtering van het groepsrisico < 0.5	verslechtering van het groepsrisico met 0.5 - 2	verslechtering van het groepsrisico met 2 - 3.5	verslechtering van het groepsrisico met > 3.5
de toename van het groepsrisico bij de A10	Verslechtering van het groepsrisico < 0.5	verslechtering van het groepsrisico met 0.5 - 2	verslechtering van het groepsrisico met 2 - 3.5	verslechtering van het groepsrisico met > 3.5

tabel 13 Effectbeoordeling externe veiligheid

Criterion	Alternatief 1	Alternatief 2
Hoge druk aardgasleiding	0	0
Toename groepsrisico A10	0	-

Voor de externe veiligheidsituatie bij VU/VUmc geldt dat de A10 de primaire risicobron is. Het groepsrisico ligt daar in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde. Bij de realisatie van de voorgenomen activiteiten geldt dat er sprake is van een duidelijke toename van het groepsrisico en ligging boven de oriëntatiewaarde bij alternatief 2.

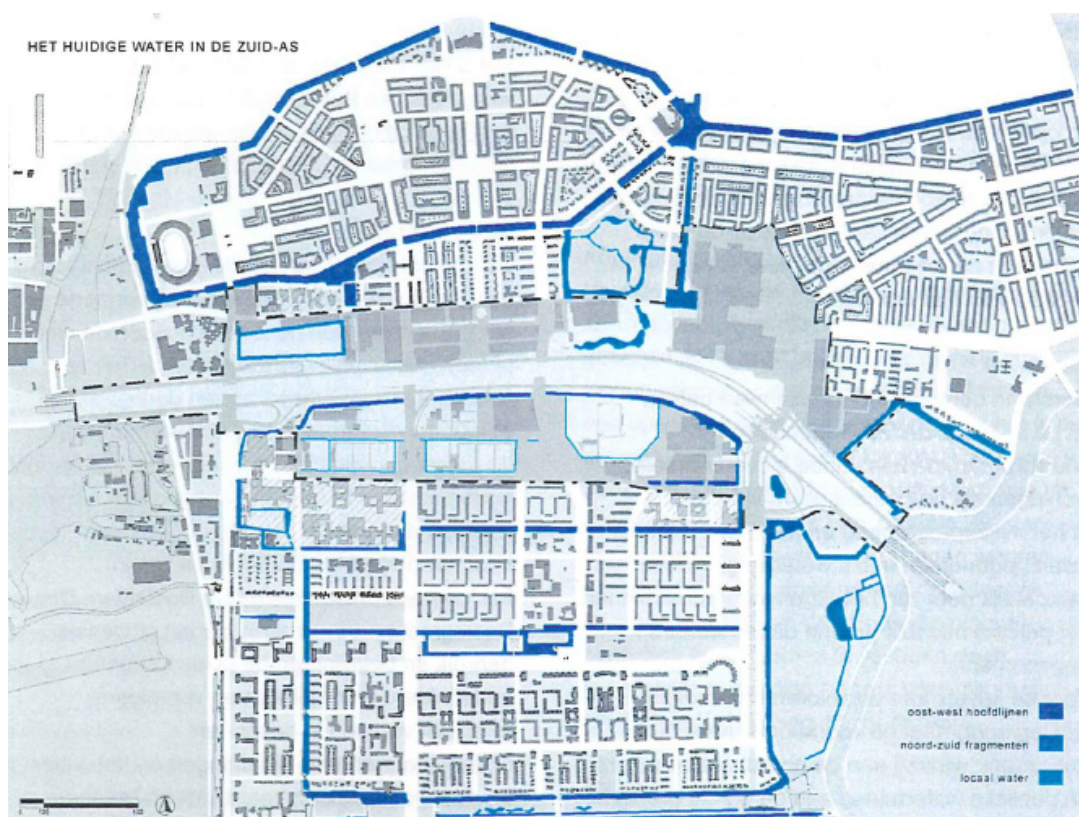
Naast het groepsrisico zijn de zelfredzaamheid, bluswatervoorzieningen en mogelijkheden voor hulpdiensten belangrijke aspecten bij externe veiligheid. Door de toename van de dichtheid in het gebied is het belangrijk juist op deze aspecten goed te kijken welke mogelijkheden er zijn dit goed te borgen. Dit zijn namelijk maatregelen die de forse toename van het groepsrisico kunnen 'compenseren'.

4.6 Samenvatting effecten water

In het wateronderzoek voor VU/VUmc is gekeken naar het watersysteem en de waterbergingcapaciteit, waterkwaliteit, grondwater en waterkeringen. De effecten op deze aspecten worden hieronder kort toegelicht. Hierbij wordt opgemerkt dat de samenhang met het gehele watersysteem in de Zuidas groot is.

4.6.1 Watersysteem en waterberging

Het oppervlaktewater voor de gehele Zuidas is weergegeven in figuur 13. Dit oppervlaktewater is van belang voor de beschikbare berging van hemelwater.

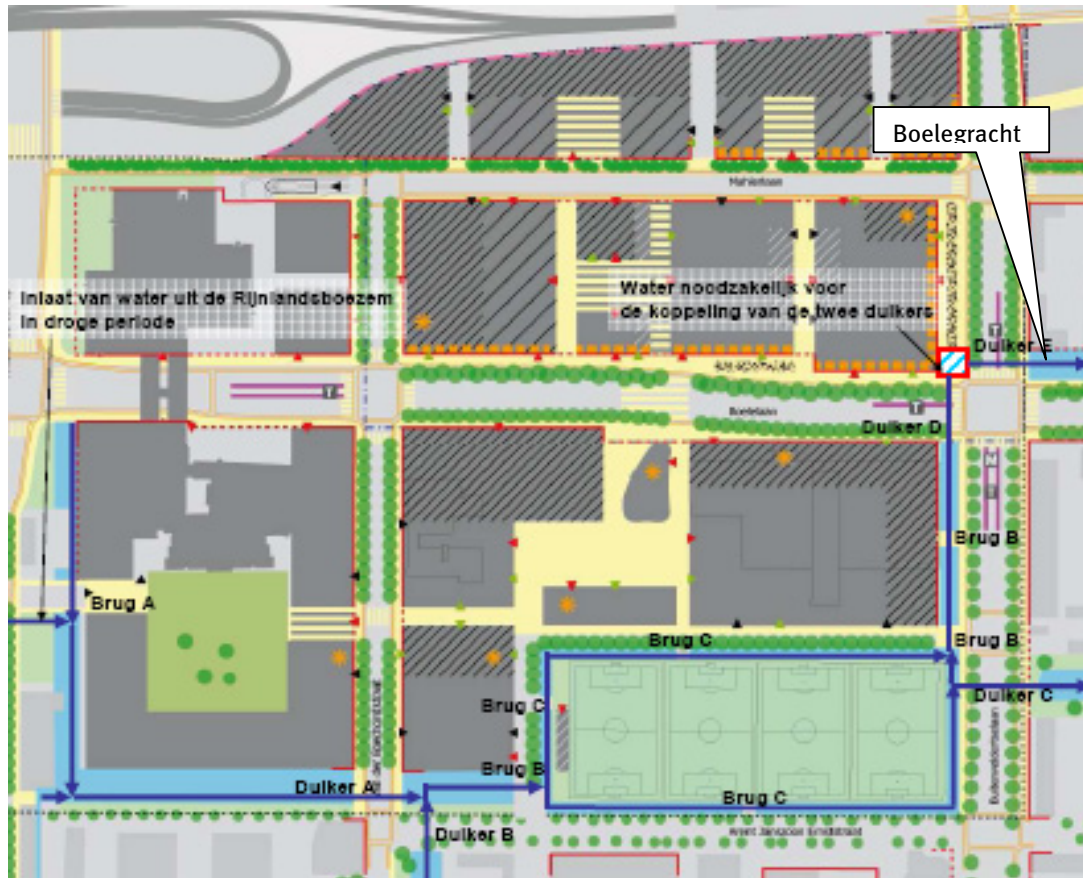


figuur 13 Water in de Zuidas

Voor de ontwikkeling van het plangebied is één belangrijke nieuwe waterloop voorzien: de Boeigracht langs de zuidrand van het plangebied en verder naar het oosten. Deze waterloop heeft twee functies: waterberging en afwatering van het gebied.

Met deze maatregel wordt de werking van het oppervlaktewatersysteem gegarandeerd en wordt voldoende waterberging gerealiseerd om te voorkomen dat er toename van de afvoer dan wel wateroverlast ontstaat. Dit geldt ook voor alternatief 2, omdat de verdichting vooral in bouwlagen zit en niet in grondoppervlakte.

In figuur 14 is de toekomstige waterstructuur van VU/VUmc weergegeven.



figuur 14 Voorgenomen waterstructuur VU/VUmc

4.6.2 **Waterkwaliteit**

Bij nieuwe ontwikkelingen worden maatregelen getroffen om te voorkomen dat het oppervlaktewater of grondwater verontreinigd wordt. Door bronmaatregelen zoals de toepassing van niet-uitlogbare materialen (conform de nota Duurzaam Bouwen), beperking van toepassing bestrijdingsmiddelen e.d. wordt voorkomen dat hemelwater verontreinigd raakt.

Bij de inrichting van oppervlaktewater wordt voorkomen dat doodlopende stukken ontstaan, waar de stroming van het oppervlaktewater gering is. Door de toepassing van natuurvriendelijke oevers en/of waterplanten worden zowel de waterkwaliteit als de ecologische kwaliteit verbeterd.

Door de hiervoor genoemde aspecten wordt in ieder geval voorkomen dat de kwaliteit van het grondwater en/of oppervlaktewater verslechterd.

4.6.3 **Grondwater**

In de huidige situatie geldt voor de gehele Zuidas bij circa 10% van de punten waar de grondwaterstand wordt gemeten sprake van grondwateroverlast (ontwateringdiepte is in een deel van het jaar kleiner dan 0,5 m). Dit geldt dus ook voor het plangebied VU/VUmc. Bij nieuwbouw op deze locaties zijn maatregelen gewenst, zoals de ophoging van het

maaiveld, aanleg van oppervlaktewater of drainage om de grondwaterstanden te reguleren of kruipruimteloos bouwen. Bij de uitwerking hiervan dient de voorkeursvolgorde zoals aangegeven in de Nota Grondwaterbeleid 2007-2011 te worden gehanteerd.

De gevolgen van ondergrondse constructies op het grondwater zijn niet in algemene zin aan te geven. De aanpak van de gemeente Amsterdam is daarom om ondergrondse constructies en aanleg van oppervlaktewater met een grondwatermodel door te rekenen, zodat de effecten in beeld worden gebracht en eventueel maatregelen kunnen worden getroffen. Eventuele maatregelen betreffen ook hier aanleg van oppervlaktewater, ophoging e.d.

Geconcludeerd wordt dat de effecten van de ondergrondse constructies op de grondwatersituatie door de toegepaste strategie van onderzoek middels een grondwatermodel en de uitwerking van maatregelen beperkt zijn.

4.6.4 *Waterkering*

VU/VUmc valt binnen de Binnendijkse Buitenveldertse polder. Tussen de boezem en de polders ligt de boezemwaterkering. De waterkering bestaat uit een verholen waterkering, dus een ruimtereservering die in het veld niet zichtbaar is doordat het maaiveld in deze omgeving hoger ligt dan de reservering voor de waterkering. Een belangrijk deel van de verholen boezemwaterkering maakt deel uit van het dijklichaam van de A10.

4.6.5 *Effectbeoordeling*

Voor het aspect water zijn de effecten beoordeeld in tabel 14.

tabel 14 effectbeoordeling water

Criterion	Subcriterium	Alternatief 1 100%	Alternatief 2 115%
Water	Watersysteem en waterberging	0	0
	Waterkwaliteit	0	0
	Grondwater	0	0
	Waterkering	0	0

Geconcludeerd wordt dat, gezien de borging van de wateraspecten bij de ontwikkeling, er geen effecten op het aspect water zijn

5 Duurzaamheid

5.1 Duurzaamheid in gebiedsontwikkeling en ruimtelijke planvorming

Veel duurzaamheidsconcepten en -filosofieën (zoals BREEAM, C2C, Duurzaam bouwen) richten zich op het concrete niveau van producten, productieprocessen en gebouwen. Voor ruimtelijke plan- en besluitvorming (het niveau van de gebiedsontwikkeling), bestaat er (ondanks al de aandacht die daar al decennia aan wordt geschonken) geen duidelijk kader⁷. Veel aandacht richt zich (niet ten onrechte) op gebouwen.

Ruimtelijke ordening en ruimtelijke planvorming zijn van een fundamenteel andere orde dan productieprocessen en het ontwerpen en bouwen van producten en bouwwerken. Bij ruimtelijke ordening gaat het om het zo goed mogelijk gebruik maken van het schaarse goed ruimte. Ruimte is daarbij niet leeg en zonder eigenschappen, maar een complex systeem van patronen en processen. Aan de patronen en processen zijn waarden gekoppeld vanwege (niet limitatief) de gebruiksmogelijkheden (nut voor de mens), emotionele en belevingswaarde (die deels beleidsmatig worden gesanctioneerd), en 'ecologische' waarde (waarde voor natuurlijke processen, die ook deels beleidsmatig worden gesanctioneerd). Kenmerk van ruimtelijk plannen is dat deze onomkeerbare veranderingen in patronen en processen tot gevolg (kunnen) hebben.

Landschap -in de brede zin van het woord- is daarmee fundamenteel anders dan producten die in een kringloop (grondstof > product > gebruik > hergebruik van de grondstof in een nieuw product) kunnen worden opgenomen. In reeds bestaand stedelijk gebied is de impact overigens van een andere orde dan in het buitengebied; een belangrijke reden om binnen bestaand stedelijk gebied intensiever gebruik te maken van de ruimte.

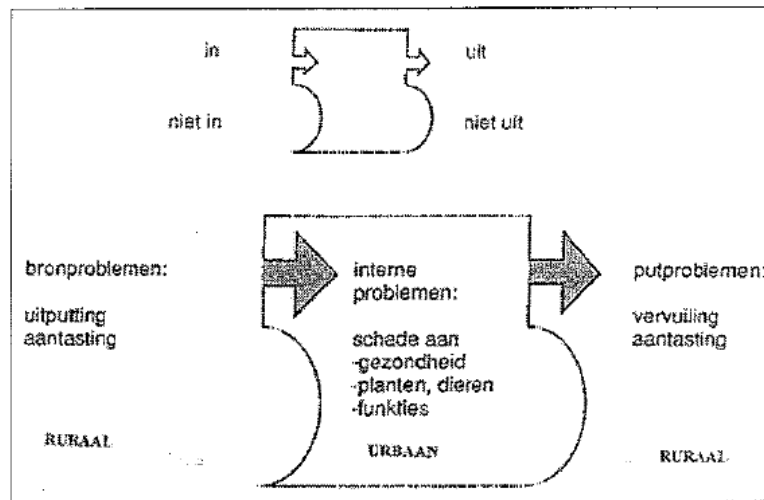
De ambities aangaande duurzaamheid (en het ontwikkelen en beoordelen van alternatieven ten behoeve van het MER) vragen om een (meer) expliciete beoordeling van de 'mate van duurzaamheid'. Aan de basis van deze beoordeling staat -ook als het gaat om producten en productieprocessen- het zogenaamde afwentelingsprincipe: niet op volgende generaties ('later') en niet op 'elders', uitgangspunt is dat (milieu) problemen niet mogen worden afgewenteld. Dit principe is ook de basis voor duurzaamheid bij VU/VUmc. Daarbij kan een duidelijke relatie worden gelegd met het gebruik van (niet-vernieuwbare) primaire grondstoffen en fossiele energie en het voorkomen van emissies en het ontstaan van (onbruikbare) afvalstoffen.

Gebruik van grondstoffen leidt tot milieuschade elders (door delfstoffenwinning) en uitputting kan problemen geven bij volgende generaties; emissies en afvalstoffen geven (milieu) problemen, zowel hier en nu als elders en later. Deze 'harde' kant van duurzaamheid kan worden geïllustreerd met het zogenaamde ecodivice⁸ (figuur 15 en figuur 16), waarbij input (van grondstoffen, energie, water, etc) en output (CO₂, NO_x, afval en

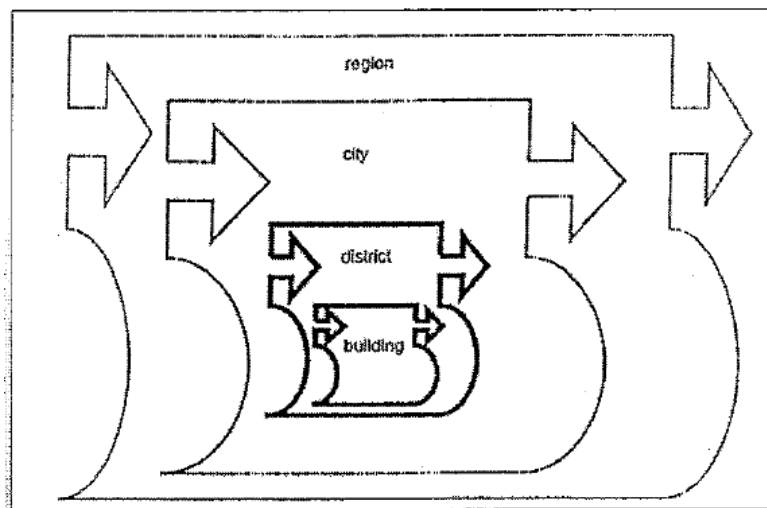
⁷ Op de site www.breeam.nl is bijvoorbeeld geen enkel pilotproject voor duurzame gebiedsontwikkeling aanwezig

⁸ jaren geleden bedacht door Van Wirdum en Van Leeuwen

afvalwater , etc.) bruikbaar zijn als parameters. In het MER kunnen deze worden gebruikt om iets te zeggen over de mate van duurzaamheid.



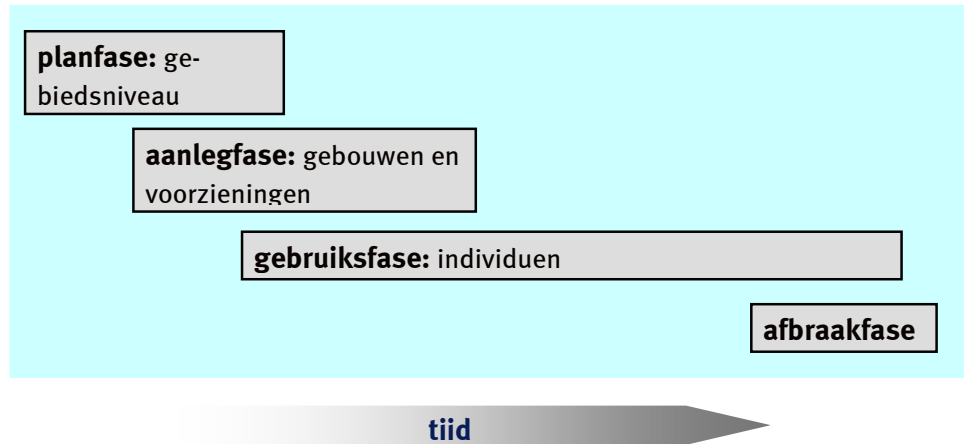
figuur 15 Basisprincipe duurzaamheid: het zogenaamde 'ecodevice'



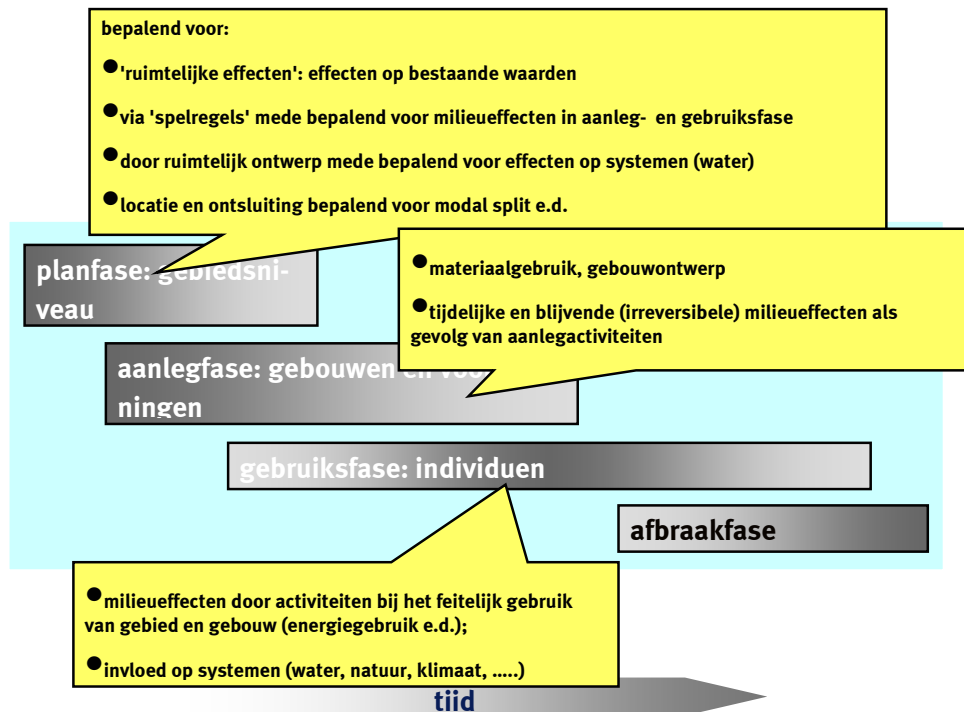
figuur 16 Schaalniveaus

5.1.1 *Verschillende niveaus en de keten van besluiten*

Ten behoeve van het MER en de te nemen besluiten is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de 'beslisruimte' en de relevantie van duurzaamheidsaspecten. De nu te nemen besluiten (planfase) vormen het kader voor de verdere ontwikkeling, concrete invulling (met onder andere gebouwen) en het gebruik van het plangebied. In de aanleg- en gebruiksfase treden de concrete effecten op, ook ten aanzien van het gebruik van fossiele energie, grondstoffen en van emissies, zie ook figuur 17 en figuur 18.



figuur 17 Fasen in de ruimtelijke planvorming



figuur 18 Fasen in de ruimtelijke planvorming en de relatie met gevolgen voor milieu en duurzaamheid

5.1.2 Duurzaamheidsmatrix

De harde en zachte kanten van duurzaamheid en de kern van het afwentelingsprincipe kunnen worden bijeengebracht in de zogenaamde duurzaamheidsmatrix. Deze bevat een overzicht van de beoordelingsaspecten voor de drie p's: people - planet - profit/prosperity, gerelateerd aan de plaats en het tijdstip van optreden (hier of elders, nu of later). In principe kunnen in dit schema alle beoordelingsaspecten een plaats krijgen. In de duurzaamheidsmatrix is:

- *hier*: plangebied VU/Vumc
- *nu*: 2020
- *elders*: buiten VU/VUmc; dit kan lopen van de rest van Amsterdam en de regio Amsterdam tot de gehele wereld

- *later: 2040 of later?*

Een aanzet voor de vulling van de duurzaamheidsmatrix voor VU/VUmc is opgenomen in onderstaand schema. **VetCursief** zijn de aspecten die in het MER bij de 'reguliere milieu-thema's' aan de orde komen. Daarop wordt in dit hoofdstuk verder niet ingegaan.

