

Uitwerkingsplan  
” Brandevoort II - Hazenwinkel – Liverdonk West”

## Inhoud

### Toelichting

**Bijlage:** - Rapport Externe veiligheid bestemmingsplan Brandevoort Zuidwest, 23 april 2015

### Regels

**Kaart** nr. NL.IMRO.0794.2100BPU.150060-2000

## Procedure

### Ontwerp uitwerkingsplan

Gepubliceerd d.d. : 11 december 2015  
Ter inzage d.d. : 15 december 2015  
Vastgesteld d.d. : 9 juni 2016

### Vastgesteld uitwerkingsplan

Ter inzage d.d. : 23 juni 2016  
In werking d.d. :

# INHOUDSOPGAVE TOELICHTING

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
1.1.	Aanleiding en doel uitwerkingsplan	2
1.2.	Situering plangebied	2
1.3.	Geldend bestemmingsplan	3
<b>2.</b>	<b>RUIMTELIJKE CONTEXT</b>	<b>4</b>
2.1.	Masterplan Brandevoort II	4
2.2.	Stedenbouw	6
2.3.	Architectuur	7
2.4.	Grens openbaar - privé	10
<b>3.</b>	<b>MILIEU EN OVERIGE SECTORALE ASPECTEN</b>	<b>12</b>
3.1.	Milieuaspecten	12
3.2.	Waterhuishouding	18
3.3.	Wonen	21
3.4.	Groen	21
3.5.	Verkeer en parkeren	23
3.6.	Cultuurhistorie en archeologie	24
3.7.	Economische uitvoerbaarheid	25
<b>4.</b>	<b>PROCEDURE</b>	<b>25</b>

## 1. INLEIDING

### 1.1. Aanleiding en doel uitwerkingsplan

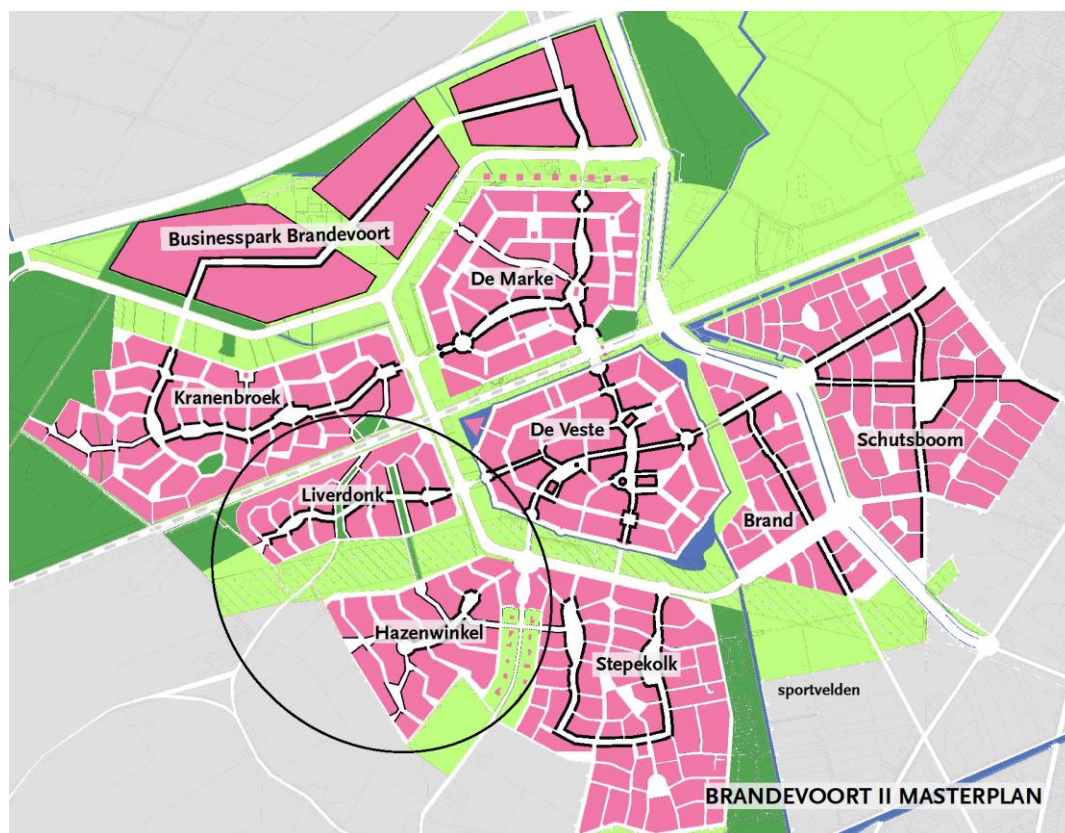
In het bestemmingsplan Brandevoort II is voor de bouw van woningen in de plandelen Liverdonk en Hazenwinkel een uit te werken bestemming opgenomen. In 2015 is een deel van dit gebied uitgewerkt met daarin de woonbestemming en maatschappelijke doeleinden ten behoeve van de school. De groenstrook ten zuiden van Liverdonk, bestemd voor natuurcompensatie en waterberging ten behoeve van de bouwplannen in Brandevoort is onderdeel van dat plan.

Deze uitwerking omvat het westelijke deel van Liverdonk en geheel Hazenwinkel.

### 1.2. Situering plangebied

Het westelijke deel van Liverdonk en het plandeel Hazenwinkel liggen in het zuidwesten van Brandevoort. Aan de westzijde grenst het plan aan het buitengebied van Geldrop-Mierlo op korte afstand van het recreatiegebied Gulbergen.

In het noorden is de spoorlijn de grens en in het oosten de deelgebieden De Veste en Stepekolk.



