

Milieueffectrapportage

Het herontwikkelen van het Kazernekwartier in Venlo



Milieueffectrapportage

Het herontwikkelen van het Kazernekwartier in Venlo

Opdrachtgever
Gemeente Venlo
Postbus 3434
5902 RK VENLO

datum vrijgave

27-06-2011

beschrijving

Milieueffectrapportage ten behoeve van het
herontwikkelen van het Kazernekwartier in Venlo,
22 juni 2011, conform analoge versie
projectnr. 0233667.00

goedkeuring



M. van Eck

vrijgave



L.T. Runia



Impressie van de eindsituatie van de herontwikkeling van het Kazernekwartier

Inhoud

blz.

1	Inleiding	9
1.1	M.e.r.-procedure	9
1.2	Begrippen en definities	11
1.3	Leeswijzer	11
2	Nut en noodzaak ontwikkeling	13
2.1	Achtergrond	13
2.2	Nut en noodzaak ontwikkeling Kazernekwartier	13
3	Projectgeschiedenis	15
3.1	Het Model 'Lijnstad'	15
3.2	Het doorlopen proces	16
4	Voorgenomen ontwikkeling	18
4.1	Beschrijving stedenbouwkundige structuur	18
4.2	Verkeerstructuur	20
4.2.1	Gebiedsontsluiting	20
4.2.2	Nieuwe infrastructuur	22
4.3	Parkeren	24
4.4	Groenstructuur	25
5	Het programma	26
5.1	Inleiding	26
5.1.1	Evenementen, cultuur & vrije tijd	27
5.1.2	Onderwijs	28
5.1.3	Sport	28
5.1.4	Commerciële voorzieningen	29
5.1.5	Gezondheid	30
5.1.6	Horeca	30
5.1.7	Ontwikkellocatie Parkzone	30
5.2	Programma in cijfers	30
6	Beleidskader	32
6.1	Wet- en regelgeving	32
6.2	Relevant beleid	33
6.2.1	Nationaal niveau	33
6.2.2	Provinciaal beleid	35
6.2.3	Regionaal niveau	36
6.2.4	Gemeentelijk beleid	36
6.3	Te nemen besluiten	38
7	Beoordelingskader	39
7.1	Reikwijdte en detailniveau	39
7.2	Beoordeling van de milieuaspecten	40
7.3	Aanpak effectbeschrijving	41
7.4	Beschouwde alternatieven	42
8	Plan- en studiegebied	43
8.1	Onderzoeksgebied	43
8.2	Huidige situatie	43
8.3	Huidig gebruik van het plangebied	45
8.4	Autonome ontwikkelingen	46
9	Verkeer, vervoer en parkeren	47
10	Geluid	64
11	Luchtkwaliteit	77
12	Externe veiligheid	82
13	Water	95
14	Bodem	107
15	Natuur	110
16	Archeologie en cultuurhistorie	123
17	Duurzaamheid op het Kazernekwartier	135

18	Ruimtelijke kwaliteit.....	140
19	Beschouwing effectbeoordeling.....	146
20	Leemten en onzekerheden.....	149



De locatie van het Kazernekwartier in vogelvlucht gezien vanuit het zuidoosten (bron: www.venlo.nl)

- de rode omlijning geeft de globale contouren weer van het plangebied waar de herontwikkeling van het Kazernekwartier voorzien is.

Samenvatting

Inleiding

Het voorliggende Milieueffectrapportage geeft een beschrijving van milieueffecten als gevolg van het herontwikkelen van het Kazernekwartier met het programma uit het definitieve ontwerp Lijnstad. De beoogde ontwikkelingen op het Kazernekwartier bestaan uit een Multifunctioneel Centrum (MFC) met daarin een nieuw voetbalstadion voor voetbalclub VVV-Venlo, de vestiging van ROC/Gildeopleidingen, Holland Casino, sporthal, hotel, spa/wellness, parkeervoorzieningen en op termijn invulling van een ontwikkelzone en kantoren.

Plangebied

Het gebied bevindt zich aan de westelijke oever van de Maas nabij het centrum van Venlo-Blerick en het bijbehorende station. Aan de oostkant van de Maas, tegenover het plangebied, bevindt zich het centrum van de stad Venlo. De globale locatie van de ontwikkeling van het Kazernekwartier is weergegeven in figuur a.



Figuur a: de ligging van het Kazernekwartier in de stad Venlo

M.e.r.-procedure

De herontwikkeling van het Kazernekwartier op basis van de visie Lijnstad op de beoogde locatie is in het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk, wat de aanleiding is om wijziging van het bestemmingsplan door te voeren. Door de verwachting van grote aantallen bezoekers per jaar (> 500.000 bezoekers per jaar) is een m.e.r.-procedure opgestart waarmee het milieueffect van de ontwikkeling in beeld gebracht wordt. Omdat sprake is van een m.e.r. bij een concreet besluit, een (niet-kaderstellend) bestemmingsplan met directe bouwtitel, is hier sprake van een project-m.e.r.

Projectgeschiedenis

In het voortraject zijn diverse mogelijke inrichtingen van het gebied opgesteld en beoordeeld. Op 23 juni 2010 heeft de gemeenteraad van Venlo besloten om het model "Lijnstad" verder uit te werken. De essentie van het model Lijnstad is dat genoemde ontwikkelingen in een lijn, parallel aan het bestaande spoor, gerealiseerd gaan worden. Het model Lijnstad heeft de basis gevormd voor het bestemmingsplan en het MER. Op basis van het model Lijnstad van mei 2010 heeft een doorontwikkeling plaatsgevonden wat geresulteerd heeft in het model Lijnstad van maart 2011. In dat model zijn wensen van de Raad van de gemeente Venlo verwerkt alsmede de wensen van investeerders. Een belangrijke wens waar invulling aan is gegeven is het afstemmen van het ontwerp op de historische context van het gebied.

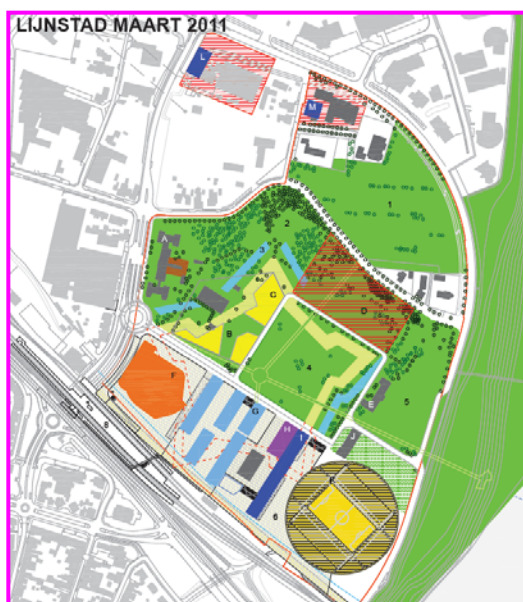
Voorgenomen ontwikkeling

De essentie van het model 'Lijnstad' is om de Maas te transformeren van een barrière naar een verbindend element. Een nieuwe stedelijke promenade langs het spoor fungeert als verbindend

hoofdelement. Parallel aan het spoor zullen de grote programma's worden gerealiseerd. Te noemen zijn het Multifunctioneel Centrum, ROC-opleidingen, kantoren en het Holland Casino.

Het Noordelijk deel van het terrein wordt groen en parkachtig ingericht. Op de grens van beide terreindelen loopt de hoofdtoegangsweg, die het Kazernekwartier voor het autoverkeer ontsluit. De voormalige, centraal gelegen, appèlplaats is ontwikkeld tot een historisch stadspark, terwijl door de invulling van een evenemententerrein nabij de Raaijweide (de 'buitentuin') de relatie met de Maas is gelegd. De contouren van het Spaanse fort Sint Michiel en ook de geschiedenis van de kazerne zijn inspiratiebronnen voor de inrichting van de openbare ruimte en het parkgebied. Vorm en situering van nieuw te ontwikkelen waterpartijen zijn gebaseerd op historische plattegronden. Deze nieuwe waterpartijen fungeren als opvang (buffer) voor water en het mogelijk maken van een kringloop van water. De aangrenzende (Rijks)monumenten zijn waar mogelijk gerespecteerd en herbestemd met passende functies.

Voor het parkeren wordt in het ontwerp uitgegaan van een groeimodel waarin de optimale mix van maaiveld parkeren en gebouwde voorzieningen in een aantal stappen wordt bereikt. In deze strategie



Figuur b: definitieve ontwerp voor de herontwikkeling van het Kazernekwartier

wordt zo lang mogelijk gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte om op het maaiveld te parkeren. Het programma waarmee de herontwikkeling van het Kazernekwartier wordt ingevuld is als volgt:

- Multifunctioneel centrum (met daarin het voetbalstadion van VVV Venlo)
- Evenemententerrein
- Holland Casino
- Expositie/ werkruimte
- Hotel, spa en wellness
- Onderwijs: ROC/Gildeopleidingen en speciaal onderwijs (SSONML)
- Sporthal en zwembad
- Commerciële voorzieningen en zakelijke dienstverlening
- Detailhandel
- Kantoren
- Topcare
- Horeca

Als onderdeel van het programma is ruimte gereserveerd voor de ontwikkeling van functies waarvan op dit moment nog niet bepaald is welke functies dat in de toekomst specifiek worden. Het programma zal gefaseerd worden uitgevoerd, waarbij in fase 2 de kantoren, de ontwikkelruimte en zakelijke dienstverlening (in plint parkeerdek) gerealiseerd worden. De overige programma's zullen gerealiseerd worden in fase 1.

Beoordeling van de milieuaspecten

De volgende aspecten zijn onderzocht en beoordeeld in het MER:

- Verkeer, vervoer en parkeren
- Geluid
- Luchtkwaliteit
- Externe veiligheid
- Water
- Bodem
- Natuur
- Cultuurhistorie en Archeologie

In dit MER wordt het knippen van de Venrayseweg als variant op de voorkeursalternatief onderzocht. Per relevant milieuaspect zal inzicht gegeven worden naar het effect van het knippen van de Venrayseweg. Het knippen van de Venrayseweg betekent dat er geen gebiedsvreemd verkeer meer over de Venrayseweg langs het Kazernekwartier rijdt. De achterliggende gedachte hiervan is dat de Venrayseweg en de Antoniuslaan minder verkeer te verwerken krijgen, wat zou leiden tot het terugbrengen van de verkeersbelasting van een van de zwaarstbelaste kruispunten op de Eindhovenseweg. Voorts is in het MER per milieuaspect nagegaan of er mogelijkheden zijn voor milieuverbeteringen.

Verkeer

Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling op de onderzochte wegvakken en kruispunten verandert t.o.v. de autonome situatie vrijwel niet. Alleen komt bij de 'knipvariant' op de Kazernestraat de I/C-verhouding uit op 0,8. Dit wordt beschouwd als matige verkeersafwikkeling en geeft aan dat de kans op congestie op de Kazernestraat toeneemt. Ondanks dat de verkeersafwikkeling op wegvakken over het algemeen goed is, is de beoordeling ten opzichte van de autonome situatie enigszins negatief. Dit komt doordat het drukker wordt ten opzichte van de autonome situatie en dat daardoor de restcapaciteit kleiner wordt. De knipvariant heeft als belangrijk voordeel dat op twee kruispunten twee lastige linksafbewegingen worden ontlast (linksaf van stadsbrug naar Antoniuslaan, en linksaf van Antoniuslaan naar Venrayseweg) geeft dit een ontlasting voor het gehele verkeersnetwerk tussen Blerick en Venlo.

Tijdens evenementen kan het wegennet zonder aanvullende maatregelen het verkeer onvoldoende verwerken. Op piekmomenten tijdens evenementen is de capaciteit daarmee niet toereikend, doordat een zeer incidentele piekbelasting voorkomt. Zoals ook al in de bereikbaarheidsvisie is geconstateerd, zal tijdens evenementen maatwerk geleverd moeten worden. Daarbij moet gedacht worden aan het tijdelijk wijzigen van de verkeersstructuur. Door met verkeersregelaars tijdelijk rijrichtingen of straten af te sluiten kan de bereikbaarheid en afwikkeling tijdens evenementen worden gewaarborgd.

Parkeren

In en in de nabijheid van het plangebied worden gefaseerd 3.000 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hierbij wordt voldaan aan de gemeentelijke parkeernormen. Het Holland Casino krijgt 600 exclusieve parkeerplaatsen. Verder wordt er tijdens evenementen circa 700 parkeerplaatsen in de omgeving gebruikt door bezoekers aan evenementen en wedstrijddagen. Het parkeeraanbod sluit aan op de parkeervraag.

Verkeersveiligheid

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in combinatie met de aangepaste verkeersstructuur hebben geen significant en geen aantoonbaar effect op de verkeersveiligheid. Door de realisatie van vier hulpdiensteningangen blijft (ook bij evenementen) de bereikbaarheid en passeerbaarheid van hulpdiensten gewaarborgd.

Geluid

Luchtkwaliteit

Afhankelijk van het wegvak waarlangs de beoordelingspunten zijn gelegen is, zowel voor het basisalternatief en de knipvariant, sprake van een toe- of afname ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt zowel voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) en wordt veroorzaakt door veranderende verkeersstromen als gevolg van de realisatie van de aansluiting Eindhovenseweg en de planontwikkelingen op het Kazernekwartier. De onderlinge verschillen van de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ tussen het basisalternatief en voor de knipvariant zijn, globaal kijkend voor het gehele onderzoeksgebied, relatief klein. De knipvariant leidt (logischerwijs) langs de Venrayseweg (tussen Kazernestraat en Antoniuslaan) tot lagere jaargemiddelde concentraties dan berekend voor het basisalternatief.

Tot slot blijkt uit de berekening dat in geen van de onderzochte situaties en jaren sprake is van overschrijding van de relevante grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan worden

geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer, ongeacht het gekozen alternatief, geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Externe veiligheid

Spoorlijn

De spoorlijn Venlo-Eindhoven is gesitueerd door de stad Venlo en langs het Kazernekwartier. Langs het spoor is sprake van een risico in het kader van externe veiligheid. Het plaatsgebonden risico 10-6/jaar van het spoor vervoer gevaarlijke stoffen ligt op circa 3 meter van de buitenkant van het spoor. Binnen deze contour bevinden zich geen objecten van het plan Kazernekwartier Venlo-Blerick. Er is aan de normstelling voldaan.

Het groepsrisico voor het ontwikkelingsmodel Lijnstad op basis van de Prognosecijfers 2007 ligt in de huidige en in de toekomstige situatie boven de oriëntatiewaarde. Daarnaast blijkt dat door de ontwikkeling van Lijnstad het groepsrisico toeneemt. Uit de berekeningen blijkt tevens dat het groepsrisico voor het ontwikkelingsmodel Lijnstad op basis van de Basisnetcijfers in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde ligt. Door de ontwikkeling van Lijnstad neemt het groepsrisico toe en komt boven de oriëntatiewaarde te liggen. Deze (beperkte) overschrijding vindt plaats bij hoge slachtofferaantallen.

Hoge druk aardgasleiding

Uit de berekening blijkt dat de hogedruk aardgasleiding ter plaatse van het plangebied geen plaatsgebonden risico 10-6 kent. Daarnaast is een groepsrisicoberekening voor de huidige situatie en het ontwikkelingsmodel Lijnstad¹ uitgevoerd. Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie zo laag is dat dit geen zichtbaar groepsrisico geeft. Voor de toekomstige situatie geldt dat het groepsrisico toeneemt, maar onder de oriëntatiewaarde blijft.

Water

De realisatie van de voorgenomen ontwikkeling kent geen belemmeringen uit oogpunt van water. Voorts is er geen belemmering om een WKO te realiseren.

De volgende aandachtspunten dienen uit oogpunt van water in acht worden genomen:

- Het plangebied is gelegen in voormalig Wbr 2a gebied. Deze gebieden maken wel deel uit van het rivierbed maar voor ontwikkelingen in deze gebieden, zoals die van het Kazernekwartier, hoeft geen vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd.
- Wanneer er ten behoeve van de langzaamverkeersverbindingen over de Maas een of meer peilers in het stroomvoerend of bergend winterbed van de Maas worden geplaatst dienen de effecten op de afvoer of bergingscapaciteit van het rivierbed volledig te worden gecompenseerd.
- Realisatie van het Kazernekwartier mag geen effect op de waterkerende functie van de waterkering langs de Maas.
- Bij de ontwikkeling van het Kazernekwartier moet rekening worden gehouden met de kern- en beschermingszone en het profiel van vrije ruimte van de waterkering.
- Bij de realisatie van een WKO-systeem moet er rekening worden gehouden met een mogelijke beïnvloeding van andere grondwateronttrekkingen, zoals andere WKO-systemen in de omgeving.

Bodem

Op een groot deel van het plangebied is bodemonderzoek verricht. Ter plaatse van de onderzochte gebieden is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er geldt derhalve geen saneringsverplichting. Echter, vier deellocaties zijn nog niet onderzocht. Gezien de resultaten van de al onderzochte gebieden worden ook hier geen verontreinigingen verwacht die met spoed hoeven te worden gesaneerd. Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geen belemmering is voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

¹ Kazernekwartier Venlo/Blerick, QRA gasleiding; Oranjewoud projectnummer 232989, april 2011

Natuur

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling op het Kazernekwartier zijn er effecten op soorten aanwezig, te weten de gewone dwergvleermuis, de huismus en de huiszwaluw. Als gevolg van de negatieve effecten op de genoemde soorten, is het noodzakelijk dat er mitigerende maatregelen genomen worden. Op voorwaarde dat er mitigerende maatregelen worden genomen is er geen belemmering voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Archeologie en cultuurhistorie

De archeologische verwachting en waarden van het plangebied zijn zeer hoog; overal zijn vondstmateriaal en grondsporen uit vrijwel alle historische perioden te verwachten. Vanuit het beleid met betrekking tot cultuurhistorische waarden is het uitgangspunt het behoud in situ.

Ondergrondse cultuurhistorie

Zoals in het ontwikkelplan van de gemeente Venlo is beschreven zijn er vier opties voor de wijze waarop met archeologie kan omgegaan worden. Daarvan is een integrale opgraving (optie 2) niet haalbaar wegens de lange doorlooptijd en hoge kosten daarvan. Het andere uiterste, namelijk integraal verwijderen van de archeologische resten zonder onderzoek (optie 1) is evenmin als advies een reële optie, aangezien dit ingaat tegen het gemeentelijke archeologiebeleid en haaks staat op landelijke en provinciale beleidsuitgangspunten.

De opties die overblijven zijn:

- optie 3: Behoud in situ met een geringe mate van verstoring van archeologische waarden (in het selectieadvies aangegeven als optie 3) en realisatie van de beoogde ontwikkeling lijkt een reële optie. Het gemeentelijke archeologiebeleid voorziet namelijk in de mogelijkheid om maximaal 5% van de oppervlakte van een plangebied te verstoren zonder de noodzaak van onderzoek.
- optie 4: behelst archeologisch onderzoek van minimaal (vast) 50% van het oppervlak van de vindplaatsen voor het onderzoek naar Blariacum en het volledige muurwerk van fort St Michiel.

Met de 5% regeling (optie 3) wordt voldaan aan de uitgangspunten van het gemeentelijk cultuurhistorisch beleid en worden wordt voldaan aan de randvoorwaarde tijd. Wel zal er sprake zijn van verstoring en/of vernietiging. Gecombineerd behoud met opgraven en benutting (optie 4) biedt de gemeente de beste kansen voor realisatie van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Naar verwachting zal deze optie ook qua tijd en financiën het meest voordelig uitpakken.

Gebouwd erfgoed

In de huidige situatie is een groot deel van gebouwen in gebruik door de gemeente Venlo. Alle rijksmonumenten blijven bestaan, met als gevolg dat het effect neutraal is. De context van de monumenten veranderd sterk, wat als negatief wordt beoordeeld.

Het stedenbouwkundig plan is mede gebaseerd op de bestaande, deels in de bestaande situatie onzichtbare structuren. Een deel van de historische structuren wordt zichtbaar gemaakt, anderzijds kan worden geconcludeerd dat de bestaande structuur van de appèlplaats (een open ruimte omzoomd door bomen en relatief lage gebouwen, zonder duidelijke 'belangrijke' wand) sterk zal wijzigen door de nieuwe bebouwing van de Lijnstad. Per saldo wordt dit neutraal tot negatief beoordeeld.

Bij het opstellen van het stedenbouwkundige plan voor de Lijnstad is veel aandacht besteed aan de bestaande historische gebouwen en structuren. Er is daarbij gestreefd naar een goede, attractieve combinatie van historie en nieuwe ontwikkelingen. Geconcludeerd kan worden dat zonder de bijzondere aandacht voor de historische context de effecten op cultuurhistorische waarden sterk negatief hadden kunnen zijn.

Cultuurlandschap

Het effect van het planalternatief (2020) ten opzichte van de referentiesituatie (2020) is neutraal. Het noordelijke deel krijgt een aanzienlijke kwaliteitsimpuls. Daarentegen wordt de bebouwing in de Stedelijke Lijnstadzone geïntensiveerd. Ook het zuidelijk deel, waar de intensivering plaatsvindt, maakt onderdeel uit van het Maaslandschap.

Duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit

Door het vaststellen van de ambities voor de lange termijn en het hanteren van deze groeistrategie zijn de randvoorwaarden gecreëerd, waarmee het gebied zich functioneel en technisch op een duurzame wijze kan blijven ontwikkelen. Structurele sturing om deze groeistrategie te kunnen realiseren blijft noodzakelijk.

De ambities en doelen zijn per (milieu)aspect vertaald in concrete maatregelen en uitgangspunten voor het stedenbouwkundig plan en voor de vervolgfases. Bij de verdere besluitvorming zal een vertaling worden gemaakt van de nu gedefinieerde doelen en maatregelen in besluiten in de vorm van parkmanagement, afspraken met ontwikkelaars over ambities en maatregelen op gebouwniveau. Verder zal in het kader van ruimtelijke kwaliteit het ontwerp en programma verder worden uitgewerkt.

1 Inleiding

Het voorliggende Milieueffectrapportage geeft een beschrijving van mogelijke milieueffecten die het gevolg kunnen zijn van het herontwikkelen van de voormalige Frederik Hendrik Kazerne in Venlo-Blerick (hierna: Kazernekwartier). De ontwikkeling zoals beschreven in 'Ontwikkelplan Frederik Hendrik Kazerne 2025' is daarbij het uitgangspunt.

De beoogde ontwikkelingen op het Kazernekwartier bestaan uit een Multifunctioneel Centrum (MFC) met daarbinnen een nieuw voetbalstadion voor voetbalclub VVV-Venlo, de vestiging van ROC/Gildeopleidingen, Holland Casino, sporthal, hotel, spa/wellness, parkeervoorzieningen en op termijn invulling van een ontwikkelzone en kantoren. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld. Gezien de aard van de ontwikkelingen in het gebied wordt er een m.e.r.-procedure doorlopen.

Het gebied bevindt zich aan de westelijke oever van de Maas nabij het centrum van Venlo-Blerick en het bijbehorende station. Aan de oostkant van de Maas, tegenover het plangebied, bevindt zich het centrum van de stad Venlo. De globale locatie van de ontwikkeling van het Kazernekwartier is weergegeven in figuur 1.1.

1.1 M.e.r.-procedure

M.e.r.-plicht

M.e.r.-plichtige activiteiten zijn activiteiten waarvoor in de wet vastligt dat in het kader van de plan- en besluitvorming de m.e.r.-procedure moet worden doorlopen.

De herontwikkeling van het Kazernekwartier op de beoogde locatie in het vigerende bestemmingsplan (zie paragraaf 6.3.1) is niet mogelijk. Om de beoogde ontwikkeling te realiseren is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. De aanleg van een recreatieve voorziening dat per jaar meer dan 500.000 bezoekers aantrekt, is m.e.r.-plichtig. Bij een bezoekersaantal van meer dan 250.000 maar minder dan 500.000 per jaar is er sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht.

Het realiseren van het model Lijnstad met daarin ondermeer een nieuw Multifunctioneel centrum met een capaciteit van 17.500 en uitbreiding naar 22.500 zitplaatsen in combinatie met het Holland Casino is in ieder geval m.e.r.-beoordelingsplichtig, aangezien er in de toekomst naar alle waarschijnlijkheid meer dan 250.000 mensen jaarlijks op af komen. Het is mogelijk dat de voorziening in de toekomst ook meer dan 500.000 bezoekers per jaar aantrekt. Vanwege deze onzekerheid over een mogelijke overschrijding van het bezoekersaantal met 500.000 per jaar, heeft de gemeente Venlo besloten tot een vrijwillige m.e.r.

Door de verwachting van grote aantallen bezoekers per jaar is een m.e.r.-procedure opgestart waarmee het milieueffect van de ontwikkeling in beeld gebracht wordt. Omdat sprake is van een m.e.r. bij een concreet besluit, een (niet-kaderstellend) bestemmingsplan met directe bouwtitel, is hier sprake van een project-m.e.r.

Met de keuze voor een m.e.r. wordt invulling gegeven aan een zorgvuldige planvorming en transparantie voor de omgeving. Het doel van een m.e.r.-procedure is dan ook de gelijkwaardige afweging van het milieubelang in het besluitvormingsproces rondom de ontwikkeling van het Kazernekwartier in Venlo.

M.e.r.-procedure

De gemeente Venlo is voor de ontwikkeling van het Kazernekwartier zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag. De gewijzigde regelgeving is per 1 juli 2010 gewijzigd, wat betekent dat deze voor het m.e.r. voor het Kazernekwartier van toepassing is.

De m.e.r.-procedure bestaat uit een aantal stappen. De mededeling van de initiatiefnemer van de ruimtelijke ontwikkeling (in dit geval de gemeente Venlo) is de officiële start van de m.e.r.-procedure. Na de mededeling verzorgt de gemeente Venlo de openbare kennisgeving en de raadpleging en adviseert zij over de reikwijdte en het detailniveau van het MER, waarna het MER wordt opgesteld. Het MER (dit rapport) wordt gezamenlijk met het ontwerp bestemmingsplan ter visie gelegd. Na een positief toetsingsadvies van de commissie m.e.r. op het MER en het doorlopen van de bestemmingsplanprocedure kan het bestemmingsplan vastgesteld worden.

1. Openbare kennisgeving en raadpleging

Publicatie heeft plaatsgevonden in het E3-journaal op 28 juli 2010 (als rectificatie op de publicatie van 7 juni 2010). Gedurende 6 weken heeft een ieder een reactie kunnen geven in het kader van de reikwijdte en het detailniveau van het m.e.r.-onderzoek. Ter inzage lagen 'Ruimtelijke verkenning Kazernegebied Venlo', 25 november 2008, en 'De Lijnstad Kazerne FH Venlo', mei 2010.

Verder zijn de volgende instanties en organisaties betrokken:

- VROM-inspectie regio Zuid
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (Directie Regionale Zaken)
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
- Provincie Limburg
- Rijkswaterstaat
- Waterschap Peel en Maasvallei
- Gasunie
- Essent
- Waterleidingmaatschappij Limburg
- ProRail
- NS
- Veolia
- Regionale Brandweer
- GHOR
- MKB-Limburg

Op vrijwillige basis heeft de gemeente Venlo advies gevraagd aan de commissie voor de m.e.r. over de reikwijdte en detailniveau van het m.e.r. In dit kader heeft de Commissie begin augustus 2010 een bezoek gebracht aan het plangebied en kennis genomen van de plannen.

Er zijn 8 reacties binnengekomen op de openbare kennisgeving. De ingebrachte reacties hebben betrekking op:

- verkeerseffecten, infrastructuur, luchtkwaliteit en geluid;
- geluidsoverlast door evenementen;
- externe veiligheid;
- het belang van het culturele erfgoed op deze plek;
- de vestiging van het Casino in de directe nabijheid van Gilde-opleidingen;
- verslechtering van de woonomgeving en leefklimaat.

2. Reikwijdte en detailniveau

De commissie voor de m.e.r. heeft op 1 oktober 2010 een advies uitgebracht over de reikwijdte en detailniveau van het m.e.r. Het advies is gebaseerd op de kennisgeving (inclusief de inspraakreacties en adviezen), het bezoek aan het plangebied en de presentatie van de gemeente Venlo over de ontwikkeling van het Kazernekwartier. De commissie heeft in haar advies de inspraakreacties op de kennisgeving verwerkt. Het advies van de commissie voor de m.e.r. geeft de bandbreedte aan van het MER en de onderzoeken. Het advies van de m.e.r. commissie is in zijn geheel opgevolgd bij het opstellen van de MER.

3. Opstellen en tervisielegging MER en bestemmingsplan

Het opgestelde MER dient als onderbouwing bij het ontwerp-bestemmingsplan. In het bestemmingsplan is een paragraaf over het MER opgenomen, waarin de belangrijkste conclusies zijn verwoord. Ook is beschreven hoe in de (verdere) plan- en besluitvorming hiermee rekening wordt gehouden.

4. Toetsing door Commissie voor de m.e.r

Het MER wordt gezamenlijk met het aan het MER gekoppelde ontwerp-bestemmingsplan ter inzage gelegd. Een ieder heeft in de inspraakperiode de gelegenheid mondeling of schriftelijk in te spreken op het MER. Inspraakreacties kunnen betrokken worden in de vervolgbesluitvorming. Het opgestelde MER wordt aan de commissie voor de m.e.r. toegestuurd. Zij geeft een toetsingsadvies waarin aangegeven wordt of het MER alle relevante informatie bevat om een gedegen besluit te kunnen nemen.

5. Besluitvorming

Het MER en bestemmingsplan zullen naar verwachting begin 2012 voor definitieve besluitvorming aan de gemeenteraad worden voorgelegd, waarna het bestemmingsplan en MER worden vastgesteld.

1.2 Begrippen en definities

In onderstaand kader is een opsomming gegeven van veelvoorkomende begrippen met daarbij de definitie van deze begrippen.

Begrippen:

- Kazernekwartier: de term Kazernekwartier zoals in dit in dit MER is gebruikt betekent: de locatie waarop de herontwikkeling plaatsvindt, waarvan de plangrens is weergegeven in het Hoofdstuk 'Plan en studiegebied'.
- Lijnstad: met de term Lijnstad wordt in dit MER bedoeld: het model Lijnstad met bijbehorend programma waar op basis daarvan invulling wordt gegeven aan de herontwikkeling van het Kazernekwartier. Het model Lijnstad van 2010 is doorontwikkeld naar het model Lijnstad van maart 2011 wat de basis is voor het MER en het bestemmingsplan. Het model Lijnstad van mei 2011 kan worden omschreven als het definitieve ontwerp.
- Voorgenomen activiteit: het herontwikkelen van het Kazernekwartier met de programmaonderdelen uit het model Lijnstad van mei 2011.
- Het plangebied: is het gebied dat in het bestemmingsplan wordt opgenomen. Deze komt overeen met het gebied zoals op de bestemmingsplankaart is aangegeven;
- Het studiegebied: is het gebied waar, als gevolg van de realisatie van de programmaonderdelen op het Kazernekwartier, relevante effecten kunnen optreden. Onder het studiegebied wordt verstaan het plangebied plus het gebied daarbuiten tot waar mogelijk effecten optreden. De grootte van het studiegebied is afhankelijk van de reikwijdte van de effecten. De reikwijdte kan per milieuaspect verschillen en is niet uit te drukken in een getal.
- Project: staat voor de voorgenomen ontwikkeling waarvoor een MER is gemaakt;

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is een beschrijving gegeven van de m.e.r.-procedure voor dit project. Daarbij geeft het inzicht in de belangrijkste begrippen en definities van dit MER. In hoofdstuk 2 is de nut en noodzaak van deze ontwikkeling beschreven, waarna hoofdstuk 3 inzicht geeft in de projectgeschiedenis en het doorlopen proces tot en met het vervaardigen van het definitieve ontwerp van de Lijnstad ten behoeve van de herontwikkeling van Kazernekwartier. In hoofdstuk 4 is de voorgenomen ontwikkeling beschreven en in hoofdstuk 5 het programma van de voorgenomen ontwikkeling. Hoofdstuk 6 geeft inzicht in het beleid en wet- en regelgeving welke van toepassing is op dit project. In hoofdstuk 7 is het beoordelingskader weergegeven waarbij een overzicht van milieuaspecten zijn weergegeven welke onderzocht zijn in dit MER. In hoofdstuk 8 geeft inzicht in het plan- en studiegebied.

In hoofdstuk 9 tot en met 18 zijn de onderzoeksresultaten weergegeven, waarbij waar dat mogelijk was een waardering is gegeven voor het beoordeelde milieuaspect. Hoofdstuk 19 geeft een beschouwing van de effectbeoordeling waarna in hoofdstuk 20 is aangegeven op welke vlakken er leemten in kennis zijn.

2 Nut en noodzaak ontwikkeling

2.1 Achtergrond

De gemeente Venlo heeft te maken met een dreigende krimp van de bevolking. Uit laatste cijfers blijkt bij ongewijzigd beleid dat de bevolking in 2025 met 1,2%, in 2040 met 5,6% zal zijn gedaald. Het aantal huishoudens stijgt tot 2025 nog wel (met 8,7%), maar ook dat daalt in 2040 met 3,5%. Om het huidige welvaartsniveau van Venlo vast te houden en waar mogelijk te verbeteren moet weerstand worden geboden aan de autonome trend van deze dalende bevolkingsgroei ('krimp'). Om het tij van deze dreigende krimp te keren zet het stadsbestuur in op 'beperkte groei' om op termijn het centrum van de Euregio te worden.

Naast de mogelijke krimp dreigt ook een economische verslechtering van het gebied. Venlo wordt gekenmerkt door een relatief vergrijsde bevolking. Slechts 9 grote gemeenten zijn meer vergrijsd dan Venlo. Daarnaast is de bevolking relatief laag opgeleid. Venlo kent een gemiddeld aantal middelbaar opgeleiden, maar zeer weinig hoog- en zeer veel laagopgeleiden. De stad is niet aantrekkelijk genoeg voor het vasthouden van de jeugd of het halen van hoger opgeleide jongeren. Deze kenmerken verhouden zich slecht met de voor de toekomst alom noodzakelijk geachte 'kenniseconomie'. Het stadsbestuur ziet het dan ook als noodzaak om jongeren en hoger opgeleiden in eerste plaats vast te houden en daarnaast ook aan te trekken om de economische vitaliteit van Venlo in de toekomst te waarborgen.

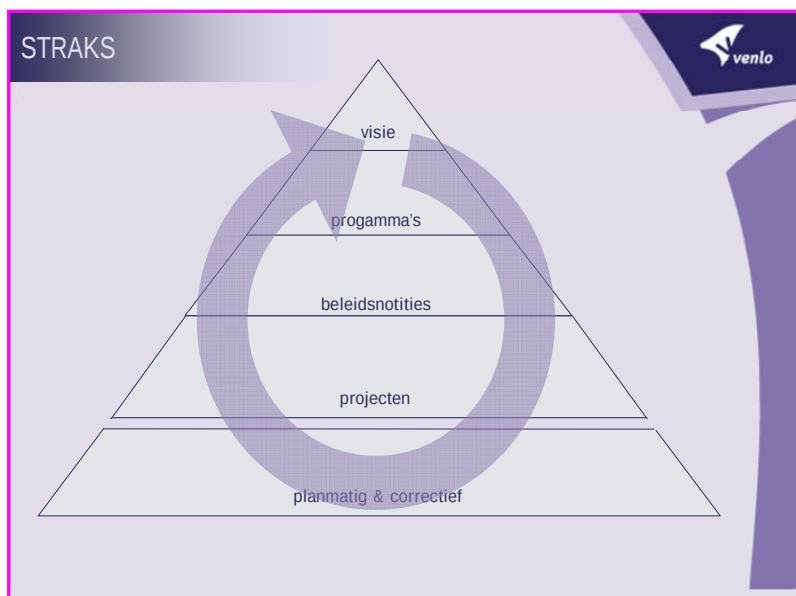
Concreet betekenen bovenstaande ontwikkelingen dat het stadsbestuur wil bouwen aan een stad waar het veel aantrekkelijker wonen en werken is dan nu. Deze noodzakelijke ambitie is beschreven en vastgelegd in de *Strategische Visie Venlo 2030* (vastgesteld maart 2010) en vijf raadsprogramma's (jaarlijkse vaststelling, voor het laatst november 2010).

Het raadsprogramma *Centrum Euregio - 'Hoofdstad en vitaal hart'*, neemt in deze een bijzondere plaats in. Dit programma kent als hoofddoel: *'Versterking van de aantrekkelijkheid en bekendheid van Venlo, met name voor inwoners en bezoekers, door meer onderscheidende en kwalitatief hoogwaardige stedelijke voorzieningen, met een focus op het stedelijke centrum, jongeren en hoger opgeleiden, en duurzaamheid'*.

2.2 Nut en noodzaak ontwikkeling Kazernekwartier

Om invulling te geven aan de noodzakelijke ambitie om zich te ontwikkelen tot een aantrekkelijke centrumstad van de Euregio, zijn projecten noodzakelijk met de focus op onderscheidende voorzieningen. Voor dergelijke voorzieningen is ruimte nodig. Deze ruimte biedt het oude stadscentrum van Venlo niet. Het Kazernekwartier heeft wel voldoende omvang om invulling te geven aan de wensen van de gemeente ten aanzien van de ontwikkeling van deze onderscheidende voorzieningen. Daarnaast zijn ondermeer Holland Casino, het Multifunctionele Centrum (waaronder voetbalclub VVV Venlo) en Topcare serieus in gesprek met de gemeente om op het Kazernekwartier de nieuwe huisvesting te realiseren, om daarmee de stad een aanzienlijke kwaliteitsimpuls te geven.

Het Kazernekwartier ligt strategisch midden in het stedelijke gebied van Venlo. De ontwikkeling van nieuwe functies op deze locatie biedt kansen om de verbinding te leggen tussen het stadscentrum en het Kazernekwartier. De herontwikkeling van het Kazernekwartier zal samen met andere projecten waaronder de Maasboulevard, de centrumfunctie van Venlo versterken. Door de positie van het Kazernekwartier kunnen deze nieuwe ontwikkelingen samen zorgen voor een vernieuwd hoogwaardig voorzieningsniveau aan beide zijden van de Maas.



Visie: aantrekkelijke centrumstad (2030)

programma Centrum Euregio: onderscheidende functies (2013)

project Frederik Hendrik Kazerne (2005-2025)

3 Projectgeschiedenis

In het voortraject zijn diverse mogelijke inrichtingen van het gebied opgesteld en beoordeeld. Op 23 juni 2010 heeft de gemeenteraad van Venlo besloten om het model "Lijnstad" verder uit te werken. De essentie van het model Lijnstad is dat genoemde ontwikkelingen in een lijn, parallel aan het bestaande spoor, gerealiseerd gaan worden. Het model Lijnstad heeft de basis gevormd voor 'het Ontwikkelplan Frederik Hendrik Kazerne 2025', het bestemmingsplan en het MER. In paragraaf 3.1 wordt het model Lijnstad kort toegelicht. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op het doorlopen proces voorafgaand aan de keuze voor model Lijnstad en ook het proces dat daarna heeft plaats gevonden bij de verdere uitwerking van het model tot stedenbouwkundige visie en ontwikkelplan.

3.1 Het Model 'Lijnstad'

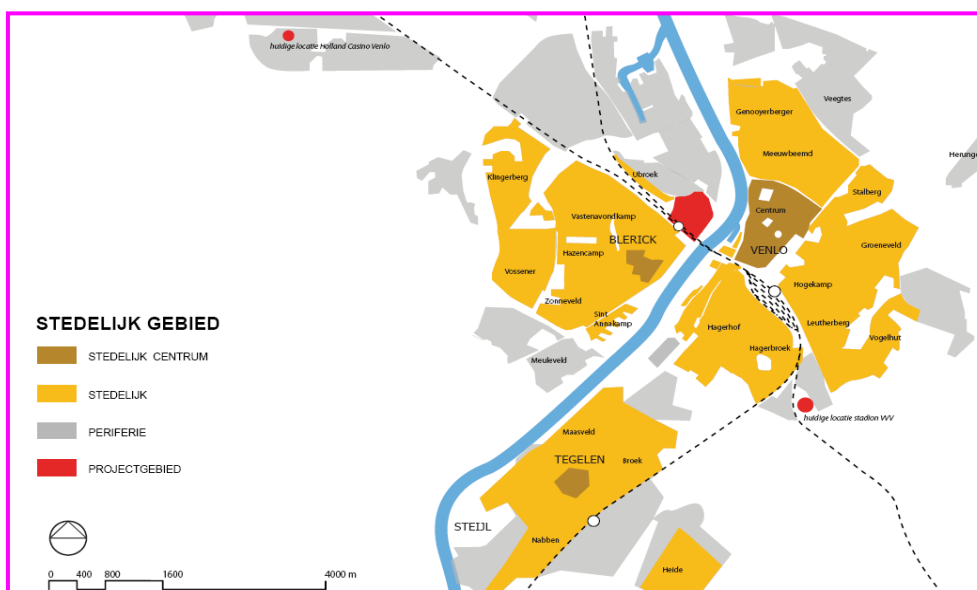
De gemeenteraad van Venlo heeft in maart 2008 de opdracht gegeven tot een ontwerp onderzoek naar een integrale visie voor het kazernekwartier. Daarbij heeft de gemeenteraad zich als volgt uitgesproken: *'Met het vinden van de juiste bestemming voor het Kazernekwartier kan een kwaliteitsimpuls worden gegeven aan de hele stad. Deze strategisch gelegen locatie kan Venlo als het ware laten verkleuren'*. Ambitie voor het Kazernekwartier is tweeledig:

1. Het Kazernekwartier moet het 'Visitekaartje van Venlo' worden
2. Het Kazernekwartier moet een (eu)regionale uitstraling hebben. De opdracht heeft geleid tot zes uitgewerkte ontwikkelingsmodellen voor het Kazernekwartier.

De volgende uitgangspunten zijn hierbij leidend geweest:

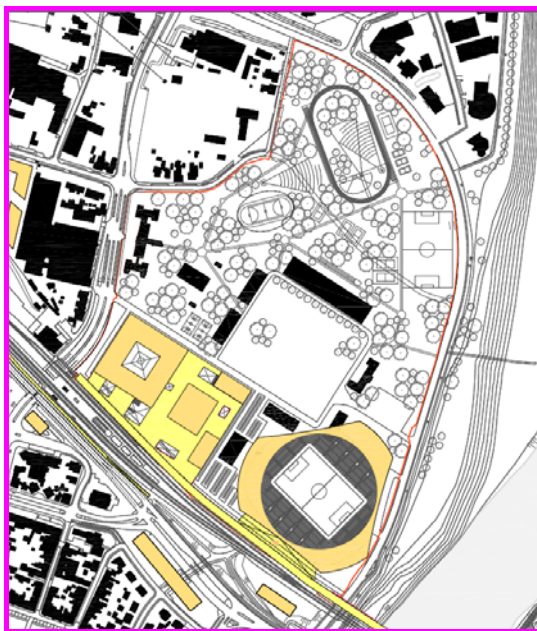
- Het Kazernekwartier moet een uitstekende multimodale bereikbaarheid hebben, vooral in relatie tot de centra van Venlo en Blerick;
- De ontwikkeling moet passen binnen de randvoorwaarden van externe veiligheid, met name gezien vanuit de risico's van het spoor en de aardgasleiding;
- Het Kazernekwartier moet een hoogwaardige (stedenbouwkundige) signatuur en kwaliteit krijgen.
- Bij de herontwikkeling moeten de uitgangspunten van Cradle to Cradle worden toegepast;
- De invulling van het Kazernekwartier moet recht doen aan de (cultuur)historische waarden van de locatie, die moeten worden ingezet ter verhoging van de ruimtelijke kwaliteit.

Eén van de modellen is genaamd 'Lijnstad'. De naam 'Lijnstad' heeft zijn naam te danken aan het feit dat de grote programma's in één lijn liggen met de naast gelegen spoorlijn. De essentie van het model 'Lijnstad' is om de Maas te transformeren van een barrière naar een verbindend element. Vertrekpunt van het model 'Lijnstad' is het verbinden van Blerick en Venlo. Centraal gelegen in de stedelijke



Figuur 3.1: Kazernekwartier als onderdeel van de stedelijke agglomeratie (bron: XDGA)

agglomeratie (zie figuur 3.1) en direct aan de centrale openbaar vervoer en langzaam verkeersverbinding kan het Kazernekwartier hierin een sleutelrol vervullen. In het model Lijnstad is de Maas bovendien niet langer een barrière naar het centrum, en worden Venlo en Blerick samengevoegd tot één Euregionale stad. Een nieuwe stedelijke promenade langs het spoor vormt hierbij de 'kapstok', waarlangs de grote programma's zoals een multifunctioneel centrum, ROC, kantoren en Holland Casino) gesitueerd worden. Doordat de grote gebouwen langs het spoor zijn gepland, zijn deze goed bereikbaar per trein (op loopafstand van station Blerick), per auto (dichtbij de rijksweg A73 en toekomstig A74) en via de naastgelegen nieuwe wandel- en fietsboulevard. De aangrenzende (Rijks)monumenten en monumentale gebouwen worden zo veel mogelijk in hun oorspronkelijke staat hersteld en herbestemd. Het Noordelijk deel van het terrein wordt groen en parkachtig ingericht. Op de grens van beide terreindelen loopt de hoofdtoegangsweg, die het Kazernekwartier voor het autoverkeer ontsluit. Figuur 3.2 geeft het model Lijnstad uit 2010 weer met zichtbaar de grote programma's in één lijn met het spoor.



Figuur 3.2: De visie Lijnstad, mei 2010 (bron: XDGA)

3.2 Het doorlopen proces

Het model 'Lijnstad' is uiteindelijk gekozen als basis voor de verdere uitwerking van het Kazernekwartier. Om tot deze keuze te komen zijn verschillende partijen betrokken geweest. In september /oktober 2009 zijn de tussenresultaten van de visieontwikkeling voor het Kazernekwartier gepresenteerd in een expositie aan de stad. De expositie was tevens een forum voor een stadsdebat. Op basis van de resultaten van dit debat is een Nota van Aanbevelingen vastgesteld, die ter kennisname is ingebracht in de gemeenteraad.

Vanuit de zes gepresenteerde modellen voor herontwikkeling waren twee modellen favoriet: Lijnstad en Fortpark aan de Maas. Besloten is deze beide uit te werken in de vorm van een integrale gebiedsvisie. Deze uitwerking heeft geleid tot de rapportage "Kazernekwartier Venlo: van stad naar euregionaal centrum" (21 mei 2010). In die rapportage zijn de ontwikkelingsvisies Lijnstad en Fortpak met elkaar vergeleken.

Gedurende het ontwerpende proces (najaar 2010 tot en met voorjaar 2011) zijn verschillende ontwerpbijeenkomsten georganiseerd. Stedenbouwkundig bureau XDGA, investeerders en de gemeentelijke vakdisciplines en externe specialisten planologie en duurzaamheid zijn bij deze bijeenkomsten aanwezig geweest. Tijdens de bijeenkomsten is in gezamenlijkheid gekomen tot een verdere uitwerking van het ontwerp. Hierbij ging rekenen en tekenen gelijk op. Dat betekent dat de

financiële consequenties van het ruimtelijk ontwerp en aanpassingen daarop continu werden doorgerekend en op elkaar aangepast. Daarnaast is een tweetal onderzoeken uitgevoerd waarvan de resultaten zijn meegenomen bij de doorontwikkeling van de visie. Het betrof een bereikbaarheidsstudie en onderzoek naar externe veiligheid.

Op 23 juni 2010 heeft de gemeenteraad het ontwerp-besluit van het Kazernekwartier aangenomen. Hierbij heeft zij de voorkeur uitgesproken voor het model Lijnstad. Het ontwerp-besluit ging gepaard met een amendement waarin het college van B&W een gerichte opdracht is meegegeven voor de doorontwikkeling van het ontwerpvoorstel. In onderstaande tekstbox is de inhoud van het amendement weergegeven:

Amendement Gemeenteraad 23 juni 2010

1. Infrastructurele aanpassingen onderzoeken / voorstellen:

- Algemene verkeersafwikkeling en gebiedsontsluiting
- Ontsluiting en bereikbaarheid station Blerick
- Langzaam verkeersbrug naar Venlo
- Parkeerstrategie ontwikkelen: maaiveld naar gebouwd parkeren
- Toegang Eindhovenseweg over Kazernestraat, op/en afritten in Eindhovenseweg en rechtstreekse aansluiting op Kazernestraat

2. Ruimtelijke kwaliteit van het parkgebied optimaliseren

- Optimalisatie van Cradle to cradle aspecten
- Historisch aspecten
- Appèlplaats als stadspark met historisch karakter
- Verbinding Raaijweide en evenemententerrein

Bij de verdere doorontwikkeling van het model Lijnstad uit 2010 is niet alleen rekening gehouden met het amendement van de gemeenteraad. Ook is rekening gehouden met de licht gewijzigde programma's van eisen van de individuele investeerders zoals deze naar voren zijn gekomen in het ontwerptraject. Deze zijn in onderstaande tekstbox weergegeven.

Gewijzigd programma's van eisen investeerders:

- Holland Casino: inpassen van het 'Play your Game' concept
- MFC: herdimensioneren op basis van programma van eisen en optimalisatie van de functies binnen het MFC, en herpositionering van functies elders op nabij het Kazernekwartier (SSONML)
- Inpassing van een spa, wellness en hotel in het ontwerp
- ROC: herdimensioneren op basis van programma van eisen
- Inpassing van een aantal nieuwe functies in het ontwerp, zoals: Topcare, en de huisvestingscombinatie SSONML/ Gilde Praktijkopleiding aan de noordzijde
- Sportaccommodatie: sporthal, overige sportactiviteiten in het park vervallen
- Toevoeging van een extra ontwikkelgebied aan de noordzijde van de appèlplaats.
- Realisatie van evenemententerrein aan de oostzijde van het plangebied, nabij de Maas

Ten opzichte van het in mei 2010 gepresenteerde model 'Lijnstad' zijn op basis van de wensen van Gemeenteraad en individuele investeerders de volgende aspecten toegevoegd:

- inpassing van een evenemententerrein;
- historische binnentuin op de voormalige appèlplaats;
- afstemming ontwerp op historische context en waarden van het gebied, onder andere:
 - inpassing bestaande gebouwen
 - terugbrengen van zichtlijnen en routes voor voetgangers en fietsers op basis van historische patronen
 - Verbinding Raaijweide richting Maas
 - Afstemming van vormgeving waterpartijen op historische context
- inpassing van Cradle to Cradle aspecten (onder andere hernieuwbare energie) in het ontwerp op basis van duurzaamheidsanalyse.

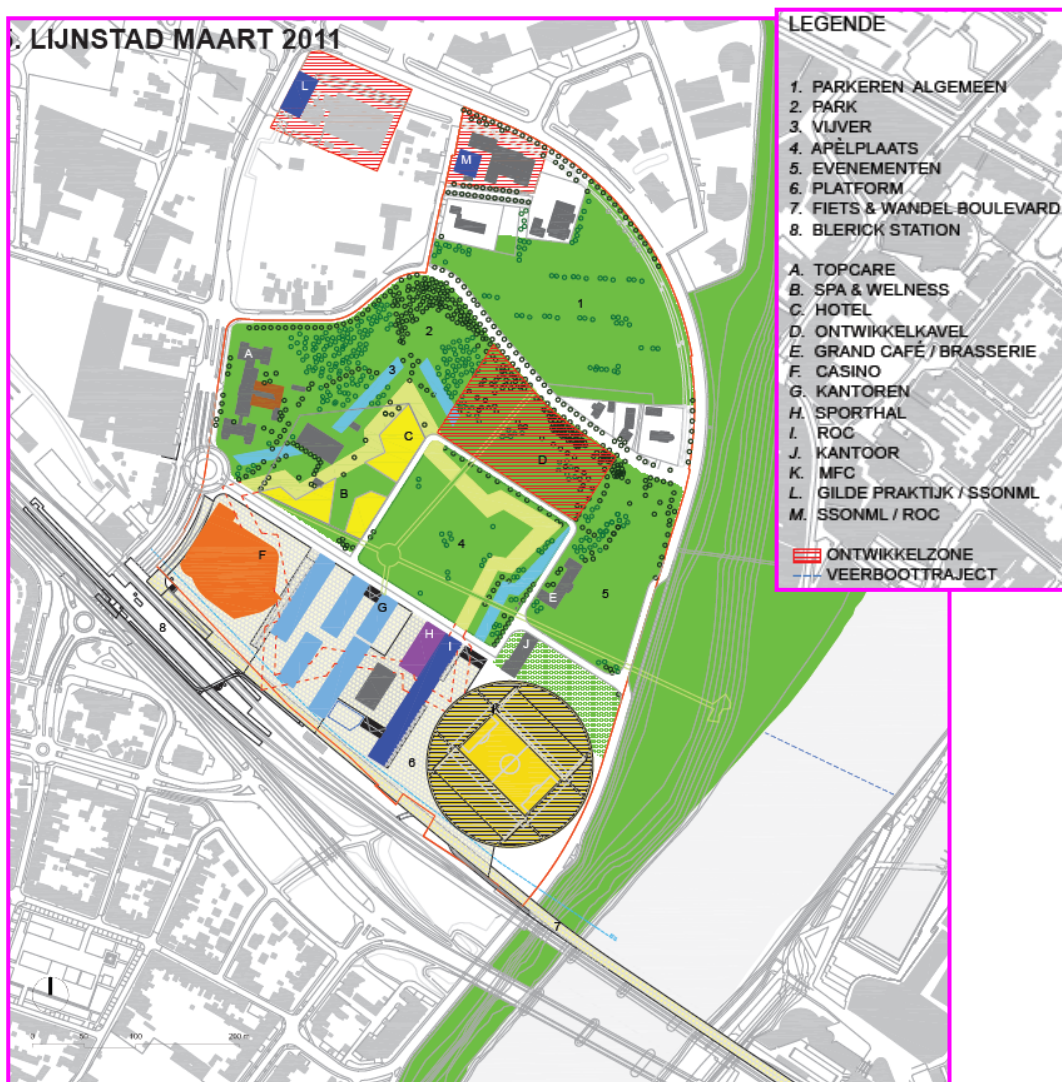
4 Voorgenomen ontwikkeling

Het doorlopen proces naar het raadsbesluit van 23 juni 2010 heeft geleid tot een definitieve stedenbouwkundige visie (De Lijnstad - Frederik Henrik Kazerne Venlo, XDGA, mei 2011) en Ontwikkelplan Willem Frederik Henrik Kazerne 2025 (Gemeente Venlo, mei 2011). Het definitief ontwerp, welke als uitgangspunt dient voor deze MER, wordt in onderstaande paragrafen omschreven.

4.1 Beschrijving stedenbouwkundige structuur

De Maas als verbindend element

De essentie van het model 'Lijnstad' is om de Maas te transformeren van een barrière naar een verbindend element. De huidige barrièrewerking van de weg en de kademuur is opgeheven door een versmalling van het profiel van de weg, het mogelijk opheffen van de weg als doorgaande verbinding en het verhogen van het maaiveld. Een nieuwe stedelijke promenade langs het spoor fungeert als verbindend hoofdelement. De promenade is direct met de binnenstad verbonden door een hoogwaardige nieuwe Maasverbinding. Alle grote programma's, die hun plaats niet (kunnen) vinden in de oude binnenstad, krijgen een plaats in de stedelijke zone parallel aan het spoor en de centrale wandel- en fietsboulevard.



Figuur 4.1: Definitief ontwerp Kazernekwartier, maart 2011 (bron: XDGA)

Concentratie programma's aan de spoorzijde

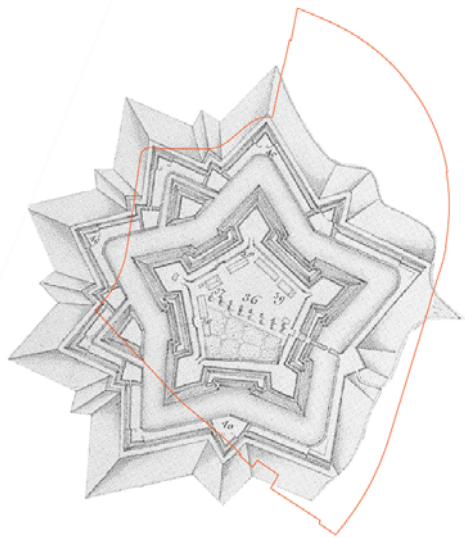
De grote gebouwen op het Kazernekwartier bevinden zich langs het spoor en zijn optimaal bereikbaar per trein en per auto. Op een verhoogd dek beschikken MFC, ROC en Holland Casino over hun nieuwe huisvesting. Het MFC ligt aan de Maasoever en biedt haar gasten een megavenster

op de historische binnenstad. Door het volume en de bijzondere vormgeving beschikt het MFC over een iconische aantrekkelijkheid aan de Maas. Het ROC/Gildeopleidingen krijgt een plek op het parkeerdek. Het Holland Casino is het meest westelijke gebouw en vormt een blikvanger langs het spoor en de Eindhovenseweg. Tussen MFC en Holland Casino is voorzien in bebouwing voor nog te werven functies. Het hoogstedelijk milieu in de 'Lijnstadzone' met grote dichtheid en menging van functies is aantrekkelijk voor bezoekers en gebruikers, maar nodigt ook uit tot het nemen van nieuwe initiatieven. De flexibiliteit van de stedenbouwkundige en bouwkundige structuur houdt rekening met deze dynamiek. Bij de vormgeving van de gebouwen en de inrichting van de openbare ruimte vormen duurzaamheid en Cradle to Cradle het uitgangspunt.

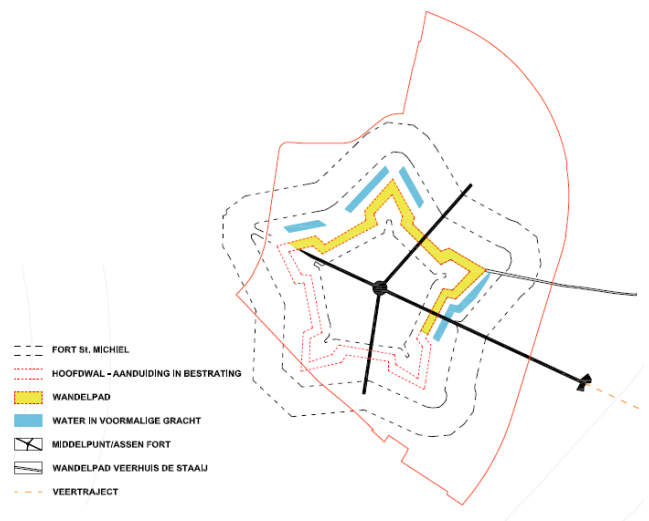
Het noordelijk deel

De concentratie van het programma aan de spoorzijde maakt het mogelijk om in het noordelijk deel van het gebied groen en cultuurhistorische verbeelding te combineren in een parkachtige inrichting (de 'binnentuin'). Op de grens van beide terreindelen loopt de hoofdtoegangsweg, die het Kazernekwartier voor het autoverkeer ontsluit. Uitgangspunt voor het parkgebied is het zo veel mogelijk handhaven van bestaande bomen.

De voormalige, centraal gelegen, appèlplaats is ontwikkeld tot een historisch stadspark, terwijl door de invulling van een evenemententerrein nabij de Raaijweide (de 'buitentuin') de relatie met de Maas is gelegd. De contouren van het Spaanse fort Sint Michiel en ook de geschiedenis van de kazerne zijn inspiratiebronnen voor de inrichting van de openbare ruimte en het parkgebied. Vorm en situering van nieuw te ontwikkelen waterpartijen zijn gebaseerd op historische plattegronden. Deze nieuwe waterpartijen fungeren als opvang (buffer) voor water en het mogelijk maken van een kringloop van water. De aangrenzende (Rijks)monumenten zijn waar mogelijk gerespecteerd en herbestemd met passende functies. Daarnaast is het karakter van de appèlplaats en de rijksmonumentale gebouwen als beeldbepalende elementen zoveel mogelijk ingepast.



Figuur 4.2: De historische patronen (16^e-17^e eeuw) in verhouding tot het plangebied (bron: XDGA)



Figuur 4.3: De zichtlijnen en routes op basis van de historische patronen (bron: XDGA)

Het Kazernekwartier heeft een rijke geschiedenis die het terrein haar eigenheid geeft. Als referentie voor het plaatsen van het ontwerp in de historische context is gekozen voor de recente (20e eeuwse) laag van appèlplaats en gebouwen en de 16e -17e eeuwse laag van het grotendeels verdwenen Fort Sint Michiel. Nieuwe bestemmingen voegen in het ontwerp een nieuwe dimensie toe aan deze historische context. Het Kazernekwartier voegt het oude en het nieuwe op evenwichtige wijze samen door nieuwe bestemmingen voor Rijksmonumentale kazernegebouwen en een zorgvuldige situering van de nieuwe gebouwen ten opzichte van het oude. Door goede eigentijdse vormgeving kan de nieuwbouw een aantrekkelijk contrast bieden met de architectuur van de rijksmonumentale kazernegebouwen.



Figuur 4.4: Stedelijke Lijnstadzone en parkachtige omgeving (bron: XDGA)

De stedenbouwkundige opzet maakt het mogelijk om gebruik te maken van hernieuwbare energie.

Figuur 4.4 toont de ontwikkelingsvisie

voor Lijnstad. In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de verkeers- en groenstructuur. Het programma wordt besproken in hoofdstuk 5.

4.2 Verkeerstructuur

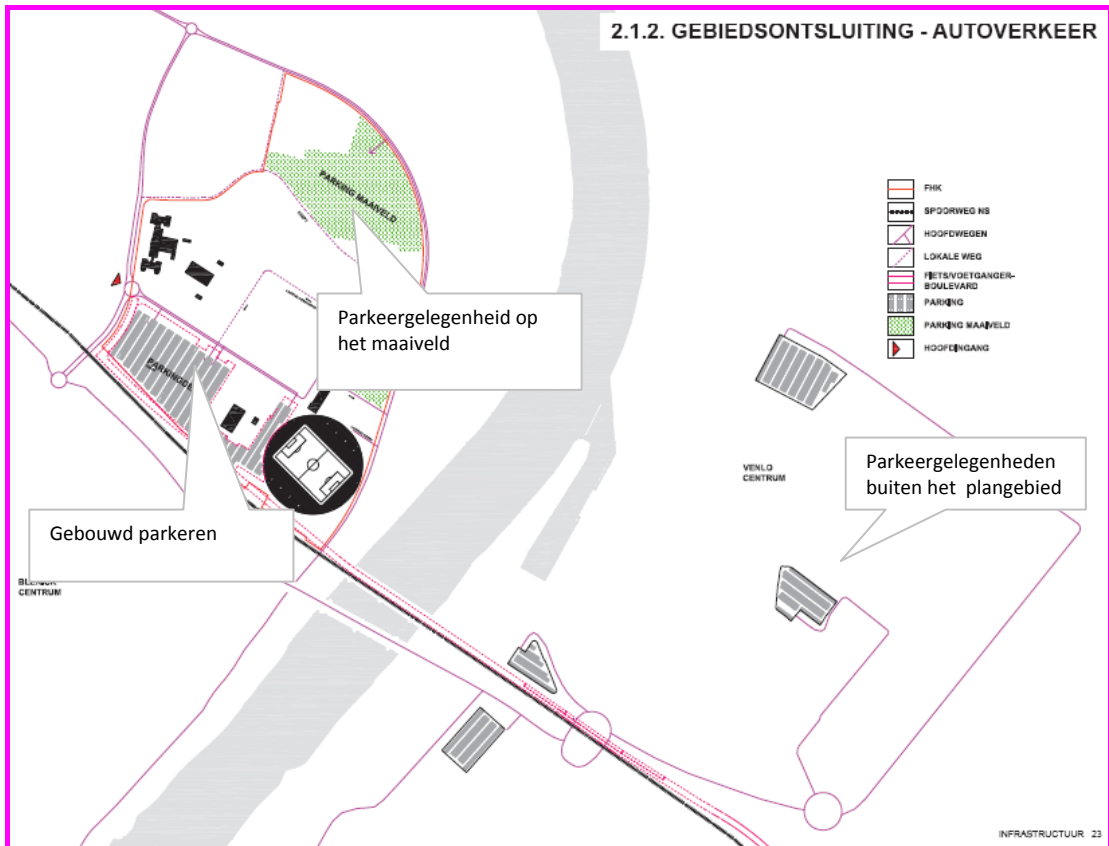
4.2.1 Gebiedsontsluiting

De multimodale bereikbaarheid is één van de kernkwaliteiten van het ontwerp voor het Kazernekwartier. Voor elk van de modaliteiten (vracht)auto, openbaar vervoer en langzaam verkeer is in het ontwerp een eigen ontsluitingsstructuur ontwikkeld, passend bij de behoeften van de gebruiker.