Op de (dan overblijvende) aspecten uit de kolom 'people' wordt in dit hoofdstuk verder niet ingegaan. Daartoe is besloten omdat de hiervoor benodigde informatie niet beschikbaar is en/of de stedenbouwkundige uitwerking nog niet zo ver is gevorderd dat uitspraken kunnen worden gedaan. De genoemde aspecten zijn wel van belang als informatie voor stedenbouwkundigen en architecten bij de verdere concretisering van de plannen voor VU/VUmc. Ook voor de kolom 'profit' is in dit MER geen beoordeling opgenomen. Deze beoordeling hoort thuis in een kosten-batenanalyse.

		people	planet	profit / prosperity
hier	nu	<ul style="list-style-type: none"> • voorzieningenniveau (scholen, winkels, cultuur, ontspanning,) • sociale cohesie, verenigingsleven, veiligheidsbeleving, • bereikbaarheid (OV, auto, fiets) • diverse bevolkingsopbouw (leeftijd, inkomen, afkomst, cultuur,) • beschikbaarheid (betaalbare) woningen • beleving van milieu (geluid, lucht, geur, licht,) • mogelijkheden groen, recreatie, sport 	<ul style="list-style-type: none"> • effect op natuurwaarden • effect op cultuurhistorie en archeologie • effect op watersysteem • energiegebruik gebouwen • waterbuffer 	<ul style="list-style-type: none"> • economische effecten • welvaart, werkgelegenheid en inkomen • vestigingsklimaat bedrijven • innovatiekracht
elders	nu	<ul style="list-style-type: none"> • effecten door verkeer, geluid, lucht (verkeersgerelateerd) 	<ul style="list-style-type: none"> • emissie CO₂ • gebruik fossiele energie voor gebouwen • gebruik fossiele energie voor personen- en goederenvervoer • (geen) effect op schaarse ruimte elders door concentreren wonen en werken • effecten door emissie afvalwater • effecten door delfstoffenwinning e.d. 	<ul style="list-style-type: none"> • bijdrage aan de regionale en nationale economie
hier	later	<ul style="list-style-type: none"> • voorzieningenniveau langere termijn • leefbaarheid woonomgeving • bereikbaarheid (OV, auto, fiets) 	<ul style="list-style-type: none"> • emissie CO₂ • gebruik fossiele energie (gebouwen, vervoer) • (geen) effect op schaarse ruimte elders door concentreren wonen en werken • effecten door emissie afvalwater 	<ul style="list-style-type: none"> • economische drager voor de langere termijn
elders	later		<ul style="list-style-type: none"> • effecten door afvoer onbruikbaar afval 	

5.1.3 Doel van duurzaamheid bij VU en VUmc

Zowel VU als VUmc heeft als doel om BREEAM Nieuwbouw te hanteren bij de bouw van de nieuwe gebouwen. Het streven is om Excellent te scoren. Het voldoen aan BREEAM Excellent stelt ook eisen aan de omgeving van de gebouwen en aan de invulling van het terrein.

Vrije Universiteit

Naast het ontwikkelen van BREEAM-Excellent gebouwen streeft de VU ernaar om ook het VU-terrein een duurzame invulling te geven: ontmoeten moet een kernbegrip worden op de nieuwe campus. Daarnaast zal health en life sciences extra aandacht krijgen; dat wil zeggen dat er ook aandacht aan een gezonde leefomgeving zal worden geschonken. Ontmoeten en een gezonde leefomgeving monden uit in het stimuleren van het zich verplaatsen (lopen) en het creëren van ontmoetingsplekken, onder andere buiten. Wandelpaden, fietspaden, buitenvergaderplekken en een vriendelijke uitstraling van de gebouwen moeten dit mogelijk maken. In het studiejaar 2010-2011 zal de VU een overkoepelende visie op duurzaamheid formuleren, die zowel onderzoek, onderwijs als bedrijfsvoering omvat.

Vrije Universiteit medisch centrum

VUmc heeft naast de genoemde BREEAM-Excellent doelstelling: healing environment, hoog in het vaandel staan. Bij VUmc is dat vertaald naar Bright sites: het is voor patiënten, ondanks alle ellende als gevolg van ziekte, zaak het verblijf zo aangenaam mogelijk te maken. Voor de ruimtelijke plannen van VUmc vertaalt zich dat in:

- binnen de bebouwing aandacht te geven aan een prettige aankleding van de binnenruimtes (bright sites);
- buiten de bebouwing de zorgtuin duurzaam en als healing environment invulling te geven.

5.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor VU en VUmc is:

- gebruik van één energiecentrale;
- deelname aan de MJA-3 afspraken. Dit houdt in dat de sector waar VU en VUmc toe behoort (universiteiten resp. universitair medische centra) zich verplicht heeft om een jaarlijkse energie-efficiencyverbetering van 2% te realiseren;
- Een sterk verstedelijkt gebied met bestaande bouw en nieuwbouw;
- Afvalscheiding in vele deelstromen en afvoer van dit afval.

Bij de VU:

- één voorziening voor warmte-koudeopslag op de campus;
- deelname aan convenant duurzaam inkopen.

5.3 Effectbeschrijving

Zowel VU als VUmc hebben de doelstelling om BREEAM te volgen, zowel bij nieuwbouw als bij gebiedsontwikkeling. Dit heeft onder andere de volgende consequenties voor de invulling van het gebied.

Energie en CO2

Het bouwen van gebouwen die streven naar BREEAM Excellent betekent dat gebouwen zullen worden neergezet die energiezuinig zijn. De EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) van de nieuw te bouwen/te renoveren gebouwen zal véél beter moeten zijn dan de wettelijke norm.

Het meest waarschijnlijk is dat voor de komende 10 à 15 jaar op de huidige locatie het Energie Centrum de preferente elektriciteit en koude garandeert en overige energiestromen levert voor de totale campus tegen een tarief lager dan de markt. Dit is inclusief voorziene nieuwbouw. Hiervoor zal de EB worden aangepast en uitgangspunten zijn betrouwbaarheid, kosten (energiezuinigheid) en duurzaamheid. Voor de verre toekomst onderzoeken relevante partijen een optimale energievoorziening voor de Zuidas.

Momenteel vindt een marktverkenning plaats in de besluitvorming voor de toekomst van de energievoorziening van VU en VUmc. Marktpartijen zijn uitgenodigd om hun visie te geven op een slimme energievoorziening voor het gebied in de toekomst. De marktpartijen wordt daarbij expliciet gevraagd om ook duurzame opties aan te geven.

De verwachting is dat er ook op de lange termijn een centrale energievoorziening nodig is. Zelfs indien de gebouwen op den duur energieneutraal worden dan zal er rekening moeten worden gehouden met tijdelijke onbalans (dag versus nacht of winter versus zomer). Hierbij zal minimaal uitwisseling tussen de gebouwen en naar alle waarschijnlijkheid ook een vorm van centrale productie noodzakelijk zijn. Deze centrale voorziening blijft waarschijnlijk ook nodig en gewenst voor de noodstroomvoorziening.

VU en VUmc streven nu al naar optimalisatie door onderling af te stemmen. Ook in relatie tot de omgeving wordt bijvoorbeeld door middel van uitwisseling met NUON afstemming gezocht om te komen tot een gebiedsgerichte optimalisatie.

Klimaat en water

Met extreme regenval wordt rekening gehouden in het ontwerp door een grote retentie van gebouwen en oppervlaktewater. De zorgtuin zal door de ambitie als bright-site een prettige omgeving worden om te verblijven. Daarbij zal ook aandacht geschonken worden aan koelte.

Materiaal en afval

Zowel VU als VUmc scheiden hun afval in vele deelstromen en voeren die gescheiden af. Zo worden onder andere de volgende deelstromen gescheiden afgevoerd: papier, bedrijfsafval, vertrouwelijk papier, specifiek ziekenhuis afval, gevaarlijk afval in ca. 10 deelstromen, houtafval, metaalafval, grof afval. Toners worden ingezameld ter hergebruik.

Bij VUmc is men voortdurend aan het kijken hoe afval zo efficiënt mogelijk kan worden (gescheiden en) afgevoerd. Op sommige plekken wordt daarom eveneens het plasticafval gescheiden ingezameld en afgevoerd.

Ter voorkoming van afval wordt bij VU en VUmc ingezet op duurzaam inkopen. In de jaren 2010 – 2014 zullen een beleid en organisatie worden opgezet die als doel hebben om materialen duurzaam in te kopen. Dit houdt in: het aankopen van minder milieubelastende materialen, maar ook het verminderen van de hoeveelheid verpakking van de aangeleverde materialen.

VU heeft daartoe het Convenant Duurzaam Inkopen met de overheid afgesloten. Daarin is opgenomen dat de VU in 2012 50% van zijn aankopen doet via de landelijke duurzaamheidscriteria die zijn opgesteld door Agentschap.nl. De duurzaamheidscriteria voor straatmeubilair, terreinverlichting en wegen zullen derhalve bij de aanleg van het terrein worden toegepast.

Zowel VU als VUmc hebben voor de lange termijn huisvestingsplannen duurzaamheid en flexibiliteit als speerpunten. Beiden hanteren de volgende ordening:

- 1) zo beperkt mogelijk bouwen en intensief gebruik, door verlenging van openingstijden, andere werkvormen, en een hoge bebouwingsdichtheid in het gebied;
- 2) gebouwen zo lang mogelijk gebruiken door flexibel te bouwen. Flexibiliteit wil zeggen dat gebouwen worden ontworpen om van functie te kunnen veranderen zonder dat het gebouw voor het eind van de levensduur afgebroken of grondig vernieuwd moet worden. Dit bespaart materiaal.
- 3) hergebruik van materialen bij bouw en verandering van gebouw. Materiaal kan voor dezelfde functie elders worden toegepast of dient als grondstof voor hetzelfde of een ander product. Een voorbeeld is het gebruik van tapijt dat de leverancier terugneemt als grondstof voor nieuw tapijt.

Daarnaast zullen gebouwen gebouwd worden volgens BREEAM nieuwbouw; daar staan ook materiaaleisen in genoemd, zoals het zo veel mogelijk gebruiken van gerecycled materiaal, of alleen gecertificeerd hout gebruiken.

Leefklimaat

Zowel VU als VUmc streven naar een beperking van het autogebruik en de stalling van auto's ondergronds. Beiden hebben de afgelopen jaren hun mobiliteit vergroent door o.a. de reiskostenvergoeding voor OV te verhogen, en gebruik van de Business-card te stimuleren. In de bouwplannen en gebiedsinrichting zullen zij het gebruik van fiets en OV stimuleren.

VU

Op de VU-campus zullen naast onderzoeks- en onderwijsvoorzieningen ook woningen, sportfaciliteiten en servicevoorzieningen worden geplaatst. Dat wil zeggen: hotel- en congresmogelijkheden, winkels, restaurants, theater. Het doel is om van de VU-campus een klein stadscentrum te maken, waar ook 's avonds en 's nachts levendigheid is. Speciale aandacht wordt besteed aan de uitnodigendheid van wandel- en fietspaden, het creëren van een campusplein waar mensen graag komen.

Er zal een uniforme plint van circa 2 bouwlagen worden gecreëerd, waar de winkels en horeca in worden gesitueerd, waarlangs het prettig lopen is en waarin deze functies manifest aanwezig zijn in het gebied.

VUmc

De zorgtuin die bij VUmc wordt ontwikkeld zal als doel hebben om een bijdrage te leveren aan het milieu en healing environment. Dat wil zeggen dat een tuin zal worden ontworpen die voor patiënten en medewerkers prettig is om te vertoeven en om heen te gaan.

De ambitie is juist om een aantrekkelijk en levendig gebied met verschillende functies te ontwikkelen. Dat betekent dat de kwaliteit van de leefomgeving cruciaal is en zeer hoog moet zijn. Via modellen zal windhinder bepaald en voorkomen worden, milieuhinderbeperking zal voorkomen worden door een goede ruimtelijke en fysieke scheiding, kwaliteit van de openbare ruimte en groenvoorzieningen (zie ook bij andere onderwerpen als ecologie).

Ecologie

De VU en het VUmc vormen een dicht verstedelijkt gebied en de bebouwing bepaalt de mogelijkheden voor flora en fauna. In het plangebied kiest men voor een oost-west groenverbinding tussen globaal het Amsterdamse Bos en de Amstel. Hier bestaan de meeste mogelijkheden, te denken aan verticaal groen, ecologische oevers, de zorgtuin en gebiedsindeling. Dit zijn veelal individuele “spots” zonder verbinding met elkaar. Waar mogelijk en dat is zeker in de zorgtuin kiezen VUmc en VU voor een grote belevingswaarde en een grote ecologische dan wel natuurwaarde.

5.4 Effectbeoordeling

Indicatieve beoordeling mate van duurzaamheid

De duurzaamheidsambities van de VU en het VUmc bevatten een groot aantal plannen, ideeën en maatregelen. De implementatie daarvan verloopt via diverse routes. Deels gaat het dan om normen die worden opgelegd aan gebouwen, deels zorgt het bestemmingsplan voor een implementatie van enkele maatregelen (zoals groenstructuren).

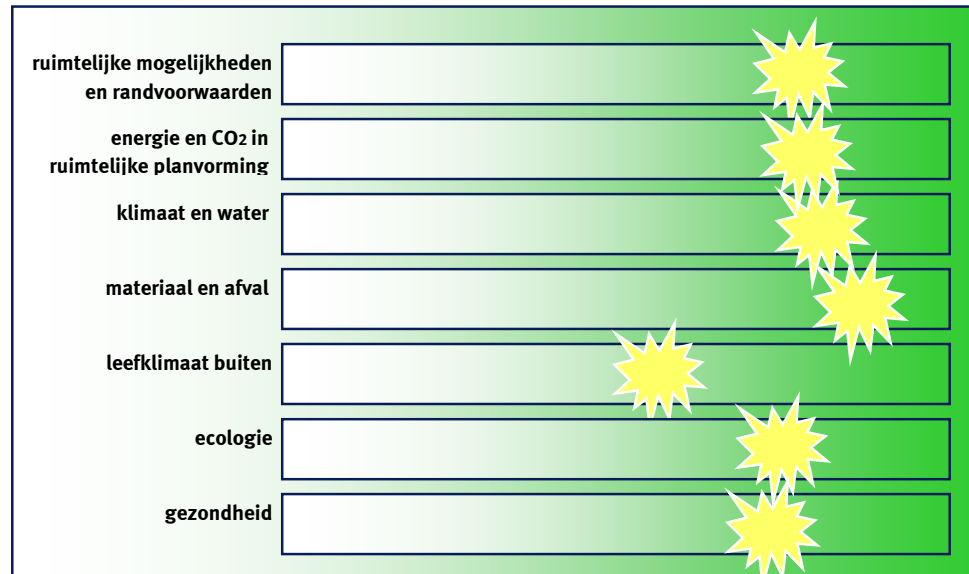
Aan de hand van deze plannen en projecten is een indicatieve beoordeling gemaakt van de mate van duurzaamheid van de ontwikkeling van VU/VUmc. Deze beoordeling is uitgevoerd voor de zeven gebundelde duurzaamheidsthema's die zijn genoemd in de richtlijnen voor dit MER, namelijk:

- ruimtelijke mogelijkheden en randvoorwaarden
- energie en CO₂ in ruimtelijke planvorming
- klimaat en water
- materiaal en afval
- leefklimaat
- ecologie
- gezondheid.

In deze thema's komen de criteria zoals benoemd in bovenstaande matrix (kolom planet) samen. De beoordeling is grafisch weergegeven in de figuur op de volgende pagina. Hoe verder naar rechts hoe beter ten aanzien van de duurzaamheid. De beoordeling voor de meeste aspecten is positief.

De beoordeling voor leefklimaat is iets minder gunstig. Dit wordt veroorzaakt door het gegeven dat in het hoogstedelijk gebied van VU/VUmc het leefklimaat wordt beïnvloed door geluid (wegverkeer).

Ook de beoordeling voor ecologie zou hoger kunnen. Hiervoor geldt echter dat VU/VUmc onderdeel is van een hoogstedelijk gebied. De functie van het gebied voor de ecologische structuur van Nederland is beperkt. Het gebied heeft echter eigen stedelijk-ecologische kwaliteiten.



Mogelijkheden voor verdere duurzaamheidsmaatregelen

Bij VU/VUmc worden hoge ambities gehanteerd ten aanzien van het energiegebruik en CO₂-emissies van gebouwen. Dit zal er toe leiden dat het gebruik van schaarse fossiele brandstoffen in het plangebied laag zal zijn. Het gevolg hiervan is ook dat het verkeer en vervoer de voornaamste gebruiker van fossiele brandstoffen zal worden en wellicht ook blijven, al maakt een groot deel van de bezoekers en gebruikers van de VU en het VUmc gebruik van het openbaar vervoer.

Uit het verkeersonderzoek is gebleken dat een groot deel van de verplaatsingen van en naar VU/VUmc per openbaar en auto is, met een relatief klein aandeel van de fiets. Beide vormen van vervoer (OV en auto) vragen voorsnog om fossiele brandstoffen (direct in verbrandingsmotoren of indirect (deels) via elektriciteit). OV heeft echter ook duidelijke voordelen ten opzichte van de auto, maar de fiets vormt het meest duurzame vervoersmiddel. Transport per fiets is dus duidelijk duurzamer dan andere vormen van transport. Vanuit dit oogpunt verdient het aanbeveling om bij de verdere uitwerking van de plannen na te gaan of er mogelijkheden zijn om het gebruik van de fiets verder te stimuleren en te faciliteren.

5.5 Gevoeligheidsanalyse realisatie Flankprojecten

De Zuidas - Flanken heeft zijn eigen duurzaamheidsvisie. Samenwerking met de Zuidas op het gebied van duurzaamheid leidt tot kennisuitwisseling en mogelijke win-win-situaties, zoals het samen gebruiken van warmte-koude opslag of een stimulering om de fiets te pakken. De realisatie van de Flanken heeft ook een positief effect op het gebied van geluid middels afschermdende werking waardoor het leefklimaat bij VU/VUmc verbeterd wordt en daardoor hoger scoort.

6 Bodem

6.1 Referentiesituatie

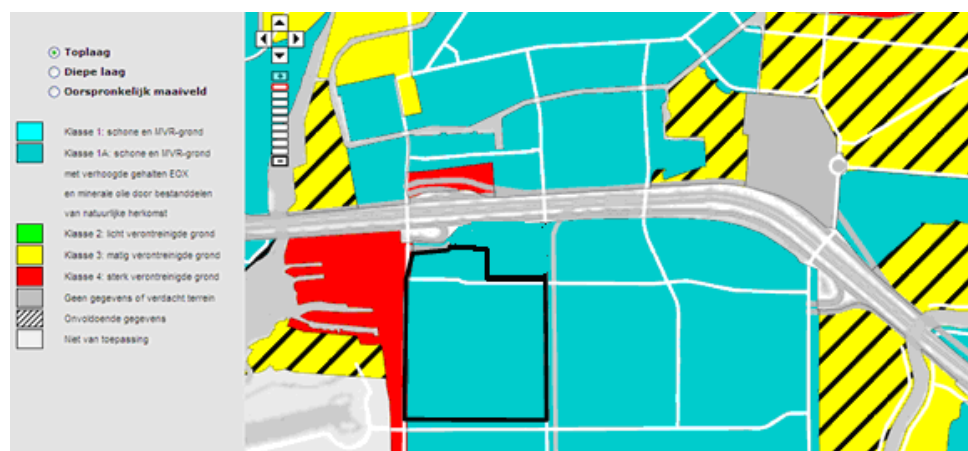
Bodemopbouw

Voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden vanaf de jaren '60 van de twintigste eeuw is ter plaatse van de VU en het VUmc een deklaag met zand aangebracht. Deze reikt tot ca. 4 meter onder NAP. Onder deze deklaag met zand is een pakket van klei en veenlagen aanwezig (tot ca. 11,5 meter onder NAP). De onderste laag van deze deklaag bestaat naar verwachting uit Basisveen. Onder de Holocene laag ligt Pleistoceen zand. Het maaiveld ligt op ca. 0,5 meter onder NAP.

Het gebied is niet aangewezen als bodembeschermingsgebied of aardkundig monument.

Bodemkwaliteit

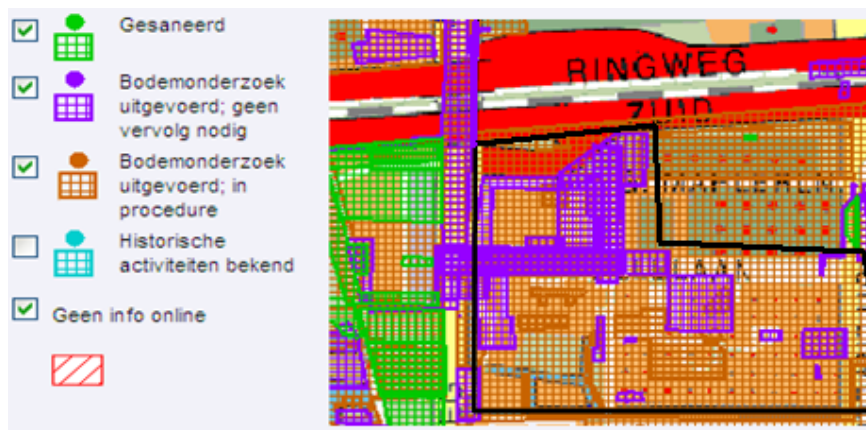
Ten behoeve van de plannen voor herinrichting van de terreinen van VU en VUmc is een archiefonderzoek uitgevoerd naar het mogelijke gevolg van vroegere activiteiten op de milieukwaliteit van de bodem. Daarmee is bepaald of bodemonderzoek noodzakelijk is in het gebied bij werkzaamheden in de bodem en, zo ja, welke onderzoeksstrategie gevolgd moet worden. Het plangebied ligt in zone 2 van de bodemkwaliteitskaart van het stadsdeel ZuiderAmstel (tegenwoordig stadsdeel Zuid). De boven- en ondergrond vallen in klasse 1A (schone grond met verhoogde gehalten EOX en minerale olie door bestanddelen van natuurlijke herkomst). In het plangebied zijn sloten gedempt en heeft ophoging plaatsgevonden in de periode tussen 1945 en 1960. In deze periode werden ophogingen meestal uitgevoerd met niet verontreinigd materiaal. Verontreinigingen onder de ophooglaag kunnen niet worden uitgesloten, evenmin als de aanwezigheid van asbest. De aanwezigheid van asbest kan ook in de wegenbouwkundige constructies niet uitgesloten worden.



figuur 19 Bodemkwaliteitskaart Amsterdam (met zwart is de begrenzing van het plangebied globaal weergegeven). (Bron: www.gisdro.nl)

Er is een aantal locaties binnen het plangebied waar potentieel "verdachte activiteiten" hebben plaatsgevonden. Dit betreft een aantal ondergrondse olietanks en activiteiten als benzinstation, rioolwaterzuivering, opslag van stoffen, e.d. Al met al wordt op basis van de beschikbare informatie geen ernstige bodemverontreiniging verwacht. Wel kan het zijn

dat delen van de bodem niet zonder meer elders toegepast kunnen worden. In het kader van de verdere planvorming dient een verkennend bodemonderzoek plaats te vinden. In figuur 20 is dit ook weergegeven.



figuur 20 Kaart met stand van zaken met betrekking tot bodemonderzoeken (www.bodemloket.nl)

In figuur 20 is aangegeven op welke plaatsen bodemonderzoek is uitgevoerd en welke vervolgstappen noodzakelijk zijn of zijn uitgevoerd⁹. Achter deze applicatie is een gegevensbestand beschikbaar waarin de verschillende rapportages en een korte opsomming van de bevindingen is opgenomen. De bruin gearceerde vlakken geven aan waar bodemonderzoek is uitgevoerd, dat nog een vervolg moet krijgen. Mogelijk worden reeds nadere onderzoeken of saneringen uitgevoerd. De paars gearceerde vlakken geven aan waar bodemonderzoek is uitgevoerd en de uitkomst is dat geen nader onderzoek noodzakelijk is. De groen gearceerde vlakken geven aan waar saneringen zijn uitgevoerd en afgerond. Ter plaatse van zowel de paarse als de groene vlakken is daarom geen nader onderzoek noodzakelijk. In de gebieden die niet gearceerd zijn, zijn nog geen historische bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze gebieden zullen in de verdere uitwerking van de plannen ook nader onderzocht moeten worden op bodemkwaliteit.