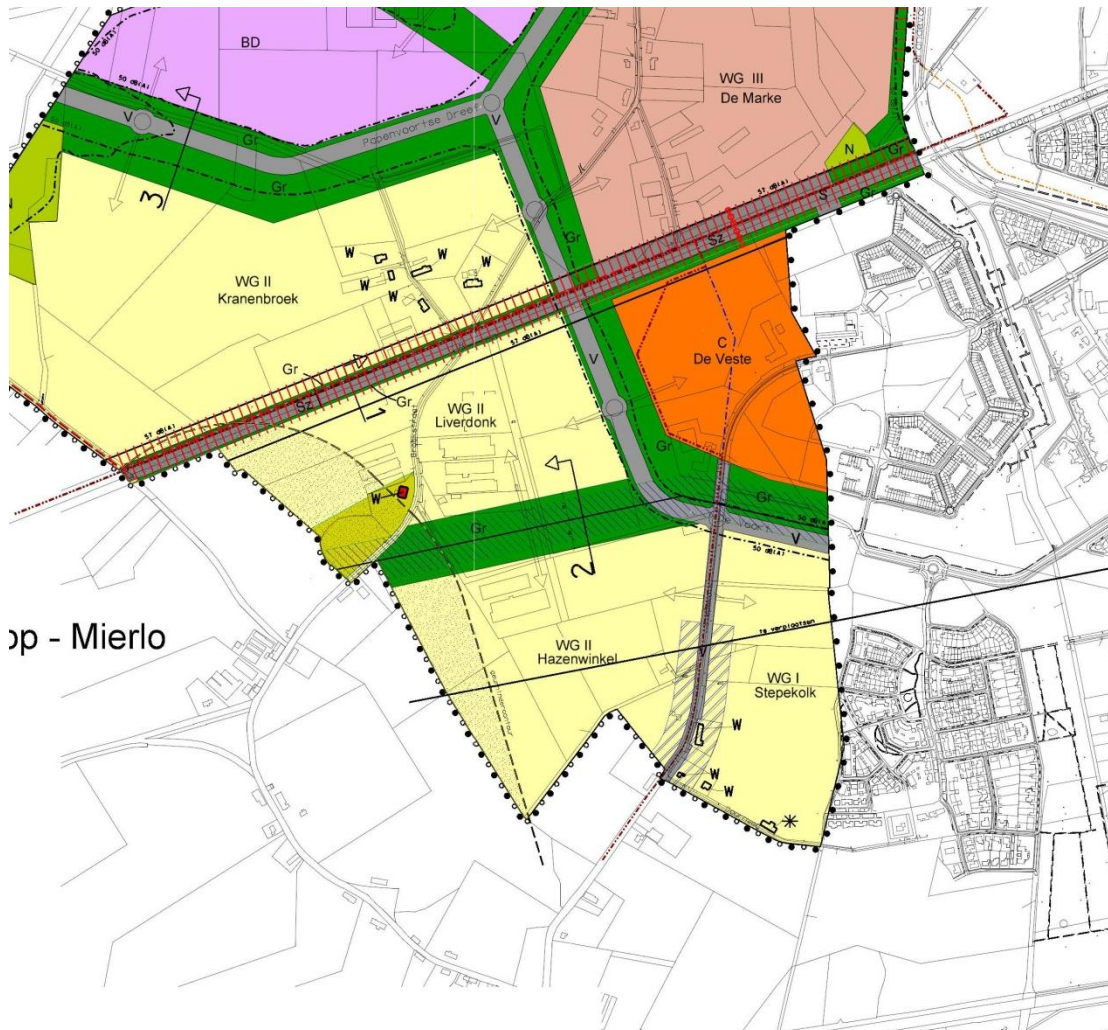
### 1.3. Geldend bestemmingsplan

Het plangebied is geheel gelegen in het bestemmingsplan Brandevoort II

- Vastgesteld door de Raad d.d. 7 november 2006 Bijlage no. 150
- Goedgekeurd door Gedeputeerde Staten d.d. 12 juni 2007 no. 1242942/1304167
- Goedkeuring is gedeeltelijk onherroepelijk geworden door de uitspraak van de Raad van State d.d. 10 september 2008

Relevante artikelen: bestemmingsplan Brandevoort II (uit te werken ex artikel 11 WRO):

- Artikel 6 Kranenbroek, Liverdonk, Hazenwinkel, Woongebied II
- Artikel 11 Groendoeleinden, ecologische ontwikkeling en waterhuishouding



Detail bestemmingsplankaart Brandevoort II



## 2. RUIMTELIJKE CONTEXT

### 2.1. Masterplan Brandevoort II

Voor de tweede fase van de uitbreidingswijk Brandevoort is het Masterplan “de Voltooiing” opgesteld. Samen met het bestemmingsplan Brandevoort II is dit de basis waarop de nieuwe (woning)bouwplannen in dit plangebied Liverdonk(gedeeltelijk) en Hazenwinkel tot stand komen.

In het Masterplan Brandevoort De Voltooiing, en het bestemmingsplan Brandevoort II, staat hierover geschreven:

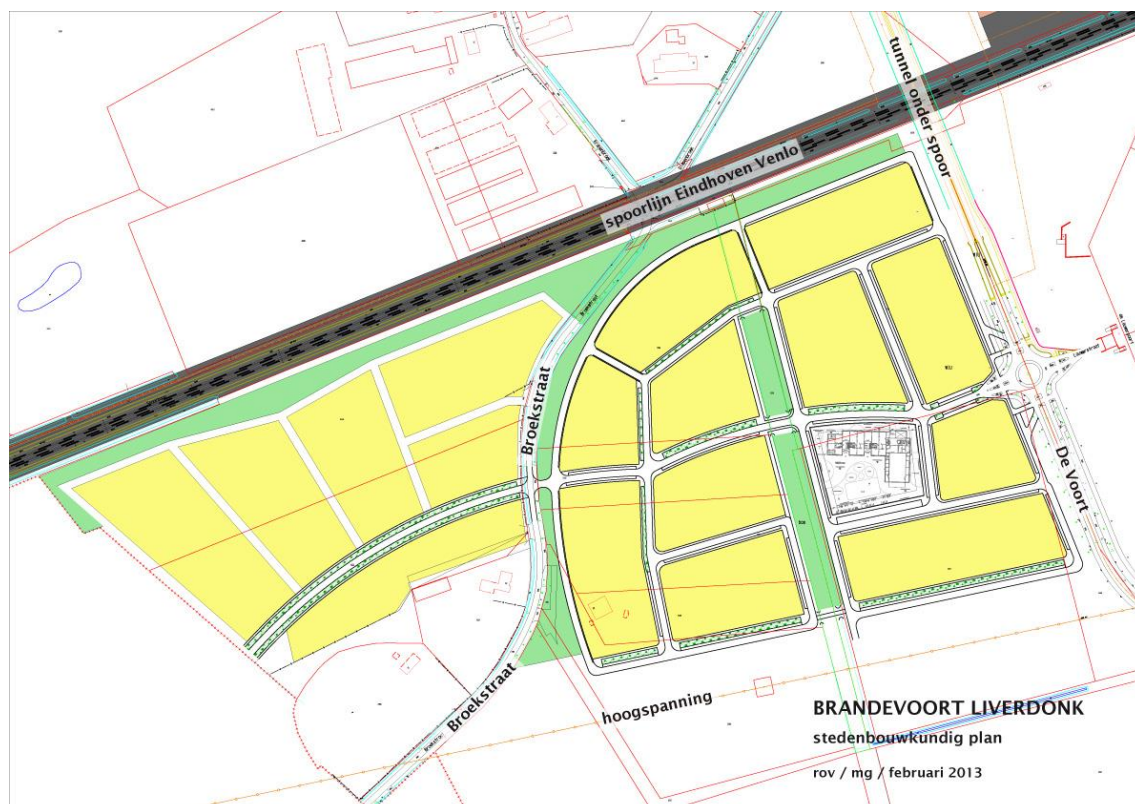
#### **“De groene Buitens”**

*De nieuwe Buitens Kranenbroek, Liverdonk en Hazenwinkel krijgen een lage woningdichtheid en een dorps karakter, met vrijstaande, half vrijstaande en geschakelde woningen. Kenmerkend is de interne hoofdontsluiting van de Buitens. Diverse woningtypen zijn hier mogelijk. De ruggengraat wordt onderbroken door groene pleintjes. Aaneengesloten bebouwing is daarnaast mogelijk in de 'zijstraatjes' van de hoofdontsluiting, of in kleine ensembles aan de randen van de Buitens. Op een zeer beperkt aantal bijzondere punten zijn kleinschalige appartementencomplexen mogelijk. De buitens bieden incidenteel plaats aan centraal gesitueerde openbare functies, zoals een school of kinderopvang.*

Het masterplan en het bestemmingsplan dateren uit 2006, dat betekent dat er gewijzigde inzichten zijn met betrekking tot de woningbouw.

De uitgangspunten in beide plannen zijn dusdanig dat aanpassingen aan de huidige markt en gewijzigde inzichten noodzakelijk zijn. Binnen de regels van het moederplan is dit mogelijk. De stedenbouwkundige structuur en nagestreefde kwaliteit blijven gehandhaafd. Aanpassingen worden gedaan in het woningbouwprogramma en kavelgrootte. De architectuur blijft in de uitwerking onderdeel van de Brandevoortse architectuur. In het hoofdstuk beeldkwaliteit wordt hier nader op in gegaan.