Vanaf de hoofdingang in de Kazernestraat loopt in het definitief ontwerp één straat recht naar het stadion via de gebouwde parkeergarage. Deze straat heeft een dubbele rijrichting om het functioneren van de parkeergarage te garanderen. Het parkeren zal in de eerste fase gedeeltelijk op maaiveld en later, tijdens de ontwikkeling van bovenliggende gebouwen, overdekt plaatsvinden. De overige parkings, zoals het noordelijk gelegen maaiveld parkeren, zijn bereikbaar langs de Venrayseweg via het noorden. De straten rond de appèlplaats dienen louter als drop-off of voor laden en lossen. De ontsluiting van het Kazernekwartier is weergegeven in figuur 4.5.

Voor fietsers en voetgangers is in het ontwerp een fijnmazig netwerk aan verbindingen vanuit Venlo en Blerick opgenomen met een langzaam verkeersbrug vanuit Venlo en upgradering van tunneldoorgangen vanuit Blerick. Aan deze brug en tunnels zijn fietsparkeervoorzieningen gekoppeld. Deze bevinden zich onder de fiets- en wandelboulevard en op het parkeerdek. De bereikbaarheid en toegankelijkheid van het station Blerick is geoptimaliseerd door upgradering van de bestaande stationstunnel met liften en door plaatsing van een passerel over de sporen.

Bussen met toeschouwers volgen in het ontwerp de noordelijke route via de Venrayseweg. Een drop-off is georganiseerd net ten noorden van het MFC. De spelersbussen maken gebruik van een snelkoppeling via de zuidelijke route naar de spelerstoegang. Voor het openbaar vervoer is een halte gerealiseerd op de Kazernestraat ter hoogte van de Marechausseekazerne.



Figuur 4.5: de gebiedsontsluiting met daarin de parkeergelegenheden binnen en buiten het plangebied (bron: XDGA)

Voor de hulpdiensten zijn volgens het ontwerp vijf toegangen tot het Kazernekwartier gerealiseerd. Alle gebouwen moeten benaderbaar zijn langs twee richtingen, evenals de fiets- en wandelboulevard en dit onder alle omstandigheden. In het verkeerskundig onderzoeksrapport (zie bijlage 9) is de gebiedsontsluiting en de verkeersstructuur nader toegelicht.



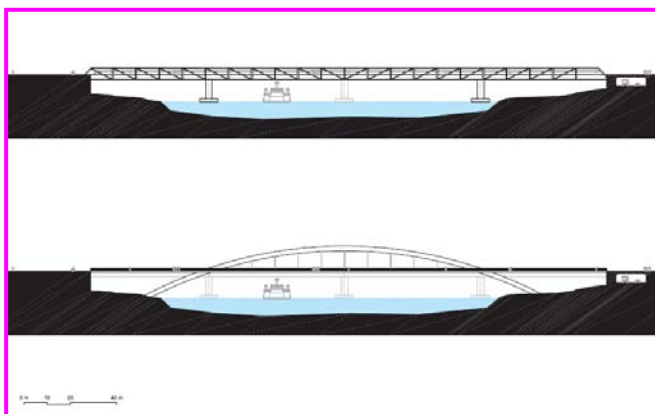
Figuur 4.6: de ontsluiting voor hulpdiensten (bron: XDGA)

4.2.2 Nieuwe infrastructuur

In het ontwerp voor de herontwikkeling van het Kazernekwartier is een aantal infrastructurele ingrepen voorzien om zo de aansluiting op de bestaande stedelijke infrastructuur te optimaliseren. De belangrijkste hiervan zijn:

Langzaam verkeersbrug over de Maas

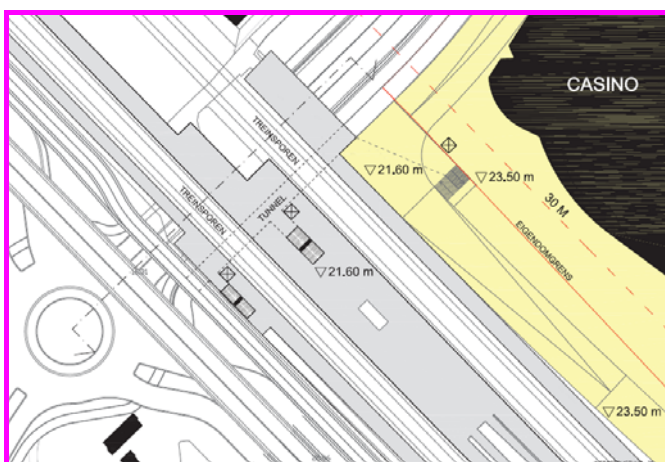
Voor de langzaam verkeersbrug over de Maas, dat onderdeel uit zal gaan maken van de fiets- en wandelboulevard zijn twee opties mogelijk. De eerste optie bestaat uit een vakwerkkligger bevestigd aan de bestaande spoorbrug. Dit vakwerk kan bij latere vervanging van de spoorbrug tijdelijk zelf de overspanning van de Maas aan. De tweede optie bestaat uit een boog die de overspanning realiseert, en een opgehangen fiets- en wandelpad. De twee opties zijn afgebeeld in figuur 4.7.



Figuur 4.7: Beelden van het aanzicht de opties voor een nieuwe langzaam verkeersbrug (bron: XDGA)

Opwaardering stationstunnel

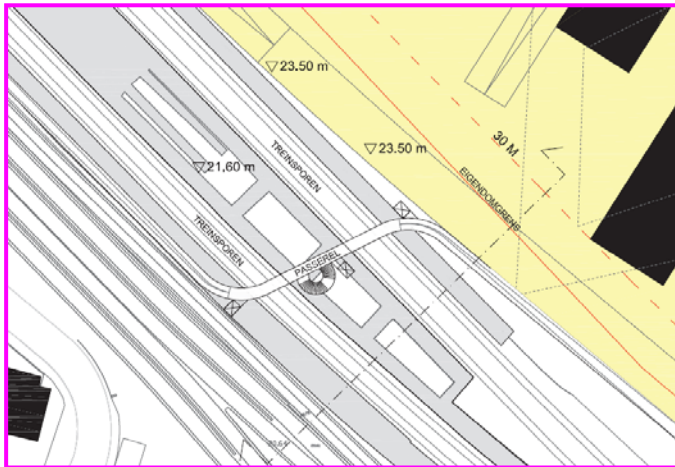
De bestaande stationstunnel voor voetgangers ter hoogte van de Kazernestraat wordt opgewaardeerd, bijvoorbeeld door plaatsing van liften die rechtstreeks toegang geven tot de perrons. Aan de zijde van het Kazernekwartier wordt een fietsenstalling gerealiseerd, geïntegreerd onder de fiets- en wandelboulevard. Vanuit de fietsenstalling kunnen bezoekers doorsteken naar het uiterste perron of het dek via trappen of een lift. De opwaardering van de stationstunnel is afgebeeld in figuur 4.8.



Figuur 4.8: Boven-aanzicht van de stationstunnel (bron: XDGA)

Ontwikkeling passerel

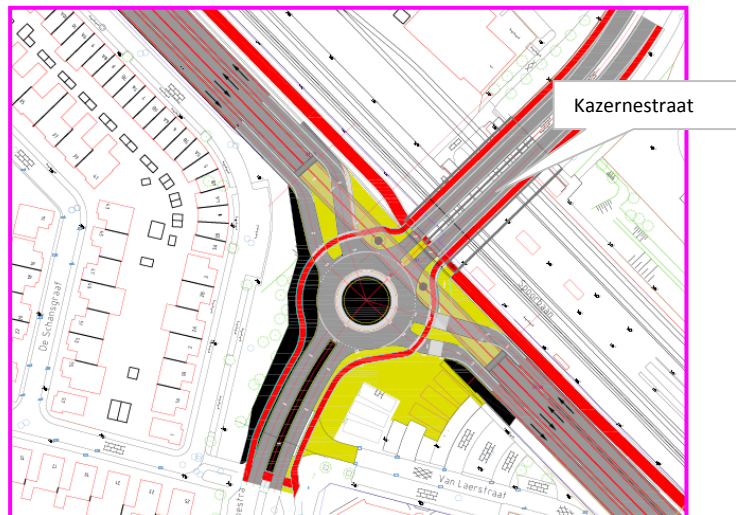
Aangezien alleen het uiterste perron direct grenst aan de fiets- en wandelboulevard wordt een passerel voorgesteld, die de overige perrons rechtstreeks verbindt met het dek in het algemeen en het MFC/ROC in het bijzonder (zie figuur 4.9).



Figuur 4.9: Bovenaanzicht van de passerel (bron: XDGA)

Ongelijkvloerse kruising met rotonde

Om de verkeersafwikkeling in goede banen te leiden is een nieuwe ongelijkvloerse kruising met rotonde voorzien. De essentie van deze verkeerskundige oplossing is dat per rijrichting een baanvak en afrit beschikbaar is. Dat betekent dat het rechtdoorgaande verkeer bovenlangs door kan gaan, bezoekers van en naar programma's op het Kazernekwartier op een separate baan rijden en afslaan tot op het niveau van de huidige Kazernestraat en hun weg vervolgen naar hun bestemming via de Kazernestraat naar het Kazernekwartier. In figuur 4.10 is het ontwerp van de nieuwe verkeerskundige oplossing op de Eindhovenseweg weergegeven.



Figuur 4.10: Nieuwe ongelijkvloerse kruising met rotonde op het Eindhovenseweg (bron: XDGA)

Om vervolgens het verkeer van en naar de grote publiekstrekkingen van het Holland Casino en het MFC te stroomlijnen, is verderop op in de Kazernestraat een nieuwe rotonde voorzien. De Kazernestraat wordt hiermee het hoofdadres van het plangebied.

4.3 Parkeren

Voor het parkeren wordt in het ontwerp uitgegaan van een groeimodel waarin de optimale mix van maaiveld parkeren en gebouwde voorzieningen in een aantal stappen wordt bereikt. In deze strategie wordt zo lang mogelijk gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte om op het maaiveld te parkeren. Het gemeentelijk parkeerbedrijf realiseert en exploiteert het parkeren op het terrein (auto en fiets), met uitzondering van de 600 exclusieve parkeerplaatsen (in het gebouw) van het Holland Casino.

Vanuit de Bereikbaarheidsvisie 2010 is ook de parkeerbehoefte nader onderzocht. Op basis van het beoogde programma komt deze uit op circa 4.200 parkeerplaatsen. De parkeerplaatsen zijn echter niet allemaal tegelijkertijd nodig. De aard van het programma brengt namelijk met zich mee dat deze parkeerplaatsen, met uitzondering van de door Holland Casino exclusief voor zichzelf te realiseren parkeerplaatsen, dubbel gebruikt kunnen worden (bijv. ROC overdag en MFC op zaterdagavond). Dit dubbelgebruik levert een besparing op van zo'n 1.200 parkeerplaatsen. Daarmee bedraagt het totaal aantal benodigde parkeerplaatsen circa 3.000. Tevens is, uit de aard van het programma en de ligging van de ontwikkellocatie, behoefte aan zo'n 2.000 fietsstallingsplaatsen. Het parkeeraanbod van het Kazernekwartier is schematisch weergegeven in figuur 4.11.

Fasering

Passend in de configuratie van ontwerp 'Lijnstad' voor het Kazernekwartier vindt (in de eindsituatie) het parkeren in de Lijn langs het spoor plaats in gebouwde parkeervoorzieningen. In totaal betreft dit circa 1.520 plaatsen (waarvan 600 van Holland Casino). De overige 800 parkeerplaatsen op het Kazernekwartier worden maaiveldvoorzieningen (aan de noordzijde langs de Horsterweg/Venrayseweg). Deze plaatsen worden uitgevoerd in een groene setting, passend bij de parkachtige binnentuin. De fietsenstalling wordt eveneens in de bebouwing in de lijn gerealiseerd, verdeeld over het dek, in nabijheid van ROC, en onder de fiets- en wandelboulevard aan Blerick station en het MFC.

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling gefaseerd gerealiseerd zal worden, zal er tot 2015 (fase 1) in de lijn tevens sprake zijn maaiveld parkeren. Aangezien in fase 1 nog geen kantoren gerealiseerd zullen worden, zal er op die locatie sprake zijn van parkeren op het maaiveld (300 plekken). In fase 2 (na 2015) zal dit overgaan naar gebouwd parkeren (400 plekken) als onderdeel van het nieuwe kantorencomplex. Daarbij zal ook parkeerruimte worden gereserveerd voor het hotel en spa/wellness en ROC. Onderstaand overzicht geeft inzicht in het parkeeraanbod ten behoeve van de ontwikkeling van het Kazernekwartier.



Figuur 4.11: het parkeeraanbod ten behoeve van de ontwikkeling van het Kazernekwartier (bron: XDGA)

Fase 1 (2011-2015)	Maaiveld	- op weiland in twee stappen , 500 + 300 naar 800 - in de Lijn: 300
	Gebouwd	- Holland Casino (600) - Gemeentelijke garage (520)
Fase 2 (2016-2025)	Gebouwd	Omzetting 300 maaiveld naar 400 gebouwd

4.4 Groenstructuur

Het Kazernekwartier krijgt een groene uitstraling. Ten opzichte van de huidige situatie zal de hoeveelheid verharding sterk afnemen. De groenstructuur bestaat uit drie hoofdonderdelen: een historische binnentuin op de appèlplaats, de Raaijweide als buitentuin en een parkachtige setting van het noordelijk deel. Tezamen vormen deze een groot parkgebied in het noordelijk deel van het terrein (zie figuur 4.12). De opbouw van het parkgebied rust op drie pijlers: de restanten van het oude Fort Sint Michiel, het zo veel mogelijk benutten van de bestaande kazerneonderdelen en een integraal ontwerp voor het park.

De cultuurhistorische waarden van het noordelijk deel van het Fort Sint Michiel zijn verwerkt in het park (zie paragraaf 4.1). Voor het zuidelijk deel is dit niet mogelijk, omdat dit deel van het voormalige fort onder het parkeerdek/ stedelijke programma is gelegen. De oude assen van het fort zijn gebruikt als wandelpaden, de dijklichamen (reliëf) zijn verwerkt in het parkontwerp en oude waterpartijen zijn zichtbaar gemaakt.

Indien mogelijk worden waardevolle kazernegebouwen hergebruikt voor nieuwe functies, bijvoorbeeld voor de huisvesting van spa & wellnessfaciliteiten. Waar dit niet kan worden nieuwe gebouwen opgericht op dezelfde locatie. Dit geldt in ieder geval voor niet-herbruikbare gebouwen langs de appèlplaats. Het karakter van de appèlplaats wordt immers in belangrijke mate bepaald door de bebouwing, die de appèlplaats omringt.



Figuur 4.12: Groenstructuur Kazernekwartier en omgeving (bron: XDGA)

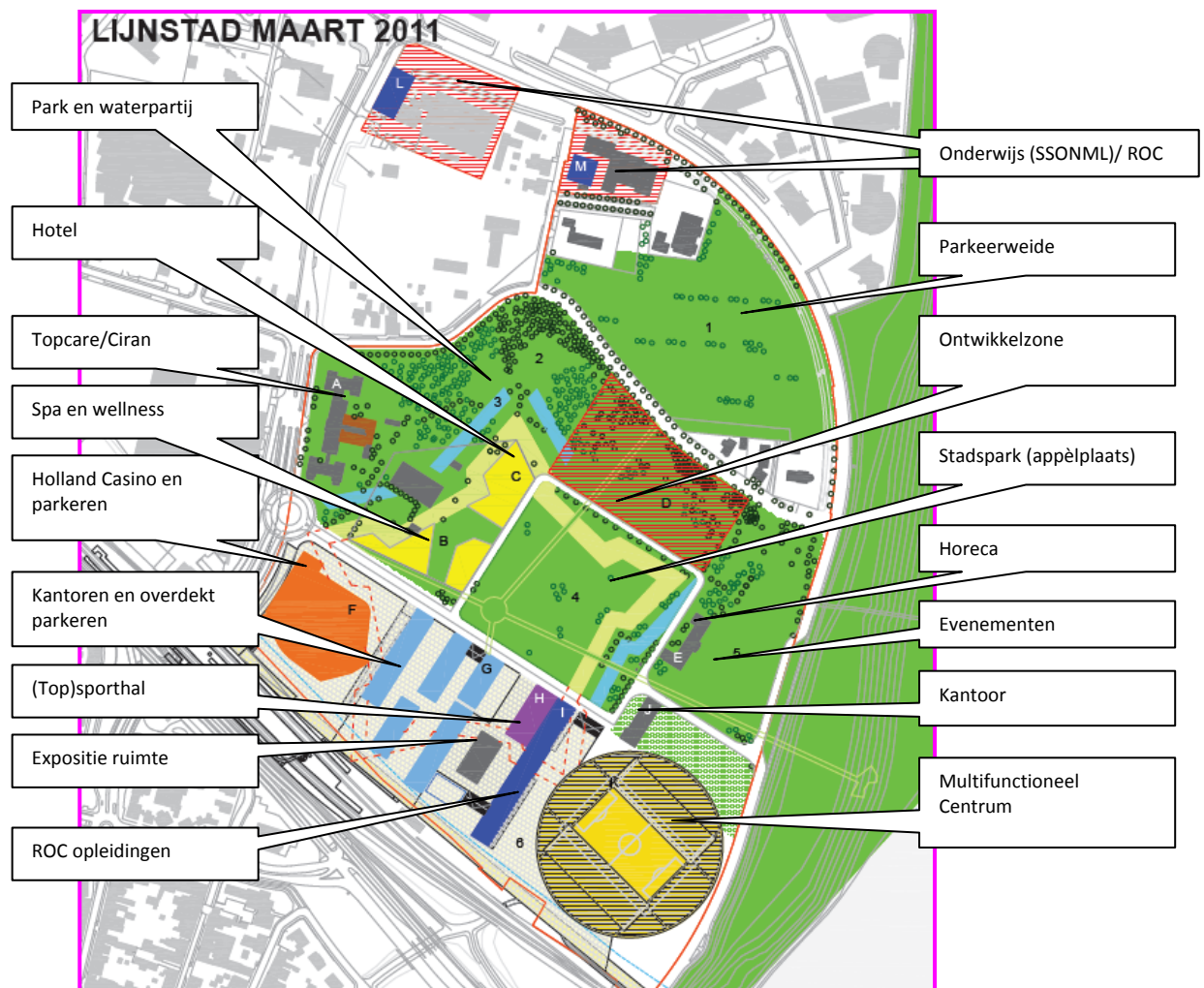
Het parkgebied biedt plaats aan diverse functies en voorzieningen. Deze functies krijgen een plaats in paviljoenachtige gebouwen, die bijdragen aan de groene uitstraling. Het zullen gebouwen zijn met een kleinschalig karakter en (waar mogelijk) gebaseerd op de historische functies.

De groenstructuur in het ontwerp voor het Kazernekwartier sluit aan op de bestaande gemeentelijke groenstructuren. doordat het maaiveld is verhoogd. Hierdoor verdwijnt de huidige muur die een nadrukkelijke fysieke barrière vormt tussen het parkgebied/ evenemententerrein en de Raaijweide is hierbij een belangrijk aandachtspunt. In de nieuwe situatie ontstaat een vloeiende overgang tussen beide groene gebieden.

5 Het programma

5.1 Inleiding

Eén van de ambities voor het Kazernekwartier is de realisering van een programma dat recht doet aan de centrale ligging van het Kazernekwartier en een wisselwerking heeft met de overige stadsdelen. Met de realisatie van het ontwerp 'Lijnstad' op het Kazernekwartier wordt geïnvesteerd in een kwalitatief hoogwaardige programma, bestaande uit een combinatie van maatschappelijke voorzieningen, waaronder onderwijs, cultuur/evenementen en sport en van commerciële functies. Met een aantal investeerders zijn afspraken op hoofdlijnen gemaakt, waarmee de garanties worden geboden voor de realisatie en invulling van specifieke programmaonderdelen.



Figuur 5.1: Het programma van de ontwikkeling van het Kazernekwartier (bron: XDGA)

De ontwikkeling van het KazerneKwartier zal gefaseerd worden uitgevoerd. Fase 1 behelst de ontwikkeling van het programma aan de zuidzijde van het plangebied en de ontwikkeling van de groen- en infrastructuur. Ook de vestiging van de diverse onderwijsvoorzieningen en Top Care zijn in fase 1 voorzien.

Fase 2 bestaat uit de verdere invulling met zakelijke dienstverlening en kantoren en de invulling van de noordelijke ontwikkelruimte. In figuur 6.2 is het programma van de ontwikkeling van

het Kazernekwartier (eindsituatie) weergegeven Fase 1 zal plaatsvinden in de periode 2011-2015. Fase 2 zal naar verwachting vanaf 2016 ingevuld worden.

5.1.1 Evenementen, cultuur & vrije tijd

Multifunctioneel Centrum

De realisatie van het Multifunctioneel centrum (MFC) is één van de belangrijke onderdelen voor de totale herontwikkeling van het Kazernekwartier. Het MFC, met daarbinnen het nieuwe voetbalstadion voor VVV-Venlo, is gericht op de primaire functie van het gebouw: evenementen op het gebied van sport, cultuur, vrije tijd, beurzen en congressen. Het gebouw biedt ruimte aan daarvoor benodigde functies als restaurant, horeca, kantoren, fitness en fysiotherapie. In het gebouw zijn tevens ruimten gerealiseerd voor het accommoderen van onderwijs, een sporthop en een museum. In aanvang zullen (met de thuiswedstrijden van VVV) op jaarbasis circa 20-25 voetbalgerelateerde evenementen plaatsvinden. Gaandeweg zal de exploitatie van de evenementen uitgroeien tot een divers aanbod van 60 tot 80 evenementen op jaarbasis. Het MFC zal eind 2013 in gebruik worden genomen.

Het MFC kent een vastgoedprogramma van 42.900 m² BVO, en wordt gerealiseerd op een footprint van 7.860 m². In de stedenbouwkundige visie is het gebouw ontworpen met een ronde vorm en twee hoofdingangen, waardoor het gebouw zowel via het dek als via de hoofdtoegangsweg langs het park bereikbaar is. Het MFC biedt verder ruimte aan 17.500 zitplaatsen (met uitbreiding naar 22.500) en 7000 staanplaatsen. In het MFC zit 3000 m² BVO commercieel programma.

Om de haalbaarheid van het MFC aan te tonen is een businesscase opgesteld. Daarmee heeft de Raad van de gemeente Venlo ingestemd. De gemeente en private partijen hebben overeenstemming bereikt over een akkoord op hoofdlijnen met bijbehorende businesscase MFC, onder voorbehoud en instemming van de gemeenteraad. Het akkoord legt afspraken vast tussen partijen voor de realisatie van een evenementengebouw met daarin opgenomen een wedstrijdaccommodatie voor voetbalclub VVV-Venlo.

Op basis van de businesscase en het akkoord op hoofdlijnen heeft het college van B&W in mei 2011 vastgesteld dat de realisatie en exploitatie van het MFC op het Kazernekwartier haalbaar en begaanbaar is onder marktconforme condities.

Evenemententerrein

Het terrein voor buitenevenementen, zoals kermis, circus of muziek- en dansevenementen, bevindt zich ten noorden van het MFC aan de Maas.

Holland Casino

Een tweede belangrijk programma op het gebied van vrije tijd, is de vestiging van het Holland Casino. Op de beoogde locatie in de westelijke punt van het plangebied realiseert Holland Casino het zogenaamde "play your game"-concept. Dit is een vernieuwend concept met een mix aan hightech spelfaciliteiten en amusement, luxe restaurantconcepten en een kleinschalig theater. Dit voor de Europese markt unieke concept wordt vooralsnog op twee plaatsen in Nederland gerealiseerd: in Venlo en in Utrecht. Een hoog percentage van de bezoekers van Holland Casino komt met de auto. Holland Casino realiseert nieuwbouw van 10.000 m² BVO met circa 600 parkeerplaatsen, als onderdeel van het concept. Verder wordt nog 150 m² aan commercieel gerealiseerd.

Expositie

De monumentale loods in het nieuwe parkeerdek is herbestemd en benut als expositie- en werkruimte van 860 m² BVO.

Hotel, spa en wellness

Aan de westzijde van de huidige appelpaats is, in een parkachtige setting, een hoogwaardig hotelconcept (5.000 m² BVO) met spa en wellness voorzieningen (5.500 m² BVO) gerealiseerd. Verder is 1850 m² BVO aan commercieel voorzien.

Deze functies completeren een aanbod op gebied van vrije tijd en ontspanning en accommoderen op aantrekkelijke wijze een meerdaags verblijf op de locatie. De gebouwen hebben een paviljoenachtige uitstraling waarbij de vorm mede bepaald is door de contouren van het voormalige fort St. Michiel.

Het programma van de spa en wellness in combinatie met hotel is samengesteld uit één basisvolume en enkele paviljoens. In de stedenbouwkundige visie zijn de gebouwen als losse paviljoens in het park verspreid. Het hotel en hoofdpaviljoen van de spa hebben wel elk één gevel op de appèlplaats. Een bestaande loods is opgenomen in het geheel. De spa en hotel is in de nabijheid van het casino gepositioneerd om speciale formules tussen beide mogelijk te maken.

Het terrein kent als geheel een groen en parkachtig karakter, met een binnentuin op de huidige appèlplaats, en vormt daarmee een aanvulling op andere belangrijke groene longen in de stad zoals als het Wilhelminapark, het Julianapark, en het Bergerpark. Door de verbinding met de centra van Venlo en Blerick en de Raaijweide is een groen wandel- en verblijfsgebied voor ontspanning opgenomen in het ontwerp. Op de Raaijweide is hiertoe ondermeer een stadsstrand voor dagrecreatie voorzien.

5.1.2 Onderwijs

De onderwijsfunctie vormt een belangrijke maatschappelijke pijler onder de herontwikkeling van het Kazernekwartier. Diverse onderwijsvoorzieningen realiseren op en nabij het Kazernekwartier hun nieuwe en/of vernieuwde huisvesting.

ROC/Gildeopleidingen

Het betreft in de eerste fase de mogelijke nieuwbouw van het ROC/Gildeopleidingen in een nieuwbouw voor 2.000 leerlingen in/op het parkeerdek nabij het station. De nieuwbouw gaat uit van 10.000 m² BVO.

Het ROC beoogt een contextrijke leeromgeving te creëren voor haar studenten door te zoeken naar samenwerking met het MFC/evenementengebouw en bedrijven op het terrein met stage- en opleidingsplekken. In programmatische zin (samenwerking) zal er een nauwe relatie zijn met het MFC.

SSONML

Aan de noordzijde van het plangebied is daarnaast ingezet op inpassing van de nieuwbouw van Stichting Speciaal Onderwijs Noord- en Midden Limburg (SSONML). Ook wordt een ruimtelijke kwaliteitsimpuls gegeven aan de locatie van Gilde Praktijkopleidingen en de noordelijke entree van het Kazernekwartier.

5.1.3 Sport

Voetbalstadion

Het Kazernekwartier biedt een aantal sport- en gezondheidselementen, zowel in gebouwde voorzieningen als in de open lucht. Het MFC/evenementengebouw met daarbinnen het voetbalstadion van VVV vindt zijn plek aan de zuidzijde van het terrein. Daarnaast krijgt het terrein een parkachtige inrichting voor sport en bewegen in de openbare ruimte en komen er mogelijkheden voor spa en wellness.

Sporthal

In de eerste fase van de planontwikkeling is de realisatie van een (top)sporthal (3.150 m² BVO) voorzien, in de directe nabijheid van het MFC/evenementengebouw.

De hal kan overdag onderdak bieden aan het bewegingsonderwijs van diverse toekomstige gebruikers van het Kazernekwartier. Zo hebben ROC-Gilde Opleidingen, Gilde Praktijkopleidingen, en Stichting Speciaal Onderwijs Noord- en Midden-Limburg (SSONML: bovenbouw Velddijk), behoefte aan passende sportvoorzieningen voor hun leerlingen.

Het avondgebruik kan worden ingevuld met de uren voor verenigingssporten. Daarnaast kan de hal worden ingericht voor seizoensgebonden binnensporten zoals zaalhockey, -korfbal en -voetbal.

Nader onderzoek moet uitwijzen of er voldoende draagvlak is om in plaats van een sporthal een rendabele topsporthal te realiseren. Een dergelijke hal onderscheidt zich veelal door meer tribunecapaciteit, een groter vloeroppervlak (VIP-ruimten etc.), grotere obstakelvrije hoogte en/of voorzieningen voor specifieke takken van sport. Dit vraagstuk zal ook in een regionaal perspectief geplaatst moeten worden om duidelijkheid te krijgen over de gebruikersvraag en exploitatiemogelijkheden.

Zwembad

Op termijn wordt gedacht aan realisatie van een zwembad. In 2011 zal het college en de afdeling Sportbedrijf verkennend onderzoek doen naar de mogelijkheden van publiek-private samenwerking op het gebied van realisatie en exploitatie van zwemwater in Venlo. Het Kazernekwartier is door de gemeenteraad al benoemd als mogelijk locatie voor een nieuwe zwemvoorziening. Er kan nog geen inzicht worden gegeven in de exacte locatie van het zwembad op het Kazernekwartier. Het bestemmingsplan voorziet ruimte om deze in de toekomst te kunnen realiseren.

5.1.4 Commerciële voorzieningen

In fase 1 wordt voorzien in een ontwikkelruimte voor commerciële voorzieningen/zakelijke dienstverlening van 5.000 m² BVO, verdeeld in 3.000 m² in het MFC en 2.000 m² in de nabijheid van het hotel. De exacte invulling van de ontwikkelruimte zal in combinatie met de ontwikkeling van de eerste fase zijn beslag krijgen.

Detailhandel wordt mogelijk gemaakt maar speelt als (nieuwe) functie een ondergeschikte rol in de visie, waarbij bovendien als randvoorwaarde geldt dat deze:

- geen concurrentie mag genereren met bestaande lokale detailhandel (*additioneel*);
- programmatisch moet aansluiten bij de centrale thema's (sport, onderwijs, cultuur, vrije tijd en gezondheid) van het terrein (*thematisch*);
- past bij regionale uitstraling van het Visitekaartje van de stad (*regionaal aantrekkelijk*).

De 5.000 m² BVO gericht op commerciële voorzieningen heeft een beperkt aandeel in de totale ontwikkeling van bijna 138.000 m² BVO. Indien de ontwikkeling volledig op detailhandel wordt gericht zal er sprake zijn van een ontwikkeling van ongeveer 4.000 m² WVO². Het totaal WVO in de gemeente Venlo bedraagt 231.674 m² ³.

Onderzocht wordt in hoeverre een invulling met detailhandels-/groothandelsfuncties tot de mogelijkheden behoort, gezien de omliggende bedrijven gerelateerd aan de Auto-, Boten- en Caravanbranche.

In de eerste fase is tevens circa 1.400 m² BVO voor zakelijke dienstverlening voorzien op de begane grond in de sokkel van het parkeerdek in de Lijn langs het spoor. In de tweede fase is in deze zone ruimte voor 1.410 m² BVO zakelijke dienstverlening.

Kantoren

Vergelijkbare ontwikkelingen elders laten bij evenementengebouwen en stadions een aantrekkelijke werking zien van kantoorontwikkeling en zakelijke dienstverlening. In de eerste fase wordt uitgegaan van een beperkt programma van 1.500 m² BVO in het monumentaal gebouw A.

In de tweede fase van de planontwikkeling is vanaf 2020 voorzien in de realisatie van 20.000 m² BVO aan onbenoemd kantoorprogramma, in combinatie met de uitbreiding van de gebouwde parkeervoorziening. Deze functie zal volledig gerealiseerd worden op het parkeerdek.

Afhankelijk van initiatieven en ontwikkelingen in de markt en de kansen op dit terrein zal de concrete invulling aan de orde zijn. Tussentijds zal dit terrein in de Lijn van het spoor, als onderdeel van de

1. ² Voor de omzetting van BVO naar WVO geldt gemiddeld genomen een verhouding van 0,8
2. ³ Detailhandelsaanbod gemeente Venlo, Locatus 2010

gemeentelijke parkeerexploitatie, worden meegenomen bij de uitvoering van de eerste fase en worden ingericht met maaiveld parkeren.

5.1.5 Gezondheid

Voor Top Care/Ciran is huisvesting voorzien in het gebouw van de Koninklijke Marechaussee aan de Kazernestraat en nieuwbouw in het park. Het pand heeft de status van Rijksmonument en is gelegen aan het toekomstige hoofdadres van het Kazernekwartier. Gezien de met Top Care/Ciran gemaakte afspraken over invulling, aan- en verbouw is een hoogwaardige herbestemming/gebruik van dit pand verzekerd.

De locatie gaat dienst doen als hoofdkantoor voor Top Care als landelijk opleidings- en ontwikkelingscentrum voor de uitvoering van innovatieve revalidatieconcepten (2.750 m² BVO). Zo worden in de beoogde aanbouw de activiteiten ondergebracht die betrekking hebben op training, onderwijs en scholing van medische professionals (artsen, fysiotherapeuten, psychologen en rehabilitation assistants). Vanuit een noodzakelijke praktijk-leeromgeving wordt tevens een behandel/trainingscentrum gerealiseerd. Ook de “education permanente” (inter- en supervisie) van de medische professionals wordt gecentraliseerd in dit gebouw. De buitenruimte rond het gebouw maakt deel uit van het park.

5.1.6 Horeca

In één van de monumentale gebouwen is een horecafunctie (grand café/ brasserie) voorzien van 644 m² BVO.

5.1.7 Ontwikkellocatie Parkzone

Ten noorden van de huidige appèlplaats bevindt zich een ontwikkelzone (fase 2, vanaf 2020) met een oppervlak van 25.000 m². Er zijn vooralsnog geen specifieke functies toegewezen. Randvoorwaardelijk is enkel dat de functies die in die zone gaan landen passen in het profiel van de locatie en niet concurreren met bestaande commerciële functies in Venlo.

5.2 Programma in cijfers

In onderstaande overzichten is het programma weergegeven voor de ontwikkeling van het Kazernekwartier. Het programma is gekoppeld aan het aantal vierkante meters of aantal parkeerplaatsen. De ontwikkeling van het KazerneKwartier zal, zoals eerder beschreven, gefaseerd worden uitgevoerd. Fase 1 behelst de ontwikkeling van het programma aan de zuidzijde van het plangebied en de ontwikkeling van de groen- en infrastructuur. Ook de vestiging van de diverse onderwijsvoorzieningen, Top Care, horeca en zakelijke dienstverlening zijn in fase 1 voorzien.

Fase 2 bestaat uit de verdere invulling met kantoren en de invulling van de noordelijke ontwikkelruimte. Fase 1 zal plaatsvinden in de periode 2011-2015. Fase 2 zal naar verwachting vanaf 2016 ingevuld worden. In het MER en de onderliggende onderzoeken is uitgegaan van het maximale programma, dat wil zeggen fase 1 en fase 2 bij elkaar opgeteld.

Projectnr. 0233667.00
22 juni 2011, conform analoge versie

Vastgoedprogramma Kazernekwartier

Fase 1- 2015	m2 bvo
MFC	42900
Holland Casino	12500
ROC	10000
Hotel	5000
(top)sporthal	3150
expositie en werkruimte	860
Spa & wellness	5500
kantoor	1500
commercieel	3000 in het MFC 2000 bij het Hotel
horeca (monumentale gebouw)	644
topcare	2750
zakelijke dienstverlening	1400 in plint parkeerdek
Fase 2 - 2016-2025	m2 bvo
kantoor	20000
ontwikkelzone (appelplaats)	25000
zakelijke dienstverlening	1410 plint parkeerdek
	137614
Totale oppervlakten	
Bruto plangebied	234953 m2
Uitgeefbaar	79556 m2
Niet uitgeefbaar	155397 m2
verharding	36388 m2
groen	115645 m2
water	3364 m2

6 Beleidskader

6.1 Wet- en regelgeving

Wet bodembescherming

Op 1 januari 2006 is de gewijzigde Wet bodembescherming (Wbb) van kracht geworden. De Wbb is verder uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals (gewijzigd) in werking getreden op 1 oktober 2008. In deze circulaire staan richtlijnen voor het vaststellen van onaanvaardbare risico's en het vaststellen van de saneringsdoelstelling. Hoofddlijn van het bodembeleid is eenvoud, minder regels en betere aansluiting bij de uitvoeringspraktijk. In hoofdstuk 14 wordt verder ingegaan op de voorgenomen ontwikkeling en de effecten op het gebied van bodem.

Flora- en faunawet

De wettelijke bescherming van planten- en diersoorten is sinds 1 april 2002 geregeld in de Flora- en faunawet. Daarin is onder meer vastgelegd dat het verboden is beschermde soorten te verstoren, te verontrusten, te verjagen of te doden en vaste rust- en verblijfplaatsen te vernietigen. De werkingssfeer van de Flora- en faunawet is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft soorten overal in Nederland bescherming.

Bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) is voor iedere soortgroep een lijst met beschermde soorten vastgesteld. Indien in een gebied beschermde soorten voorkomen, is toetsing aan de Flora- en faunawet en mogelijk een ontheffing voor het overtreden van de verbodsbepalingen ex artikel 75 vereist. Hierin kan het bevoegd gezag eisen stellen aan de uitvoering in de zin van mitigatie en compensatie. Hoofdstuk 15 gaat in op de uitgevoerde toets op de flora- en faunawet.

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing van en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (Natura 2000-gebied) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermde natuurmonument. De status van Beschermde natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura 2000 gebied;
- Gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting zoals wetlands.

De Natuurbeschermingswet 1998 beschermt gebieden niet alleen tegen schadelijke ontwikkelingen binnen het gebied, maar kent ook een zogenaamde externe werking. Dit betekent dat ook ontwikkelingen buiten de beschermde gebieden geen negatieve invloed op de gebieden mogen hebben. Hoofdstuk 15 bevat conclusies over de mate waarin de voorgenomen ontwikkeling al dan niet invloed uitoefent op beschermde gebieden.

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) is een belangrijk juridisch kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. De Wgh biedt onder andere geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industriellawaai. In deze wet is onder andere vastgelegd welke geluidsniveaus op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen, ten gevolge van stedelijk verkeer, maximaal toelaatbaar zijn. Verder is in deze Wet vastgelegd op welke wijze hogere waarden kunnen worden verkregen bij overschrijding van bepaalde waarden. Hoofdstuk 10 bevat de resultaten van de uitgevoerde geluidsonderzoek en gaat dieper in op de toetsing van de voorgenomen ontwikkeling aan de wet geluidhinder.

Wet luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. In de wet- en regelgeving omtrent luchtkwaliteit zijn grenswaarden opgenomen voor luchtverontreinigende stoffen, te weten in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Hoofdstuk 11 geeft de resultaten weer van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek.

Wet op de Archeologische Monumentenzorg

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ) is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta (la Valetta) en is per 1 september 2007 van kracht. De wet regelt hoe rijk, provincie en gemeente bij hun ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het culturele erfgoed. De wet heeft als doel om het culturele erfgoed, met name het archeologische erfgoed, te beschermen. Onder archeologisch erfgoed wordt verstaan: alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden.

De uitgangspunten van de nieuwe wet zijn ten eerste behoud in situ. Dit houdt in dat archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaard blijven en alleen opgegraven worden als behoud in de bodem niet mogelijk is. Ten tweede moet in een vroeg stadium binnen de ruimtelijke planvorming al rekening gehouden worden met archeologie. Er geldt een verplichting tot het doen van vooronderzoek, indien de ruimtelijke ontwikkeling grondingrepen met zich meebrengt. Op die manier kunnen initiatiefnemers vroeg aangeven hoe met eventueel aanwezige archeologische waarden bij bodemverstoring ingrepen wordt omgegaan.

Monumentenwet

In de monumentenwet (gewijzigd 1 september 2007) is verwoord dat wie gaat graven en bouwen, praktisch en financieel, moet zorgen voor behoud van de archeologische resten. Dit laatste kan alleen goed gebeuren als de informatie over het bodemarchief in een vroegtijdig stadium bekend is en wordt ingepast bij ruimtelijke ingrepen en bodemverstoringende activiteiten. Is behoud niet mogelijk of maatschappelijk onwenselijk, dan dient de initiatiefnemer een archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Tevens is verwoord dat in bestemmingsplannen standaard moet worden beschreven hoe om te gaan met het bodemarchief.

6.2 Relevant beleid

Er is voor gekozen om niet alle beleidsstukken te behandelen, teneinde dit MER leesbaar en 'to the point' te houden. In onderstaande paragrafen is daarom per beleidsstuk of per thema een samenvatting gegeven van beleid stukken die het meest relevant zijn voor dit MER. Telkens is heel duidelijk aangegeven welke randvoorwaarden of uitgangspunten er voor het plangebied gelden vanuit het betreffende beleid.

6.2.1 Nationaal niveau

Nota Ruimte

Op 23 april 2004 heeft het kabinet de Nota Ruimte vastgesteld als kabinetsstandpunt (deel 3) van de planologische kernbeslissing Nationaal Ruimtelijk Beleid. In de Nota Ruimte worden de principes voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd. Er zijn 33 nationale ruimtelijke belangen te onderscheiden. De volgende vijf daarvan zijn relevant voor het plangebied:

1. Bundeling van verstedelijking en economische activiteiten;
2. Borging van milieukwaliteit en externe veiligheid;
3. Het op orde houden van het regionale watersysteem;
4. Bescherming en nadere ontwikkeling van bijzondere waarden van de VHR- en Nb-gebieden, EHS en robuuste ecologische verbindingen;
5. Behoud en versterking van landschappelijke kwaliteit. Hieronder vallen onder andere culturele, gebruiks- en belevingskwaliteit.

De voorwaarden die voortvloeien uit de Nota Ruimte zijn dat rekening gehouden moet worden met bovenstaande nationale belangen. Bij de ontwikkeling van het Kazernekwartier is dit het geval. Door concentratie van diverse functies in het plangebied wordt tegemoet gekomen aan het belang van bundeling van verstedelijking en economische activiteiten. Middels onderzoeken is aangetoond dat de milieukwaliteit en externe veiligheid geborgd kunnen worden, dat het (regionale) watersysteem op orde blijft en dat de nabij gelegen EHS en ecologische verbinding beschermd worden. Tot slot is veel aandacht uitgegaan naar de landschappelijke kwaliteit, waaronder de cultuurhistorische en archeologische kwaliteit.

Water

Europees- en rijksbeleid water

Directe aanleiding voor het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21e eeuw' (WB21), is de zorg over het toenemende hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de zeespiegel. Het kabinet is van mening dat er een aanscherping in het denken over water dient plaats te vinden. Nadrukkelijker zal rekening moeten worden gehouden met de (ruimtelijke) eisen die het water aan de inrichting van Nederland stelt. In hoofdstuk 13 is het europees- en rijksbeleid voor water verder uitgewerkt.

Externe veiligheid

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op 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).

Verantwoording groepsrisico

De verantwoordingsplicht draait om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (december 2007) zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen

Het beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs). Op 22 december 2009 is een nieuwe circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) gepubliceerd ten aanzien van de omgang met externe veiligheid langs Rijks- en N-wegen en waterwegen. De wijziging van de circulaire loopt vooruit op het voorgenomen Basisnet.

Basisnet

Op het gebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen spelen beleidsmatige ontwikkelingen: het Basisnet. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een risicoplafond vastgesteld wordt aan het vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit beleid is grotendeels uitgekristalliseerd. Het is vooralsnog de bedoeling dat per 1 jan 2012 de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking treden. Met deze wetgeving wordt het Basisnet spoor wettelijk verankerd. Hoofdstuk 12 gaat dieper in op de zojuist omschreven relevante wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid.

6.2.2 *Provinciaal beleid*

Provinciaal Omgevingsplan Limburg

Op 22 september 2006 hebben Provinciale Staten van de provincie Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) vastgesteld. Het POL is een integraal plan (ruimte, water, milieu, verkeer en vervoer) en bevat tevens de fysieke onderdelen van het economisch en welzijnsbeleid. Er zijn sinds 2006 diverse actualisaties van het POL verschenen, onder andere de POL-aanvulling Nieuwe Wet ruimtelijke ordening (dec. 2008). Deze heeft de status van Structuurvisie en uitvoeringsparagraaf van het POL, zoals bedoeld in de Wro. In deze POL-aanvulling zijn de provinciale ruimtelijke belangen verwoord.

Het POL bevat een systeem van begrenzingen en perspectieven waarvoor onderling verschillende opgaven en voorwaarden gelden. Het plangebied valt binnen perspectief 9 "stedelijke bebouwing", de "Grens stedelijke dynamiek" en perspectief 1 "Ecologische hoofdstructuur (nieuw natuurgebied)". Deze worden hieronder nader toegelicht.

Het plangebied valt binnen perspectief 9: "stedelijke bebouwing". Dit perspectief omvat het bestaand stedelijk gebied, zoals woongebieden, bedrijventerreinen, winkelgebieden en infrastructuur. Veelal is in het bestaand stedelijk gebied nog ruimte voor nieuwe ontwikkelingen, mits omgevingsaspecten, als water en milieu, voldoende onderzocht en gewaarborgd worden. Binnen het bestaand stedelijk gebied dient speciale aandacht uit te gaan naar stedelijke centrumgebieden. Deze worden beschouwd als levendige gebieden met een sterke menging van functies. Uitgangspunt is het behoud en de versterking van deze kenmerken waarbij extra belang wordt gehecht aan woonfuncties en stedelijke voorzieningen.

Daarnaast ligt het plangebied binnen de "Grens stedelijke dynamiek" die rond iedere stadsregio in de provincie Limburg ligt. Dit betreft enerzijds de grens van de stedelijke dynamiek en anderzijds de grens en overgang naar het platteland waar een andere dynamiek heerst. Binnen de grens stedelijke dynamiek kunnen functies en ontwikkelingen plaatsvinden die bij de stadsregio horen.

Ter hoogte van de uiterwaarden bij de Maasbrug valt een klein deel van het plangebied binnen perspectief 1 "Ecologische Hoofdstructuur (EHS) (nieuw natuurgebied)". De EHS bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden door verbindingzones. 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 waarden en kenmerken. In het POL is de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) aangegeven. De bescherming van de wezenlijke kenmerken en waarde in de EHS vindt plaats door het 'nee, tenzij'-principe wat inhoudt dat nieuwe ontwikkelingen of handelingen niet zijn toegestaan, tenzij er sprake is van groot maatschappelijk belang en er geen reële alternatieven zijn. Als de provincie een ontwikkeling toch toestaat, is mitigatie en eventueel compensatie nodig conform de Provinciale beleidsregel mitigatie en compensatie natuurwaarden.

De ontwikkeling in het Kazernekwartier past binnen de beleidsuitgangspunten van het POL. Nieuwe, stedelijke ontwikkelingen zijn mogelijk op deze locatie, het draagt bij aan stedelijke dynamiek en de omgevingsaspecten zijn uitvoerig onderzocht. Er wordt onder andere rekening gehouden met de EHS.

Provinciaal archeologisch beleid

De provincie streeft naar een optimaal behoud en beheer van archeologische waarden als (mede)draggers van de Limburgse identiteit en als bijdrage aan de schoonheid van het landschap. De provincie richt zich hierbij op de samenhang tussen archeologische waarden en de andere zogenaamde 'bronzen waarden' (monumenten en historische landschap). Lokaal maatwerk is hierbij het toverwoord. Dit maatwerk dient tot uiting te komen in de zorgvuldige inventarisatie en effectanalyse van ruimtelijke ontwikkelingen en de gevolgen daarvan voor de archeologische waarden. Hierin worden de project- en bestemmingsplannen als centrale instrumenten gezien. De provincie heeft daarin een toetsende rol en

hoe meer een gemeente toont hierin deskundig te opereren, hoe meer de provincie slechts op afstand toekijkt.

Water

Provinciaal kader GGOR / Nieuw Limburgs Peil

In april 2005 zijn grondwatertaken overgedragen van provincie naar waterschappen. De provincie schept kaders voor de waterschappen door middel van een Gewenste Grond- en OppervlaktewaterRegime (GGOR). GGOR is een voortvloeisel uit het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Beleidslijn Grote Rivieren

Voor het rivierengebied geldt de Beleidslijn grote rivieren die de veiligheid waarborgt en de kansen biedt voor innovatieve ruimtelijke ontwikkelingen. De beleidslijn is in werking getreden op 14 juli 2006. Het provinciale waterbeleid wordt in hoofdstuk 13 verder toegelicht.

6.2.3 Regionaal niveau

Waterbeheerplan 2010-2015, waterschap Peel en Maasvallei

In het waterbeheerplan "Orde in water, water in orde" staat hoe Waterschap Peel en Maasvallei deze doelen wil realiseren en hoe het waterschap de waterkeringen en het regionale watersysteem op orde wil brengen en houden. In het waterbeheerplan staan de ambities en doelstellingen omschreven en de maatregelen die het waterschap daarvoor uitvoert. Het waterbeheerplan geldt voor de periode 2010 tot en met 2015. In hoofdstuk 13 zijn een drietal belangrijke thema's toegelicht.

Beleid Waterleidingmaatschappij Limburg

In de regionale watervisie van WML wordt gestreefd naar duurzame waterconcepten waarbij hergebruik van regenwater, kringloopsluiting, minimale milieubelasting en inzet van natuurlijke bronnen een prominente plek innemen. De watervisie is toegespitst op veerkrachtige watersystemen die in staat zijn een grotere retentie binnen het plangebied te realiseren.

6.2.4 Gemeentelijk beleid

Strategische visie Venlo 2030

De Strategische visie Venlo 2030 is in 2009 door de gemeenteraad vastgesteld. Deze visie vormt het perspectief voor nieuwe ontwikkelingen en het afwegingskader voor toekomstige besluiten. In de visie worden vijf thema's geschetst die een antwoord geven op de ontwikkelingen en trends. De voor het plangebied relevante thema's zijn:

- *"Stad van actieve mensen"* - één van de bijbehorende opgaven is om de stedelijke bevolking te verrijken met nieuwe inwoners van buiten de regio, met name hogeropgeleiden, gezinnen en jongeren. De ontwikkeling van het Kazernekwartier maakt Venlo aantrekkelijker voor deze doelgroepen;
- *"Centrum van de Euregio: hoofdstad en vitaal hart"* - één van de bijbehorende opgaven is om een palet aan regionale en stedelijke voorzieningen te bieden die passen bij de ambitie van Venlo om jonge mensen en hogeropgeleiden aan de stad te binden. Cultuur en cultuurhistorie zijn in dat verband belangrijke dragers net als onderwijs-gerelateerde voorzieningen. Daarnaast wordt onderkend dat een aantrekkelijk en compleet stadshart van groot belang is voor zowel de stad als voor de regio. Dit is vertaald in vier concretere programmadoelen:
 1. Versterken van grootstedelijke functies (detailhandel, horeca, leisure/toerisme/recreatie, cultuur, onderwijs, diensten) in hun samenhang;
 2. Verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het centrum (gevels, (cultuur)historie en monumenten, openbare ruimte, routes);
 3. Branding: profileren van Venlo als centrum van de Euregio;
 4. Venlo: een gastvrije regio.

Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015

Op 28 september 2005 heeft de gemeenteraad van Venlo de Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015 vastgesteld. Naar aanleiding van de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening (op 1 juli 2008) is deze structuurvisie gewijzigd vastgesteld op 25 maart 2009. De structuurvisie vormt het functioneel en ruimtelijk toetsingskader voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Venlo staat duurzame ruimtelijke ontwikkeling voor op basis van een evenwichtige benadering van de Venlose economische, ecologische en sociaal-culturele waarden.

Er wordt ingezet op het vergroten van het aanbod van bijzondere voorzieningen, het afstemmen van de omgevingskwaliteit en identiteit en het versterken van de regionale verzorgingsfunctie van Venlo op het gebied van onder andere dienstverlening, grootschalige leisure en toerisme. Voor dit laatste is het van belang dat niet alleen bestaande voorzieningen behouden worden, maar ook nieuwe voorzieningen worden aangetrokken. Functies voor historisch kenmerkende gebouwen en locaties dienen gericht te zijn op duurzame instandhouding van het object en de cultuurhistorische betekenis ervan.

Het Kazernekwartier is in de Ruimtelijke Structuurvisie specifiek aangewezen als locatie voor transformatie c.q. gebiedsontwikkeling.

Gemeentelijk monumenten-beleid

De gemeente Venlo beschikt over een eigen cultuurhistorisch beleid (Voortbouwen op Venlo's Verleden. Beleidsnota Cultuurhistorie 2007-2011). De centrale doelstelling van dit beleid is een representatief deel van de Venlose cultuurhistorie te behouden door ontwikkeling en door implementatie in ruimtelijke planvorming, met als uiteindelijk streven dat cultuurhistorie een vanzelfsprekende impuls betekent voor Venlo als duurzame en attractieve stad. Voor het beleidsveld archeologie benoemt de nota thematische zwaartepunten. Voor de stad Venlo, waar het kazernekwartier toe behoort, ligt het zwaartepunt op de Romeinse tijd (vicus), de ontstaansgeschiedenis van Venlo, Venlo als handelsstad (12de - 17de eeuw) en Venlo als vestingstad (16de -19de eeuw).

De gemeente heeft een archeologische zorgplicht en is op haar beleid aanspreekbaar. Het eigen gemeentelijk beleid zorgt voor maatwerk, kwaliteit, beleefbaarheid, tijdswinst, kostenbesparing, vermeerdering en continuïteit van kennis en een betere kennisoverdracht. In deze regio zal de gemeente haar keuzes inhoudelijk moeten motiveren in een archeologisch selectiebesluit.

Cultuurhistorisch beleid

In september 2007 is de Nota Cultuurhistorie 2007-2011 vastgesteld. Venlo heeft een zeer grote verscheidenheid aan cultureel erfgoed. Het belangrijkste uitgangspunt van het cultuurhistorisch beleid is: 'voortbouwen op Venlo's verleden'. Hiermee wordt aangesloten bij het uitgangspunt uit de rijksnota Belvédère: 'behoud door ontwikkeling'. Het is met andere woorden van belang om de cultuurhistorische waarden bij maatschappelijke en economische ontwikkelingen te betrekken. De centrale doelstelling van de Nota Cultuurhistorie is de Venlose cultuurhistorie te behouden door ontwikkeling en implementatie in ruimtelijke planvorming. Meer dan voorheen zal het cultuurhistorisch beleid leidend zijn in de ruimtelijke planvorming. Eén van de speerpunten is de herbestemming van het Kazernekwartier. Dit ligt namelijk in een gebied met zeer hoge en hoge archeologische waarde.

Voorwaarden vanuit het cultuurhistorisch beleid is dat aanwezig cultureel erfgoed en archeologische waarden leidend moet zijn bij ruimtelijke planvorming. Het behoud ervan staat centraal. Bij de ontwikkeling op het Kazernekwartier is bij uitstek rekening gehouden met de aanwezige archeologische waarden en het culturele erfgoed.

Bodembeleid

Voor de gemeente Venlo is een bodembeheernota beschikbaar (Bodembeheernota Venlo, Frank Wijnants Grondig Advies, Rapportnr FWGA/08/08/1-R1, Versie 1.0, d.d. januari 2010). De bodembeheernota geeft invulling aan de beleidsvrijheid die de diverse van toepassing zijnde kaders bieden en worden de gemaakte keuzes waar nodig onderbouwd. De hoofduitgangspunten van deze nota zijn:

- De regeldruk daar waar mogelijk te verminderen door zoveel mogelijk aan te sluiten bij landelijke kaders voor het omgaan met grond.
- Zoveel mogelijk gebruik te maken van een bodemkwaliteitskaart (vastgesteld 14-1-2010).
- Invulling geven aan het vier sporenbeleid (Wbb, Woningwet, Wro, hergebruikspoor) zoals in het gemeentelijk bodembeleidsplan 2006 bepaald. Meer concreet: zoveel mogelijk dezelfde normstelling voor alle wettelijke kaders.

Water

Integraal Waterplan Venlo

In samenwerking met Waterschap Peel en Maasvallei, de Provincie Limburg en Waterleidingsmaatschappij Limburg heeft de gemeente Venlo het Gemeentelijk Integraal Waterplan Venlo opgesteld (2005). Hierin staat de visie van de gemeente op het waterbeheer en is een maatregelenpakket voor de korte termijn uitgewerkt.

Gemeentelijk rioleringsplan

In samenwerking met Waterschap Peel en Maasvallei, de Provincie Limburg en Waterleidingsmaatschappij Limburg heeft de gemeente Venlo het Gemeentelijk Integraal Waterplan Venlo opgesteld. Hierin staat de visie van de gemeente op het waterbeheer en is een maatregelenpakket voor de korte termijn uitgewerkt. In hoofdstuk 13 is het gemeentelijke beleid verder uitgewerkt.

Duurzaamheid: Cradle to Cradle en Venlo-principes

Bij de Raadsbehandeling van het Lijnstadmodel in 2010 heeft de Raad via een amendement aangegeven dat er een optimalisatie op het gebied van Cradle to Cradle (C2C) dient plaats te vinden. C2C is *geen* doel op zich zelf, maar behoort een onderscheidend kwaliteitsaspect te worden.

Bij de nadere uitwerking van de plannen voor het Kazernekwartier is aan deze principes invulling gegeven voor de thema's energie, cultuurhistorie & archeologie, mobiliteit, water, lucht, flora en fauna, materialen, verblijfskwaliteit, en bodem. Deze thema's zijn zoveel mogelijk verankerd in bijvoorbeeld het stedenbouwkundig ontwerp en bestemmingsplan.

Vigerende bestemmingsplannen

In het plangebied geldt een aantal bestemmingsplannen. De twee voornaamste zijn het Hoofdzakenplan en Garnizoenweg-Venrayseweg. Het grootste deel van het plangebied valt binnen het Hoofdzakenplan waarin het de bestemmingen 'Bijzondere bestemming' en 'Recreatiegebied' heeft. De zuidoostelijke strook van het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Garnizoenweg-Venrayseweg. De voornaamste bestemming is Maatschappelijke doeleinden. Op basis van de vigerende bestemmingsplannen kan de ontwikkeling Kazernekwartier niet gerealiseerd worden. Een nieuw bestemmingsplan is daarom noodzakelijk om deze ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken. De bestemmingsplanprocedure wordt gelijktijdig met dit MER gevoerd.

6.3 Te nemen besluiten

Realisatie van de voorgenomen ontwikkeling op het Kazernekwartier op basis van vigerend bestemmingsplan is niet mogelijk vanwege de strijdigheid met de huidige bestemming. Daarom wordt een nieuw bestemmingsplan conform wet ruimtelijke ordening opgesteld voor het plangebied Kazernekwartier. Ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan is dit MER opgesteld.

7 Beoordelingskader

In dit hoofdstuk staat het inhoudelijke beoordelingskader centraal. Het beoordelingskader geeft een overzicht van alle relevante milieuaspecten per deelthema. Aan de hand van deze aspecten wordt de ontwikkeling van het Kazernekwartier getoetst.

7.1 Reikwijdte en detailniveau

De Commissie voor de m.e.r. heeft een advies voor richtlijnen uitgebracht. Op 1 oktober 2010 is het advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport opgesteld. Het advies over reikwijdte en detailniveau geeft aan waar het MER voor de ontwikkeling van het Kazernekwartier aan moet voldoen. De richtlijnen zijn als bijlage opgenomen in dit rapport. In tabel 9.1 is een overzicht gegeven van de richtlijnen per onderdeel van het MER.

Tabel 7.1: Overzicht hoofdpunten advies reikwijdte en detailniveau

Onderdeel		Advies	Verwerkt in MER (hoofdstuk)
1. Hoofdpunten van het advies	-	Behoeft en haalbaarheid van met name het voetbalstadion en een onderbouwing van de bezoekersaantallen.	5
	-	De verkeerseffecten afgeleide milieueffecten van de verschillende alternatieven en varianten.	9, 10, 11
	-	De energetische prestaties van het WKO-systeem en verlaging van de energieprestatiecoëfficiënt voor de aan te sluiten bebouwing.	13
	-	Een heldere samenvatting die zelfstandig leesbaar is, helder kaartmateriaal bevat en een goede afspiegeling is van het MER.	Samenvatting (pagina 6)
2. Achtergrond en besluitvorming	2.1	De reeds besloten ontwikkelingen en hetgeen nog over besloten moet worden in het plan- en studiegebied.	6
	2.2	Beleidskader en de randvoorwaarden voor het initiatief.	6
		Beleidsdoelstellingen die richting geven aan de herontwikkeling van het Kazernekwartier.	6
		Wettelijk normen en streefwaarden	per onderzoek (waar relevant) aangegeven
	2.3	Beleid op het gebied van energiebesparing	6
3. Voorgenomen activiteit en alternatieven (MMA)	3.1	Exacte begrenzing plangebied en motivatie reikwijdte studiegebied.	8
	3.2	Voorgenomen activiteit (en alternatieven).	4
		Haalbaarheid van het voetbalstadion.	5
		Onderbouwing bezoekersaantallen.	-
		Voorgenomen ontsluiting.	4
		Parkeerbalans	4
		Onderbouwing invulling openbare ruimte.	17, 18
	3.3	WKO-systeem	13
4. Bestaande milieu situatie en milieugevolgen	3.4	Referentiesituatie en autonome ontwikkelingen	
Algemeen	4.1	Beschrijving van het plan- en studiegebied	8
Woon- en leefmilieu	4.2		

Mobiliteit	4.2.1	Beschrijving van maatgevende scenario's voor verkeer en presentatie verkeerscijfers	9
		Onderbouwing verkeersveiligheid	9
		Bereikbaarheid hulpdiensten	9
Luchtkwaliteit	4.2.2	Inzicht in luchtkwaliteit (NO ₂ en PM ₁₀ , PM _{2,5})	11
Geluid	4.2.3	Inzicht in geluidsbelasting afzonderlijk en gecumuleerd	10
Externe veiligheid	4.2.4	Beschrijving van mogelijke effecten op plaatsgebonden- en groepsrisico en de verantwoording van het groepsrisico	12
Bodem en Water	4.3		
Bestemmingsplan zonder WKO-systeem	4.3.1	Inzicht in de veranderingen op het aspect bodem door de voorgenomen activiteit.	13
		Inzicht in de gevolgen van de ontwikkeling op grondwaterkwantiteit.	13
Bestemmingsplan met WKO-systeem	4.3.2	Inzicht in geologische opbouw bodem	13
		Inzicht in grondwaterkwantiteit en -kwaliteit bij WKO	13
Natuur	4.4	Inzicht in beschermde soorten en de effecten op de ontwikkeling op de flora en fauna en eventuele maatregelen.	15
Landschap en Cultuurhistorie	4.5	Inzicht in cultuurhistorische waarden (voor archeologie, gebouwd erfgoed en cultuurlandschap). Inpassing waarden in het planconcept. Gevolgen ingrepen op de beleving van het Maaslandschap. Inzicht in aansluiting groene inrichting op bestaande landschap.	16
Energie	4.6	Bij keuze voor een WKO-systeem aandacht besteden aan energiebehoefte van de bebouwing.	13
5. Overige aspecten		Gebruik maken van kaartmateriaal, foto's en visualisaties. Goed leesbare samenvatting.	gehele MER, Samenvatting

7.2 Beoordeling van de milieuaspecten

De volgende aspecten zijn onderzocht in dit MER:

- Verkeer, vervoer en parkeren
- Geluid
- Luchtkwaliteit
- Externe veiligheid
- Water
- Bodem
- Natuur
- Cultuurhistorie en Archeologie

De aspecten Duurzaamheid en Ruimtelijke kwaliteit zijn nader uitgewerkt om hiermee handvatten aan te reiken voor verder uitwerking of nadere acties. Deze aspecten zijn niet beoordeeld aan de hand van criteria.