6.2 Effectbeschrijving

Bodemopbouw

In het verleden is een ophoogpakket van enkele meters zand opgebracht voor de bouw van de VU en het VUmc. Aangezien de bouwwerkzaamheden ook ondergronds zullen plaatsvinden zullen deze in deze ophooglaag en mogelijk in de lagen daaronder plaatsvinden. Aangezien geen sprake is van een bodembeschermingsgebied of aardkundige waarden, heeft dit geen negatief effect op de bodemopbouw.

Bij meerdere gebouwen van VU/VUmc zal gegraven worden om ondergrondse parkeergarages te realiseren. Verder vindt grondverzet plaats voor het graven en dempen van watergangen en de aanleg van ondergrondse kabels en leidingen. Bij het meeste grondverzet zal zand uit het bovenste bodempakket vrijkomen. Bij diepere ontgravingen ten behoeve van ondergrondse parkeergarages zal ook klei en veen vrijkomen. Hoeveel grond zal vrijkomen is op dit moment moeilijk in te schatten. De bij diepe kelders te

⁹ In de kaart op bodemloket.nl is tevens aangegeven waar historische (verdachte) activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze zijn in de figuur hierboven weggelaten, omdat deze informatie voor dit MER niet noodzakelijk is en de stippen de kaart minder overzichtelijk maken.

ontgraven grond vormt de bulk aan vrijkomende grond. Vrijkomend zand wordt zoveel mogelijk in het gebied hergebruikt. Vrijkomend klei en veen wordt naar hergebruiklocaties elders in Amsterdam afgevoerd. De mogelijkheden van hergebruik in het gebied zijn beperkt. Door de vrijkomende hoeveelheden grond bij de diepere bouwputten is het niet mogelijk om met een gesloten grondbalans te werken.

De gemeente Amsterdam beschikt over een eigen Grondbank. Grond die niet ter plaatse kan worden verwerkt, kan worden aangeboden aan Grondbank Amsterdam. Grondbank Amsterdam zorgt er vervolgens voor dat de vrijkomende grond binnen de grenzen van Amsterdam nuttig wordt toegepast. Op deze wijze wordt niet alleen hergebruik van grond gestimuleerd, maar wordt ook voorkomen dat vrijgekomen grond over grote afstanden vervoerd moet worden

In het vervolg van de planvorming zal nader onderzoek gedaan moeten worden naar onder andere de draagkracht en samenstelling van de grond (o.a. door middel van sonderingen) om duidelijk te maken welke ingrepen in de bodem nodig zijn om bij intensivering het gebied geschikt te maken voor de nieuwbouw. Hierover kan in dit stadium nog geen uitspraak gedaan worden.

Bodemkwaliteit

Aangezien op het terrein geen ernstige bodemverontreinigingen zijn aangetroffen worden geen (grote) belemmeringen voor de plannen verwacht vanwege de bodemkwaliteit. Er is hierbij uitgegaan van uitvoering van de nieuwe bouwwerkzaamheden volgens de huidige geldende normen op het gebied van bodem.

Een meer geconcentreerde ontwikkeling met 15% extra bebouwing leidt niet tot een verandering in de effecten op de bodem.

6.3 Effectbeoordeling

De effecten op bodem worden in beide alternatieven als neutraal beoordeeld. Er komen geen bijzondere bodems, bodembeschermingsgebieden of aardkundige waarden in het gebied voor, zodat op de bodemopbouw geen effect zal optreden. De bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de ontwikkeling, zodat ook hiervoor beide alternatieven als neutraal (0) worden beoordeeld. Wel zal de bodemkwaliteit in de verdere planvorming nader onderzocht moeten worden.

tabel 15 Beoordeling aspecten archeologie, cultuurhistorie en landschap

 criterium	 Subcriterium	 Alternatief 1 (100%)	 Alternatief 2 (115%)
Bodem	bodemopbouw	0	0
	bodemkwaliteit	0	0

6.4 Gevoeligheidsanalyse realisatie Flankprojecten

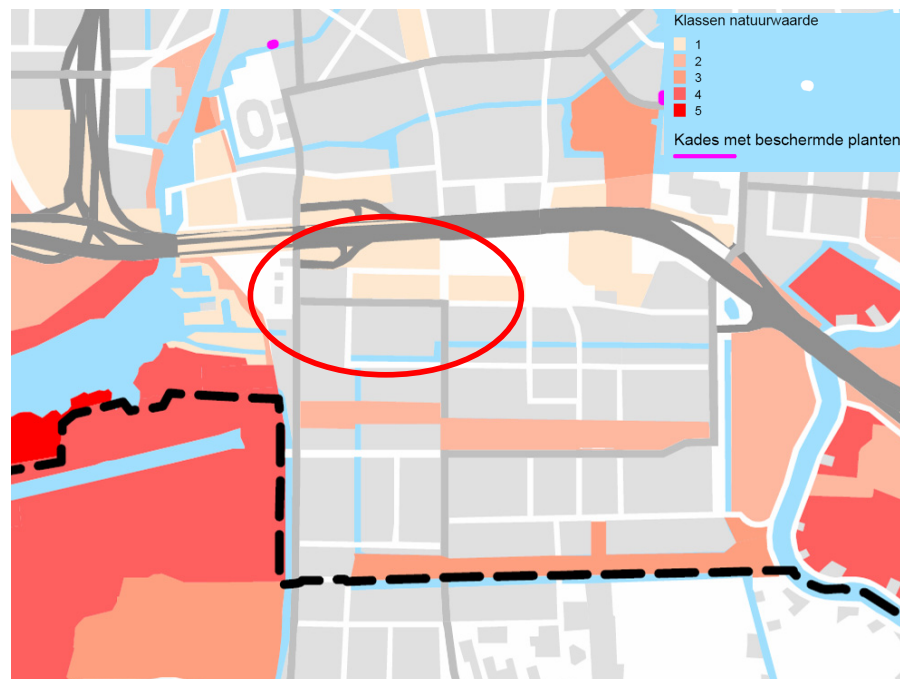
De bodemopbouw en bodemkwaliteit veranderen in het plangebied VU/VUmc niet als gevolg van de realisatie van de Flankprojecten.

7 Ecologie

7.1 Referentiesituatie

Rond de Vu en het VUmc hebben in de afgelopen jaren diverse ontwikkelingen plaatsgevonden en de vigerende plannen maken verdere ontwikkelingen mogelijk. Deze autonome ontwikkelingen leiden tot een verdichting van de stedelijke infrastructuur, afname van de hoeveelheid groen en afname van de natuurwaarden. Het plangebied maakt deel uit van intensief gebruikt stedelijke gebied, het overgrote deel van het gebied is bebouwd of verhard. De beperkte natuurwaarden die er aanwezig zijn, zijn te vinden in de aanwezige bosschages, groenstroken, sportparken en bomen. Beschermden Flora en fauna die in het gebied voorkomen dienen in hoge mate aan de menselijke aanwezigheid aangepast te zijn.

Alle groenstructuren in rond het plangebied zijn 'cultuur groen', er zijn geen oorspronkelijke of natuurlijke vegetaties in het plangebied aanwezig. Rondom de aanwezige gebouwen is veelal aangeplante beplanting aanwezig ter verfraaiing van de buitenruimte. Het gebied van VU/VUmc kent in deze omgeving een relatief groen karakter met de Hortus als groene kern en de laanbomen langs het sportpark en de A10. Op de Natuurwaardenkaart van de gemeente Amsterdam staat het plangebied aangegeven met de laagst mogelijke natuurwaarden klasse 1 of zelfs geheel geen waarde, zie figuur 21.



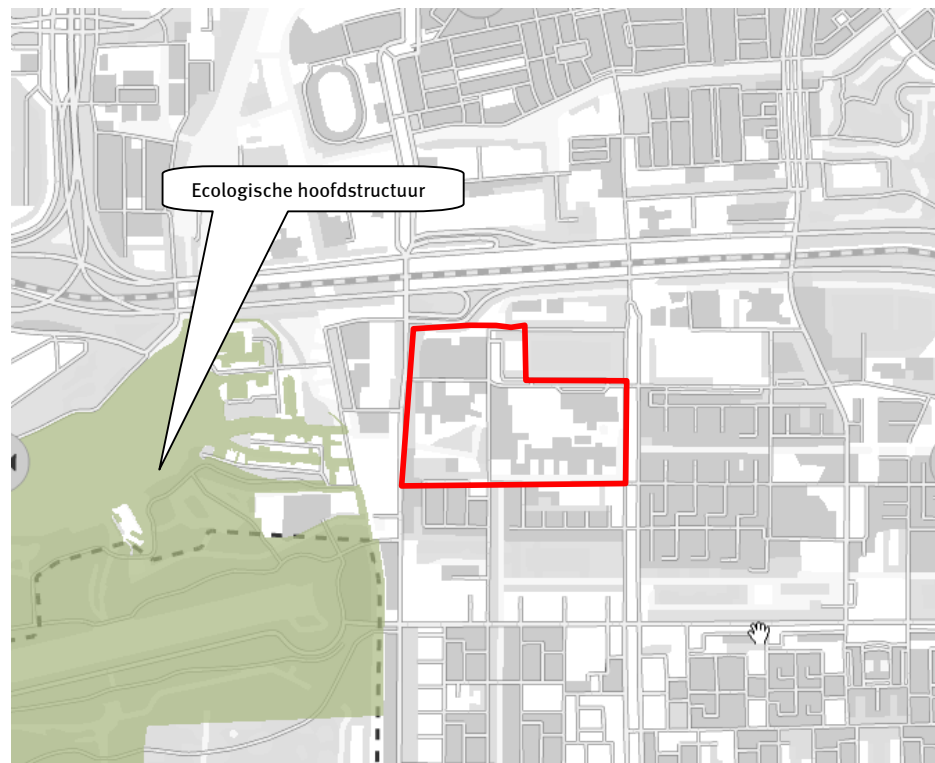
figuur 21 Natuurwaardenkaart gemeente Amsterdam, versie 1 augustus 2007

Binnen VU/VUmc is de Hortus aanwezig, deze is in 1967 opgezet ten behoeve van onderwijs en onderzoek en beslaat een oppervlakte van circa 1 hectare. In de loop der jaren is de betekenis van de Hortus voor het academisch onderwijs en onderzoek van de VU grotendeels verdwenen. De Hortus valt niet onder dit hoofdstuk, maar vanwege het belang dat vanuit de omgeving gehecht wordt aan de Hortus is het wel in dit MER

meegenomen. In het hoofdstuk over ruimtelijke kwaliteit wordt op de Hortus daarom nader ingegaan.

7.1.1 *Ecologische Hoofdstructuur*

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de (P)EHS. In het westen grenst het plangebied aan de Noordelijke Oeverlanden van de Nieuwe Meer. Het Nieuwe Meer en het Amsterdamse Bos maken onderdeel uit van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur, zie figuur 22. Tussen VU/VUmc en de EHS ligt de drukke Amstelveenseweg.



figuur 22 Ecologische hoofdstructuur (EHS) nabij het plangebied

Gezien het feit dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van de EHS speelt de vraag of er effecten kunnen zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS geen rol in het voorliggende MER. Negatieve effecten op de (werking van) de EHS, zoals doorsnijding, kunnen bij voorbaat uitgesloten worden. Ten aanzien van geluidhinder geldt dat de toename van het verkeer op wegen nabij de EHS gering is en tevens de geluidcontouren van de A10 en het spoor reeds over vrijwel de gehele EHS heenliggen.

7.1.2 *Voorkomen beschermde soorten*

De natuurwaarden van het VU/VUmc terrein bevinden zich vooral in de bomen en het struweel rond de velden en de tennisbanen van sportpark Buitenveldert en in het water.

In de sloten van het peilvak Buitenveldert komt de Bittervoorn voor. Het plangebied is door uitbreidingen van het academisch ziekenhuis van de VU de laatste jaren steeds verder verstedelijkt. De sloten op het terrein van de Hortus en van de VU staan in verbinding met het Ecolint, de natte verbindingzone van het Nieuwe Diep naar het

Nieuwe Meer, en bieden ondersteuning aan deze verbinding. In het water komen amfibieën als Groene kikker, Bruine kikker, Kleine watersalamander en Gewone pad voor (DRO, 2007). De meeste van deze soorten overwinteren op het land.

Langs de oevers komen diverse beschermde planten voor als de Rietorchis en de grote kaardenbol. In de randen van de opgaande begroeiing staan soorten als de koningsvaren, brede wespenorchis en de gulden sleutelbloem. In de groen aanplant bij het Sportpark Buitenveldert staan meerdere Jeneverbesbomen. Het gaat hier om aangeplante exemplaren buiten het natuurlijk verspreidingsgebied vallen. Op enkele plaatsen in het Sportpark zijn exemplaren van de Tongvaren aangetroffen (Pius Floris, 2010).

Verspreid in het plangebied komen diverse algemeen voorkomende zoogdiersoorten voor waaronder Konijn, Mol, Bosmuis, Veldmuis en Egel. Al deze soorten zijn beschermd maar vallen onder de algemene vrijstelling van de ontheffingsplicht mits de zorgplicht in acht genomen wordt. In de Hortus komt de Eekhoorn voor, deze soort staat vermeld op tabel 2 van de Flora- en faunawet en is een vaste verblijfplaats conform Pius Floris (2010).

Het plangebied vormt geschikt foerageergebied voor diverse vleermuissoorten. Soorten die in de omgeving voorkomen zijn onder meer de Gewone en Ruige dwergvleermuis en de Laatvlieger. De laanbomen in het gebied vormen geschikte vliegroutes voor deze soorten. In de Hortus is een vleermuiskast in gebruik (Pius Floris, 2010). Daarnaast kunnen enkele bomen in het plangebied geschikte winterverblijven bieden in ondermeer oude spechtenholten. De verblijfplaatsen van vleermuizen zijn het gehele jaar strikt beschermd.

In het plangebied komen diverse broedvogels voor waaronder de rode lijst soort de Matkop. Ook zijn er nestplaatsen van de Grote bonte specht en de Zwarte kraai waargenomen. De nestplaatsen van deze soorten staan vermeld op de "Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten" van de Flora en faunawet. In tegenstelling tot wat deze naam doet vermoeden zijn deze nesten, die in categorie 5 van deze lijst vallen, niet jaarrond beschermd.

Soortgroep	Soort	Beschermingskader	Waar
Flora	Rietorchis Brede wespenorchis Grote kaardenbol Koningsvaren Jeneverbes Tongvaren Gulden sleutel bloem	Ffwet tabel 1 Ffwet tabel 1 Ffwet tabel 1 Ffwet tabel 1 Ffwet tabel 2 Ffwet tabel 2 Ffwet tabel 2	Langs watergangen Sportpark Buitenveldert, Hortus Sportpark Buitenveldert Sportpark Buitenveldert, Hortus
Zoogdieren	Eekhoorn Diverse algemeen beschermde soorten (Konijn, Bosmuis, Veldmuis, Mol, Egel etc)	Ffwet tabel 2 Ffwet tabel 1	
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger	Ffwet tabel 3, Habitatrichtlijn	Nestkast in Hortus en mogelijk verblijfplaatsen in spechten gaten in bomen, en gebouwtje nabij de keerlus tram
Broedvogels	diverse soorten	Ffwet	Verspreid in gebied
Broedvogels met vaste verblijfplaatsen	Zwarte Kraai, Grote bonte specht	Ffwet artikel 11 (categorie 5)	Verspreid in gebied
Reptielen	geen		
Amfibieën	Bruine kikker, Gewone pad, Groene Kikker, Kleine watersalamander	Ffwet tabel 1	Verspreid in gebied op land en water

Vissen	Bittervoorn	Ffwet tabel 3	Watergangen
Dagvlinders	geen		
Libellen	geen		
Overige ongewervelden	geen		

7.2 Effectbeschrijving

Voor de (her)inrichting van het VU/VUmc terrein worden bestaande gebouwen gesloopt en zal een deel van de groenstructuren en bomen verdwijnen. Waar noodzakelijk zullen waterpartijen en watergangen gedempt of vergraven worden. Het gevolg van de verdere ontwikkeling van het plangebied is dat er een groter deel van het gebied bebouwd zal worden, het gebruik van de openbare ruimte wordt geïntensiveerd. Dat heeft een (negatief) effect op de aanwezige Flora en fauna in het gebied. In onderstaande paragraaf worden per soortgroep kort de effecten beschreven en de consequenties in beeld gebracht.

Planten

In het plangebied komen drie soorten voor de vermeld staan in tabel 2 van de Flora- en faunawet. Indien er door de voorgenomen plannen schade zal optreden aan deze planten dient een ontheffing aangevraagd te worden en moeten mitigerende maatregelen getroffen worden. Deze ontheffingsaanvraag wordt beoordeeld aan de hand van een toetsing aan de gunstige staat van instandhouding. In de handreiking Flora- en faunawet van het Ministerie van LNV staat echter dat de gunstige staat van instandhouding slechts betrekking heeft op soorten die in het wild leven en van nature voorkomen in het natuurlijk verspreidingsgebied van die soort. De Jeneverbes binnen het plangebied is aangeplant en buiten het natuurlijk verspreidingsgebied daarom is voor de deze soort geen ontheffing benodigd. Voor de Tongvaren en Gulden sleutelblom is dat niet met zekerheid te zeggen, waarschijnlijk zijn deze afkomstig uit de Hortus.

Grond gebonden zoogdieren en amfibieën

De aanwezige grondgebonden zoogdieren, uitgezonderd de eekhoorn, en amfibieën staan op tabel 1 van de Flora en faunawet. Beschermden soorten amfibieën (tabel 2/3) worden op basis van verspreidingsgegevens [Ravon, 2007 en website DRO] en het ontbreken van geschikt biotoop niet binnen het plangebied verwacht. Bij bouwactiviteiten en het vergraven van groenstructuren, greppels en watergangen is verstoring van de aanwezige fauna (tabel 1, Flora en faunawet) niet uit te sluiten. Voor deze soorten geldt na afkondiging van de AMvB van 23 februari 2005 een vrijstelling bij bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De zorgplicht blijft wel van toepassing. Door bij het schonen van het terrein rekening te houden met de aanwezigheid van fauna wordt aan de zorgplicht voldaan.

Doordat een groot deel van het groen in en om de Hortus zal worden verbouwd komt het leefgebied van de Eekhoorn hier te vervallen. De gunstige staat van instandhouding van de soort wordt echter niet bedreigt omdat er ten zuiden en ten westen van het plangebied nog leefgebieden over blijven en de soort thans niet als bedreigt te boek staat. Wel is het aanvragen van een ontheffing hier noodzakelijk. Om effecten uit te sluiten zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Geschikte maatregelen zijn het aanbrengen van nieuwe groenstructuren die aansluiting hebben op andere leefgebieden van de soort.

Vleermuizen

De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouwen kunnen niet worden uitgesloten. De vleermuiskast in de Hortus functioneert met zekerheid als een

verblijfplaats (Pius Floris, 2010). Geschikte gebouwen zijn met name de (oude) gebouwen met spouwmuren en/of bereikbare zolders of ruimte met een constante temperatuur in de nabijheid van insectrijke foerageergebieden. Het verwijderen van bomenlanen en het bebouwen van groenstructuren en het dempen van waterpartijen, beperkt de foeragemogelijkheden voor de aanwezige vleermuizen. Het jachtgebied van de vleermuizen wordt verkleind, negatieve effecten op de aanwezige vleermuizen kunnen niet uitgesloten worden. De gunstige staat van instandhouding van drie aanwezige soorten wordt echter niet aangetast. Om effecten uit te sluiten zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Noodzakelijke maatregelen zijn het aanbrengen van nieuwe groenstructuren en het creëren van nieuwe verblijfplaatsen in de nieuwe gebouwen kan dit gedaan worden door het opnemen van vleermuiskasten en -stenen ook kunnen er nieuwe (tijdelijke) kasten opgehangen worden in geschikte bomen. Voorafgaand aan sloopwerkzaamheden van geschikte gebouwen en bomen is een specifiek vleermuisonderzoek noodzakelijk om de omvang van de verblijfplaatsen in beeld te brengen. Afhankelijk van deze bevindingen kunnen de mitigerende en compenserende maatregelen nader uitgewerkt worden.

Vogels

Door het verdwijnen van een deel van de bomen en het struweel verdwijnt een deel van de biotoop voor vogels. De vogels die binnen het projectgebied broeden zijn, met uitzondering van de Matkop en de Grote bonte specht, soorten die algemeen voorkomen in Amsterdam. Omdat er in het plangebied geen jaarrond beschermde nesten zijn, is er geen wettelijke compensatieplicht indien er buiten het broedseizoen gewerkt wordt. Wel is het sterk aanbevolen om zoveel mogelijk oudere bomen in het plangebied te sparen omdat de Grote bonte specht hiervan afhankelijk is en deze soort tevens nest/verblijfplaatsen creëert voor de Matkop en vleermuizen.

Vissen

In het peilvak van Buitenveldert komt de Bittervoorn en mogelijk ook de Rivierdonderpad voor. Voorafgaand aan het dempen van, of werken in, watergangen dient hier rekening mee gehouden te worden. Door aanvullend veldwerk dient de aanwezigheid binnen het projectgebied van VU/VUmc te worden aangetoond. Indien de soort negatieve effecten ondervindt is een ontheffing noodzakelijk. Dit betekent in ieder geval: dat werkzaamheden in een rustig tempo vanaf één kant onder toezicht van een ter zake deskundige uitgevoerd moeten worden, zodat vissen kunnen vluchten. Ten behoeve van de Bittervoorn dienen de in watergangen aangetroffen grote zoetwatermosselen, zoals de Zwanenmossel en Schildersmossel, te worden verzameld en elders te worden uitgezet.

Reptielen, vlinders, libellen en overige ongewervelde

Het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied wordt op basis van verspreidingsgegevens [Ravon, 2007 en website DRO] en het ontbreken van geschikt biotoop uitgesloten. Dit geldt eveneens voor aan het plangebied gebonden beschermde soorten vlinders, libellen of overige ongewervelde. Soortspecifieke maatregelen zijn derhalve niet noodzakelijk.