### Liverdonk

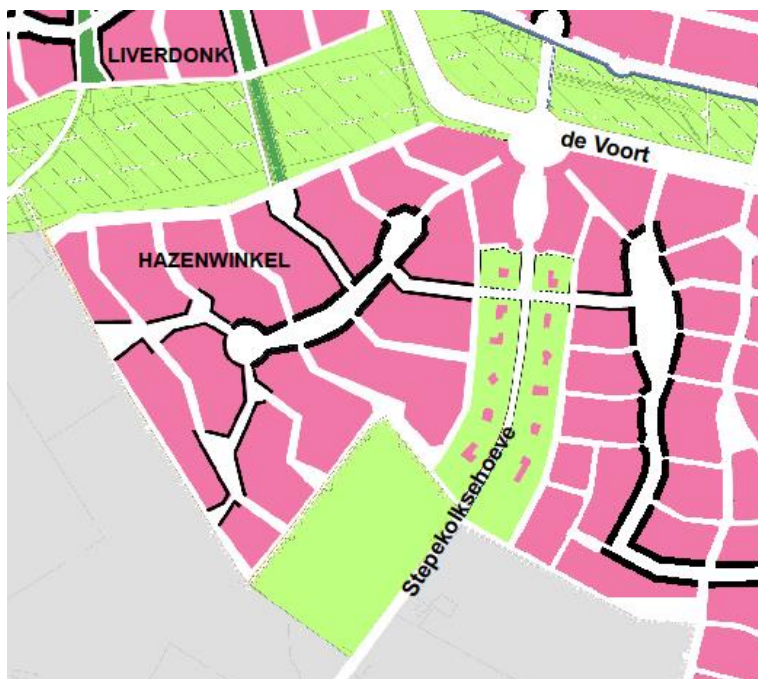


het stedenbouwkundig plan woongebied Liverdonk

Voor het gehele plandeel Liverdonk is de afgelopen jaren in overleg met de marktpartijen een vlekkenplan opgesteld. Hierbij is zoveel mogelijk rekening gehouden met de uitgangspunten van Brandevoort, de kwaliteiten van het gebied en de wensen van de realisatoren.



## Hazenwinkel



Detail masterplankaart

Voor het plangebied Hazenwinkel is nog geen vlekkenplan ontwikkeld, deze volgt op de planrealisatie van Liverdonk.

Het gebied Hazenwinkel wordt in het noorden begrensd door de groene zone onder de hoogspanning, in het oosten door de langzaamverkeersverbinding Stepekolkshoeve. In het zuidwesten door het open landschap

Een uitgangspunt conform de ontwerpfilosofie van Brandevoort voor de buitens is om de bestaande landschappelijke en recreatieve kwaliteiten binnen het nu nog agrarisch landschap te benutten door deze in te passen in het stedenbouwkundig plan. Hierbij wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de uitgangspunten van Brandevoort, de kwaliteiten van het gebied en de wensen van de realisatoren

## 2.2. Stedenbouw

De hoofdstructuur voor de deelgebieden Liverdonk en Hazenwinkel wordt bepaald door de in het agrarisch landschap reeds aanwezige grote (landschappelijke) lijnen in het plangebied. In oost-west richting zijn dit infrastructurele lijnen, namelijk het spoor en het hoogspanning tracé. Onder het hoogspanningstracé blijft een brede open groenzone behouden die tevens zorgt voor een duidelijke scheiding tussen de plandelen Liverdonk en Hazenwinkel. De groenzone maakt deel uit van het systeem van de ecozone die zo kenmerkend is voor Brandevoort.

In noord-zuid richting zijn de bepalende landschappelijke structuren het open agrarisch landschap aan de westzijde van het plangebied, de oude ontsluiting met forse bomen genaamd de Broekstraat, een bestaande half- volwassen houtwal dwars door de Liverdonk, en de brede groenstructuur van de Voort en Stepekolksehoeve aan de oostzijde van het plangebied. In Hazenwinkel wordt ook gebruik gemaakt van bestaande hoogteverschillen in het landschap. De woongebieden Liverdonk en Hazenwinkel hebben een landelijk karakter geïnspireerd door het aangrenzende landschap. De randen bepalen mede het woonklimaat binnen deze relatief kleine buitens van Brandevoort.

Liverdonk wordt door de Broekstraat verdeeld in een oostelijk en westelijk deel. Deze uitwerking betreft het westelijke deel. De hoofdontsluiting vanaf de rotonde in de Voort loopt als een ruggengraat door het plangebied, de kromming en het profiel van deze laan wisselt waardoor verschillende ruimtes ontstaan. Deze centrale ontsluitingsroute rijgt buurtdelen en voorzieningen aaneen. De ruggengraat wordt begeleid met groen in de vorm van bomen in grasbermen; de overige straatjes hebben een smaller profiel. De ruggengraat kruist de landelijke Broekstraat en bijbehorende groenstrook en eindigt met zicht op het open landschap ten westen van Brandevoort. Van oost naar west, van de Veste naar het open landschap, neemt de bebouwingsdichtheid af.

De relatief kleine buurt Hazenwinkel ligt tussen de hoogspanningszone en Stepekolk en wordt gescheiden van Stepekolk door de bestaande landweg Stepekolksehoeve. Hazenwinkel gaat de overgang vormen naar het cultuurhistorische agrarische landschap in het zuidwesten en heeft drie duidelijk verschillende randen:

- de rand richting Stepekolk wordt ingevuld met losse bebouwing op ruime kavels. Bij de entree zal het karakter formeler zijn; langs het bestaande wegprofiel van de weg Stepekolk informeler, aansluitend op het historische karakter van de weg;
- de rand naar het achtergelegen landschap aan de zuidwest-zijde krijgt een informeel karakter met de mogelijkheid om omhaagde achterzijden c.q. grote tuinen naar het landschap te richten;
- de rand naar de groenzone met de hoogspanningsleidingen heeft zijn formele gezicht naar buiten. Hier wordt de openbare ruimte, net als in de rest van Brandevoort, begrensd met de voorgevels van de losse en/of gesloten bebouwing.

Aandachtspunten voor de bouwplanontwikkeling zijn het straatbeeld, de hoekoplossingen, voldoende hoogte van de bebouwing aan de Voort. De bouwhoogten in het gebied worden mede bepaald door de betekenis en maat van de openbare ruimte.

Het woonmilieu en het karakter van Liverdonk en Hazenwinkel wordt in belangrijke mate bepaald door de nabijheid van en relaties met het landelijk gebied, en de integratie van bestaande landschappelijke elementen. Deze condities vormen de basis voor ontwikkeling van een landelijk en dorps woonmilieu binnen de context van Brandevoort. Variatie in woontypologieën kan het dorps karakter versterken. De variatie in en keuze voor woningtypologieën en woonprogramma's wordt ook beïnvloed door de aangrenzende openbare ruimte, de profielen, de vorm van het stedenbouwkundig blok en de positie in de structuur. De blokdiepten en stedenbouwkundige structuur zijn zo gekozen dat een relatief grote programmaflexibiliteit wordt bereikt.





### 2.3. Architectuur

#### **Beeldkwaliteitplan**

De stedenbouwkundige structuur voor Liverdonk is op hoofdlijnen vastgelegd. Deze is medebepaald door de wens bestaande en waardevolle landschappelijke elementen te integreren. Het woonmilieu zal geïnspireerd zijn op landelijk wonen. Voorts zal de architectonische karakteristiek van de bebouwing op een herkenbare wijze deel moeten uitmaken van Brandevoort. Kenmerkend voor alle buurten van Brandevoort is een sterk gethematiseerde vormgeving. Centraal staat hierbij:

Eenheid in verscheidenheid.

Ondanks de eigenheid van elk individueel huis of woongebouw wordt in de buurt het gemeenschappelijke karakter zichtbaar. Elke buurt is een herkenbaar onderdeel van Brandevoort. De architectuur wordt per buurt bepaald door eenheid in stijl en verscheidenheid in uitwerking.

Genius Loci.

Stad en landschap in samenhang ontwikkelen. Opname van bestaande elementen en artefacten. Verankering in het landschap.

Een herkenbare regionale, traditionele of klassieke bouwstijl.