Het onderwerp windhinder is niet meegenomen in het MER. De NEN 8100 (norm voor windhinder) geeft aan wanneer er aanleiding is om onderzoek te doen naar windhinder. Onderzoek naar windhinder is noodzakelijk bij een gebouwhoogte meer dan 30 meter. voor gebouwen tussen de 15 en 30 meter is het oordeel van een windhinder deskundige noodzakelijk. Aangezien van de grote programma's de bouwhoogte meer dan 30 meter bedraagt, zal nader onderzoek naar windhinder uitgevoerd moeten worden. Op dit moment is de vormgeving van de hoogbouw en exacte positionering

nog niet uitgekristalliseerd. De beoordeling van de hoogbouw aan de hand van de uitgangspunten is pas mogelijk als de bouwplannen concreter vorm krijgen. In die fase zal beoordeeld moeten worden in hoeverre windhinder aanleiding geeft tot het nemen van maatregelen (maatwerk) in de concrete bouwplanontwikkeling eventuele effecten terug te dringen.

In het tabel 7.2 is per aspect beschreven hoe de beoordeling van de effecten van de realisatie van het ontwerp Lijnstad op het Kazernekwartier plaatsvindt. Tabel 7.2 geeft een overzicht van het beoordelingskader.

Tabel 7.2: Het beoordelingskader van dit MER

Aspect	Criterium
Verkeer, vervoer en parkeren	Ruimtebeslag
	Verkeersafwikkeling
	Verkeersveiligheid
	Openbaar vervoer
	Parkeren
	Voetgangers/fietzers
	Vluchtroutes
Geluid	Geluidsemissie
	Geluid door verkeerslawaaï
	Functioneel verkeer
	Cumulatie geluid
Luchtkwaliteit	NO ₂
	PM ₁₀ (Fijn stof), PM _{2,5}
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico
	Groepsrisico
	Verantwoording groepsrisico
Water	Grondwaterstanden en stromingen
	Oppervlaktewater kwantiteit en kwaliteit
Bodem	Bodemkwaliteit
	Opbouw bodem
Natuur	Flora en fauna (beschermd)
Cultuurhistorie en archeologie	Cultuurlandschap
	Gebouwd erfgoed
	Archeologische waarden

7.3 Aanpak effectbeschrijving

In het hoofdstuk 9 wordt de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het plan- en studiegebied beschreven. De huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen vormen samen de referentiesituatie. Onder de huidige situatie wordt verstaan, de situatie bij aanvang van de m.e.r.-procedure, dat wil zeggen 2011. Autonome ontwikkelingen zijn de uitvoering van vastgesteld of voorgenomen beleid en plannen tot 2020, maar zonder realisatie van de ontwikkeling Kazernekwartier. De effecten per milieuaspect zijn beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling is van belang bij het voorspellen van de mogelijke milieugevolgen van de voorgenomen ontwikkeling. Bij de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn de termen "plangebied" en "studiegebied" gehanteerd. Met het plangebied wordt bedoeld de bouwkavel waarop de het programma van het definitieve ontwerp van de Lijnstad gerealiseerd wordt. Onder het studiegebied wordt verstaan het plangebied, waar als vanzelfsprekend effecten kunnen optreden, plus het gebied daarbuiten tot waar mogelijk effecten

optreden. De grootte van het studiegebied is afhankelijk van de reikwijdte van de effecten. Deze reikwijdte kan per aspect verschillen.

De effecten zijn altijd ten opzichte van de referentiesituatie bepaald. De referentiesituatie heeft hierbij altijd een neutrale score. De scores dienen daarbij altijd te worden geïnterpreteerd in samenhang met de motivering ervan en in relatie tot de referentiesituatie. Bij een positief effect van het planalternatief (2020) ten opzichte van de referentiesituatie (2020) is het planalternatief met een '+' beoordeeld, is het effect negatief dan is de score '-' en is er geen effect dan is de score '0'. In dit MER is gebruik gemaakt van een vijfpuntsschaal.

++	=	zeer positief
+	=	positief
0	=	neutraal
-	=	negatief
--	=	zeer negatief

7.4 Beschouwde alternatieven

Voorkeursalternatief

Het uitgangspunt van de ontwikkeling is een flexibele omgang met bestemmen van bedrijven en commerciële functies op het terrein. Het is denkbaar dat tijdens het uitwerken van de ontwikkeling, binnen de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt uitvoeringsvarianten ontstaan. Om in te kunnen gaan op actuele marktvraag voor commercie/ bedrijvigheid is hiervoor bewust gekozen. Uitvoeringsvarianten moeten vallen binnen de omvang van de ontwikkeling zoals deze geschetst is en die uiteindelijk in het bestemmingsplan wordt toegestaan. Dergelijke uitvoeringsvarianten worden niet beschouwd als varianten in het MER, omdat deze qua milieueffecten onvoldoende onderscheidend zijn.

In het doorlopen proces is in de afgelopen jaren vanuit 6, via 2 modellen gekomen tot het voorliggende ontwerp voor het Kazernekwartier. Ondermeer is het ontwerp nauwkeurig uitgewerkt op het onderdeel duurzaamheid (en Cradle 2 cradle) en daarbij afgestemd op de historische context van het gebied. Om bovenstaande redenen zullen er geen locatiealternatieven van de voorgenomen activiteit in het MER worden vergeleken. Het definitieve stedenbouwkundig ontwerp voor het Kazernekwartier kan beschouwd worden als het voorkeursalternatief.

Variant op het voorkeursalternatief

In dit MER wordt het knippen van de Venrayseweg als variant op de voorkeursalternatief onderzocht. Per relevant milieuaspect zal inzicht gegeven worden naar het effect van het knippen van de Venrayseweg. Het knippen van de Venrayseweg betekent dat er geen gebiedsvreemd verkeer meer over de Venrayseweg langs het Kazernekwartier rijdt. De achterliggende gedachte hiervan is dat de Venrayseweg en de Antoniuslaan minder verkeer te verwerken krijgen, wat zou leiden tot het terugbrengen van de verkeersbelasting van een van de zwaarstbelaste kruispunten op de Eindhovenseweg.



Figuur 7.1: Schets van de knip in de Venrayseweg (bron: Goudappel Coffeng)

Milieuvriendelijk alternatief

In dit MER zal worden nagegaan welke mogelijkheden er zijn om een zo milieuvriendelijk mogelijk alternatief te ontwikkelen. Per milieuaspect is nagegaan of er mogelijkheden zijn voor milieuverbeteringen. Indien de mogelijkheden aanwezig zijn, dan zijn deze in het MER vermeld, uitgewerkt en beoordeeld op effectiviteit. Een voorbeeld hiervan is dat in dit MER de maatregelen zijn beschreven om de verkeersafwikkeling te optimaliseren.

8 Plan- en studiegebied

8.1 Onderzoeksgebied

De locatie waar de herontwikkeling van het Kazernekwartier met het voorgestelde programma plaatsvindt, heet het plangebied. De ligging van dit gebied in Venlo-Blerick is weergegeven in figuur 8.1.



Figuur 8.1: Luchtfoto van de omgeving met daarin het plangebied van het Kazernekwartier (het rode vlak geeft globaal het plangebied weer)

Het gebied waarvoor het milieuonderzoek uitgevoerd wordt heet het studiegebied. De omvang van dit gebied kan per milieuaspect verschillen. Effecten op de bodem zijn bijvoorbeeld alleen op de locatie van de herontwikkeling te verwachten, terwijl in de ruimere omgeving effect op verkeersstromen, luchtkwaliteit en geluidssituatie mogelijk zijn. Deze effecten zijn onderzocht voor het gebied dat globaal ligt in de directe invloedssfeer van het plangebied en nabij de ontsluitingswegen van het plangebied; de Eindhovenseweg, de Venrayseweg, de Kazernestraat en de Horsterweg. In figuur 8.2 is het plangebied weergegeven (zie gekleurde delen binnen de stippellijn), met daarbij de hoofdontsluitingswegen van het plangebied.

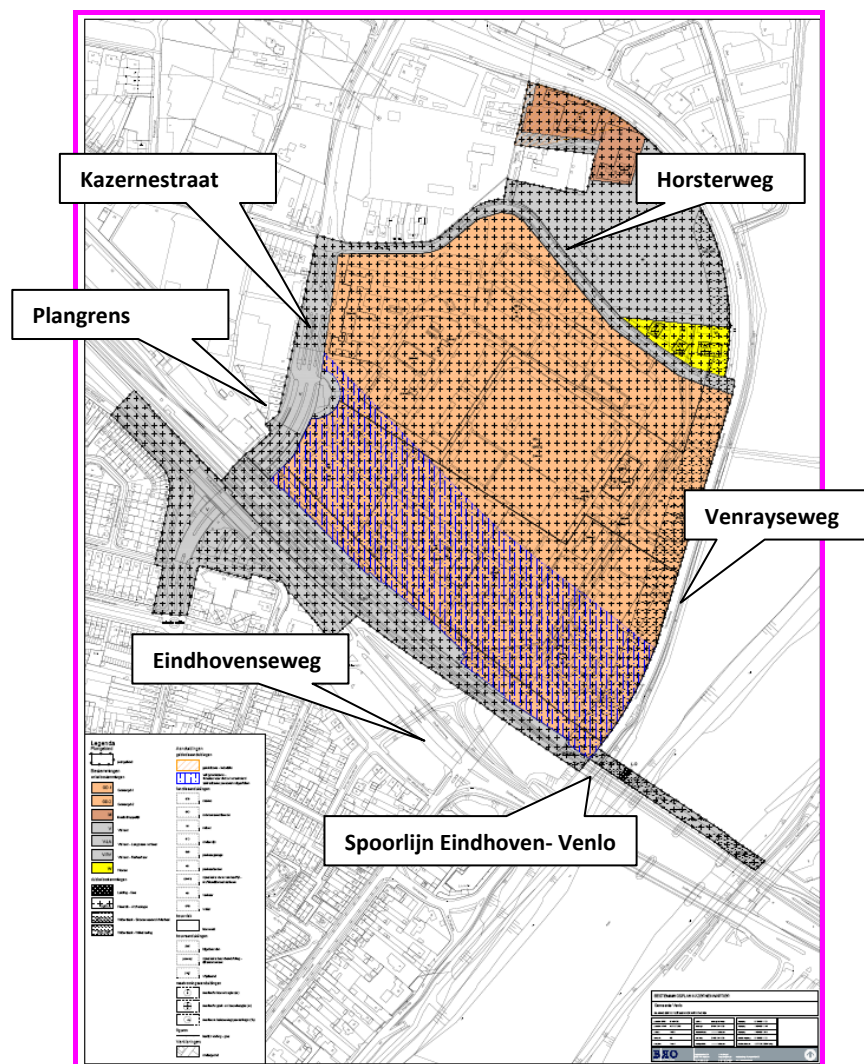
8.2 Huidige situatie

Ligging

Het voormalige Kazernekwartier ligt recht tegenover het centrum van Venlo aan de overkant van de Maas en er is een rechtstreekse verbinding tussen het centrum en Kazernekwartier via de Maasbruggen. Aan de noord en westkant grenst het Kazernegebied aan het uitgestrekte bedrijventerrein Venlo Trade Port. De overgang met dit bedrijventerrein wordt gemaakt door landelijke en

kleinschalige lintbebouwing met woningen en bedrijven aan de Horsterweg. Aan de zuidkant grenst het Kazernekwartier direct aan station Blerick en scheiden het spoorwegtracé met het tracé van de Eindhovenseweg het gebied duidelijk van de woonkern Blerick. Aan de oostkant ligt de voormalige Kazerne met het aangrenzende gebieden direct aan de uitwaard van de Maas.

De ontsluiting vindt direct plaats via de N556 (Eindhovenseweg) welke de verbinding is met de Rijksweg 73 en Venrayseweg (welke de verbinding is naar de A67). Het bestemmingsverkeer voor Kazernekwartier kan in de huidige situatie gebruik maken van de Kazernestraat, de Horsterweg en de Venrayseweg. De herontwikkeling van het Kazernekwartier met de Lijnstad vindt plaats binnen de plangrens zoals aangegeven in figuur 8.2. Op of in de directe omgeving van plangebied liggen woningen, bedrijven, onderwijs- en maatschappelijke voorzieningen.



Figuur 8.2: de verbeelding van de ontwikkeling van het Kazernekwartier (bron: BRO)

Cultuurhistorie en archeologie

Het voormalige Kazernekwartier is een gebied met hoge archeologische en cultuurhistorische waarden. In het oosten, ter plekke van locatie MFC, bevinden zich naar verwachting de overblijfselen van Romeins 'Blariacum'. De plaatsnaam is bekend van de zogenaamde Peuteringer kaart, maar het karakter van deze nederzetting is nog immer onbekend. Het kan om een grotere handelsnederzetting (vicus) gaan, maar ook om een klein wegstation (statio) of een herberg. Meer westelijk, op de locaties ROC en Holland Casino liggen de funderingen en muren van Fort St. Michiel haast ongeschonden en zeer dicht onder het maaiveld. Op min of meer dezelfde plek is dit fort hier van de 17^e tot en met 19^e eeuw diverse keren gebouwd, verbouwd en herbouwd.

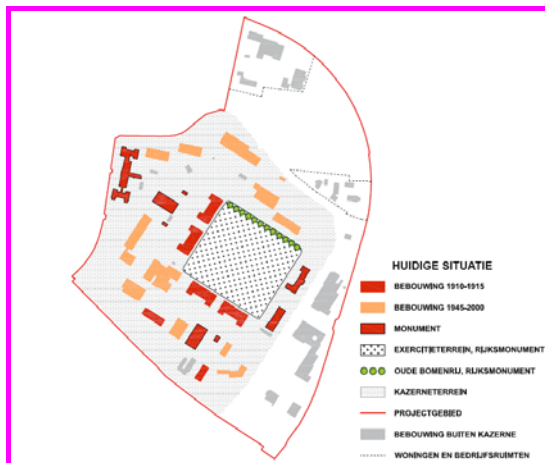
Op de plek van Fort St. Michiel werd tussen 1910-1913 de Frederik Hendrikkazerne gebouwd: een omvangrijk complex. Vanaf het begin was er een infanterie-eenheid in gehuisvest; vanaf 1947 ook het district Venlo van de marechaussee. Na de Tweede Wereldoorlog vestigde op de kazerne een militaire rijschool. Nadat de militaire rijschool vertrokken is, kwam er definitief een einde aan de militaire aanwezigheid in de Maasstad.



Figuur 8.3: ligging van het Fort St. Michiel ten opzichte van het plangebied (bron: XDGA)

8.3 Huidig gebruik van het plangebied

De gemeente Venlo heeft het terrein aangekocht. In afwachting van planontwikkeling en realisatie wordt een groot deel van het Kazernekwartier momenteel in gebruik genomen door de gemeente Venlo die tijdelijk gehuisvest is in de voormalige Kazernegebouwen (zie afbeelding 8.4). Een aantal gebouwen en het exercitieterrein van de kazerne zijn aangeduid als rijksmonument.



Figuur 8.4: de huidige bebouwing in het plangebied (bron: XDGA)

Buiten het deel 'voormalige Kazerne' maar binnen het plangebied bevinden zich enkele woningen, onderwijsinstellingen en bedrijven. De voormalige appèlplaats wordt gebruikt door (motor)rijscholen. Verder vindt incidenteel op het Kazernekwartier buitenevenementen en kermis plaats.

8.4 Autonome ontwikkelingen

Tot ver in de periferie van Venlo vinden grootschalige uitbreidingen plaats van ondermeer bedrijventerreinen en glastuinbouwgebieden als gevolg van de gebiedsontwikkeling Klavertje 4. Ook is gestart met de aanleg van de Greenportlane, de centrale ontsluitingsas van het Klavertje 4-gebied. Met de komst van de Floriade in 2012 moet Greenport Venlo een grote impuls krijgen. Na deze manifestatie zal het Floriadeterrein in gebruik worden genomen als innovatief en onderscheidend bedrijventerrein met kantoorfuncties in het groen. Verder is gestart met de aanleg van de Rijksweg A74, welke in 2012 gerealiseerd zal zijn.

Nabij de locatie van het Kazernegebied wordt aan de zuidzijde van de Venrayseweg een deel van bedrijventerrein Venlo Trade Port ingevuld, terwijl het bestaande deel van Venlo Trade Port, inclusief de Barge Terminal, in de toekomst gerevitaliseerd moet worden.

Aan de oostzijde van de Maas wordt op dit moment het centrum van Venlo grondig aangepakt: de projecten Q4 en Maasboulevard zijn volop in uitvoering, terwijl de Maaswaard op dit moment wordt ontwikkeld. In juni start de herinrichting van de Goltziusstraat, Puteanusstraat en St. Martinusstraat. Het doel van deze projecten is om de centrumfunctie van Venlo te versterken voor de regio met uitbreiding van bestaand en toevoeging van nieuw programma.

9 Verkeer, vervoer en parkeren

9.1 Toetsingskader

In dit hoofdstuk worden de verkeerskundige aspecten en gehanteerde criteria beschreven waar de planvariant op is beoordeeld. In het MER zijn op basis van afwegingscriteria, de verkeerseffecten van de ontwikkelingen in beeld gebracht. De effecten van de planvariant worden beoordeeld ten opzichte van de autonome (referentie)situatie. De volgende aspecten zijn beoordeeld:

Wegencategorisering

Het aspect wegcategorisering omvat in deze studie een toetsing van functie en gebruik. Binnen Duurzaam Veilig wordt uitgegaan van eenheid in functie, gebruik en vormgeving. Er wordt gestreefd naar een monofunctionele indeling van de wegenstructuur met een eenduidige, herkenbare vormgeving die is afgestemd op de functie en waarin gevaarlijke conflicten zijn uitgesloten.

Binnen Duurzaam Veilig worden voorkeurskenmerken gehanteerd voor wegen binnen en buiten de bebouwde kom. Per categorie en type weg is aangegeven waar deze aan moeten voldoen, volgens de richtlijnen van Duurzaam Veilig. In het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoer Plan (GVVP) Venlo is de wegcategorisering voor alle wegen binnen de gemeente opgesteld. Tevens zijn er voorkeursintensiteiten opgesteld waaraan wegen moeten voldoen. Om de verkeersintensiteiten voor de ontwikkeling van het Kazernekwartier te kunnen bepalen, is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel Horst aan de Maas, Venlo en Venray. Bij de ontwikkeling van het verkeersmodel Horst aan de Maas-Venlo-Venray een koppeling gemaakt met het Nieuw Regionaal Model Limburg (NRM) versie 2.15, dat is opgesteld in opdracht van Rijkswaterstaat Limburg en de provincie Limburg.

Verkeersafwikkeling

Voor de analyse van de verkeersafwikkeling / bereikbaarheid is ook gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel Horst aan de Maas, Venlo en Venray. De bereikbaarheid is in beeld gebracht door een kwantitatieve analyse van de wegvakbelasting. De potentiële verkeersknelpunten op wegvakniveau, de oorzaken en gevoeligheden zijn in beeld gebracht met het statisch verkeersmodel. De bereikbaarheid per auto is beoordeeld aan de hand van de mate van doorstroming op de (hoofd)wegenstructuur. Voor de kwaliteit van doorstroming zijn de volgende grenswaarden gehanteerd:

- I/C-verhouding < 0,80: vlotte doorstroming
- I/C-verhouding 0,80 – 0,90 matige doorstroming
- I/C-verhouding > 0,90: slechte doorstroming

Voor de kruispuntanalyse is gebruik gemaakt van Omni-X. Dit programma geeft een inschatting van de Intensiteit/Capaciteit (I/C)-verhouding en de maximale wachtrij per richting op een kruispunt. Wanneer de I/C-verhouding boven de 0,7 komt, ontstaat een verhoogde kans op congestie op één of meerdere takken van het kruispunt. Wanneer deze situatie zich voordoet wordt advies gegeven over eventuele mogelijkheden voor optimalisatie of vormgevingswijzigingen van het betreffende kruispunt.

Parkeren

Een goed werkend parkeersysteem is belangrijk voor een goede bereikbaarheid. In deze studie is een kwantitatieve onderbouwing opgenomen om voor de verschillende momenten het juiste aantal parkeerplaatsen te kunnen bieden (parkeerbalans). Daarnaast worden de maatregelen die nodig zijn voor een goede parkeersituatie, zowel intern als extern, beschreven.

Openbaar vervoer

Voor het openbaar vervoer is kwalitatief beschouwd van welke kwaliteit (beschikbaarheid) het openbaar vervoer is en wat de effecten zijn van de ruimtelijke ontwikkelingen op het openbaar vervoer.

Langzaam verkeer

Kwalitatief zijn de effecten op de voetgangers- en fietsstructuur in beeld gebracht. Door de ruimtelijke ontwikkelingen verandert de structuur voor langzaam verkeer. De effectbeschrijving geeft inzicht of de situatie (beschikbaarheid) ten opzichte van de referentiesituatie verbetert, dan wel verslechtert. Daarbij krijgt de interne bereikbaarheid en de menging met overige verkeersdeelnemers extra aandacht.

Veiligheid en hulpdiensten

De kans op ongevallen is kwalitatief in beeld gebracht. Er is sprake van een toename van de verkeersonveiligheid als er in principe meer verkeer bijkomt en wanneer langzaam verkeer zich mengt met gemotoriseerd verkeer. De veiligheid van bezoekers en medewerkers kan ook in het geding komen als hulpdiensten het plangebied niet goed kunnen bereiken.

In onderstaand overzicht is het beoordelingskader voor verkeer weergegeven.

aspect	criterium	type beoordeling	
wegencategorisering	etmaalintensiteiten (gebruik t.o.v. functie (bron: GVVP Venlo))	kwantitatief	hoofdweg > 20.000 mvt/etm. hoofdontsluiting primair 10.000 – 25.000 mvt/etmaal hoofdontsluiting secundair 10.000 – 25.000 mvt/etmaal
verkeersafwikkeling	dagelijks verkeer wegvakken (I/C)	kwantitatief	woonstraat < 5.000 mvt/etmaal I/C-verhouding < 0,80: vlotte doorstroming I/C-verhouding 0,80 – 0,90 matige doorstroming
	dagelijks verkeer kruispunten	kwantitatief: rotonde Eindhovenseweg – Kazernestraat / Kwalitatief: overige kruispunten	I/C-verhouding > 0,90: slechte doorstroming afwikkeling rotonde Eindhovenseweg – Kazernestraat I/C-verhouding rotondes < 0,7
	afwikkeling bij evenementen	kwantitatief: rotonde Eindhovenseweg – Kazernestraat / Kwalitatief: overige kruispunten	afwikkeling rotonde Eindhovenseweg – Kazernestraat I/C-verhouding rotondes < 0,7
parkeren	vraag versus aanbod	kwantitatief	zijn er op verschillende periodes voldoende parkeerplaatsen aanwezig
openbaar vervoer	interne bereikbaarheid en afwikkeling	kwalitatief	
langzaam verkeer	beschikbaarheid interne bereikbaarheid, beschikbaarheid en menging met gemotoriseerd verkeer	kwalitatief kwalitatief	
veiligheid en hulpdiensten	kans op ongevallen	kwalitatief	
	bereikbaarheid en passeerbaarheid van hulpdiensten	kwalitatief	

9.2 Huidige situatie

9.2.1 Verkeersstructuur

Auto

Het Kazernekwartier is gelegen aan de westoever van de Maas. Het Kazernekwartier is ingesloten tussen de spoorlijn (Staatslijn E), De Venrayseweg en de Kazernestraat. Het gebied wordt omgeven door gebiedsontsluitingswegen. De Eindhovenseweg vormt een belangrijke gebiedsontsluitingsweg voor Venlo en Blerick en heeft een primaire functie. Het profiel van deze weg is gedeeltelijk 2x2. De maximumsnelheid is gedeeltelijk 70 km/h. De overige wegen die van belang zijn voor de ontsluiting van het gebied (50 km/h) zijn de Burgemeester Gommansstraat, Kazernestraat, Antoniuslaan en Venrayseweg.

Langzaam verkeer

De fietsstructuur loopt in de huidige situatie vrijwel gelijk aan de autostructuur. Parallel aan alle gebiedsontsluitingswegen in het gebied lopen fietsvoorzieningen, behalve langs de Eindhovenseweg. Naast de spoorbrug ligt een solitaire fiets- voetgangersvoorziening vanuit het Kazernekwartier naar het centrum van Venlo. Deze fietsrelatie over de Maas vormt in de deelnota 'fiets' van het GVVP aangeduid als 'ruggegraat' van het fietsnetwerk van de gemeente Venlo. Vanuit het centrum van Venlo wordt een zogenaamde fietssnelweg aangelegd naar de bedrijventerreinen (Trade Ports). Deze fietssnelweg doet ook het kazernekwartier aan). De Venrayseweg, Eindhovenseweg, Antoniuslaan, en de Kazernestraat (ten zuiden van de Eindhovenseweg) zijn aangeduid als primaire fietsroutes van de gemeente Venlo. Een belangrijke bestemming in de huidige situatie is het treinstation van Blerick. Veel voortransport van de trein vindt plaats per fiets. Aan de zuidzijde van het station zijn fietsenstallingen aanwezig.

Langs alle wegen rondom het plangebied liggen voetgangersvoorzieningen (trottoirs). Op de Eindhovenseweg zijn alleen voetgangersvoorzieningen aanwezig tussen de spoorbrug en de Antoniuslaan. Voor de voetgangersverbinding is er echter een aantrekkelijk parallel alternatief door het woongebied ten zuiden van de Eindhovenseweg. Een belangrijke bestemming voor voetgangers is het treinstation van Blerick. Dat is via de voetgangersvoorzieningen goed bereikbaar. De perrons zijn onderling bereikbaar via de Kazernestraat (tunnel onder Eindhovenseweg en spoor).

Openbaar vervoer

Direct naast het Kazernekwartier is het treinstation van Blerick gelegen. Dit treinstation heeft een intercityverbinding naar Eindhoven/ Den Haag en Venlo, en een stoptreinverbinding met Nijmegen en Venlo/ Roermond. Naast treinverbindingen zijn er ook diverse busverbindingen die nabij het Kazernekwartier een halte hebben. Dit zijn zowel streek- als stadslijnen. De streeklijn 29 stopt het dichtst bij het Kazernekwartier, deze lijndienst heeft in de huidige situatie een frequentie van 1x per uur. Buslijn 2, 60 en 62 stoppen op de Burgermeester Gommansstraat op enkele minuten afstand lopen van het Kazernekwartier.

9.2.2 Verkeersveiligheid

Voor de analyse van het aantal ongevallen is gebruik gemaakt van ViaStat-Online. De geregistreerde ongevallen in de periode 2005 t/m 2009 (vijf jaar) zijn geanalyseerd. De wegen direct rondom het Kazernekwartier zijn daarbij onderzocht. In het studiegebied hebben in de desbetreffende periode 96 ongevallen plaatsgevonden. Dat blijkt via de registratie ViaStat-Online van de wegen direct rondom het Kazernekwartier zijn daarbij onderzocht. De ongevallenconcentratie Burg. Gommansstraat/ Kazernestraat lijkt door de daling in het aantal ongevallen succesvol te zijn gereconstrueerd. De meeste ongevallen vinden plaats op de Eindhovenseweg, tijdens de avondspits, waarbij het ongevallen betreft die met snelheid en afstand bewaren (kopstaart ongevallen) te maken hebben.

9.2.3 Intensiteiten en verkeersafwikkeling

Om de verkeersintensiteiten voor de ontwikkeling van het Kazernekwartier te kunnen bepalen, is gebruik gemaakt van het regionale verkeersmodel Venlo. Dit verkeersmodel is voor deze studie projectspecifiek gemaakt. Dit verkeersmodel geeft inzicht in de verkeersstromen in en buiten het plangebied. Het basisjaar van dit verkeersmodel is 2004 en het prognosejaar is 2020. Het verkeersmodel bevat verkeersgegevens voor de avondspitsperiode (2 uur). Om inzicht te kunnen krijgen in de intensiteiten voor de overige periodes, is gebruik gemaakt van actuele verkeersstellingen.

De intensiteiten voor de beschrijving van de huidige situatie zijn intensiteiten uit het jaar 2004. Deze hoeven dan ook niet overeen te komen met de daadwerkelijke huidige situatie 2011. Voor het MER is ervoor gekozen om voor de verkeersanalyse de verkeerscijfers uit het basisjaar van het verkeersmodel te gebruiken en niet een basisjaar voor de huidige situatie (2011) in het verkeersmodel te maken. Dit is gedaan omdat er geen verkeerskundige analyses met het basisjaar zijn uitgevoerd. Wel geeft de vergelijking van de intensiteiten tussen 2004 en 2020 een goed beeld welke groei de mobiliteit doormaakt. De verkeersintensiteiten vormen ook de basis voor de milieuberekeningen. Voor deze berekeningen zijn de verkeerscijfers tussen 2004 en 2020 wel geïnterpoleerd voor de jaren 2011 en 2020.

Met uitzondering van de Eindhovenseweg (2x2 rijstroken, hoofdontsluiting primair, bron GVVP Venlo) zijn alle wegen uit de tabel hoofdontsluiting secundair. Alle deze secundaire wegen in het plangebied voldoen in het basisjaar 2004 aan de voorkeursintensiteiten volgens het GVVP Venlo (zie onderstaande tabel). De Venrayseweg en de Kazernestraat is (deels) als woonstraat aangemerkt aangezien er zich enkele woningen bevinden. Het gebruik is dus afgestemd op de functie van de weg. Voor de Eindhovenseweg (nabij de brug) is de intensiteit hoger dan de voorkeursintensiteit.

Op etmaalbasis is de capaciteit van de wegvakken in het studiegebied voldoende om de hoeveelheid verkeer te kunnen verwerken. De hoeveelheid verkeer tijdens de spits is relatief meer, op deze momenten wordt de capaciteit van een wegvak het meest getoetst.

Nagenoeg op alle wegvakken is sprake van een goede doorstroming als het gaat om de I/C-verhoudingen op wegvakniveau. Alleen de brug over de Maas kent een te hoge I/C-verhouding.

9.3 Autonome situatie

9.3.1 Verkeersstructuur

Auto

In het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan (GVVP) van de gemeente Venlo is de wegencategorisering voor het jaar 2020 opgenomen. In de wegencategorisering zijn de gebiedsontsluitingswegen weergegeven. De wegencategorisering rondom het plangebied komt overeen met de huidige situatie. In de wegencategorisering van 2020 is onderscheid gemaakt in wegen die een primaire ontsluitingsfunctie hebben voor de gemeente Venlo en wegen die een secundaire ontsluitingsfunctie hebben. De Eindhovenseweg heeft een primaire functie in het plangebied.

Langzaam verkeer

De toekomstige structuur voor langzaam verkeer blijft nagenoeg gelijk aan die in de huidige situatie (volgens GVVP). Het beleid is erop gericht aan het bestaande langzaamverkeersnetwerk een fietssnelweg van Venlo naar Blerick toe te voegen, parallel aan de spoorlijn (Staatslijn E).

Openbaar vervoer

Voor het openbaar vervoer is de verwachting dat de vraag naar openbaar vervoer toe zal nemen. Voor zover nu bekend is, leidt dit niet tot wijzigingen in het openbaarvervoernetwerk Dit

kan ertoe leiden dat de frequentie van bestaande lijnen verhoogd wordt. Een concreet voorbeeld voor het Kazernekwartier is bijvoorbeeld lijn 29 die in de huidige situatie één keer per uur rijdt.

9.3.2 Verkeersveiligheid

In de autonome situatie verandert de fietsstructuur, doordat er een vrijliggend en hoogwaardig fietsverbinding tussen de binnenstad van Venlo Trade Port West gerealiseerd wordt. De fietsverbinding komt te liggen tussen het spoor en de Eindhovenseweg. Deze verbinding zorgt ervoor dat op deze relatie fietsers minder oversteekbewegingen op kruispunten hoeven te maken. Dit is positief voor de verkeersveiligheid. Anderzijds kan gesteld worden dat de langzaam verkeersstructuur in de autonome situatie niet wijzigt en dat de omvang van vooral het gemotoriseerd verkeer verder toeneemt. Ten opzichte van de huidige situatie heeft het langzaam verkeer meer conflictsituaties met gemotoriseerd verkeer. Dit heeft invloed op de verkeersveiligheid. Gesteld kan worden dat door de autonome groei van het (auto)verkeer de kans op ongevallen toeneemt. Indien er op de eerder geconstateerde ongevalconcentraties (Eindhovenseweg/ Antoniuslaan en de brug over de Maas) geen maatregelen worden genomen, zullen deze locaties ook in de toekomst potentiële ongevalconcentraties blijven waarbij het ongevalrisico groter is.

9.3.3 Intensiteiten en verkeersafwikkeling

Met het verkeersmodel worden de toekomstige intensiteiten in beeld gebracht. Allereerst worden de toekomstige intensiteiten bepaald voor de autonome groei van het verkeer voor het prognosejaar 2020. De intensiteiten in het plangebied zijn in eerste instantie voorspeld voor het prognosejaar zonder de extra ontwikkelingen rondom het Kazernekwartier. Met behulp van het verkeersmodel zijn de intensiteiten bepaald voor de avondspitsperiode (2 uur). Met behulp van de zijn ook de etmaalintensiteiten bepaald.

De Eindhovenseweg (2x2 rijstroken, hoofdontsluiting primair, bron GVVP Venlo) voldoet net als in het basisjaar niet aan de voorkeursintensiteit, dit geldt ook voor de Antoniusweg nabij de Eindhovenseweg (te hoge intensiteit voor secundaire ontsluitingsweg). Verder voldoen alle wegen in het plangebied in de autonome situatie (2020) aan de voorkeursintensiteiten volgens het GVVP Venlo. Het gebruik is dus afgestemd op de functie van de weg.

Ook voor de autonome situatie is geanalyseerd wat de I/C-verhoudingen zijn op wegvakniveau. Hiervoor geldt dat alleen de brug over de Maas (Eindhovenseweg), op basis van de I/C-verhoudingen, een knelpunt vormt.

9.4 Verkeersstructuur planvariant

9.4.1 Verknoping Eindhovenseweg

In de bestaande situatie wordt het Kazernekwartier ontsloten op het hoofdwegennet door gebruik te maken van de wegenstructuur in Blerick. De Burgemeester Gommansstraat en de Antoniuslaan worden hierdoor extra belast wat een ongewenste situatie is. Het extra verkeer heeft invloed op de verkeersveiligheid en de leefbaarheid in de wijk ten zuiden van de Eindhovenseweg. In het kader van de Bereikbaarheidsvisie is gezocht naar mogelijkheden om het een robuuster netwerk voor de toekomst te creëren waardoor het autonome verkeer en ruimtelijke ontwikkelingen goed ontsloten kunnen worden.

De spoorlijn vormt hierbij een belangrijke barrière. Gezien het ruimtebeslag van een dergelijke oplossing is het niet mogelijk een ontsluiting te realiseren nabij de brug over de Maas (bij Antoniuslaan). Een aansluiting bij de Kazernestraat biedt op het eerste gezicht wel mogelijkheden. Voor deze locatie is in Bereikbaarheidsvisie onderzocht welke kruispuntvormen fysiek mogelijk zijn en het gewenste verkeerskundige effect hebben.

Uiteindelijk is de volgende vormgeving als beste alternatief naar voren gekomen. De doorgaande route Eindhovenseweg op hoogte laten en terugbrengen naar 2x1 rijstroken. Verdiept een kruising met de Kazernestraat realiseren, vormgegeven als rotonde.

9.4.2 Variant 'knip' Venrayseweg

De nieuwe verknoping van de Eindhovenseweg zorgt voor een verbeterde verkeersstructuur, waardoor ook het bedrijventerrein Trade Port directer op de hoofdwegenstructuur wordt ontsloten. De route via de Venrayseweg – Antoniuslaan wordt hierdoor minder aantrekkelijk voor (vracht)verkeer. Om de plannen ruimtelijk beter aan te laten sluiten aan de Maaszone en 'doorgaand' (vracht)verkeer op de Venrayseweg onmogelijk te maken is ook een variant met een 'knip' in de Venrayseweg onderzocht. Dit is een variant op het planalternatief. Met een 'knip' wordt bedoeld het afsluiten van de Venrayseweg aan de oostkant ter hoogte van de planontwikkeling. Het plangebied blijft vanuit zowel het noorden als het zuiden bereikbaar, alleen is het niet meer mogelijk via de Venrayseweg vanuit de Antoniuslaan bedrijventerrein Trade Port te rijden. Dit verkeer moet via de nieuwe verknoping rijden.

9.4.3 Langzaam verkeersstructuur

In de plannen zitten een aantal aanpassingen aan de langzaam verkeersstructuur:

- Passarelle (loopbrug) ter hoogte van NS station Blerick waarbij voetgangers vanaf de perrons een directe verbinding krijgen met het plangebied.
- Verbreding voetgangers- en fietsbrug over de Maas, waarbij er een volwaardige voet- en fietsverbinding met het centrum van Venlo wordt gerealiseerd.
- Upgrade van tunnel Kazernestraat waardoor er meer ruimte voor voetgangers ontstaat om tussen de perrons of richting het plangebied te wandelen.

9.4.4 Verkeersaantrekkende werking

In het kader van de bereikbaarheidsvisie is eerder een globale inschatting gemaakt van de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe ontwikkelingen. Voor dit MER is op basis van voortschrijdend inzicht m.b.t. de omvang van functies de verkeersaantrekkende functie geactualiseerd. Op basis daarvan is geanalyseerd hoeveel autoritten er van en naar het plangebied rijden op verschillende perioden.

In bijlage 2 van het verkeersrapport (zie bijlage bij dit MER) is een uitgebreide tabel met de berekening daarvan opgenomen. Voor de diverse functies en evenementen wordt ingezet op het stimuleren van het gebruik van alternatieve vervoerwijzen voor de auto. De locatie is gelegen aan een knooppunt van openbaar vervoer- en fietslijnen. Door deze lijnen te optimaliseren kan het gebruik ervan worden gemaximaliseerd. Gezien de stimulerende maatregelen voor openbaar vervoer en fietsgebruik en de vooral lokale en regionale aantrekkingskracht van evenementen en voetbalwedstrijden mag er worden uitgegaan dat maximaal 40% van de bezoekers met de auto komt. Van de bezoekers die met de auto komen zal een aanzienlijk deel (zo'n 30%) niet naar het Kazernekwartier komen rijden. Een deel van het parkeren wordt tijdens evenementen voorzien in parkeergarages elders in Venlo. De verkeersaantrekkende werking naar het plangebied blijft daardoor beperkt. De totale verkeersaantrekkende werking van het plangebied is hieronder opgenomen:

	planvariant (excl. evenement)	planvariant (incl. evenement)
werkdag (totaal)	6.800	-
werkdag (overdag)	5.300	-
werkdag avond (avond)	1.500	-
weekenddag (totaal)	9.100	-
weekenddag (overdag)	7.500	-
weekenddag (avond)	1.500	7.000
Topdruktedag (totaal)	-	16.100

Tabel 9.1: Verkeersaantrekkende werking plangebied (afgerond op 100-tallen)

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat tijdens weekenddagen de verkeersaantrekkende werking van de planontwikkeling het grootste is. Het maximum aantal verkeersbewegingen per dag komt op topdruktedagen (inclusief evenement). In totaal genereert het plangebied dan zo'n 16.100 mvt/etmaal. Op reguliere dagen (exclusief evenement) genereert het plangebied maximaal 9.100 mvt/etmaal.

Naast het autoverkeer is er dagelijks sprake van circa 2.000 tot 3.000 fietsers.

9.5 Effectbeschrijving

9.5.1 Wegencategorisering

Planvariant

De toekomstige intensiteiten in en rondom Venlo zijn behulp van het regionale verkeersmodel in beeld gebracht. Daarbij is in eerste instantie uitgegaan van de ruimtelijke ontwikkelingen exclusief evenementen, zoals voetbalwedstrijden of concerten. Het verkeersmodel is opgesteld voor de avondspitsperiode (2- uur), de maatgevende periode. Met behulp van de omrekenfactoren zoals genoemd in tabel 9.2 zijn de intensiteiten voor de etmaalperiode bepaald.

locatie	avondspits-intensiteit 2020 planvariant (afgerond op 100-tallen)	toename t.o.v. autonoom	etmaalintensiteit planvariant (afgerond op 500-tallen)	wegtype (GVVP Venlo)
Eindhoveneweg (tussen Kazernestraat en Alberickstraat)	3200	14,3%	20000	hoofdontsluiting primair
Eindhoveneweg (tussen Kazernestraat en Antoniusstraat)	4100	46,4%	25500	hoofdontsluiting primair
Burg. Gommanstraat	1300	-7,1%	8500	hoofdontsluiting secundair
Burg. Gommanstraat (tussen Kazernestraat en Eindhoveneweg)	1400	-36,4%	9000	hoofdontsluiting secundair
Eindhoveneweg (tussen Burg. Gommanstraat en Antoniuslaan)	5300	12,8%	33000	hoofdontsluiting primair
Eindhoveneweg (brug)	7200	1,4%	44500	hoofdontsluiting primair
Antoniuslaan (tussen Eindhoveneweg en Venrayseweg)	2200	-15,4%	14000	hoofdontsluiting secundair
Antoniuslaan	2100	5,0%	13500	hoofdontsluiting secundair
Venrayseweg (nabij Antoniuslaan)	600	-40,0%	3000	hoofdontsluiting secundair
Venrayseweg (nabij Garnizoenstraat)	400	-50,0%	2000	hoofdontsluiting secundair
Kazernestraat (tussen spoorlijn en Burg. Gommanstraat)	600	-33,3%	3500	hoofdontsluiting secundair
Kazernestraat (tussen spoorlijn en aansluiting terrein)	1900	111,1%	10500	hoofdontsluiting secundair
Kazernestraat (tussen aansluiting en Venrayseweg)	1200	33,3%	6500	hoofdontsluiting secundair
Venrayseweg (tussen Grootbollerweg en Kazernestraat)	1400	-6,7%	7000	hoofdontsluiting secundair

Tabel 9.2 Intensiteiten prognosejaar 2020, planvariant

Planvariant met 'knip' Venrayseweg

Een mogelijk alternatief voor de verkeersstructuur is het aanbrengen van een knip in de Venrayseweg. Met het verkeersmodel zijn ook de effecten van een knip onderzocht.

locatie	avondspits- intensiteit 2020 planvariant met knip (afgerond op 100-tallen)	toename knip t.o.v. autonoom	etmaalintensiteit planvariant met knip (afgerond op 500- tallen)	wegtype (GVVP Venlo)
Eindhovenseweg (tussen Kazernestraat en Alberickstraat)	3200	14,3%	20000	hoofdontsluiting primair
Eindhovenseweg (tussen Kazernestraat en Antoniusstraat)	4000	42,9%	24500	hoofdontsluiting primair
Burg. Gommenstraat	1300	-7,1%	8500	hoofdontsluiting secundair
Burg. Gommenstraat (tussen Kazernestraat en Eindhovenseweg)	1400	-36,4%	9000	hoofdontsluiting secundair
Eindhovenseweg (tussen Burg. Gommenstraat en Antoniuslaan)	5300	12,8%	33000	hoofdontsluiting primair
Eindhovenseweg (brug)	7200	1,4%	44500	hoofdontsluiting primair
Antoniuslaan (tussen Eindhovenseweg en Venrayseweg)	2300	-11,5%	15000	hoofdontsluiting secundair
Antoniuslaan	1900	-5,0%	12000	hoofdontsluiting secundair
Venrayseweg (nabij Antoniuslaan)	300	-70,0%	1500	hoofdontsluiting secundair
Venrayseweg (nabij Garnizoenstraat)	0	-100,0%	0	hoofdontsluiting secundair
Kazernestraat (tussen spoorlijn en Burg. Gommenstraat)	800	-11,1%	4500	hoofdontsluiting secundair
Kazernestraat (tussen spoorlijn en aansluiting terrein)	2300	155,6%	12500	hoofdontsluiting secundair
Kazernestraat (tussen aansluiting en Venrayseweg)	1500	66,7%	8500	hoofdontsluiting secundair
Venrayseweg (tussen Grootbollerweg en Kazernestraat)	1400	-6,7%	7000	hoofdontsluiting secundair

Tabel 9.3: Intensiteiten planvariant met 'knip'

De knip zorgt ervoor dat gebiedsvreemd verkeer vanuit onder andere Trade Port niet meer over de Venrayseweg rijdt. Dat is terug te zien in de intensiteiten. Op de Venrayseweg en Antoniuslaan vermindert het aantal intensiteiten. Op de Kazernestraat wordt het verkeer ten opzichte van de planvariant drukker.

Samenvattend

De Eindhovenseweg is duidelijk de drukste route nabij het Kazernekwartier. Deze voldoet in alle situaties niet aan de voorkeursintensiteiten volgens het GVVP Venlo. Dit betekent niet direct dat er teveel verkeer op de Eindhovenseweg rijdt, maar is het veel meer een onterechte beperking van de maximum intensiteiten op de primaire hoofdontsluitingswegen in het GVVP. Wegen met een 2x2 profiel hebben een veel hogere capaciteit. Een maximum grens worden dan over het algemeen niet gesteld aan dit type wegen.

9.5.2 Verkeersafwikkeling

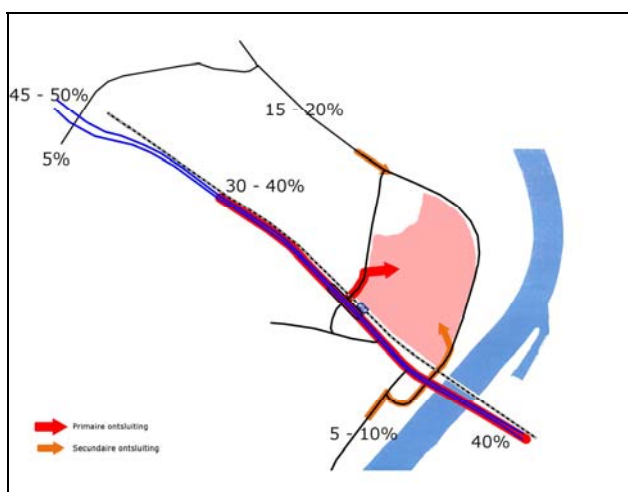
Meervoudige ontsluiting van het gebied

De beoogde meervoudige ontsluiting van het gebied draagt bij aan een goede bereikbaarheid. Verkeer wordt over verschillende wegen verdeeld waardoor de verkeersstructuur minder kwetsbaar wordt. De primaire route naar het Kazernekwartier loopt via de Eindhovenseweg en de Kazernestraat. Dit geldt zowel voor het verkeer vanuit de richting Eindhoven als voor het verkeer vanuit de stad Venlo. Vanuit de richting Eindhoven vormt de route Groot Bollerweg – Venrayseweg de tweede ontsluitingsroute. Bij evenementen zorgt deze meervoudige ontsluiting ervoor dat het terrein in twee verschillende richtingen in korte tijd leeg kan stromen.

Figuur 9.1 toont de wensstructuur voor het autoverkeer op kaart. In rood is de primaire ontsluiting via

de Eindhovenseweg en de Kazernestraat weergeven. De secundaire ontsluitingen zijn met de oranje pijlen aangegeven. De wensstructuur laat duidelijk de verbeterde situatie voor Blerick zien. De omvang van de verkeersstromen zal kleiner zijn, waardoor mogelijke overlast voor de omgeving wordt beperkt. Procentueel is de gewenste verdeling van het verkeer weergegeven. De wenselijke verdeling van het verkeer

wordt afgedwongen door aanvullende maatregelen. Dit zijn een goede bewegwijzering en een PRIS (parkeer-route-informatiesysteem). Het noordelijk deel van de Venrayseweg wordt niet opgenomen in routing naar Kazernekwartier. Deze weg loopt daar door een gebied waar sprake is van een relatief hoge verkeersdruk met veel vrachtverkeer (Freshpark). De Eindhovenseweg en Groot Bollerweg zijn prima in staat het verkeer op goede manier af te wikkelen en te verdelen.



Figuur 9.1: wensstructuur voor autoverkeer

Vanuit Venlo, Blerick en overige gebieden wordt de Antoniuslaan niet als primaire ontsluitingsroute gezien. Dit zou immers leiden tot meer verkeer over de Antoniuslaan door Blerick. Deze route is echter wel beschikbaar als "achterdeur" voor bijzondere situaties en calamiteiten.

Verkeersafwikkeling wegvakken

Nagenoeg op alle wegvakken is sprake van een goede doorstroming als het gaat om de I/C-verhoudingen op wegvakniveau. Alleen de brug over de Maas kent, net als in de autonome situatie, een te hoge I/C-verhouding.

De I/C-verhouding in de spits komt bij de 'knipvariant' op de Kazernestraat uit op 0,8. Dit wordt beschouwd als matige verkeersafwikkeling en geeft aan dat de kans op congestie op de Kazernestraat toeneemt.

Verkeersafwikkeling kruispunten

De kwaliteit van de verkeersafwikkeling van een bepaald netwerk wordt echter voor een groot deel bepaald door de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Voor de ontwikkelingen rondom het plangebied is vooral de aansluiting van de Kazernestraat op de Eindhovenseweg cruciaal. Met behulp van Omni-X is bepaald wat de verkeersafwikkeling is van de enkelstrooksrotonde onder de ongelijkvloerse aansluiting met de Eindhovenseweg. Bij een I/C-ratio van minder dan 0,7 is een goede verkeersafwikkeling gegarandeerd. Verder is ook de restcapaciteit bepaald. Daarbij zijn alleen de kruispunten direct nabij de planontwikkeling kwantitatief geanalyseerd. De overige kruispunten in de nabijheid van het plangebied worden door de nieuwe verkeersstructuur ontlast ten opzichte van de basissituatie.

Een goede verkeersafwikkeling is daarmee gewaarborgd. Er is zelfs ruimte voor een toename van circa 500 pae/h (restcapaciteit). De overige kruispunten zijn niet apart doorgerekend omdat deze niet maatgevend zullen zijn voor de verkeersafwikkeling. De verkeersafwikkeling bij de verkeersregelininstallaties Venrayseweg – Antoniuslaan en Burgemeester

Gommansstraat - Eindhovenseweg verbetert t.o.v. de autonome situatie doordat de nieuwe verknoping verkeer van beide kruispunten wegtrekt. Dit geldt ook voor de rotonde Burgemeester Gommansstraat – Kazernestraat.

Een belangrijk voordeel van de 'knip' op de Venrayseweg ligt meer op de bereikbaarheid van de gehele stad (Venlo en Blerick). Doordat op twee kruispunten een qua verkeersafwikkeling lastige linksafbeweging wordt ontlast (linksaf van stadsbrug naar Antoniuslaan, en linksaf van Antoniuslaan naar Venrayseweg) geeft dit een ontlasting voor het gehele verkeersnetwerk tussen Blerick en Venlo. Dit heeft grote voordelen voor de bereikbaarheid van de gemeente Venlo als geheel. Het op termijn uitbreiden van deze kruispunten blijkt ook fysiek erg lastig.

Evenementen

Naast de situatie tijdens de avondspits is ook de situatie tijdens een evenement geanalyseerd. Het verkeersmodel gaat uit van een gemiddelde werkdagavond. Om toch een uitspraak te kunnen doen over de verkeerssituatie bij evenementen is gebruik gemaakt van recente verkeerstellingen van de gemeente Venlo. Op basis van deze verkeerstellingen is een omrekenfactor voor de intensiteiten op een weekenddag avondspits bepaald. Op weekenddagen blijkt op de Eindhovenseweg circa 70% van het verkeer te rijden van een gemiddelde werkdag. Op de Kazernestraat is dit aandeel kleiner, maar voor deze analyse gaan we uit van de maximale intensiteiten. De intensiteiten van de avondspits zijn vermenigvuldigd met 0,7 om een beeld te krijgen van het verkeer tijdens de evenementenspits. Daarnaast spelen de extra verkeersbewegingen naar het evenement een rol. Uitgangspunt hierbij is dat bij een groot evenement 7.000 verkeersbewegingen genereert, 3.500 vertrekken en 3.500 aankomsten.

Met behulp van Omni-X is de spitsituatie voor en na een uitverkocht evenement in het voetbalstadion berekend. Het resultaat geeft dat:

- voor een evenement vooral wachtrijen zullen ontstaan op de toeritten vanuit de Eindhovenseweg. Het verkeer naar het evenement moet in korte tijd via de nieuwe rotonde richting het evenemententerrein worden geleid. Dit zorgt voor congestie;
- na een evenement er op de Kazernestraat een wachtrij voor de rotonde zal ontstaan doordat al het verkeer vanuit het evenement via deze weg het terrein verlaat. De wachttijden zullen oplopen.

Conclusies verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling op de onderzochte wegvakken en kruispunten verandert t.o.v. de autonome situatie vrijwel niet. Allen komt bij de 'knipvariant' op de Kazernestraat de I/C-verhouding uit op 0,8. Dit wordt beschouwd als matige verkeersafwikkeling en geeft aan dat de kans op congestie op de Kazernestraat toeneemt. De knipvariant heeft als belangrijk voordeel dat op twee kruispunten twee lastige linksafbewegingen worden ontlast (linksaf van stadsbrug naar Antoniuslaan, en linksaf van Antoniuslaan naar Venrayseweg), waardoor het gehele verkeersnetwerk tussen Blerick en Venlo ontlast wordt.

Tijdens evenementen kan het wegennet zonder aanvullende maatregelen het verkeer onvoldoende verwerken. Op piekmomenten tijdens evenementen is de capaciteit daarmee niet toereikend, door de zeer incidentele piekbelasting. Zoals ook al in de bereikbaarheidsvisie is geconstateerd, zal tijdens evenementen maatwerk geleverd moeten worden. Net als bij andere grootschalige evenementen en stadions in Nederland moet daarbij gedacht worden aan het tijdelijk wijzigen van de verkeersstructuur. Door met verkeersregelaars tijdelijk rijrichtingen of straten af te sluiten kan de bereikbaarheid en afwikkeling tijdens evenementen worden gewaarborgd.

9.5.3 Parkeren

Voor het parkeren is een groeimodel voorgesteld waarin de optimale mix van maaiveld parkeren en gebouwde voorzieningen in een aantal stappen wordt bereikt. In deze strategie wordt zo lang mogelijk gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte om op het maaiveld te parkeren. Het gemeentelijk parkeerbedrijf realiseert en exploiteert het parkeren op het terrein (auto en fiets), met uitzondering van de 600 "dedicated" parkeerplaatsen (in het gebouw) van Holland Casino.

De parkeerbalans

Vanuit de Business Case Parkeren is de parkeerbehoefte nader onderzocht. Dit is gedaan aan de hand van het opstellen van een parkeerbalans. Daarvoor is de omvang van de verschillende functies vermenigvuldigd met de parkeernormen van de gemeente Venlo of de landelijk gangbare kencijfers van het CROW. Op basis van het beoogde programma en parkeernormering komt de 'bruto' parkeervraag uit op circa 3.900 parkeerplaatsen. De parkeerplaatsen zijn echter niet allemaal tegelijkertijd nodig. De aard van het programma brengt met zich mee dat deze parkeerplaatsen, met uitzondering van de door Holland Casino exclusief voor zichzelf te realiseren parkeerplaatsen, dubbel gebruikt kunnen worden (bijv. ROC overdag en MFC op zaterdagavond). Aan de hand van aanwezigheidspercentages van het CROW is het dubbelgebruik berekend. Dit dubbelgebruik levert een besparing op van zo'n 900 parkeerplaatsen. Daarmee bedraagt het totaal aantal benodigde parkeerplaatsen circa 3.000. Tevens is, uit de aard van het programma en de ligging van de ontwikkellocatie, behoefte aan 2.000 tot 3.000 fietsstallingsplaatsen.

Aanleg en fasering op de locatie

Passend in de configuratie van de visie Lijnstad voor het Kazernekwartier vindt (in de eindsituatie) het parkeren in de Lijn langs het spoor plaats in gebouwde parkeervoorzieningen. In totaal betreft dit circa 1.120 plaatsen (waarvan 600 van Holland Casino). De overige 1.100 parkeerplaatsen op het Kazernekwartier worden maaiveldvoorzieningen. Van deze plaatsen worden er 800 uitgevoerd in een groene setting (maaiveld), passend bij de parkachtige binnentuin, en wel in twee subfasen. De fietsenstalling wordt eveneens in de bebouwing in de Lijn gerealiseerd. De overige benodigde parkeerplaatsen worden gevonden door uitwisseling met bestaande c.q. nog te realiseren parkeervoorzieningen elders in Venlo.

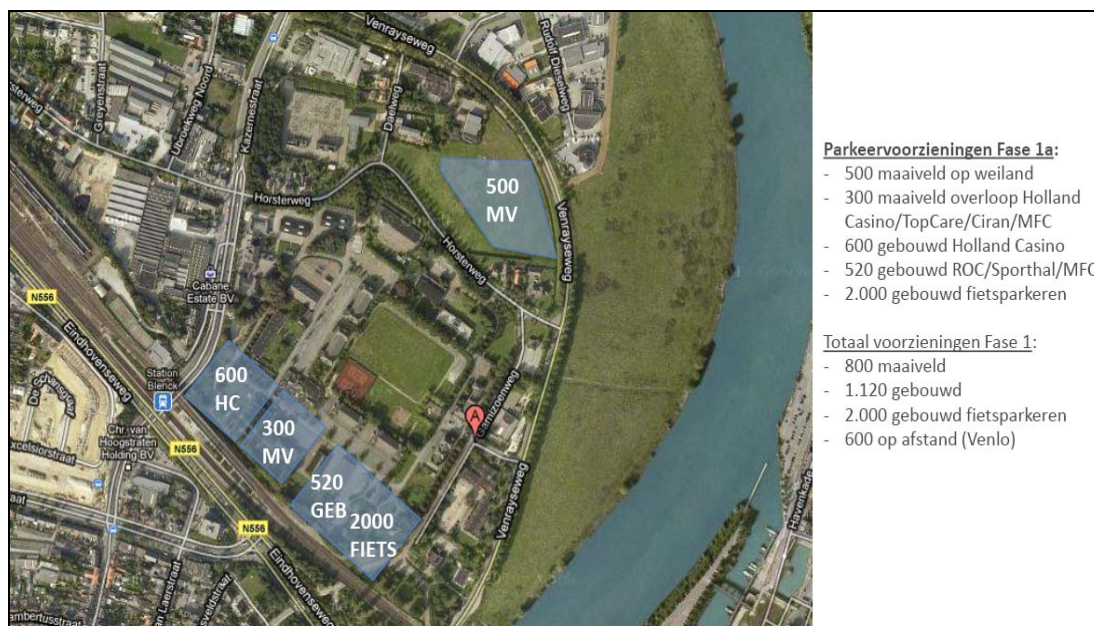
De aanleg van de parkeervoorzieningen volgt de vastgoedontwikkeling. De parkeervoorzieningen worden gerealiseerd voor een zeker programma. Door een groeimodel te hanteren, wordt de parkeerexploitatie haalbaar:

- in eerste instantie vooral maaiveld parkeren realiseren (goedkoper in aanleg);
- flexibiliteit in tempo aanleg.

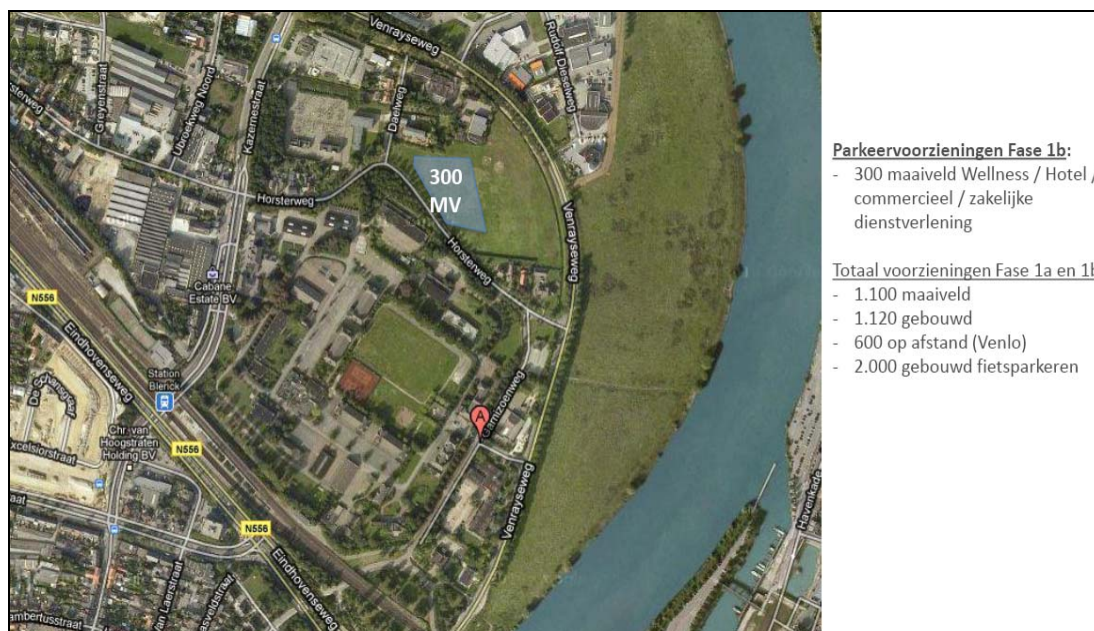
fase 1a en 1b (-2015)	maaiveld	op weiland in twee stappen, 500 + 300 naar 800 in de Lijn: 300
	gebouwd	Holland Casino (600) gemeentelijke garage (520)
fase 2 (2016-2025)	gebouwd	omzetting 300 maaiveld naar 400 gebouwd

De onderstaande figuren geven inzicht in het parkeeraanbod per fase voor de voorgenomen ontwikkeling.