7.3 Effectbeoordeling

Planten

Bij de herinrichting verdwijnen enkele groeiplaatsen van beschermde plantensoorten. Indien er echter mitigerende maatregelen genomen worden zoals het uitsteken en verplaatsen van exemplaren van deze soorten is de schade aan deze soorten minimaal en

de gunstige staat van instandhouding is dan niet in het geding. Het plan wordt daarom als neutraal beoordeeld (0).

Grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor zoogdieren en amfibieën in het gebied geldt dat rekening gehouden moet worden met de (mogelijke) aanwezigheid van deze dieren bij het schonen van terreinen. Er zal een negatief effect optreden als gevolg van intensiever gebruik van het gebied het verdwijnen van geschikt leefgebied, maar er komen (vrijwel) geen beschermde soorten van tabel 2 en 3 voor. Voor grondgebonden zoogdieren en amfibieën wordt het effect van alle varianten daarmee als enigszins negatief beoordeeld (-).

Vleermuizen

Voor vleermuizen geldt dat in het gebied vaste verblijfplaatsen voorkomen en dat ze er ook foerageren. Door de voorgestelde ingrepen treden negatieve effecten op, op zowel de foerageerfunctie van het gebied als op de verblijfslocaties. Er treedt verlies aan foerageergebied op en bovendien vervallen er één of meerdere verblijfplaatsen. Er is nader onderzoek noodzakelijk om te bepalen om hoeveel verblijfplaatsen dit gaat. De soorten komen wijdverspreid voor. Door mitigerende maatregelen dienen en kunnen negatieve effecten voorkomen te worden. Het effect wordt daarmee als licht negatief (-) beoordeeld in vergelijking met de referentiesituatie.

Vogels

Het leefgebied voor vogels zal door het meer intensieve gebruik en het verdwijnen van groen afnemen. Het merendeel van de vogels in het gebied zijn algemeen voorkomende soorten, waarvoor een algemene zorgplicht geldt. Verstoring van broedende vogels gedurende de uitvoeringsfase is niet toegestaan. Ook verdwijnen de vaste verblijfplaatsen (geen jaarrond beschermde vaste verblijfsplaatsen) van de Grote bonte specht en de Zwarte kraai in het gebied. Vooral de Grote bonte specht vervult een ecosysteemfunctie in het gebied en is daarom van belang. Er komt leefgebied van de Matkop te vervallen. Deze soort staat als gevoelig op de rode lijst van bedreigde broedvogels. De gunstige staat van instandhouding van deze soorten is niet in het geding. Om deze reden wordt de ontwikkeling als enigszins negatief (-) beoordeeld voor vogels.

Vissen

De Bittervoorn komt in het gebied voor. Hiervoor is nader onderzoek gewenst voorafgaande aan de werkzaamheden. Bij daadwerkelijke verstoring moet de vissen de gelegenheid gegeven worden te vluchten naar ander water. De effecten worden beoordeeld als enigszins negatief (-) voor vissen.

Reptielen, vlinders, libellen en overige ongewervelde

Beschermde reptielen, vlinders, libellen en overige ongewervelde dieren komen (naar verwachting) niet in het gebied voor. Het effect is daarmee beoordeeld als neutraal (0).

Algemene beoordeling

In het plangebied komen beschermde planten en diersoorten voor. Om de schade aan deze soorten te voorkomen zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Voor de soorten van tabel 2 (Gulden sleutelbloem, Tongvaren, Eekhoorn) dient een ontheffing aangevraagd te worden tenzij er gewerkt wordt volgens een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. De in het plangebied aanwezige vleermuissoorten (Gewone en Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger) zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3, Habitatrichtlijn). Voor deze soorten dient een ontheffing aangevraagd

te worden nadat in een nader onderzoek de omvang van de aanwezige populaties en vaste verblijfplaatsen in kaart gebracht zijn.

Het verschil in effect op de natuurwaarden van de twee alternatieven is te beperkt om onderscheid te maken in de beoordeling. Vanzelfsprekend leidt een verdere intensivering van de bebouwing tot een afname van het aandeel groen in het plangebied.

tabel 16 Effectbeoordeling natuur

Criterion	Subcriterium	Alternatief 1 100%	Alternatief 2 115%
Natuur	Planten	0	0
	Zoogdieren en amfibieën	-	-
	Vleermuizen	-	-
	Vogels	-	-
	Vissen	-	-
	Reptielen, vlinders, libellen en overige ongewervelde dieren	0	0

7.4 Gevoeligheidsanalyse realisatie Flanken

De realisatie van de Flanken heeft geen invloed op de aanwezige natuur in het plangebied VU/VUmc.

8 Cultuurhistorie, archeologie en landschap

8.1 Referentiesituatie

De huidige bebouwing van de VU en het VUmc zijn na 1960 tot ontwikkeling gekomen. Voor die tijd bestond het gebied -net zoals het overige gebied waarin de Zuidas tot ontwikkeling komt- voornamelijk uit weidegebied. Alleen langs de Amstelveenseweg lagen boerderijen, waarvan de landerijen zich uitstrekten tot aan de Amstel.



figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van Nederland, rond 1960 (Bron: Masterplan VUmc) De Blauwe lijn geeft de globale begrenzing van het plangebied aan.

Rond 1960 was het gebied waar de VU en het VUmc gevestigd zijn op de topografische kaart wit ingetekend. Dit was vooruitlopend op de realisatie van de bebouwing. Op oudere kaarten is in ditzelfde gebied nog en strokenverkaveling zichtbaar (zie ook figuur 26).

Beknopte ontwikkelingsgeschiedenis

Amsterdam is ontstaan in een veengebied, langs de rivier de Amstel en aan het IJ¹⁰. Het veen ontstond in het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden). Perioden van natte omstandigheden werden afgewisseld met perioden waarin het droger was in het gebied. Hierdoor bestaat de bodem uit een opeenstapeling van verschillende lagen: klei en veen. In de loop van de Middeleeuwen (vermoedelijk vanaf de 11^e eeuw) werd het gebied, waarvan de bovenste meters uit veen bestonden, ontgonnen. Bij rivierlopen en -mondingen werden dammen aangelegd. Bij de dam in de Amstel ontstond Amsterdam, dat later uitgroeide tot de hoofdstad van Nederland. Amsterdam breidde zich met name in de Gouden Eeuw sterk uit en later vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw.

Het veengebied rondom Amsterdam werd (vermoedelijk) vanaf de 11^e eeuw ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond. Hiervoor werden vanaf een ontginningsbasis op

¹⁰ De informatie in deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op de achtergrond informatie bij de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, 2000) en op kaartvergelijking.

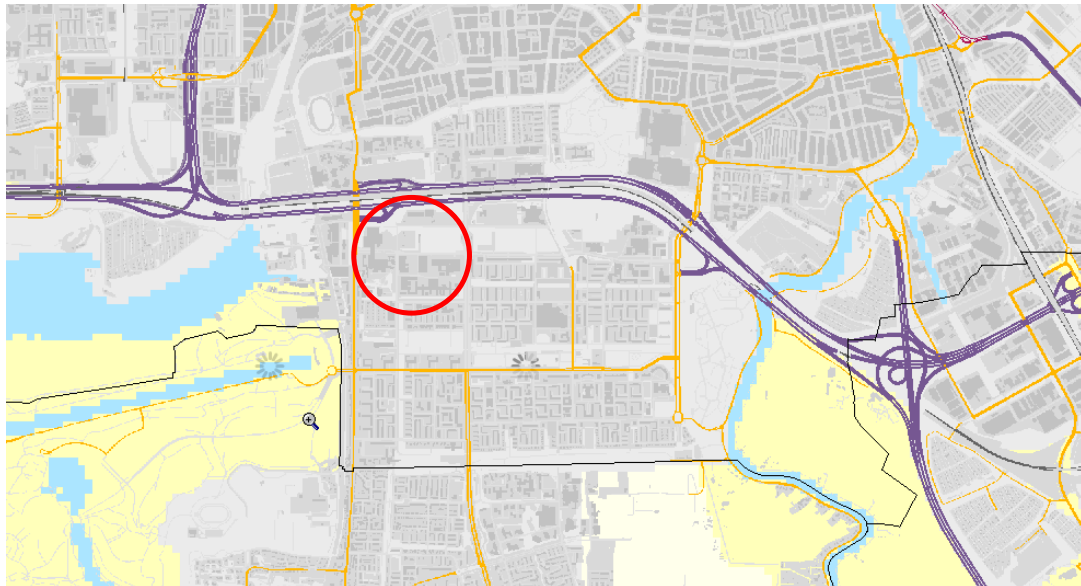
korte afstand van elkaar parallelle sloten gegraven. Hierdoor ontstond een verkaveling in lange stroken. In het plangebied zal de ontginning naar verwachting begonnen zijn vanaf de Amstel. Vermoedelijk werd de bebouwing langs de Amstelveenseweg wat later gerealiseerd, maar naar verwachting nog wel in de Middeleeuwen. Op 19^e-eeuwse kaarten is een duidelijk lint van bebouwing zichtbaar langs de Amstelveenseweg.

In de 17^e eeuw woonden veel rijke kooplieden in Amsterdam. Zij zochten mogelijkheden om verdiende kapitalen (veilig) te investeren. Dit combineerden zij met de wens om vooral in de zomer buiten de stad te vertoeven. Onder andere langs de Amstel en langs de Amstelveenseweg lieten zij daarom buitenhuizen bouwen.

In het begin van de 20^e eeuw bestond het gebied ten zuiden van Amsterdam uit veenontginningen en droogmakerijen. De veengebieden, waaronder de Binnendijkse Buitenveldertse Polder, waren nog altijd verkaveld met een strokenverkaveling. Langs de Amstelveenseweg stonden boerderijen, waarvan de landerijen zich uitstrekten tot aan de Amstel (zie ook figuur 26). Vanaf de jaren '60 van de twintigste eeuw is er gebouwd aan de VU en het VUmc. In de loop van de tijd zijn steeds uitbreidingen en verbouwingen aan deze gebouwen gedaan.

8.1.1 Archeologie

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) biedt geen kartering voor het plangebied, omdat dit bebouwd gebied is. Bij onderzoeken in 1987 en 2003 zijn echter wel vondsten gedaan in het plangebied (OM nummer 367652 en waarnemingsnummer 419968). Deze vondsten zijn gedocumenteerd en voor zover mogelijk opgeslagen in het depot voor bodemvondsten. Daarmee zijn deze vondsten uit het gebied verwijderd.

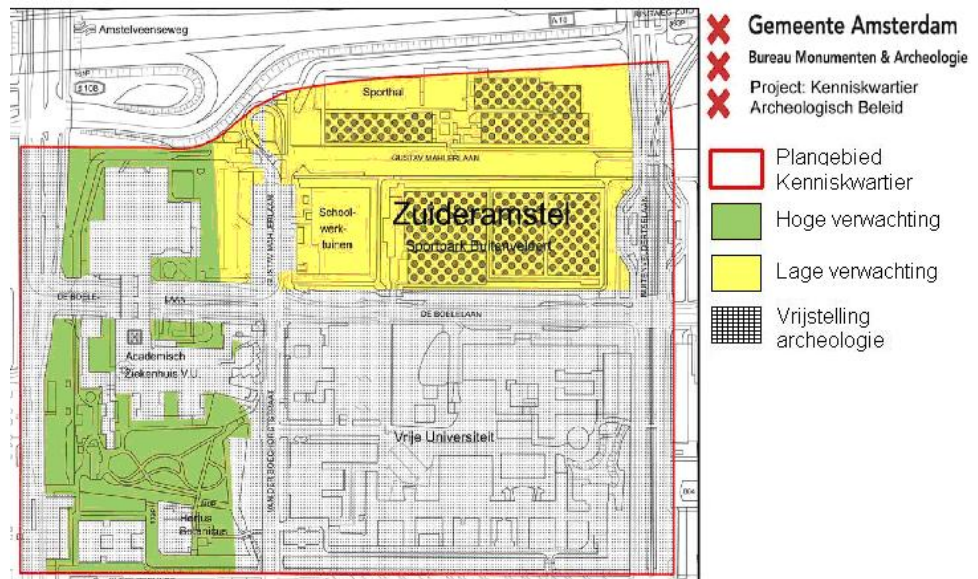


figuur 24 IKAW (Indicatieve kaart archeologische waarden). De rode cirkel geeft de globale ligging van het plangebied aan. De grijze kleur geeft aan dat het gebied niet gekarteerd is en dat er op deze kaart daarom geen uitspraak wordt gedaan over de kans op het aantreffen van archeologische waarden. (bron: www.kich.nl)

Voor het gebied van de VU en het VUmc is door het Bureau Monumenten en Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in 2010. Dit bureauonderzoek omvat het

gehele deelgebied Kenniskwartier van de Zuidas, waarvan VU en VUmc een gedeelte uitmaken (Lempke & Gawronski, 2010).

Het archeologisch bureauonderzoek toont aan dat mogelijk resten van boerderijen en bewoning kunnen worden aangetroffen langs de Amstelveenseweg. Voor het gebied is een beleidskaart opgesteld aan de hand van het bureauonderzoek (figuur 25). Hieruit blijkt dat in de zone langs de Amstelveense weg een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt. Dit geldt voor de gebieden buiten de bestaande bebouwing van het VUmc. Een zone langs de A10 (deze ligt overigens slechts voor een klein deel in het plangebied) kent een lage verwachtingswaarde. Op deze plaats was slechts sprake van open landbouwgebieden, waarin minder sporen te vinden zijn dan ter plaatse van woonplaatsen. Langs de A10 zijn nog geen gebouwen gebouwd, waardoor mogelijk nog wel archeologische sporen aanwezig zijn. In paragraaf 8.2.1 is het bij deze verwachtingswaarde behorende beleidskader weergegeven.



figuur 25 archeologische beleidskaart deelgebied Kenniskwartier (Gemeente Amsterdam. BMA, 2010)

8.1.2 Cultuurhistorie

Historische geografie

Een topografische militaire kaart van rond 1850 toont de opstreckende verkaveling die in die tijd het gebied bepaalde (figuur 26). Vanaf De Overtoom naar het zuiden loopt de huidige Amstelveenseweg met daarlangs een lint van boerderijen, die met naam aangegeven zijn op de kaart.

Van deze opstreckende verkaveling zijn na de realisatie van de bebouwing vanaf de jaren '60 van de twintigste eeuw geen sporen bewaard gebleven. Wel is de Amstelveenseweg als structuur bewaard gebleven. Deze weg ligt gedeeltelijk binnen het plangebied. Voor het overige zijn geen historisch-geografische waarden bekend in het plangebied.

Ten westen van het plangebied is nog een overblijfsel van een lokaalspoorlijn bewaard gebleven. Deze werd in de periode 1910-1915 aangelegd. De structuur ervan is nog herkenbaar.

Verder is het Amsterdamse bos ten zuidwesten van het plangebied aanwezig. Dit is zowel vanuit historisch-geografisch oogpunt als vanuit de landschapsarchitectuur een waardevol element in het landschap. Het Amsterdamse Bos is voorgedragen om als beschermd stads- en dorpsgezicht te worden aangewezen door het rijk. Het ontwerp van het bos dateert uit 1937 en het werd aangelegd als een werkverschaffingsproject, ter bestrijding van de crisis met hoge werkloosheid in de jaren '30 van de 20^e eeuw.



figuur 26 Topografische, militaire kaart 1850-1864 (Bron: watwaswaar.nl). De rode cirkel geeft de globale ligging van het plangebied weer.

Historisch-bouwkundige waarden

In het plangebied komen geen rijks- en gemeentelijke monumenten voor. De bebouwing dateert overwegend uit de periode na 1960. Ten westen van het plangebied is voor het Amsterdamse Bos de bescherming als beschermd stadsgezicht aangevraagd. Ten noorden van het plangebied ligt het gebied van plan Berlage Zuid, waarvoor de procedure wordt doorlopen om het aan te wijzen als rijksbeschermd stadsgezicht. Dit gebied wordt echter nog van het plangebied VU en VUmc gescheiden door het deelgebied Fred. Roeskestraat van de flanken van de Zuidas. Ten zuiden van het plangebied van de VU ligt een kerk aan de Arent Janszoon Ernststraat (nr. 869), waarvoor de monumentenstatus wordt beoogd.

Ten zuiden van het dok ligt het plangebied in een groter geheel van bebouwing van na 1960. Alleen het Amsterdamse Bos -dat op een vrij ruime afstand van het plangebied ligt- geldt hier als potentieel beschermd stads- en dorpsgezicht. Aan de Amstel en in het Amsterdamse Bos komen enkele rijksmonumenten voor, zoals het 18^e-eeuwse buitenhuis Amstelrust met het daarbij behorende koetshuis.

Landschap

Het landschap van het plangebied wordt op dit moment gedomineerd door de grote gebouwen van de VU en het VUmc en de open ruimten daaromheen. De foto-impressie op de volgende pagina geeft daarvan een beeld.

Dit landschap is ontstaan door de bouwwerkzaamheden die vanaf de jaren '60 van de twintigste eeuw hebben plaatsgevonden. Er bestaat weinig tot geen samenhang tussen de verschillende onderdelen.



figuur 27 Impressie van plangebied (linkboven: De Boelelaan met VUmc, rechtsboven: Amstelveenseweg met rechts VUmc, onder: kruising De Boelelaan met Buitenveldertseweg (Google Maps, streetview, 2010)

Het open agrarische landschap is vanaf de jaren '60 van de twintigste eeuw uit het gebied verdwenen.

8.2 Effectbeschrijving

8.2.1 Archeologie

De werkzaamheden in het plangebied bestaan uit sloop en nieuwbouw van panden. Daarbij wordt tevens ondergronds gebouwd. De archeologische beleidskaart toont aan dat er drie soorten gebieden aanwezig zijn in het plangebied voor wat betreft de archeologie:

- Hoge verwachting: onderzoeksplicht vanaf 500 m² en dieper dan 1,2 meter
- Lage verwachting: onderzoeksplicht vanaf 10.000 m² en dieper dan 1,2 meter
- Vrijgesteld van archeologisch onderzoek

In het gedeelte dat vrijgesteld is van archeologisch onderzoek worden geen archeologische vondsten verwacht. Er treedt dan ook geen effect op op de archeologische waarden in dat gebied.

Voor het gedeelte van het plangebied met een hoge archeologische verwachting geldt een onderzoeksplicht vanaf 500 m² en dieper dan 1,20 meter. De werkzaamheden die plaatsvinden zullen deze grenswaarden overschrijden. In die gedeelten geldt dus een onderzoeksplicht. De kans op aantasting van archeologische waarden is echter beperkt door de grootschalige bouwwerkzaamheden die hier vanaf de jaren '60 van de twintigste

eeuw hebben plaatsgevonden. Dit gedeelte van het plangebied behoort overigens geheel tot het bestemmingsplan voor het VUmc.

Het gedeelte met een lage verwachtingswaarde voor archeologische vondsten ligt aan de noordzijde van het plangebied. Aangezien in het gehele gebied gebouwd wordt, zal ook deze grenswaarde overschreden worden. Ook voor dat gebied geldt daarom dat archeologische waarden door de ingrepen verloren kunnen gaan.

8.2.2 *Cultuurhistorie*

Historische geografie

De Amstelveenseweg geldt als enige aangewezen historisch-geografische waarde (Cultuurhistorische Waardenkaart, provincie Noord-Holland). Deze waarde geldt voornamelijk vanwege de aanwezigheid van deze oude structuur. Het aanzicht van de weg is door middel van verbreding, de trambaan erlangs en asfaltering ingrijpend veranderd. De plannen voor het VUmc en de VU laten de Amstelveense weg als structuur bestaan.

Historische bouwkunde

Aangezien geen rijks- en gemeentelijke monumenten of beschermde gezichten in het gebied voorkomen, zijn geen effecten hierop te verwachten als gevolg van de realisatie van de plannen voor VU en VUmc. Het Amsterdamse Bos dat genomineerd is om aangewezen te worden als rijksbeschermd gezicht ligt op een zodanige afstand en zo afgeschermd door bebouwing van het plangebied dat geen effecten daarop te verwachten zijn. De kerk aan de Arent Janszoon Ernststraat 869, waarvoor de gemeentelijke monumentenstatus is aangevraagd, wordt mogelijk beïnvloed door de nieuwe bebouwing. De context van het monument verandert daardoor. Hiermee kan rekening gehouden worden bij de architectonische en stedenbouwkundige uitwerking van de plannen.

8.2.3 *Landschap*

Het open, agrarische landschap is bij de realisatie van de huidige bebouwing van VU en VUmc vanaf de jaren '60 van de twintigste eeuw reeds verdwenen. Daarmee zijn hierop geen effecten te verwachten. De effecten van de nieuwe plannen op het huidige stedelijke landschap worden in het hoofdstuk Ruimtelijke ordening en economie behandeld in de paragraaf Ruimtelijke kwaliteit (9.2.3).

8.3 *Effectbeoordeling*

8.3.1 *Archeologie*

Er kunnen door de ingrepen archeologische waarden verloren gaan. Voor archeologie wordt het effect van de ingreep als enigszins negatief (-) beoordeeld. Dit geldt voor de ingrepen in de gebieden die op de beleidskaart staan aangegeven als van hoge en van lage verwachtingswaarde. In paragraaf 8.2.1 is aangegeven dat mogelijk archeologische sporen worden aangetast door de nieuwbouw, maar dat deze aantasting door de reeds grootschalige bouwwerkzaamheden vanaf de jaren '60 als beperkt wordt beoordeeld. Voor de gebieden die vrijgesteld zijn van archeologisch onderzoek geldt een beoordeling als neutraal (0). Over het geheel is de score daarmee enigszins negatief (-). Deze score verandert niet bij de realisatie van 15% extra programma in het gebied.

Deze enigszins negatieve score kan worden ondervangen doordat op basis van de Monumentenwet 1988 en het beleid van de gemeente Amsterdam¹¹ de plicht bestaat om de archeologische waarden nader vast te stellen en indien noodzakelijk door middel van een opgraving veilig te stellen en te documenteren. In het bestemmingsplan kan hiervoor een dubbelbestemming archeologie opgenomen worden, die nader archeologisch onderzoek voorschrijft. Het is het beleid van de gemeente Amsterdam om de archeologische kennis die nu door het bureauonderzoek is verkregen door te vertalen naar het bestemmingsplan, zodat voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden nader archeologisch onderzoek zal plaatsvinden.

Voor wat betreft de bekende archeologische vondsten geldt, dat deze zijn gedocumenteerd en voor zover mogelijk zijn opgeslagen in het depot. Daarmee zijn deze vondsten verwijderd uit het gebied en zullen de sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden geen effect hebben op deze vondsten. Voor bekende archeologische vondsten scoren beide alternatieven daarom neutraal (0).

8.3.2 *Cultuurhistorie*

Voor historische geografie en historische bouwkunde geldt dat geen effecten te verwachten zijn. Op dit thema scoort de ontwikkeling dan ook neutraal (0). Deze score geldt ook bij de realisatie van 15% extra programma in het gebied.