Zorgvuldig ontworpen openbare ruimte als onderdeel van de beoogde woonmilieus. De bebouwing is steeds met voorkanten op de openbare ruimte gericht. Erfafscheidingen op de grens met het openbaar gebied worden in samenhang ontworpen.

Kappen zijn een dominant onderdeel van de bebouwing. Hoofdgebouwen zijn altijd voorzien van een kap. In beginsel wordt uitgegaan van zadeldaken met de nok parallel aan de straatruimte.

Kenmerkende materialen en kleuren bij alle architectuur in Brandevoort:

- met baksteen gemetselde gevels (handvorm of vormbak in waalformaat; variaties roodbruin) keimwerk ondersteunt de architectuur en stedenbouwkundige structuur
- toegevoegd materiaal hout, beton of natuursteen
- houten kozijnen
- kappen met rood-oranje of blauwgesmoorde OVH pannen; eventueel leien of zink
- kleurenpalet Brandevoort

Door de beoogde landelijke en dorpse bouwstijl van Liverdonk en Hazenwinkel zijn er in de massaopbouw en architectuur overeenkomsten met Stepekolck. De variatie kan echter groter zijn. Het kleurgebruik en de detaillering in Liverdonk en Hazenwinkel draagt bij aan een onderscheidende karakteristiek, van de architectuur, maar ook van de buurt als geheel.





### **Massaopbouw**

Landelijke bouwvormen, waarbij de langgevelboerderij als referentie kan dienen.

Goede verhoudingen. Een heldere verhouding tussen hoofd- en bijgebouw. Dominante kappen, relatief brede massaopbouw. Vrijstaand, tweekappers, korte rijtjes. Nok overwegend parallel aan de straat vooral waar continuïteit van de straatruimte of buurtbegrenzing gewenst is. Combinatie met dwarskappen is mogelijk. Schoorstenen en tuinen accentueren het silhouet van de bebouwing. Accentuering van de entree door een risaliet is mogelijk. Geen erkers en serres aan de voorzijde. Verticaliteit in de gevelopeningen. Voordeuren oriënteren op de openbare ruimte. Tweekappers en korte rijtjes als een (asymmetrisch) geheel behandelen.





### **Materiaal en kleur**

Gevel: Waalformaat baksteen, handvorm of vormbak. Het merendeel van de gebouwen is wit/grijs gekeimd. Ter afwisseling kan roodbruin schoon metselwerk worden toegepast.

Toegevoegd materiaal: hout (in gedekte kleur), natuursteen, beton, pleisterwerk

Dakbedekking kappen: blauwgesmoorde of oranje-rode keramische OVH-pannen, eventueel in combinatie met riet. (bij schoonmetselwerk uitsluitend oranje-rode pannen). Bij kleinere kap-delen kan zink worden toegepast.

Kleurpallet Brandevoort, aangevuld met onderscheidend kleurgebruik door donkergroene kozijnen in wit/grijs gekeimde gevels (witte draaiende delen).

### **Vormgeving en detaillering**

Afgeleid van de traditionele bouwstijlen en typologie (referentie Thorn, Hilvarenbeek, Oirschot etc).

Eenvoudig. Geen gootlijsten. Versieringen in metselwerk (zoals rollagen, vlechtwerk, muizentand, doorstekende kopgevel). Traditionele plinten zijn mogelijk.

Lijsten rond gevelopening zijn kenmerkend voor Liverdonk en Hazenwinkel en kunnen worden uitgevoerd in beton, natuursteen, pleisterwerk en eventueel in metselwerk.

Kozijnen: hout. Bij ondiepe neggen is een kozijndikte van 90 mm het uitgangspunt. Zij zorgen voor een traditionele omlijsting van de gevelopening. Bij neggediepten van 12 cm of meer kan voor 67 mm worden gekozen. Ook bij toepassing van gevellijsten rond gevelopeningen van natuursteen, beton of pleisterwerk kan van een geringere kozijndikte worden uitgegaan.

Luiken en glasroeden zijn mogelijk. Houten lijstwerk is niet passend.

### **De architectenkeuze**

Het ontwerp van projectmatig ontwikkelde bouwplannen dient door tenminste drie verschillende zelfstandige architecten te worden vormgegeven, zodat de individualiteit en afwisseling gerealiseerd kan



worden die kenmerkend is voor Brandevoort. Het handschrift van de verschillende architecten werkt door tot in de detaillering. Een coördinerend architect kan er voor zorgen dat de verschillende ontwerpen als één bouwplan kunnen worden ingediend.

Op basis van gerealiseerd werk van te selecteren architecten moet voldoende vertrouwen bestaan dat zij in staat moeten worden geacht op overtuigende wijze aan Brandevoort vorm te geven binnen de bestaande kwaliteitskaders. De architectenkeuze dient de instemming te hebben van zowel de realisator als van de gemeente.



#### **2.4. Grens openbaar - privé**

Voor het stedenbouwkundige beeld is niet alleen de architectonische uitstraling van de woningen van belang, maar ook de overgang van de privé-kavels naar de openbare ruimte. Deze overgang wordt gevormd door lage groene hagen, met openingen voor de privé-parkeerplaats(en) en eventueel een toegangspad naar de voordeur. Soms zal de straatindeling en de noodzakelijke te realiseren aantallen parkeerplaatsen reden zijn om de toegang naar de voordeur te koppelen met de inrit voor de auto. Daar waar bij hoekwoningen (2 voorgevels) ook de zogenaamde achtertuin grenst aan de openbare ruimte mag de haag uitgroeien tot een hoogte van 1,50 tot 2,00 meter. Deze haag mag worden ondersteund door een gazen hekwerk met een maximale hoogte van 1,50. Dit hekwerk moet minimaal 40 cm uit de erfgrans worden geplaatst.

Leibomen ondersteunen het landelijke straatbeeld. Bovendien zorgen zij voor beschutting en voor een natuurlijke en duurzame zonwering. Een goede inpassing van leibomen in Liverdonk is dan ook gewenst.

Brandevoort: soorten geeigend als haag/ erfafscheiding.

- + streekeigen soorten die passen bij Brandevoort: *Acer campestre*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Ligustrum vulgare*.
- + *Fagus sylvatica* en *Ligustrum vulgare* 'Atrorivirens' hebben wintergroene eigenschappen
- + ook soorten als *Crataegus monogyna* (meidoorn) en *Ilex aquifolium* (hulst) zijn in principe mogelijk.
- + coniferen zoals *Taxus* en *Thuja* zijn niet wenselijk
- + alle streekeigen soorten kunnen ook worden gebruikt in een gemengde haag

*Acer campestre*  
(veldesdoorn)



*Fagus sylvatica*  
(gewone beuk)



*Carpinus betulus*  
(haagbeuk)



*Ligustrum vulgare*  
(liguster)



Gemeente Helmond

SB/ROV/SL/WH 03/2007



### 3. MILIEU EN OVERIGE SECTORALE ASPECTEN

#### 3.1. Milieuaspecten

##### Inleiding

Ruimtelijke Ordening en Milieubeleid hebben de zorg voor de kwaliteit van de leefomgeving als gemeenschappelijke doelstelling. Alleen in een zorgvuldig afwegingsproces kan een optimale afstemming plaatsvinden tussen aan gebieden toegekende functies en het veilig stellen van een beschermingsniveau van het leefmilieu. Bestaande en nieuwe bestemmingen in een gebied zijn niet altijd op voorhand verenigbaar. Milieudoelstellingen en randvoorwaarden worden derhalve integraal en vanaf een zo vroeg mogelijk stadium in het ruimtelijke planvormingsproces meegewogen, zodat het gebruik van de schaars beschikbare ruimte niet leidt tot conflictsituaties.