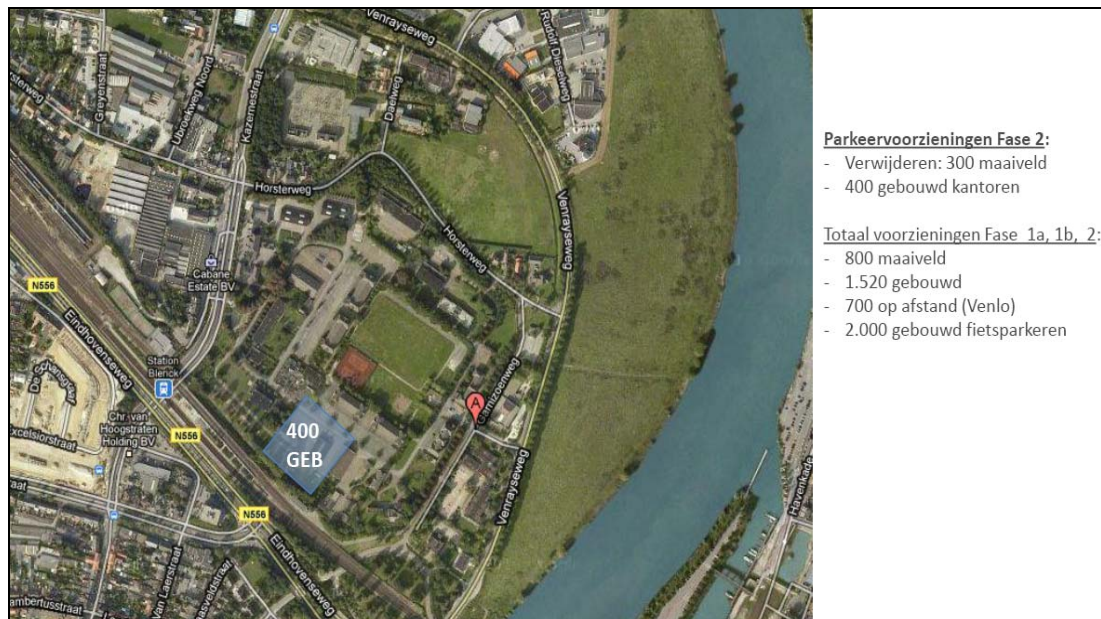
Projectnr. 0233667.00
22 juni 2011, conform analoge versie



Figuur 9.2: parkeervoorzieningen fase 1a (tot 2013).



Figuur 9.3: parkeervoorzieningen fase 1b (tot 2016)



Figuur 9.4: parkeervoorzieningen fase 2 (tot 2020)

Uitwisseling parkeervoorzieningen

Met het creëren van een rechtstreekse, comfortabele (voetgangers)verbinding tussen het centrum van Venlo en het Kazernekwartier kan uitwisseling plaatsvinden en gebruik worden gemaakt van de bestaande c.q. nog te realiseren parkeervoorzieningen. De garages Roermondsepoort en Stadskantoor (samen circa 700 parkeerplaatsen) zijn bijvoorbeeld direct inzetbaar voor parkeren ten behoeve van het Kazernekwartier.

De ontwikkeling van het Kazernekwartier biedt perspectieven voor een optimalisatie van het gebruik van de bestaande en nog te realiseren parkeervoorzieningen. Belangrijk daarvoor is de samenhang van het parkeerregime op het Kazernekwartier met dat van de omliggende gebieden.

De parkeerplaatsen in 'de Lijn' zijn bestemd voor dubbelgebruik. Mede daarom is ervoor gekozen geen aanvullende parkeerplaatsen in het gebied tussen spoor en brug ('Berenkuil') aan te leggen, aangezien dan de dubbelbezetting niet optimaal zal zijn. Ook levert het gebied relatief weinig parkeerruimte op. Tenslotte is ook de ontsluiting van dit gebied verkeerstechnisch kostbaar, omdat dit vraagt om een extra tunnel of uitbreiding van de kruising Antoniuslaan-Eindhovenseweg.

Parkeren bij evenementen

Evenementen vragen maatwerk op basis van een draaiboek: zowel voor de verkeersafwikkeling als het parkeren. Voor de afwikkeling van het verkeer zullen onder meer verkeerregelaars worden ingezet. Voor het parkeren bij hele grote evenementen zal mogelijk worden ingezet op P+R bovenop P+W.

Parkeerregulering

Binnen het plangebied zal betaald parkeren worden ingevoerd. Tevens zal parkeerregulering in de omgeving noodzakelijk zijn in verband met overlast door parkeren. Een goed parkeerwijssysteem is benodigd om bezoekers naar de juiste parkeervoorzieningen te geleiden. Door de ligging van het plangebied ten opzichte van de parkeervoorzieningen worden deze via de Kazernestraat en Venrayseweg goed ontsloten.

Conclusie parkeren

In en in de nabijheid van het plangebied worden gefaseerd 3.000 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hierbij wordt voldaan aan de gemeentelijke parkeernormen. Het merendeel van de parkeerplaatsen worden door meerdere functies gebruikt, waardoor dubbelgebruik mogelijk is. Alleen voor het casino krijgt 600 exclusieve parkeerplaatsen.

Om geen overaanbod van parkeerplaatsen te krijgen worden tijdens evenementen circa 700

parkeerplaatsen in de omgeving gebruikt door bezoekers aan evenementen en wedstrijddagen. Deze parkeerplaatsen liggen op loopafstand (Park & Walk) of zijn verder weggelegen (Park & Ride). Deze P&R worden door middel van busvervoer verbonden met het plangebied. Om het parkeren goed te kunnen reguleren wordt betaald parkeren in combinatie met een bewonersregeling ingevoerd. Tevens wordt een parkeerverwijssysteem aangelegd. Op wedstrijddagen en bij evenementen worden verkeersregelaars ingezet om overlast in de omgeving te voorkomen.

Voor de fietsers worden voldoende fietsenstallingen gerealiseerd. Dit zijn er circa 2.000. Op deze fietsenstallingen is dubbelgebruik mogelijk.

9.5.4 Openbaar vervoer

De structuur voor het openbaar vervoer sluit voor een belangrijk deel aan op de bestaande OV-structuur. Zowel het NS station Blerick als buslijn 29 zijn op zeer korte loopafstand van het plangebied gelegen. Vanwege de groei van het aantal bezoekers van het terrein, zowel tijdens evenementen als dagelijkse gebruikers van de aanwezige functies zal het gebruik van het openbaar vervoer toenemen. Het is aannemelijk dat het aanbod van openbaar vervoer meegroeit met de vraag. Ondanks de goede kwaliteit zijn er toch wensen ten aanzien van het openbaar vervoer:

- hoge frequentie en I/C-status station Blerick behouden;
- voetgangersontsluiting station Blerick (zie langzaam verkeer);
- geen buslijnen verleggen. Bij de knipvariant kunnen in vervolgstadium de mogelijkheden nader onderzocht worden om buslijn 29 naar de Venrayseweg te verleggen. Dit is voor de ruimtelijke plannen geen must;
- wel samenvoegen en centraliseren haltes van buslijn 29;
- wens = verhogen frequentie buslijn 29 (nu 1x per uur).

Conclusie openbaar vervoer

Het plangebied is met het openbaar vervoer goed bereikbaar. Dit komt doordat het NS station Blerick en buslijn 29 op korte loopafstand van het plangebied ligt. Door een toename van het aantal reizigers is de wens het aanbod (frequentie) van het openbaar vervoer te verhogen.

9.5.5 Langzaam verkeer

Met de in paragraaf 9.5,4 beschreven aanpassingen wordt het plangebied beter en sneller bereikbaar voor fietsers en voetgangers. De huidige verkeersstructuur aangevuld met de bovengenoemde aanpassingen (inclusief verknoping Eindhovenseweg en fietssnelweg) zorgen voor een vrijwel gehele fiets- en voetgangersstructuur die gescheiden is van het gemotoriseerd verkeer, waarbij weinig conflictpunten met gemotoriseerd verkeer overblijven. De Eindhovenseweg en het spoor kunnen op meerdere locaties ongelijkvloers worden overgestoken (verbetering brug Kazernestraat en Passarelle). Daarnaast verbeterd de situatie op de eerder geconstateerde ongevalconcentraties (kruispunt Eindhovenseweg – Antoniuslaan en Eindhovenseweg ten hoogte van de brug) doordat hier minder verkeer gebruik van zullen maken.

Ook intern worden voetgangers en fietsers zoveel mogelijk van het gemotoriseerd gescheiden. De fietsenstallingen worden geconcentreerd aan de noordzijde van het spoor. Deze zijn volledig gescheiden van het autoverkeer te bereiken.

Conclusie langzaam verkeer

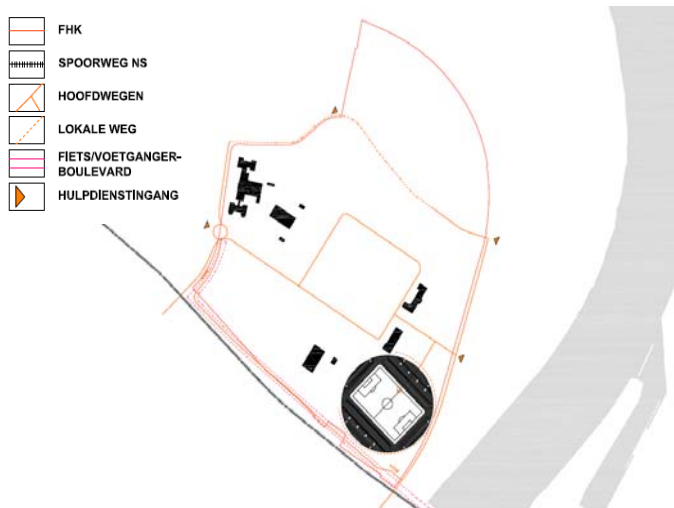
De knipvariant is ten opzichte van de planvariant geen verbetering voor het fietsverkeer. Fietsers en voetgangers zullen maar beperkt gebruik maken van de Venrayseweg

9.5.6 Veiligheid en hulpdiensten

Eerder is al geconstateerd dat er in de huidige situatie geen verkeersveiligheidsknelpunten zijn in de directe omgeving van het Kazernekwartier. Bij het aspect langzaam verkeer is al geconstateerd dat er een verbetering optreedt voor de langzaam verkeersstructuur. Deze verbeteringen op de bereikbaarheid hebben ook een positief effect op de verkeersveiligheid. Doordat er een vrijwel geheel gescheiden fiets- en voetgangersstructuur ontstaat met weinig overgebleven

conflictpunten met gemotoriseerd verkeer heeft dat ook invloed op de verkeersveiligheid. Aangenomen mag worden dat de toename van het verkeer (hoger veiligheidsrisico) niet opweegt tegen de verbeterde structuur. Dat betekent dat de ruimtelijke ontwikkelingen geen significant en geen aantoonbaar effect hebben op de verkeersveiligheid.

Een specifiek aandachtspunt in het verkeer betreft de hulpdiensten. Het plangebied dient (juist ook tijdens evenementen) goed bereikbaar te zijn voor hulpdiensten.



Figuur 9.5: Gebiedsontsluiting voor de hulpdiensten

Hulpdiensten van en naar het ziekenhuis en brandweerkazernes in Venlo en Blerick maken gebruik van de hoofdwegenstructuur. Om de bereikbaarheid voor de hulpdiensten te garanderen worden vier hulpdiensteningangen gecreëerd. Het effect van de ontwikkeling van het plangebied op de dagelijkse verkeersstroom is beperkt, waardoor ook het effect op deze hulpdiensten beperkt is. Echter, tijdens evenementen treedt in korte tijd een grote verkeersdruk op die ook zijn weerslag kan hebben op hulpdiensten. Een dergelijke verkeersdruk treedt echter bij meerdere voetbalstadions op. Door de vier hulpdiensteningangen blijft de bereikbaarheid gegarandeerd. Vanaf de Eindhovenseweg kan door drukte tijdens evenementen de ingang bij de Kazernestraat minder goed bereikbaar zijn. Echter, de ingangen aan de Venrayseweg blijven door het beperkte gebruik van overig verkeer ten allen tijde goed bereikbaar.

Conclusie hulpdiensten

De conclusie voor wat betreft het onderdeel hulpdiensten is dat de ruimtelijke ontwikkelingen in combinatie met de aangepaste verkeersstructuur geen significant en geen aantoonbaar effect hebben op de verkeersveiligheid. Door de realisatie van vier hulpdiensteningangen blijft (ook bij evenementen) de bereikbaarheid en passeerbaarheid van hulpdiensten gewaarborgd.

9.6 Effectbeoordeling

Door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen op het Kazernekwartier neemt de omvang van het verkeer (auto, OV en langzaam verkeer) toe. Deze toename kan op de huidige netwerken niet goed worden afgewikkeld. Om het plangebied goed bereikbaar te houden en de overlast voor de omgeving te beperken worden verschillende maatregelen genomen. De verkeerskundige effecten van beide planvarianten is in tabel 10.9 samengevat, waarna de effecten per beoordelingsaspect worden beschreven.

aspect	criterium	beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)	beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
		exclusief knip Venrayseweg	inclusief knip Venrayseweg
wegencategorisering	etmaalintensiteiten (gebruik) t.o.v. functie (bron: GVVP Venlo)	0	0/-
verkeersafwikkeling	dagelijks verkeer wegvakken (I/C)	0/-	0/-
	dagelijks verkeer kruispunten	+	++
	afwikkeling bij evenementen	--	--
parkeren	vraag versus aanbod	0	0
	interne bereikbaarheid en afwikkeling	+	+
openbaar vervoer	beschikbaarheid	0	0
langzaam verkeer	interne bereikbaarheid, beschikbaarheid en	+	+
	menging met gemotoriseerd verkeer		
veiligheid en hulpdiensten	kans op ongevallen	0	0
	bereikbaarheid en passeerbaarheid van hulpdiensten	0	0

Tabel 9.4: effectbeoordeling verkeer

Wegencategorisering

Net als in de autonome situatie voldoen, met uitzondering van de Eindhovenseweg, alle wegen in het plangebied aan de voorkeursintensiteiten volgens het GVVP Venlo. Door de knip in de Venrayseweg wordt het drukker op de Kazernestraat, waardoor deze iets negatiever beoordeeld wordt.

Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling op de onderzochte wegvakken en kruispunten verandert t.o.v. de autonome situatie vrijwel niet. Alleen komt bij de 'knipvariant' op de Kazernestraat de I/C-verhouding uit op 0,8. Dit wordt beschouwd als matige verkeersafwikkeling en geeft aan dat de kans op congestie op de Kazernestraat toeneemt. Ondanks dat de verkeersafwikkeling op wegvakken over het algemeen goed is, is de beoordeling ten opzichte van de autonome situatie enigszins negatief. Dit komt doordat het drukker wordt ten opzichte van de autonome situatie en dat daardoor de restcapaciteit kleiner wordt. De knipvariant heeft als belangrijk voordeel dat op twee kruispunten twee lastige linksafbewegingen worden ontlast (linksaf van stadsbrug naar Antoniuslaan, en linksaf van Antoniuslaan naar Venrayseweg) geeft dit een ontlasting voor het gehele verkeersnetwerk tussen Blerick en Venlo.

Tijdens evenementen kan het wegennet zonder aanvullende maatregelen het verkeer onvoldoende verwerken. Op piekmomenten tijdens evenementen is de capaciteit daarmee niet toereikend, doordat een zeer incidentele piekbelasting voorkomt. Zoals ook al in de bereikbaarheidsvisie is geconstateerd, zal tijdens evenementen maatwerk geleverd moeten worden. Net als bij andere grootschalige evenementen en stadions in Nederland moet daarbij gedacht worden aan het tijdelijk wijzigen van de verkeersstructuur. Door met verkeersregelaars tijdelijk rijrichtingen of straten af te sluiten kan de bereikbaarheid en afwikkeling tijdens evenementen worden gewaarborgd.

Parkeren

In en in de nabijheid van het plangebied worden gefaseerd 3.000 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hierbij wordt voldaan aan de gemeentelijke parkeernormen. Het merendeel van de parkeerplaatsen worden door meerdere functies gebruikt, waardoor dubbelgebruik mogelijk is. Alleen voor het casino krijgt 600 exclusieve parkeerplaatsen.

Om geen overaanbod van parkeerplaatsen te krijgen worden tijdens evenementen circa 700 parkeerplaatsen in de omgeving gebruikt door bezoekers aan evenementen en wedstrijddagen. Deze parkeerplaatsen liggen op loopafstand (Park & Walk) of zijn verder weggelegen (Park & Ride). Deze P&R worden door middel van busvervoer verbonden met het plangebied. Om het parkeren goed te kunnen reguleren wordt betaald parkeren in combinatie met een bewonersregeling ingevoerd. Tevens wordt een parkeerverwijssysteem aangelegd. Op wedstrijddagen en bij evenementen worden verkeersregelaars ingezet om overlast in de omgeving te voorkomen.

Voor de fietsers worden voldoende fietsenstallingen gerealiseerd. Dit zijn er tussen de 2.000 en 3.000. Op deze fietsenstallingen is dubbelgebruik mogelijk.

Openbaar vervoer

Het plangebied is met het openbaar vervoer goed bereikbaar. Dit komt doordat het NS station Blerick en buslijn 29 op korte loopafstand van het plangebied ligt. Door een toename van het aantal reizigers is de wens het aanbod (frequentie) van het openbaar vervoer te verhogen. Omdat nu nog niet duidelijk is in welke mate het aanbod uitgebreid kan worden, is de beoordeling ten opzichte de autonome situatie neutraal. Wordt het aanbod en dus de beschikbaarheid uitgebreid, dan kan dit aspect als positief worden beschouwd.

Langzaam verkeer

In de autonome situatie is mede door de fietssnelweg het plangebied voor het langzaam verkeer erg goed bereikbaar. Door de aanvullende maatregelen die gekoppeld zijn aan de ruimtelijke ontwikkelingen verbeterd de bereikbaarheid voor langzaam verkeer. De aanvullende maatregelen zorgen voor een positief effect.

Veiligheid en hulpdiensten

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in combinatie met de aangepaste verkeersstructuur hebben geen significant en geen aantoonbaar effect op de verkeersveiligheid. Door de realisatie van vier hulpdienstentengingen blijft (ook bij evenementen) de bereikbaarheid en passeerbaarheid van hulpdiensten gewaarborgd.

Wel of niet knippen van Venrayseweg

De 'knip' van de Venrayseweg is een middel om een verkeerskundig knelpunt op te lossen en de doorstroming op de Eindhovense weg te bevorderen. Wel zorgt het ervoor dat de Kazernestraat hierdoor drukker wordt.

De 'knip' heeft een aantal belangrijke positieve effecten ten opzichte van de variant zonder 'knip'. De 'knip' zorgt ervoor dat het doorgaande verkeer gebruik moet maken van de nieuwe verknoping van de Kazernestraat met de Eindhovenseweg. Daardoor wordt het rustiger rondom de woningen aan de Antoniuslaan e.o. Daarnaast zorgt de 'knip' voor rust in het gebied bij de Maas. Dit gebied kan daardoor volledig gebruikt worden voor activiteiten van het Kazernekwartier. De rust biedt kansen voor zowel langzaam verkeer als de hulpverlening. Verder biedt de knipvariant kansen voor verbetering van de gehele bereikbaarheid van de stad doordat twee lastige linksafbewegingen worden ontlast.

De keuze van de knip in de Venrayseweg moet nog gemaakt worden. De effecten in het MER van beide varianten is onderzocht.

10 Geluid

10.1 Wet- en regelgeving en beleid

Voor het onderdeel geluid is de volgende wet- en regelgeving en beleid van toepassing:

- Geluidvisie Venlo 2011-2021 (concept status) beleid gemeente Venlo.
- Nationaal Milieubeleidplan 4 uit 2001 (NMP4).
- Nota Ruimte d.d. 27-4-2004
- Nota Mobiliteit d.d. 30-9-2004
- 'Natuurgebieden'
- De Provincie Limburg heeft specifiek beleidsvisie en geluidbeleid.

In de rapportage van het akoestisch onderzoek als bijlage bij dit MER is dit beleid toegelicht.

10.2 Aanpak onderzoek geluid

10.2.1 Onderzoeksopzet

Het plan lijkt sterk op een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer (o.a. stadion). De onderzoeksopzet sluit hier dan ook op aan. In het kader van het MER zijn de inrichtingsgrenzen buiten beschouwing gelaten en is hoofdzakelijk het cumulatieve geluidniveau in de omgeving beoordeeld. Voor het bestemmingsplan en de (doorkijk naar) de milieuvergunning (Wabo) is wel rekening gehouden met de inrichtingsgrenzen om een waardeoordeel te kunnen geven.

Daar waar doorgaans voor een MER-studie de beoordeling plaatsvindt aan de hand van gehinderden en/of geluidbelast areaal, is dat hier nauwelijks relevant. Het is immers bekend waar de (mogelijke) geluidhinder ervaren zal worden: bij de nabijgelegen woningen van derden en het nabijgelegen natuurgebied. Het onderzoek is dan ook zo opgezet dat de (cumulatieve) geluidbelastingen inzichtelijk zijn gemaakt van deze woningen en het natuurgebied. Het waardeoordeel is gebaseerd op de wet- en regelgeving zoals in hoofdstuk 3 is beschreven, en in het bijzonder het gemeentelijke geluidbeleid.

10.3 Varianten plan

In het kader van het MER zijn de volgende varianten beschouwd ten aanzien van geluid:

- **Huidige situatie 2011.**
Dit betreft de infrastructuur op het Kazernekwartier en de huidige verkeersbelasting van de relevante omliggende wegen en spoorweg.
- **Toekomstige situatie 2021 autonome ontwikkelingen(referentiesituatie).**
Dit betreft de toekomstige situatie waarbij de geluidemissie gebaseerd is voor de relevante (spoor)wegen vanwege de (autonome) verkeersgroei.
- **Toekomstige situatie 2021 met planontwikkeling (basisvariant).**
Dit betreft de toekomstige situatie waarbij zowel de planontwikkeling is meegenomen (nieuwe activiteiten) als de verkeersgroei van de relevante wegen
- **Toekomstige situatie 2021 met planontwikkeling (knipvariant).**
Dit betreft de gelijke toekomstige situatie als bij de vorige situatie, doch nu met een "knip" in de Venrayseweg, ter hoogte van het stadion.

10.4 Uitgangspunten geluidrelevante activiteiten

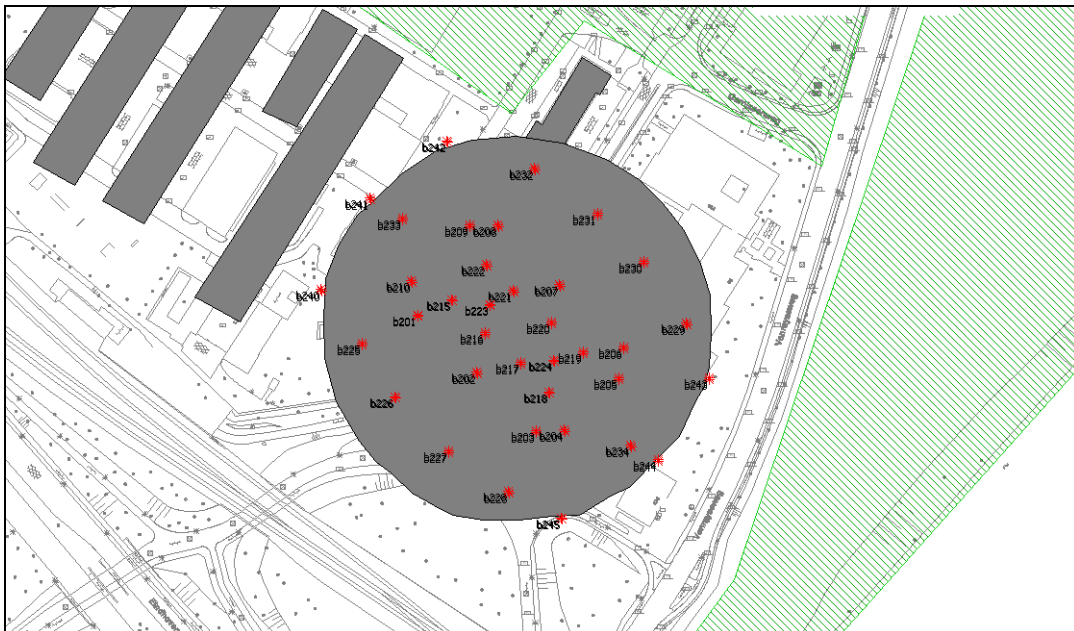
MFC MultiFunctioneelCentrum

De maatgevende geluiduitstraling vanuit dit gebouw zal zijn vanwege een voetbalwedstrijd, dan wel met een concertachtig evenement. Het MFC-gebouw wordt overeenkomstig de geldende UEFA-regels ontworpen. Het gevolg is een soepele vorm die hoog oploopt aan de langszijden en lager blijft aan de kortere terreinzijde. Er komt een glazen/glasachtig koepeldak, dat kan openschuiven boven het speelterrein (ca. 80 x 115 meter).

Voor de thuiswedstrijden van de voetbalvereniging VVV (of uiteraard andere wedstrijden) kunnen maximaal 17.500 bezoekers (met uitbreiding naar 22.500) in het stadion zitting nemen. Per jaar zullen een 25 van dergelijke situaties optreden. De wedstrijden kunnen in de dagperiode (vaak zondagmiddag van 14.30 uur tot 16.30 uur) of in de avondperiode (vrijdag- of zaterdagavond van 19.45/20.30 uur tot 21.45/22.30 uur) plaatsvinden.

Het MFC biedt ruimte aan verschillende functies: voetbalveld, tribunes, eventueel congresfunctie en kantoorruimtes. Voor de geluiduitstraling zijn dan ook de zijkanten niet relevant te nemen. Wel is rekening gehouden met de geluiduitstraling ter plaatse van glazen/glasachtige dakconstructie boven de tribunes en aan de zijkanten.

Met deze parameters en actuele meetgegevens bij andere voetbalstadions van publiekgeluid zijn de te verwachten geluidniveaus naar de omgeving berekend. Vóór aanvang, tijdens de pauze en ná afloop van de wedstrijd, is een gemiddeld geluidniveau van 82,5 dB(A) gemeten in het vlak boven de tribunes, ter hoogte van de tribuneoverkappingen, in totaal gedurende 1¼ uur. Tijdens de wedstrijd is een gemiddeld geluidniveau bepaald van 84,4 dB(A) (gedurende 1½ uur, met pieken tot 108 dB(A)). De gebruikte invoergegevens zijn in de bijlage deelonderzoek geluid opgenomen⁴. Natuurlijk onder worst-case situatie: vol stadion, enthousiaste supporters van beide verenigingen die elkaar opjatten, en een spannende wedstrijd.



Een overzicht gedetailleerd overdrachtsmodel stadion

Het MFC wordt daarnaast ook voor evenementen zoals concerten gebruikt. We gaan ervan uit dat tijdens een concertuitvoering het dak gesloten is. Nabij het koepeldak zal een gemiddeld geluidniveau

3. ⁴ Hoewel de stadionopbouw van Venlo anders is dan van de Grolsch Veste (FC Twente) of het stadion van Heracles zijn binnen een acceptabele nauwkeurigheid van 2 dB de gemeten geluidniveaus te hanteren. Fluctuatie kan optreden door een kleiner aantal toeschouwers, en het minder luidruchtig zijn (afhankelijk van wedstrijd en wedstrijdverloop).

van ca. 90 dB(A) kunnen optreden, volgens standaard popmuziekspectrum. De muziek wordt versterkt en via diverse geluidboxkolommen ten gehore gebracht.

De geluiduitstraling van ruimte-installaties, koelingen en ander afzuigingen zijn niet meegenomen. De huidige stand der techniek is zodanig - de positionering van deze apparaten is nog te kiezen en mee te nemen in het ontwerp, en de afstand tot de dichtst bijgelegen woningen (minimaal 245 meter) - dat wij verwachten dat daarvan geen relevante geluidemissie is te verwachten.

Leisure /vrije tijd

De reguliere horecavoorzieningen kunnen voor de nodige geluidemissie naar de omgeving zorgen. Uitgaande van de geluidregelgeving hoeven deze activiteiten niet tot geluidhinder te leiden. Het gemeentelijk geluidbeleid ten aanzien van ontheffingen (12 dagen criterium) en het evenementenbeleid regelen de mogelijke beperkte geluidhinder.

Het zwembad kan eveneens een relevante bron naar de directe woonomgeving (Horsterweg/Venrayseweg) zijn.

Binnen dit deelsegment van het plangebied is dan alleen nog het evenemententerrein relevant voor geluid. Op het terrein langs de Maas kunnen tot maximaal 25.000 bezoekers gevestigd worden. De evenementen kunnen bestaan uit braderieën, kermisterrein, openluchtconcerten en festivals. Bij de maatgevende activiteiten zal muziek ten gehore worden gebracht. De geluidemissie hiervan is in beeld gebracht, uitgaande van de volgende worst-case uitgangspunten: muziekgeluidniveaus tot ca. 95 dB(A)⁵ gemiddeld met housemuziekspectrum op 25 meter afstand podium, podium niet naar het oosten (stadscentrum Venlo) gericht, muziek ook tot inde nachtperiode mogelijk. Deze situatie is niet bij de geluidcumulatie beschouwd, maar apart beoordeeld.

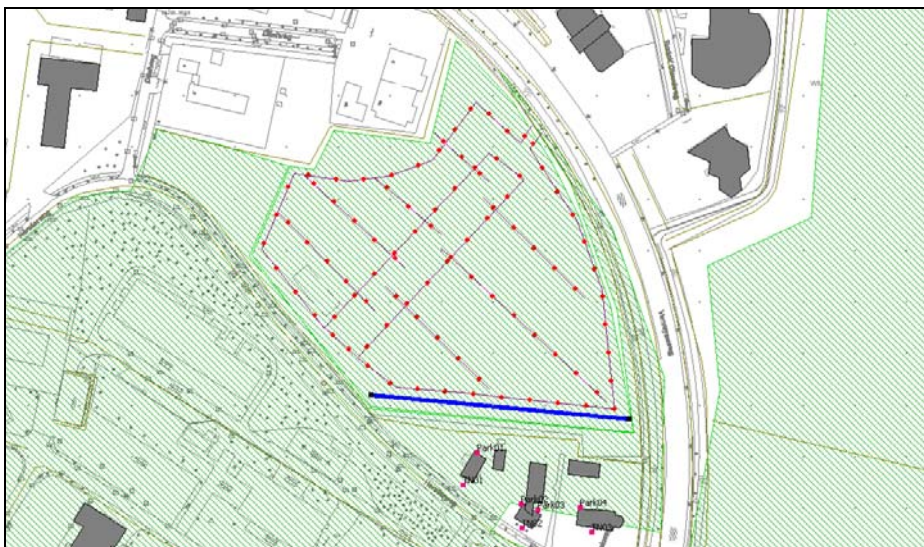
Parkeerplaats aan Venrayseweg

Onder worstcase-situatie zal de parkeerplaats ruimte bieden aan 800 personenvoertuigen. De in- en uitrit is gedacht aan de Venrayseweg, nabij het bedrijventerrein Ubroek. In ieder geval op een ruim voldoende afstand van de 3 woningen aan de Horsterweg. Het gebruik over het etmaal is afhankelijk van de activiteiten voetbalwedstrijden (in de middag dan wel in de avondperiode) en evenementen (in MFC of op het evenemententerrein). In navolgende tabel zijn aannames opgenomen voor het percentage voertuigbewegingen van het maximale aantal van 800, vanwege de verschillende activiteiten en het daarbij behorende aanbod van voertuigbewegingen (komen en gaan van bezoekers).

	dagperiode 17.00 - 19.00 uur		avondperiode 19.00 - 23.00 uur		nachtperiode 23.00 - 07.00 uur	
	in	uit	in	uit	in	uit
voetbal dagperiode	100% - 100%		-	-	-	-
voetbal avondperiode	75%	-	25%	100%	-	-
evenement avondperiode	25%	-	75%	25%		75%
evenement etmaal	80%	20%	40%	25%	-	75%

Voor het rijden van de personenvoertuigen is een bronvermogen van 90 dB(A) aangehouden, bij een gemiddelde rijsnelheid van 15 km/u. Daarin zitten ook de manoeuvreermomenten bij het daadwerkelijk parkeren en wegrijden. Voor het bodemvlak is een bodemfactor van 0,70 aangehouden.

4. ⁵ Op basis van praktijkervaring bij recente openluchtactiviteiten, en rekening houdende met het onlangs gemaakte convenant om de geluidniveaus bij popmuziekconcerten te beperken tot maximaal 103 dB(A).



Ten noorden van de woningen is (in het blauw) de mogelijkheid aangegeven voor een aarden wal.

10.4.1 Verkeer

Om het plan mogelijk te maken worden enkele wegen in de directe omgeving van het gebied aangepast om de nieuwe verkeersstromen te kunnen verwerken. Daarbij is een nieuwe ontsluitingsweg gedacht, vanuit het plangebied, middels een rotonde op de Kazernestraat aan te sluiten. Verder zullen nieuwe op- en afritten vanaf de Eindhovenseweg worden gerealiseerd, en middels een rotonde op de Kazernestraat aangesloten.

Er worden aldus bestaande wegen fysiek gewijzigd en er komt een nieuwe weg. Er worden ook nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (onderwijsgebouwen) aangelegd.

Een geluidtoets ingevolge de Wet geluidhinder dient daarom te worden uitgevoerd. Er zijn derhalve verkeersgeluidberekeningen van de belangrijkste wegen, o.a. de Eindhovenseweg en de Kazernestraat, gemaakt ter beoordeling van de cumulatieve geluideffecten van het voorgenoemde plan.

Voor de Eindhovenseweg, de Venrayseweg, de Burg. Gommansstraat en de Kazernestraat is in het kader van het MER bepaald wat de te verwachten verkeerstoename is in het prognosejaar 2021 (zie bijlage 1). Zie tabel 4.1 voor een overzicht van de (maatgevende) gehanteerde etmaalintensiteiten van deze wegen.

tabel 10.1. Overzicht gehanteerde verkeersgegevens relevante verkeerswegen (weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten) in motorvoertuigen per etmaal

weg(vak)	huidige 2011	toekomst 2021 autonoom	toekomst 2021 met plan
Kazernestraat (noord)	3.869	3.926	9.099
Kazernestraat (zuid)	3.869	3.926	2.517
Eindhovenseweg	15.495	15.865	18.045
Venrayseweg	2.616	3.355	1.523

In dit MER wordt het knippen van de Venrayseweg als variant op de voorkeursalternatief onderzocht. Het knippen van de Venrayseweg betekent dat er geen gebiedsvreemd verkeer meer over de Venrayseweg langs het Kazerneterrein rijdt. De achterliggende gedachte hiervan is dat de Venrayseweg en de Antoniuslaan minder verkeer te verwerken krijgen, wat zou leiden tot het terugbrengen van de verkeersbelasting van een van de zwaarst belaste kruispunten op de Eindhovenseweg.

De Eindhovenseweg en de Venrayseweg zijn thans uitgevoerd met een wegdekverharding conform het referentiewegdek. De snelheid bedraagt op de Eindhovenseweg deels 70 km/u en deels 50 km/uur. De overige wegen kennen een snelheidsregime van 50 km/uur.

10.4.2 *Spoorweg*

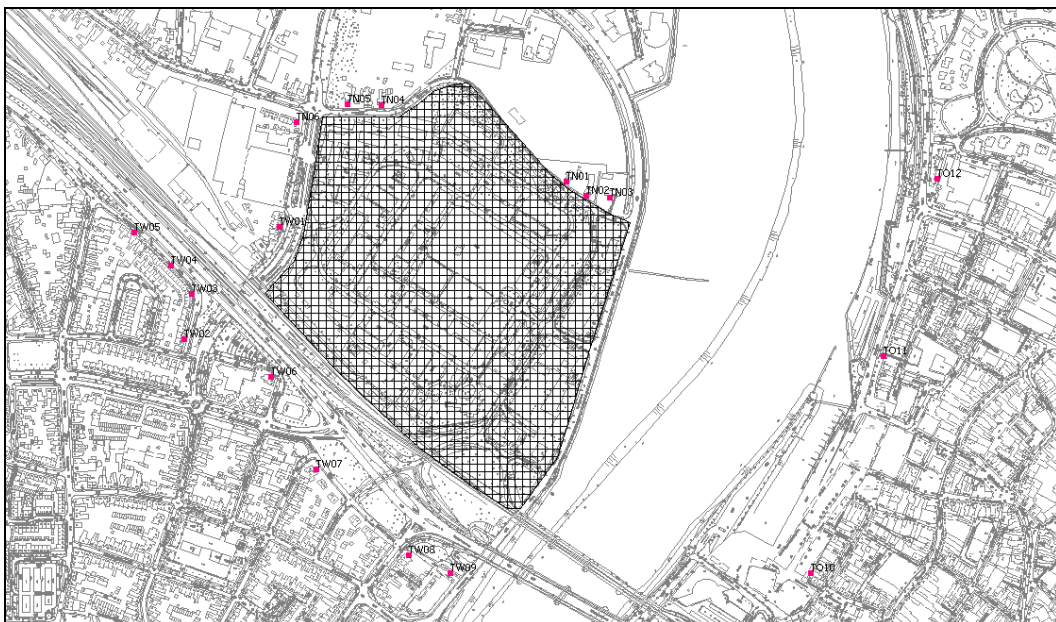
Voor het spoorgebeuren zijn voor de planvariant geen significante veranderingen te verwachten. Door het plan zullen wel extra treinstellen worden ingezet (voetbalwedstrijden en evenementen), doch die worden in de reguliere dienstregeling van het spoorgebeuren meegenomen. Momenteel zijn de spoornet-prognosecijfers niet concreet bekend: alleen cijfers van 2006 en 2007. Een en ander heeft te maken met het instellen van de GPP's (GeluidProductiePlafonds) voor het hoofdnet van de spoorwegen, begin 2012. Voor het spoorweglawaai op het plangebied zijn de cijfers voor de huidige situatie ook toegepast voor de toekomstige situatie. Dus voor de plansituatie zal het spoorweggeluid niet wijzigen.

10.4.3 *Geluidgevoelige bestemmingen*

In de directe omgeving van het plangebied zijn geluidgevoelige bestemmingen (hoofdzakelijk woningen) aanwezig. Het gaat om woningen aan de Horsterweg, de Venrayseweg en de Kazernestraat. Ten zuiden van de Eindhovenseweg in Blerick is een groot aantal woningen aanwezig. Verder is de binnenstad van Venlo, aan de overzijde van de Maas van belang. Om inzicht te krijgen in het effect van de geluidbelasting op woningen is een aantal representatieve punten doorgerekend. Het gaat om (zie navolgende figuur):

- enkele woningen aan de Horsterweg, gelegen in ten noorden van het plangebied;
- woningen aan de Daelweg, Horsterweg en Kazernestraat, ten noordwesten van het plangebied;
- woningen ten zuiden van de Eindhovenseweg;
- de Maasboulevard en de binnenstad van Venlo.

Binnen het plangebied worden nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gerealiseerd (ROC-gebouwen voor praktijkonderwijs), doch die zijn in deze beoordeling nog niet meegenomen. De kantoren e.d. zijn als niet-geluidsgevoelig beschouwd.



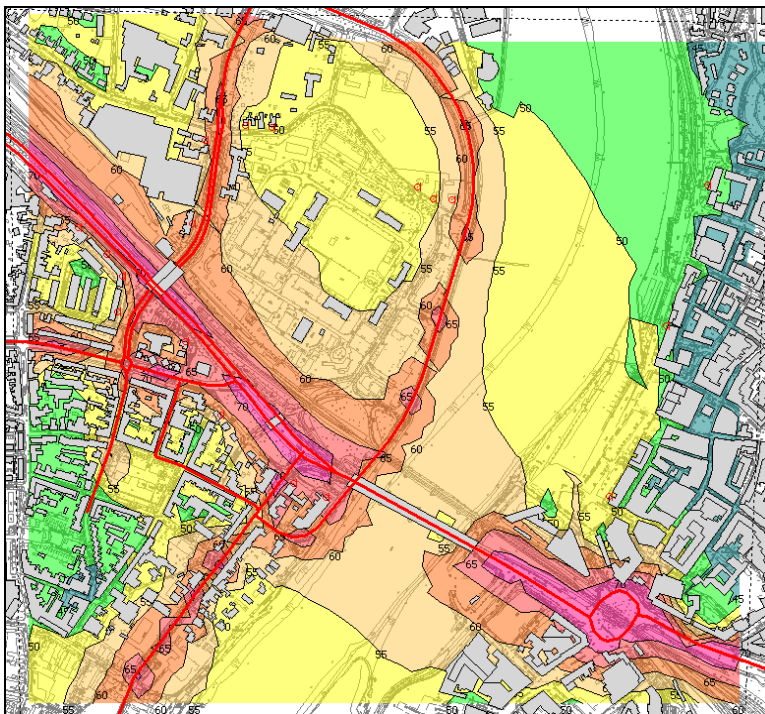
Figuur 10.1: Representatieve punten voor de geluidberekeningen

10.5 Geluidbelasting in referentiesituatie en effecten voorgenomen activiteit

10.5.1 Wegverkeer

Referentiesituatie

In de referentiesituatie is de Eindhovense weg de belangrijkste bron van wegverkeerslawaaai nabij het plangebied. De wegen in en direct rond het plangebied (Horsterweg en Kazernestraat) hebben minder verkeer en een geluidbelasting (in de referentiesituatie) lager dan 60dB. Enkele woningen in de Kazernestraat hebben in de referentiesituatie een geluidbelasting door wegverkeer van ongeveer 60dB. In figuur 10.2 zijn de geluidcontouren van wegverkeerslawaaai voor de referentiesituatie weergegeven. Bij een aantal woningen ten zuiden van de Eindhovenseweg is in de referentiesituatie de geluidbelasting tussen 65 en 70 dB.



Figuur 10.2: Geluidcontouren wegverkeer referentiesituatie

Effect van de voorgenomen activiteit (geen knip)

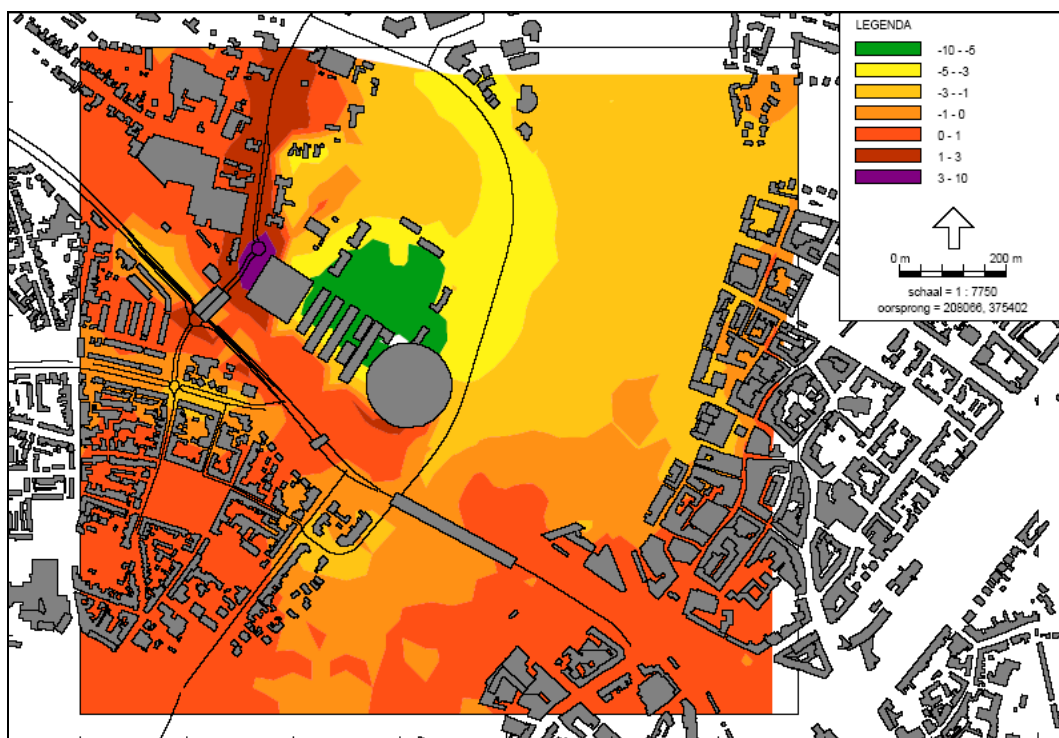
De voorgenomen activiteit leidt bij woningen in de omgeving van het plangebied tot relatief kleine veranderingen in de geluidbelasting door wegverkeer. Het grootste effect treedt op langs de Kazernestraat op het gedeelte tussen de spoorlijn en de nieuwe entree van het plangebied. De geluidbelasting neemt hier in vergelijking met de referentiesituatie maximaal ongeveer 2,7dB toe, tot 62 - 63 dB.

Bij de Horsterweg ten noorden van het plangebied neemt in vergelijking met de referentiesituatie de geluidbelasting door wegverkeer af. De maximale afname is meer dan 3 dB.

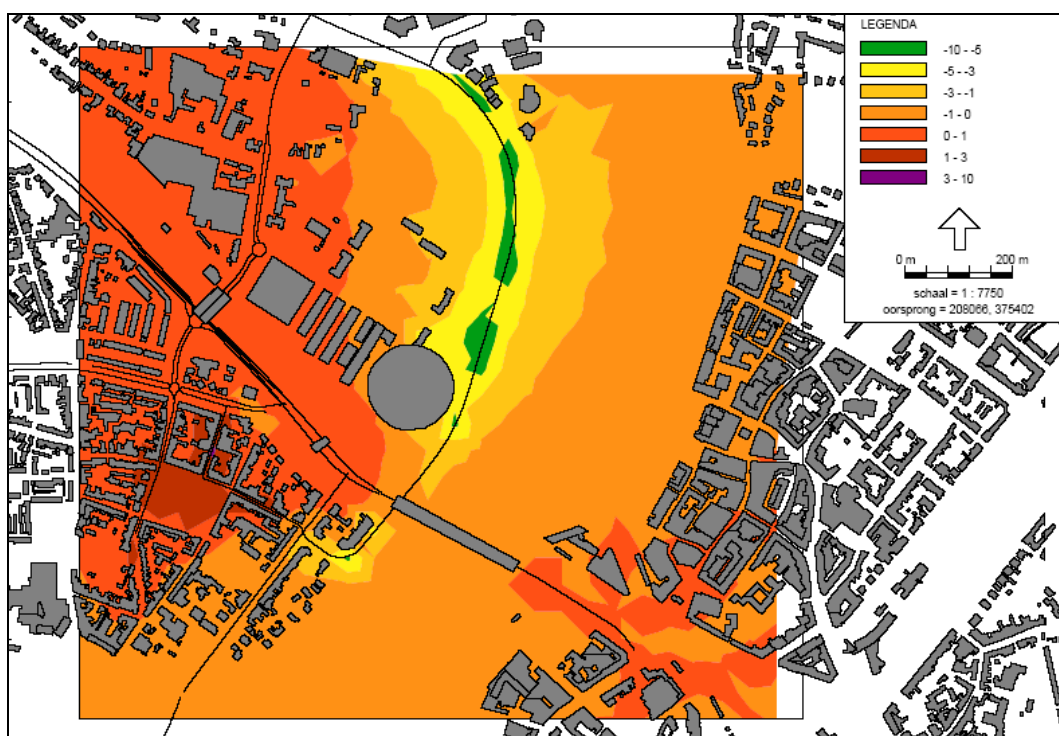
Ten zuiden van de Eindhovense weg is de situatie verschillend: de meeste punten hebben een toename en enkele punten een afname. Het effect van de voorgenomen activiteit is (toe- of afname) voor één punt ongeveer 1,4 dB (toename) en voor de overige punten minder dan 1 dB. Inclusief plan bedraagt de geluidbelasting op de gevels tussen 65 en 70dB.

Op de Maaskade in Venlo op de tegenoverliggende oever van de Maas is sprake van een kleine afname van wegverkeerslawaaai. Het verschil met de referentiesituatie ligt tussen 1 en 2 dB.

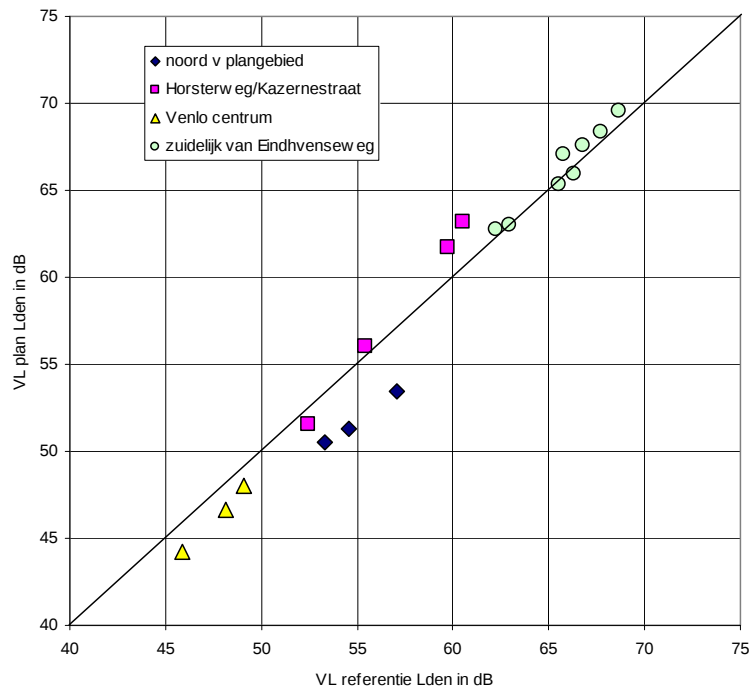
Het effect van de voorgenomen activiteit is geïllustreerd met de figuren 10.3 en 10.4, die de verschillen weergeven tussen de referentiesituatie en de situatie met de ontwikkeling van het Kazernekwartier. In de figuren 10.5 en 10.6 zijn de effecten voor maatgevende gevoelige bestemmingen weergegeven.



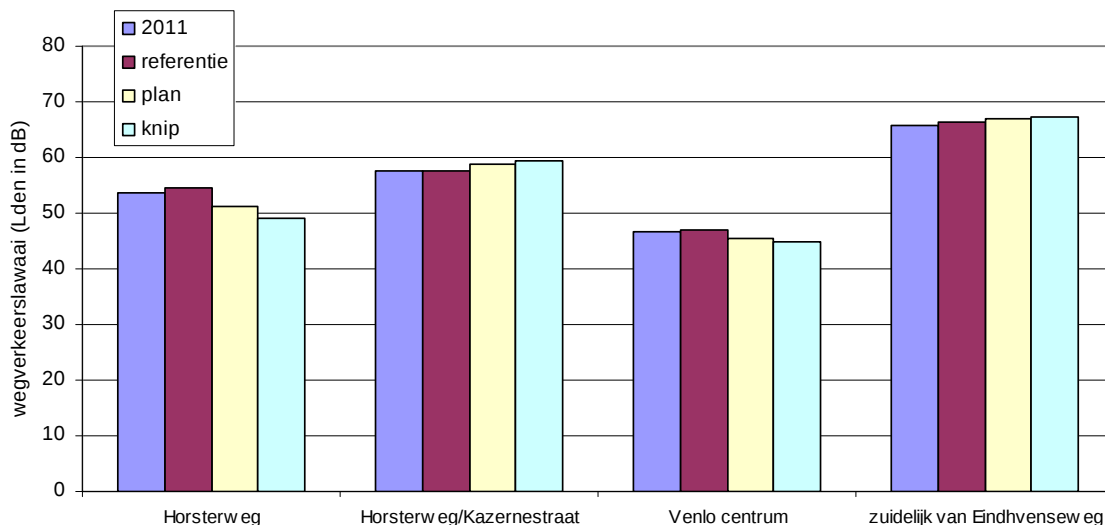
Figuur 10.3: Geluidcontouren wegverkeer: verschil met referentiesituatie zonder knip



Figuur 10.4: Geluidcontouren wegverkeer: verschil met referentiesituatie met knip



Figuur 10.5: Vergelijking van de situatie met plan(zonder knip) met de referentiesituatie: onder de schuine lijn: plan leidt tot afname, boven de lijn tot een toename



Figuur 10.6: Geluidbelasting op de representatieve punten door wegverkeerslawaai; weergegeven is de mediaan per groep gevoelige bestemmingen

Effect van de voorgenenomen activiteit (met knip)

Evenals de variant zonder knip leidt de variant met een knip in de Venrayseweg tot relatief kleine effecten op de geluidbelasting in het studiegebied. Het gevolg van de knip is een iets grotere toename van wegverkeerslawaai op de Horsterweg/Kazernestraat en een grotere afname bij de Horsterweg aan de noordkant van het plangebied. De maximale toename is meer dan 3 dB op de Kazernestraat. Het verschil bij de woningen ten zuiden van de Eindhovenseweg is verwaarloosbaar. Op de Maaskade aan de Venlosekant van de Maas leidt de knip tot een iets grotere afname van de geluidbelasting dan het plan zonder knip: de afname ten opzichte van de referentiesituatie is groter dan 2dB. Het effect van de voorgenenomen activiteit met knip is geïllustreerd met figuur 10.4.

10.5.2 Voetbal en evenementen

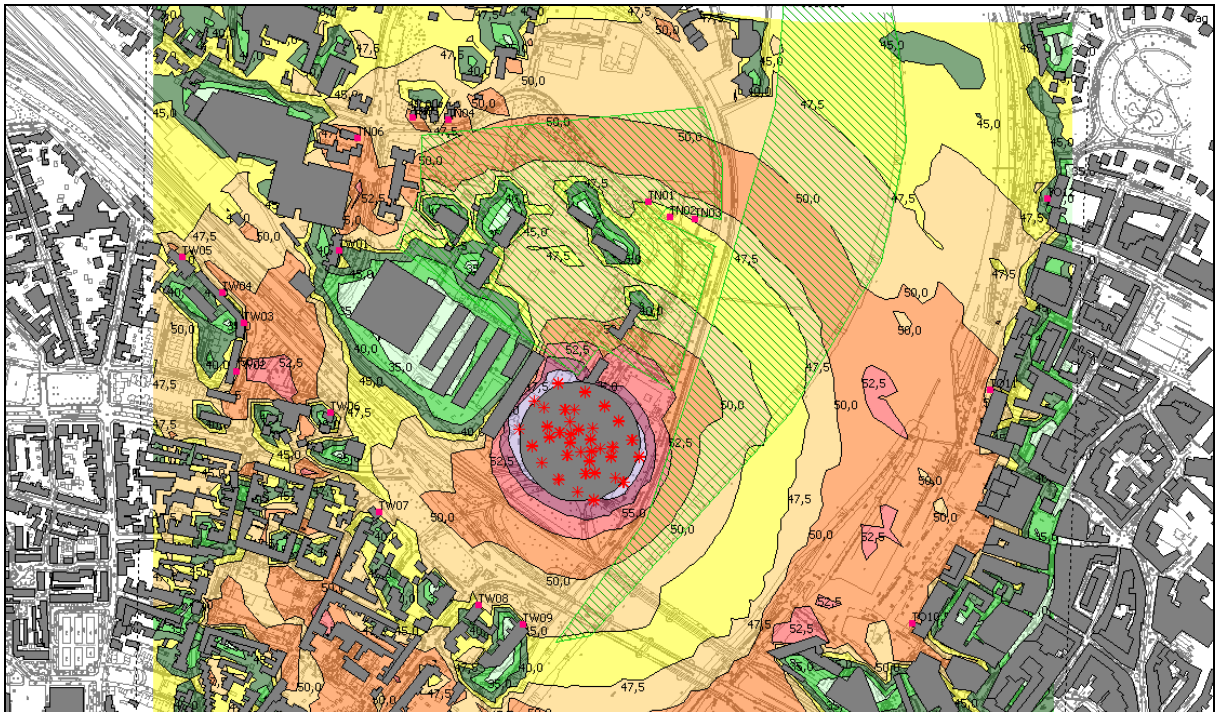
Referentiesituatie

De geluidemissie van voetbal en evenementen wordt beoordeeld met de methodiek en de akoestische modellen voor industrielawaai.

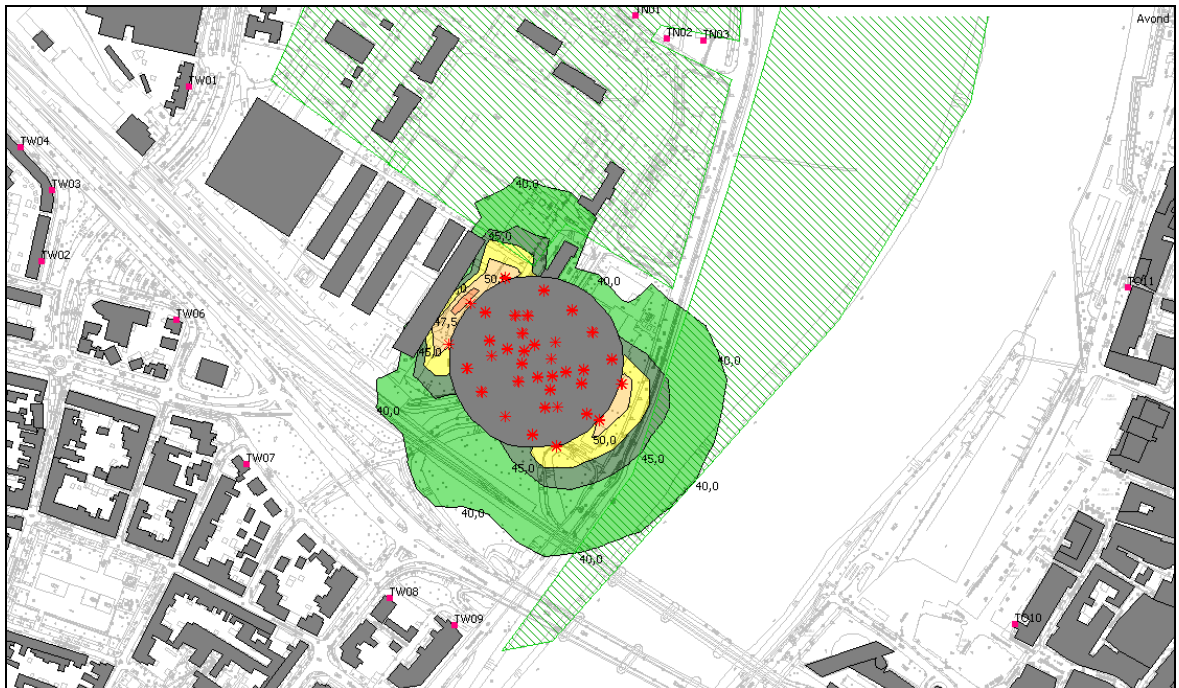
In de referentiesituatie zijn in het plangebied geen bronnen van industrielawaai aanwezig. Hoewel voorheen de kazerne mogelijk een bron van industrielawaai was is hiermee in dit MER geen rekening gehouden.

Effect van de voorgenomen activiteit: voetbal

De effecten van voetbalwedstrijden (dak gesloten of open) op de geluidbelasting zijn weergegeven in de figuren 10.7 en 10.8. Het sluiten van het dak heeft een duidelijk gunstige effect op de geluidbelasting in de omgeving. Voor de beide in beeld gebracht situaties geldt dat deze zich maar een beperkte tijd van het jaar zullen voordoen.



Figuur 10.7: Geluidcontouren bij een voetbalwedstrijd, geopend dak



Figuur 10.8: Geluidcontouren bij een voetbalwedstrijd, gesloten dak

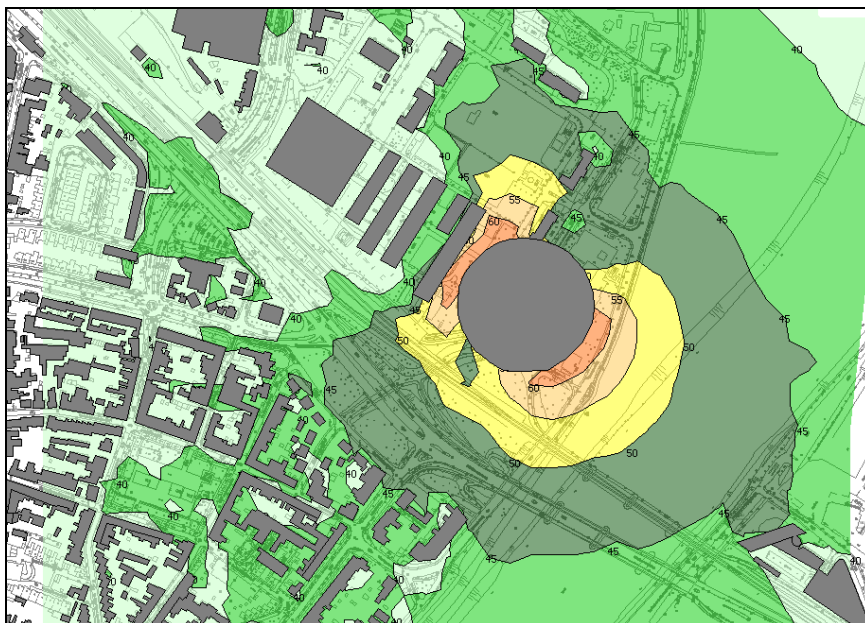
Effect van de voorgenomen activiteit: evenementen

De effecten van verschillende soorten evenementen op de geluidbelasting zijn berekend. Er is gekeken naar evenementen in het MFC (met gesloten dak) en naar buitenevenementen in het oostelijk deel van het plangebied, met twee situaties voor de plaats van het podium en de richting van het geluid.

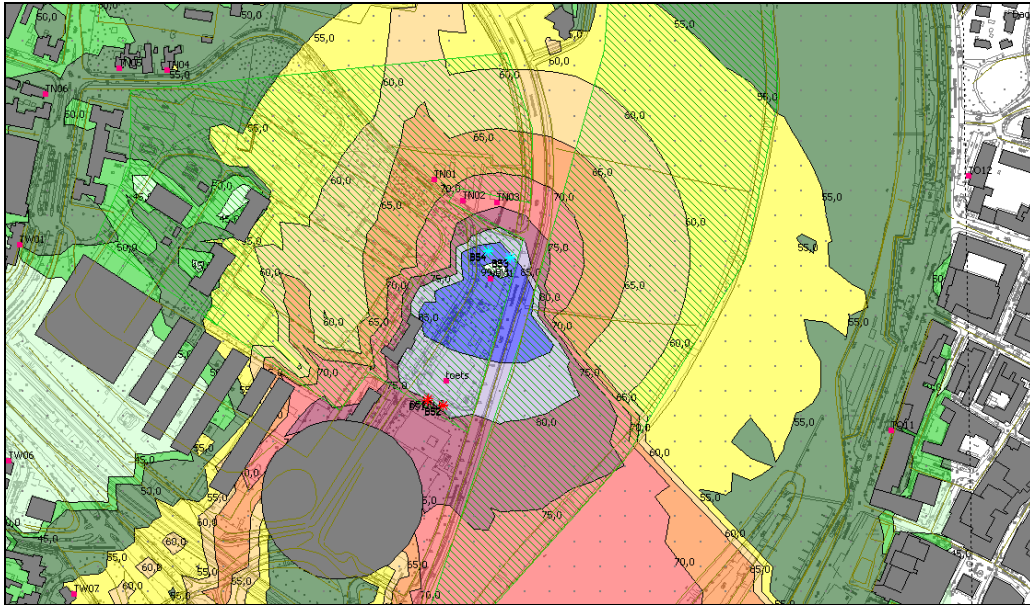
De berekende geluidcontouren zijn weergegeven in de figuren 10.9, 10.10 en 10.11. Het sluiten van het dak heeft een duidelijk gunstig effect op de geluidbelasting in de omgeving.