8.3.3 *Landschap*

Aangezien het open, agrarische landschap niet meer aanwezig is in het gebied, is het effect van de plannen hierop neutraal (0). De effecten op het stedelijke landschap zijn beoordeeld in het hoofdstuk Ruimtelijke ordening en economie, in de paragraaf ruimtelijke kwaliteit (zie paragraaf 9.3.3).

tabel 17 Beoordeling aspecten archeologie, cultuurhistorie en landschap

Criterion	Subcriterium	Alternatief 1 (100%)	Alternatief 2 (115%)
Archeologie	bekende archeologische waarden	0	0
	archeologische trefkans	-	-
Cultuurhistorie	historisch-geografische waarden	0	0
	historisch-bouwkundige waarden	0	0
Landschap	landschappelijke waarden	0	0

8.4 **Gevoeligheidsanalyse realisatie Flankprojecten**

De effecten op cultuurhistorie en archeologie zijn zeer lokaal de realisatie van het Flankenproject heeft daarom geen invloed op de beoordeling van de effecten op deze criteria. Het landschappelijke element speelt niet in dit stedelijke gebied en verandert ook niet als gevolg van de ontwikkelingen in de Zuidas-Flanken.

¹¹ Gemeente Amsterdam, Ruimte voor geschiedenis. Beleidsnota Monumenten en Archeologie 2005-2010.

9 Ruimtelijke ordening en economie

Voor ruimtelijke ordening en economie is een aantal aspecten van belang om mee te wegen in deze m.e.r.. Dit betreft de aspecten sociale veiligheid, barrièrewerking en ruimtelijke kwaliteit. Gezamenlijk maken deze onderdelen mede onderdeel uit van een goede ruimtelijke ordening en bepalen zij de aantrekkelijkheid van het gebied.

9.1 Referentiesituatie

9.1.1 *Sociale veiligheid*

De VU en het VUmc zijn openbare gelegenheden waar veel mensen dagelijks aanwezig zijn. In de weekenden is het rustiger. De gebouwen van de VU zijn in het weekend over het algemeen gesloten en het VUmc draait dan weekenddiensten met een beperkte bezetting en een gesloten polikliniek. De gebouwen en de buitenruimte zijn grootschalig. Het openbare karakter en de aanwezigheid van veel mensen draagt over het algemeen bij aan de sociale veiligheid. Met name het gebied van de VU is in het weekend verlaten, waardoor de sociale veiligheid op deze momenten minder groot is. In de referentiesituatie zal de sociale veiligheid naar verwachting ongeveer gelijk blijven. Daarbij wordt uitgegaan van goede verlichting en overzichtelijke wegen en openbare ruimtes.

9.1.2 *Barrièrewerking*

De grote bebouwing en grootschalige infrastructuur vormen in de huidige situatie een barrière. De grote schaal van de gebouwen maakt het moeilijk het gebied als geheel te beleven en overzicht over het gebied te krijgen. De functies beslaan steeds een groot aaneengesloten gebied. De grootschalige infrastructuur is moeilijk over te steken en vormt met de diverse soorten verkeersstromen die zich erover bewegen een barrière in het gebied. Dit geldt met name voor de De Boelelaan en de Buitenveldertselaan.

9.1.3 *Stedelijk landschap / Ruimtelijke kwaliteit*

Het begrip ruimtelijke kwaliteit wordt gedefinieerd door de begrippen gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde. In de huidige situatie zijn de gebouwen van VU en VUmc nog in gebruik voor de oorspronkelijke functie en daarmee is in de huidige situatie de gebruikswaarde goed. De toekomstwaarde van de gebouwen wordt echter als niet goed beoordeeld. Juist daarom zijn de plannen gemaakt om de huisvesting van de verschillende faciliteiten aan te passen en om -voor de VU- een campus te creëren. De belevingswaarde wordt door de grootschalige, deels verouderde gebouwen en de grootschalige open ruimtes als niet hoog ingeschat.

De Hortus, behorend bij de VU, herbergt collecties bomen en planten. De wetenschappelijke functie van de Hortus wordt afgebouwd, omdat onderzoeken elders plaatsvinden. De collecties worden echter wel waardevol gevonden vanwege de belevingswaarde ervan.

9.2 Effectbeschrijving

9.2.1 *Sociale veiligheid*

De realisatie van de plannen zal met name bij het VUmc geen directe invloed hebben op de sociale veiligheid. De sociale veiligheid blijft hoog door de functie als openbaar gebouw. Het 'uiterlijk' van de gebouwen dat wordt voorgesteld en de duidelijker samenhang tussen buitenruimte en gebouwen zal wellicht het gevoel van veiligheid wat verhogen.

De ontwikkelingen van de VU zijn onder andere gericht op een wijziging van de functie van het gebied. Het toevoegen van de woonfunctie en diverse voorzieningen leidt tot aanwezigheid van meer mensen in het weekend, waardoor de sociale veiligheid wordt vergroot.

De vormgeving van gebouwen en buitenruimte zijn ook van invloed op de sociale veiligheid. De concrete uitwerking vindt plaats in een latere fase, maar mogelijke maatregelen zijn voldoende verlichting, geen doodlopende nauwe straten, goede afsluiting van parkeergarages en dergelijke. Voor de beoordeling van de effecten is ervan uitgegaan dat rekening gehouden wordt met een vormgeving van gebouwen en buitenruimte die dit voldoende borgen.

9.2.2 *Barrièrewerking*

De plannen voor de herinrichting van het terrein van VU en VUmc zijn gericht op het creëren van ruimtes die meer aansluiten op een positieve beleving van het gebied. Daarmee kan wellicht het idee van de barrièrewerking die nu van de grootschalige gebouwen uitgaat worden beperkt. Dit is echter ook sterk afhankelijk van de architectonische uitwerking van de plannen. De 'welstand' van gebouwen valt echter buiten de scope van dit milieueffectrapport.

De infrastructuur van de De Boelelaan en de Buitenveldertselaan wordt in principe niet aangepast en behoudt dezelfde barrièrewerking als in de autonome ontwikkeling.

9.2.3 *Stedelijk landschap / Ruimtelijke kwaliteit*

De plannen voor de herinrichting van de terreinen van de VU en het VUmc zijn erop gericht zowel de universiteit als het medisch centrum tot een logischer samenhangend geheel te maken. Tevens zijn de plannen gericht op het zoeken van verbinding met de rest van de Zuidas en het creëren van een gebied met een prettige verblijfskwaliteit. Hiermee zal het stedelijk landschap op een positieve wijze worden gewijzigd.

Door de uitvoering van de plannen voor de VU en het VUmc wordt gewerkt aan huisvesting die ook in de toekomst een goede gebruikswaarde heeft. In het masterplan voor het VUmc wordt ingezet op ruimtes die minder toegesneden zijn op een specifieke functie. Daarmee ontstaat flexibiliteit om de ruimtes bij verschuivende behoeften en accenten om te kunnen zetten naar een nieuwe functie. Daarmee wordt niet alleen de gebruikswaarde verbeterd, maar ook de toekomstwaarde van de bebouwing. Met het inzetten op de "menselijke maat" zal de belevingswaarde van het gebied positiever beoordeeld worden.

Overigens is voor de belevingswaarde ook de architectonische vormgeving van de bebouwing en de buitenruimte een bepalende factor. Zo kan een 'speelse' of 'eigentijdse' vormgeving een positieve invloed hebben op de belevingswaarde. In de architectonische uitwerkingen voor de nieuwe gebouwen van de VU en het VUmc kan hiermee rekening gehouden worden middels de Welstandnota en de diverse bestemmingsplannen.

Met betrekking tot de Hortus is het voornemen om de locatie van de Hortus te gebruiken voor nieuwbouw van het VUmc. Hierdoor zal de Hortus verdwijnen van de huidige locatie. Ondanks de verminderde wetenschappelijke functie van de Hortus is het de bedoeling dat het VUmc delen van de collecties van de Hortus accommodeert in de te realiseren zorgtuin, waardoor de waarde en beleving ervan grotendeels gewaarborgd blijft.

9.3 Effectbeoordeling

9.3.1 Sociale veiligheid

De toevoeging van de woonfunctie op het terrein van de VU en de duidelijker samenhang tussen bebouwing en buitenruimte leidt naar verwachting tot een verhoogde sociale veiligheid. De twee alternatieven worden daarom beide als enigszins positief (+) beoordeeld.

9.3.2 Barrièrewerking

Aan de barrièrewerking zal niet veel wijzigen door de uitvoering van de plannen. De belangrijkste barrières door infrastructuur worden gehandhaafd en de bebouwing zal de barrièrewerking die nu beleefd wordt slechts enigszins kunnen verbeteren. De scores voor beide alternatieven zijn daarom als neutraal (0) beoordeeld.

9.3.3 Ruimtelijke kwaliteit

De inzet in de visies (masterplan en campusvisie) voor zowel VU als VUmc is gericht op het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit. De verdere architectonische en stedenbouwkundige uitwerking, moeten hier echter nog verder vorm aan geven. Op basis van de teksten uit de verschillende visies kan wel geconcludeerd worden dat de voorgenomen activiteiten een duidelijke impuls geven aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied en de samenhang in het gebied zullen vergroten. Daarmee wordt het effect van de realisatie van de plannen voor VU en VUmc beoordeeld als zeer positief (+++). Het realiseren van een groter programma (+15%) zal tot een grotere verdichting leiden. Hoewel het effect daarvan op voorhand niet geheel duidelijk is, is te verwachten dat een grotere verdichting tot een minder positief effect voor de ruimtelijke kwaliteit leidt. Dit wordt met name veroorzaakt door het feit dat het gebied door de nieuwe ontwikkeling al intensief gebruikt wordt. Een grotere intensivering zal al snel het kantelpunt bereiken, waarop niet langer een positieve bijdrage aan het stedelijke landschap wordt geleverd.

tabel 18 Beoordeling aspecten ruimtelijke ordening en economie

criterium	Subcriterium	Alternatief 1 (100%)	Alternatief 2 (115%)
Ruimtelijke ordening en economie	Sociale veiligheid	+	+
	Barrièrewerking	0	0
	Ruimtelijke kwaliteit	+++	++

9.4 Gevoelighedsanalyse realisatie Flankprojecten

Als de Flanken worden gerealiseerd, wordt de ontwikkeling van VU en VUmc als onderdeel van de ontwikkeling van de Zuidas, opgenomen. De sociale veiligheid en ruimtelijke kwaliteit zullen beter goed scoren. De overweging bij sociale veiligheid is daarbij dat in de omgeving de grootschalige gebouwen en grote braakliggende terreinen blijven bestaan. Beide alternatieven scoren dan positief (+). Voor ruimtelijke kwaliteit geldt dat de plannen voor VU en VUmc aansluiten bij de overige plannen voor de Zuidas. Alternatief 1 scoort in dat geval sterk positief (+++) en alternatief 2 positief (++). De aansluiting van de plannen bij de plannen voor het overige gebied van de Zuidas is een belangrijk onderdeel van de beoordeling van ruimtelijke kwaliteit. De effectbeoordeling op barrièrewerking wijzigt niet bij het realiseren van de plannen voor de Flanken.

10 Overige hinderaspecten

10.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

10.1.1 Trillingen

In de VU en het VUmc worden trillingen in de huidige situatie veroorzaakt door twee bronnen, namelijk vrachtverkeer en railverkeer.

Vrachtverkeer

Vrachtverkeer kan trillingen veroorzaken, met name op oneffen wegdekken, overgangen in het wegdek en bij optrekken en afremmen. Vrachtverkeer komt met name voor op de Ringweg A10, maar ook op de Amstelveenseweg en de De Boelelaan. De trillingen kunnen lokaal langs de weg als hinderlijk ervaren worden, bijvoorbeeld door de bewoners van het gebied en de bezoekers en patiënten van het ziekenhuis. Naar verwachting is de ervaren trillingshinder echter gering. Met de vorderende invulling van de Zuidas neemt het vrachtverkeer in het plangebied naar verwachting overigens af.

Railverkeer

Railverkeer bevindt zich voornamelijk ten noorden van het plangebied, waar de spoorlijn en de metrolijn tussen de beide rijrichtingen van de A10 aanwezig zijn. Over de Amstelveenseweg en De Boelelaan rijden ook trams. Passerende treinen en -in mindere mate- trams en metro's veroorzaken trillingen, die in de directe omgeving van het spoor gevoeld kunnen worden. De belangrijkste bron van de trillingen door railverkeer bevindt zich dan ook aan de noordzijde van het gebied, tegen de Ringweg A10 aan. De trillingen kunnen als hinderlijk ervaren worden, bijvoorbeeld door het personeel en de bezoekers van het VUmc. Naar verwachting is de ervaren hinder van trillingen echter gering.

10.1.2 Licht

In de huidige situatie stralen de gebouwen van VU en VUmc enig licht uit naar de omgeving. Er is echter geen sprake van bijzondere lichtuitstraling, zodat naar verwachting hiervan geen hinder ervaren wordt. Licht behoort bij de stedelijke omgeving van de Zuidas, waartoe de VU en het VUmc behoren. Autonoom mag verwacht worden dat de lichtuitstraling afneemt door modernere lichtarmaturen met betere afscherming.

10.1.3 Hitte

Met de klimaatveranderingen gaat in Nederland hitte een meer belangrijke rol spelen in het stedelijke gebied dan pakweg dertig jaar geleden. Stedelijk gebied warmt op hete dagen op tot een hogere temperatuur en koelt minder snel af, dan een niet-stedelijk gebied. De hogere temperaturen komen door de warmte die gebouwen opvangen en vasthouden, maar ook door verkeer en bedrijvigheid die warmte afgeven. Dit betekent bij langdurige warmte, dat hitte tot hinder kan leiden. In de autonome situatie bestaat het plangebied grotendeels uit bebouwd en verhard gebied. Wel zijn er groene elementen in

het gebied, zoals de sportvelden. Deze sportvelden verdwijnen weliswaar van de huidige locatie, maar komen binnen de grenzen van het plangebied VU/VUmc terug.

10.1.4 Wind en schaduw

Wind en schaduw spelen een belangrijke rol in de beleving van een gebied door mensen. In de huidige situatie wordt de wind door de grote gebouwen veel tegengehouden. De vrij brede open ruimtes tussen de gebouwen geven op die plaatsen echter ook weer vrij spel aan de wind. In de autonome situatie is geen belangrijke verandering hierin te verwachten.

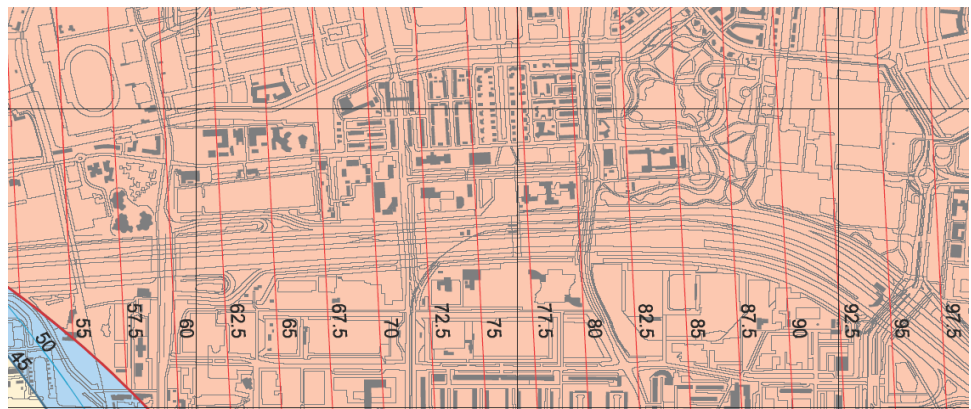
De grote, soms hoge gebouwen werpen schaduw over het omliggende terrein. Over de dag draait de zon van oost naar west over het zuiden. Dit betekent dat gebieden ten noorden van de gebouwen het meeste invloed ondervinden van schaduwwerking. Schaduwwerking wordt vooral ervaren in de woonomgeving. Ten noorden van het plangebied zijn geen woningen gelegen. In de referentiesituatie zijn geen belangrijke wijzigingen hierin te verwachten.

10.1.5 Kabels en leidingen

In het plangebied zijn diverse ondergrondse en bovengrondse leidingen aanwezig. Deze worden in het kader van de planvorming nader geïnventariseerd. In de autonome situatie verandert er niets aan de ligging van de kabels en leidingen.

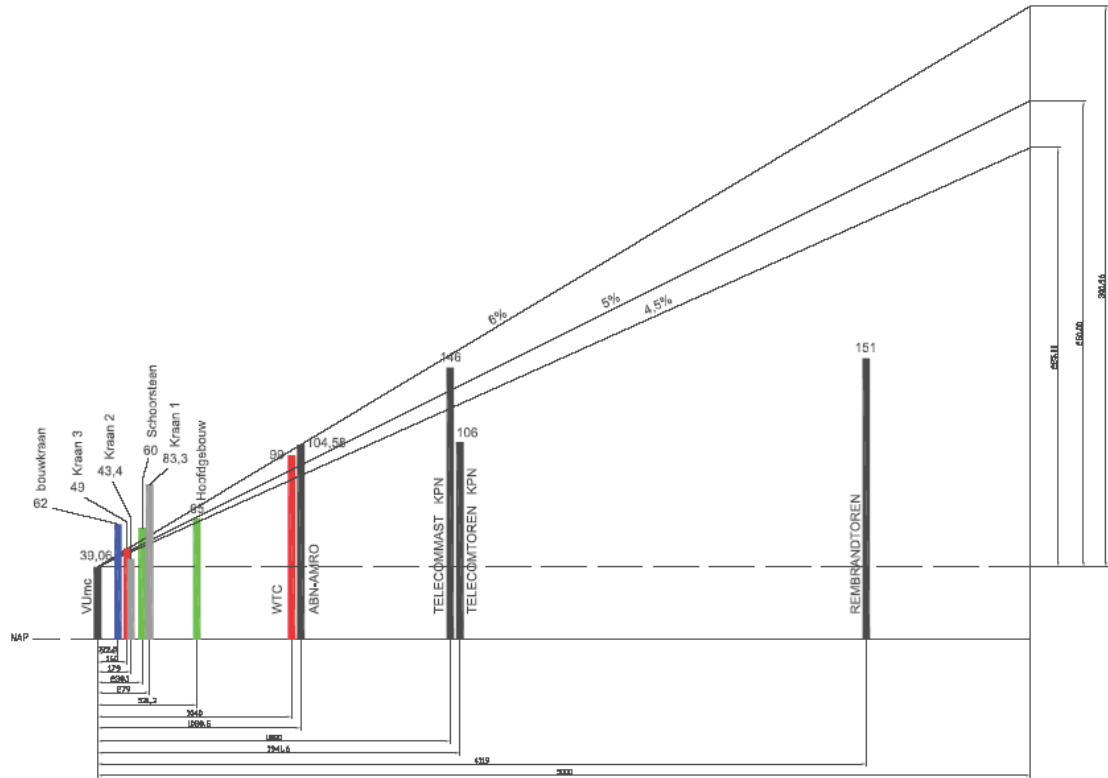
10.1.6 Obstakelvrije zone

In verband met de aanliegroutes voor Schiphol bestaan in het plangebied beperkingen ten aanzien van de bouwhoogte. Deze hoogtes lopen op van 60 meter in het westen tot ca. 70 meter in het oosten van het plangebied. Deze maten zijn gegeven ten opzichte van Schiphol, dat op -4,0 meter NAP ligt. Ten noordoosten van het plangebied is een zone die in aanmerking komt voor extra bouwhoogte aangewezen.



figuur 28 toegestane bouwhoogtes in verband met aanliegroutes van Schiphol (Bron: Luchthavenindefinitiebesluit Schiphol).

Naast de aanliegroutes voor Schiphol is in het plangebied ook de traumahelikopter van het VUmc aanwezig. In figuur 29 is de aanliegroute voor de traumahelikopter weergegeven.



figuur 29 Aanliegroute traumahelikopter VUmc

10.2 Effectbeschrijving

10.2.1 Trillingen

Tijdens de realisatie van de plannen voor de VU en het VUmc kunnen bouwwerkzaamheden en bouwverkeer oorzaak zijn van trillingen. Lokaal kan dit als hinderlijk worden ervaren. De kans hierop is het grootst in de gebouwen die direct grenzen aan de bouwwerkzaamheden. Overigens zullen ook de bouwwerkzaamheden en het bouwverkeer van de rest van de invulling van de Zuidas tot mogelijke overlast door trillingen leiden.

Na realisatie leiden de plannen voor VU en VUmc naar verwachting niet tot nieuwe trillingshinder. Het verkeer neemt toe, maar vooral met auto's, die relatief weinig trillingen produceren. Bovendien kunnen bij de aanleg van nieuwe wegdekken trillingsarme materialen gebruikt worden.

Het gedeelte van het VUmc waarin de in het ziekenhuis opgenomen patiënten worden verzorgd, is zover mogelijk verwijderd van de A10 met de trillingshinder van zowel vrachtwagen- als railverkeer.

10.2.2 Licht

Er zijn in de stedenbouwkundige visies voor VU en VUmc geen specifieke uitgangspunten ten aanzien van licht opgenomen. De autonome ontwikkeling waarin uitgegaan kan worden van een vermindering van lichtuitstraling als gevolg van modernere lichtarmaturen, kan ook doorgetrokken worden voor de ontwikkelingen van VU en VUmc.

Tijdens de realisatie zou de verlichting van de bouwplaats kunnen leiden tot lichthinder voor de omgeving. Goede plaatsing van de bouwlampen kan de lichthinder minimaliseren.

10.2.3 Hitte

In de plannen voor VU en VUmc wordt ook voorzien voor voldoende groen. Groenstructuren (maar ook waterpartijen) bieden verkoeling en schaduw om een te grote verhitting van het gebied tegen te gaan.

10.2.4 Wind en schaduw

Realisatie van de plannen voor VU en VUmc leidt enerzijds tot kleinschaliger bebouwing, maar ook tot hoogbouw en een dichtere bebouwing in het plangebied. De wind zal hierdoor minder vrij spel hebben dan in de huidige situatie. De kans bestaat dat hierdoor in de buitenruimte op plaatsen overlast door harde wind ontstaat. De stedenbouwkundig uitwerking en een goede architectonische vormgeving kunnen deze overlast beperken. Tevens bestaat de kans dat bij de hoogbouw de wind leidt tot fluitende tonen. Dit laatste is sterk afhankelijk van de architectonische vormgeving van de gebouwen en hierdoor kan hier in het MER geen verdere beschouwing van plaatsvinden.

Wat betreft schaduwwerking geldt dat de lagere woonbebouwing vooral aan de zuidkant van het plangebied gelegen is. Ten noorden van het plangebied zal de ontwikkeling van de Zuidas met meer hoogbouw ontstaan. Er is daarom geen sprake van overlast door schaduwwerking.

10.2.5 Kabels en leidingen

Bij de realisatie van de plannen voor VU en VUmc zal rekening gehouden worden met de belangrijkste kabels en leidingen. Daar waar mogelijk wordt verplaatsing van kabels en leidingen voorkomen. Voor kabels en leidingen die niet meer functioneel zijn of die wel functioneel zijn, maar verplaatst moeten worden, wordt een plan opgesteld samenhangend met het gefaseerd vrijkomen van het terrein.

10.2.6 Obstaclevrije zone

In de bouwplannen wordt rekening gehouden met de maximale bouwhoogtes in verband met de aanvliegroute van Schiphol. Met de aanvliegroute van de traumahelicopter wordt ook rekening gehouden bij de plaatsing van nieuwe gebouwen.