Naast een ruimtelijke invalshoek zijn er ook kwalitatieve aspecten die een rol spelen. De duurzame ontwikkeling van de stad Helmond is een belangrijk uitgangspunt dat zijn doorwerking heeft in meerdere beleidsterreinen. In dit verband is duurzaamheid op te vatten als "hoe is een plangebied te beheeren of te ontwikkelen, zodat het ook door latere generaties optimaal kan worden benut".

In deze paragraaf wordt ingegaan op de duurzaamheid en de kwaliteit van de leefomgeving in en rond Uitwerkingsplan Brandevoort Zuidwest. In het hiernavolgende komen de volgende milieuaspecten aan de orde die een rol spelen bij het plan:

- milieueffectrapportage;
- externe veiligheid;
- geluidhinder;
- luchtkwaliteit;
- bedrijven, milieuzonering en geurhinder;
- bodemkwaliteit;
- klimaat, energie en duurzaamheid.

##### Milieueffectrapportage

De m.e.r.-regelgeving is erop gericht het milieu een volwaardige plaats in besluitvormingsprocessen te geven. Besluitvorming over ruimtelijke plannen vraagt altijd om een integrale afweging. In bepaalde gevallen is echter de verplichting opgelegd om de milieugevolgen van een voorgenomen activiteit alsmede alternatieven hiervoor en mogelijke maatregelen, te beschrijven. In deze paragraaf is getoetst of sprake is van een m.e.r.-(beoordelings)plicht.

##### Conclusie:

De milieubeoordeling die in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan Brandevoort II is uitgevoerd, kan als bestaand recht worden opgepakt voor dit uitwerkingsplan. Dit betekent dat er geen sprake is van een zogenaamd kaderstellend plan waarvoor een milieueffectrapport moet worden opgesteld op basis van artikel 7.2, tweede lid van de Wet milieubeheer.

##### Externe veiligheid

Het algemene Rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege:

- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen door bedrijven (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen);
- het gebruik van luchthavens.

Dat gebeurt o.a. door te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren.

Het wettelijk kader voor risicovolle bedrijven is onder andere vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor het transport van gevaarlijke stoffen in de Wet basisnet. Deze is op 1

april 2015 in werking treden. De Wet basisnet voorziet in een wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) ter verankering van een landelijk Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het Basisnet verhoogt de veiligheid van mensen die wonen of werken in de buurt van rijks-infrastructuur (spoor, weg en water) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In de Wet basisnet wordt een afweging gemaakt tussen ruimtelijke, vervoers- en veiligheidsbelangen. Op die manier wil het kabinet het vervoer van gevaarlijke stoffen zo duurzaam mogelijk maken en duidelijkheid bieden over de consequenties van dit vervoer. Om het Basisnet wettelijk te verankeren is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) opgesteld en de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) aangepast. Het beleid voor buisleidingen is opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

De gemeenteraad van Helmond heeft op 10 januari 2012 de Milieuvisie Helmond 2025 "Duurzaam op weg" vastgesteld. Daarin is onder meer het onderdeel externe veiligheid ondergebracht. In de Milieuvisie is hierbij onder andere aangegeven dat risicovolle situaties worden voorkomen en dat bij ruimtelijke ontwikkeling externe veiligheid tijdig wordt betrokken.

Op dit moment wordt ook de actualisatie voorbereid van het bestemmingsplan Brandevoort II voor het deel dat onder de spoorlijn ligt, dus het zuidwestelijke deel van Brandevoort. In dit kader is reeds onderzoek gedaan naar de externe veiligheid. Omdat voorliggend plangebied een groot deel uitmaakt van het zojuist genoemde plangebied, worden de uitkomsten van dit onderzoek hier weergegeven.

### **Plaatsgebonden risico en groepsrisico**

Het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is gebaseerd op twee elementen: een harde norm in de vorm van het plaatsgebonden risico en een oriënterende waarde in de vorm van het groepsrisico. De norm voor het plaatsgebonden risico bedraagt één op de miljoen ( $10^{-6}$ ) per jaar, ofwel 1 op de miljoen blootgestelde personen. Voor 'kwetsbare objecten' geldt de plaatsgebonden risiconormering als grenswaarde. Binnen de plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  per jaar van een risicovolle activiteit zijn geen kwetsbare objecten toegestaan. Voor 'beperkt kwetsbare objecten' geldt de plaatsgebonden risiconormering als richtwaarde. Het hanteren van een norm voor het plaatsgebonden risico biedt een basisveiligheidsniveau voor de individuele burger in de omgeving van een risicovolle activiteit. Het groepsrisico gaat over de impact van een calamiteit met veel dodelijke slachtoffers tegelijk. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen het groepsrisico moet worden verantwoord.

Als op grond van een ruimtelijk besluit de vestiging of bouw van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van een risicovol bedrijf, transportroute of buisleiding wordt toegestaan, moet in de motivering van dat besluit het groepsrisico worden verantwoord. De voorwaarden die verantwoording wel of niet verplicht stellen verschillen per risicobron. Voor transportroutes (weg, water en spoor) geldt dat de verantwoording van het groepsrisico verplicht is wanneer bij het nemen van een ruimtelijk besluit sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Voor risicovolle bedrijven en buisleidingen geldt dat verantwoording van het groepsrisico altijd verplicht is wanneer binnen het invloedsgebied van een risicobron een ruimtelijk besluit genomen wordt. De verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. De wet zelf legt bij de beoordeling van het groepsrisico nadrukkelijk geen belemmeringen op. De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer advies bij de veiligheidsregio is ingewonnen.

### **Risico-inventarisatie**

In de rapportage 'Externe veiligheid bestemmingsplan Brandevoort Zuidwest– beschouwing van aanwezige risicobronnen en verantwoording groepsrisico' van de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, d.d. 23 april 2015, zijn de effecten van de planontwikkeling op het gebied van de externe veiligheid in beeld gebracht. In dit uitwerkingsplan zit één hogedruk aardgastransportleiding. Het rapport is als bijlage bij dit uitwerkingsplan gevoegd.

### **Vliegverkeer**

Het plangebied ligt buiten de direct gangbare aanvlieg- en opstijgroutes van het militaire en het burger-vliegveld Eindhoven Airport.

## **Geluidhinder**

Een deel van het plangebied valt binnen de 200 meter brede zone van een weg, de Voort en voor een deel binnen de 400 meter brede zone van de spoorweg Eindhoven-Venlo. Het plangebied valt niet binnen de zone van een industrieterrein.

Voor de overige wegen in en om het plangebied geldt een 30 km/uur-limiet, waardoor deze wegen op basis van de Wet geluidhinder geen zone hebben.

Omdat dit plan een uitwerking is van het moederplan Brandevoort II en er geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden mogelijk gemaakt, is een akoestisch onderzoek niet vereist.

Bij de aanvraag omgevingsvergunningen van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen dient nagegaan te worden wat de cumulatieve geluidbelasting is van alle wegen, dus ook van de 30 km/uur wegen, en van de spoorweg. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning dient namelijk aandacht te worden besteed aan de vereiste geluidwering van de gevels van de woningen. Het Bouwbesluit geeft ter zake regels.

### Conclusie:

In het kader van nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen moet met een akoestisch rapport aangetoond worden dat de vereiste geluidwering gerealiseerd wordt. Het Bouwbesluit geeft ter zake regels.

## **Luchtkwaliteit**

### **Huidige situatie**

In de Wet milieubeheer is opgenomen dat vanaf 11 juni 2011 moet worden voldaan aan de grenswaarde voor PM10. Op dit moment voldoet de gemeente Helmond hieraan. Aan de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> moet vanaf 2015 worden voldaan. In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) zijn de maatregelen opgenomen die uitgevoerd dienen te worden om de luchtkwaliteit op lokaal niveau te verbeteren. De gemeente voert deze maatregelen momenteel uit. In het monitoringsprogramma is de berekende waarde voor NO<sub>2</sub> geprognosticeerd voor 2015. Uit de geprognosticeerde waarden blijkt dat de gemeente Helmond in het jaar 2015 voldoet aan de grenswaarde voor NO<sub>2</sub>.