De evenementen op het buitenterrein kunnen, afhankelijk van de opstelling van het podium en de richting van de geluiduitstraling, leiden tot hoge geluidbelastingen in de omgeving.

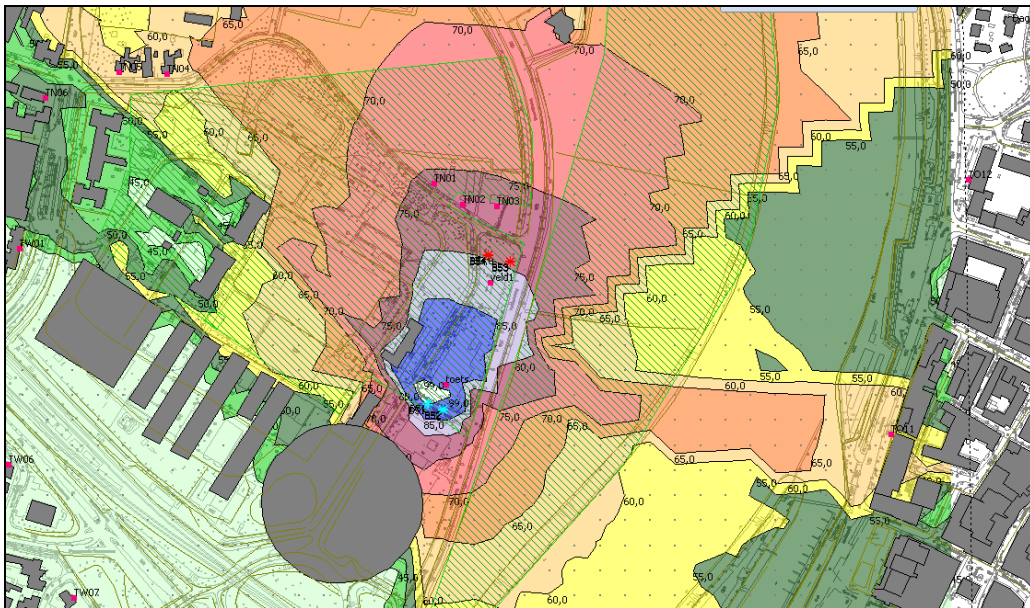
Voor de drie in beeld gebracht situaties geldt dat deze zich maar een beperkte tijd van het jaar zullen voordoen.



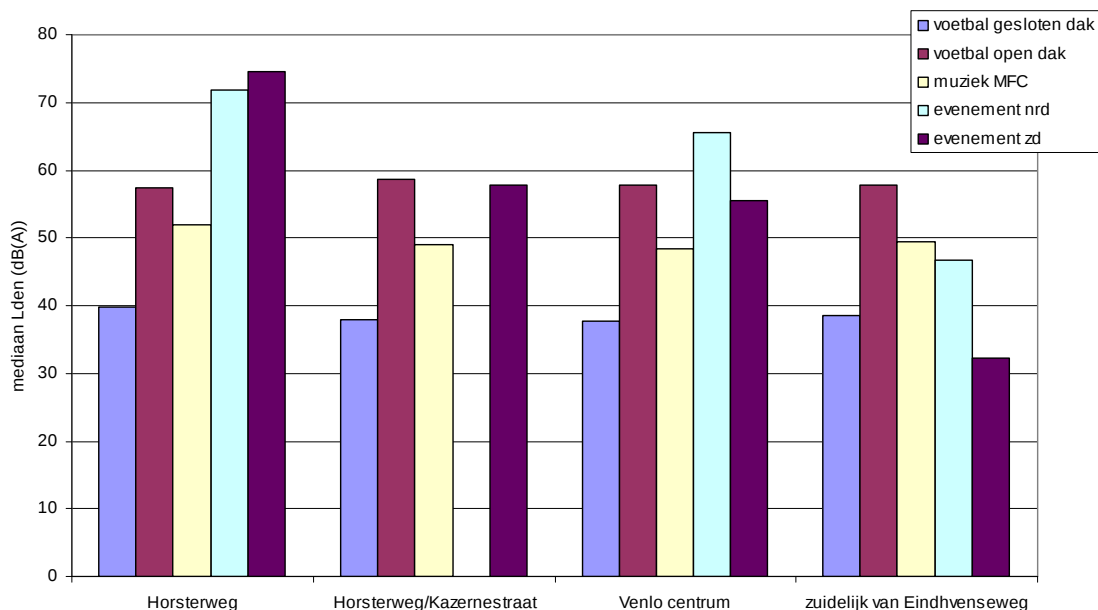
Figuur 10.9: Geluidcontouren bij een muziekevenement in het MFC, gesloten dak



Figuur 10.10: Geluidcontouren bij een muziekevenement op het buitenterrein, podium aan de noordzijde (waarden exclusief etmaalcorrectie en straf 10dB muziekgeluid)



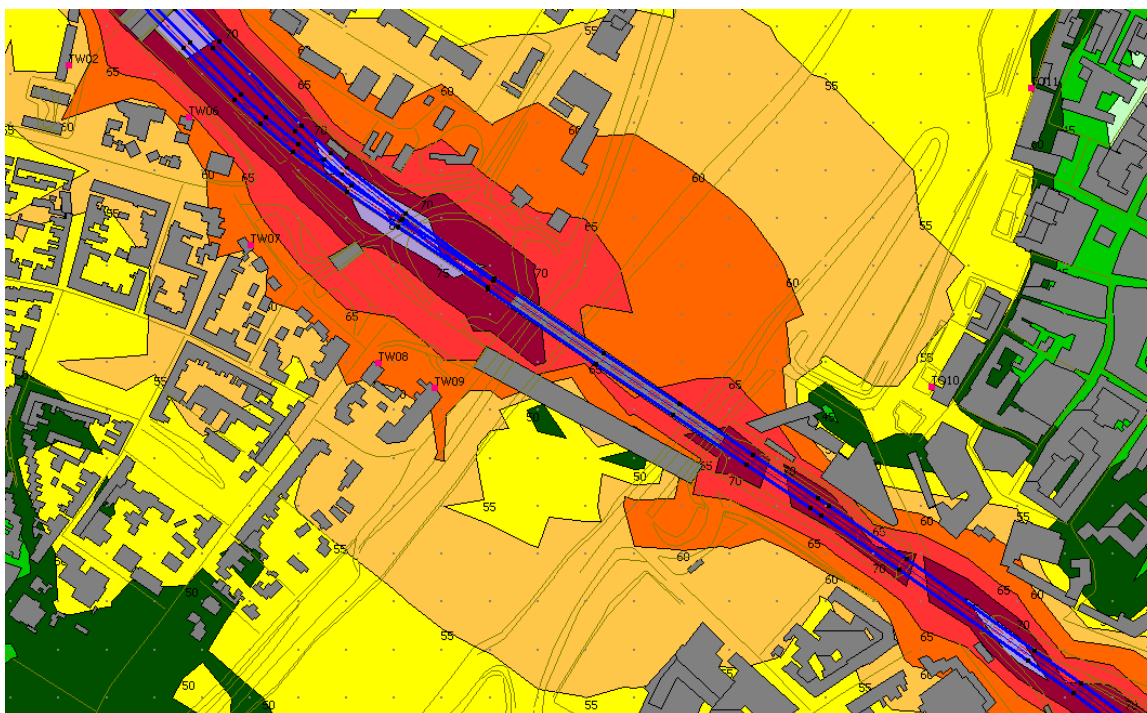
Figuur 10.11: Geluidcontouren bij een muziekevenement op het buitenterrein, podium aan de zuidzijde (waarden exclusief etmaalcorrectie en straf 10dB muziekgeluid)



Figuur 10.12: Geluidbelasting op de representatieve punten door evenementen en voetbal; weergegeven is de mediaan per groep gevoelige bestemmingen

10.5.3 Railverkeer

De voorgename activiteit heeft geen effect op de geluidbelasting door de spoorlijn. Figuur 10.13 geeft de geluidcontouren van de spoorlijn voor de referentiesituatie.



Figuur 10.13: Geluidcontouren spoorlijn referentiesituatie

10.6 Beoordeling

Op basis van de berekende effecten op de geluidbelasting in de omgeving van het plangebied is een beoordeling gemaakt van het plan ten opzichte van de referentiesituatie.

Voor railverkeerslawaaï is de beoordeling neutraal (0). Het plan heeft geen effect op de hoeveelheid spoorlawaaï.

Het plan trekt verkeer en leidt daardoor tot een toename van het wegverkeerslawaaï. Dit speelt eigenlijk alleen in de directe omgeving van het plangebied, met name aan de Kazernestraat langs de noordkant van het plangebied. Voor het gebied ten zuidwesten van het plangebied (aan de andere kant van de spoorlijn en de Eindhovense weg) is het effect van het plan klein. De akoestische situatie voor wat betreft wegverkeer wordt daar gedomineerd door de effecten van de Eindhovense weg. De beoordeling voor wegverkeerslawaaï is licht negatief (-).

Het aanbrengen van een knip in de Venrayseweg leidt, naast de toename van de hoeveelheid verkeer als gevolg van de nieuwe activiteiten in het plangebied, tot verschuiving van verkeersstromen. Voor de Kazernestraat betekent dit een iets grotere toename van het wegverkeerslawaaï (in vergelijking met de situatie zonder knip), langs de Venrayse weg en op de Maaskade in Venlo tot een kleine afname (in vergelijking met de situatie zonder knip). De beoordeling blijft licht negatief (-).

Voetbalwedstrijden en andere evenementen (muziek) kunnen leiden tot een aanzienlijke geluidbelasting in de omgeving. Dit is echter van korte duur. Het sluiten van het dak van het MFC kan de geluiduitstraling sterk beperken. Muziekevenementen op het buitenterrein zullen leiden tot hoge geluidbelastingen in de omgeving. De beoordeling van de effecten van voetbal- en evenementenlawaaï: is negatief(- -).

Tabel 10.2: Effectbeoordeling

Luchtkwaliteit		beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)	beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
aspect	criterium	exclusief knip Venrayseweg	inclusief knip Venrayseweg
railverkeerslawaaï	geluidsbelasting als gevolg van ontwikkeling (verschil referentie- en plansituatie)	0	0
wegverkeerslawaaï	geluidsbelasting als gevolg van ontwikkeling (verschil referentie- en plansituatie)	0/-	-*
voetbal- en evenementenlawaaï	geluidsbelasting als gevolg van ontwikkeling (verschil referentie- en plansituatie)	--	--

* gemiddeld genomen is er sprake een toename van een licht toename van het wegverkeerslawaaï. Als gevolg van de knip in de Venrayseweg is er op de Kazernestraat een grotere toename van het wegverkeerslawaaï, maar een afname op de Maaskade en Venrayseweg.

11 Luchtkwaliteit

11.1 Toetsingskader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in Bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In Titel 5.2 Wm is ook vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit hoeft plaats te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Dit is onder andere het geval in gebieden in de buitenlucht waartoe leden van het publiek normaliter geen toegang hebben, op een arbeidsplaats als bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet 1998 en op de rijbaan en middenberm van een weg.

Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij wegen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) het meest kritisch. Bij deze stoffen is de kans het grootst dat een grenswaarde wordt overschreden.

Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO_2 als PM_{10} niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

11.2 Uitgangspunten

11.2.1 Aanpak berekeningen

Voor de beoordeling van de effecten op de luchtkwaliteit zijn modelberekeningen uitgevoerd. De aanpak, invoergegevens en resultaten zijn uitgebreid beschreven in een separaat rapport luchtkwaliteit.

11.2.2 Onderzochte situaties

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de beoordelingsjaren 2011, 2015, 2021. De beoordelingsjaren 2011 en 2021 zijn hierbij de twee jaren die relevant zijn in het kader van het bestemmingsplan; het jaar 2011 is het verwachte jaar van definitieve besluitvorming over het bestemmingsplan, het beoordelingsjaar 2021 is het jaar tien jaar na besluitvorming (conform de geldigheidsduur van een bestemmingsplan). Dit is tevens het jaar waarin volledige realisatie van het plan is voorzien. Het jaar 2015 is in de beoordeling betrokken als maatgevend tussenliggend jaar en is tevens het jaar waarin voor stikstofdioxide een scherpere grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 in werking treedt. In tabel 11.1 is een overzicht gegeven van de onderzochte situaties.

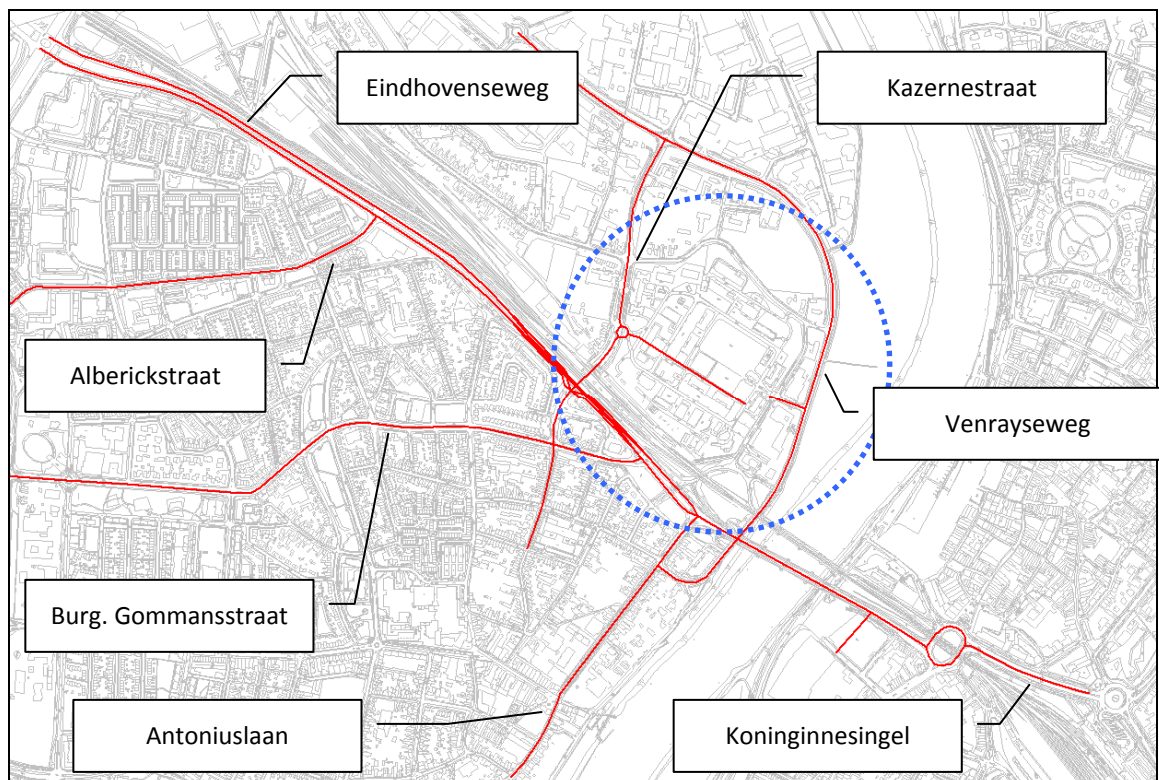
Tabel 11.1: Onderzochte situaties

Situatie	2011	2015	2021
Referentiesituatie	x	x	x
Basisalternatief	x	x	x
Knipvariant	x	x	x

11.2.3 Afbakening onderzoeksgebied

Het aanpassen van de Kazernestraat en de aansluiting Kazernestraat/Eindhoveneweg zal leiden tot gewijzigde verkeersstromen in de omgeving van het plangebied. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de nieuwe aansluiting op de Eindhoveneweg ervoor zal zorgen dat het autonome verkeer andere routekeuzes zal gaan maken. Daarnaast trekken de nieuwe functies extra verkeer naar het plangebied waardoor op enkele wegen sprake zal zijn van een verkeerstoename.

Op basis van de met behulp van het gemeentelijke verkeersmodel verkregen verkeersgegevens zijn de voor luchtkwaliteit relevante wegvakken bepaald. Bij deze afbakening is gekeken naar alle wegen waarop als gevolg van de beoogde ontwikkelingen sprake is van een relevante toe- of afname ten opzichte van de referentiesituatie. In figuur 11.1 zijn de in dit onderzoek opgenomen wegvakken weergegeven voor het voorkeursalternatief inclusief het plangebied (blauw). Voor de referentiesituatie is de ligging en modellering van de wegvakken in grote lijnen gelijk aan het voorkeursalternatief. Alleen de wegvakken die als gevolg van het plan aangepast worden (de Kazernestraat en Eindhoveneweg) zijn op het gebied van wegligging en modellering anders. In bijlage 1 zijn de modellen voor de referentiesituatie en het voorkeursalternatief in meer detail opgenomen.



Figuur 11.1: Onderzochte wegvakken (voorkeursalternatief)

11.2.4 Verkeersgegevens

Zoals gezegd zijn de verkeersgegevens verkregen uit berekeningen met het verkeersmodel die in het kader van deze planontwikkeling zijn uitgevoerd. Daarbij zijn de verkeersgegevens in de jaren 2011, 2015 en 2020 voor de referentiesituatie berekend. Voor 2021 is de referentiesituatie bepaald door uit te gaan

van extrapolatie van de (autonome) groei tussen 2011 en 2020. In het luchtkwaliteitonderzoek wordt voor 2011, 2015 en 2021 uitgegaan van volledige realisatie van het plan. Om deze reden is het met het verkeersmodel berekende planeffect⁶ opgeteld (in het geval van een toename als gevolg van het plan) bij of afgetrokken (in het geval van een afname) van de intensiteiten voor de referentiesituatie. Ook de voertuigverdeling is aangepast op basis van deze toe- of afnamen van (vracht)verkeer als gevolg van het plan.

11.2.5 Pieksituaties

Het overgrote deel van de te ontwikkelen functies zorgt dagelijks voor verkeer dat van en naar het gebied zal gaan rijden. Op het moment dat er bijvoorbeeld een voetbalwedstrijd of een ander evenement plaatsvindt is echter sprake van een piek in de verkeersaantrekkende werking. Deze piek doet zich een beperkt aantal keer per jaar voor. De verkeersgeneratie als gevolg van voetbalwedstrijden en andere evenementen is voor de verschillende jaren en varianten uitgesmeerd over het jaar en verwerkt tot een jaargemiddelde weekdag.

11.2.6 Verspreidingsberekeningen

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht ten gevolge van de beoogde activiteiten zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 1.80). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+ (2010.3), een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma.

11.3 Resultaten en beoordeling

In tabel 11.2 zijn voor een tiental beoordelingspunten de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ opgenomen voor de referentiesituatie, het basisalternatief en de knipvariant per beoordelingsjaar. De in de tabel opgenomen beoordelingspunten betreffen in ieder geval de punten waar relevante effecten van de planontwikkeling te verwachten zijn en het beoordelingspunt waar de hoogste jaargemiddelde concentratie berekend is (beoordelingspunt 13).

Tabel 11.2: Berekende jaargemiddelde concentraties NO₂

Punt	2011			2015			2021		
	Ref.	VKA	Knip	Ref.	VKA	Knip	Ref.	VKA	Knip
01	27,36	27,39	27,67	25,01	25,02	25,01	20,15	20,37	20,38
05	23,77	25,56	25,65	21,66	23,18	23,68	17,65	18,61	18,66
08	27,33	27,45	27,49	24,60	24,74	24,73	19,64	19,64	19,67
13	31,61	30,97	30,98	28,37	28,44	28,46	22,39	22,03	22,05
15	26,86	26,84	26,85	24,10	24,17	24,16	19,27	19,27	19,26
21	25,20	25,01	25,00	22,69	22,63	22,55	18,39	18,30	18,30
40	23,69	23,73	23,80	21,44	21,45	21,55	17,46	17,47	17,53
58	26,55	26,65	26,69	24,21	24,34	24,24	19,70	19,68	19,74
75	24,28	24,07	23,94	22,08	21,87	21,76	18,05	17,95	17,84
84	23,87	24,68	24,74	21,68	22,37	22,49	17,66	18,10	18,13
Norm	60			40			40		

Uit de tabel blijkt dat, afhankelijk van het wegvak waarlangs de beoordelingspunten zijn gelegen, sprake is van een kleine toe- of afname ten opzichte van de referentiesituatie. De verschillen tussen de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ voor het basisalternatief en voor de knipvariant zijn relatief klein. In geen van de onderzochte situaties en jaren is sprake van overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂.

Aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂

Per jaar mag de uurgemiddelde concentratie NO₂ niet meer dan 18 keer groter zijn dan 300 µg/m³ in 2011 en 200 µg/m³ vanaf 2015. Uit de in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 vastgelegde relaties blijkt dat het toegestane aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO₂ van

⁶ Het planeffect wordt veroorzaakt door het aanpassen van de infrastructuur (Kazernestraat en Eindhovenseweg) en de verkeersaantrekkende werking van de te realiseren functies in het plangebied.

200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ niet overschreden wordt indien de berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 lager is dan 82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie hoofdstuk 2). De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 ligt ruim onder de 82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en derhalve is aannemelijk dat in geen van de onderzochte situaties sprake zal zijn van meer dan 18 overschrijdingen van een uurgemiddelde concentratie NO_2 van respectievelijk 300 en 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

11.3.1 Fijn stof

In tabel 5.2 zijn voor een tiental beoordelingspunten de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} opgenomen voor de referentiesituatie, het voorkeursalternatief en de knipvariant per beoordelingsjaar. De in de tabel opgenomen beoordelingspunten betreffen in ieder geval de punten waar relevante effecten van de planontwikkeling te verwachten zijn en het beoordelingspunt waar de hoogste jaargemiddelde concentratie berekend is (beoordelingspunten 01 en 13). De berekende jaargemiddelde concentraties op alle in het rekenmodel opgenomen rekenpunten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 11.3: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} (excl. zeezoutcorrectie)

Punt	2011			2015			2021		
	Ref.	VKA	Knip	Ref.	VKA	Knip	Ref.	VKA	Knip
01	26,59	26,61	26,65	25,77	25,72	25,70	24,28	24,36	24,29
05	25,14	25,41	25,43	24,41	24,62	24,63	22,99	23,18	23,19
08	25,92	25,94	25,95	25,09	25,10	25,11	23,64	23,65	23,65
13	26,98	26,85	26,83	25,96	25,87	25,88	24,42	24,35	24,35
15	25,98	25,96	25,96	25,14	25,14	25,13	23,67	23,67	23,67
21	25,50	25,46	25,46	24,75	24,73	24,72	23,33	23,32	23,31
40	25,14	25,14	25,15	24,40	24,40	24,41	22,99	22,99	23,00
58	26,06	26,09	26,08	25,19	25,22	25,23	23,78	23,78	23,80
75	25,24	25,19	25,17	24,49	24,46	24,44	23,08	23,04	23,02
84	25,09	25,21	25,22	24,36	24,45	24,46	22,95	23,03	23,04
Norm	40			40			40		

Uit de tabel blijkt dat, afhankelijk van het wegvak waarlangs de beoordelingspunten zijn gelegen, sprake is van een toe- of afname ten opzichte van de referentiesituatie. De verschillen tussen de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} voor het basisalternatief en voor de knipvariant zijn relatief klein. In geen van de onderzochte situaties en jaren is sprake van overschrijding van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} .

Aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10}

Het aantal maal dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} wordt overschreden is eveneens berekend. De 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag maximaal 35 keer groter zijn dan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In tabel 11.4 is het berekende aantal overschrijdingen per situatie opgenomen (nog niet gecorrigeerd voor zeezout met 6 dagen).

Tabel 11.4: aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde grenswaarde PM_{10} (excl. correctie)

Punt	2011			2015			2021		
	Ref.	VKA	Knip	Ref.	VKA	Knip	Ref.	VKA	Knip
01	20	20	21	19	19	18	14	15	15
05	16	17	17	14	15	15	12	12	12
08	18	18	18	16	16	16	13	13	12
13	21	20	20	17	17	17	14	14	14
15	18	18	18	16	15	16	13	13	13
21	17	17	17	15	15	15	12	12	12
40	16	16	17	14	14	14	12	12	12
58	18	19	18	16	17	16	13	13	13
75	17	16	16	15	14	14	12	12	12
84	16	17	17	14	15	15	12	12	12
Norm	35			35			35		

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het aantal keer overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} in geen van de onderzochte situaties meer dan 35 keer per jaar bedraagt. Het aantal berekende overschrijdingen voor het basisalternatief en de knipvariant is op vrijwel alle beoordelingspunten gelijk of iets hoger dan in de referentiesituatie.

11.3.2 **Piekmomenten**

Tijdens evenementen is sprake van een piek in de verkeersaantrekkende werking van het plangebied. Omdat deze pieken kunnen leiden tot een groter aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} dan berekend op basis van een jaargemiddelde weekdag is een extra berekening uitgevoerd. In tabel 11.5 is het berekende aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} opgenomen voor de situatie op basis van een jaargemiddelde weekdag en voor de situatie waarbij dagelijks sprake is van een evenement. Omdat de effecten van de evenementen het grootste zullen zijn langs de Kazernestraat zijn de resultaten opgenomen in de tabel voor de beoordelingspunten langs de Kazernestraat.

Tabel 11.5: Berekeningsresultaten jaargemiddelde weekdag en tijdens evenementen

Punt	Voorkeursalternatief		Knipvariant	
	Jaargemiddeld	Piek tijdens evenement	Jaargemiddeld	Piek tijdens evenement
63	16	17	17	17
64	16	17	16	17
65	16	16	16	16
66	16	16	16	16

Uit tabel 11.5 blijkt dat het aantal maal overschrijding van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} ten opzichte van de jaargemiddelde situatie (op basis van de verkeersgegevens waarin de verkeersproductie tijdens de evenementen is uitgesmeerd over 365 dagen) met maximaal één overschrijding per jaar toeneemt als elke dag wordt uitgegaan van een evenement. Dit geldt ook voor alle overige beoordelingspunten die gelegen zijn langs de wegen waarop evenementenverkeer wordt afgewikkeld. De hogere intensiteiten tijdens de evenementen zullen dan ook op geen van de beoordelingspunten leiden tot meer dan het wettelijke toegestane aantal van 35 keer overschrijding.

11.4 **Conclusie en beoordeling**

Afhankelijk van het wegvak waarlangs de beoordelingspunten zijn gelegen is, zowel voor het basisalternatief en de knipvariant, sprake van een toe- of afname ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt zowel voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) en wordt veroorzaakt door veranderende verkeersstromen als gevolg van de realisatie van de aansluiting Eindhovenseweg en de planontwikkelingen op het Kazernekwartier. De onderlinge verschillen van de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} tussen het basisalternatief en voor de knipvariant zijn, globaal kijkend voor het gehele onderzoeksgebied, relatief klein. De knipvariant leidt (logischerwijs) langs de Venrayseweg (tussen Kazernestraat en Antoniuslaan) tot lagere jaargemiddelde concentraties dan berekend voor het basisalternatief.

Tot slot blijkt uit de berekening dat in geen van de onderzochte situaties en jaren sprake is van overschrijding van de relevante grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer, ongeacht het gekozen alternatief, geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Tabel 11.5: Effectbeoordeling

Luchtkwaliteit		beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)	beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
aspect	criterium	exclusief knip Venrayseweg	inclusief knip Venrayseweg
emissie	toename van concentraties NO_2 en PM_{10}	- *	- *
imissieconcentraties	overschrijding van grenswaarden	0	0

* gemiddeld genomen is er sprake een toename van emissie concentraties NO_2 en PM_{10} door de toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkeling van het Kazernekwartier. Niet op elk punt is er sprake van een toename. Op een deel van de Venrayseweg (tussen de Kazernestraat en de Antoniuslaan) is er sprake van een afname van emissieconcentratie als gevolg van nieuwe infrastructurele ontsluiting op de Eindhovenseweg.

12 Externe veiligheid

12.1 Kwantitatieve risicoanalyse spoor en aardgasleiding

12.1.1 Inleiding

Voor dit project zijn er twee risicobronnen van belang, namelijk: de spoorlijn en de hogedruk aardgasleiding. Om inzicht te geven in het plaatsgebonden risico zijn kwantitatieve risicoanalyses voor het spoor en de hogedruk aardgasleiding uitgevoerd. Deze paragraaf geeft inzicht in de resultaten van het plaatsgebonden risico.

12.1.2 Spoor

Normen

Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen staat beschreven in de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (december 2009). Ook de normen waaraan het plaatsgebonden risico moet voldoen staan hier beschreven. Een van de begrippen die daarin worden genoemd is het begrip plaatsgebonden risico (PR). Het plaatsgebonden risico geeft de kans om te overlijden op een bepaalde plaats ten gevolge van een ongeval bij een risico volle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die gedurende een geheel jaar op een specifieke plaats onbeschermd aanwezig is. Het PR kan op een kaart worden aangegeven door zogenaamde risico contouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risico contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden geprojecteerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Risicobron

De risico bron betreft het doorgaande spoor voorlangs het Kazerne terrein. Voor uitgangspunten van de berekening verwijzen we naar het rapport 'Kazernekwartier Venlo-Blerick', QRA spoorlijn Venlo-Eindhoven, projectnummer 232989, 26 april rev. 0.

Resultaten

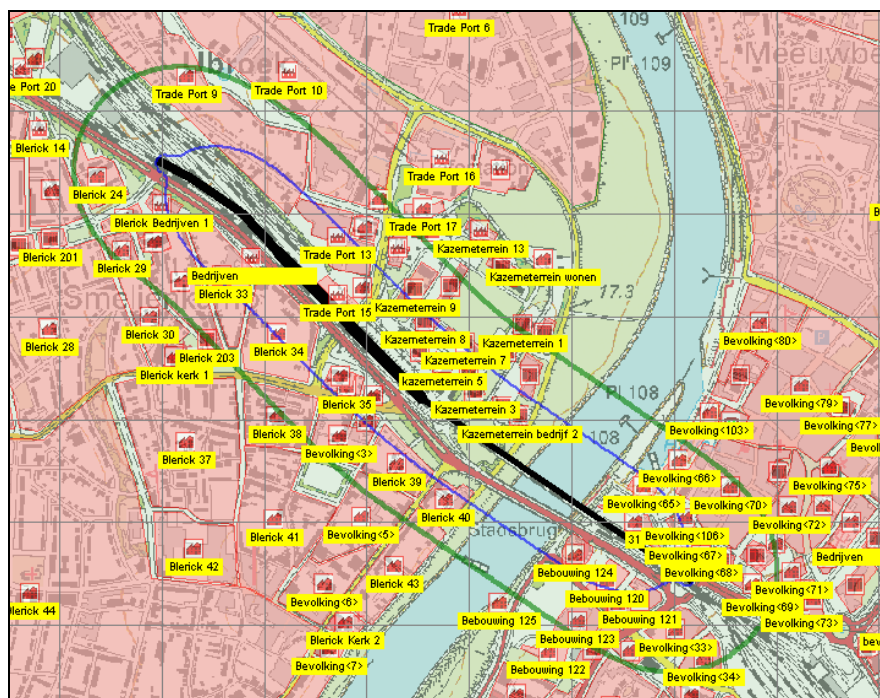
Er zijn twee berekeningen gemaakt : één met een hogesnelheidsspoor (> 40 km/h) en één berekening met een lage snelheidsspoor (< 40 km/h). Er dient te worden benadrukt dat de berekening met een lage snelheidsspoor op verzoek van de gemeente Venlo is toegevoegd en uitsluitend dient ter illustratie.

Tabel 12.1: PR contouren Spoorlijn snelheid >40 km/u

PR contouren	Afstand in meter
10^{-6} /jaar	3 meter
10^{-7} /jaar	260 meter
10^{-8} /jaar	375 meter

Tabel 12.2. PR contouren Spoorlijn snelheid <40 km/u

PR contouren	Afstand in meter traject A
10^{-6} /jaar	0 meter
10^{-7} /jaar	140 meter
10^{-8} /jaar	280 meter



blad 83 van 151

Toetsing

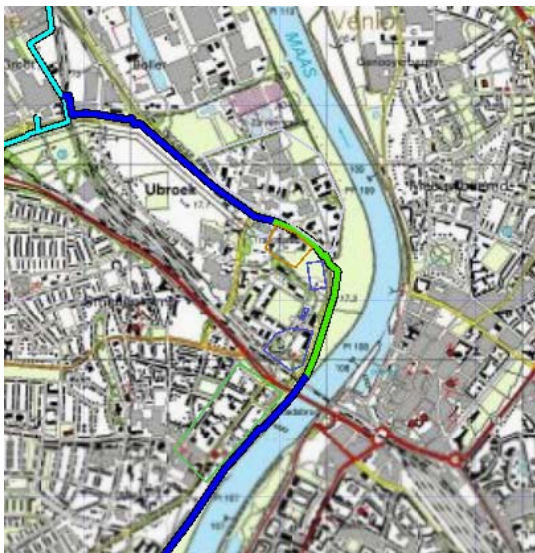
De toetsing aan de norm (10^{-6} /jaar) houdt in dat moet worden gekeken of er binnen deze contour kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn (kwetsbaar zijn bijvoorbeeld woningen, scholen, ziekenhuizen, kantoren met meer dan 1.500 m² vloeroppervlak etc.). De 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risico contour ligt op 3 meter vanaf de buitenkant van het spoor: binnen deze afstand bevinden zich geen objecten: geen kwetsbare en ook geen beperkt kwetsbare. Er is dus voldaan aan de normstelling: realisatie van het plan Kazernekwartier Venlo-Blerick ondervindt geen belemmeringen van het plaatsgebonden risico van het spoorvervoer gevaarlijke stoffen.

Conclusie

Het plaatsgebonden risico 10^{-6} /jaar van het spoor vervoer gevaarlijke stoffen ligt op circa 3 meter van de buitenkant van het spoor. Binnen deze contour bevinden zich geen objecten van het plan Kazernekwartier Venlo-Blerick. Er is aan de normstelling voldaan.

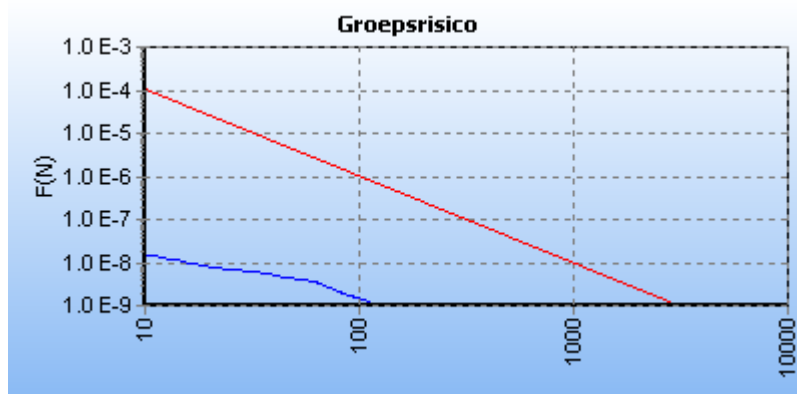
12.1.3 Hogedruk aardgasleiding

Langs de oost en noordkant van het plangebied loopt een hogedruk aardgasleiding van de Gasunie. Met het risicoberekeningprogramma CAROLA is het risico van deze leiding berekend voor het ontwikkelingsmodel Lijnstad. Uit de berekening blijkt dat de leiding ter plaatse van het plangebied geen plaatsgebonden risico 10^{-6} kent. Daarnaast is een groepsrisicoberekening voor de huidige situatie en het ontwikkelingsmodel Lijnstad⁷ uitgevoerd. Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie zo laag is dat dit geen zichtbaar groepsrisico geeft. Voor de toekomstige situatie geldt dat het groepsrisico toeneemt, maar onder de oriëntatiewaarde blijft zoals weergegeven in figuur 12.4. De ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico na ontwikkeling van het plangebied is weergegeven in figuur 12.3.



Figuur 12.3: Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-513-22 van N.V. Nederlandse Gasunie.

⁷ Kazernekwartier Venlo/Blerick, QRA gasleiding; Oranjewoud projectnummer 232989, april 2011
blad 84 van 151



Figuur 12.4: FN-curve voor Z-513-22, toekomstige situatie.

12.2 Groepsrisico en de verantwoording van het groepsrisico

12.2.1 Beleidskader

De verantwoordingsplicht draait om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. Onderstaande tabel 12.5 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (december 2007) zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

Tabel 12.3: Onderdelen verantwoording groepsrisico

Onderdeel
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken risicobron - Functie-indeling - Gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie) - Verblijfsduurcorrecties - Verschil tussen bestaande en nieuwe situatie
2. De omvang van het groepsrisico - De omvang voor het van kracht worden van het besluit; - De omvang na het van kracht worden van het besluit; - De verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit; - De ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en) en/of transportroute
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval - Pro-actie - Preventie - Preparatie - Repressie
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de risicobron bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen

7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

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

Figuur 12.5: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Wanneer te verantwoorden?

Ten aanzien van vervoersassen (spoorlijn en wegen) moet het bevoegd gezag, conform de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, bij ruimtelijke plannen verantwoording over het groepsrisico afleggen bij elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico ten gevolge van de ontwikkeling van het plangebied.

Voor inrichtingen geldt dat het bevoegd gezag, conform het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), bij ruimtelijke plannen verantwoording over het groepsrisico afleggen, indien de ontwikkeling plaatsvindt binnen het 'invloedsgebied' van een risicobron.

Voor buisleidingen geldt eveneens dat het bevoegd gezag, conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), bij ruimtelijke plannen verantwoording over het groepsrisico afleggen, indien de ontwikkeling plaatsvindt binnen het 'invloedsgebied' van een leiding

12.2.2 **Beleidsontwikkeling Basisnet 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 omgeving van de transportassen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening 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, maar is voorzien 1 januari 2012. Binnen het onderhavige project is voor zover mogelijk geanticipeerd op de komst van het Basisnet.

12.2.3 **Risicobronnen**

In dit hoofdstuk wordt eerst een overzicht van de relevante risicobronnen gegeven. Vervolgens wordt in gegaan op de relevante calamiteiten scenario's voor het Kazernekwartier ten gevolge van deze risicobronnen.

Relevante risicobronnen

Oranjewoud heeft eerder reeds geïnventariseerd⁸ welke risicobronnen in de omgeving van de mogelijke locaties aanwezig zijn. Het plangebied bevindt zich binnen de invloedsfeer van de volgende vier relevante vervoersassen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen: de spoorlijn Eindhoven - Venlo, de Maas, de Eindhovenseweg en een hogedruk aardgasleiding. Daarnaast ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de spooremlacements Blerick en Venlo.

⁸ Inventarisatie externe veiligheid voormalig Kazernekwartier Venlo, Oranjewoud, rev. 00 maart 2009, proj. nr. 184733

Overigens zijn, gezien de afstand tot het plangebied en de omvang van het transport, twee risicobronnen van primaire invloed op de externe veiligheidssituatie in het plangebied: de spoorlijn en de hogedruk aardgasleiding. Op deze twee risicobronnen wordt nader ingezoomd in dit hoofdstuk. De impact van de andere vier risicobronnen (Maas, Eindhovenseweg en de twee emplacementen) is relatief beperkt vanwege de geringe omvang van het vervoer van en/of vanwege de afstand tot het plangebied. Wel worden deze risicobronnen bij de verantwoordingsplicht van het te nemen ruimtelijke besluit betrokken.

12.3 Groepsrisico spoorlijn

Om een zo goed mogelijk beeld te vormen ten behoeve van het bestemmingsplan zijn groepsrisico berekeningen uitgevoerd⁹. Bij de berekening is zowel de bevolking als de risicobron van invloed.

Bevolking

De berekeningen voor de toekomstige situatie zijn uitgevoerd voor de huidige bevolkingssituatie en voor de toekomstige bevolkingssituatie, dus na ontwikkeling van de Lijnstad.

Risicobron

Risicoberekeningen ten behoeve van ruimtelijke besluiten (zoals voorliggend bestemmingsplan) dienen, formeel gezien, vooralsnog gebaseerd te zijn op de door ProRail vrijgegeven transportcijfers ten behoeve van risicoberekeningen. Dit zijn de Prognosecijfers 2007 voor de marktverwachting in 2020.

Op het gebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen spelen beleidsmatige ontwikkelingen: het Basisnet. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een risicoplafond vastgesteld wordt aan het vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit beleid is grotendeels uitgekristalliseerd. Het is vooralsnog de bedoeling dat per 1 jan 2012 de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking treden. Met deze wetgeving wordt het Basisnet spoor wettelijk verankerd.

Daarmee wordt het Basisnet van kracht vóór de oplevering van de voorziene functies in het plangebied (MFC, ROC Holland Casino). De vroegste oplevering (van het MFC) is voorzien in 2013.

Uit het besluit over de gebruiksruimte van het Basisnet blijkt dat voor groepsrisicoberekeningen voor ruimtelijke ontwikkelingen uitgegaan moet worden van 2150 ketelwagens LPG voor het traject Eindhoven - Venlo. Gezien alleen uitgegaan hoeft te worden van het vervoer van LPG, volgt daar logischer wijze 100% Warme Bleve¹⁰ Vrij (WBV) rijden uit. Omdat het spoor ter hoogte van het Kazernekwartier geen complexe spoorsituatie is, heeft de komst van ATB-vv seinen¹¹ in het uitvoeringsprogramma voor STS en Basisnet geen invloed op de (rekenkundige) hoogte van het risico van het Kazernekwartier (zie onderstaande informatiebox).

In de risicoberekeningen zijn voor de volledigheid de volgende twee varianten voor het spoor doorgerekend:

- Prognosecijfers 2007;
- Basisnet.

Voor de presentatie van het resultaat van de berekeningen zie de figuren 12.6 en 12.7.

⁹ rapportage: Kazernekwartier Venlo/Blerick, QRA spoorlijn; Oranjewoud, projnr 232989 april 2011.

¹⁰ BLEVE = boiling liquid expanding vapour explosion:

- scenario 'koude Bleve': calamiteit trein met brandbaar gas; LPG-ketelwagen scheurt en explodeert
- scenario 'warme Bleve': situatie: gemengde trein met brandbaar gas en zeer brandbare vloeistoffen; incident: ontsporing -> vloeistofwagen scheurt -> brandende plas -> komt onder gaswagens -> gasketel warmt op -> explosie.

¹¹ ATB-vv = Automatische Trein Beïnvloeding - verbeterde versie

Achtergrond informatie Basisnet Spoor

De invoering van het Basisnet Spoor wordt wettelijk verankerd in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) en het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Vooral nog is de inwerking treding van de Wvgs en het Btev per 1 jan 2012 voorzien.

Het Basisnet voorziet in 3 maatregelen om het vervoer van gevaarlijke stoffen op spoorlijnen veiliger te maken:

- 1 Herrotering van vervoer van gevaarlijke stoffen.
- 2 Warme BLEVE Vrij-rijden (WBV-rijden).
- 3 Automatische Trein Beïnvloeding verbeterde versie (ATB-vv).

ad 1) Herrotering van vervoer van gevaarlijke stoffen

De gebruiksruimte is 8 juli 2010 vastgesteld in het bestuurlijk overleg. Voor Venlo resulteert dit in een gebruiksruimte die gebaseerd is op een vervoersomvang van 2150 ketelwagens LPG.

ad 2) Warme BLEVE Vrij-rijden (WBV-rijden)

WBV-rijden geldt alleen als uitgangspunt voor risicoberekeningen voor ruimtelijke ontwikkelingen. In de praktijk zal ProRail de mogelijkheid krijgen om binnen de vergunde risicoruimte in het Basisnet de treinsamenstellingen te veranderen, waardoor ook warme BLEVE's kunnen optreden. In risicoberekeningen hoeft hier geen rekening mee gehouden te worden, in de verdere advisering moet hier wel rekening mee gehouden worden.

ad 3) ATB-vv (automatische trein beïnvloeding verbeterde versie¹²)

Ter hoogte van het Kazernekwartier kent de spoorlijn seinen op de rechte spoorbaan (niet onderbroken door wissels) en wissels met seinen. Zowel seinen als wissels hebben een risicoverhogend effect op het vervoer van gevaarlijke stoffen. Ondanks dit risicoverhogend effect is ter hoogte van het Kazernekwartier geen sprake van een complexe situatie.

De invoering van ATB-vv heeft een veiligheidsverhogend effect. Dit effect is rekenkundig echter alléén van invloed op complexe situaties, ATB-vv heeft dus in principe géén rekenkundig veiligheidsverhogend effect op het groeprisico ter hoogte van het Kazernekwartier.

Uitleg & achtergrond invloed ATB-vv:

Bij het huidige ATB-systeem worden treinen die langzamer rijden dan 40 km/uur niet automatisch gestopt als deze door een rood sein rijden. ATB-vv (verbeterde versie) is een systeem dat ervoor zorgt dat dit wel gebeurt.

Rijksprogramma's

Ten gevolge van twee rijksprogramma's worden ATB-vv seinen geplaatst:

- Het programma STS (Stop Tonend Sein). Binnen dit programma wordt geprobeerd om het aantal STS-passages (treinen die door rode seinen rijden) te reduceren. Om dit risico te beperken wordt landelijk bij ca. 1200 seinen ATB-vv geplaatst. Deze maatregel wordt genomen bij seinen waar relatief vaak treinen door een rood sein rijden. Dit betreft dus alle typen treinen (personen & goederen). Dit is dus niet gekoppeld aan het vervoer van gevaarlijke stoffen en niet gekoppeld aan wissels of rechte spoorbanen.
- Het Basisnet voorziet erin dat alle wissels in doorgaande spoorroutes veiliger worden, in die zin dat botsingen tussen treinen in theorie niet meer mogelijk zijn (extra ontsporing bij wissels blijft wel een item). Hiervoor worden de volgende twee maatregelen toegepast:

¹² <http://nl.wikipedia.org/wiki/ATB-Vv>

A) Eisswissels: meerdere wissels zijn zodanig aan elkaar gekoppeld, dat het fysiek niet mogelijk is om een botsing tussen treinen te krijgen.

B) ATB-vv voorkomt dat met lage snelheid een rood sein kan worden gepasseerd.

In de praktijk is er een verschil tussen de effectiviteit tussen eisswissels (100% effectief: nooit botsingen mogelijk) en ATB-vv (ca 90% effectief: botsingen niet geheel uit te sluiten). Ter informatie, we spreken van de doorgaande spoorroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Door onvoorziene omstandigheden (drukke, defecten, etc) kunnen treinen met gevaarlijke stoffen incidenteel (denk aan 10%) ook gebruik maken van andere sporen, waarop de Basisnet-maatregelen niet op worden toegepast.

De installatie van de ATB-vv wordt momenteel reeds uitgevoerd en zal voor de oplevering van het plangebied gerealiseerd zijn.

Rijksprogramma's in de praktijk

Door de twee rijksprogramma's geldt dus voor de doorgaande spoorroutes van de spoorlijn het volgende:

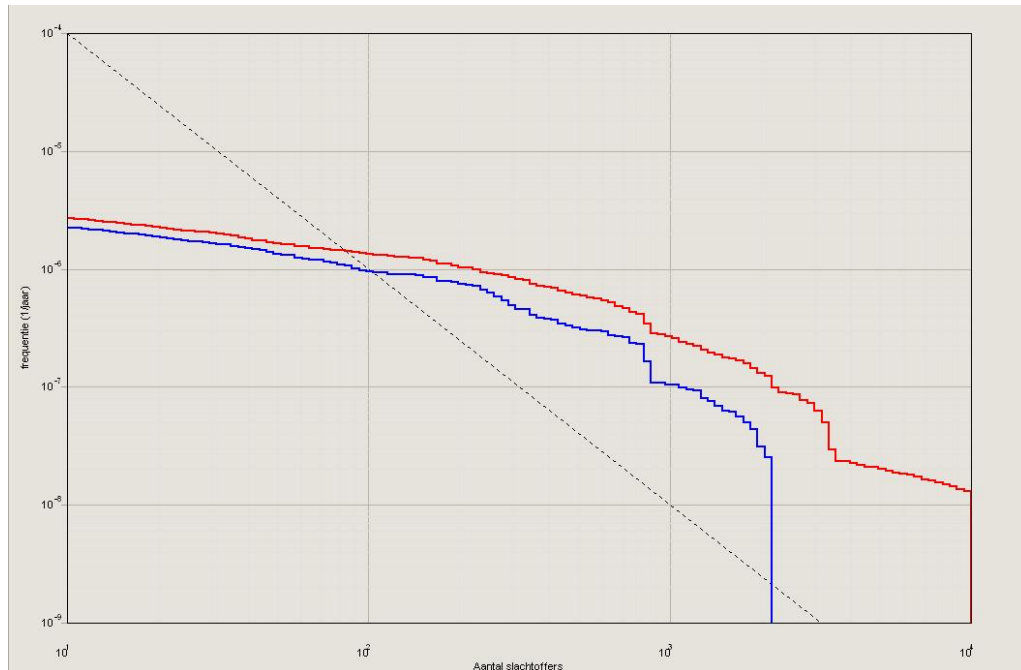
- In het kader van het STS-programma worden mogelijk seinen van ATB-vv voorzien; Informatie over waar ATB-vv geplaatst wordt vanuit het STS-programma geeft ProRail vooralsnog niet vrij.
- In het kader van het Basisnet worden bij alle wissels op doorgaande routes voor gevaarlijke stoffen maatregelen (eisswissels of ATB-vv) genomen. ProRail heeft een inventarisatie gemaakt van de seinen waar, bovenop het STS-programma, ATB-vv geïnstalleerd moet worden. Deze inventarisatie is vooralsnog niet openbaar.

Betekenis ATB-vv voor groepsrisico Kazernekwartier

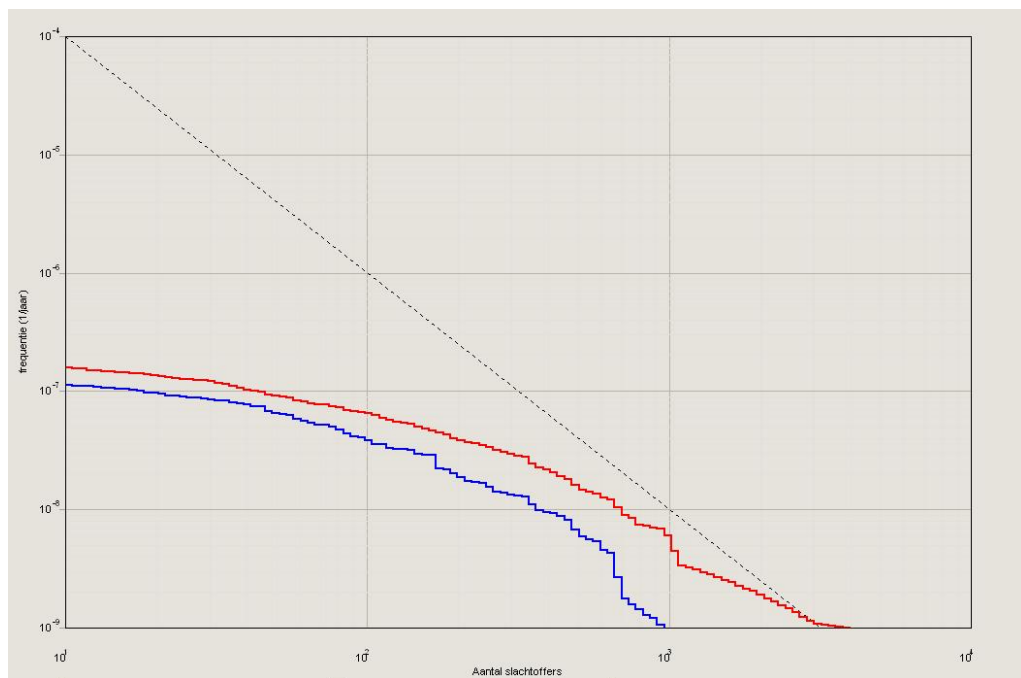
Samengevat geeft ATB-vv geen rekenkundige verlaging van de faalfrequenties in risicoberekeningen. De uitleg daarvan is dat in risicoberekeningen wordt uitgegaan van een standaard ongevalskans op de rechte spoorbaan (geen wissels), met voor wissels een extra toeslag in de ongevalskans. Voor de rechte spoorbaan geldt dat van het risicoreducerende effect van ATB-vv te weinig casuïstiek voorhanden is om het effect rekenkundig inzichtelijk te maken. Voor wissels geldt dat met de komst van het Basisnet de faalfrequentie bij complexe situaties verlaagd wordt. Het spoor ter hoogte van het Kazernekwartier is geen complexe situatie. Het Basisnet voorziet niet in een rekenkundige verlaging van de faalfrequentie door ATB-vv bij wissels bij niet-complexe situaties.

Advies aanvullende maatregelen

- Wissels: De gemeente kan bij wissels geen veiligheidswinst (verlaging van het risico) halen met aanvullende maatregelen, daar binnen het Basisnet (voor doorgaande spoorroutes) al in de mogelijke maatregelen voorzien wordt.
- Rechte spoorbaan: Voor de rechte spoorbaan wordt mogelijk in het STS-programma één/meerdere ATB-vv seinen opgenomen ter hoogte van het Kazernekwartier. Indien dit niet het geval is, zou dit een door de gemeente te nemen maatregel zijn. De vraag is echter wat het risicoreducerende effect is, daar het dan blijkbaar geen 'verdacht' sein is. Ons advies is niet in te zetten op deze maatregel.
- Een andere mogelijke maatregel is snelheidsverlaging < 40km/uur. Aandachtspunt en mogelijke kostenpost daarbij is dat 'gewone' ATB seinen dan geen werking hebben. Bij wissels komen in het kader van Basisnet al eisswissels of ATB-vv, maar bij seinen op de rechte spoorbaan mogelijk geen ATB-vv. Dus bij de maatregel <40 km/uur is ATB-vv op alle seinen noodzakelijk. Met deze maatregel is (rekenkundig) veiligheidswinst te behalen.



Figuur 12.6: Prognose 2007 (blauw = huidige situatie, rood is toekomstige situatie met Lijnstad)



Figuur 12.7: Basisnet (blauw = huidige situatie, rood is toekomstige situatie met Lijnstad)

Resultaat groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico voor het ontwikkelingsmodel Lijnstad op basis van de Prognosecijfers 2007 zowel in de huidige als in de toekomstige situatie boven de oriëntatiewaarde ligt. Daarnaast blijkt dat door de ontwikkeling van Lijnstad het groepsrisico toeneemt.

Uit de berekeningen blijkt tevens dat het groepsrisico voor het ontwikkelingsmodel Lijnstad op basis van de Basisnetcijfers in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde ligt. Door de ontwikkeling van Lijnstad neemt het groepsrisico toe en komt boven de oriëntatiewaarde te liggen. Deze (beperkte) overschrijding vindt plaats bij hoge slachtofferaantallen.

Uit vergelijking van de berekeningen voor de Prognose 2007 en het Basisnet blijkt dat het groepsrisico met de komst van het Basisnet aanmerkelijk afneemt.

12.4 Relevante scenario's ten gevolge van alle risicobronnen

Op hoofdlijnen is een onderscheid te maken in vier soorten calamiteiten op basis van de stoffeigenschappen:

- Plasbranden ten gevolge van een calamiteit met brandbare vloeistoffen;
- Gasexplosies ten gevolge van een calamiteit met brandbare gassen;
- Fakkelsbranden ten gevolge van de hogedruk aardgasleiding;
- Toxische gaswolken ten gevolge van een calamiteit met toxische vloeistof of toxische gassen.

Bij (zeer) giftige vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de (ketel)wagen lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze (zeer) giftige vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat en dezelfde effecten als een gaswolk van giftige gassen. In de rest van de rapportage zullen de effecten van toxische vloeistof en toxische gassen gezamenlijk worden beschreven in het 'toxische scenario'.

De onderstaande tabel geeft voor de zes risicobronnen de mogelijk voorkomende ongevalsscenario's weer die van invloed zijn op het plangebied Kazernekwartier, omdat het Kazernekwartier binnen het invloedsgebied van deze scenario's ligt.

Tabel 12.4: Relevante scenario's voor het plangebied Kazernekwartier

	Relevantie risicoscenario's t.a.v. plangebied Kazernekwartier			
	Toxisch scenario (vloeistof en gassen)	Brandbare gassen	Fakkelsbrand	Brandbare vloeistoffen
Spoorweg (o.b.v. Prognose 2007)	Ja	Ja	-	Ja
Spoorweg (o.b.v. Basisnet)	-	Ja	-	-
Eindhovenseweg	-	Ja	-	-
Maas	Ja	Ja	-	Nee
Hogedruk aardgasleiding	-	-	Ja	-
Emplacement Venlo	Ja	Nee	-	Nee
Emplacement Blerick	Ja	Nee	-	Nee

Op basis van de vervoerde stofcategorieën en de afstand, ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van vier calamiteitsscenario's, te weten, de plasbrand, de BLEVE, de fakkelsbrand en het toxische scenario.

12.5 Afweging MER

Ten behoeve van de MER wordt in hoofdstuk ingegaan op de beoordeling van het model Lijnstad. Gezien de afstand tot het plangebied en de omvang van het transport, zijn twee risicobronnen van primaire invloed op de externe veiligheidssituatie in het plangebied, de spoorlijn en de hogedruk aardgasleiding. Deze twee risicobronnen geven goed onderscheidend vermogen voor de afweging voor de MER. De impact van de andere risicobronnen (Maas, Eindhovenseweg en de twee emplacementen) is relatief beperkt vanwege de geringe omvang van het vervoer van en/of vanwege de afstand tot het plangebied en daarmee niet onderscheidend.

In de navolgende hoofdstukken wordt daarom voor de externe veiligheidsafweging ingezoomd op de spoorlijn en de hogedruk aardgasleiding.

12.5.1 Beoordelingscriteria

Voor de MER wordt de omvang van het groepsrisico worden afgezet tegenover die aspecten die het mogelijk maken om de effecten op de omgeving zo beperkt mogelijk te houden. Deze zaken, zoals bouwkundige voorzieningen en voorzieningen in het kader van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn niet te kwantificeren. Deze zaken dienen kwalitatief beschreven en beoordeeld te worden. De

beoordelingscriteria voor het aspect externe veiligheid richten zich daarmee op de volgende punten:

- Het plaatsgebonden risico
- De omvang en toename van het groepsrisico
- Ruimtelijke indeling van het plangebied
- Bouwkundige voorzieningen
- Voorzieningen gericht op de bestrijdbaarheid
- Voorzieningen gericht op de zelfredzaamheid

Voor de beschrijving van de beoordelingscriteria van de beoordelingen wordt gebruik gemaakt van de criteria zoals opgesteld in de beoordeling van de twee ontwikkelingsmodellen Lijnstad (van ontwerp bureau XDGA) en Fortpark (van Ontwerpbureau BVR), zie rapportage 'Onderzoek externe veiligheid, ontwikkelingsmodellen Kazernekwartier Blerick; Oranjewoud; rev 02 mei 2010, proj nr 231500'. Tevens wordt voor basisgegevens voor de beoordeling gebruikt gemaakt van deze rapportage.

12.5.2 **Beoordeling vanuit spoorlijn**

Het plaatsgebonden risico

Voor de Lijnstad geldt dat de geplande ontwikkelingen buiten de PR 10^{-6} contour van 15 meter liggen. Daarmee voldoet de Lijnstad aan de wettelijk gestelde eisen. Op basis van de beoordelingscriteria scoort de Lijnstad dus positief (+).

De omvang en toename van het groepsrisico

Uit de risicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico op basis van de Prognosecijfers 2007 boven de oriëntatiewaarde ligt en dat dit meer dan een factor 10 is. Uit de berekeningen blijkt dat ook het groepsrisico op basis van het Basisnet boven de oriëntatiewaarde ligt tussen de factor 1 en 10. Op basis van de Prognosecijfers 2007 blijkt dat de score voor de Lijnstad dus sterk negatief (--) is. Op basis van het Basisnet blijkt dat de score voor de Lijnstad dus negatief (-) is.

Toename groepsrisico

Voor de spoorlijn geldt dat de toename van het groepsrisico ten gevolge van de Lijnstad negatief (-) is.

Ruimtelijke indeling van het plangebied

Uit het ontwikkelingsplan voor Lijnstad blijkt dat in de eerste zone (0 - 30 meter) geen functies zijn geplaatst. In de tweede zone (30-150 meter) zijn het Holland Casino, het ROC, kantoren, de topsporthal en het MFC geplaatst. In de derde zone (150-300 meter) zijn een o.a. hotel en wellness voorzien.

Een flink aantal van deze functies is te classificeren als strijdig met het eerder opgestelde zoneringskader, zie tabel 12.5 en 12.6. Op basis van het zoneringskader is de Lijnstad te classificeren als nagenoeg niet voldaan (-).

Tabel 12.5: Zoneringskader

Ruimtelijk scheiden	Ruimtelijke mogelijkheden	Mogelijke functies
0-30 meter (plasbrand / BLEVE)	In principe alleen spoorgebonden (minder) kwetsbare functies Open ruimte langs het spoor creëren in verband met bereikbaarheid spoor.	Stationsvoorzieningen
30-150 meter (BLEVE 100% letaal) (dodelijk, ook binnen gebouwen)	Functies met lage kwetsbaarheid / lage personendichtheid / korte verblijftijd	Kantoren (lage kwetsbaarheid door hoge organisatiegraad) / horeca (korte verblijftijd)

150-300 meter (BLEVE 1% letaal) (overlevingskans binnen gebouwen)	Functies met lage kwetsbaarheid / hoge personendichtheid mits korte verblijftijd	Stadion / beursshal / evenemententerrein / congres / commerciële ruimten / wellness / sport / casino (korte verblijftijd)
300 meter - (eke toxisch)	Functies met lage zelfredzaamheid / hoge personendichtheid / lange verblijftijd	Wonen / hotel (hoge bezetting en beperkte zelfredzaamheid in de nacht) / onderwijs

Tabel 12.6: Strijdigheid van functies

Zone (meters)	Lijnstad
	Functie
0-30	-
30-150	MFC Stadion Topsporthal ROC Casino Detailhandel
150-300	Hotel

Bouwkundige voorzieningen

Voor de Lijnstad betekent het bovenstaande dat beginsel bouwkundige maatregelen genomen zullen moeten worden, met de bijbehorende kostenverhogende werking. Lijnstad scoort op dit punt daarom negatief (-).

Voorzieningen gericht op de bestrijdbaarheid

Als richtinggevend voor de ontwikkeling van het kazernekwartier hebben de GHOR Limburg-Noord, Brandweer Venlo en het Regiobureau Brandweer Limburg-Noord samen een notitie opgesteld (d.d. 9 november 2010) ten aanzien van hun wensen voor de Bereikbaarheid van het Kazernekwartier Venlo. Daarnaast heeft de lokale brandweer een notitie opgesteld voor de 'Uitgangspunten bluswatervoorzieningen i.h.k.v. externe veiligheid kazernekwartier Blerick' (d.d. 22 oktober 2010). In onderstaande beoordeling is deze informatie betrokken.

A Bereikbaarheid calamiteit

De brandweer heeft aangegeven dat in de plannen van de Lijnstad voldoende mogelijkheden bestaan voor een tweezijdige bereikbaarheid van de spoorlijn. Lijnstad scoort daarmee positief (+).