10.3 Effectbeoordeling

Voor alle aspecten geldt dat hier geen (extra) overlast van verwacht wordt door de voorgenomen activiteiten. Dit geldt voor beide alternatieven. Voor de aspecten kabels en leidingen en de obstakelvrije zone geldt dat hiermee in de verdere planvorming en realisatie rekening mee gehouden dient te worden.

tabel 19 Beoordeling overige aspecten

Criterion	Subcriterium	Alternatief 1 (100%)	Alternatief 2 (115%)
Overige hinderaspecten	Trillingen	0	0
	Licht	0	0
	Hitte	0	0
	Wind	0	0
	Schaduw	0	0
	Zichtlijnen	0	0
	Kabels en leidingen	0	0
	Obstakelvrije zone	0	0

10.4 Gevoelighedsanalyse realisatie Flankprojecten

De bovengenoemde vormen van overlast worden niet beïnvloed door het wel of niet realiseren van de Flankprojecten van de Zuidas.

11 Conclusies en optimalisatie

11.1 Aanpak varianten en optimalisaties

In de startnotitie voor dit MER is aangekondigd dat, naast de drie alternatieven, een aantal varianten in het MER aan de orde zouden komen. Het gaat om varianten rond drie thema's:

- Variant thema A: Duurzaamheid
- Variant thema B: Mobiliteit
- Variant thema C: Positionering functies binnen deelgebieden

Deze drie thema's waarop gevarieerd kon worden zijn ten tijde van de startnotitie gekozen, omdat de verwachting was dat hier nog veel winst te behalen zou zijn. Tijdens het opstellen van het MER en de analyses van de uitgevoerde onderzoeken is echter gebleken dat op het gebied van duurzaamheid reeds het nodige in gang is gezet, hetgeen wordt samengevat in een overkoepelende visie op duurzaamheid voor VU/VUmc. Voor mobiliteit is de situatie al dermate geoptimaliseerd, qua aanwezigheid van diverse vormen van openbaar vervoer (zie ook de modal split) is dat aparte varianten hiervan maken niet noodzakelijk is. Wel zijn kleine optimaliseringmogelijkheden in dit hoofdstuk nader beschreven.

Het thema 'positionering functies binnen deelgebieden' bleek voornamelijk voor het aspect geluid relevant. In de geluidstudie (zie bijlagen bij deel B) is hier nadrukkelijk op ingegaan. Er is gevarieerd met schermhoogte en ook gekeken naar de geluidbelasting op de gevels zonder functietoekenning. Deze uitgevoerde variaties geven flexibiliteit en oplossend vermogen voor diverse deelgebieden ten tijde van het opstellen van de betreffende ruimtelijke plannen. Met name voor de locatie van de woningen op het terrein van de VU is dit relevant.

Tijdens het opstellen van het MER is er voor gekozen om deze varianten niet op voorhand uit te werken, maar de resultaten van het effectenonderzoek te gebruiken om na te gaan of het mogelijk en zinvol is varianten te ontwikkelen en te onderzoeken.

De in de startnotitie genoemde varianten hebben daarmee dus meer het karakter gekregen van mogelijke optimalisatiemogelijkheden. In dit hoofdstuk worden de mogelijke optimalisaties per thema beschreven. In de diverse hoofdstukken met de beschrijving van de effecten zijn suggesties opgenomen om effecten te mitigeren. Het gaat bijvoorbeeld om optimalisaties ten aanzien van externe veiligheid en ecologie.

In dit hoofdstuk zijn, naast de optimalisaties, ook algemene conclusies opgenomen op basis van de beschrijving en beoordeling van de effecten. Daarnaast is er ook een gevoeligheidsanalyse opgenomen van een alternatief waarbij de Flanken ook voor 100% gerealiseerd worden.

11.2 Conclusies

11.2.1 *Beoordeling van de alternatieven*

Verkeer en vervoer

In de startnotitie voor dit MER is het effect van de ontwikkeling van VU/VUmc op de verkeersaantrekkende werking (en de daaraan gerelateerde milieugevolgen) genoemd als een (naar verwachting) belangrijk aspect voor dit MER. Het verkeersonderzoek (zie deel B) nuanceert dit beeld. VU/VUmc trekken relatief weinig extra verkeer, en het extra verkeer dat wordt aangetrokken vindt plaats per fiets en openbaar vervoer. Bij een intensiever gebruik (alternatief 2) blijkt het aandeel autoverplaatsingen enigszins af te nemen. Het aantal verplaatsingen per fiets is relatief klein en lijkt wat kleiner dan het Amsterdams gemiddelde.

De uitkomsten van het verkeersmodel laten zien dat het effect van de ontwikkeling van VU/VUmc op het wegennet zich alleen concentreert op het plangebied zelf en dan met name op de De Boelelaan ter hoogte van de VU. De A10 (en de twee aansluitingen bij de Amstelveenseweg en de Europaboulevard) is in de referentiesituatie al zwaar belast, zoals blijkt uit de hoge I/C-verhoudingen. De impact van de ontwikkelingen bij VU/VUmc op de A10 en de aansluitingen is zeer gering.

De verschillen tussen de twee alternatieven zijn gering. Uiteraard is er bij alternatief 2 (115% realisatie van VU/VUmc) een licht sterker effect dan bij de alternatief 1, maar de impact blijft gering.

Geluid

Voor geluid is de A10 als dominante geluidsbron aanwezig in het gebied. Door de zeer beperkte toename van het verkeer op de A10 veranderen de geluidniveau als gevolg van de A10 niet. De toename van verkeer op het onderliggend wegennet leidt op vrijwel alle onderzochte bestaande gebouwen ook niet tot een significante stijging van de geluidbelasting als gevolg van de ontwikkeling van VU/VUmc.

De geluidbelasting in het plangebied is hoog, vooral als gevolg van het verkeer op de A10. De beide alternatieven worden daarom voor het criterium 'wegverkeerslawaai ruimtelijk niveau' sterk negatief beoordeeld (- -).

Voor spoorweglawaai is slechts sprake van een geringe toename van de geluidbelasting. Het spoorweglawaai is ook minder prominent aanwezig dan het wegverkeerslawaai (met als hoofdbron de A10).

Ten aanzien van de geluidbelasting van de A10 geldt dat circa 24% van de personen bij VU/VUmc ernstig door geluid gehinderd worden en dat op vele plaatsen (25%) dove gevels of gebouwschermen noodzakelijk zijn (uitgaande van geluidgevoelige bestemmingen en geen schermen bij de A10).

Luchtkwaliteit

De concentraties NO₂ en PM₁₀ liggen ruim onder de grenswaarden in bij VU/VUmc. De toename in concentratie als gevolg van de plannen van VU/VUmc is gering en het verschil in toename van de concentraties tussen de twee alternatieven is niet onderscheidend.

Externe veiligheid

Alleen de A10 is een relevante risicobron voor de ontwikkeling van VU/VUmc. Door de ontwikkeling van VU/VUmc is sprake van een stijging van het groepsrisico. Bij alternatief 2 is deze stijging iets hoger dan voor alternatief 1, maar onderscheidend is dit niet.

Duurzaamheid

Binnen VU/VUmc gebeurt reeds veel op het gebied van duurzaamheid. De maatregelen en visie op duurzaamheid van de VU en het VUmc veranderen niet als gevolg van een hoger percentage realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen

Overige aspecten

Voor de overige aspecten geldt dat de verschillende alternatieven niet onderscheidend zijn en dat er geen problemen ontstaat door de ontwikkeling van VU/VUmc.

Samenvatting beoordelingen

In onderstaande tabel is een samenvatting van de beoordelingen (ten opzichte van de referentiesituatie) weergegeven.

Aspect	Criterium	Alternatief 1 100%	Alternatief 2 115%
Verkeer en vervoer	toename automobilititeit	0	0
	modal split	+	+
	A10	0	0
	stedelijk wegennet Amsterdam en Amstelveen	0	0
	aantal ongevallen en slachtoffers	0	0
Luchtkwaliteit	Toename concentratie NO ₂	0	0
	Toename concentratie PM ₁₀	0	0
Geluid	Toe- afname L _{den} bestaande omgeving	0	0
	Wegverkeerslawaai ruimtelijk niveau	---	---
	Wegverkeerslawaai Woningniveau	-	-
	Spoorweglawaai ruimtelijk niveau	-	-
	Spoorweglawaai woning niveau	0	-
Externe veiligheid	Hoge druk aardgasleiding	0	0
	Toename groepsrisico A10	-	--
Water	Watersysteem en waterberging	0	0
	Waterkwaliteit	0	0
	Grondwater	0	0
	Waterkering	0	0
Bodem	Bodemopbouw	0	0
	Bodemkwaliteit	0	0
Ecologie	Zoogdieren en amfibieën	0	0
	Vleermuizen	-	-
	Vogels	-	-
	Vissen	-	-
	Reptielen, vlinders, libellen en overige ongewervelde dieren	0	0
Archeologie	bekende archeologische waarden	0	0
	archeologische trefkans	-	-
Cultuurhistorie	historisch-geografische waarden	0	0
	historisch-bouwkundige waarden	0	0
Landschap	landschappelijke waarden	0	0

Ruimtelijke ordening en economie	Sociale veiligheid	+	+
	Barrièrewerking	0	0
	Ruimtelijke kwaliteit	+++	++
Overige hinderaspecten	Trillingen	0	0
	Licht	0	0
	Hitte	0	0
	Wind	0	0
	Schaduw	0	0
	Zichtlijnen	0	0
	Kabels en leidingen	0	0
	Obstakelvrije zone	0	0

11.2.2 *Effecten in de aanlegfase*

In de aanlegfase van de diverse functies, die mogelijk gemaakt worden bij VU/VUmc, kan hinder optreden. Dit is vaak in de vorm van geluid, trillingen en hinder door bouwverkeer. Er is echter niet sprake van de aanleg van alle functies tegelijkertijd. Dit zal met de tijd door het gebied 'heen schuiven'. Hierdoor zijn de effecten altijd lokaal georiënteerd.

De gemeente Amsterdam heeft een werkwijze om hinder tijdens de realisatie tegen te gaan: via een BLVC-plan (Bereikbaarheids, Leefbaarheids, Veiligheids en Communicatieplan). Het BLVC-plan is bedoeld als waarborg om hinder en overlast in de aanlegfase zo mogelijk te voorkomen en om bestuurders, belanghebbenden en geïnteresseerden te laten zien dat maatregelen zorgvuldig en in overleg met de belanghebbenden zijn voorbereid (en door bestuurlijke vaststelling geborgd). Het tweede doel is de aannemer besteksvoorwaarden (dan wel uitgangspunten) mee te geven met betrekking tot BLVC. Projecten die zich op- of aan het hoofdnet (auto/openbaar vervoer/fiets) afspelen, zijn in Amsterdam sinds 2002 verplicht om een BLVC-plan op te stellen.

Deze aanpak moet de effecten tijdens de aanlegfase zo klein mogelijk houden, al is hinder nooit geheel te voorkomen.

11.3 **Mogelijkheden tot optimalisatie**

Voor enkele (milieu)thema's zijn negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen plannen van VU/VUmc geconstateerd. Om deze negatieve effecten te beperken of weg te nemen kan een aantal maatregelen worden. Het gaat met name om maatregelen die betrekking hebben op de verbetering van het stedelijk wegennet ter bevordering van de bereikbaarheid en maatregelen op het gebied van geluid.

Daarnaast zijn optimalisaties mogelijk. Deze worden echter niet noodzakelijk geacht ter beperking van de nadelige (milieu)gevolgen van de voorgenomen activiteit. Het betreft maatregelen die betrokken kunnen worden bij de concrete plan- en besluitvorming voor de plannen van VU/VUmc. Daarbij kan per plan en besluit worden afgewogen of de maatregelen in het bestemmingsplan kunnen en moeten worden geborgd, of dat deze bij de planuitwerking aan bod dienen te komen.

11.3.1 **Verkeer en vervoer**

Verbetering oversteekbaarheid van de De Boelelaan

Uit de verkeersanalyse komt naar voren dat de De Boelelaan door de voorgenomen activiteiten bij VU/VUmc het meest wordt belast. De toename van het verkeer is daarbij nog wel relatief laag (circa 2.000 extra motorvoertuigen per etmaal). De oversteekbaarheid van deze weg kan nog verbeterd worden, zeker voor de grote stroom studenten die naar het plangebied lopen vanaf het station.

In het Uitvoeringsbesluit Kenniskwartier (waar VU/VUmc onderdeel van uit maakt) wordt reeds rekening gehouden met vrijliggende fietspaden van 2.5 meter. Daarnaast zal de oversteekvoorziening bij het kruispunt De Boelelaan - Buitenveldertselaan ruim gedimensioneerd worden, waardoor er verschillende oversteekvoorzieningen bijkomen. Ook zal er ter hoogte van de universiteit een extra brede solitaire oversteekvoorziening aangelegd worden. Naast de hoofdinfrastructuur is ook een trottoir gedimensioneerd van 6 meter breed.

11.3.2 **Leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit**

Geluid

Als gevolg van de A10 dienen veel geluidsgevoelige functies met een dove gevel of een gebouwgebonden scherm uitgerust te worden. Daarnaast geldt voor het gehele plangebied dat de geluidbelasting in de omgeving duidelijk aanwezig is. In het geluidrapport behorend bij dit MER zijn daarom ook diverse optimaliseringmogelijkheden beschreven.

Geluidscherm A10

De uitgevoerde berekeningen gaan uit van geen geluidscherm bij de A10. Er zijn ook berekeningen gemaakt met een scherm van 3 meter hoogte en van 8 meter hoogte. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Gehinderden			Belast BVO		
	Niet-gehinderden	Gehinderden	Ernstig-gehinderden	Voldoet aan Vkgw	Hogere waarden	Dove gevels / gebouwscherm
Geen scherm	24%	52%	24%	24%	56%	25%
Scherm 3 meter	24%	53%	23%	24%	61%	24%
Scherm 8 meter	24%	59%	17%	24%	64%	18%

Uit de tabel blijkt dat bij een scherm van 8 meter het percentage ernstig geluidgehinderden sterk wordt teruggebracht (7% afname) en het percentage dove gevels ook afneemt met 7%. Een scherm van 3 meter hoogte heeft weinig effect voor VU/VUmc.

Er zijn geen procentuele verschillen tussen de twee alternatieven, alleen in het absolute aantal gehinderden en belast oppervlak.

Toepassing van akoestische bouwstenen op stedenbouwkundig niveau

In hoofdstuk 11 van het geluidrapport (bijlage bij deel B) staan diverse optimaliseringmogelijkheden beschreven om geluidhinder tegen te gaan:

- Terugloop bebouwing in geluidschaduw;
- Collectieve geluidluwe binnenruimte;
- Geluidlekken minimaliseren;

- Scherm tussen gebouw(en) ten behoeve van geluidluw binnenhof;
- Geluidongevoelige bestemming als geluidbuffer;
- Hoge gebouwrand als afscherpende werking.

Deze maatregelen kunnen door stedenbouwers toegepast worden op de negatieve effecten van geluid te verminderen.

Externe veiligheid

In de te nemen ruimtelijke besluiten die betrekking hebben op het invloedsgebied langs de A10 zal steeds de stijging van het groepsrisico (externe veiligheid) dienen te worden verantwoord, conform de Circulaire Risiconormering transport gevaarlijke stoffen. De beschikbaarheid van voldoende bluswater, de zelfredzaamheid van personen, de aanwezigheid van goede vluchtwegen en de bereikbaarheid voor hulpdiensten zullen tekens in die verantwoording dienen te worden betrokken. Hiervoor is altijd maatwerk noodzakelijk. De hierna beschreven maatregelen betreffen optimalisaties:

Bluswater

Zelfredzaamheid

- aandacht voor voldoende bluswater
- aandacht voor de situering van functies waar kleine kinderen of geestelijk en/of lichamelijk zwakkeren aanwezig ten opzichte van risicobronnen
- aandacht voor de zelfredzaamheid van personen in gebouwen en/of in het risicogebied
- rekening houden met vluchtmogelijkheden in het risicogebied van af.

Bereikbaarheid voor hulpdiensten

- aandacht voor de aanrijroutes voor hulpdiensten

Ecologie

Voor ecologie is er een aantal optimaliseringmogelijkheden te overwegen, waaronder:

Vleermuizen

- voldoende groenstructuren en lijnvormige laanbeplanting
- vleermuizenkasten in nieuwe bebouwing

Vogels

- in beeld brengen van nestlocaties en alternatieve broedplaatsen in nabijgelegen potentieel geschikt leefgebied

Vissen

- demping van watergangen in een rustig tempo en vanaf één zijde, zodat vissen de mogelijkheid hebben om te vluchten
- verzamelen zoetwatermosselen om die elders uit te zetten (voedsel voor Bittervoorn)
- plantenrijke watergangen creëren (Bittervoorn) en watergangen met voldoende substraat in de vorm van stenen, grind of takken en boomwortels (Rivierdonderpad)

Duurzaamheid

De implementatie van de plannen voor de duurzame ontwikkeling van VU/VUmc zal ertoe leiden dat de VU en VUmc meer dan nu het geval is een duurzaam gebied wordt, met een laag gebruik van fossiele brandstoffen (en emissie van CO₂). In de overkoepelende visie op duurzaamheid bij VU/VUmc is het de ambitie dat gebouwen zeer energiezuinig zullen worden gebouwd in het gebruik van (fossiele) energie voor verwarming en koeling. Als dit

bij de uitvoering van de plannen gerealiseerd kan worden, resteert met name verkeer en vervoer als gebruiker van fossiele brandstoffen.

In lijn met mogelijke optimalisaties, zoals gesteld bij verkeer en vervoer kan de duurzaamheid van het gebied vergroot worden door een toename van het gebruik van de fiets.

Effecten buiten het plangebied

Het onderzoek naar de milieugevolgen van de ontwikkeling van VU/VUmc maakt duidelijk dat in het studiegebied buiten het eigenlijke plangebied weinig effecten zullen optreden.

11.4 Gevoeligheidsanalyse alternatief: 100% realisatie en 100% ontwikkeling Flanken

In dit MER zijn voor VU/VUmc twee alternatieven onderzocht. Bij beide alternatieven is geen sprake van de ontwikkeling van de Flanken. Voor de thema's die in dit deel A beschreven staan komt uit de weergegeven analyse per thema dat een 100% ontwikkeling van de Flanken geen impact heeft op de effectbeoordeling. Voor de thema's die in deel B beschreven staan: verkeer en vervoer, luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid en water kan dit wel in meer of mindere mate impact op de effectbeoordeling hebben. In deze paragraaf is daarom ingegaan op een alternatief waarbij ook 100% van de Flanken ontwikkeld wordt. Er wordt per thema beschreven wat het effect is, waarbij zoals net aangegeven alleen de thema's uit deel B behandeld worden.

Verkeer en vervoer

Het alternatief waarbij ook 100% Flanken gerealiseerd wordt verschilt sterk met alternatief 1 (100% realisatie van VU/VUmc). De ontwikkeling van de Flanken hebben een veel grotere impact op de verkeersstromen. Op het meest relevante punt voor VU/VUmc de De Boelelaan neemt het verkeer in totaal met 32% toe: circa 5.000 motorvoertuigen extra ten opzichte van de referentiesituatie en een toename van circa 3.300 ten opzichte van alternatief 1 (100% realisatie VU/VUmc). De noodzaak om de oversteekbaarheid te verbeteren, zoals eerder is genoemd, zal hierdoor versterkt worden.

Het totaal aantal verplaatsingen neemt door de 100% ontwikkeling van de Flanken logischerwijs sterk toe, met 2.000 bewegingen per 2-uur avondspits ten opzichte van alternatief 1 (100% realisatie van VU/VUmc). Deze toename zit voornamelijk in het aandeel OV, dat procentueel groter is als ook de Flanken voor 100% gerealiseerd worden.

Luchtkwaliteit

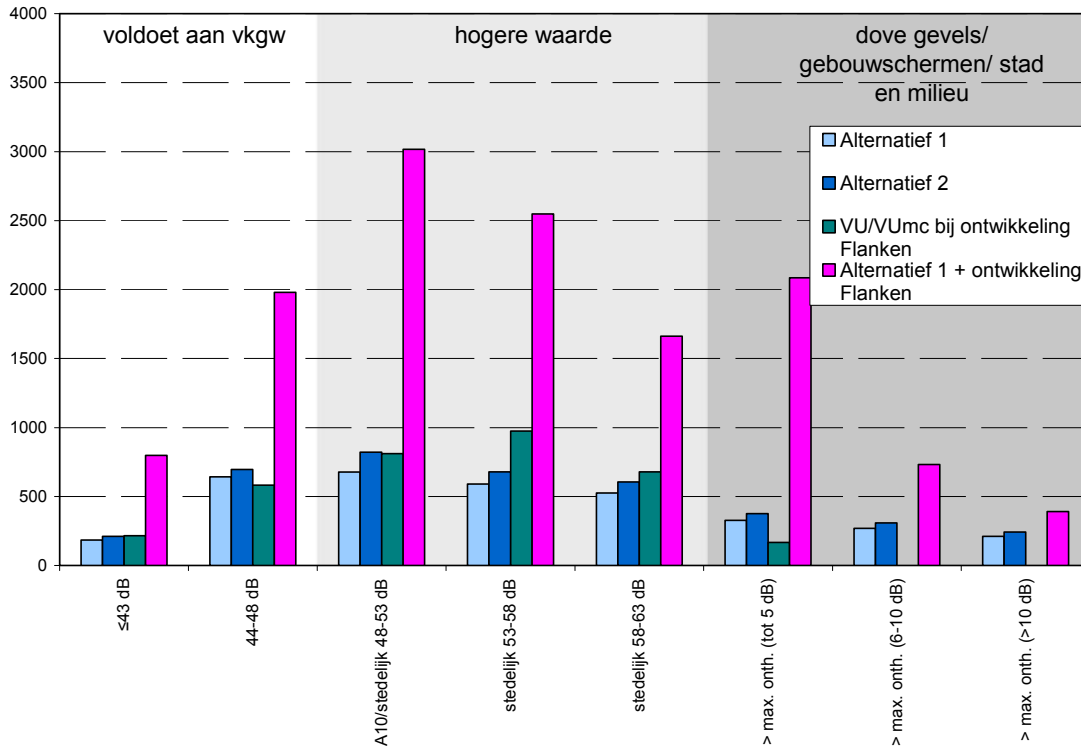
Voor luchtkwaliteit nemen de concentraties NO₂ en PM₁₀ voor het alternatief '100% realisatie Flanken' ten opzichte van alternatief 1 significant toe. De grootste toename zit niet bij VU/VUmc, maar ook hier is wel een lichte toename zichtbaar als gevolg van de realisatie van de Flanken. Deze toename leidt echter niet tot belemmeringen voor de uitvoering van beide ontwikkelingen.

Geluid

Voor geluid geldt dat het verschil tussen alternatief 1 en het alternatief '100% realisatie Flanken' op de bestaande gebouwen aan de De Boelelaan leidt tot een significante toename van meer dan 1.5 dB.

Voor de geluidbelasting op nieuwe gebouwen geldt bij VU/VUmc dat de alternatieven 1 en 2 zonder geluidafscherming Kenniskwartier 25% dove gevels hebben, maar bij realisatie

van het Kenniskwartier (bij realisatie 100% Flanken) 'slechts' 5% dove gevels. Dit is gevisualiseerd in onderstaande figuur, waarbij de impact van realisatie van de Flanken op VU/VUmc duidelijk zichtbaar is in de hoogste geluidbelastingklasse.