### **Nieuwe situatie**

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen wordt het nieuwe plan getoetst aan de eisen voor de luchtkwaliteit zoals opgenomen in de Wet Milieubeheer. De eerste stap hierbij is het toetsen van het bouwplan aan het Besluit niet in betekenende mate (Besluit NIBM).

### AMvB 'niet in betekenende mate'

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Besluit NIBM) en de bijbehorende ministeriële Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. De definitie van 'niet in betekenende mate' is 3% van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en PM10. De 3% komt overeen met 1,2 microgram/m<sup>3</sup> (µg/m<sup>3</sup>) voor zowel PM10 als NO<sub>2</sub>.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. In voorschrift 3A.2 van de Regeling NIBM wordt aangegeven dat het realiseren van maximaal 3000 woningen bij twee ontsluitende wegen (gelijkmatige verkeersverdeling) een niet in betekende bijdrage levert aan de luchtkwaliteit. De weg De Voort ontsluit Brandevoort Zuidwest via de noord- en zuidkant van het woongebied. Deze weg kent een gelijkmatige verkeersverdeling. Gezien de realisatie van maximaal 3000 woningen in Brandevoort Zuidwest en Brandevoort Noord gezamenlijk, kan gesteld worden dat het woongebied niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Verder toetsing naar de luchtkwaliteit is niet noodzakelijk.

### Conclusie:

Het aspect luchtkwaliteit legt geen beperkingen op voor het uitwerkingsplan BrandevoortII - Hazenwinkel – Liverdonk West.

## Bedrijven, milieuzonering en geurhinder

### Algemeen

Een bedrijf kan hinder veroorzaken naar zijn omgeving, maar ook (onomkeerbare) schade toebrengen aan het milieu. Bedrijvigheid is daarom gebonden aan een vergunningenstelsel op grond van de Wet milieubeheer en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Voor de meeste bedrijven gelden de algemene regels van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). Deze regels zijn in het algemeen toereikend om overlast naar de woonomgeving tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Het besluit biedt ook de mogelijkheid tot het stellen van maatwerkvoorschriften om de vergunningssituatie beter af te stemmen op de plaatselijke situatie.

Voor een beperkt aantal potentieel meer milieuhinderlijke bedrijven geldt naast een deel van de regels van het Activiteitenbesluit een vergunningplicht. De voorschriften in de vergunningen zijn mede geënt op de omgeving waarin het bedrijf is gelegen. Naast maatregelen aan de bron kunnen ook zone-ringsmaatregelen worden voorgeschreven, bijvoorbeeld het vastleggen van een afstand tussen conflicterende bestemmingen.

De mogelijke hinder van bedrijven bestaat vooral uit geluidsoverlast, luchtverontreiniging (geur en stof) en gevaar. Maar ook specifieke hinder zoals bij sportterreinen kan door middel van voorschriften en/of afstandsbepalingen worden tegengegaan.

### Bestaande bedrijven

In de nabijheid van het plangebied zijn meerdere agrarische bedrijven gevestigd. Het betreft een bedrijf met vleeskuikens aan Kranenbroek 1, twee melkrundveehouderijen (Kranenbroek 1a en Kranenbroek 2), en een bedrijf met melkrundvee en legkippen aan Kranenbroek 3. Ook op het grondgebied van de gemeente Geldrop-Mierlo zijn meerdere agrarische bedrijven gelegen. Al deze veehouderijen beschikken over een omgevingsvergunning of zijn meldingsplichtig in het kader van het Activiteitenbesluit.

### Geurhinder

Voor het beoordelen van het woon- en leefklimaat ter plaatse van een plangebied is het nodig om de verwachte geurhinder vanwege veehouderijen te evalueren. Deze evaluatie betreft zowel de voorgrondbelasting als de achtergrondbelasting. Beide kunnen worden berekend met een verspreidingsmodel (V-Stacks).

Nieuw sinds de komst van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is dat - in tegenstelling tot het verleden - op grond van odour units een beoordeling van het leefklimaat is te maken. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van bijlage 6 en 7, van de handreiking bij de Wgv, Infomil mei 2007. Een samenvatting hiervan is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Dosis-effectrelatie voor- en achtergrondbelasting, hinderpercentage en leefklimaat

Voorgrondbelasting (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> )	Achtergrondbelasting (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> )	Geurgehinderden [%]	Leefklimaat
< 1,5	< 3	< 5	Zeer goed
1,5 - 3,5	3 - 7	5 - 10	Goed
3,5 - 6,5	7 - 13	10 - 15	Redelijk goed
6,5 - 10	13 - 20	15 - 20	Matig
10 - 14	20 - 28	20 - 25	Tamelijk slecht
14 - 19	28 - 38	25 - 30	Slecht
19 - 25	38 - 50	30 - 35	Zeer slecht
> 25	> 50	> 35	Extreem slecht

Met de *voorgndbelasting* wordt de geurbelasting bedoeld van die veehouderij welke de meeste geur bij het geurgevoelig object veroorzaakt, hetzij omdat het een grote veehouderij betreft, hetzij omdat de veehouderij dichtbij het geurgevoelig object is gelegen. De voorgrondbelasting is van belang voor het bepalen van de verwachte hinder omdat uit onderzoek is gebleken dat de geurhinder als gevolg van



de voorgrondbelasting hoger is dan als gevolg van de achtergrondbelasting, bij gelijke belastingen. De *achtergrondbelasting* is de gecumuleerde geurbelasting die wordt veroorzaakt door alle veehouderijen in een bepaald gebied.

Bij de bepaling van de feitelijke geurhinder in een gebied worden de hinderpercentages van zowel de voor- als de achtergrondbelasting met elkaar vergeleken. Het hoogste geurhinderpercentage van deze twee waarden is dan maatgevend.

#### Voorgrondbelasting

In de Verordening geurhinder en veehouderij van de gemeente Helmond is voor het plangebied vastgesteld dat de geurbelasting (voorgrondbelasting) op geurgevoelige objecten maximaal  $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  mag bedragen. Bij de realisatie van nieuwe geurgevoelige objecten (zoals woningen) binnen het plangebied moet derhalve worden getoetst of geurcontouren van  $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  over het plangebied zijn gelegen. Voor sommige bedrijven gelden vaste afstanden tot geurgevoelige bestemmingen. Binnen de geurcontouren of vaste afstanden mogen geen nieuwe geurgevoelige objecten worden gebouwd.

Van de bedrijven aan de Kranenbroek had alleen het bedrijf aan Kranenbroek 1 een geurcontour die over het plangebied lag. Het bedrijf is echter opgekocht door de gemeente Helmond en wordt op dit moment gesloopt. De omgevingsvergunning (milieu) is inmiddels ingetrokken.

De geurcontouren en vaste afstanden van de overige veehouderijen zijn niet over het plangebied gelegen.

#### Achtergrondbelasting huidige situatie

Omdat in de omgeving van het plangebied meerdere veehouderijen zijn gevestigd is tevens nagegaan of de achtergrondbelasting ter plaatse van het plangebied, rekening houdend met mogelijke cumulatie van geurbelasting, voldoet aan het vereiste van een goede ruimtelijke ordening. De berekeningen zijn uitgevoerd met V-Stacks gebied.

In de gebiedsvisie van Helmond wordt een achtergrondbelasting van  $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  acceptabel geacht voor de bebouwde kom. In de verordening Ruimte 2014 is sprake van een zorgvuldige veehouderij indien de kans op geurhinder niet groter is dan 12%. Uit de berekeningen blijkt dat voor een deel van het plangebied de achtergrondbelasting in het hele plangebied maximaal  $7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  bedraagt. Bij een dergelijke achtergrondbelasting is sprake van een goed leefklimaat.