B Opstelplaatsen

De brandweer heeft aangegeven dat in de plannen van de Lijnstad is voldoende ruimte langs het spoor is vrijgehouden en de inrichting zodanig wordt dat sprake is van goede opstel mogelijkheden voor het bestrijden van een calamiteit op de spoorlijn. Lijnstad scoort daarmee positief (+).

C Bluswatervoorziening

In de huidige situatie is geen primair (en secundair) bluswater beschikbaar in het kazernekwartier. Conclusie is dus dat de score in de huidige situatie negatief is. In de planontwikkeling wordt rekening gehouden met de eisen vanuit de brandweer. Dit aspect wordt dus met maatregelen ondervangen. De beoordeling van de situatie moet herzien worden indien een gedetailleerd waterleidingsplan beschikbaar is, en is nu niet te beoordelen.

D Aanrijdtijden

De berekende opkomsttijd is gebaseerd op situatie juni 2010 en voldoet aan de opkomsttijd die geldt conform de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg. Lijnstad scoort daarmee positief (+).

Conclusie bestrijdbaarheid

Vanuit het aspect bestrijdbaarheid scoort Lijnstad in totaal positief (+).

Voorzieningen gericht op de zelfredzaamheid

De fysieke bescherming die de gebouwen van het Holland Casino en het ROC kunnen bieden om te schuilen, zullen vergelijkbaar zijn met de bescherming die een kantoor kan bieden.

De bescherming om te schuilen, die het MFC kan bieden, is afhankelijk van de functie in het MFC en de positionering in het gebouw. Voor het stadiongedeelte geldt dat het gebouw geen goede bescherming kan bieden aan personen. Voor de overige functies geldt dat schuilen wel mogelijk is.

Voor voetbalstadions geldt over het algemeen een hoge capaciteit voor ontvluchtingmogelijkheden. Voor andere functies moeten daarvoor maatregelen getroffen worden in de zin van (nood)uitgangen. Op het punt van van zelfredzaamheid neutraal (+/-).

12.5.3 Voorzieningen aan hogedruk gasleiding

Volgens de risicokaart is de PR 10^{-6} contour van de buisleiding 0 meter. Dit betekent dat voldaan wordt aan de wettelijke voorgeschreven veiligheidsnorm.

Voor de Lijnstad geldt dat het MFC en het evenemententerrein binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding liggen. Uit de uitgevoerde berekening blijkt dat het groepsrisico (ver) onder de oriëntatiewaarde ligt. Aan de hand van het beoordelingscriterium voor de spoorlijn, wordt dit als zeer positief beoordeeld. Wel is door de ontwikkeling sprake van toename van het groepsrisico.

Conclusie is daarmee dat de herontwikkeling van het Kazernekwartier met het programma uit het model Lijnstad positief (+) scoort ten aanzien van de gasleiding.

12.6 Conclusies m.e.r.-alternatieven per deelaspect

In dit hoofdstuk heeft de beoordeling van de voorgenomen ontwikkeling op het Kazernekwartier op de verschillende gebieden van externe veiligheid plaatsgevonden. De deelconclusies zijn verwerkt in de tabel 12.7.

Tabel 12.7: Overzicht deelconclusies Lijnstad

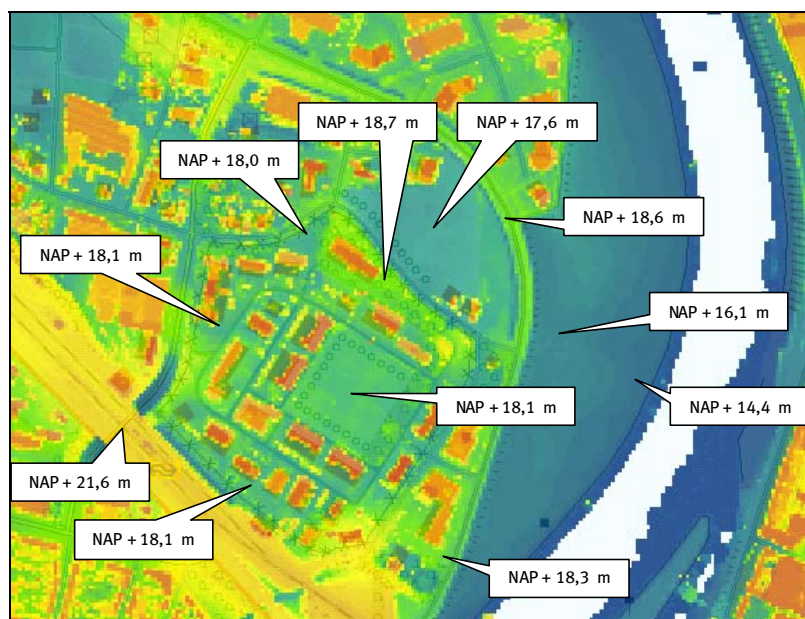
Externe veiligheid	criterium	beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
aspecten: - plaatsgebonden risico - groepsrisico en - elementen van de verantwoording van het groepsrisico	Plaatsgebonden risico	+
	Hoogte groepsrisico Prognosecijfers 2007	- -
	Hoogte groepsrisico Basisnet	-
	Toename groepsrisico	-
	Ruimtelijke indeling	-
	Bouwkundige voorzieningen	-
	Bestrijdbaarheid	+
	Zelfredzaamheid	+/-
	Hogedruk aardgasleiding	+

13 Water

13.1 Huidige situatie

13.1.1 Maaiveldhoogte

Het maaiveld in het plangebied varieert van circa NAP +17,6 m tot NAP + 18,7 m (bron: AHN.nl). In figuur 13.1 is de hoogte van het maaiveld in het plangebied en de omgeving weergegeven.



Figuur 13.1: Hoogteligging plangebied Kazernekwartier Venlo (bron: AHN.nl)

13.1.2 Bodemopbouw

In het Dino-loket van TNO zijn verschillende grondboringen in en rondom het plangebied gevonden die inzicht geven in de bodemopbouw tot circa 40 m -mv. In tabel 13.1 is de globale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 13.1 Globale bodemopbouw plangebied

Diepte (m - mv.)	Diepte (m t.o.v. NAP)	Bodemopbouw
0 / 2,3	18,0 / 15,7	matig fijn zand
2,3 / 3,2	15,7 / 14,8	matig grof zand
3,2 / 12,1	14,8 / 5,9	grof zand
12,1 / 14,0	5,9 / 4,0	klei
14,0 / 15,4	4,0 / 2,6	zand
15,4 / 19,0	2,6 / -1,0	leem
19,0 / 31,0	-1,0 / -13,0	grof zand
31,0 / 31,2	-13 / -13,2	klei
31,2 / 40,7	-13,2 / -22,7	grof zand
40,7 / 40,9	-22,7 / -22,9	leem
40,9 / 41,5	-22,9 / -23,5	grof zand

Op de digitale bodemkaart (www.bodemdata.nl) is de bodem weergegeven dat de bodem bestaat uit 'Rooibrikgronden; zeer sterk lemig fijn zand'. In juli 2009 is door Grontmij Nederland bv een geotechnisch- en grondonderzoek uitgevoerd in het plangebied (briefrapportage met kenmerk: 276287.rm.231.C002/gr).

Tabel 13.2 Globale bodemopbouw

Terrein-deel	Boring	Traject (m+NAP)		Bodemopbouw	K-waarde (m/d)
		van	tot		
Noord	B1 en B2	18,50	13	Matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig zand	5-10
		13	6	Matig fijn tot zeer grof grind, zwak tot sterk zandig	>10
		6	5-4	Zwak tot uiterst houthoudend veen	0,03-0,15
		5-4	3	Zwak tot matig zandhoudende klei	0,05-0,1
		3	1,5	Zeer fijn tot matig grof zand	1,5-8
		1,5	-5/-6	Matig tot sterk siltige klei	0,02-0,9
		-5/-6	-7,5	Matig tot uiterst grof zand	2-10
Zuidoost	B4	19,5	15	Zwak tot matig siltig, matig fijn zand	1,7-2
		15	8,5	Zwak tot uiterst zandig, fijn tot matig grof grind	9->10
		8,5	3,5	Zwak siltig, matig tot zeer grof zand	>10
		3,5	1	Matig siltige klei	0,03
		1	-1	Zwak siltig matig fijn zand	2
Zuidwest	B3	18	16,5	Matig fijn zand	9
		16,5	3	Matig tot sterk grindig, zeer grof zand/sterk tot uiterst zandige grond	5->10
		3	2	Veen	0,04
		2	-0,5	Matig tot sterk siltige klei	0,01-0,05
		-0,5	-1	Zwak kleilig veen	0,05
		-1	-7	Zwak tot matig siltige klei	0,01-0,03

13.1.3 Infiltratie

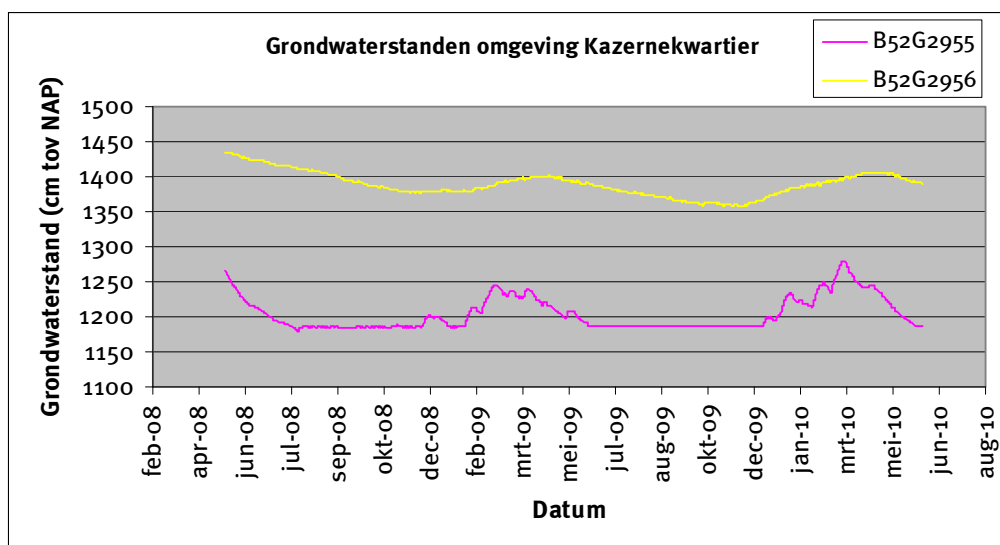
Op de bodemdoorlatendheidskaart van waterschap Peel en Maasvallei heeft het grootste gedeelte van het plangebied een K-waarde variërend van 1,5 - 10 m/dag. Een deel van de noordoosthoek van het plangebied en een groot deel van de maasuiteerwaard heeft een K-waarde variërend van 0,45 - 0,75 m/dag. Op basis van de bodemdoorlatendheidskaart wordt geconcludeerd dat de bodem in het grootste gedeelte van het plangebied goed doorlatend is.

13.1.4 Grondwater

Het grondwatersysteem behoort tot het systeem "westelijke Maasterrassen". Het bestaat uit twee watervoerende pakketten gescheiden door een slecht doorlatende kleilaag (Venlo klei). Het freatisch grondwater stroomt vanuit de dekzandruggen in de richting van de Maas (oost-zuidoostelijke richting). Het eerste watervoerende pakket bestaat uit grind- en zandlagen van de formatie van Kreftenheije en Veghel. De stromingsrichting van dit grondwater is oostwaarts richting de Maas. Het tweede watervoerende pakket bestaat uit de Venlo-zanden. Onder het tweede watervoerende pakket bevindt zich de slecht doorlatende geohydrologische basis, bestaande uit de afzettingen van de formaties van Breda.

Het plangebied ligt direct naast de Maas, de freatische grondwaterstand in het plangebied wordt daarom sterk beïnvloed door het peil van de Maas. De Maas is in dit gebied gestuwd. Het stuwpeil van de Maas (NAP + 10,80 m) resulteert in een iets hoger peil bij het plangebied, gemiddeld ligt het peil rond NAP +10,85 m. Tijdens hoogwaterafvoeren van de Maas stijgt ook de grondwaterstand. De stijging van de grondwaterstand is afhankelijk van het waterpeil en de duur van de hoogwatergolf. Het grondwater reageert met enige vertraging op het stijgen en dalen van het waterpeil in de Maas.

Via Dino-Loket zijn gegevens opgevraagd over de grondwaterstand nabij het plangebied. Binnen het plangebied en op een afstand van circa 70 m in oostelijke richting zijn peilbuizen aanwezig die gedurende 2 jaar zijn waargenomen. In figuur 13.2 zijn de grondwaterstanden in de peilbuizen weergegeven.



Figuur 13.2: Grondwaterstand peilbuizen Dino-Loket (bron: Dino-Loket)

De maaiveldhoogte ter plaatse van peilbuis B52G2955 is NAP +17,36 m. De peilbuis ligt op circa 180 m van de Maas. De filter van de peilbuis ligt op circa 4,5 - 5,5 meter beneden maaiveld. Uit de waarnemingen blijkt dat de hoogste grondwaterstand tijdens de gemeten periode op circa 4,6 meter beneden het maaiveld ligt.

De maaiveldhoogte ter plaatse van peilbuis B52G2956 is NAP +18,19 m. De peilbuis ligt op circa 595 m van de Maas. De filter van de peilbuis ligt op circa 4,9 - 5,9 meter beneden maaiveld. Uit de waarnemingen blijkt dat de hoogste grondwaterstand op circa 3,8 meter beneden het maaiveld ligt.

In de grafiek is te zien dat het grondwater in peilbuis B52G2955 meer invloed ondervindt van de Maas. Dit is te zien aan de lagere grondwaterstanden (die dichterbij de Maas liggen) en door de fluctuaties die worden veroorzaakt door de waterstand in de Maas.

In juli 2009 is door Grontmij Nederland bv een geotechnisch- en grondonderzoek uitgevoerd in het plangebied in de briefrapportage (kenmerk: 276287.rm.231.C002/gr) zijn de resultaten van dit onderzoek opgenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de grondwaterstanden in alle peilbuizen (bestaande en nieuwe peilbuizen) op 14 juli 2009 gepeild. Op 21 juli zijn de peilbuizen voor een 2^e keer gepeild. In tabel 13.3 zijn de gemeten grondwaterstanden opgenomen.

Tabel 13.3: Meetresultaten grondwaterstanden

Peilbuis	Filter	Bovenkant Peilbuis (m+NAP)	Peildatum 18-5-2009		Peildatum 14-7-2009		Peildatum 21-7-2009	
			GWS ¹ (m-bk peilbuis)	GWS (m+NAP)	GWS (m-bk peilbuis)	GWS (m+NAP)	GWS (m-bk peilbuis)	GWS (m+NAP)
B1 (ondiep)	01	17,71	-	-	5,10	12,61	5,12	12,59
B1 (diep)	02	17,67	-	-	4,48	13,19	4,51	13,16
B2 (ondiep)	01	18,42	-	-	5,50	12,92	5,28	13,14
B2 (diep)	02	18,41	-	-	5,24	13,17	5,57	12,84
B3	01	17,91	-	-	4,45	13,46	4,52	13,39
B4	01	19,11	-	-	6,82	12,29	6,84	12,27
B5	01	17,72	-	-	4,15	13,57	4,18	13,54
B6	01	17,91	-	-	6,82	11,09	5,32	12,59
B7	01	17,90	-	-	5,65	12,25	5,68	12,22
54	01	17,83	4,16	13,67	4,35	13,48	4,37	13,46
37	01	19,15	5,21	13,94	5,35	13,80	5,39	13,76
204	01	17,91	4,18	13,73	4,36	13,55	4,38	13,53
212	01	18,04	4,89	13,15	5,14	12,90	5,17	12,87

¹ GWS: Grondwaterstand
m-bk: meter minus bovenkant

Op basis van de gemeten stijghoogtes van het freatisch grondwater van beide peilingen is een separaat isohypsenpatroon opgesteld. De beide isohypsenpatronen zijn in het rapport in de

bijlage bij deze MER opgenomen. Globaal gezien is de gemiddelde grondwaterstand in het westelijk deel van het plangebied circa 14 m boven NAP, aflopend naar het oosten tot een grondwaterstand van ca. 11 m boven NAP.

13.1.5 Grondwaterbeschermingsgebied

Het plangebied is niet in een grondwaterbeschermings- of waterwingebied gelegen.

13.1.6 Geschiktheid bodem plangebied voor Warmte Koude Opslag (WKO)

Bij warmte koude opslag (WKO) wordt de warmte en koude van de ondergrond gebruikt voor de verwarming en koeling van woningen en bedrijven. Het meest toegepaste principe betreft het open systeem, waarbij grondwater wordt onttrokken, de warmte (winterperiode) of koude (zomer) wordt middels een warmtewisselaar eraan onttrokken en vervolgens wordt het water teruggebracht in de bodem. Door de onttrekkings- en infiltratierichting in de zomer en winter om te wisselen, ontstaan rondom de putten een koude waterbel en een warme waterbel, met temperaturen die enkele graden lager en hoger liggen dan de normale grondwatertemperatuur. Het rendement van de WKO ligt daardoor iets hoger dan wanneer deze bellen niet worden gevormd.

Doordat het grondwater op relatief beperkte afstand vanaf de onttrekking weer in de bodem wordt geïnfilteerd, is de invloed op de grondwaterstand relatief beperkt. Op enkele tintallen tot honderden meters buiten het gebied met de onttrekkingen is geen invloed meer merkbaar.

Voor de toepassing van een WKO met een dergelijk open systeem is een vergunning voor de onttrekking en infiltratie van grondwater vereist (vergunning Waterwet). Het bevoegde gezag hiervoor is de provincie Limburg. In het beleid van de provincie is als vereiste gesteld dat de WKO niet in een grondwaterbeschermingsgebied mag plaatsvinden, om de drinkwaterwinning in Limburg veilig te stellen. In dit gebied is dit geen beperking. Naast eisen betreffende de effecten op de verandering van de grondwaterstand en gevolgen voor belangen van derden worden in een vergunning ook eisen opgenomen ten aanzien van de beïnvloeding van de temperatuur van het grondwater. Vereist wordt dat de hoeveelheid onttrokken en warmte over een periode van enkele jaren aan elkaar gelijk moet zijn, om een structurele verandering van de bodemtemperatuur te voorkomen.

Een alternatief systeem van WKO is het gesloten systeem. Hierbij wordt geen grondwater onttrokken, maar wordt de warmte van de bodem benut door een in de bodem aangebrachte warmtewisselaar. Het rendement ligt hierbij iets lager. De invloed op het grondwater, zowel wat betreft verhogingen en verlagingen als wat betreft de verandering van temperatuur is ook beperkter dan bij een open systeem. Gesloten systemen hebben wel een kleinere capaciteit, waardoor deze vooral bij kleinschalige projecten worden toegepast. Voor een gesloten systeem is voorts nog geen vergunning nodig. Verwacht wordt dat in de toekomst hier wel een meldings- of vergunningsplicht voor zal komen, waarschijnlijk via de Wet milieubeheer.

In het projectgebied zijn twee watervoerende pakketten aanwezig, die beide benut kunnen worden voor WKO. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket wordt in het projectgebied in sterke mate beïnvloed door de Maas. De vorming van stabiele warme en koude bellen bij een open systeem is in het 1e watervoerende pakket daardoor maar beperkt mogelijk. Bij een open systeem gaat de voorkeur daarom uit naar toepassing in het tweede watervoerende pakket. In Venlo en omgeving zijn verschillende WKO-systemen aanwezig. Bij de aanleg van een nieuw systeem moet rekening worden gehouden met de andere systemen, zodat geen ongewenste beïnvloeding ontstaat. Bij een gesloten systeem kunnen beide pakketten worden benut. Vanwege de aanlegkosten is het eerste watervoerende pakket dan een voor de hand liggende keuze (minder grote diepte, dus lagere kosten).

13.1.7 Oppervlaktewater

Ten noorden van het plangebied nabij het Trafostation (in Ubroek) is (primair) oppervlaktewater aanwezig. Ten oosten van het plangebied ligt de Maas met een vast stuwpeil (stuwpan Sambeek) van NAP+10,85 m. Tijdens hoogwaterafvoer stijgt het waterpeil echter regelmatig tot NAP + 15,00 m en incidenteel tot bijna NAP + 18,00 m. Het hele plangebied ligt in het rivierbed van de

Maas vanuit oogpunt van voormalig Wet beheer rijkswaterstaatwerken (Wbr) 2a gebied. Dit betrof gebieden die met het oog op de piekafvoeren van rivieren bij voorkeur zo min mogelijk obstakels mochten bevatten. Het gebied ten oosten van het plangebied behoort tot het stroomvoerend regime van de Maas.

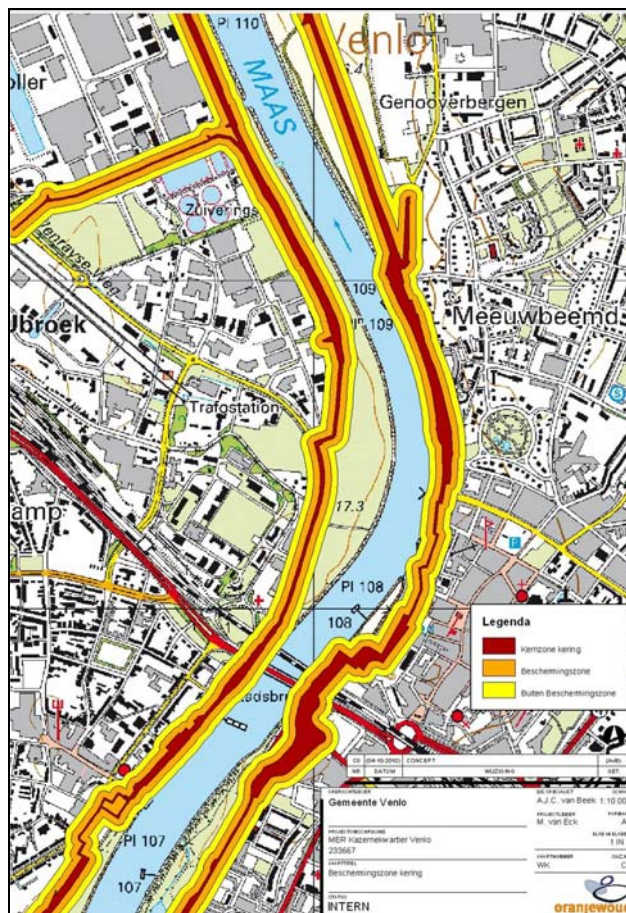
13.1.8 *Scheepvaart*

De Maas is voor het deel van stuwpand Sambeek geschikt voor klasse Vb-schepen met volgens de CEMT-classificatie de volgende afmetingen:

scheepslengte: 190 m;
scheepsbreedte: 11,4 m;
doorvaarthoogte: 9,10 m.

13.1.9 *Waterkering*

Langs de Maas is een waterkering van Waterschap Peel en Maasvallei aanwezig met de bijbehorende beschermingszones.



Figuur 13.3: Ligging waterkering en beschermingszone Venlo (bron: gemeente Venlo/Oranjewoud)

Riolering

Het Kazernekwartier heeft een gemengd rioolstelsel. Het hemelwater en vuilwater afkomstig van het Kazernekwartier wordt afgevoerd naar het gemeentelijk rioolstelsel van Venlo. Vervolgens wordt het afvalwater getransporteerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie in Blerick gelegen ten noorden van het plangebied. Het gezuiverde water wordt vervolgens op de Maas geloosd.

13.2 **Beleid**

In dit hoofdstuk word het Europees- en Rijksbeleid, dat het kader vormt voor het regionale beleid beschreven. Tevens word het regionale beleid van de provincie, de gemeente en het waterschap beschreven.

13.2.1 ***Europees- en rijksbeleid water***

Directe aanleiding voor het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21e eeuw' (WB21)', is de zorg over het toenemende hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de zeespiegel. Het kabinet is van mening dat er een aanscherping in het denken over water dient plaats te vinden. Nadrukkelijker zal rekening moeten worden gehouden met de (ruimtelijke) eisen die het water aan de inrichting van Nederland stelt.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is afgesproken dat water een medesturend aspect is binnen de ruimtelijke ordening en dat het watersysteem 'op orde' moet worden gebracht. Dit betekent dat het watersysteem robuust en veerkrachtig moet zijn en moet voldoen aan de normen voor wateroverlast, nu en in de toekomst. In het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel (2008) is wederom afgesproken om het watertoetsproces te doorlopen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten van rijk, provincies en gemeenten.

Het watertoetsproces is verankerd in het Besluit op de ruimtelijke ordening (2003). Met de invoering van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 ter vervanging van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is de wettelijk verplichte werkingsfeer van het watertoetsproces beperkt tot bestemmingsplannen, inpassingsplannen, projectbesluiten en buitentoepassingsverklaringen. Bij landelijke, provinciale en gemeentelijke structuurvisies is het watertoetsproces geen voorgeschreven onderdeel meer, maar in de praktijk zal daarbij ook de inbreng van de waterbeheerder gevraagd worden.

Voor gemeenten en waterschappen geldt dat sinds 2006 het gemeentelijk waterplan (incl. de basisinspanning riolering, mogelijke optimalisaties en de grondwaterproblematiek) opgesteld moet zijn. Hierbij dienen de partijen rekening te houden met de ruimteclaims voortvloeiend uit de toepassing van de (werk)normen. Sinds eind 2009 moeten de waterplannen van de waterbeheerders (waterkwaliteitsdoelen) gereed zijn. De watertoets vormt een waarborg voor de inbreng en kwaliteit van water in de ruimtelijke ordening.

In de Nota Ruimte zijn de ruimtelijke consequenties van het waterbeleid, zoals beschreven in de vierde Nota Waterhuishouding (NW4), meegenomen. Water en ruimtelijke ordening worden in deze nota nadrukkelijk aan elkaar gekoppeld. Het ontwerp van het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van het wetsvoorstel Waterwet dat in 2009 in werking is getreden. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Belangrijke onderdelen van het Nationaal Waterplan zijn het nieuwe beleid op het gebied van waterveiligheid, het beleid voor het IJsselmeergebied, het Noordzeebeleid en de Stroomgebiedbeheerplannen op grond van de KRW.

De basisprincipes van bovengenoemd beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is in WB21 geconcludeerd in de twee drietrapsstrategieën voor: Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en Waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. In de Waterwet zijn alle vergunningen betreffende 'water' opgenomen. Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen

gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

De Watertoets

Onderdeel van het rijksbeleid is de invoering van de watertoets. De watertoets dient te worden toegepast op nieuwe ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen, inpassingsplannen, projectbesluiten en buitentoepassingsverklaringen. Als een gemeente een ruimtelijk plan wil opstellen, stelt zij de waterbeheerder vroegtijdig op de hoogte van dit voornemen. De waterbeheerders stellen dan een zogenaamd wateradvies op. Het ruimtelijk plan geeft in de waterparagraaf aan hoe is omgegaan met dit wateradvies.

13.2.2 Provinciaal beleid

Provinciaal kader GGOR / Nieuw Limburgs Peil

In april 2005 zijn grondwatertaken overgedragen van provincie naar waterschappen. De provincie schept kaders voor de waterschappen door middel van een Gewenste Grond- en OppervlaktewaterRegime (GGOR). GGOR is een voortvloeisel uit het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Onder de noemer Nieuw Limburgs Peil geven Waterschap Peel en Maasvallei en de provincie Limburg gezamenlijk invulling aan de landelijke aanpak tegen verdroging. Als belangrijkste beleidskader voor het GGOR geldt het Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Uitgangspunt van het POL is behoud en herstel van veerkrachtige watersystemen. Hiervoor is onder andere méér ruimte nodig bij natuurlijke beken voor inrichting en beheer.

Door realisering en instandhouding van het GGOR moet er een duurzaam ingericht watersysteem ontstaan, dat voldoende waarborgen biedt om de toegekende functies te ondersteunen. Dit GGOR is het resultaat van een belangenafweging. Het GGOR is primair gericht op het ondersteunen van de bestaande functies en het scheppen van voorwaarden voor nieuwe. Het GGOR vormt, eenmaal vastgesteld, een toetsingskader voor ruimtelijke en waterhuishoudkundige ingrepen. Dat betekent dat plannen en besluiten die invloed hebben op het grond- en oppervlaktewaterregime, worden getoetst aan het GGOR. De streefbeeldkaarten met de gewenste laagste en hoogste grondwaterstanden voor het pilotgebied Peelrestanten Midden-Limburg zijn inmiddels vastgesteld.

Het OGOR is het regime dat optimaal tegemoet komt aan de eisen die het grond- en oppervlaktewatergebruik ter plekke stelt. Het OGOR heeft een puur sectorale achtergrond. In dit stadium heeft dus nog geen belangenafweging plaatsgevonden. Bij dit regime is de doelrealisatie maximaal.

In het provinciale kader is aangegeven dat het Optimaal Grond- en Oppervlaktewater Regime (OGOR) in 2015 bereikt moet zijn voor:

- Verdrogingsgevoelige Habitatgebieden en/of beschermde natuurgebieden.
- Specifieke ecologische functiebekken en -beekdalen (POL).
- Prioritaire verdroogde gebieden.
- Kansrijke verdroogde gebieden.

Beleidslijn Grote Rivieren

Voor het rivierengebied geldt de Beleidslijn grote rivieren die de veiligheid waarborgt en de kansen biedt voor innovatieve ruimtelijke ontwikkelingen. De beleidslijn is in werking getreden op 14 juli 2006. De Beleidslijn grote rivieren geldt voor alle grote rivieren en is bedoeld om plannen en projecten in de uiterwaarden te beoordelen. Met het in werking treden van deze Beleidslijn grote rivieren is de voorgaande Beleidslijn ruimte voor de rivieren automatisch vervallen.

De nieuwe Beleidslijn biedt onder strikte voorwaarden meer mogelijkheden voor wonen, werken en recreëren in het rivierbed. De voorwaarden hebben betrekking op de afvoercapaciteit van de rivier ter plaatse: nieuwe activiteiten mogen de afvoer niet hinderen en geen belemmering vormen voor toekomstige verruiming van het rivierbed. Voor burgers en bedrijven die zich in het

rivierbed vestigen geldt verder dat eventuele schade als gevolg van hoogwater voor eigen rekening is.

De Beleidslijn grote rivieren maakt het mogelijk om bestaande bebouwing in het rivierbed een nieuwe bestemming te geven waardoor leegstand voorkomen wordt. Daarnaast blijven delen van het rivierbed voorbehouden aan riviergebonden activiteiten zoals overslagbedrijven, scheepswerven en jachthavens. Ander gebruik is alleen mogelijk als elders meer ruimte voor de rivier wordt gecreëerd.

Binnen het toepassingsgebied van de beleidslijn worden twee regimes onderscheiden. Het stroomvoerend rivierbed van de Maas betreft de gronden die bij extreem hoge afvoer van de rivier de Maas onder water staan en die een stroomvoerende functie moeten kunnen vervullen. Het waterbergend rivierbed van de Maas betreft de gronden die dienen voor de berging en/of afvoer van extreem hoge afvoeren van de Maas.

Het 'stroomvoerend' regime biedt slechts de mogelijkheid om toestemming te geven aan riviergebonden activiteiten. Niet-riviergebonden activiteiten binnen dit regime zijn alleen mogelijk als er sprake is van het hergebruiken van bestaande gebouwen of als er met rivierverruimingsmaatregelen 'per saldo meer ruimte' voor de rivier wordt geboden. Voor activiteiten die onder het 'bergend' regime vallen zullen rivierkundige randvoorwaarden gelden om de effecten op de afvoer of bergingscapaciteit van het rivierbed volledig te compenseren.

Bijzondere aandacht verdient het feit dat in het winterbed van de Maas buiten de contour teven de Wet beheer rijkswaterstaatwerken (Wbr) van toepassing is. Dit betekent dat voor bouwwerken niet kan worden volstaan met een bouwvergunning, maar dat ook een vergunning ingevolge de Wet beheer rijkswaterstaatwerken is vereist. De artikel 2a Wbr-gebieden zijn vrijgesteld van het aanvragen van een Wbr-vergunning. De gebieden blijven echter wel onderdeel van het rivierbed en kunnen dus bij hoogwater onder water komen te staan. Bouwen binnen deze gebieden geschiedt net als elders in het rivierbed op eigen risico. Het rijk, de provincie en de gemeente zijn ook hier niet aansprakelijk voor eventuele schade.

13.2.3 Gemeentelijk beleid

Integraal Waterplan Venlo

In samenwerking met Waterschap Peel en Maasvallei, de Provincie Limburg en Waterleidingsmaatschappij Limburg heeft de gemeente Venlo het Gemeentelijk Integraal Waterplan Venlo opgesteld. Hierin staat de visie van de gemeente op het waterbeheer en is een maatregelenpakket voor de korte termijn uitgewerkt. Het Gemeentelijk Integraal Waterplan Venlo concentreert zich op het stedelijk gebied, waarbij de beïnvloeding vanuit het stedelijk gebied op het watersysteem in het landelijk gebied eveneens is meegenomen. Gemengde riolen, maar ook regenriolen, kunnen de volgens de voorspelde klimaatsverandering toenemende piekbelasting niet aan. In nieuwe plannen moet ruimte gereserveerd worden voor het vasthouden en bergen van hemelwater, zodat dit niet meer drukt op de riolering. Streven is zoveel mogelijk hemelwater af te koppelen.

Gemeentelijk Rioleringsplan "Droge voeten in een gezonde leefomgeving"

Op 19 december 2007 heeft de gemeenteraad ingestemd met het Gemeentelijk Rioleringsplan "Droge voeten in een gezonde leefomgeving", voor de periode 2008-2017. Het in december 2005 door de gemeenteraad beleidsmatig vastgestelde Integraal Waterplan Venlo (IWPV) geeft richting aan het duurzaam waterbeheer en anticipeert reeds zoveel mogelijk op ontwikkelingen in het (rijks-) waterbeleid. Door in te springen op geboden kansen kan mogelijk een voorsprong worden genomen op de opgaven die voortvloeien uit de Kader Richtlijn Water (KRW). In het IWPV zijn de landelijke water kwantiteitsuitgangspunten "vasthouden-bergen-afvoeren" opgenomen. Het IWPV dient als een van de bouwstenen voor het Gemeentelijk rioleringsplan, GRP+. In het GRP+ geeft de gemeente aan hoe ze invulling denkt te geven aan haar zorgplicht.

De doelen uit het GRP+ zijn:

1. Het inzamelen en transporteren van het afvalwater dat op gemeentelijk grondgebied vrijkomt. Dit levert een bijdrage aan de volksgezondheid en de bescherming van het milieu.
2. Het inzamelen en transporteren van overtollig hemelwater dat niet op oppervlaktewater kan lozen of in de bodem kan infiltreren, volgens de trits vasthouden-bergen-afvoeren. (IWPV spoor 1: lang vasthouden, langzaam afvoeren).
3. Streven naar een duurzaam milieu. Dit betekent ook het beperken van vuilemissie (vanuit de riolering) naar oppervlaktewater en bodem en op een duurzame wijze met (hemel)water omgaan volgens de trits schoonhouden-scheiden-schoonmaken (onderdeel spoor 2 IWPV).
4. Beperken van de (grond)wateroverlast.
5. Minimaliseren van de kans op calamiteiten en overlast (anders dan als gevolg van hevige neerslag).
6. Doelmatig beheer en onderhoud ten behoeve van functioneel gebruik van bestaande en nieuwe voorzieningen voor stedelijk water. (IWPV spoor 3 zichtbaarheid, aantrekkelijkheid en functie).
7. Bevorderen bewustwording duurzaam waterbeheer bij de gebruikers van het watersysteem (IWPV spoor 5 proces en zorg).

Operationele programma's geven een nadere uitwerking van de in het Gemeentelijk Rioleringsplan beschreven strategie. De uitwerking heeft tot doel concreet aan te geven welke voorzieningen zullen worden aangelegd, welke onderzoeken zullen worden uitgevoerd en welke maatregelen aan de bestaande voorzieningen zullen worden getroffen. Hiertoe wordt jaarlijks een operationeel programma opgesteld.

13.2.4 Waterschapsbeleid

Waterbeheerplan 2010-2015, waterschap Peel en Maasvallei

In het waterbeheerplan "Orde in water, water in orde" staat hoe Waterschap Peel en Maasvallei deze doelen wil realiseren. Hoe ze de waterkeringen en het regionale watersysteem op orde wil brengen en houden. In het waterbeheerplan staan de ambities en doelstellingen omschreven en de maatregelen die het waterschap daarvoor uitvoert. Het waterbeheerplan geldt voor de periode 2010 tot en met 2015.

In het waterbeheerplan komt een drietal belangrijke thema's terug, te weten:

- Veilige dijken, waarbij wordt beoogd om de inwoners op een realistische manier te beschermen tegen Maashoogwater en goed op te kunnen treden bij calamiteiten.
- Drogen voeten en voldoende water, waarbij de ambitie wordt uitgesproken om een optimaal, gebiedsgericht waterpeil te realiseren. Rekening houdend met klimaatveranderingen.
- Schoon water, waarbij wordt beoogd een gezond en veerkrachtig watersysteem te realiseren en te behouden als bijdrage aan een gezonde, veilige en aantrekkelijke leefomgeving.

13.2.5 Overige beleidsstukken

Beleid Waterleidingmaatschappij Limburg

In de regionale watervisie van WML wordt gestreefd naar duurzame waterconcepten waarbij hergebruik van regenwater, kringloopsluiting, minimale milieubelasting en inzet van natuurlijke bronnen een prominente plek innemen. De watervisie is toegespitst op veerkrachtige watersystemen die in staat zijn een grotere retentie binnen het plangebied te realiseren.

Randvoorwaarden en uitgangspunten waterbeheerders

Bij de ontwikkeling van het Kazernekwartier moet aan de eisen van de waterbeheerders worden voldaan. Met het waterschap Peel en Maasvallei, de gemeente Venlo, Rijkswaterstaat en waterschapbedrijf Limburg zijn overleggen geweest op 9 september en 28 september 2010 waarin de uitgangspunten, wensen en aandachtspunten zijn besproken (zie rapport waterparagraaf als de bijlage bij dit MER).

13.3 Toekomstige situatie

Oppervlakteverdeling plangebied

In tabel 13.4 is de toekomstige oppervlakteverdeling (inrichtingsvisie De Lijnstad) in het plangebied toegelicht.

Tabel 13.4: Oppervlakteverdeling De Lijnstad

Oppervlakteverdeling De Lijnstad (casino in Lijnstad)	
Gebied	Oppervlakte (m ²)
Uitgeefbaar (bebouwing)	64.895
Niet uitgeefbaar (openbaar verhard)	41.496
Niet uitgeefbaar (groen en water)	131.840
Totaal plangebied	238.231

Ligging in het rivierbed

Het plangebied van het Kazernekwartier is gelegen in voormalig Wbr 2a gebied. Deze gebieden maken wel deel uit van het rivierbed maar voor ontwikkelingen in deze gebieden, zoals die van het Kazernekwartier, hoeft geen vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd. Het bouwen in deze gebieden is op eigen risico en dat het Rijk kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade (bij hoogwater).

Langzaamverkeersverbinding over de Maas

Wanneer er ten behoeve van de langzaamverkeersverbindingen over de Maas een of meer peilers in het stroomvoerend of bergend winterbed van de Maas worden geplaatst dienen de effecten op de afvoer of bergingscapaciteit van het rivierbed volledig te worden gecompenseerd.

Minimale doorvaarthoogte

De vaarweg moet voldoende doorvaarthoogte bieden onder bruggen door. Voor de benodigde hoogte van bruggen is bovenop de strijkhogte van het maatgevende schip een veiligheidsmarge van 0,3 m gehanteerd. De doorvaarthoogte van de brug moet $9,10 \text{ m} + 0,3 \text{ m} = 9,40 \text{ m}$ zijn.

Bij een vast stuwpeil van NAP +10,85 m betekent dit dat de onderkant van de brug minimaal op NAP +20,25 m moet liggen.

Waterkering

Realisatie van het Kazernekwartier mag geen effect op de waterkerende functie van de waterkering langs de Maas. Bij het verdere ontwerp van het Kazernekwartier moet het behoud van de waterkerende functie als randvoorwaarde meegenomen worden.

Tevens moet rekening worden gehouden met het profiel van vrije ruimte (Beleidsregel wk profiel van vrije ruimte geldig vanaf 22-12-2009, Waterschap Peel en Maasvallei). Het begrip profiel van vrije ruimte wordt als volgt gedefinieerd: het gebied dat nodig is om toekomstige verbeteringen aan de waterkering te kunnen realiseren. Met het opnemen van een profiel van vrije ruimte wordt beoogd ontwikkelingen te voorkomen die het realiseren van de voorgenomen verbetering onmogelijk maken of slechts mogelijk te maken via verwijdering of aanpassing van werken met grote financiële consequenties. Het profiel van vrije ruimte staat onafhankelijk van de in de legger vastgestelde kernzone en (buiten)beschermingszone van de waterkering.

Bij de ontwikkeling van het Kazernekwartier moet rekening worden gehouden met de kern- en beschermingszone en het profiel van vrije ruimte van de waterkering.

Warmte Koude Opslag (WKO)

De toepassing van een WKO in dit gebied is mogelijk. Als richtlijn voor de te onttrekken en infiltreren hoeveelheid grondwater (open systeem) kan worden uitgegaan van ca. 750 m^3 per zomer en per winter. Bijvoorbeeld: bij 200 woningen is een onttrekking / infiltratie van ca. 150.000 m^3 in de winterperiode nodig, en een even grote onttrekking in de zomerperiode. De onttrekkings- en infiltratiecapaciteit van het tweede watervoerende pakket is in dit gebied voldoende groot om dit te

realiseren. Bij toepassing in het tweede watervoerende pakket is geen ongewenste beïnvloeding van het freatische grondwater te verwachten. Wel moet rekening worden gehouden met een mogelijke beïnvloeding van andere grondwateronttrekkingen, met name andere WKO-systemen in de omgeving.

Nadere uitwerking van het WKO-systeem

Het WKO systeem is opgenomen als onderdeel van de ontwikkeling van het Kazernekwartier en zal de programmaonderdelen van duurzame energie voorzien. Over de uitvoering en toepassing van het WKO systeem kan op dit moment nog geen inzicht in worden gegeven en zal in een later stadium verder uitgewerkt worden.

Om bovengenoemde reden kan op dit moment nog geen berekening worden uitgevoerd dat inzicht geeft in de energetische prestatie van het WKO systeem. Evenmin kan op dit moment een uitspraak gedaan worden over de verlaging van de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) voor de aan te sluiten bebouwing. Wanneer in een later stadium helder is welk WKO systeem wordt ingezet en op welke wijze deze wordt uitgevoerd, zal de energetische prestatie van dat WKO systeem worden berekend om hiermee aan te kunnen geven in welke mate de EPC verlaagd kan worden voor de aan te sluiten utiliteitsgebouwen om de CO₂ uitstoot te kunnen reduceren.

Ontwateringdiepte en grondwater

De ontwateringseis voor nieuw stedelijk gebied is minimaal 0,7 m. Uit de grondwatergegevens blijkt dat het plangebied een ontwateringsdiepte heeft van minimaal 3,5 meter. Op de locatie wordt ruimschoots voldaan aan de ontwateringseisen van het waterschap.

Waterkwaliteit

Het hemelwater dat terechtkomt op de bebouwing wordt beschouwd als schoon wanneer rekening wordt gehouden met het gebruik van niet-uitlogende bouwproducten (uitlogende bouwproducten zijn o.a. zinken dakgoten en standpijpen, loden dakslabben, betongranulaat als wegfundering etc.). Dit water kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater of een infiltratie- en bergingsvoorziening. Het hemelwater dat valt op de verharding (parkeerplaatsen en wegen) binnen het plangebied wordt beschouwd als licht verontreinigd. Dit water dient eerst gezuiverd te worden (doormiddel van zuiverende voorziening zoals een bodem- of bermpassage) alvorens het afgevoerd mag worden naar oppervlaktewater of een infiltratie- en bergingsvoorziening.

Vuilwater

De optie om het afvalwater op eigenterrein te zuiveren (Cradle to Cradle vijver) is overwogen maar is inefficiënt, omdat op korte afstand een afvalwaterzuivering aanwezig is waar het afvalwater naartoe gevoerd kan worden.

Het afvalwater afkomstig van de ontwikkelingen in het Kazernekwartier zal grotendeels via de bestaande leidingen naar de afvalwaterzuivering worden gevoerd. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de capaciteit van het ontvangende rioolstelsel voldoende is omdat de hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie afgekoppeld zal worden van de vuilwaterafvoer.

Hemelwater

Bij nieuwe ontwikkelingen streeft de gemeente Venlo naar het 100% afkoppelen van de hemelwaterafvoer, waarbij zoveel mogelijk water in of nabij het plangebied wordt geïnfilteerd. De benodigde ruimte voor infiltratievoorzieningen hangt af van het aandeel verhard oppervlak, het aantal en de omvang van de bebouwing, de grondwaterstand en de doorlatendheid van de bodem. De afvoer van hemelwater naar infiltratievoorzieningen vindt bij voorkeur bovengronds plaats. De berging is berekend met een bui met een herhalingsstijg van 1 keer per 25 jaar ($T=25$) waarbij 71 mm neerslag in 48 uur valt en met een bui met een herhalingsstijg van 1 keer per 100 jaar ($T=100$) waarbij 84 mm neerslag in 48 uur valt. Deze ambities voor het watersysteem sluit aan bij de gewenste Cradle to Cradle insteek van de gemeente Venlo voor het Kazernekwartier. In tabel 13.5 is te zien hoeveel m³ berging nodig is voor een $T=25$ bui en een $T=100$ bui.

Tabel 13.5: Bergingsbehoefte voorgenomen ontwikkeling

De Lijnstad	Oppervlakte verhard (m ²) (bebouwing en openbare verharding)	Benodigde berging (m ³) op basis T=25 (71 mm in 48 uur)	Benodigde berging (m ³) op basis T=100 (84 mm in 48 uur)
	106.391	7.554	8.937

De hoeveelheid hemelwater dat geborgen dient te worden Lijnstad bedraagt bij een T=100 bui 8.937 m³ en bij de variant casino in park 9.441 m³. Deze hoeveelheid water moet bij voorkeur geborgen worden in het plangebied zonder dat schade ontstaat aan het omliggende gebied.

De berging van het hemelwater van het plan een behoorlijk oppervlak in beslag nemen. Om ruimte te besparen zal inventief omgegaan moeten worden met de berging van hemelwater. Wanneer niet wordt gekozen voor een absoluut systeem, maar te werken met een afvoermogelijkheid naar de Maas kan de vereiste berging van T=25 terug naar T=10 (50 mm) waardoor minder water binnen het plangebied geborgen hoeft te worden. Hieronder zijn de verschillende opties voor berging en afvoer van hemelwater weergegeven.

De berging van het hemelwater wordt vormgegeven aan de hand van de voorkeursvolgorde. Per optie zijn een aantal voorbeelden gegeven waar aan gedacht kan worden:

- Hergebruik.
 - Hemelwater gebruiken voor het doorspoelen van toiletten (grijswatersysteem) in het plangebied doormiddel van aanleg van een (infiltratie)vijver waaruit hemelwater gehaald kan worden voor het grijswatersysteem.
 - Het water uit de (infiltratie)vijver is tevens beschikbaar als bluswater.
 - Aandachtspunt bij het toepassen van hergebruik van hemelwater is de continue watervoerendheid van de vijver. In droge periode moet ook (hemel)water beschikbaar zijn voor het grijswatersysteem en als bluswater tevens moet in natte periode na verloop van tijd nog steeds voldoende bergend oppervlak in de vijver aanwezig zijn om het overtollige hemelwater te bergen (dynamische berging).
- Infiltratie.
 - Infiltratievijver.
 - Wadi's.
 - Waterdoorlatende verharding (bijvoorbeeld Aquaflo).
 - Infiltratieriolering.
- Berging.
 - Bergingsvijver.
 - Groene daken.
 - Waterbergingskelders.
- Lozing op oppervlaktewater.
 - Afvoer naar de Maas (in overleg en onder voorwaarde Rijkswaterstaat). Aandachtspunt bij deze optie is de kruising van de eventuele afvoervoorziening naar de Maas met de aanwezige waterkering.
 - Afvoer naar het primaire oppervlaktewater ten noorden van het plangebied (Ubroek).
- Lozing op riolering. Hierbij gelden de eisen vanuit de rioolbeheerder (deze eisen zijn terug te vinden in het GRP Venlo).

Nadere uitwerking watersysteem

Het toekomstige watersysteem zoals bijvoorbeeld de vormgeving van de waterberging in het plangebied zal in overleg en in afstemming met de betrokken waterbeheerders (riool- en waterbeheerder gemeente Venlo: afdeling Openbare Werken, Waterschap Peel en Maasvallei, Rijkswaterstaat en Waterschapsbedrijf Limburg) verder uit gewerkt moeten worden.

14 Bodem

In het kader van dit MER is een vooronderzoek bodem uitgevoerd. Het vooronderzoek is verricht op basis van de NEN 5725 "Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NNI, januari 2009). Het vooronderzoek is op basisniveau verricht. Het vooronderzoek asbest (NEN 5707) is gecombineerd uitgevoerd met het vooronderzoek op basis van de NEN 5725. In opdracht van de gemeente Venlo is door Ingenieursbureau Oranjewoud in de periode augustus – november 2010 in het kader van de ontwikkeling van het Kazernekwartier een vooronderzoek uitgevoerd. De aanleiding tot het vooronderzoek is de ontwikkeling van het Kazernekwartier. In het ontwerp-bestemmingsplan 'Kazernekwartier', zoals dat als bijlage raadpleegbaar is, wordt nader ingegaan op dit onderzoek.

Op basis van het vooronderzoek zijn er binnen het totale gebied een aantal locaties waar aanvullend onderzoek vanuit de Wro wordt aanbevolen. In tabel 14.1 van het vooronderzoek zijn de te onderzoeken locaties inclusief de onderzoeksstrategie weergegeven. Onderhavige locatie is niet vermeld als locatie waar bodemonderzoek nodig is.

Tabel 14.1: de locaties waar vervolgonderzoek nodig is

Onderzoeks- en sublocaties	Activiteit	oppervlakte (m ²) / inhoud (m ³)	Onderzoeksstrategie	Boringen m-mv	Analysepakket ²⁾
Overig onderzoek					
Garnizoenweg (ong.) Benzine servicestation J.W.V. Kempen	Op- en overslag brandstoffen	3600	VED-HE	14 x 2,0 1 x pb	3 x NEN-grond 1 x NEN-grondwater
Venrayseweg (ong.) Garagebedrijf J. Halmans	Op- en overslag brandstoffen	onbekend	pragmatisch	4 pb totaal (1 pb per 100 meter lengte te plaatsen in trottoir ten oosten van de Venrayseweg)	4 x NEN-grondwater
gebouw AS	Opslag verf, PER> S aangetroffen in het grondwater in 2003. Grond niet onderzocht.	280	VED-HE	3 x 0,5 1 x 2,0 1 x pb 4 x beton	2 x verd laag (VOCL) 1 x grw (VOCL)
gebouw AK	Voor de stookolietank (3 m ³) is de verkeerde locatie onderzocht.	3	VEP-OO	2 x 1,0 1 x 3,0 1 x pb	3 x grond (MO) 1 x grondwater (MO)
gebouw AT1	in eerder onderzoek 2 boringen (13 en 16) waar zintuiglijk oliecontaminatie is waargenomen.	<100	pragmatisch	2 x pb 6 x 3 m-mv	6 x grond (MO) 2 x grondwater (MO, VA)
gebouw C	Kolenopslagplaats niet onderzocht.	<100	VEP	2 x 0,5 1 x 2,0 3 x beton	1 x grond (metalen, PAK)
gebouw D	Een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 6 m ³ is niet onderzocht. (inclusief vulpunt en ontluuchting)	6	VEP-OO	2 x 1,0 2 x 3,0 1 x pb	4 x grond (MO) 1 x grondwater (MO)
gebouw F	Kolenopslagplaats niet onderzocht.	<100	VEP	2 x 0,5 1 x 2,0 3 x beton	1 x grond (metalen, PAK)

gebouw N	Hefbrug niet onderzocht.	<100	VEP	2 x 0,5 1 x 2,0 3 x beton	1 x grond (MO)
gebouw N	In eerder onderzoek is een verontreiniging met minerale olie T in het grondwater aangetroffen.	-	pragmatisch	5 x 4,0 4 x pb	9 x grond (MO) 4 x grondwater (MO)
gebouw M	opslag gevaarlijke stoffen (terpentijn en aceton in vaten 20 L). In het verleden is geen onderzoek hiernaar verricht. Opslag was enige duizenden liters.	<100	VEP	2 x 0,5 1 x pb 3 x beton	2 x grond (MO, VA) 1 x grondwater (MO, VA)
springkuil en sintelbaan achter gebouw O	Niet eerder onderzocht	1500	VED-HE	10 x 0,5 2 x 2,0 1 x pb	3 x grond (NEN) 1 x grondwater (NEN)
gebouw P	stookolielietank 8000 L. niet onderzocht	8	VEP-OO	2 x 1,0 2 x 3,0 1 x pb	4 x grond (MO) 1 x grondwater (MO)
gebouw T	controle sanering min. olie > I	-	pragmatisch	4 x 4,0 2 x pb	6 x grond (MO) 2 x grondwater (MO)
gebouw X	2 OG tanks afgewerkte olie 10.000 L. niet onderzocht	2 x 10	VEP-OO	2 x 1,0 2 x 3,0 1 x pb	3 x grond (MO) 1 x grondwater (MO)
gebouw X	actualisatie sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (locatie en omvang onbekend)	onbekend	pragmatisch	10 x 3,0 2 x pb 8 betonboringen	8 x grond (MO) 2 x grondwater (MO)

De locatie van de te reconstrueren rotonde Eindhovenseweg/Kazernestraat is op te delen in 2 delen.

Het eerste deel is gelegen binnen de contouren van de voormalige locatie van VBF / Houthandel Mulders. Het tweede deel valt buiten de locatie van VBF / Houthandel Mulders.

Ter plaatse van de voormalige locatie van VBF / Houthandel Mulders heeft een sanering plaatsgevonden. Het deel waar de rotonde wordt gerealiseerd is destijds volledig gesaneerd. Daarmee is dat deel van de locatie geschikt voor het aanleggen van de rotonde. Op het deel gelegen buiten de voormalige locatie van VBF / Houthandel Mulders hebben (voor zover bekend) geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Derhalve mag, voor dat deel, op basis van de bodembeheernota Venlo de Bodemkwaliteitskaart worden gebruikt als bewijsmiddel voor het aantonen van de bodemkwaliteit. Op basis van de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de rotonde is gelegen in de zone 'Wonen en werken voor 1900'. De bodemkwaliteitskaart in de betreffende zone voldoet aan de Maximale Waarde Wonen (MWW). De MWW is de generieke norm waarbij de bodemkwaliteit geschikt is voor een woning met tuin. Indien aan die norm wordt voldaan is de locatie zondermeer geschikt voor verkeersdoeleinden.

Op basis van het vooronderzoek zijn aanvullend twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Het betreft een Asbest onderzoek (d.d. 15 juni 2011) en een Bodemonderzoek (d.d. 15 juni 2011). Uit het asbest onderzoek blijkt dat op de onderzochte locaties geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en dat in de geanalyseerde (grond)monsters geen asbest is waargenomen. Het was niet mogelijk om ter plaatse van de tennisbaan onderzoek te verrichten. Aangezien de locatie verdacht is op het eventueel voorkomen van asbesthoudend puin, is er formeel geen verdenking op een bodemverontreiniging met asbest. Immers de onder de verharding toegepaste puinlagen betreft een bouwstof en is geen grond. Onderzoek van de puinlaag ter plaatse van de tennisbaan zal op een later tijdstip plaatsvinden. Op basis van het asbestonderzoek is het gerechtvaardigd om te concluderen dat het plangebied niet verdacht is voor bodemverontreinigingen met asbest.

Op basis van het vooronderzoek en het aanvullende bodemonderzoek is de conclusie dat verspreid over het plangebied sprake is van lichte verontreinigingen. Ter plaatse van één deellocatie (Voormalig benzine servicestation J.W.V. Kempen) is sprake van een sterk verhoogd gehalte aan zink. Deze verontreiniging is zeer plaatselijk aanwezig en van geringe omvang. Aangezien de verontreiniging is aangetroffen ter plaatse / in de directe omgeving van het toekomstige MFC is de aangetroffen vormt de verontreiniging geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Immers in het plan is voorzien dat ter plaatse van de verontreiniging bebouwing en verharding wordt gerealiseerd,

waardoor er nooit een verplichting zal gelden om die verontreiniging in zijn geheel te verwijderen.

Op vier locaties heeft nog geen onderzoek kunnen plaatsvinden. Dit in verband met de (on)bereikbaarheid van deze locaties. De betreffende locaties worden in juni onderzocht en de resultaten van het onderzoek zullen naar verwachting medio juli beschikbaar zijn. Op basis van de tot nu toe bekende gegevens wordt niet verwacht dat de nog te onderzoeken locaties dermate zijn verontreinigd dat dit een belemmering vormt voor de ontwikkeling. Indien hier nog verontreinigingen worden aangetroffen kan hoogst waarschijnlijk worden volstaan met het saneren van de leeflaag tot 1 meter minus maaiveld.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geen belemmering is voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

15 Natuur

15.1 Toetsingskader

De Nederlandse natuurbescherming valt uiteen in soortbescherming die is verankerd in de Flora- en faunawet, gebiedsbescherming die is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 en de bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) die is geborgd in de Nota Ruimte.

15.1.1 Flora- en faunawet

De wettelijke bescherming van planten- en diersoorten is sinds 1 april 2002 geregeld in de Flora- en Faunawet. Daarin is onder meer vastgelegd dat het verboden is beschermde soorten te verstoren, te verontrusten, te verjagen of te doden en vaste rust- en verblijfplaatsen te vernietigen. De werkingssfeer van de Flora- en faunawet is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft soorten overal in Nederland bescherming.

15.1.2 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 verbindingzones. 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 waarden en kenmerken.

De provincie Limburg heeft de EHS nader uitgewerkt in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL). In het POL uit 2006 (aangevuld en geactualiseerd in 2008 en 2010) worden de gebieden begrensd in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG). Schade aan de beschermde natuurwaarden binnen de EHS of POG dienen gecompenseerd te worden volgens de Methodiek natuurcompensatie Limburg.

15.1.3 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing van en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (Natura 2000-gebied) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermd natuurmonument. De status van Beschermd natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura 2000 gebied;
- Gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting zoals wetlands.

De natuurbeschermingswet '98 beschermt gebieden niet alleen tegen schadelijke ontwikkelingen binnen het gebied maar kent ook een zogenaamde externe werking. Dit betekent dat ook ontwikkelingen buiten de beschermde gebieden geen negatieve invloed op de gebieden mogen hebben.

15.2 Huidige situatie

Het plangebied bevat in de huidige situatie behalve gebouwen en verharding ook enkele waardevolle groenstructuren met oude bomen en er zijn gazons en plantsoenen. Ten noorden van de Horsterweg ligt een weiland. Het plangebied zelf maakt geen deel uit van EHS of een ander beschermd natuurgebied. De uiterwaarden en de Maas zijn EHS-gebied. Ondanks de inrichting en het beheer van het plangebied en

daardoor beperkt aanwezige natuurwaarden, komen toch diverse (strikt) beschermde planten- en diersoorten voor.

15.2.1 **Voorgenomen ontwikkeling**

Om de voorgenomen ontwikkeling te realiseren zal een groot deel van de bestaande bebouwing en een deel van de groenstructuren verwijderd worden. Hiervoor in de plaats komt nieuwbouw, een park en groen ingerichte parkeervoorziening en festival terrein. In het ontwerp is een gradiënt aan bebouwingsdichtheid gecreëerd. Het zuidelijk deel langs het spoor kent een hoge dichtheid aan bebouwing en verhard oppervlak. Het centraal deel is meer open waar enkele van de bestaande monumentale gebouwen en enkele nieuwbouw panden worden ingebed in een parkstructuur. In het noordelijk deel wordt het bestaande weiland omgezet in een groene parkeervoorziening.

De kruising van de Kazernestraat met de Eindhovenseweg en de aansluiting van de ontsluitingsweg naar het Kazernekwartier en de Kazernestraat worden aangepast tot rotondes. De huidige spoorbrug zal worden uitgebreid met een voetpad en een zogenaamde fiets snelweg. Bij deze beoordeling gaan wij uit van een verbreding 10 meter. Dit pad en de "snelweg" zullen op een talud verder doorlopen aan de noordzijde van het spoor.

15.2.2 **Aanwezige natuurwaarden**

Om tot een effectbepaling van de voorgenomen ontwikkeling van het Kazernekwartier te komen, zullen in dit hoofdstuk de aanwezige natuurwaarden worden beschreven. Omdat de effecten ook een zekere mate van uitstraling hebben op de omgeving wordt niet alleen gekeken naar de in het plangebied aanwezige waarden maar ook in de aangrenzende uiterwaarden de Raaijweide.



Figuur 15.1. Luchtfoto van het plangebieden de naastgelegen uiterwaard.

Natuurwaarden Kazernekwartier

Het plangebied ligt in het stedelijk centrum van Venlo-Blerick. Het bestaat uit het voormalige kazernekwartier dat voor een groot deel bestaat uit verharding in de vorm van wegen en paden en de centraal gelegen appèlplaats. Ook het oostelijk deel van het plangebied, waar enkele bedrijfsgebouwen en een school zijn gelegen, is goed deels verhard. Daarnaast zijn er enkele gazons, plantsoenen en laanbomen op het terrein aanwezig. In het noordoosten van het plangebied is een weiland gelegen.

Het plangebied maakt geen deel uit van de EHS noch van een ander beschermd natuurgebied. Het dichtst bijzijnde Natura 2000-gebied is het op 4 km afstand gelegen Duitse Vogelrichtlijngebied Schwalm-Nette- Platte mit Grenzwald und Meinweg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied in Nederland, Maasduinen, ligt 6,5 kilometer ten noorden van het plangebied. Het dichtstbijzijnde EHS gebied is de naastgelegen uiterwaard. Ook de gehele Maas maakt deel uit van de EHS.