Externe veiligheid

Voor externe veiligheid zijn de berekende waarden voor alternatief 1 en het alternatief 100% realisatie Flanken gelijk.

Water

Voor water geldt dat de ontwikkeling van de Flanken geen impact heeft op de ontwikkeling van VU/VUmc.

11.5 Gevoeligheidsanalyse fasering van de ontwikkelingen bij VU/VUmc

De ontwikkelingen bij VU/VUmc worden deels ook na 2020 (het referentiejaar in dit MER) gerealiseerd. Er is dus sprake van een bepaalde fasering. In dit MER zijn alle ontwikkelingen in het referentiejaar 2020 gevoegd, waardoor een worst-case benadering ontstaat, immers ontwikkelingen die eigenlijk later gerealiseerd worden zijn wel al in de berekeningen meegenomen.

11.6 Gevoeligheidsanalyse Anders betalen voor mobiliteit

Bij de nu gehanteerde modelgegevens voor verkeer is (nog) geen rekening gehouden met de wijzigingen in het rijksbeleid ten aanzien van het rekeningrijden. Naar verwachting zal het rekeningrijden (Anders Betalen voor Mobiliteit: ABvM) niet worden ingevoerd.

Amsterdams onderzoek heeft inmiddels uitgewezen dat er zonder ABvM ongeveer 5-10% meer autoverkeer is (2020). Het niet doorgaan van ABvM heeft effect op twee aspecten, namelijk de verkeersintensiteit op de A10 (de maatgevende bron van (verkeers)lawaai op in het studiegebied) en de verkeersaantrekkende werking van VU/VUmc zelf.

Het onderzoek voor dit MER heeft laten zien dat het effect van VU/VUmc op het autoverkeer beperkt is: een groot deel van de verkeersrelaties heeft betrekking op OV en fiets. Zonder ABvM zal het aandeel autoverkeer waarschijnlijk iets groter zijn. Gezien het beperkte effect van het autoverkeer als gevolg van VU/VUmc leidt dat niet tot wezenlijk andere conclusies. De effecten van het basisalternatief (100%) komen dan iets dichterbij de buurt van de effecten van het maximale alternatief.

Op de A10 is het effect groter. Ongeveer 10% meer verkeer op de A10 geeft echter een marginale toename van de geluidemissie (ongeveer 0,2 dB), beduidend lager dan 1,5dB. Dit laatste getal wordt gehanteerd als een 'waarneembaar' effect. Het verschil in bronsterkte van het wegverkeerslawaai werkt 1 op 1 door in de geluidbelasting op de gevels in het plangebied.

Meer van belang is het effect op de verkeersafwikkeling. De capaciteit van de A10 is, in vergelijking tot de intensiteit, relatief klein, zoals blijkt uit de berekende I/C-verhoudingen. Een hogere intensiteit als gevolg van de het niet doorgaan van rekening rijden leidt derhalve tot een slechtere doorstroming van het verkeer. Dit is echter een 'autonoom' effect dat los staat van de ontwikkeling van VU/VUmc. In deze situatie is de (relatief kleine) toename van de verkeersbelasting van de A10 echter relatief ongunstiger.

12 Leemtes in kennis en aanzet tot evaluatie

12.1 Leemtes in kennis

De nadere stedenbouwkundige uitwerking en de architectonische vormgeving van de gebouwen en de openbare ruimte zullen een wezenlijke invloed hebben op het effect van de realisatie van de plannen op de ruimtelijke kwaliteit / het stedelijke landschap. Deze uitwerkingen zijn in deze fase nog niet voor handen en zullen pas in de loop van de tijd worden gemaakt.

Om effecten op aspecten van ruimtelijke ordening en economie en overige hinderaspecten te kunnen beoordelen is een nadere uitwerking van stedenbouwkundige en architectonische plannen eveneens noodzakelijk. In de beoordeling in deze MER is ervan uitgegaan dat in deze plannen rekening gehouden wordt met sociale veiligheid, lokale bereikbaarheid, barrièrewerking, ruimtelijke kwaliteit, windhinder, schaduwwerking, lichthinder en hitte. Dit wordt in de stedenbouwkundige en architectonische uitwerkingen als aandachtspunt meegenomen.

Ten aanzien van bodem kan nog niet bepaald worden wat het definitieve grondverzet en de daarbij behorende grondbalans zal zijn. Dit wordt in de diverse bestemmingsplannen nader uitgewerkt.

12.2 Aanzet tot evaluatieprogramma

In deze paragraaf wordt een aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma. Het evaluatieprogramma zal in een later stadium door het bevoegd gezag worden opgesteld en heeft een driedelig doel:

- Studie naar vastgestelde leemten in kennis;
- Toetsing van de voorspelde/berekende effecten aan de daadwerkelijke effecten;
- Bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen naast de in dit MER reeds voorgestelde maatregelen.

Voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis

Bij de beschrijving van de bestaande toestand, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten zijn een beperkt aantal leemten in kennis naar voren gekomen. De geconstateerde leemtes in kennis zijn niet van dien aard dat het besluitvormingsproces hierdoor aangepast of belemmerd wordt.

Toetsing van de voorspelde/berekende effecten aan de daadwerkelijk effecten

De daadwerkelijk optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER is omschreven, bijvoorbeeld doordat:

- Er nieuwe richtlijnen, berekeningsregels, wetgeving op het gebied van één of meerdere milieuthema's wordt ontwikkeld;
- Bepaalde effecten niet werden voorzien;
- Er elders onvoorziene ontwikkelingen plaatsvinden die impact hebben op de voorgenomen activiteiten uit dit MER.

Het evaluatieprogramma strekt mede ten doel om de in dit rapport weergegeven effectvoorspellingen te toetsen aan de daadwerkelijk optredende effecten. Op basis van de hieruit te verkrijgen inzichten kan niet alleen meer zekerheid ontstaan over de in de verdere toekomst optredende effecten, maar kunnen bovendien de hieruit verkregen inzichten toegepast worden in toekomstige vergelijkbare projecten.

Bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen

Een ander doel van het evaluatieprogramma is om de noodzaak te bepalen tot aanvullend te nemen mitigerende en compenserende maatregelen, op basis van het verkregen inzicht in de betrouwbaarheid van de opgestelde effectvoorspellingen. In een later stadium zal de effectiviteit van deze aanvullende maatregelen wederom getoetst moeten worden.

Literatuurlijst

Algemeen

- Gemeente Amsterdam, Projectbureau Zuidas, 2009. Visie Zuidas 2009.
- Gemeente Amsterdam, Projectmanagementbureau, 2003. Beoordelingsnotitie milieueffectrapportage Zuidasgebied Amsterdam.
- Gemeente Amsterdam, Projectmanagementbureau, 2007. Beoordelingsnotitie milieueffectrapportage 'Nieuwe Zuidasflanken te Amsterdam'.
- Gemeente Amsterdam, Dienst ruimtelijke ordening, 2010. Structuurvisie 2040.
- Gemeente Amsterdam, Dienst wonen, zorg en samenleven, 2009. Wonen in Amsterdam.
- Gemeente Amsterdam, Projectbureau Zuidas, 2008. Duurzaamheidsvisie Zuidas.
- RIGO, 2010. Perspectief voor Amsterdamse woningbouw; groeipotentie en marktkansen op korte en lange termijn.
- World Commission on Environment and Development / Brundtland Commission, 1987. Our Common Future. Oxford University Press.

Archeologie, cultuurhistorie en landschap

- Briefadvies Mahler 4, briefnummer 01-041 opgestuurd naar de heer C. Hompe
- Haakmeester, K.J., & Gawronski, J. (red.), Archeologische Quicksan Plangebied Zuidas-Gershwin (03-002), Amsterdam 2003
- Haakmeester, K.J., & Gawronski, J. (red.), Archeologische Quicksan Plangebied Zuidas-Drentepark Vivaldi (03-003), Amsterdam 2003
- Haakmeester, K.J., & Gawronski, J. (red.), Archeologische Quicksan Plangebied Zuidas-Zuidplein (03-003), Amsterdam 2003
- Haakmeester, K.J., & Gawronski, J. (red.), Archeologisch advies plangebied Fred. Roeskestraat, Amsterdam 2005
- Leeuw, de, L.F. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Bureauonderzoek plangebied Ravel-Zuidas (08-005), Amsterdam 2008.
- Leeuw, de, L.F. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Bureauonderzoek plangebied Beethoven (08-080), Amsterdam 2009.
- Leeuw, de, L.F. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Bureauonderzoek plangebieden Ravel en Vivaldi Parkrand, bestemmingsplan Ravel kavels 1-4 (09-077), Amsterdam 2009.
- Leeuw, de, L.F. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Bureauonderzoek plangebieden Ravel en Vivaldi Parkrand, bestemmingsplan Ravel kavels 1-4 (09-077), Amsterdam 2009.
- Leeuw, de, L.F., Lempke, I., Euwe, J. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Bureauonderzoek plangebied Kop Zuidas(08-161), Amsterdam 2008.
- Lempke, I. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Beleidskaart Fred. Roeskestraat, Amsterdam 2010.
- Lempke, I. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Bureauonderzoek plangebied Kenniskwartier (10-039), Amsterdam 2010.
- Schutter-Zijlstra, S. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Bureauonderzoek plangebied Beethoven (08-080), Amsterdam 2008
- Stronkhorst, Ml. & Gawronski, J. (red.), Archeologisch Quicksan RAI-Hotel (09-142), Amsterdam 2009.

Ecologie

- Dienst Ruimtelijke Ordening, Planteam Groen, Ecologie, Stedelijke recreatie en Water, November 2008. Natuurtoets Kavel bij de VU. Gemeente Amsterdam.
- Dienst Ruimtelijke Ordening, Planteam Groen, Recreatie en Water, september 2007. Onderzoek natuurwaarden Zuidas-gebied ten behoeven van de MER-beoordeling. Gemeente Amsterdam.
- Pius Floris Boomverzorging Amsterdam, Oktober 2010. Oriënterend ecologisch onderzoek Fase 1 (concept).
- DLG, 2008. Handreiking Flora- en faunawet, versie 1.1.

Colofon

Gegevens project

Milieueffectrapportage Vrije Universiteit en Vrije Universiteit medisch centrum - deel A
Projectnummer 231932
Datum vrijgave: 19-02-2011

Opdrachtgever

Vrije Universiteit Amsterdam & VU Medisch Centrum
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam

Hoofdauteurs

drs. T. (Tim) Artz
dr. ir. L.T. (Lex) Runia

Tekstbijdragen van

drs. M. (Marijke) Visser-Poldervaart
ir. M. (Martijn) Korthorst
ir. J. M. (Mirjam) Stark
Manuel Beterams MSc

Bijlage I : **Beleidskaders**

De besluitvorming omtrent de voorgenomen activiteiten van de VU (Vrije Universiteit) en het VUmc (Vrije Universiteit medisch centrum) staat niet op zichzelf. Enerzijds is het Europese, landelijke, provinciale en gemeentelijke beleid kaderstellend voor de besluitvorming op lokaal niveau. Anderzijds wordt de besluitvorming op gemeentelijk niveau nog gevolgd door verschillende andere besluiten voordat daadwerkelijk met de uitvoering kan worden begonnen. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van het relevante beleid. In het MER worden ook de hoofdpunten uit het beleid voor de andere beleidssectoren beschreven, voor zover relevant.

Nationaal beleid en wetgeving

- Wetten: o.a. Wet ruimtelijke ordening (Wro), Wet milieubeheer, Wegenverkeerswet, Wegenwet, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet op de Waterkering, Wet beheer Rijkswaterstaatwerken, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, Wet op de waterhuishouding, Wet op de monumentenzorg, Natuurbeschermingswet, Flora- en Faunawet, Wet Luchtkwaliteit, Wet gemeentelijke taken;
- Besluiten : o.a. Besluit Externe Veiligheid;
- Nota's: o.a. Nota Ruimte, Nota Mobiliteit, Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw, Nationaal milieubeleidsplan 4, Nota Waterbeleid 21e eeuw, 4e Nota Waterhuishouding, Kaderrichtlijn Water.

Provinciaal/regionaal beleid

- Structuurvisie Noord-Holland 2040;
- Provinciaal ruimtelijke verordening.

Lokaal beleid

- Stedenbouwkundig Masterplan VUmc (concept 2010);
- Campusvisie en Kader VU-kwartier 2010 - 2020 (concept 2010);
- Structuurplan 'kiezen voor stedelijkheid' (2003);
- Structuurvisie Amsterdam 2040: economisch sterk en duurzaam (concept 2010);
- Visie Zuidas (2009);
- Sociaal Structuurplan 2004 - 2015 "Wat Amsterdam beweegt" (2005);
- Nota Locatiebeleid Amsterdam (2008);
- Milieubeleidsplan 2007-2010.

Nationaal beleid

Nota Ruimte (2004)

De visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, staat beschreven in de Nota Ruimte. De Nota Ruimte bevat naast de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling ook de belangrijkste bijbehorende doelstellingen tot 2020 met een doorkijk tot 2030. Het kabinet gaat daarbij uit van een dynamisch, op ontwikkeling gericht ruimtelijk beleid en een heldere verdeling van verantwoordelijkheden. De Nota Ruimte is op 17 januari 2006 aangenomen door de Eerste Kamer.

Het hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is om op een duurzame en efficiënte wijze ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevrage functies. Daarbij moet de leefbaarheid van Nederland worden gewaarborgd en vergroot. Daarnaast moet ook de ruimtelijke kwaliteit van stad en platteland worden verbeterd, waarbij speciale aandacht

wordt geschonken aan het scheppen van de juiste condities voor het toepassen van ontwikkelingsplanologie.

Binnen het nationaal ruimtelijk beleid, richt de Nota zich op de volgende algemene doelen:

- versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland;
- de bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland;
- borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarde;
- borging van de veiligheid.

De doelstelling voor de Randstad "is om de internationale concurrentiepositie van de Randstad Holland als geheel te versterken. Versterking van de economie, vergroting van de kracht en dynamiek van de steden en ontwikkeling van de bijzondere kwaliteiten en de vitaliteit van het Groene Hart, dragen daaraan bij. Borging van de veiligheid tegen hoogwater is van essentieel belang. Het rijk wil ruimte scheppen om de grote ruimtevrage voor onder meer wonen en werken zodanig te accommoderen dat dit aan deze doelen optimaal bijdraagt."¹²

Het locatiebeleid in de nota en het beleid ten aanzien van centrumvorming in nationale stedelijke netwerken ondersteunt in ruimtelijke zin de ontwikkeling van de brainport en andere kennis- en innovatieclusters, waaronder het VU/VUmc.

De regio Groot-Amsterdam kan bogen op twee universiteiten, waaronder VU, waaraan talrijke kennisinstituten zijn gelieerd. De aanwezige kennisinfrastructuur (inclusief faciliteiten voor congressen en symposia) en het internationaal grootstedelijk vestigingsklimaat van de hoofdstad bieden een goede voedingsbodem voor innovatie. Kansen liggen hier met name in versterking van de creatieve branches binnen de zakelijke dienstverlening, zoals ICT en multimedia. Hechtere kennisrelaties kunnen de innovatiekracht van het bedrijfsleven in deze regio verbeteren. De Zuidas met daarbinnen gevestigd de VU/VUmc kan hier aan bijdragen.

Nota Mobiliteit

De Nota Mobiliteit, vastgesteld op 30 september 2004, is een nationaal verkeers- en vervoerplan op grond van de Planwet Verkeer en Vervoer (1998) en is de opvolger van het huidige Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-2). In de Nota Mobiliteit wordt het ruimtelijk beleid, zoals vastgelegd in de Nota Ruimte, verder uitgewerkt en wordt het verkeers- en vervoerbeleid beschreven.

De Zuidas wordt in de Nota genoemd als een project op basis van integrale gebiedsontwikkeling.

In de Nota wordt daarnaast aandacht besteed aan bereikbaarheid van clusters van bedrijven, winkelcentra, zorg- en onderwijsinstellingen. Beter regionaal openbaar vervoer kost extra geld. De bundeling van deze functies op korte afstand van elkaar, zoals in de Zuidas gebeurt, leidt tot openbaar vervoer dat goed te exploiteren is. IETS specifiek over VU/VUmc? Anders opmerking dat VU/VUmc onderdeel is van Zuidas.

¹² Bron: <http://www.vrom.nl/notaruimteonline/0204020200.html>

Provinciaal/ regionaal beleid

Structuurvisie Noord-Holland 2040

Provinciale Staten van Noord-Holland hebben op 21 juni 2010 de Structuurvisie Noord-Holland 2040 vastgesteld. Ook in deze structuurvisie wordt ingezet op groei van de Amsterdamse regio naar een internationaal concurrerende duurzame stedelijke regio. De ontwikkeling van de Zuidas als nieuw stedelijk centrum wordt in de toekomstvisie (tot 2040) in de structuurvisie genoemd. Het gebied van de Zuidas staat op de kaart bij de structuurvisie aangeduid als "Metropolitaan stedelijk gebied en regionale kernen Bestaand Bebouwd Gebied (BBG)". Het beleid voor deze gebieden is gericht op innovatief ruimtegebruik, intensiveren en herstructureren, mengen wonen en werken, kwaliteitsverbetering, kennisintensieve en creatieve milieus, geen nieuwe uitleglocaties buiten BBG en hulp bij binnenstedelijke verdichting. Deze uitgangspunten sluiten aan bij de plannen voor de Zuidas en de hierin gelegen gebieden van VU en VUmc. Tevens is een nieuwe HOV-verbinding vanaf het station Amsterdam-Zuid naar het zuiden ingetekend op de kaart.

Ook de ontwikkeling van VU/VUmc sluit aan bij de beleidslijnen van de structuurvisie. Deze zijn gericht op een kennisintensief milieu waarin wonen en werken worden gemengd en intensivering en herstructurering van bestaande bebouwde gebieden plaatsvindt.

Provinciaal ruimtelijke verordening (2010)

Bij het opstellen van het bestemmingsplan is de provinciale ruimtelijke verordening (Prv) van belang. De provincie schrijft hierin voor waaraan bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen moeten voldoen. Hierdoor heeft de provincie meer invloed op de ruimtelijke ordening in Noord-Holland.

Ontheffing

De Prv is een van de instrumenten vanuit de nieuwe Wet ruimtelijke ordening. De provincie kan gemeenten via de verordening verplichten om hun bestemmingsplannen aan te passen. Gemeenten kunnen op hun beurt ontheffing aanvragen.

Relevante aspecten

De relevante aspecten hebben zowel betrekking op het stedelijk als landelijk gebied waar een provinciaal belang meer gemoeid is. Het gaat hierbij om de aspecten:

- een samenhangend stelsel van waardevolle gebieden te behouden en versterken;
- belangrijke cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten bij nieuwe ontwikkelingen te behouden en versterken van deze vast te leggen in een beeldkwaliteitsplan;
- sturing te hebben op het woonbeleid;
- stedelijke ontwikkelingen te reguleren;
- een vitaal platteland te hebben;
- over een goede infrastructuur te beschikken, waardoor de mobiliteit en bereikbaarheid van wonen, werken en voorzieningen is gewaarborgd;
- windenergie op landschappelijk aanvaardbare wijze mogelijk te maken;
- de winning van delfstoffen uitsluitend op de daarvoor geschikte plaatsen toe te staan.

Voor de ontwikkeling van VU en VUmc zijn vooral de sturing op het woonbeleid en het reguleren van stedelijke ontwikkelingen van belang.

Beleid van VU/VUmc

Stedenbouwkundig Masterplan VUmc (concept 2010)

Eind 2005 is bij VUmc de behoefte ontstaan een integrale visie te ontwikkelen voor verdere uitbreidingsmogelijkheden en verbetering van de stedenbouwkundige kwaliteit. Dit Masterplan wordt thans geactualiseerd. Bij deze actualisatie worden zowel de recente ontwikkelingen meegenomen op eigen terrein en in het VU-kwartier, als een verdere verdieping van de ontwikkelingsmogelijkheden van VUmc.

Het masterplan VUmc geeft vorm aan de noodzaak van een soepel draaiende logistiek van het ziekenhuis met mogelijkheden voor verandering en groei en daarnaast de wenselijkheid van een goede verblijfskwaliteit van de openbare ruimte. Om dit te bereiken wordt een scherp contrast gezocht tussen buitenruimte en bebouwing middels het benoemen van bouwveloppen. Bijkomend voordeel is dat binnen de enveloppen een grote mate van flexibiliteit gewaarborgd is. Niet een uitdijende bebouwingsmassa en restruimtes met een perifeer karakter, maar juist de duurzame kwaliteiten van een aantrekkelijke buitenruimte en karaktervolle stedelijke bebouwing worden beeldbepalend.

Campusvisie en Kader VU-kwartier 2010 - 2020 (concept 2010)

De Vrije Universiteit Amsterdam (VU) kiest voor een ambitieuze ontwikkeling op de Zuidas; de realisatie van een nieuwe VU-campus die de positie van de VU versterkt, nieuwe samenwerkingsvormen mogelijk maakt en een aantrekkelijke onderzoeks-, werken en studieomgeving biedt. Voor Amsterdam is de ontwikkeling van VU-kwartier een belangrijke sleutel in de voortgang van de Zuidas. Een belangrijke stap in die ontwikkeling was de ondertekening van de samenwerkingsovereenkomst (SOK) tussen de Gemeente Amsterdam en de VU in juli 2009. De SOK is een contract en dus een verplichting aan de slag te gaan.

Campusvisie en Kader informeert en bundelt informatie en analyses die tot op heden zijn gemaakt inzake de kerntaken en de mogelijke vertaling daarvan in huisvesting. Campusvisie en Kader legt sturende keuzes voor aan de VU ten aanzien van ordening van activiteiten, bundeling van voorzieningen, faciliteren van het nieuwe werken en leren.

De Campusvisie biedt een ontwikkelperspectief voor de komende 15 jaar, en dit is een dynamisch proces. Deze nota geeft de stand van zaken van dit moment weer (februari 2010). Aan de visie wordt de komende tijd verder gewerkt. Het stedenbouwkundig plan en het bestemmingsplan en ook de uitwerking van de bouwprogramma's worden in de komende periode vastgesteld.

Gemeentelijk beleid

Structuurplan 'Kiezen voor stedelijkheid' (2003)

Het thans vigerende structuurplan is het structuurplan 'Kiezen voor stedelijkheid', dat in 2003 door de gemeenteraad is vastgesteld. In dit plan worden de ruimtelijke ontwikkelingen tot 2010 beschreven.

De Zuidas en omgeving wordt in 20 tot 30 jaar ontwikkeld tot een deel van de stad, complementair aan de binnenstad, met een andere kleuring en een ander karakter. Kantoren en internationale voorzieningen, met name op het gebied van cultuur, zullen zorgen voor een divers karakter. Daarnaast zal er worden gewoond, gesport en gerecre-

eerd. Het grootste deel van de woningbouw zal plaatsvinden na 2010, uitgaande van uitvoering van het dokmodel op lange termijn.