#### Conclusie:

Bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat moet zowel de voor- als de achtergrondbelasting worden betrokken. Op grond van de geurverordening van de gemeente Helmond mag de individuele geurhinder (voorgrondbelasting) ter plaatse van het plangebied maximaal  $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  bedragen. Uit de berekeningen blijkt dat er bij de ontwikkeling van het plangebied, na intrekking van de omgevingsvergunning van Kranenbroek 1, een individuele geurcontour van  $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  het plangebied niet raakt.

De maximale hoogte van de achtergrondbelasting binnen het plangebied is niet vastgelegd in een verordening of wet. Gelet op het gebruik van het te ontwikkelen plangebied, namelijk bebouwde kom op de grens met van een landelijke omgeving, ligt het voor de hand om te streven naar een passend woon- en leefklimaat. Uit de berekeningen van de achtergrondbelasting blijkt dat deze maximaal  $7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  bedraagt. Dit komt overeen met een goed tot redelijk goed woon- en leefklimaat. Uit de berekeningen van de voor- en achtergrondbelasting blijkt dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat in het plangebied.

#### **Nieuwe bedrijven**

Het uitwerkingsplan Brandevoort II – Hazenwinkel-Liverdonk West is een uitwerking van het moederplan Brandevoort II. Nieuwe bedrijven worden dus niet mogelijk gemaakt.

#### **Bodemkwaliteit**

##### Situatiebeschrijving

De locatie ligt in een gebied met:

- bodemfunctieklasse wonen en deels overig;
- bodemkwaliteitsklasse AW 2000.

Dit past bij het huidige en voorgenomen gebruik.

De locatie betreft een woonwijk waarvan de aanleg in de jaren negentig is gestart en die deels nog aangelegd zal worden.

#### Bodemkwaliteit

Binnen het plangebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken verricht, vooral ten behoeve aan-/verkoop en voor geplande nieuwbouw. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen die een belemmering waren voor de ontwikkeling van de woonwijk. De huidige bestemming en gebruik is woonwijk, deze blijven ongewijzigd. Voor zover bekend vinden binnen het plangebied geen bodembe-dreigende activiteiten plaats.

#### Conclusie:

Op basis van de thans bekende gegevens over de bodemkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen actualisatie van het bestemmingsplan.

### **Klimaat, energie en duurzaamheid**

De gemeente heeft een breed gedragen klimaatbeleidsvisie met een haalbare ambitie vastgesteld, waarbij in een concreet Meerjaren Uitvoeringsprogramma de uit te voeren projecten verwerkt zijn. De nota Klimaatbeleid is een paraplu van alle gemaakte afspraken, getekende convenanten en ambities op het gebied van klimaat, energie en duurzaam bouwen.

Er zal bij nieuwe ontwikkelingen altijd gestreefd moeten worden naar een zo duurzaam mogelijke energievoorziening. Naast het toepassen van duurzame materialen, worden daarbij afwegingen gemaakt op basis van de zogenaamde 'Trias Energetica'. Dit is een breed geaccepteerd model en beschrijft drie logische en opeenvolgende stappen om te komen tot een duurzame energievoorziening:

- Energiebesparing  
Het reduceren van de energievraag. Dat wat niet gevraagd wordt, hoeft ook niet opgewekt te worden.
- Duurzame energie  
De resterende energiebehoefte dient zo veel mogelijk duurzaam opgewekt te worden door het gebruik van duurzame bronnen.
- Efficiënt gebruik van fossiele brandstoffen  
De energievraag die niet bespaard kan worden en die niet duurzaam opgewekt kan worden, dient zo efficiënt mogelijk met behulp van fossiele brandstoffen opgewekt te worden.

In de gemeente Helmond wordt gestreefd naar duurzame (nieuw)bouw. Voor woningbouw gelden hiertoe voorwaarden waarop wordt getoetst in het kader van het verlenen van een bouwvergunning. De gemeente streeft naar nieuwbouw, waarbij het energieverbruik zoveel mogelijk wordt teruggedrongen en het benodigde energiedeel ingevuld wordt door bijvoorbeeld duurzame energietoepassingen. Tevens wordt het toepassen van duurzame materialen gestimuleerd.

Ook voor onderwerpen als openbare verlichting en openbaar groen worden vanuit duurzaamheid eisen gesteld aan het ontwerp en de aanleg ervan.

Bij realisatie dienen in het kader van de toepassing van GPR gebouw hierover nadere afspraken te worden gemaakt. Per 1 januari 2009 is het gebruik van het programma GPR-gebouw ingevoerd. GPR Gebouw staat voor Gemeentelijke Praktijk Richtlijn en is hét hulpmiddel voor het maken van duurzaamheidskeuzes bij nieuwbouw en renovatie van woningen, utilitaire gebouwen en scholen. GPR Gebouw® is een praktisch en gebruiksvriendelijk programma om plankwaliteit en milieubelasting van een project in samenhang te optimaliseren. Daarbij spelen 5 modules een rol:

- Energie (EPC)
- Milieu
- Gezondheid
- Toekomstwaarde
- Gebruikskwaliteit (PKVW, Bezoek en Aanpasbaarheid)

De prestaties worden uitgedrukt in rapportcijfers. Hierbij behaal je een 7 als je bouwt volgens het Bouwbesluit. Het streven naar maximale duurzaamheid wordt vertaald in een score van 10. De ambi-

ties die behaald moeten worden zijn minimaal een 7 voor Energie, waarbij gestreefd moet worden naar een 8, een 8,5 voor Gebruikskwaliteit en gemiddeld een 7 voor de overige modulen. Binnen dit kader bestaat voor de ontwikkelaar enige ruimte/flexibiliteit om de kwaliteitseisen in te vullen.

### **3.2. Waterhuishouding**

#### **Waterbeleid**

Het waterbeleid van de gemeente Helmond is vastgelegd in het Waterplan 2012-2015 dat door de gemeenteraad is vastgesteld en geeft de kaders aan waarbinnen het waterbeheer in Helmond vorm moet krijgen. Het gemeentelijke waterplan is een gezamenlijk product van gemeente en waterbeheerder en geeft een uitgewerkte visie op de plaats die het water nu en in de toekomst in Helmond kan innemen.

Het geeft daarbij aan wat als gewenste ontwikkeling wordt gezien.

De visie is richtinggevend voor het onderdeel water bij planvorming en invulling van projecten. Belangrijke onderwerpen in het Waterplan 2012-2015 zijn:

- Water en ruimtelijke ordening;
- Water en ecologie;
- Beleving van water;
- Waterkwaliteit;
- Stedelijk grondwater;
- Waterketenbeheer (waaronder afkoppelen en de voorkeursvolgorde voor het verwerken van schoon hemelwater);
- Beheer en onderhoud van stedelijk water

Op deze wijze wordt het mogelijk het aspect water te betrekken bij integrale beleidsafwegingen en daarbij de consequenties van keuzen voor het water aan te geven.