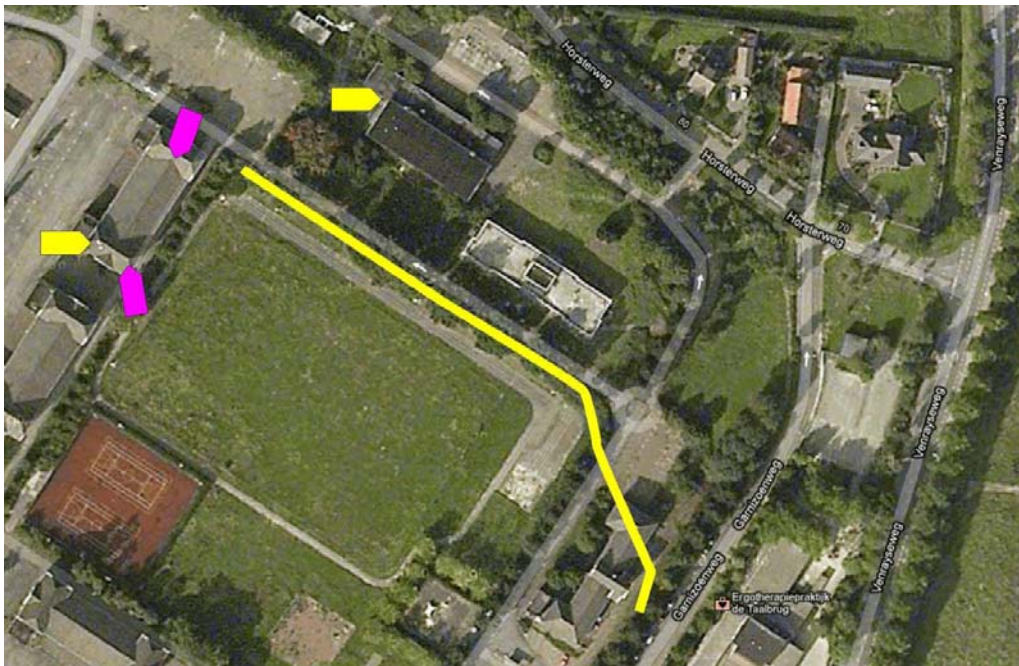
In het plangebied komen diverse beschermde natuurwaarden voor in de vorm van soorten die onder de bescherming van de Flora- en faunawet vallen. Het gaat hier zowel om algemeen voorkomende beschermde soorten ("tabel 1 soorten") als (strikt) beschermde diersoorten ("tabel 3 soorten") voor. In volgende paragrafen worden de aanwezige soorten per soortgroep kort beschreven. Deze beschrijving is gebaseerd op onderzoek door Bureau Faunaconsult die het Kazernekwartier in 2010 heeft onderzocht op de aanwezigheid van en geschiktheid voor beschermde soorten. Dit onderzoek bestaat uit een literatuur onderzoek en meerdere veldbezoeken (29 april alle soortgroepen, aanvullend vleermuis en vogel onderzoek: 11, 23 en 28 juni, 6 september, 27 september 2010, 20 april, 16 mei 2011).

15.2.3 Zoogdieren

Vleermuizen

In het zuidelijk deel van het plangebied (deelgebied 1, figuur 15.3) zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen of vaste vliegroutes van vleermuizen aanwezig. Wel zijn er foeragerende exemplaren waargenomen van de gewone dwergvleermuizen en de grootoorvleermuis.

In deelgebied 2 zijn de gewone dwergvleermuizen, laatvlieger en ruige dwergvleermuis waargenomen. In twee gebouwen in dit deelgebied zijn wettelijk beschermde verblijfplaatsen vastgesteld van de gewone dwerg vleermuis. Tevens is er een vaste vliegroute van de gewone en de ruige dwergvleermuis vastgesteld. Deze vliegroute wordt ook door ruige dwergvleermuizen gebruikt om sociaal te jagen.



Figuur 15.2. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis (paarse en gele pijlen,) en vaste vliegroute (gele lijn).

In deelgebied drie zijn slechts kort enkele gewone dwergvleermuizen waargenomen. Er zijn hier geen vaste rust of verblijfplaatsen noch vliegroutes aanwezig.

Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied zijn geen (sporen van) zwaarder beschermde grondgebonden zoogdieren aangetroffen. In het plangebied leeft een groot aantal konijnen daarnaast worden er diverse andere algemeen voorkomende zoogdiersoorten verwacht zoals (spits-) muizen, egel en wezel.

In de tabel 15.1 staat een overzicht van de in het plangebied voorkomende grondgebonden zoogdieren, alle zijn soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet.

Tabel 15.1: overzicht aanwezige grondgebonden zoogdieren en hun beschermingsregime

Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	Tabel FF-wet
Aardmuis	Microtus agrestis	1
Bosmuis	Apodemus sylvaticus	1
Egel	Erinaceus europeus	1
Huisspitsmuis	Crocidura russula	1
Konijn	Oryctolagus cuniculus	1
Mol	Talpa europea	1
Veldmuis	Microtus arvalis	1
Wezel	Mustela nivalis	1

15.2.4 Vogels

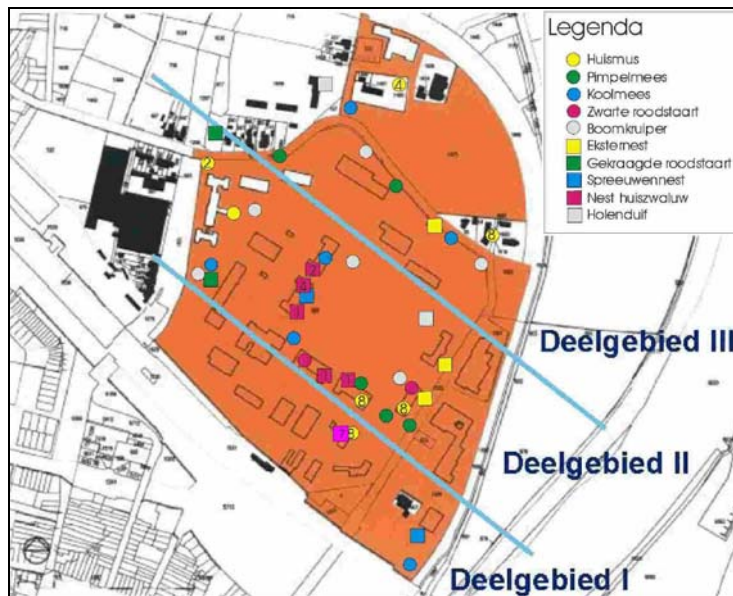
Tijdens het veldbezoek van 29 april 2010 is een inventarisatie gemaakt van de in het plangebied voorkomende vogelsoorten. Een overzicht van de waargenomen soorten staat weergegeven in tabel 15.2 In 2002 zijn bij een inventarisatie van de provincie de Spotvogel en de Patrijs waargenomen.

Tabel 15.2: overzicht aanwezige Vogelsoorten met beschermingscategorie van de jaarrond nesten

Soort	Categorie*	Soort	Categorie*
Boomkruiper	5	Kauw	n.v.t.
Braamsluiper	n.v.t.	Koolmees	5
Ekster	5	Merel	n.v.t.
Fazant	n.v.t.	Pimpelmees	5
Fitis	n.v.t.	Putter	n.v.t.
Gaai	n.v.t.	Ransuil	4
Gekraagde roodstaart	5	Roodborst	n.v.t.
Gierzwaluw	2	Spreeuw	5
Goudvink	n.v.t.	Steenuil	1
Grasmus	n.v.t.	Tijftjaf	n.v.t.
Groenling	n.v.t.	Turkse tortel	n.v.t.
Heggenmus	n.v.t.	Vink	n.v.t.
Holenduif	n.v.t.	Winterkoning	n.v.t.
Houtduif	n.v.t.	Zwarte roodstaart	5
Huisemus	2	Zwartkop	n.v.t.
Huiszwaluw	5		

- * Categorie 1: Nesten die ook buiten het broedseizoen dienen als vaste verblijfplaats.
Categorie 2: Zeer honkvaste koloniebroeders.
Categorie 3: Zeer honkvaste niet koloniebroeders.
Categorie 4: Vogels die ieder jaar hetzelfde nest gebruiken en niet in staat zijn jaarlijks een nieuwe te bouwen.
Categorie 5: Honkvaste soorten die wel een nieuw nest kunnen bouwen (nesten niet jaarrond beschermd).

De steenuil en de ransuil zijn wel overvliegend waargenomen in het plangebied maar broeden hier niet (Faunaconsult, september 2010). Van de soorten die vermeld staan op de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten zijn de nesten en territorium indicerende waarnemingen in kaart gebracht, zie figuur 15.3.



Figuur 15.2: Nesten en territorium indicerende waarnemingen van strenger beschermde en bijzondere soorten.

Tijdens de inventarisatie zijn 39 territorium indicerende waarnemingen gedaan van de huiszus. Waarschijnlijk broeden zij in de daken van de oudere gebouwen op het terrein. Oude gebouwen met enkele losliggende dakpannen of ruime kieren zijn broedplaatsen bij uitstek voor de huiszus.

In de lucht zijn meerdere waarnemingen van gierzwaluwen gedaan. Omdat het broedseizoen van deze soort nog niet was aangebroken ten tijde van dit veldbezoek was het niet mogelijk broedlocaties vast te stellen. De oude gebouwen op het terrein bieden echter zeer geschikte broedplaatsen waarmee het aannemelijk is dat de gierzwaluw hier ook nestelt. Nader onderzoek kan in een volgend broedseizoen uitgevoerd worden.

In het plangebied bevinden zich 16 huiszwaluwnesten onder de dakranden van oude gebouwen. Tevens zijn er sporen waargenomen van plaatsen waar in het verleden meer nesten hebben gezeten. Naast de gebouwen zijn enkele dikkere bomen op het terrein en laanbeplanting langs de Venraijseweg van groot belang voor de in het plangebied broedende vogelsoorten.

15.2.5 Planten

Tijdens de veldbezoeken van Faunaconsult zijn geen beschermde planten waargenomen. Uit de gegevens van provincie Limburg blijkt dat er in 2002 het Rapunzelklokje is waargenomen. Deze soort van tabel 2 van de Flora- en faunawet is in 2010 niet meer aangetroffen.

15.2.6 Overige beschermde soorten

Doordat er in het plangebied geen waterpartijen aanwezig zijn is het voorkomen van vissen uitgesloten. Enkele algemeen voorkomende amfibieën soorten als de bruine kikker en gewone pad kunnen het plangebied als land biotoop benutten omdat deze soorten tot zich tot ver van hun voortplantingswateren verspreiden. Overige beschermde soorten uit de soortgroepen reptielen en insecten zijn niet waargenomen en worden op basis van het beschikbaar biotoop ook niet verwacht in het plangebied.

15.3 Natuurwaarden buiten plangebied

Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de uiterwaarden van de Maas. Dit gebied, Raaijweide, maakt in zijn geheel deel uit van de EHS. De ontwikkeling van het Kazernekwartier kan ook een uitwerking hebben op de bredere omgeving door zogenaamde externe werking. Voorbeelden van externe werking zijn verstoring door geluid en licht (of juist schaduw) die zich tot ver buiten het plangebied kunnen uitstrekken.

Het gebied Raaijweide is in 2003 aangewezen als natuurgebied en wordt sindsdien beheerd door Stichting het Limburgs landschap die hier jaarrond een kudde runderen laat grazen. Onder dit beheer heeft het gebied een wat natuurlijker karakter gekregen met een mozaïek van ruigte en korte vegetatie. In het gebied is één broedvogel van de rode lijst aangetroffen, de Patrijs. Ook zijn er twee beschermde planten waargenomen, de Wilde Marjolein en het Ruig klokje, beide soorten van tabel 2 van de Flora- en faunawet.

Het gebied maakt onderdeel uit van de Maascorridor waar binnen een groot aantal uiterwaardprojecten vallen. De projecten binnen de Maascorridor combineren doelstellingen van hoogwater veiligheid, natuurontwikkeling, recreatieve ontwikkeling en keert de aangrenzende dorpen en de stad naar de Maas. In 2011-2012 wordt de Raaijweide heringericht door middel van maaiveldverlaging en de aanleg van een hoogwatergeul die ongeveer 100 dagen per jaar zal meestromen. Na de herinrichting zal zich in het gebied een dynamisch rivierlandschap ontwikkelen onder invloed van kwel water en rivierdynamiek. In het inrichtingsplan worden een zestal zones beschreven met hun karakteristieken en natuur doeltype deze staan weergegeven in tabel 15.3.

Tabel 15.3. Vegetatie zones in Raaijweide na herinrichting.

Zone		Karakteristiek	Corresponderend doeltype
A	Hoge weerd	Successie van kamgrasweide tot hardhoutooibos	(Essen-lepenbos) Hardhoutooibos
B	Kwelzone	Plaatselijke uittreding van kwelwater, vestiging kwelvegetaties afgewisseld met zachthoutooibos	Nat soortenrijk grasland Stroomdalwilgenstruweel
C	Kwellaagte	Ruigtevorming, door hoge overstromingsdynamiek geringe ooibosvorming	Inundatiemoeras Stroomdalwilgenstruweel
D	Zandige oeverwal	Stroomluwe plek ten opzichte van Maas en hoogwatergeul, sedimentatie van zand. Vestiging van stroomdalsoorten mogelijk	Sikkelklaver- kruisdistelgrasland Doornstruweel
E	Maasoeverzone	Hoogdynamische zone. Na verwijdering van breuksteen vorming van zandstrandjes en steilranden. Oeverruigte	Vochtige oeverruigte Pioniersgemeenschap op klei
F	Permanent watervoerend deel hoogwatergeul	Ondiep water op niveau stuwpeil. Uittredend voedselarm kwelwater verdringt hier het Maaswater. Bodem blijft door hoge stroomsnelheid grotendeels zandig	Voedselrijke plas Laaglandbeek

Voor het gebied zijn doelsoorten benoemd die gevoelig zijn voor de eventuele externe effecten (zoals licht, geluid, beweging) van de herinrichting van het Kazernekwartier. In de uiterwaard zijn bij inventarisaties onder andere bosrietzanger, grasmus, patrijs, spotvogel, putter en fazant waargenomen. Deze soorten kunnen ook na herinrichting in het gebied voorkomen.

15.4 Effecten op soorten

Vleermuizen

Vleermuizen zijn gevoelig voor geluidsverstoring en licht. De mate van gevoeligheid verschilt sterk per soort. De laatvlieger en gewone dwergvleermuis maken zelfs gebruik van kunstlicht bij het zoeken naar voedsel en komen ook vaak in steden voor. Toch geldt ook voor deze soorten dat de toegang tot rust en verblijfplaatsen niet sterk verlicht mogen zijn. De gewone grootoor vleermuis, die ook is waargenomen in het plangebied, veel erg gevoelig voor geluid en licht.

In deelgebied 1 en 3 zijn geen vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Bij de verdere planvorming in deze deelgebieden hoeft daarom geen rekening met vleermuizen te worden gehouden.

In deelgebied 2 zijn 4 dagverblijven van solitaire gewone dwergvleermuizen aanwezig. Vermoedelijk gaat het om de gootbetimmeringen en losse dakpannen. Voor het verwijderen van deze verblijfplaatsen kan geen ontheffing verkregen worden. De sloop van deze gebouwen kan daarom alleen plaatsvinden nadat alternatieve verblijflocaaties zijn aangelegd. De in figuur 15.2 aangeduide bomen vormen een vaste vliegroute voor de gewone dwergvleermuis en dienen daarom behouden te worden, zodat het voortbestaan van deze vaste vliegroute niet in gevaar komt.

Grondgebonden zoogdieren

De in het plangebied voorkomende grondgebonden zoogdieren staan alle vermeld op tabel 1 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van de ontheffingsplicht. De algemene zorgplicht blijft echter wel onverminderd van kracht daarom wordt bij de effect beschrijving ook beschreven hoe hier invulling aan gegeven wordt.

De werkzaamheden als gevolg van de ontwikkeling kunnen voornamelijk schade veroorzaken aan algemene muis- en spitsmuizen omdat deze soorten bij onraad hun hol in vluchten en zich bij gunstige omstandigheden nagenoeg het hele jaar voortplanten. In het plangebied komende soorten aardmuis, bosmuis, huisspitsmuis en veldmuis voor. Deze leven geen van alle in kolonies. Door deze solitaire levenswijze, de hoge reproductiesnelheid en het feit dat de soorten ook in de omgeving voor komen zal de schade aan de populatie zeer beperkt zijn. De gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten komt niet in het gedrang.

Effecten op kleine zoogdieren zoals muizen kunnen worden beperkt door gefaseerd te werk te gaan. Dit houdt in dat eerst de vegetatie wordt gekapt, gemaaid of verwijderd, alvorens in een later stadium met afgraven/verwijderen toplaag te beginnen. Het hierdoor eerst minder geschikt gemaakte leefgebied kan dan tijdig door de aanwezige zoogdieren worden verlaten. Ten aanzien van deze soorten geldt dat ze niet tijdens de winterslaap mogen worden verstoord door het verwijderen van vegetatie. Dat betekent dat vegetatie in de periode van eind september tot half november zou moeten worden verwijderd.

Grotere zoogdieren zoals de egel, konijn, mol, wezel hebben een groter leefgebied en zullen tijdens de werkzaamheden het plangebied mijden. Het bestaand weiland wordt in de toekomst gebruikt als parkeervoorziening het zal echter niet verhard worden. In het ontwerp is een groot oppervlak aan groenvoorzieningen opgenomen, groter dan in de huidige situatie. Hierdoor komt er na de periode van verstoring een groter leefgebied voor de bovengenoemde soorten terug en worden negatieve effecten op populatieniveau van deze soorten voorkomen.

De gunstige staat van instandhouding van de grondgebonden zoogdieren zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

15.4.1

Vogels

In het plangebied komen veel soorten broedvogels voor. Door het verwijderen van bestaande groenstructuren en het kappen van bomen kunnen een aantal broedplaatsen van algemeen voorkomende soorten als de boomkruiper, pimpelmees, koolmees, ekster en spreeuw verdwijnen. Omdat het echter algemene soorten betreft zijn negatieve effecten op de populaties uitgesloten. Door de bestaande groenstructuren zo veel mogelijk te sparen en in te passen in het ontwerp, kunnen negatieve effecten op de aanwezige individuen van deze algemene soorten kunnen verder beperkt worden.

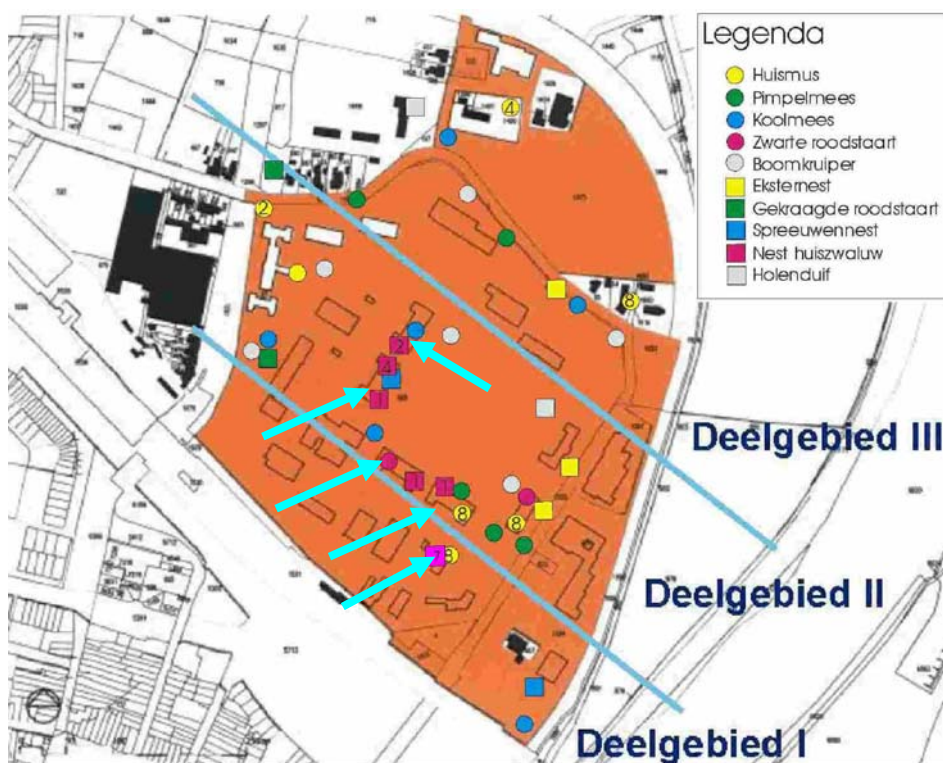
Het leefgebied van de gekraagde roodstaart blijft grotendeels in tact door de dikke bomen op het terrein van de marechaussee te behouden. Voor broedlocaties is deze vogel aangewezen op oudere bomen met ruime holtes. Enkele bomen zullen echter verdwijnen. Indien hiermee nestholten komen te vervallen kunnen speciale nestkast met ruime invlieg openingen een alternatief bieden. Het behoud van overige bomenclusters is gunstig voor behoud van deze en andere broedvogels.

De soorten huismus, gierzwaluw, huiszwaluw en zwarte roodstaart zijn voor nestgelegenheden afhankelijk van gebouwen. De nestplaatsen van de eerste twee zijn jaarrond beschermd. Voor het verwijderen of ongeschikt maken van deze nestplaatsen kan geen ontheffing

verleend worden zonder belang uit de vogelrichtlijn. Dit betekent dat eventuele dakrenovaties buiten het broedseizoen uitgevoerd moeten worden. Daarnaast moet de toegankelijkheid van de nestplaatsen behouden blijven of moeten er in afdoende mate alternatieve nestgelegenheden worden aangebracht. Deze alternatieven kunnen bestaan uit het plaatsen van speciale huismus- of gierzwaluw dakpannen, zogenaamde vogelvides en nestkasten of neststenen. In hoofdstuk 'Aanbevelingen' wordt dit nader toegelicht.

In een vijftal gebouwen, dat gesloopt gaan worden, bevinden zich nesten van vogels. Het gaat in totaal om 16 nestlocaties van de huismus, 16 huiszwaluwnesten, 2 nesten van de zwarte roodstaart en 1 spreeuwennest. Omdat de nesten van huismussen jaarrond beschermd zijn, kan slechts tot sloop worden overgegaan wanneer er, voor aanvang van het broedseizoen, voldoende alternatieve nestlocaties zijn gecreëerd. Door tijdig alternatieven aan te bieden aan deze vogels worden effecten op deze soorten en daarmee conflicten met de natuurwetgeving voorkomen.

De individuele nesten van de huiszwaluw zijn niet jaarrond beschermd. Gezien het groot aantal nesten op deze locatie kan men spreken over een lokale populatie welke in zijn geheel wel is beschermd. Omdat bij de sloop alle nesten tegelijkertijd zouden verdwijnen is de kans groot dat deze populatie hier verdwijnt. Hierdoor zou er sprake zijn van een negatief effect als gedefinieerd in de Vogelrichtlijn. Het is daarom van belang dat er nestlocaties in de bestaande bebouwing beschikbaar blijven of voldoende nieuwe locaties gecreëerd worden in de nieuwbouw.



Figuur 15.3 Gebouwen die gesloopt gaan worden met nesten.

Aanvullend op het bovenstaande geldt dat, om de nestlocaties functioneel te houden, ook de omgeving van de nestplaatsen van de huismus geschikt moeten blijven als foerageergebied. Dit betekent dat er met de groene inrichting van het gebied rekening gehouden moet worden met de eisen die deze kleine vogel stelt aan zijn omgeving. Concreet betekend dat er voldoende kleine groenvoorzieningen en beschutting aanwezig moet zijn in de vorm van (dichte) struwelen, heesters en heggen van waar uit kan worden gefoerageerd. In hoofdstuk 'Aanbevelingen' wordt hier nader op ingegaan en worden voorbeelden gegeven hoe invulling gegeven kan worden aan de wettelijk verplichtingen en hoe hier met slechts beperkte aanpassingen een grote verbetering gerealiseerd kan worden voor de in het plangebied aanwezige vogelsoorten.

Effecten van de ontwikkelingen in het Kazernekwartier op de vogelsoorten die zijn waargenomen in Raaijweide zijn niet te verwachten. Geluid en of licht van het festivalterrein kunnen tijdens festivals voor tijdelijke verstoring zorgen. Bij de individuele vergunning verlening voor festivals zal daarom rekening gehouden moeten worden met de natuurwetgeving.

15.4.2 Planten

Binnen het plangebied zijn in 2010 geen beschermde plantensoorten waargenomen. In het verleden is hier wel het rapunzelklokje waargenomen. Omdat de soort niet meer wordt aangetroffen in het gebied zijn negatieve effecten uitgesloten. De in het ontwerp opgenomen groene zones echter wel mogelijkheden bieden voor deze soort om zich hier te hervestigen mits het (maai)beheer hier ruimte voor laat.

De naastgelegen uiterwaard biedt na de herinrichting als beschreven in het plan van de nevengeul Raaijweide vestigingsplaatsen voor diverse beschermde planten soorten. Te denken valt hierbij onder ander aan het rapunzelklokje, grote pimpernel en wilde marjolein, soorten die stroomopwaarts van het plangebied ook voorkomen in natuurlijke beheerde uiterwaarden. De herinrichting van het Kazernekwartier heeft geen negatieve invloed op de vestigingsmogelijkheden van deze soorten.

15.4.3 Overige beschermde soorten

Door de grootschalige herinrichting van het gebied kunnen de aanwezige (algemeen voorkomende) amfibiesoorten zoals de bruine kikker en de gewone pad verstoord worden. Indien exemplaren van deze soorten aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden kunnen deze eenvoudig opgepakt en verplaatst worden naar geschikt gebied grenzend aan het plangebied. Op deze wijze wordt voldoende invulling gegeven aan de algemene zorgplicht van de Flora- en faunawet.

Omdat er in de omgeving van het gebied voldoende alternatief leefgebied beschikbaar is de gunstige staat van instandhouding niet in het geding voor deze soorten. Na de herinrichting is een deel van het terrein weer geschikt voor deze soorten.

15.5 Effecten op gebieden

Het Kazernekwartier grenst aan het EHS gebied Raaijweide. Zoals in het vorige hoofdstuk beschreven zijn er geen waarden vastgesteld voor dit gebied maar is er wel een inrichtingsplan. De ontwikkelingen in het Kazernekwartier zullen geen effect hebben op de huidige waarde of de ontwikkeling van waarde in het gebied. De aanleg van het stadion en het festivalterrein aan de Venraijseweg zullen wel leiden tot een toename van het geluid en nachtelijk licht in de uiterwaard. Deze vormen van verstoring staan een natuurlijke vegetatie ontwikkeling in Raaijweide niet in de weg en er zijn geen doelen geformuleerd voor eventueel storingsgevoelige diersoorten. Lichtverstoring is wel in strijd met het streven van de provincie Limburg naar behoud van 'donkerte' in de EHS.

De verbreding van de spoorbrug met een fietssnelweg en wandelpad loopt over het EHS gebied. Indien tijdens de bouw werkverkeer en machines door de uiterwaard komen zal dit leiden tot een tijdelijke verstoring. Gezien echter het gehele maaiveld van het gebied nog vergraven zal worden ten behoeve van de aanleg van de hoogwatergeul is permanent effect hierdoor uitgesloten. Door de hoogte van de brug en de ondanks de uitbreiding slechts beperkte breedte van de brug worden geen effecten verwacht als gevolg van schaduwwerking of het wegvangen van regen.

Op het Kazernekwartier wordt geen stikstof emitterende bedrijvigheid gevestigd. Directe effecten op Natura 2000- gebieden als gevolg van de ontwikkelingen in het Kazernekwartier zijn daarmee uit te sluiten. De ontwikkeling van het gebied heeft mogelijk een beperkte verkeersaantrekkende werking, die in theorie kan leiden tot verkeerstoename op wegen buiten het plangebied die binnen de invloedssfeer van Natura 2000-gebieden liggen. Als sprake is van een dergelijke verkeerstoename kan dat leiden tot toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

Uit de voorliggende plannen voor herinrichting van het Kazernekwartier blijkt dat de de nieuwe inrichting en het gebruik van het voormalige Kazernekwartier vooral leiden tot herschikking van verkeersstromen binnen het plangebied, en niet tot wezenlijke

verkeersaantrekkende werking op wegen buiten het plangebied. Zodoende is het uitgesloten dat sprake is van een toename van de stikstofdepositie als gevolg van drukker worden wegen in de regio.

15.6 Conclusie en effectbeoordeling

Bij de voorgenomen herinrichting van het Kazernekwartier zal, indien er geen mitigerende maatregelen worden getroffen, tot negatieve effecten leiden op de gewone dwergvleermuis en twee vogelsoorten, te weten de huismus en de huiswaluw.

Voor deze negatieve effecten kan geen ontheffing voor worden verleend. Door het nemen van afdoende mitigerende maatregelen kan schade aan deze lokale populaties en daarmee een conflict met de Flora- en faunawet worden voorkomen. De noodzakelijke maatregelen bestaan uit het vooraf aanbieden van voldoende alternatieve vaste verblijfplaatsen, nestruimte en foerageergebieden en het behouden van de vaste vliegroute. In het volgende hoofdstuk worden voorstellen gedaan over hoe invulling gegeven kan worden aan de noodzakelijke mitigerende maatregelen.

De voorgenomen maatregelen kunnen aan het bevoegd gezag ter goedkeuring voorgelegd worden. Dienst Regelingen kan dan in een zogenoemde "positieve afwijzing" van de ontheffingsaanvraag aangeven dat een ontheffing niet nodig is, omdat de genomen mitigerende maatregelen de functionaliteit van het leefgebied (verblijfplaatsen en vliegroute) intact blijft.

Naast deze wettelijk verplichte maatregelen is ook aandacht vereist voor de andere minder algemene vogelsoorten en waardevolle oude bomen in het plangebied.

Tabel 15. 4 Effectbeoordeling flora en fauna

Ecologie		beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
aspect	criterium	
Flora en fauna	effect op soorten	-
Ecologische structuur	effect op gebieden	0
Effecten op beschermde natuurgebieden		

15.7 Aanbeveling voor maatregelen

De herinrichting van het Kazernekwartier biedt mogelijkheden om de natuurwaarden in het gebied te verhogen. Door kleine aanpassingen is soms grote winst te boeken. In de volgende paragrafen worden hiertoe enkele aanbevelingen gedaan.

15.7.1 Instandhouding vogelpopulaties

De nesten van vogels zijn tijdens het broedseizoen wettelijk beschermd onder Artikel 11 van de Flora- en faunawet. Van een aantal soorten is het nest echter het gehele jaar door beschermd. Deze soorten staan vermeld op de Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. De soorten op deze lijst zijn ingedeeld in vijf categorieën waarbij onderscheid gemaakt wordt naar de reden waarom het nest beschermd wordt. De Huismus en de Gierzwaluw staan beide vermeld in categorie 2 omdat zij koloniebroeders zijn die bijzonder honkvast (Gierzwaluw) zijn en/of voor hun nestplaats afhankelijk zijn van bebouwing (Huismus en Gierzwaluw).

Om de nestplaatsen functioneel te houden is het voor sommige soorten van belang dat niet alleen het nest zelf wordt behouden maar dat ook het foerageergebied rondom het nest geschikt moet blijven. Om de instandhouding van deze soorten voor de toekomst veilig te stellen is het dan ook van groot belang (en wettelijk verplicht) om er zorg voor te dragen dat er voldoende nestgelegenheden in geschikt habitat beschikbaar blijven voor deze vogels. In de volgende paragrafen wordt per soort ingegaan hoe

dit gerealiseerd kan worden bij renovatie van bestaande gebouwen en bij nieuwbouw.

15.7.2 Huismus

De Huismus maakt zijn nest in onder andere boomholtes en nestkasten maar vooral in gaten en kieren van gebouwen, en onder dakpannen. Ze gebruiken voor de bouw van het nest takjes, stro, veertjes en hondenharen die ze in de omgeving vinden. Huismussen foerageren en nestelen het liefst in groepen. Ze vinden hun voedsel op de grond het liefst in de (nabijheid) van beschutting van bijvoorbeeld een dichte heester of een heg.

In het Kazernekwartier staan meerdere monumentale gebouwen waarvan een deel gesloopt en een deel ingrijpend gerenoveerd zal worden om aan de eisen van de nieuwe gebruikers te voldoen. Werkzaamheden aan de daken waar vogels broeden, kunnen alleen plaatsvinden buiten het broedseizoen dat globaal loopt van 15 maart tot 15 juli. Door bij dakrenovaties gebruik te maken van aangepaste dakpannen of het inbouwen van zogenaamde vogelvides gezorgd worden dat er voldoende nestgelegenheden beschikbaar blijven en er ook voldaan wordt aan de bouwvoorschriften. De vogelvide is een door de Vogelbescherming in samenwerking met Monier ontwikkelde vervanger van het regulier vogelschroot. Deze nestgelegenheid is in vrijwel elke dakrand onder de dakpannen te verwerken. Ook voor het slopen van gebouwen geldt de beperking tijdens het broedseizoen. Maar omdat bij sloop vaste verblijfplaatsen permanent kom te vervallen moet er (vooraf!) voor alternatieven gezorgd worden. Er zijn vele mogelijkheden om nestkasten te plaatsen in nieuwbouw of bestaande bebouwing. Deze nestkasten kunnen zo ingepast worden dat deze haast onzichtbaar zijn, of juist in het zicht gebracht worden als extra beleving voor bezoekers. In de onderstaande figuren staan twee voorbeelden van inpassing in de bebouwing weergegeven.

Om deze nieuwe nest locaties functioneel te maken is het noodzakelijk dat er in de directe omgeving ook voldaan wordt aan de habitat eisen van deze kleine vogel. Het is dan ook van belang om de inrichting van het gebied af te stemmen met een ter zake kundig ecooloog.

15.7.3 Gierzwaluw

De gierzwaluw is een echte stadsvogel die voor zijn nestgelegenheid geheel afhankelijk is van bebouwing. Ze bouwen hun nesten onder dakpannen of boven op de spouw, onder dakranden of in ventilatiegaten. De toegang van de nestplaatsen is zeer klein en vaak verborgen. Omdat de gierzwaluw alleen in de periode mei tot augustus in Nederland is en slechts enkele malen per dag de nestholte in- en uitvliegen worden deze nesten vaak over het hoofd gezien. Zijn voedsel vangt de gierzwaluw in volle vlucht en kan daarbij grote afstanden afleggen. Door dit foerageergedrag stelt deze soort, afgezien van een nestplaats, weinig eisen aan zijn omgeving.

In het Kazernekwartier staan meerdere gebouwen die nesten van gierzwaluwen kunnen bevatten hoewel deze (nog) niet zijn vastgesteld. Net als voor de huismus geldt dat met kleine aanpassingen gebouwen ook na (dak)renovatie geschikt kunnen blijven voor deze vogel. Zo kunnen speciale dakpannen geplaatst worden die een invliegopening hebben of kunnen kantdakpannen aangepast worden. De Gierzwaluwbescherming heeft een groot aantal voorbeelden hiervan verzameld waarvan er hier enkele worden getoond.

Ook in nieuwbouw zijn zeer goede mogelijkheden om zogenaamde neststenen te verwerken in de muur. Vanwege de voorkeur voor hoog gelegen nestplaatsen leent ook moderne hoogbouw zich hier goed voor.

15.7.4 Huiszwaluw

In het plangebied zijn op 16 plaatsen nesten van Huiszwaluwen aangetroffen onder de dakranden van oude gebouwen. Op vele plaatsen is aan de sporen op de muren te zien dat er in het verleden meer nesten hebben gezeten, die mogelijk zijn verwijderd. Indien huiszwaluwnesten jaarlijks worden verwijderd bestaat de kans dat deze vogels hier op termijn niet meer terugkeren.

Met de voorgenomen sloop zouden in een keer alle nesten komen te vervallen. Hierdoor bestaat de reële kans dat deze lokale populatie zal verdwijnen. Er blijven op het terrein echter ook enkele monumentale panden behouden (o.a. langs de Garnizoensweg) die gelijkwaardig onderdak kunnen bieden. Door het plaatsen van enkele nestkasten kan de lokale populatie onderdak vinden. Deze nestkasten vragen geen onderhoud en voor eventuele vervanging of uitbreiding kunnen de vogels zelf zorgen.

15.7.5 Vleermuizen

De in het gebied aanwezige dagrustplaatsen en de vaste vliegroute van de gewone dwergvleermuis zijn jaarrond beschermd. Dit betekent dat deze in eerste instantie behouden moeten worden. Omdat de verblijfplaatsen echter in gebouwen zijn die gesloopt zullen worden, is compensatie van deze verblijfplaatsen voor aanvang van de sloop en een aangepaste werkwijze noodzakelijk. Hovens et al (2011) omschrijven hoe hier invulling aan gegeven kan worden. Hieronder staat een verkorte versie weergegeven.

Vervangende verblijfplaatsen

De mitigatie voor het verlies aan dagrustplaatsen van de gewone dwergvleermuis kan uitgevoerd worden door op een geschikte nabijgelegen nieuwbouwlocatie stootvoegen met een minimale breedte van 2 cm te maken, op minimaal 3 meter hoogte. In de achterliggende spouw wordt het isolatiemateriaal (aan de stootvoegzijde) ruw afgewerkt, door over de volle breedte van het gebouw kippengaas van 1 m hoog te spannen. Indien het isolatiemateriaal bestaat uit glas- of steenwol, dan wordt dit (aan de stootvoegzijde) ruw afgewerkt, door over de volle breedte van het gebouw 1 m hoge ruwe platen van houtwolcement tegen de isolatie te schroeven. De vrije ruimte tussen de buitenmuur en het isolatiemateriaal inclusief platen, dient minimaal 2 cm breed te zijn.

In plaats van de vorige maatregel is mitigatie ook mogelijk door gebruik te maken van inbouwkasten van houtbeton. In elk bouwblok dienen dan 2 van deze kasten op minimaal 3 m hoogte te worden ingemetseld, op een minimale afstand van 5 m van de dichtstbijzijnde lichtbron. Pas nadat de vervangende woonruimte is gecreëerd, mag het bestaande vleermuizenverblijf onklaar worden gemaakt voor de gewone dwergvleermuis.

Aangepaste werkwijze bij sloop

Eén of enkele dagen voor de sloop dient te worden nagegaan of er vleermuizen in het gebouw aanwezig zijn. Nadat alle vleermuizen zijn uitgevlogen dienen alle kleine openingen onder de dakrand te worden dichtgemaakt met terugslagkleppen (foliestrips, waarlangs vleermuizen wel naar buiten, maar niet meer naar binnen kunnen). Tevens dienen er gaten in het dak te worden gemaakt, zodat er een luchtstroom ontstaat onder de pannen. Hierdoor wordt het dak onaantrekkelijk als vleermuizenverblijf. Het ongeschikt maken van het vleermuizenverblijf dient plaats te vinden in de minst kwetsbare periode voor de gewone dwergvleermuis (buiten de winterslaap en buiten de kraamtijd): dus in de periode 15 maart – 15 mei of in de periode 15 juli – 15 oktober. Indien de aanwezige gootbetimmering worden gerenoveerd of indien een of beide gebouwen worden gesloopt.

Behoud vaste vliegroute

De in 15.2 aangeduide bomen (gele lijn) dienen als vaste vliegroute voor de gewone dwergvleermuis. In het kader van de Flora- en faunawet wordt dit als een beschermde vaste rust- en verblijfplaats gezien. Om deze vaste vliegroute te behouden dient de laanstructuur te blijven behouden zoals ook in de ontwerpen is opgenomen.

15.7.6 Behoud van waardevolle bomen en lanen

Op het terrein staan op diverse plaatsen oudere bomen, vooral Linde, Paardenkastanje, inlandse Eik, Beuk en Es, met een diameter van 30 cm tot wel 80 cm. De meeste van deze bomen staan in enkele laanstructuren. Bomen van deze leeftijd leveren een belangrijke bijdrage aan de natuurwaarde van het gebied en zijn voor enkele vogelsoorten onmisbaar als foerageer- of nestplaats. Voor de gekraagde roodstaart, een soort van (oude) parken en bosgebieden van op de dikke kastanjes op het huidige marechaussee-terrein te behouden en zijn de laanbomen rond het centrale plein/eventemententerrein

en langs de Horsterweg van belang voor diverse soorten waaronder de Boomkruiper en Ekster.

Naast hun natuurfunctie bepalen oudere bomen ook in belangrijke mate hoe mensen een ruimte ervaren. Door in het ontwerp de bestaande groenstructuren, in het bijzonder de oude bomen, zoveel mogelijk te handhaven blijft het lokaal voortbestaan van de diverse vogelsoorten gewaarborgd en krijgt het heringerichte terrein direct een "volwassen" uitstraling. Dit aspect van de toetsing valt niet rechtstreeks onder de natuurtoets maar kan worden meegenomen bij het opstellen van het bestemmingsplan, ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening.

16 Archeologie en cultuurhistorie

In dit hoofdstuk wordt inzicht verschaft in de cultuurhistorische waarden in het plangebied. Hierbij wordt aandacht besteedt aan drie facetten, te weten archeologie, gebouwd erfgoed en cultuurlandschap. De inpassing van de waarden in het planconcept wordt besproken en de effecten van de ontwikkeling op de aanwezige waarden worden beoordeeld. De gevolgen van de ingreep op de beleving van het Maaslandschap worden beschreven en beoordeeld.

16.1.1 Inleiding

Wettelijk kader en beleid

De Monumentenwet bepaalt dat gemeenten in bestemmingsplannen rekening moeten houden met bekende en verwachte archeologische waarden. De gemeente Venlo heeft in de beleidsnota cultuurhistorie (2007-2011) een nadere invulling gegeven aan deze wettelijke beleidsvrijheid. Hierin is opgenomen dat bekende waarden en verwachtingswaarden als dubbelbestemming worden opgenomen in bestemmingsplannen, waarbij oppervlakte- en dieptegrenzen zijn gekoppeld aan de vergunningplicht. Bij een vergunningaanvraag is archeologisch onderzoek noodzakelijk, hetgeen in de volgende twee stappen gebeurt. Het vooronderzoek (bureauonderzoek, booronderzoek, proefsleuvenonderzoek) en het definitief onderzoek (opgraving of archeologische begeleiding). Hierop neemt het gemeentebestuur een besluit; het selectieadvies. Daarbij bepaalt het gemeentebestuur de te nemen vervolgstappen.

Onderzoek

De gemeente Venlo heeft het Kazernekwartier in 2004 aangekocht. Vanwege de hoge archeologische verwachtingswaarde van het gebied zijn op verzoek van de sectie Cultuurhistorie van de gemeente sindsdien diverse onderzoeken geïnitieerd en enkele publicaties verschenen. Het gaat om bureauonderzoek (2008-2010), grondradaronderzoek (2008), booronderzoek (2008 en 2010) en een proefsleuvenonderzoek (2008 en 2010). De eerste drie onderzoeken waren verkennend en karterend van aard. Het proefsleuvenonderzoek had een karterend en een waarderend doel. Voor de MFC-locatie is eind 2010 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.¹³ In het rapport zijn de conclusies geëxtrapoleerd naar het gehele plangebied. Op basis van de onderzoeken en het gemeentelijke beleid is een 'Selectieadvies Kazernekwartier' opgesteld¹⁴. In dat rapport zijn de archeologische onderzoeken en de resultaten daarvan beschreven en is een beoordeling opgenomen van de archeologische waarden van het plangebied, met een duidelijke focus op het eigenlijke Lijnstad (de zone langs de spoorlijn). In het selectieadvies is een voorstel opgenomen hoe met de archeologische waarden in dat gebied kan worden opgegaan bij de ontwikkeling van het gebied.

Vanwege de uitgebreide beschrijving van de archeologische waarden in het Selectieadvies is in dit hoofdstuk een korte, samenvattende beschrijving opgenomen, die grotendeels is ontleend aan het Selectieadvies.

5. Weiß-König, S. & W-S van de Graaf, 2011: *Vondsten onder een grasmat. Van keizer Augustus tot Koning Voetbal. Een proefsleuvenonderzoek op de locatie MFC te Blerick*. Archeodienst Rapport 62

6. Dolmans, Th. R.M. & J. Schotten, 2011: *Selectieadvies Kazernekwartier. Frederik Hendrik Kazerne, Fort St. Michiel, Blariacum*. Gemeente Venlo, Venlo. Versie 1.0, 30-01-2011.

16.1.2 **Ondergrondse cultuurhistorie**

Samenvattend oordeel

In het Selectieadvies (18 april 2011) is de volgende samenvattende beoordeling van de archeologische waarde van het plangebied opgenomen waarbij de focus ligt op de 'harde programma's van de Lijnstad parallel langs het spoor', waarvoor meer informatie beschikbaar is dan voor de rest van het plangebied:

De archeologische verwachting en waarden van het kazernekwartier en het plangebied Lijnstad kunnen als zeer hoog worden bestempeld. Zoals uit de diverse (proefsleuven)onderzoeken is gebleken, zijn overal binnen het kazernekwartier en Lijnstad vondstmateriaal en grondsporen uit vrijwel alle historische perioden te verwachten.

Door de aanwezigheid van een verbruiningshorizont is vermoedelijk echter een groot deel van de sporen uit de Prehistorie, Romeinse tijd en (vroeg) Middeleeuwen slecht te herkennen. Slechts sporen die tot in de C-horizont zijn ingegraven zullen nog duidelijk te onderscheiden zijn. Dit leidt tot een lage waardering van de kwaliteit van deze resten, maar wel met een hoge inhoudelijke waardering. Een hoge waardering geldt daarentegen zeker voor de mogelijke aanwezigheid van resten van Blariacum en van één of twee Romeinse wegen. De omvang van de Romeinse sporen is nog niet bekend, maar de kern van Blariacum wordt verwacht binnen de MFC locatie.

Een zeer hoge waardering moet zeker worden toegekend aan de in zeer goede staat verkerende resten van Fort Sint Michiel. Geofysisch en archeologisch onderzoek heeft aangetoond waar zich de muurresten van het fort zich (kunnen) bevinden. De huidige resultaten vragen om nader onderzoek, niet alleen vanwege de aangetroffen behoudswaardigheid van de archeologische waarden, maar ook omdat van beiden nog zeer weinig bekend is en fort St. Michiel uniek is. Tevens vormen het Romeinse verleden en de vestingwerken belangrijke speerpunten in het gemeentelijke archeologiebeleid. Het kazernekwartier biedt daarmee unieke onderzoekskansen om de bestaande kennis van Blariacum en Fort St. Michiel aan te vullen.

Tenslotte is vastgesteld dat de aangetroffen sporen en muurdelen van het fort in een uitstekende staat verkeren en ook uitstekende mogelijkheden bieden voor behoud en actieve benutting.

Korte beschrijving per periode

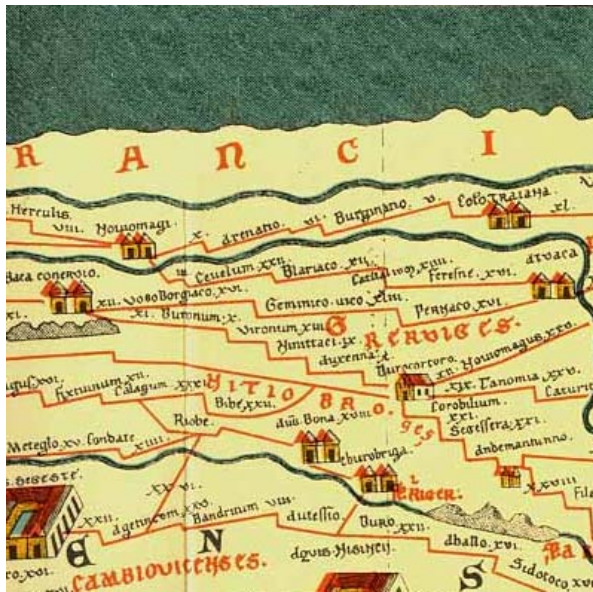
Prehistorie

Op diverse plaatsen in het plangebied zijn grondsporen en prehistorisch aardewerk gevonden. Dit betreft een relatief groot gebied, maar vanwege de beperkte omvang van het proefsleuvenonderzoek is het nog niet mogelijk uitspraak te doen over de aard, omvang, datering en waardering. Nader proefsleuvenonderzoek is benodigd om te bepalen of sprake was van bewoning en in welke omvang, vorm en periode.

Romeinse tijd

Het plangebied is in de Romeinse tijd gebruikt voor bewoning en ander gebruik. Dit blijkt uit de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in het plangebied en onderzoek buiten het plangebied (Venlo, Blerick). Daarnaast bestaat de overtuiging dat Blariaco of Blariacum, een plaats op de Romeinse Tabula Peuteringeria, moet worden gezocht in de omgeving van Blerick. Dit duidt er op de aanwezigheid van een vicus of een andersoortige nederzetting in of bij Blerick. In de Raaijweide en in de binnenstad van Venlo zijn resten van Romeinse wegen gevonden.

In het beperkte proefsleuvenonderzoek in het plangebied zijn Romeinse wegen (nog) niet aangetroffen. Wel zijn aardewerkvondsten en bewoningssporen uit de laat-Romeinse tijd aangetroffen. Het vondstmateriaal en andere aanwijzingen duiden op een hoge archeologische waarde van het plangebied



Figuur 16.1: Uitsnede uit de Tabula Peutingeriana (bron: *Bibliotheca Augustana, www.hs-augsburg.de*)

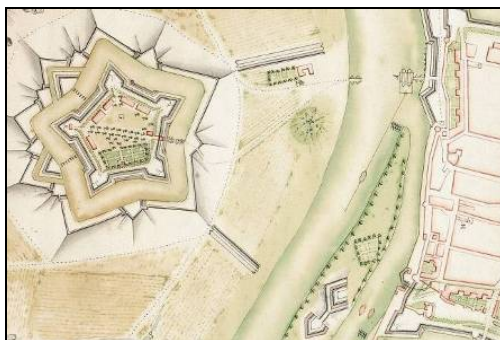
Middeleeuwen

Er zijn vondsten aangetroffen uit de middeleeuwen, merovingische (500-750 na Chr.) en karolingische tijd (750-900 na Chr.).

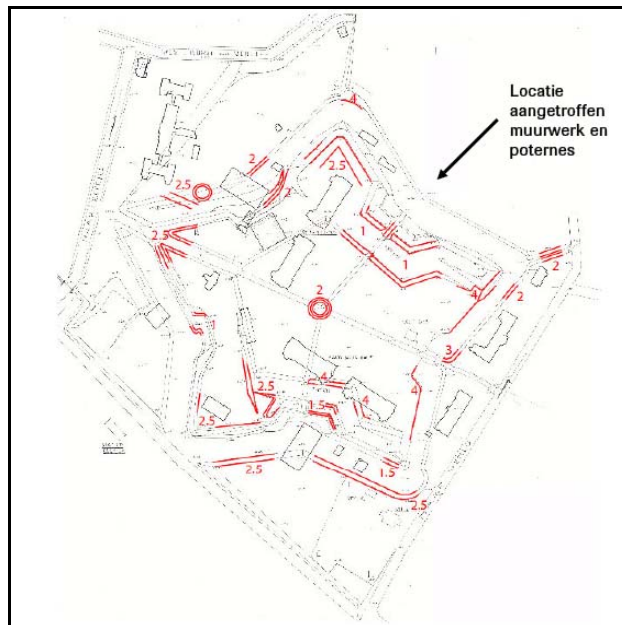
Nieuwe tijd: Fort St Michiel

Voorts is een redelijk goed bewaard gebleven goed zichtbare 15e-/16e-eeuwse schans aangetroffen, de voorganger van fort St. Michiel (17e - 19e eeuw), bestaande uit een brede greppel en een wal. Ten aanzien hiervan zijn onderzoeksvragen geformuleerd. Hoewel het fort St. Michiel door de tijd en belegeringen heen vele verschijningsvormen had, is dit fort het enige exemplaar uit de eerste helft van de 17e eeuw die vanaf de bouw was verstaend. De aangetroffen sporen verkeren in uitstekende kwaliteit en bieden uitstekende mogelijkheden voor nader onderzoek, behoud en benutting.

Op basis van onderzoek met grondradar en proefsleuven is in beeld gebracht welke structuren van fort St. Michiel nog aanwezig zijn (figuur 16.3).



Figuur 16.2: Fort St. Michiel (bron: @)



Figuur 16.3: Herkenbare resten van fort St. Michiel in het plangebied

Waardering van de vindplaatsen

Op basis van de proefsleuvenonderzoeken (vooral op het MFC-terrein) en de overige beschikbare informatie zijn vier vindplaatsen aangeduid, die in feite overeenkomen met verschillende prehistorische periodes:

- vindplaats 1: prehistorie
- vindplaats 2: Midden Romeinse tijd
- vindplaats 3: Vroege- tot Volle Middeleeuwen
- vindplaats 4: Nieuwe tijd.

Conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) zijn de vindplaatsen in het rapport van het proefsleuvenonderzoek en in het Selectieadvies gewaardeerd aan de hand van een aantal criteria voor de aspecten fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Het aspect belevingswaarde is niet van toepassing. Voor vindplaats 1 is vanwege onvoldoende informatie uit het proefsleuvenonderzoek geen waardering gemaakt. Op basis van de "score" voor de fysieke en inhoudelijke kwaliteit is de archeologische waardering van de overige drie genoemde vindplaatsen geduid op (zeer) hoog, in het bijzonder van de Romeinse periode en het Spaanse fort St. Michiel. De zeldzaamheid van het fort en de Romeinse bewoning is (zeer) hoog. Dergelijke verdedigingsstructuren uit de Spaanse Oorlogen zijn nog nauwelijks archeologisch onderzocht. Ook de aard, omvang en datering van het Romeinse Blariacum en de vroegmiddeleeuwse bewoningssporen zijn nog onbekend, terwijl Romeinse en vroegmiddeleeuwse vondsten in Blerick erg schaars zijn. Indien dergelijke sporen worden vernietigd dient elke reden om een beter inzicht te krijgen in deze perioden te worden aangepakt.

16.1.3 Effect door de voorgenomen activiteit

Effect op archeologische waarden

In het plangebied zijn hoge archeologische (verwachtings)waarden aanwezig. Het transformeren van het gebied volgens de voorgenomen plannen zal leiden tot aantasting van de archeologische waarden en een sterk negatieve beoordeling. Door het opleggen van beperkingen aan de ontwikkeling, inpassing en de plannen en het nemen van maatregelen (zoals opgraven en documenteren) kunnen de effecten worden gemitigeerd.

Beleid

De archeologische verwachting en waarden van het plangebied zijn zeer hoog; overal zijn vondstmateriaal en grondsporen uit vrijwel alle historische perioden te verwachten. Vanuit het beleid met betrekking tot cultuurhistorische waarden is het uitgangspunt het behoud in situ, bijvoorbeeld door planaanpassing of archeologievriendelijk bouwen. Het omvormen van het plangebied gaat naar verwachting in meer of mindere mate gepaard met ingrepen in de bodem, bijvoorbeeld door het uitgraven van bouwputten, parkeerkelders, waterpartijen e.d. Dit wordt vanuit archeologie (in dit geval: sterk) negatief beoordeeld. Dit effect kan vooral optreden in de eigenlijke Lijnstad waar het zwaartepunt van de bebouwing is gesitueerd.

Als behoud in situ niet haalbaar is in verband met de toekomstige plannen dan dienen op basis van regelgeving en beleid de te verwijderen delen van Blariacum en het fort integraal te worden onderzocht (behoud ex situ). Naast het fort zal daarbij ook aandacht geschonken moeten worden aan de vroegere bewoning in de Romeinse periode en vroege middeleeuwen. Ook een combinatie van behoud in en ex situ behoort tot de mogelijkheden.

De opties

Het plangebied moet namelijk op 1-1-2012 zijn vrijgegeven ten behoeve van de planrealisatie en vanaf dat moment mogen er geen restricties meer bestaan, noch archeologisch noch anderszins. Met deze randvoorwaarden als uitgangspunt is een op maat gesneden selectieadvies geschreven door de gemeente Venlo dat maximaal rekening houdt met een onbelemmerde start van de planrealisatie en tegelijkertijd recht doet aan de in de ondergrond aanwezige archeologische waarden. In het selectieadvies zijn vier opties genoemd hoe om te kunnen gaan met archeologie als gevolg van de herontwikkeling van het Kazernekwartier.

Gezien de omvang van het plangebied en de omvang en complexiteit van de archeologische vindplaatsen, met name fort St. Michiel, is een integrale opgraving (optie 2) niet haalbaar wegens de lange doortlooptijd en hoge kosten daarvan. Het andere uiterste, namelijk integraal verwijderen van de archeologische resten zonder onderzoek (optie 1) is evenmin als advies een reële optie, aangezien dit ingaat tegen het gemeentelijke archeologiebeleid en haaks staat op landelijke en provinciale beleidsuitgangspunten.

Hieronder zijn de twee opties omschreven waaruit een keuze gemaakt moet worden, welke planologisch-juridisch vastgelegd wordt in het bestemmingsplan.

Optie 3

Behoud in situ met een geringe mate van verstoring van archeologische waarden (in het selectieadvies aangegeven als optie 3) en realisatie van de beoogde ontwikkeling lijkt een reële optie. Het gemeentelijke archeologiebeleid voorziet namelijk in de mogelijkheid om maximaal 5% van de oppervlakte van een plangebied te verstoren zonder de noodzaak van onderzoek. Voorwaarde hierbij is dat de initiatiefnemer kan aantonen dat maximaal is gestreefd naar volledig behoud van aanwezige archeologische waarden. In het Kazernekwartier geldt voor het 7,5 ha grote plangebied Lijnstad dus dat er 3.750 m² mag worden verstoord, bijvoorbeeld door de plaatsing van 3.750 funderingspalen (boorpalen) van ieder 1 m². In dit geval moet bij het treffen van voorzieningen ten behoeve van archeologievriendelijk bouwen wel rekening worden gehouden met aanwezige archeologische waarden door met name zo weinig mogelijk muurwerk van fort St. Michiel te raken. Het archeologisch vriendelijk funderen van nieuwbouw vergt dus ontwerptechnisch onderzoek. Vanuit het oogpunt van het streven naar behoud van archeologische waarden in situ en met het oog op de beperkte tijd en middelen is deze optie waarschijnlijk de beste.

Indien optie 3 niet haalbaar is binnen het gestelde kader kan worden gekozen voor een optie die feitelijk grotendeels een combinatie is van elementen uit de andere opties. Deze (in het selectieadvies aangegeven als optie 4) behelst archeologisch onderzoek van minimaal (vast) 50% van het oppervlak van de vindplaatsen voor het onderzoek naar Blariacum en het volledige muurwerk van fort St. Michiel. Vervolgens wordt d.m.v. een tussentijds beslis moment tijdens het veldwerk een besluit genomen over nut en noodzaak van vervolgonderzoek van het resterende gedeelte (optioneel). Indien inzet van het optionele gedeelte noodzakelijk is wordt verder besloten hoeveel van de resterende helft van de vindplaatsen moet worden onderzocht en op welke wijze. Afhankelijk van de

beschikbare tijd, de resterende onderzoeksvragen en eventueel de wens tot behoud en actieve benutting kan ervoor worden gekozen het vervolgonderzoek op een extensievere wijze uit te voeren en/of te beperken tot specifieke locaties.

16.1.4 Effectbeoordeling

Met de 5% regeling (optie 3) wordt voldaan aan de uitgangspunten van het gemeentelijk cultuurhistorisch beleid en worden wordt voldaan aan de randvoorwaarde tijd. Gecombineerd behoud met opgraven en benutting (optie 4) biedt de gemeente de beste kansen voor realisatie van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Naar verwachting zal deze optie ook qua tijd en financiën het meest voordelig uitpakken.

Het vernietigen van archeologische waarden wordt sterk negatief beoordeeld (- -). Door toepassen van het 5% criterium (optie 3) kan de schade worden beperkt, echter er zal een mate van verstoring en/of vernietiging aanwezig zijn. De score is daarom negatief (- -).

Het toepassen van optie 4, nader onderzoek met minimaal 50% van het plangebied te onderzoeken, kan de reductie van verstoring en vernietiging (fors) verminderen of reduceren naar geen verstoring, afhankelijk van het nader onderzoek. De score is daarom negatief (-).

Archeologie			beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
aspect		criterium	
ondergrondse cultuurhistorie	optie 3	effect op archeologische waarden	- -
	optie 4	effect op archeologische waarden	-

De beoordeling is gebaseerd op de kennis van de archeologische waarde van het plangebied. De beschikbare informatie voor de eigenlijke (en met name MFC) groter dan voor de rest van het plangebied. Ten behoeve van de verdere uitwerking van de plannen voor het gedeelte buiten de Lijnstad is nadere informatie nodig.

16.2 Gebouwd erfgoed

16.2.1 Inleiding

Wettelijk kader

In de Strategische Visie Venlo 2030, Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015 en het beleid ten aanzien van duurzaamheid (Cradle to Cradle en Venlo-principles) vormt cultuurhistorie een belangrijk element. Het aanwezige cultureel erfgoed moet nadrukkelijk worden betrokken bij ruimtelijke planvorming.

In september 2007 is specifiek voor cultuurhistorie de Nota Cultuurhistorie 2007-2011 vastgesteld. Venlo heeft een zeer grote verscheidenheid aan cultureel erfgoed. Het belangrijkste uitgangspunt van het cultuurhistorisch beleid is: 'voortbouwen op Venlo's verleden'. Hiermee wordt aangesloten bij het uitgangspunt uit de rijksnota Belvédère: 'behoud door ontwikkeling'. Het is met andere woorden van belang om de cultuurhistorische waarden bij maatschappelijke en economische ontwikkelingen te betrekken. De centrale doelstelling van de Nota Cultuurhistorie is de Venlose cultuurhistorie te behouden door ontwikkeling en implementatie in ruimtelijke planvorming. Eén van de speerpunten is de herbestemming van het Kazernekwartier. Dit ligt namelijk in een gebied met zeer hoge en hoge archeologische waarde.

16.2.2 Bovengrondse cultuurhistorie

De cultuurhistorische lagen Frederik Hendrik Kazerne (1913) en Brugplan (1946-1957) zijn bepalend voor de huidige bovengrondse karakteristiek binnen het kazernekwartier. De gebouwen

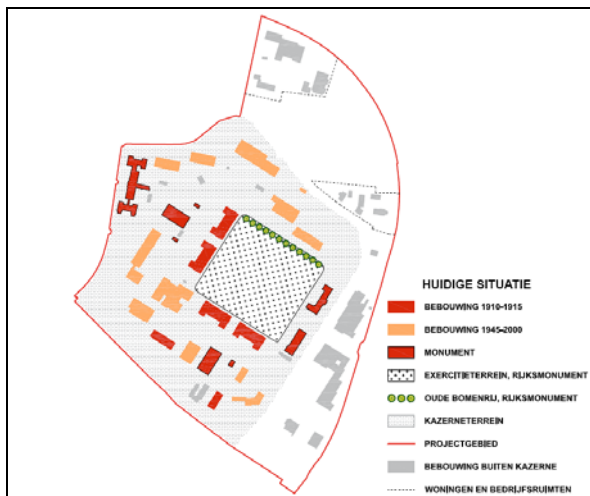
van de Frederik Hendrik Kazerne zijn gesitueerd in het plangebied waarvan de gebouwen feitelijk niet, maar de onderliggende structuren nog herinneren aan de oudere laag van fort St. Michiel.



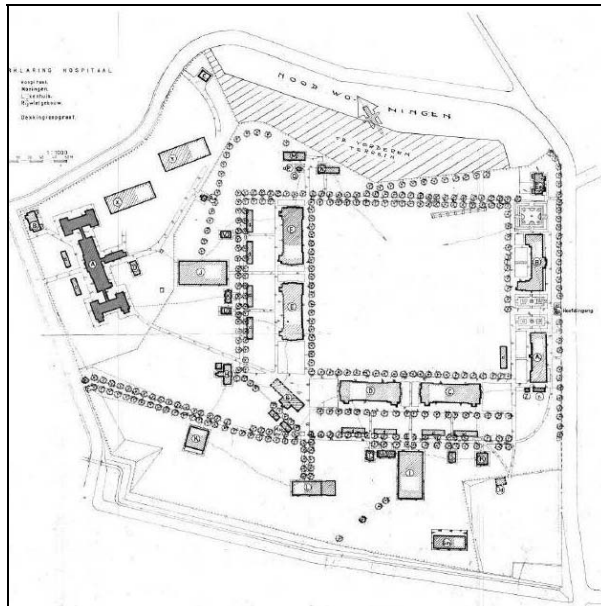
Figuur 16.4 Topkaart 1850 (bron: gemeente Venlo)

Kazernelaag

Na bovengrondse sloop van het fort in de 19^e eeuw werd binnen de vestingcontour de nog bestaande Frederik Hendrik Kazerne gebouwd. Deze kazerne, voormalig opleidingscentrum voor infanteristen, is een vroeg voorbeeld van typische paviljoenstijl in Nederland. Karakteristiek is de symmetrische rangschikking en ruime opzet van losstaande gebouwen en loodsen in chaletstijl als paviljoens rond een centrale exercitieplaats, in combinatie met structurerend groen.