Het is gewenst dat de infrastructuur in Zuidas grotendeels onder de grond wordt gebracht. Daarmee worden de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van het gebied sterk vergroot. De milieuhinder neemt af en de aangrenzende woonbuurten Buitenveldert en Zuid kunnen met langzaam-verkeersroutes met elkaar worden verbonden. Bovendien kan er meer worden gebouwd. Er wordt in de Amsterdamse visie een programma van in totaal 2.000.000 m² gerealiseerd met een menging van 50% wonen en 50% werken. Ook groen en sport spelen een rol in Zuidas. Bestaande sportterreinen worden - in geoptimaliseerde vorm - opgenomen in het nieuwe Drentepark, boven op de infrastructuur. Amstelland en het Amsterdamse Bos gaan meer bijdragen aan de kwaliteit en uitstraling van het gebied, door het verbeteren van groene routes en de aanleg van ondersteunende voorzieningen in en aan het groen.

Structuurvisie Amsterdam 2040: economisch sterk en duurzaam (ontwerp 2010)

De structuurvisie Amsterdam 2040 vervangt het vigerende structuurplan 'Kiezen voor stedelijkheid' uit 2003. Omdat over de structuurvisie Amsterdam 2040 op de hoofdpunten besluitvorming heeft plaatsgevonden kan het beleid uit deze structuurvisie als leidend worden beschouwd. De hoofdpunten uit de structuurvisie zijn:

- Amsterdam wil 70.000 woningen in de stad bijbouwen om de bevolkingsgroei in de stad te accommoderen.
- Het centrumgebied zal zich verder uitrollen richting de ring A10.
- Een hoogwaardig regionaal openbaar vervoersnet moet het centrum van de metropool verbinden met zijn omgeving.

Aan de ontwikkeling van de Zuidas wordt in de structuurvisie een aparte paragraaf (6.1) gewijd. Het doel is de Zuidas zo te ontwikkelen dat het niet alleen hét deel van het stadscentrum voor internationaal zakendoen en kennisontwikkeling is, er zal ook op grote schaal gewoond worden in verschillende prijsklassen en er komen voorzieningen als winkels, kinderopvang, (internationale) scholen en horeca. Exclusieve retail en culturele voorzieningen moeten de internationale aantrekkingskracht versterken.

Amsterdam is al de stad met de internationale hoofdkantoren en met de Zuidas wordt die positie verder bevestigd. Met het plan voor de Zuidas wordt beoogd de stedelijke kwaliteit te realiseren die nodig is om de rol van toplocatie te bestendigen en verder te ontwikkelen. Toonaangevende bedrijven en instellingen, zoals de Vrije Universiteit met haar universitair medisch centrum dragen hier volop aan bij.

De plannen voor het gebied voorzien na 2015 ook in een uitbreiding en het ondergronds brengen van een deel van de A10 en de spoor- en metrolijnen, waarmee er meer kwalitatief hoogwaardige ruimte ontstaat.

Daarnaast wordt in de structuurvisie ook aandacht besteed aan de mogelijke consequenties van het binnenhalen van de Olympische Spelen in 2028. De Zuidas en omgeving zou hier qua verkeersknooppunt een belangrijke rol in kunnen spelen. In het MER zal indien hier meer duidelijkheid over bestaat kort kwalitatief op ingegaan worden.

Sociaal Structuurplan 2004 - 2015 "Wat Amsterdam beweegt" (2005)

Het Sociaal Structuurplan 2004-2015 "Wat Amsterdam beweegt" (2005) is het inhoudelijk kader voor de sociale pijler, met als hoofdlijn 'dynamiek' als drijvende kracht en katalysator voor de stad Amsterdam, met drie hoofddoelstellingen:

1. investeren in grootstedelijke dynamiek, zodat Amsterdam een creatieve kennis en dienstenstad wordt, die in de concurrentiestrijd tussen (inter)nationale vestigingsmilieus een sterke en onderscheidende positie inneemt;
2. investeren in menselijk kapitaal, zodat zoveel mogelijk Amsterdammers zich persoonlijk kunnen ontwikkelen en zelfstandig, volwaardig en actief, en zo nodig met gerichte ondersteuning en participeren in de samenleving via werk en scholing, via sport en bewegen, vrijetijdsactiviteiten en cultuur, en via zorg, welzijn en dienstverlening;
3. investeren in een leefbare omgeving, zodat juist in een moderne en multiculturele omgeving als de Amsterdamse, algemene noties over het samenleven gedeeld, onderhouden en, waar nodig, worden beschermd, en dat deze drie hoofddoelstellingen op programmatische wijze worden uitgewerkt in zes themahoofdstukken, te weten:
 - a. kennisstad (onderwijs en kenniseconomie);
 - b. werkende stad (werk en inkomen);
 - c. culturele stad (kunst, cultuur en creatieve industrieën);
 - d. sportieve stad (vrije tijd en sport);
 - e. zorgzame stad (zorg, welzijn en dienstverlening);
 - f. veilige stad ((sociale) veiligheid).

Nota Locatiebeleid Amsterdam (2008)

In de Nota Locatiebeleid Amsterdam (2008) is nieuw locatiebeleid vastgelegd, en zijn nieuwe parkeernormen opgenomen. Er is gekozen om de huidige parkeernormen voor kantoren en bedrijven te blijven hanteren. Dit houdt in een parkeernorm voor kantoren en bedrijven van 1:250 m² bvo op A-locaties en 1:125 m² bvo op B-locaties. A-locaties bevinden zich rondom de belangrijkste NS-stations (CS, Sloterdijk, Zuid en Bijlmer) en B-locaties zitten in de directe omgeving van ringlijn/metrolijnstations en overige NS-stations of liggen binnen het tram/busnetwerk.

Echter daarnaast wordt de mogelijkheid gegeven om in bepaalde gevallen van deze vaste normen te kunnen afwijken. Flexibele toepassing van parkeernormen kan alleen als de luchtkwaliteit en de intensiteit/capaciteit van het wegennet dit toelaten. Dit zijn harde randvoorwaarden.

Voor overige niet-woonfuncties (bijvoorbeeld leisure, hotels, congresruimten en winkels) zijn als richtlijn aangepaste CROW-parkeercijfers (dit zijn op de praktijk gebaseerde kencijfers, die zijn ontwikkeld als hulpmiddel bij het berekenen van het aantal aan te leggen parkeerplaatsen bij een bepaalde voorziening) opgenomen. Voor de woonfunctie zijn geen normen of richtlijnen opgenomen. Stadsdelen of de centrale stad in geval van grootstedelijke gebieden, kunnen zelf deze normen voor wonen opnemen in hun parkeerbeleid of vastleggen in grondexploitatie of erfpachtcontract. Deze normen worden niet centraal geregeld, aangezien de parkeernorm in hoge mate afhankelijk is van de locatie en het type woning.

Milieubeleidsplan Amsterdam 2007-2010

Het college van burgemeester en wethouders van Amsterdam stelde op 25 november 2008 het milieubeleidsplan vast. De visie zorgt voor een opfrissing en actualisering van de hoofdpunten van de 'Integrale Milieuvisie Amsterdam 1994-2015'.

In het plan wordt bovenal ingegaan op duurzaamheid. Amsterdam heeft de ambitie om één van de internationale voorbeeldsteden te worden op het gebied van duurzaamheid. In 2006 heeft de gemeente daarom een eerste duurzaamheidsverslag uitgebracht. De gemeente heeft een voorbeeldfunctie en vervult een voortrekkersrol. Zo wordt ernaar gestreefd om in 2015 een CO2-neutrale gemeentelijke organisatie te zijn.

Het toekomstbeeld voor Amsterdam bestaat uit een schone, gezonde en leefbare stad met een duurzame ontwikkeling en een mondiale uitstraling. Een compacte stad in een relatief groene omgeving.

Belangrijke grondslagen binnen het Amsterdamse milieubeleid bestaan uit:

- Het waarborgen van de leefbaarheid en de volksgezondheid in Amsterdam. Dit zijn absolute randvoorwaarden voor de ontwikkeling van de stad. Ook voor het Actieplan
- Luchtkwaliteit Amsterdam is dit het belangrijkste uitgangspunt.
- De gemeentelijke organisatie vervult een voorbeeldfunctie en een voortrekkersrol. Het consequent invullen van de voorbeeldfunctie en voortrekkersrol én hierover communiceren kan de gewenste omslag in gang zetten naar een duurzame stad.
- Blijvend aandacht besteden aan het verminderen van de milieubelasting, zodat de compacte stad ruimte houdt voor (economische) ontwikkeling. In een compacte, dichtbevolkte stad zal altijd sprake zijn van milieuhinder. Alleen door de milieuhinder verder te beperken kan de stad verdergaand worden verdicht en tegelijkertijd leefbaar blijven.
- Naast verminderen ook beheersen van de milieubelasting om negatieve effecten van de compacte stad te voorkomen. Zo heeft door concentratie van het wegverkeer een groot deel van de stad geen last van dit verkeer. Wel moet de stad maatregelen nemen om de overlast langs de druk bereden routes te beperken.
- Functiegericht milieubeleid. Dit principe wordt heel duidelijk ingevuld bij het saneren van de bodem: de bodem onder bedrijfsterreinen hoeft minder schoon te zijn dan onder woningen.
- De vervuiler betaalt. Waar mogelijk wordt een prijskaartje gehangen aan milieuvervuiling. Dit gebeurt op allerlei gebied: afvalstoffenheffing, rioolbelasting, hondenbelasting, parkeervergunningen.
- Optimaal gebruik maken van de mogelijkheden van wet- en regelgeving om milieubelasting te voorkomen. Uitgangspunt van de Wet milieubeheer is dat bedrijven de best beschikbare technieken toepassen. Een strikte invulling van dit principe stimuleert innovatie.

De strategie en uitvoering van het milieubeleid bestaat uit:

- Het creëren van maatschappelijk draagvlak en milieubewust gedrag.
- Een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de gemeente en haar bewoners en bedrijven. Goede samenwerking is essentieel.
- Naast zelfregulering met bedrijfsinterne milieuzorg blijft handhaving belangrijk: afspraak is afspraak.

Daarnaast wordt ingegaan op de milieuaspecten: lucht, geluid, klimaat, duurzaam consumeren en produceren, bodem, groen en water.

In de visie wordt de Zuidas aangegeven als mogelijke duurzame kantoorlocatie. Een voorbeeld hiervan is dat kantoren aan de Zuidas worden gekoeld met koude uit de Nieuwe Meer.

Wettelijk en beleidskader van enkele milieuthema's

Water

Het waterbeleid is vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water, het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord Water, het Nationale Waterplan 2010-2015, het provinciaal waterplan Noord-Holland 2010-2015 en de waterbeheersplannen 2010-2015 van Waternet en van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De waterplannen op al deze niveaus zijn gelijktijdig opgesteld en sluiten inhoudelijk op elkaar aan.

Hoofddoel van het waterbeleid is duurzaam waterbeheer en een duurzaam watersysteem, dat is gericht op het realiseren van een zelfstandig functionerend en ecologisch gezond watersysteem. Daarbij moeten knelpunten in waterbeheer zoveel mogelijk ter plaatse worden opgelost en moeten problemen niet worden doorgeschoven naar andere gebieden. Gebiedseigen water moet zo lang mogelijk worden vastgehouden en zoveel mogelijk worden (her)gebruikt. Er moet voldoende ruimte gegeven worden aan infiltratie van (schoon) hemelwater naar het grondwater. De waterkwaliteit moet worden verbeterd gericht op de waterkwaliteits- en ecologische doelstellingen. Door middel van de watertoets worden de belangen van water in ruimtelijke plannen geborgd.

Specifiek voor de Zuidas Amsterdam zijn door de gemeente Amsterdam en de waterbeheerder Waternet afspraken gemaakt voor de aanpak van de waterberging. Deze afspraken zijn vastgelegd in het programma Sponge Job Zuidas (2007). In Sponge Job is een routebeschrijving opgenomen voor het toepassen van alternatieve waterberging vanaf de initiatieffase tot aan de uitvoering. Bij alternatieve waterberging wordt onder meer meervoudig gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte. Voorbeelden van het 'stapelen' van functies is waterberging op (groene) daken van bebouwing of door berging in of onder parkeerkelders. De ervaringen met meervoudig ruimtegebruik ten aanzien van alternatieve waterberging zijn echter nog relatief beperkt. In Sponge Job is daarom afgesproken dat minimaal 80% van de waterberging van een watersysteem 'traditioneel' in de vorm van oppervlaktewaterberging wordt gerealiseerd. Voor de alternatieve waterberging zijn enkele pilotprojecten benoemd, waaronder peilopzetting in de Boelegracht en waterberging met daktuinen, waterpartij en reservoir bij Vivaldi (kavel 11).

Voor de totale omvang van de waterberging zijn eveneens afspraken gemaakt; na een second opinion van Nelen & Schuurmans in 2008 en een nieuwe berekening van Waternet voor de Binnendijkse Buitenveldertse polder werd tot een overeenstemming gekomen tussen Zuidas Amsterdam en Waternet over de te hanteren berekeningsmethodiek. In november 2008 is als resultaat van deze stappen een waterbergingskaart voor de Zuidas opgesteld, waarbij de benodigde waterberging in oppervlaktewater en de alternatieve waterberging zijn vastgelegd. Deze kaart wordt als leidend beschouwd bij de verdere uitwerkingen. In de kaart is aangegeven dat in de eindsituatie 15,9 hectare oppervlaktewater binnen de Zuidas zal worden gerealiseerd en tevens het equivalent van 5,5 ha in alternatieve waterberging. Daarnaast zal buiten de Zuidas maar binnen de Binnendijkse Buitenveldertse polder ook nog 2,0 ha waterberging worden gerealiseerd.

Feitelijk geldt voor een klein deel van de Zuidas, het meest westelijke deel van de A10, dat het in het beheergebied van Rijnland ligt. Hier geldt een compensatieregeling van

15%, dus 15% van de oppervlakte van verharding dient als open water te worden gerealiseerd.

Voor grondwater heeft de gemeente Amsterdam in haar grondwaterbeleid als norm bij nieuwbouw opgenomen dat een ontwateringsdiepte van 0,5 m met een herhalingskans van 1x per 2 jaar gedurende een periode van maximaal 5 dagen overschreden mag worden. Hierbij wordt uitgegaan van kruipruimteloos bouwen. Wanneer bij de inrichting van het gebied met kruipruimten wordt gebouwd, wordt een ontwateringsdiepte van 0,9 m gehanteerd. Om problemen door een te ondiepe grondwaterstand aan te pakken, hanteert de gemeente Amsterdam bij nieuwbouw de volgende voorkeursvolgorde van maatregelen:

1. aanleg van open water;
2. integraal ophogen;
3. grondverbetering;
4. aanpassen van bouwwijze of gebruik.

Ecologie

Natuurbeschermingswet 1998

De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. In de Natura 2000-gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied (voorheen Speciale Beschermings-Zones (SBZ's) opgenomen.

Globaal kan gesteld worden dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedsspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

In en in de nabijheid van het plangebied komen geen Natura 2000-gebieden voor.

Flora en faunawet

De soortbescherming is opgenomen in de Flora- en faunawet. Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden van de inheemse flora en fauna. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied.

Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Door, voorafgaand aan ruimtelijke ingrepen, stil te staan bij aanwezige natuurwaarden, kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Indien schade niet te voorkomen is, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk.

De beschermde soorten zijn momenteel ingedeeld in drie categorieën:

- Tabel 1-soorten: algemene soorten waarvoor geen ontheffingsplicht geldt wegens een algehele vrijstelling;
- Tabel 2-soorten: overige soorten ('middengroep') waarvoor een vrijstelling geldt indien wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Voor het onderhavige project is een dergelijke gedragscode momenteel niet van toepassing, zodat ook voor deze soorten een ontheffingsplicht geldt. De voorwaarden waaronder voor deze soorten een ontheffing kan worden verkregen zijn minder streng dan voor de strikt beschermde soorten.

- Tabel 3-soorten: strikt beschermde soorten waarvoor een ontheffingsplicht geldt voor werkzaamheden die leiden tot verstoring van deze soorten of vernietiging van het leefgebied;

Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingsbesluit van kracht. Met dit besluit is geregeld dat voor algemeen voorkomende soorten een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ingrepen en geen ontheffing meer aangevraagd hoeft te worden.

Voor alle soorten, ook de niet beschermde soorten, de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer redelijkerwijs maatregelen neemt, dan wel redelijkerwijs handelingen met negatieve effecten achterwege laat, om schade aan plant- en diersoorten zoveel mogelijk te beperken.

Ecologische hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (1990) en planologisch verankerd in het Structuurschema Groene Ruimte. De EHS bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden door verbindingszones. Het hoofddoel van het ruimtelijk beleid voor de EHS is het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurlijke landschappen door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere soorten en waarden die karakteristiek zijn voor de Nederlandse natuur.

Archeologie en cultuurhistorie

Monumentenwet 1988, Wet archeologische monumentenzorg

In de Monumentenwet 1988 is de bescherming van de door het rijk aangewezen monumenten geregeld. Dit geldt zowel voor gebouwde rijksmonumenten als voor terreinen waarin archeologische waarden aanwezig zijn die als rijksmonument zijn aangewezen. De wet regelt ondermeer de vergunningsprocedure voor wijzigingen aan rijksmonumenten.

De Wet archeologische monumentenzorg (Wamz) is in 2008 van kracht geworden. Deze wet leidde tot de aanpassing van een aantal bestaande wetten, waaronder de Monumentenwet en de Wet ruimtelijke ordening. De Wamz is erop gericht de bekende en nog niet bekende archeologische waarden die in de bodem aanwezig zijn te beschermen. Daarbij is de bescherming van (mogelijke) archeologische waarden gekoppeld aan procedures voor ruimtelijke ordening. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in een gebied moet "rekening gehouden worden met archeologie". Dit houdt veelal in dat een archeologisch onderzoek gedaan moet worden tijdens de ruimtelijke procedure.

Nota Belvedere

Het ministerie van OCenW heeft in 1999, met medewerking van de ministeries van VROM, LNV en V&W, de Nota Belvedere opgesteld. Deze nota 'geeft een visie op de wijze waarop met de cultuurhistorische kwaliteiten van het fysieke leefmilieu in de toekomstige ruimtelijke inrichting van Nederland kan worden omgegaan, en geeft aan welke maatregelen daartoe moeten worden getroffen'. Als centrale doelstelling voor het beleid werd geformuleerd: "De cultuurhistorische identiteit wordt sterker richtinggevend voor de inrichting van de ruimte, en het rijksbeleid zal daarvoor goede voorwaarden scheppen." Als motto werd hieraan 'Behoud door ontwikkeling' gekoppeld. Waarbij werd ingezet op het koppelen van het behoud van cultuurhistorische waarden aan ruimtelijke ontwikkelingen.

Een van de zaken die uit dit beleid voortvloeit is de praktijk dat bij steeds meer ruimtelijke plannen rekening gehouden wordt met cultuurhistorie. Dit geldt zowel voor de plannen zelf als voor de m.e.r.-procedures, die hiervoor gemaakt worden.

Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie

In het Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie zet de Provincie Noord-Holland uiteen hoe zij het beleid ten aanzien van zowel landschappelijke als cultuurhistorische waarden wil vormgeven. Het beleidskader steunt hierbij onder meer op een inventarisatie van cultuurhistorische waarden in de provincie. De uitkomsten van deze inventarisatie zijn weergegeven in de Cultuurhistorische Waardenkaart. Het beleidskader geeft voor deze geïnventariseerde waarden weer welke onderdelen tot de speerpunten van het provinciale beleid behoren en op welke wijze met de waarden omgegaan kan worden. Daarbij wordt het motto van de Nota Belvedere onder meer als leidraad gebruikt.

Beleidsnota Monumenten en Archeologie

De gemeente Amsterdam kent een eigen "Bureau Monumenten en Archeologie". Dit bureau richt zich zowel op de gebouwde monumenten als de archeologische waarden binnen de gemeente Amsterdam. In de Beleidsnota Monumenten en Archeologie wordt onder de titel "Ruimte voor geschiedenis" het cultuurhistorische beleidskader voor de periode 2005-2010 geformuleerd. Ook dit beleidskader zet onder andere in op het vroegtijdig in de ruimtelijke planvorming onderzoeken van de cultuurhistorische waarden en deze betrekken bij de plannen.

Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), welke 27 oktober 2004 van kracht is geworden. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs), dat op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid'. Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

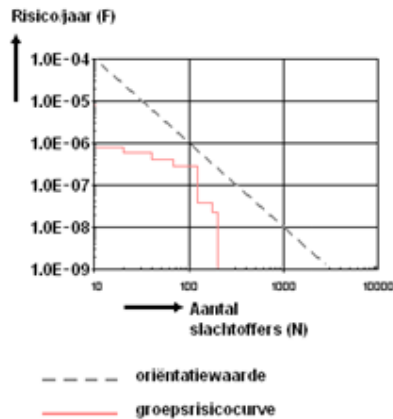
Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten (kwetsbare objecten zijn woningen, grote kantoren en andere plaatsen waar veel mensen aanwezig (kunnen) zijn) geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten (dit zijn bedrijven en andere kleinschalige functies) geldt de 10^{-6} /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groeprisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij

anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan ruimtelijke ontwikkelingen nabij drukke transportaders gesteld. Omdat het ontwikkelen van instrumenten voor dit beleid bijzonder complex is, en de gevolgen voor vervoerders en de ruimtelijke ordening ingrijpend kunnen zijn, vindt nog veel discussie plaats en loopt de vaststelling van het Basisnet achter op schema. Binnen het onderhavige project is voor zover mogelijk geanticipeerd op de komst van het Basisnet.

Verantwoordingsplicht

In de cRvgs en het Bevi is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen bij diverse ruimtelijke plannen. Op het niveau van een MER is het echter niet verplicht en vaak ook nog niet goed mogelijk vanwege het abstracte karakter waarin de planvorming zich bevindt. Vanuit de 'circulaire' dient aandacht aan de verantwoording gegeven te worden wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de (rekenkundige hoogte) van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Beleid hogedruk aardgasleidingen

Bestaand beleid (Circulaire 1984)

De circulaire "Zonering langs hoge druk aardgasleidingen", van het ministerie van VROM uit 1984 is nog het vigerende externe veiligheidbeleid voor hogedruk aardgasleidingen en werkt met bebouwings- en toetsingsafstanden waarvan de grootte afhankelijk is van de diameter (inch) en werkdruk van de leiding.

Nieuw (nog niet van kracht) beleid

In 2007 heeft de minister reeds aangegeven dat de circulaire uit 1984 wordt vervangen. Het nieuwe conceptbeleid (AMvB) is reeds behandeld in de Tweede Kamer en wordt naar verwachting eind 2010 van kracht. VROM heeft in 2008 reeds aangegeven dat overheden moeten anticiperen op dit nieuwe beleid. Het nieuwe beleid sluit zich aan bij het externe veiligheidsbeleid, waarbij binnen de PR 10^{-6} contour geen kwetsbare objecten gesitueerd mogen worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze als richtwaarde. Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht, waarbij uitdrukkelijk rekening wordt gehouden met de oriëntatiewaarde van het groepsrisico en de elementen genoemd in artikel 13 van het Bevi. De verantwoordingsplicht is van toepassing binnen het invloedsgebied van hogedruk aardgasleidingen, die voornamelijk uitgedrukt worden in zogenaamde inventarisatieafstanden.