Figuur 16.5 Topkaart 1850 (bron: XDGA)



Figuur 16.6: Plattegrond Frederik Hendrik Kazerne (bron: gemeente Venlo)

De Frederik Hendrik Kazerne is aangewezen als rijksbeschermd complex, bestaande uit tien afzonderlijke onderdelen: één exercitieterrein inclusief bomen, twee paar hekpijlers en zeven gebouwen. De overige 23 gebouwen en het grootste deel van het groen hebben geen beschermde status.

Brugplanlaag

In de periode na de Tweede Wereldoorlog, nadat Venlo en Blerick waren samengevoegd, werd door Ir. Klijnen het Brugplan ontwikkeld: een infrastructureel plan bestaande uit brede verbindingswegen en ruim opgezette knooppunten. Langs de verbindingswegen (Koninginnesingel, Eindhovenseweg) en op de knooppunten (Koninginneplein, Roermondsepoort, Kruispunt Antoniuslaan-Venrayseweg) ontstonden nieuwe blikvangers en nieuwe stedenbouwkundige concepten. Het brugplan werd aangelegd in samenhang met en evenwijdig aan de spoorlijn over de Maas en verbindt sindsdien de stadsdelen Venlo en Blerick, zowel ruimtelijk als fysiek. Het KazerneKwartier ligt aan de noordzijde van het brugplan, ten noorden van het spoor en de Eindhovenseweg.



Figuur 16.7: Het brugplan (bron: gemeente Venlo)

16.2.3 Bovengronds cultuurhistorie in ontwikkelplan

Het concept van de Lijnstad borduurt voort op de uitgangspunten van het Brugplan. Als gevolg daarvan wordt de kazernelaag aan de zuidzijde van het exercitieterrein ingewisseld, met uitzondering van een rijksbeschermd loods, die in het concept wordt ingepast. Voor het overige ontstaat een geheel nieuw stedenbouwkundig concept. De lijnontwikkeling langs spoor en Eindhovenseweg wordt voortgezet en refereert in die zin aan het naoorlogse Brugplan. De schaal, maatvoering en concentratie van bebouwing heeft een eigen karakter.

In het overige deel van het KazerneKwartier, in het gebied rondom het beschermde exercitieterrein, blijven de rijksbeschermden objecten behouden. De naoorlogse gebouwen worden gesloopt en deels vervangen door nieuwbouw, waarbij versterking en visualisatie van de paviljoenstructuur in een groene, parkachtige setting als uitgangspunt geldt.

In de planvorming wordt nadrukkelijk aandacht besteedt aan de historische invulling van de voormalige appèlplaats.

16.2.4 Effectbeoordeling

Het planalternatief (2020) heeft een neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie (2020). In de huidige situatie is een groot deel van gebouwen in gebruik door de gemeente Venlo. Doordat alle rijksmonumenten blijven bestaan is de beoordeling neutraal (0).

De context van de monumenten verandert sterk. Dit geldt vooral voor de loods die wordt ingebouwd in de Lijnstad. De bij dit gebouw behorende flankerende gebouwen verdwijnen. De beoordeling van de context is daarom negatief.

Het stedenbouwkundig plan is mede gebaseerd op de bestaande, deels in de bestaande situatie onzichtbare structuren. Een deel van de historische structuren wordt zichtbaar gemaakt, anderzijds kan worden geconcludeerd dat de bestaande structuur van de appèlplaats (een open ruimte omzoomd door bomen en relatief lage gebouwen, zonder duidelijke 'belangrijke' wand) sterk zal wijzigen door de nieuwe bebouwing van de Lijnstad. Per saldo wordt dit neutraal tot negatief (0/-) beoordeeld.

Bij het opstellen van het stedenbouwkundige plan voor de Lijnstad is veel aandacht besteed aan de bestaande historische gebouwen en structuren. Er is daarbij gestreefd naar een goede, attractieve combinatie van historie en nieuwe ontwikkelingen. Geconcludeerd kan worden dat zonder de bijzondere aandacht voor de historische context de effecten op cultuurhistorische waarden sterk negatief hadden kunnen zijn.

Gebouwd erfgoed		beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
aspect	criterium	
bovengrondse cultuurhistorie	effect op rijksmonumenten	0
	effect op context rijksmonumenten	-
	effect op monumentale structuren	0

Er is een grote diversiteit in typologie van nieuwe gebouwen. Bovendien is sprake van veel verschillende opdrachtgevers. Dit vraagt om sturing. Naast richtlijnen voor situering en structuur zullen thematische aspecten voor duurzaamheid en C2C benoemd worden.

Voor de panden aan de westzijde van het exercitieterrein is sprake van een onderzoekopgave naar de mogelijkheden van behoud, inpassing in of (gedeeltelijke) vervanging in relatie tot de ter plaatse voorziene herontwikkeling.

De cultuurhistorische waardestelling van het gebied en de gebouwen vormt de basis van het herbestemmingsproces. In het vervolg zullen steeds weer integrale afwegingen gemaakt worden over de wijze waarop een oud gebouw en een nieuwe functie bij elkaar gebracht kunnen worden.

Het terrein rondom de appèlplaats vraagt om een inspirerend ontwerp gebaseerd op de gelaagdheid van de geschiedenis.

Wanneer wordt voldaan aan de ambities en de te formuleren richtlijnen kan een neutrale score worden omgeboden in een positieve score. Het biedt aan Venlonaren, bezoekers en toeristen de mogelijkheid om het gebouwd erfgoed in de toekomst te beleven en te gebruiken.

16.3 Cultuurlandschap

16.3.1 Inleiding

Wettelijk kader

In de Nota Ruimte zijn 33 ruimtelijke belangen te onderscheiden. Eén daarvan is het behoud en de versterking van landschappelijke kwaliteit. Hieronder vallen onder andere culturele, gebruiks- en beleavingskwaliteit.

In het Provinciaal Omgevingsplan Limburg is het hoofddoel van het ruimtelijk beleid voor de EHS benoemd, namelijk het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurlijke landschappen door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere waarden en kenmerken.

16.3.2 Cultuurlandschap

Aan de oostzijde grenst het plangebied aan de uiterwaarden van de Maas. Dit gebied, Raaijweide, maakt in zijn geheel deel uit van de EHS. De ontwikkeling van het Kazernekwartier kan ook een uitwerking hebben op de bredere omgeving door zogenaamde externe werking. Integratie tussen het Kazernekwartier en de Raamweide is noodzakelijk om het Maaslandschap als geheel te behouden en te versterken.

Het gebied Raaijweide is in 2003 aangewezen als natuurgebied en wordt sindsdien beheerd door Stichting het Limburgs landschap die hier jaarrond een kudde runderen laat grazen. Onder dit beheer heeft het gebied een wat natuurlijker karakter gekregen met een mozaïek van ruigte en korte vegetatie. In het gebied is één broedvogel van de rode lijst aangetroffen, de Patrijs. Ook zijn er twee beschermde planten waargenomen, de Wilde Marjolein en het Ruig klokje, beide soorten van tabel 2 van de Flora- en faunawet.

Het gebied maakt onderdeel uit van de Maascorridor waar binnen een groot aantal uiterwaardprojecten vallen. De projecten binnen de Maascorridor combineren doelstellingen van hoogwater veiligheid, natuurontwikkeling, recreatieve ontwikkeling en keert de aangrenzende dorpen en de stad naar de Maas. In 2011-2012 wordt de Raaijweide heringericht door middel van maaiveldverlaging en de aanleg van een hoogwatergeul die ongeveer 100 dagen per jaar zal meestromen. Na de herinrichting zal zich in het gebied een dynamisch rivierlandschap ontwikkelen onder invloed van kwel water en rivierdynamiek.

16.3.3 Cultuurlandschap in ontwikkelplan

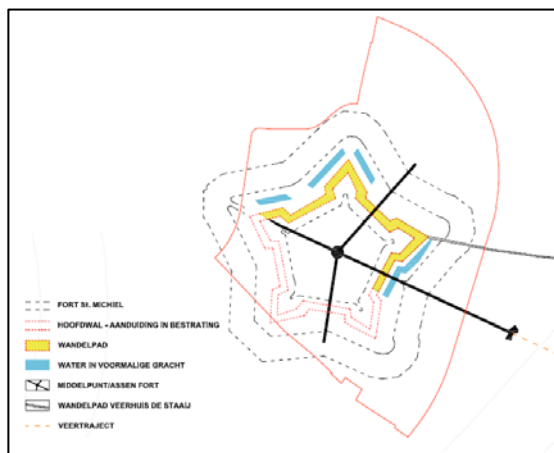
De concentratie van het programma aan de spoorzijde maakt het mogelijk om in het noordelijk deel van het gebied groen en cultuurhistorische verbeelding te combineren in een parkachtige inrichting (de 'binnentuin'). Op de grens van beide terreindelen loopt de hoofdtoegangsweg, die het Kazernekwartier voor het autoverkeer ontsluit. Uitgangspunt voor het parkgebied is het zo veel mogelijk handhaven van bestaande bomen.





Figuur 16.7: Stedelijk Lijnstadzone en parkachtige omgeving

De voormalige, centraal gelegen, appèlplaats is ontwikkeld tot een historisch stadspark, terwijl door de invulling van een evenemententerrein nabij de Raaijweide (de 'buitentuin') de relatie met de Maas is gelegd. De contouren van het Spaanse fort Sint Michiel en ook de geschiedenis van de kazerne zijn inspiratiebronnen voor de inrichting van de openbare ruimte en het parkgebied. Vorm en situering van nieuw te ontwikkelen waterpartijen zijn gebaseerd op historische plattegronden. Deze nieuwe waterpartijen fungeren als wateropvang (buffer) en het mogelijk maken van een kringloop van water.



Figuur 16.8: Zichtlijnen in het ontwerp en Lijnstadzone en parkachtige omgeving



Figuur 16.9: aansluiting noordelijke (groene) deel van het Kazernekwartier en de Raaijweide

Zichtlijnen en routes voor voetgangers en fietsers worden teruggebracht op basis van historische patronen. Op deze manier wordt verder aansluiting gezocht met Raaijweide (binnentuin vs. buitentuin). De parkachtige setting met ruimtelijkheid, groene omgeving en Maaslandschap bevorderen een gezonde omgeving voor Venlonaren, bezoekers en toeristen.

16.3.4 **Effectbeoordeling**

Het effect van het planalternatief (2020) ten opzichte van de referentiesituatie (2020) is neutraal. Het noordelijke deel krijgt een aanzienlijke kwaliteitsimpuls. Daarentegen wordt de bebouwing in de Stedelijke Lijnstadzone geïntensiveerd. Ook het zuidelijk deel, waar de intensivering plaatsvindt, maakt onderdeel uit van het Maaslandschap.

Cultuurlandschap		beoordeling (t.o.v. referentiesituatie)
aspect	criterium	
beleving Maaslandschap	effect op cultuurlandschap	0

Het plan voorziet in een groen evenemententerrein dat grenst aan Raaijweide en de Maasoevers. De betonnen waterkering vormt echter een barrière tussen het evenemententerrein en de Maasoevers. De verkeersfunctie van de Venrayseweg versterkt die barrière. Nader onderzocht moet worden of de betonnen waterkering is te integreren in een landschappelijke inrichting. Tevens zou onderzocht moet worden of de Venrayseweg als doorgaande weg geknipt kan worden.

In de stedenbouwkundige visie zijn de kwaliteiten van de parkachtige inrichting op het Kazernekwartier globaal in beeld gebracht. Hierbij geldt eenzelfde opgave als voor het exercitieterrein als het gaat om de cultuurhistorische inspiratie. Tevens is een zorgvuldige afstemming nodig met de toekomstige functies. Afspraken zijn nodig om het ontwerpproces, de gefaseerde uitvoering en het beheer van de openbare ruimte te regelen.

Ten noorden van de Horsterweg is een parkeerterrein geprojecteerd waarbij nadrukkelijk een groene uitstraling wordt nagestreefd. Ook wordt een combinatie met 'grijswaterreiniging' (helofytenfilter) overwogen. In een landschapsplan moet worden onderzocht hoe dit meervoudige grondgebruik uitgewerkt kan worden.

17 Duurzaamheid op het Kazernekwartier

17.1 Inleiding

Bij de Raadsbehandeling van het Lijnstadmodel heeft de Raad via een amendement aangegeven dat er een optimalisatie op het gebied van Cradle to Cradle dient plaats te vinden. Voor het bestemmingsplan wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Hierin heeft de m.e.r.-procedure als doel de milieubelangen een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming, in dit geval over het ruimtelijk plan.

Startpunt bij de ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit zijn de Cradle to Cradle (C2C)-principes: "Afval = Voedsel, alles is een voedingsstof voor iets anders", "Benut de zon, gebruik volledig hernieuwbare energie" en "Geniet van diversiteit, soorten, cultureel en innovatief".

Venlo heeft deze principes vertaald in de zogenaamde "**Venlo-principes**":

- Blijf innoveren
- Verbind plaats en context
- Beheer en waardeer voedsel
- Geniet van mobiliteit
- Geniet van de zon
- Creëer schone lucht, water en bodem
- Ontwerp met oog voor toekomstige generaties

Bij de nadere uitwerking van de plannen voor het Kazernekwartier is aan deze principes invulling gegeven voor de thema's energie, cultuurhistorie & archeologie, mobiliteit, water, lucht, flora en fauna, materialen, verblijfskwaliteit, en bodem.

17.2 Gebiedsontwikkeling: gefaseerde besluitvorming, keuzes op het juiste moment

Voor de implementatie van de principes van C2C en duurzaamheid in het Ontwikkelplan is het van belang te onderkennen dat gebiedsontwikkeling plaatsvindt via gefaseerde besluitvorming: eerst over de hoofdlijnen, ambities en kaders, later over de concrete invulling, zoals gebouwontwerpen. In het plan- en besluitvormingsproces voor de ontwikkeling van het Kazernekwartier kan dan een aantal fasen worden benoemd. In iedere fase komen specifieke vraagstukken en beslispunten in het kader van C2C aan de orde. In de planfase, waarover nu wordt besloten, wordt het fundament gelegd voor de duurzame ontwikkeling van het gebied door het vastleggen van ambities, de strategie en in de vorm van het stedenbouwkundig plan.

We onderscheiden de volgende fasen in de gebiedsontwikkeling, waarbij elke fase een aantal besluiten omvat waarin (nadere) invulling wordt gegeven aan duurzaamheid:

- Planfase: hierbij worden op gebiedsniveau keuzes gemaakt en vastgelegd in het ruimtelijk plan en in daaraan gerelateerde besluiten. In deze fase worden keuzes gemaakt die belangrijke ruimtelijke effecten hebben en van invloed zijn op de bestaande waarden (cultuurhistorie, ecosysteem, watersysteem, etc.). Ook zijn keuzes belangrijk voor de ontsluiting van het gebied, de verkeersontwikkeling en de milieugevolgen daarvan. Tevens worden de kaders en strategie voor de volgende fasen vastgelegd.
- Aanlegfase, waarin concrete gebouwen en voorzieningen worden ontworpen en gebouwd: belangrijk in deze fase zijn materiaalgebruik, gebouwontwerp en mate van duurzaamheid van gebouwen; tijdelijke en blijvende (milieu)effecten als gevolg van de aanlegactiviteiten e.d.
- Gebruiksfase, waarin het gebied wordt gebruikt door bedrijven en individuele bezoekers van het gebied en de daarin gevestigde functies en prestaties van het gebied en bebouwing (te denken aan energie-, watergebruik, e.d.).
- Afbraakfase: milieueffecten door sloop / demontage; hergebruikmogelijkheden van vrijkomende materialen en het continueren van kringlopen.

17.3 Ambities

Voor de C2C-ambities is het principe van de 'roadmap' opgenomen. Dit groeimodel past bij de gefaseerde besluitvorming; het verbindt ambities en doelstellingen voor de lange termijn met de beslissingen die voor de korte termijn worden genomen. Door de groeistrategie kan het gebied zich functioneel en technisch blijven ontwikkelen, zonder dat nu het onmogelijke wordt geëist.

In relatie met de groeistrategie uit de roadmap heeft het C2C ExpoLAB ambities voor het plan Kazernekwartier opgesteld en aangeleverd. Binnen de gestelde kaders in het project (kosten, kwaliteit, tijd) worden lange termijn intenties verbonden aan korte termijn beslissingen. In onderstaande tabel is het algemene ambitieniveau en het uiteindelijke doel voor het Kazernekwartier opgenomen. De korte termijn besluiten in en bij het ruimtelijk plan worden gebaseerd op de lange termijn doelstellingen voor het plangebied.

Thema	Ambitie	Doel
energie	Het gehele gebied zal uiteindelijk minimaal zelfvoorzienend zijn ten aanzien van (thermische & elektrische) energie en geen enkel gebruik maken van niet hernieuwbare energie.	- Het gehele gebied, incl. bebouwing, is (voorbereid op) energieneutraliteit door gebruik te maken van hernieuwbare energie; - Het creëren van synergie tussen de verschillende functies en partners vergroot de mogelijkheden tot het efficiënt benutten van hernieuwbare energie; - Het oprichten van parkmanagement; - Maatregelen voor mobiliteit (stimuleren van openbaar vervoer, elektrische oplaadpunten, korte loopafstanden e.d.)
cultuurhistorie en archeologie	Verbinden van heden, verleden en toekomst door zichtbaar maken geschiedenis	- Versterken en integraal inpassen van (cultuur)historische belevingswaarde van het kazernekwartier - Behoud van rijksmonumenten - Behoud van karakter van monumentale gebouwen als beeldbepalend onderdeel van de (cultuur)historische structuren door zo mogelijk functieverandering of vervangende, passende nieuwbouw - Behoud van karakteristieke landschapselementen.
mobiliteit	Ontwerpen en ontwikkelen van mobiliteitssystemen die bijdragen aan ons economisch, ecologisch en sociale welzijn.	- Realiseren optimale bereikbaarheid/ toegankelijkheid voor openbaar vervoer en langzaam verkeer - Realiseren van 'toegang' voor iedereen - Goede en veilige relaties binnen plangebied - Geleiden autogebruik in en naar het plangebied, bijv. door parkeerregulering - Minimaliseren van milieugevolgen en energiegebruik door mobiliteit
water	Het gehele gebied, inclusief bebouwing, zal uiteindelijk volledig zelfvoorzienend zijn ten aanzien van water (excl. drinkwater).	- Het ruimtelijk plan biedt ruimte voor waterzuivering. - Door synergie tussen functies en partners wordt de mogelijkheid tot zuiveren en efficiënt benutten van gezuiverd (afval)water vergroot; - Het gebied is zelfvoorzienend in haar eigen waterbehoefte (excl. drinkwater) - Geen negatief effect op grond- en oppervlaktewater (kwantiteit en kwaliteit)
lucht	De binnenlucht van de bebouwing voldoet minimaal aan de wettelijke norm en het gebied heeft een positief effect op de stedelijke achtergrondconcentratie.	- De luchtkwaliteit voldoet minimaal aan de wettelijke norm en is gezond. - Er zijn veilige en gezonde voorzieningen aanwezig voor het bevorderen van de luchtkwaliteit;

Thema	Ambitie	Doel
natuur, flora en fauna	De flora en fauna leveren een positieve bijdrage aan de gebouw- en omgevingsprestaties.	- Flora en fauna hebben een functioneel doel (bijv. specifieke geuren, kleuren, textuur, functie, e.d.) - Gebied draagt bij aan het functioneren van (stedelijke) natuur
materialen	Alle aanwezige materialen kunnen na demontage volledig worden opgenomen in een volgende biologische- of technologische kringloop.	- Materialen en elementen zijn demonteerbaar; - Gebruik lokale materialen; - Het in gang zetten van continue kringlopen; - In kaart brengen van (afval)stromen om kringlopen te sluiten; - Uitsluitend gebruik van grondstoffen van betrouwbare herkomst - Alle aanwezige materialen kunnen na demontage volledig worden opgenomen in een volgende biologische of technologische kringloop
mens / verblijfskwaliteit	De gebruiker, bezoeker en omwonende beoordeelt het gebied en gebouwen als een prettige, gezonde en veilige verblijfsomgeving.	- Levendige openbare ruimte - Gebruiker, bezoeker en omwonende beoordeelt het gebied als een prettige, gezonde en veilige verblijfsomgeving - Communiqueer en documenteer prestaties van het gebied en de bebouwing; - Creëren van synergie tussen diverse functies en partners; - Leveren van bijdrage aan verblijfskwaliteit Venlo en Blerick - Functionele en visuele relatie met Venlo
bodem	De bodem en het grondwater op de locatie van FHK de Kazerne vormen geen enkel risico voor de gebruiker (mens en ecosysteem) en zijn vruchtbaar.	- Bodem en grondwater vormen geen risico voor mens en ecosysteem, nu en in de toekomst - Vergroten van de vruchtbaarheid van de bodem.

Tabel 17.1 C2C-ambities van de gemeente Venlo

Door het vaststellen van de ambities voor de lange termijn en het hanteren van deze groeistrategie zijn de randvoorwaarden gecreëerd, waarmee het gebied zich functioneel en technisch op een duurzame wijze kan blijven ontwikkelen. Structurele sturing om deze groeistrategie te kunnen realiseren blijft noodzakelijk.

De ambities en doelen zijn per (milieu)aspect vertaald in concrete maatregelen en uitgangspunten voor het stedenbouwkundig plan en voor de vervolgfasen. Deze maatregelen zijn in de tabel aan het eind van dit hoofdstuk opgenomen. Bij de verdere besluitvorming zal een vertaling worden gemaakt van de nu gedefinieerde doelen en maatregelen in besluiten in de vorm van parkmanagement, afspraken met ontwikkelaars over ambities en maatregelen op gebouwniveau e.d.

Met het bovenstaande is de basis gelegd voor het uitwerken van de C2C-principes in het project Kazernekwartier. Vanuit de gestelde ambities kunnen nu, in lijn met de ambities, C2C oplossingen integraal worden geïmplementeerd. De realisatie is een uitdaging voor het vervolgproces.

Er is uitgebreid aandacht besteed aan het verwerken van duurzaamheidscomponenten in het uitgewerkte model Lijnstad (maart 2011), zoals de historische context van het plangebied. De relevante concrete aandachtspunten vanuit duurzaamheid en C2C zijn opgenomen in onderstaand overzicht.

Thema	Stad/regio	Gebiedsniveau			Gebouwniveau Vastleggen kaders voor verdere uitwerking
		Regelen in besluiten	Stedenbouwkundige opzet	Inrichting openbare ruimte	
Energie	Verkeers- en vervoersplan met algemene maatregelen over teruggingen automobieliteit;	• Toepassing WKO mogelijk maken (tot dusverre draagvlak bij te vestigen functies) • Verkeer en vervoer: faciliteiten fiets en OV; stimuleren gebruik energievriendelijke modaliteiten • Parkmanagement/ beheerplatform: gebruikers faciliteren en stimuleren bij samenwerking op energiegebied	• Voorzien in infrastructuur voor hernieuwbare energie • Ruimtelijk plan maakt gebruik van zonne-energie mogelijk/ zonnepanelen op parkeerdek • Goede voorzieningen voor openbaar vervoer en fiets	• Gebruik maken van energiezuinige openbare verlichting • Oplaadpunten elektrische auto's	• Randvoorwaarden energieprestatie gebouwen publiek en/of privaat regelen • Stimuleren gebruik hernieuwbare energie/ situering i.r.v. zon • Stimuleren en faciliteren van synergie tussen bebouwing • MFC als icoon voor duurzaamheid/ 'batterij'
cultuurhistorie en archeologie		• Te beschermen en versterken cultuurhistorische en archeologische waarden vastleggen in ruimtelijk plan en in beeldwaardeplan (gekoppeld aan bestemmingsplan) • Beleidsmatig vastleggen prioriteit: eerst behoud / inpassing onderzoeken; eventueel vervangen met vergelijkbare ruimtelijke kwaliteit	• Handhaven rijksmonumenten • Cultuurhistorische en archeologische waarden gebruiken als inspiratiebron voor stedenbouwkundig ontwerp voor gehele plangebied (o.a. stervorm en nog resterende hoogteverschillen) • Behoud van het karakter van de appelplaats (ook ritmiek, structuur open ruimte met wanden, bomen) • Behoud van karakter van monumentale gebouwen als beeldbepalend onderdeel van de te behouden en versterken (cultuur)historische structuren door zo mogelijk functieverandering of vervangende, passende nieuwbouw • Inpassen (historische) groenstructuur, karakteristieke bomenrijen	• Toepassen materialen passend bij de context • Behoud van karakteristieke landschapselementen.	• Helderheid over randvoorwaarden voor (her)gebruik of (ver)nieuwbouw • Eisen aan materiaalgebruik en vormgeving publiek en/of privaat regelen
mobieliteit	• Aansluiting op stedelijk openbaar vervoer • Aansluiting op aantrekkelijke fietsinfrastructuur • Afspraken over meevoudig gebruik parkeervoorzieningen in centrum, omgeving en plangebied	• Afspraken over vervoer bij evenementen, gericht op beperken automobieliteit	• Heldere, comfortabele en veilige verkeersstructuur fiets en voetganger, ind. stallingsvoorzieningen • Kwaliteit van de openbare ruimte • Voorzieningen openbaar vervoer • Heldere parkeerrotatie/ parkeermanagement	• Goede verlichting voor fietsers en voetgangers	• Parkeervoorziening in/ onder gebouwen • Voorzieningen voor fietsers

Thema	Stad/regio	Gebiedsniveau			Gebouwniveau
		Regelen in besluiten	Stedenbouwkundige opzet	Inrichting openbare ruimte	
water		- Opstellen waterplan (in-zicht in stromen/ water-balans) - Onderzoek mogelijkheden en effecten realisatie kringlopen - Parkmanagement/ beheerplatform gebruikers	- Verminderen oppervlak gesloten verharding - Voldoende buffer opvang neerslagpieken - Ruimte voor biologisch waterzuivering 'wateropgave' onderdeel van de integrale opwerpopgave - Gebruik (natuurlijke en/of historische) hoogteverschillen	Waar mogelijk toepassen open verharding	- Randvoorwaarden watergebruik gebouwen publiek en/of privaat regelen - Stimuleren en faciliteren van synergie tussen bebouwing
lucht	Uitstekende aansluiting op openbaar vervoer	NB zie ook maatregelen energie >> ook effect op emissies uit stationaire (gebouwen) en mobiele (verkeer) bronnen	- Zo veel mogelijk handhaven bomen en groen - Toevoegen van functioneel groen;	- Zo veel mogelijk handhaven bomen en groen - Toevoegen van functioneel groen;	- Voldoen aan normen binnenluchtkwaliteit - Inspanningsverplichting streven naar optimalisatie natuurlijke ventilatie (open ramen) - Natuurlijke ventilatie parkeergarages
natuur, flora en fauna	- Aansluiting op (boven)stedelijke groenstructuren - Ecologische verbinding met de Maas?	- Biedt beschutting voor diverse soorten flora - Groenstructuur opnemen in beeldkwaliteitsplan	Behoud en versterken/uitbreiden van bestaand groen en bomen	Voorzieningen voor fauna en flora	Voorzieningen voor fauna (vleermuizen e.d.)
materialen	Verankeren Venlo Floriade Principles	Faciliteren keuze materiaalgebruik voor gehele levensduur (investeringskosten vs. kosten onderhoud)	Ruimte voor Proeftuin/ laboratorium	- Duurzaam straatmeubilair en verlichting (LED) - Bewuste keuze materialen verharding / riolering / etc.)	- Randvoorwaarden materiaalgebruik gebouwen publiek en/of privaat regelen - Bij oplevering is de volgende levensfase voor elk materiaal voorzien - Materiaal eenvoudig demonteerbaar/ aanpasbaar - Het opstarten van continue materiaalkringlopen
verblijfskwaliteit		- Garanderen openbare en veilige toegankelijkheid van gebied voor iedereen - Garanderen bereikbaarheid vanuit Venlo en Blerick - Inventariseren restanten / bestaande gebouwen e.d. t.b.v. inpassing en hergebruik	- Centrale functie voor boulevard - Duidelijke relatie met Maas en Raaijweide/ looproutes - Optimale doorkruisbaarheid voor langzaam verkeer - Integreren van kleine restanten, gebouwtjes, hekjes, entreepalen, etc. in stedenbouwkundig ontwerp - Ruimte voor voorzieningen als trimbaan, skatebaan	- Geen dode hoeken - Beleefbaarheid van plinten	Oriëntatie gebouwen op openbare ruimte
bodem		Niet toelaten bodemverontreinigende activiteiten		- Maatregelen voor het vergroten van vruchtbaarheid van de bodem - Geen negatieve effecten door het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen.	Maatregelen voor het vergroten van vruchtbaarheid van de bodem

18 Ruimtelijke kwaliteit

18.1 Inleiding

Ruimtelijke kwaliteit wordt niet door iedereen op dezelfde manier beleefd en benoemd. Er is geen algemeen geldende norm of maat te geven. Er zijn veel aspecten aan ruimtelijke kwaliteit. Niet iedereen vindt immers hetzelfde belangrijk. Het is daarom van belang duidelijk te hebben wie welke invulling geeft aan ruimtelijke kwaliteit.

Om ruimtelijke kwaliteit grijpbaar en bespreekbaar te maken, gebruiken we een hulpmiddel in de vorm van een matrix (bron: Habiforum). Daarin wordt de kwalitatieve waardering en de maatschappelijke belang aan elkaar gekoppeld. Door de combinatie van 'waarden' en 'belangen' in deze matrix ontstaan aandachtsvelden voor ruimtelijke kwaliteit. In onderstaande matrix is een breed scala van aandachtsvelden voor de ruimtelijke kwaliteit van het Kazernekwartier benoemd.

	Economisch Belang	Sociaal belang	Ecologisch belang	Cultureel belang
Gebruikswaarde	Goede locatiekeuze functies	Toegang	Externe veiligheid	Keuzevrijheid
	Bereikbaarheid	Eerlijke verdeling	Schoon milieu	Culturele verscheidenheid
	Gecombineerd ruimtegebruik	Inbreng gebruikers	Water in balans	Ontmoeting
Belevingswaarde	Imago/uitstraling	Keuzemogelijkheden	Ecologische structuur	Eigenheid
	Aantrekkelijkheid	Gelijkwaardigheid	Rust en ruimte	Schoonheid der cultuur
		Verbondenheid	Schoonheid der natuur	Contrastrijke omgeving
Toekomstwaarde	Stabiliteit en flexibiliteit	Sociale veiligheid	Gezonde leefomgeving	Erfgoed
		Iedereen aan boord	Ecologische voorraden	Integratie
	Bundeling	Sociaal draagvlak	Gezonde ecosystemen	Culturele vernieuwing

Bron: Werkbank Habiforum

Figuur 18.1 Overzicht aandachtsvelden ruimtelijke kwaliteit

Het is zaak om de kwaliteitsambitie vast te houden naarmate de plannen concreter worden en de neveneffecten, technische problemen en kosten zichtbaar worden. Ook in de realisatie- en beheerfase moeten we blijven letten op ruimtelijke kwaliteit.

18.2 Ruimtelijke kwaliteit

De ruimtelijke kwaliteit van de ontwikkeling wordt hiernavolgend beschreven aan de hand van de aandachtsvelden uit de matrix. Daarbij wordt de indeling van gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde gehanteerd.

Het perspectief van de gebruikswaarde

- Het MFC, HC en het ROC zijn in combinatie met parkeervoorzieningen in een compacte stedelijke setting gesitueerd in de *Lijnstadzone vanwege de (Eu)regionale betekenis* voor het centrum. Ook andere functies op het Kazernekwartier zullen een aanvulling op het binnenstadscentrum zijn en geen concurrentie te veroorzaken.
- De nieuwe bestemmingen zijn *goed bereikbaar* voor alle vormen van vervoer. Het gebruik van fiets en openbaar vervoer wordt sterk bevorderd als alternatief van de auto. en dubbelgebruik van parkeergarages in de binnenstad is uitgangspunt.
- Gebruikers en bezoekers van het gebied kunnen een *combinatie van activiteiten ontwikkelen* door de differentiatie aan functies.
- Het parkachtige karakter zorgt voor een hoge mate van *toegankelijkheid voor iedereen*.
- De *functies hebben een breed publieksprofiel*. Het MFC is geen voetbalstadion, maar biedt een assortiment aan evenementen voor een breed publiek. Het Holland Casino zal

met de nieuwe entertainmentformule 'Play your game' een gevarieerd volwassen publiek trekken voor een avondje uit. Het ROC heeft een gedifferentieerd aanbod aan opleidingen en biedt tevens een praktijkopleiding voor de horeca-afdeling door de samenwerking met het MFC. Het Spa-Wellnesscentrum zal in combinatie met een hotel worden ontwikkeld. Maar ook het parkgebied zal breed worden geprogrammeerd: er is niet alleen sprake van een traditionele parkfunctie maar van een breed programma zoals evenemententerrein, cultuurhistorische site, parkeeroverloop en regenwaterretentie.

- De centrale ligging van de ontwikkellocatie vraagt om *borging van externe veiligheid ten opzichte van het spoor*. Maatregelen zullen worden genomen bij de bron (treinverkeer), bij situering van functies maar ook bij de gebouwen in de Lijnstadzone.
- De gemeente kiest voor duurzame economische en ruimtelijke ontwikkeling. Daarbij wordt *C2C als een onderscheidende kwaliteit* gezien. In hoofdstuk 17, duurzaamheid, is de aanpak voor dit aspect uitvoerig beschreven.
- Het *aanbod en keuze van centrumactiviteiten zal toenemen*. Deze verscheidenheid aan centrumfuncties vormt een basis voor *ontmoeting van een breed scala van gebruikers en bezoekers uit stad en regio*.



Figuur 18.2: een impressie van het gebruik van de Lijnstad (bron: XDGA)

Het perspectief van de beleavingswaarde

- *De uitstraling aan de Maas* maar ook de zichtbaarheid vanuit de trein en vanaf de Eindhovenseweg zal beeldbepalend zijn en *het imago positief beïnvloeden*.
- Het MFC aan de Maas zal van een *iconische aantrekkelijkheid* zijn. Omdat het gebouw beeldbepalend is en de identiteit van Venlo representeert zal deze kwaliteit zorgvuldig bewaakt worden bij de concrete uitwerking.
- De programmakeuze met nadruk op *vrijtijdsbesteding en het brede gebruikersprofiel* maakt het gebied aantrekkelijk voor een breed publiek uit stad en regio. Met Lijnstad zal het gevoel van trots worden gevoed. Vooral de evenementen in het MFC – o.a. door VVV – zal de *betrokkenheid bij gebeurtenissen* versterken.
- Omdat in het plangebied zelf geen “bewoning” plaatsvindt, zal op rustige momenten op *alternatieve wijze het veiligheidsgevoel van gebruikers worden verhoogd* door slimme functieprogrammering en openstelling maar ook door zorgvuldige inrichting en verlichting van de openbare ruimte.
- De parkachtige setting met ruimtelijkheid, groene omgeving en Maaslandschap bevorderen een *gezonde omgeving*.

- Het plan beoogt het historische en het nieuwe op evenwichtige wijze samen te voegen en geeft het gebied daarmee haar eigenheid.
- Nieuwbouw zal zich onderscheiden door *eigentijdse hoogwaardige duurzame vormgeving* in contrast met de kazernegebouwen.
- De *openbare ruimte zal worden vormgegeven naar eigentijdse principes van gebruik en betekenis*; de herinnering aan Fort Sint Michiel en de kazernetijd zijn daarbij belangrijke inspiratiebronnen. De groene bomenrijke omgeving zal zorgen voor contrast en de samenhang vergroten.



Figuur 18.3: een impressie van de beleving van de Lijnstad (bron: XDGA)

Het perspectief van de toekomstwaarde

- De parkachtige inrichting van het Kazernekwartier zorgt voor een hoogwaardige en duurzame omgevingskwaliteit. *Deze stabiele kwaliteit* is een aantrekkelijke investeringsbasis. Het stedenbouwkundig *plan is flexibel* qua invulling.
- De combinatie van de evenementen van het MFC en het Holland Casino zorgen voor *gebundelde aantrekkelijkheid*. Deze kwaliteit is een goede basis voor het aantrekken van andere functies in de sfeer van leisure en pleasure.
- Om draagvlak te houden voor de nieuwe ontwikkelingen zal het *planvormingsproces transparant* blijven en vatbaar voor opmerkingen vanuit de gemeenschap. Met het gevolgde planproces tot nu toe is een *breed vraagvlak* voor het plan ontstaan.
- De keuze om duurzaamheidsprincipes en C2C te integreren biedt garanties voor een *ecologisch verantwoorde keuzes en een juiste houding ten opzichte van ecosystemen*.
- Het *beseft van het cultuurhistorisch erfgoed* vormt een leidraad in het planvormingsproces.
- *Integratie van cultuurhistorische waarden* in de nieuwe plannen is het streven maar mag niet tot dogma worden. Ook culturele vernieuwing zal haar tol eisen; zeker wanneer herbestemming of integratie niet haalbaar blijkt. Het spreekt voor zich dat de culturele vernieuwing dan van een kwalitatief hoogwaardig niveau dient te zijn.

18.2.1 ***Uitwerking en aandachtspunten***

In het planvormingsproces is onderscheid te maken tussen kwaliteitskaders op visieniveau en kaders op gedetailleerder niveau. Vanuit de visie Lijnstad van mei 2010 is het model Lijnstad van maar 2011 gemaakt op hoofdlijnen de herontwikkeling van het Kazernekwartier is ingevuld gekoppeld aan een concreet programma. Na de vaststelling en het van kracht worden van het bestemmingsplan zal het ontwerp en het programma verder worden uitgewerkt. Van de volgende onderwerpen is verdere verdieping en uitwerking in ieder geval nodig:

Het verhoogde dek boven de parkeergarages van de Lijnstadzone: dit niveau vormt in principe een verhoogd maaiveld waarop gebouwen staan. Het plateau heeft een openbaar verblijfskarakter en dient aantrekkelijk en veilig te worden ingericht. Gezien het hoogteverschil met het maaiveld van het kazernegedebied is bijzondere aandacht nodig voor toegankelijkheid en bereikbaarheid. Om levendigheid op het dek te bevorderen dient interactie tussen dek en gebouwen mogelijk te zijn. Ook zijn groenelementen en bomen een noodzaak voor een aangename omgevingskwaliteit. Het ontwerp van dit dek dient tot stand te komen als onderdeel van de integrale ontwerpogave van parkeergarage en het erop geplaatste gebouw. Dat vraagt de nodige afstemming in het ontwerpproces zowel in de opdrachtverlening alsook in de te stellen ontwerpisen.

De boulevard: deze route dient op vanzelfsprekende en herkenbare wijze te worden verbonden met de diverse langzaam verkeersroutes o.a. richting binnenstad, centrum Blerick en aangrenzend Kazernekwartier. Aan de oostzijde zal de aansluiting op een vernieuwde Maasverbinding een bijzondere opgave zijn. Aan de westzijde is een duidelijke beëindiging van de boulevard nodig en is er aanleiding om een koppeling met station Blerick vorm te geven.

De openbare parkeergarage: de garages zijn in feite de ontvangstkamers van het kazernegedebied en dienen op een representatieve en gastvrije wijze te worden vormgegeven. Daglicht, veiligheid, logische routing en aantrekkelijk interieur zijn gewenste kwaliteiten. Daarnaast is een integraal ontwerp van parkeergarage en de erboven gesitueerde gebouwen een na te streven kwaliteit; op die wijze kunnen functionele -, constructieve - en financiële voordelen behaald worden.

De randen rondom de Lijnstadzone: de parkeergarage steekt anderhalve parkeerlaag boven maaiveld uit. Om de belevingskwaliteit te verhogen dient de garage kwalitatief te worden 'ingepakt' vooral aan de zijde van het exercitieterrein en de Kazernestraat. Dat zal primair moeten gebeuren door functies die een eigen uitstraling op de aangrenzende openbare ruimte hebben. Plaatselijk kan overwogen worden om met landschappelijke elementen tot een aantrekkelijke oplossing te komen.

Bebouwing in de Lijn: er is een grote diversiteit in typologie van nieuwe gebouwen. Bovendien is sprake van veel verschillende opdrachtgevers. Dit vraagt om sturing. Er dienen richtlijnen voor de beeldkwaliteit van die gebouwen te worden opgesteld. De ambitie van Venlo om zich te onderscheiden met C2C is daarbij een drijfveer. Naast richtlijnen voor situering en structuur zullen thematische aspecten voor duurzaamheid en C2C benoemd worden.

Herbestemming monumentale Kazernegebouwen: de cultuurhistorische waardstelling van het gebied en de gebouwen vormt de basis van het herbestemmingsproces. In het vervolg zullen steeds weer integrale afwegingen gemaakt moeten worden over de wijze waarop een oud gebouw en een nieuwe functie bij elkaar gebracht kunnen worden. Daarom staat op voorhand niet vast welke monumentale gebouwen – met uitzondering van de rijksmonumenten – herbestemd kunnen worden.

Historische invulling appèlplaats: het terrein vraagt om een inspirerend ontwerp gebaseerd op de gelaagdheid van de geschiedenis. Gedacht kan worden aan verbeelding van de verdedigingselementen van het voormalige fort tot een 'cultuurhistorisch park'. Ook verwijzing naar het recente verleden als exercitieterrein is een thema dat kan worden benut. Een kunstzinnige interpretatie van de opgave kan bovendien een extra dimensie geven. Uiteraard spelen de gebouwen rondom het exercitieterrein en belangrijke rol in de beeldvorming. Aan de oostzijde is sprake van rijksmonumenten waarbij behoud

uitgangspunt is. Voor de zuid- en westzijde is behoud afhankelijk van de mogelijkheden van herbestemming.

Verbinding met de Maas/Raaijweide: het plan voorziet in een groen evenemententerrein dat grenst aan Raaijweide en de Maasoevers. De betonnen waterkering vormt echter een barrière tussen het evenemententerrein en de Maasoevers. De verkeersfunctie van de Venrayseweg versterkt die barrière. Nader onderzocht moet worden of de betonnen waterkering is te integreren in een landschappelijke inrichting. Tevens zou onderzocht moeten worden of de Venrayseweg als doorgaande weg geknipt kan worden.

Parkachtige invulling: in de stedenbouwkundige visie zijn de kwaliteiten van de parkachtige inrichting op het Kazernekwartier globaal in beeld gebracht. Hierbij geldt eenzelfde opgave als voor het exercitieterrein als het gaat om de cultuurhistorische inspiratie. Tevens is een zorgvuldige afstemming nodig met de toekomstige functies. Afspraken zijn nodig om het ontwerpproces, de gefaseerde uitvoering en het beheer van de openbare ruimte te regelen.

Groen parkeerterrein: ten noorden van de Horsterweg is een parkeerterrein geprojecteerd waarbij nadrukkelijk een groene uitstraling wordt nagestreefd. Ook wordt een combinatie met 'grijswaterreiniging' (helofytenfilter) overwogen. In een landschapsplan zal worden onderzocht hoe dit meervoudige grondgebruik uitgewerkt kan worden.

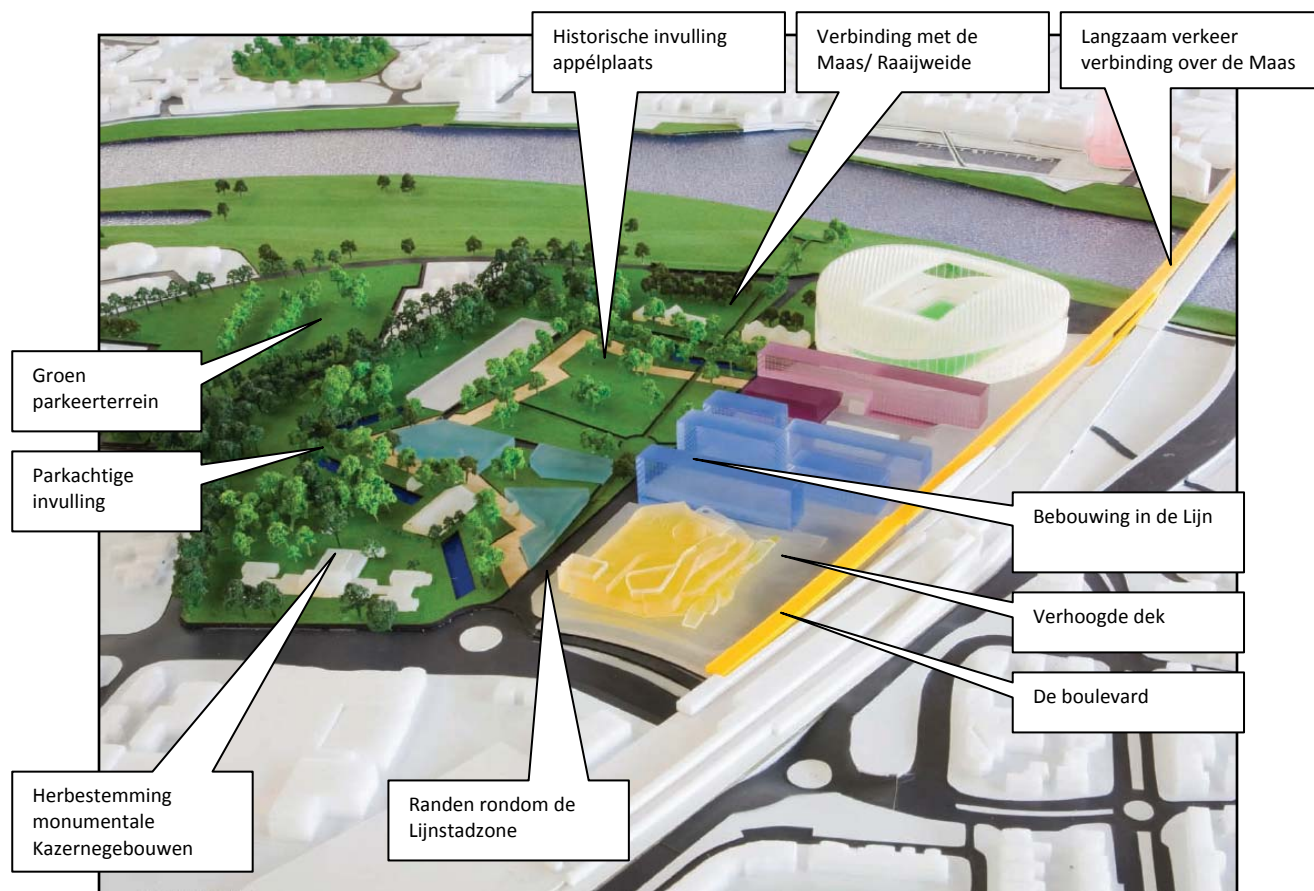
Sociale veiligheid: dit aspect behoeft op het niveau van het gebouw alsook de openbare ruimte uitgewerkt te worden. Betreffende keurmerken zoals het politiekeurmerk dienen als kwaliteitstoets te worden ingezet.

Veiligheidseffectrapportage

De gemeente Venlo en het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV) gaan een veiligheidseffect rapportage (VER) opmaken ten behoeve van de herontwikkeling FHK incl. MFC. De VER is een instrument om veiligheidsrisico's bij projecten in de openbare ruimte inzichtelijk te maken voordat de daadwerkelijke bouw begint. In het planproces worden met alle betrokken partijen de risico's in kaart gebracht, om vervolgens te komen tot een afgewogen set van veiligheidsmaatregelen op het gebied van inrichting, gebruik, beheer en onderhoud en organisatie. Door met alle disciplines (verkeer, welzijn, politie, brandweer etc.) de risico's op verkeerd gebruik en onveiligheid in beeld te brengen, kan gerichte informatie worden gegeven aan ontwerpers en ontwikkelaars om met de inrichting, ontwerp en routing daar zo veel mogelijk op in te spelen. De inzet van de VER moet voorkomen dat later (dure) herstelmaatregelen of extra handhaving en toezicht nodig is om het gebruik van het terrein in goede banen te leiden. Nu goed en integraal op veiligheid te ontwerpen levert voordelen op in de beheerfase.

Kwaliteit omliggende infrastructuur, de ontsluitingsprincipes zijn eerder duidelijk benoemd. Bij de technische uitwerking van de plannen dient de structuur, profilering en materialisering van wegen en paden het gewenste ruimtelijke beeld te ondersteunen. De leesbaarheid en herkenbaarheid van de ontsluitingsstructuur zou richtingborden overbodig moeten maken. Dat geldt voor het belangrijkste knooppunt voor het autoverkeer, de verknoping van Eindhovenseweg en Kazernestraat. Maar ook de fietsroutes van de binnenstad en centrum Blerick naar het Kazernekwartier en vice versa dienen een vanzelfsprekend verloop te hebben.

De langzaam verkeersverbinding over de Maas; eerder zijn enkele opties beschreven. Nader technisch en financieel onderzoek is nodig om de juiste positionering en aanlanding aan de binnenstadzijde te kunnen bepalen. Gezien de beeldbepalende betekenis van deze Maasverbinding dient tevens maximale creativiteit bij de vormgeving te worden nagestreefd.



Figuur 18.4: Aandachtspunten ruimtelijke kwaliteit

19 Beschouwing effectbeoordeling

19.1 Inleiding

In dit MER is het voorkeursalternatief onderzocht en zijn de milieueffecten inzichtelijk gemaakt. In dit hoofdstuk is een samenvatting van de milieueffecten gegeven. Daarbij is, bij die milieuaspecten waar dat relevant is, inzicht gegeven in het verschil in effecten tussen de voorkeursvariant met en zonder het afsluiten van de Venrayseweg voor gebiedsvreemd verkeer ('knip in de Venrayseweg'). Op basis van deze informatie is in dit hoofdstuk een advies gegeven, wat de gemeente Venlo kan meenemen in haar (totaal)beoordeling om de Venrayseweg wel of niet af te sluiten voor gebiedsvreemd verkeer. Voorts is een aanbeveling van de maatregelen beschreven om de milieugevolgen te voorkomen dan wel te beperken.

19.2 Effectbeoordeling samengevat

In de hoofdstukken 9 tot en met 18 van dit MER zijn de milieugevolgen van de herontwikkeling van het Kazernekwartier met het programma uit de visie Lijnstad in beeld gebracht. Uit de effectbeschrijving komt naar voren dat de belangrijkste milieugevolgen van de voorgenomen activiteit zijn:

- geluid: geluidseffecten als gevolg van wegverkeer en evenementen
- externe veiligheid: een toename van het groepsrisico als gevolg van de herontwikkeling van het Kazernekwartier, waarbij het groepsrisico in de plansituatie boven de oriëntatiewaarde ligt;
- ecologie: effecten op soorten
- archeologie en cultuurhistorie: effecten op cultuurhistorie en archeologie

Voor deze milieuaspecten zijn aanvullende maatregelen nodig om binnen de normstelling uit wet- en regelgeving te blijven van de andere onderzochte milieuaspecten zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

19.2.1 Geluid

De voorgenomen activiteit leidt tot relatief kleine veranderingen in de geluidbelasting door wegverkeer. Het grootste effect treedt op langs de Kazernestraat op het gedeelte tussen de spoorlijn en de nieuwe entree van het plangebied. De geluidbelasting neemt hier in vergelijking met de referentiesituatie maximaal ongeveer 2,7 dB toe, tot 62 - 63 dB. Het aanbrengen van een knip in de Venrayseweg leidt tot een beperkte verschuiving van verkeersstromen, met een gunstig effect bij de Venrayseweg. Op straatniveau leidt dit tot verschillen, maar voor het plan als geheel leidt dit niet tot een andere beoordeling. Evenementen (voetbal en andere, zoals concerten) kunnen leiden tot relatief hoge geluidbelastingen bij woningen rond het plangebied. Het gaat hierbij om effecten die gedurende een beperkte tijd plaatsvinden.

19.2.2 Externe veiligheid

Hogedruk aardgasleiding

Volgens de risicokaart is de PR 10^{-6} contour van de buisleiding 0 meter. Dit betekent dat voldaan wordt aan de wettelijke voorgeschreven veiligheidsnorm.

Voor de Lijnstad geldt dat het MFC en het evenemententerrein binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding liggen. Uit de uitgevoerde berekening blijkt dat het groepsrisico (ver) onder de oriëntatiewaarde ligt.

Spoorlijn

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico voor het ontwikkelingsmodel Lijnstad op basis van de Prognosecijfers 2007 zowel in de huidige als in de toekomstige situatie boven de oriëntatiewaarde ligt. Daarnaast blijkt dat door de voorgenomen ontwikkeling het groepsrisico toeneemt.

Uit de berekeningen blijkt tevens dat het groepsrisico voor het ontwikkelingsmodel Lijnstad op basis van de Basisnetcijfers in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde ligt. Door de ontwikkeling van Lijnstad neemt het groepsrisico toe en komt boven de oriëntatiewaarde te liggen. Deze (beperkte) overschrijding vindt plaats bij hoge slachtofferaantallen.

Bij het nemen van dit ruimtelijk besluit bestaat de verregaande zekerheid dat het risiconiveau ten gevolge van het Basisnet afneemt, maar is de hieraan verbonden wetgeving nog niet van kracht, cq. is de tijdsfasering van de veiligheidsmaatregelen nog onbekend.

Voor de verantwoording van het groepsrisico van de Lijnstad moet daarom voor de spoorlijn vooralsnog uitgegaan van het risicoplafond gebaseerd op de Prognosecijfers 2007. Daarnaast neemt de gemeente kennis van de verwachte komst van het Basisnet.

Om de omvang van het groepsrisico te beperken moeten er maatregelen getroffen worden. Daarin kan een onderverdeling gemaakt worden in maatregelen die te borgen zijn in het planologisch-juridisch besluit (bestemmingsplan) en overige te nemen maatregelen. Aandachtspunt bij de overige maatregelen is de borging.

Ruimtelijke maatregelen binnen het bestemmingsplan

In het plangebied bestaat een aantal mogelijkheden om door een goede ruimtelijke ordening de nadelige gevolgen voor de hoogte van het groepsrisico zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken. Het betreft hier uitsluitend maatregelen welke ruimtelijk relevant zijn, dat wil zeggen maatregelen die in het ruimtelijk besluit genomen kunnen worden. Deze mogelijkheden bestaan uit:

- het meer scheiden van risicobron en ontvangers;
- beperken van de omvang van de ontwikkeling (en daarmee het aantal potentiële slachtoffers);
- ten aanzien van de zelfredzaamheid vluchtroutes ruimtelijk vastleggen in het plan;
- het (gedeeltelijk) wijzigingen van de functie van het gebied.

Planoverschrijdende maatregelen

Naast maatregelen die te treffen zijn in het bestemmingsplan, zijn nog andere maatregelen te treffen die de overlevingskansen van personen vergroten. Deze maatregelen zijn in het rapport externe veiligheid beschreven (zie bijlage bij dit MER). Deze maatregelen hebben een veiligheidsverhogend effect, maar zijn niet te verankeren in het bestemmingsplan. Het gaat hier om bronmaatregelen, maatregelen in het kader van bestrijdbaarheid en bouwkundige maatregelen. Daarbij verdient de mogelijkheden voor borging van de maatregelen de aandacht.

19.2.3 Ecologie

De voorgenomen herinrichting van het Kazernekwartier leidt tot negatieve effecten leiden op de gewone dwergvleermuis en twee vogelsoorten, te weten de huismus en de huiszwaluw.

Voor deze negatieve effecten kan geen ontheffing voor worden verleend. Door het nemen van afdoende mitigerende maatregelen kan schade aan deze lokale populaties en daarmee een conflict met de Flora- en faunawet worden voorkomen. De noodzakelijke maatregelen bestaan uit het vooraf aanbieden van voldoende alternatieve vaste verblijfplaatsen, nestruimte en foerageergebieden en het behouden van de vaste vliegroute. In het volgende hoofdstuk worden voorstellen gedaan over hoe invulling gegeven kan worden aan de noodzakelijke mitigerende maatregelen.

Naast deze wettelijk verplichte maatregelen is ook aandacht vereist voor de andere minder algemene vogelsoorten en waardevolle oude bomen in het plangebied.

19.2.4 Archeologie en cultuurhistorie

Het vernietigen van archeologische waarden wordt negatief beoordeeld. Door toepassen van het 5% criterium en eventueel andere maatregelen kan de schade worden beperkt. De mogelijkheid bestaat dat 5% van de archeologische waarden verstoord wordt door de werkzaamheden ten behoeve van de planrealisatie. Dit is van toepassing voor de eigenlijke Lijnstad. Voor de rest van het plangebied is nadere informatie (zowel over de concrete plannen als over de feitelijk aanwezige archeologische waarden) van belang voor een betere inschatting van de effecten. Vooralsnog is voor dit deel van het plangebied de beoordeling op archeologische waarden negatief.

In het kader van gebouwd erfgoed heeft het planalternatief (2020) een neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie (2020). In de huidige situatie is een groot deel van gebouwen in gebruik door de gemeente Venlo. Doordat alle rijksmonumenten blijven bestaan verandert de situatie nauwelijks. De context van de monumenten verandert sterk. Dit geldt vooral voor de loods die wordt ingebouwd in de Lijnstad. De bij dit gebouw behorende flankerende gebouwen verdwijnen. De beoordeling van de context is daarom negatief.

Het stedenbouwkundig plan is mede gebaseerd op de bestaande, deels in de bestaande situatie onzichtbare structuren. Een deel van de historische structuren wordt zichtbaar gemaakt, anderzijds kan worden geconcludeerd dat de bestaande structuur van de appèlplaats (een open ruimte omzoomd door bomen en relatief lage gebouwen, zonder duidelijke 'belangrijke' wand) sterk zal wijzigen door de nieuwe bebouwing van de Lijnstad.

Bij het opstellen van het stedenbouwkundige plan voor de Lijnstad is veel aandacht besteed aan de bestaande historische gebouwen en structuren. Er is daarbij gestreefd naar een goede, attractieve combinatie van historie en nieuwe ontwikkelingen. Zonder de bijzondere aandacht voor de historische context de effecten op cultuurhistorische waarden sterk negatief hadden kunnen zijn.

In de realisatiefase van het plan zal er bijzondere aandacht moeten blijven om de ruimtelijke kwaliteit in relatie tot de historische context van het plangebied te waarborgen. In het hoofdstuk ruimtelijke kwaliteit zijn aandachtspunten beschreven.

20 Leemten en onzekerheden

20.1 Leemten in kennis

20.1.1 *Bodem*

In het kader van de herontwikkeling van het Kazernekwartier is bodemonderzoek verricht, waarvan de resultaten verwoord zijn in een rapport (Tauw, 15 juli 2010). Op vier locaties heeft nog geen bodemonderzoek kunnen plaatsvinden door de (on)bereikbaarheid van de locaties. De betreffende locaties worden nog onderzocht en de resultaten van het onderzoek zullen naar verwachting in de zomer beschikbaar zijn. Op basis van de tot nu toe bekende gegevens wordt niet verwacht dat de nog te onderzoeken locaties dermate zijn verontreinigd dat dit een belemmering vormt voor de ontwikkeling. Indien hier nog verontreinigingen worden aangetroffen kan hoogst waarschijnlijk worden volstaan met het saneren van de leeflaag tot 1 meter minus maaiveld.

20.1.2 *Archeologische waarden*

Voor het gehele plangebied is informatie beschikbaar over archeologische waarden. Voor de eigenlijke 'Lijnstad' is meer informatie beschikbaar (proefsleuvenonderzoek). Voor het plangebied buiten de eigenlijke Lijnstad is minder detailinformatie beschikbaar. Voor de verdere uitwerking van plannen in dit deel van het plangebied (en voor een meer accurate beoordeling van de effecten op archeologische waarden) is nadere informatie nodig over de kwaliteit van het bodemarchief.

20.2 Onzekerheden

20.2.1 *Externe veiligheid: Basisnet*

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 omgeving van de transportassen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening 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, maar is voorzien 1 jan 2012. Binnen het onderhavige project is voor zover mogelijk geanticipeerd op de komst van het Basisnet.

Op welke risicosituatie mag en kan de verantwoordingsplicht worden gebaseerd, het vervoer van gevaarlijke stoffen op basis van de Prognose 2007 of het Basisnet Spoor?

Dit hangt af van de volgtijdelijkheid van de besluitvorming van het Basisnet en het ruimtelijk plan.

Zolang het Basisnet niet is vastgesteld (of de inhoud van het Basisnet spoor niet is verankerd in de circulaire Risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen/cRVgs), en dus juridisch gezien onvoldoende zekerheid is dat het daaraan verbonden risicoplafond (en maatregelenpakket) van toepassing wordt, moet voor de verantwoordingsplicht nog worden uitgegaan van de beleidsvrije prognose uit 2007.

Zodra het Basisnet van kracht is (of de inhoud van het Basisnet spoor is verankerd in de cRVgs), moet worden uitgegaan van het risicoplafond van het Basisnet en hieraan verbonden veiligheidsmaatregelen (incl. het eventueel vastgestelde tijdschema voor het treffen van de Basisnetmaatregelen).

Bij het nemen van dit ruimtelijk besluit bestaat de verregaande zekerheid dat het risiconiveau ten gevolge van het Basisnet afneemt, maar is de hieraan verbonden wetgeving nog niet van kracht, cq. is de tijdsfasering van de veiligheidsmaatregelen nog onbekend.

Voor de verantwoording van het groepsrisico van de Lijnstad moet daarom voor de spoorlijn vooralsnog uitgegaan van het risicoplafond gebaseerd op de Prognosecijfers 2007. Daarnaast neemt de gemeente kennis van de verwachte komst van het Basisnet.

20.3 Evaluatieprogramma en monitoring

Een MER dient een voorstel te bevatten voor de aspecten die in een evaluatieprogramma kunnen worden opgenomen. Op basis van monitoring en evaluatie kunnen eventueel maatregelen worden genomen om milieugevolgen te reduceren. Archeologie is een aspect dat geëvalueerd zou moeten vanwege het feit dat voor het deel buiten de eigenlijke 'Lijnstad' (de harde programma's) minder detailinformatie beschikbaar is. Voor de verdere uitwerking van plannen in dit deel van het plangebied (en voor een meer accurate beoordeling van de effecten op archeologische waarden) zou nadere informatie nodig zijn over de kwaliteit van het bodemarchief.

Bijlagen:

1. Rapport onderzoek verkeer, vervoer, parkeren
2. Rapport geluidsonderzoek
3. Rapport onderzoek luchtkwaliteit
4. Rapport externe veiligheid (Kwantitatieve risicoanalyses en verantwoording groepsrisico)
5. Rapport waterparagraaf
6. Rapport vooronderzoek en nader onderzoek bodem (bodem en asbest)
7. Rapport ecologisch onderzoek
8. Samenvatting Selectieadvies Archeologie