#### **Uitwerking in Brandevoort-Zuidwest**

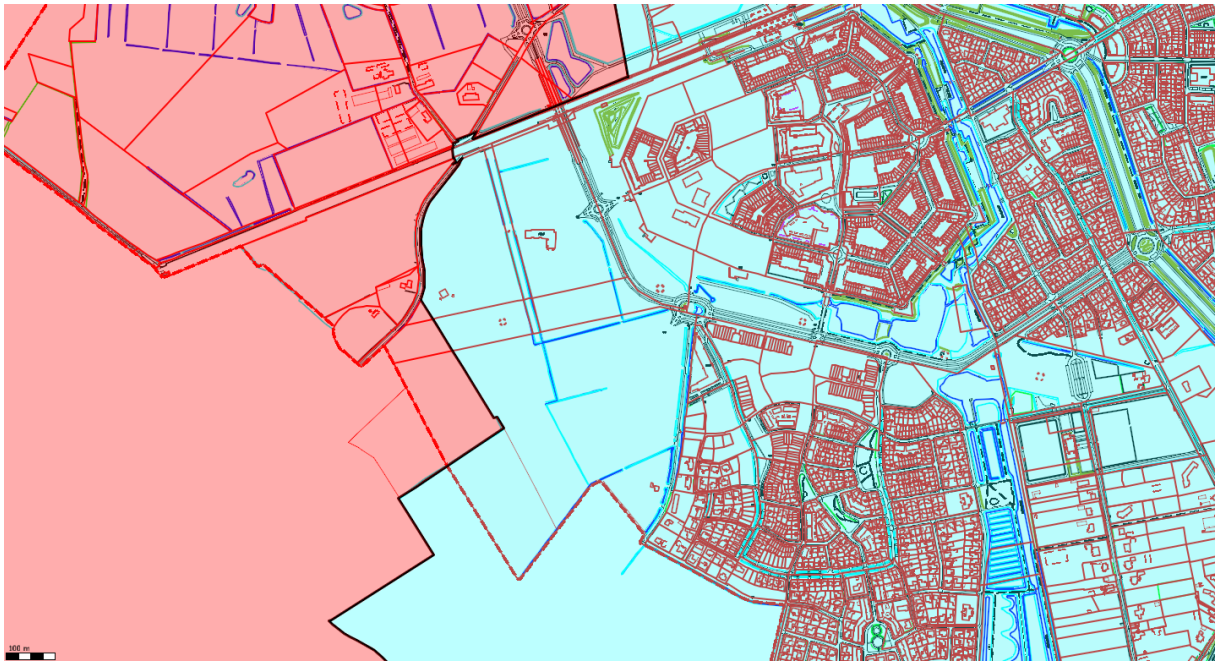
##### *Riolering*

In de woonwijken Hazenwinkel en Liverdonk wordt een verbeterd gescheiden rioolstelsel aangelegd, waarbij het regenwater wordt afgevoerd naar de verschillende regenwaterbergingen in het plangebied, en naar de regenwaterberging in Liverdonk-Oost.

Afvalwater wordt ingezameld en afgevoerd middels het rioolgemaal aan de Voort naar de AWZI Aarle-Rixtel.

##### *Oppervlaktewater en waterberging*

Het plangebied ligt gedeeltelijk in het Stroomgebied van Waterschap de Dommel en gedeeltelijk in dat van Waterschap Aa en Maas. Het westelijk deel van Liverdonk en de noordwestelijke punt van Hazenwinkel liggen in Waterschap de Dommel, Alle andere gebieden in Waterschap de Aa. Zie figuur 1.



Figuur 1

Rose: Waterschap de Dommel  
 Blauw: Waterschap Aa en Maas.

In Liverdonk ligt ten zuiden van het spoor waterloop DL91. Deze waterloop is in beheer van Waterschap de Dommel. De DL91 begint in Liverdonk en stroomt af in westelijke richting het plan gebied uit. De DL91 wordt voor het gedeelte binnen het plangebied omgevormd tot regenwaterberging.

In Hazenwinkel liggen twee waterlopen. Aan de noordrand, langs de groenzone tussen Liverdonk en Hazenwinkel ligt waterloop 34-35-09-01, in het zuidelijke deel van Hazenwinkel ligt waterloop 34-35-09-03. Deze beide waterlopen zijn in beheer van Waterschap Aa en Maas en stromen af naar de regenwaterberging rond de Veste.

De 34-35-09-01 blijft gehandhaafd en wordt ingepast in de regenwaterberging in de aangrenzende groenzone.

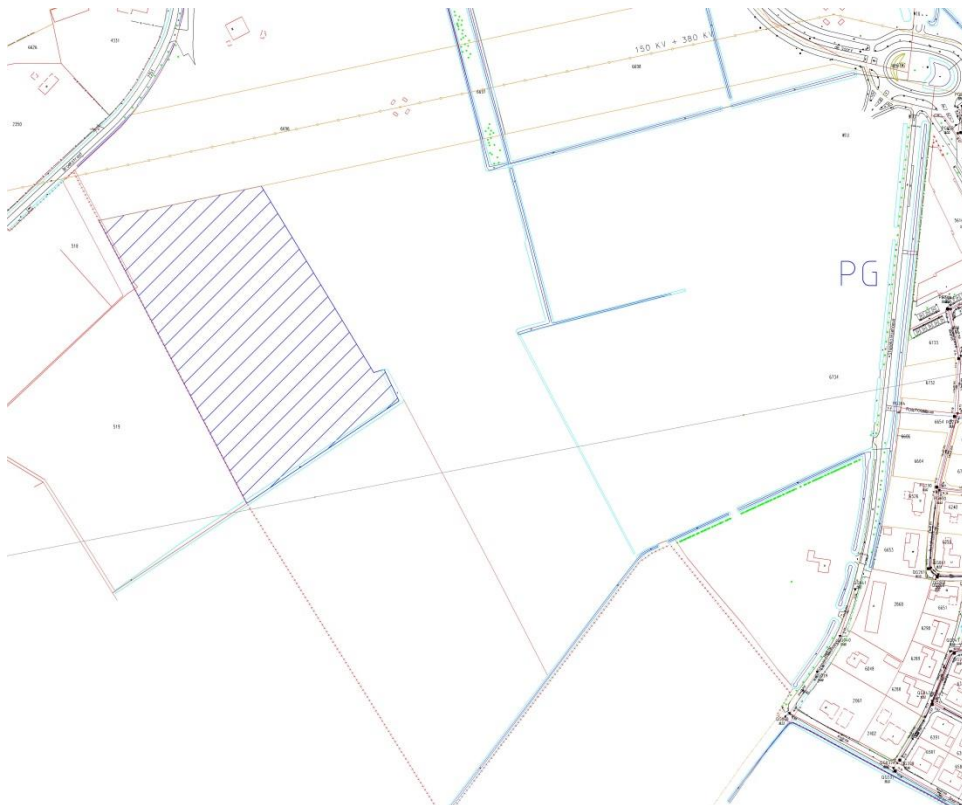
De 34-35-09-03 zorgt ook voor afstroming van regenwater uit bovenstrooms gebied in de gemeente Geldrop-Mierlo en blijft mede daarom ook gehandhaafd.

Langs de Broekstraat en langs de Stepekolksehoeve liggen perceelsslotten die ook gehandhaafd blijven.

De benodigde waterberging in Brandevoort wordt voornamelijk gevonden in het hoofdsysteem rond de Veste en de Marke. Ook in de groenzone tussen Hazenwinkel en Liverdonk wordt een regenwaterberging aangelegd. Het geheel van waterbergingen rond de Veste en in de andere groenzones in Brandevoort zorgt voor een hydrologisch neutrale ontwikkeling van het deel van Brandevoort ten zuiden van de spoorlijn. Zo heeft het deel van de ecozone die in dit uitwerkingsplan valt ook een functie voor de Veste, en heeft de zone tussen Liverdonk en Hazenwinkel die niet in dit uitwerkingsplan ligt wel een waterbergende functie voor regenwater afkomstig uit Hazenwinkel en Liverdonk.

De vertraagde afvoer van water uit de waterberging in de Ecozone rond de Veste gaat naar de Schootenseloop (waterschap Aa en Maas). De waterberging in de zone tussen Hazenwinkel en Liverdonk voert via deze ecozone ook af naar de Schootense Loop. Gevolg is uit dat een klein deel van het beheergebied van Waterschap de Dommel regenwater wordt afgevoerd naar het stromingsgebied van de Schootense Loop in het beheergebied van Waterschap Aa en Maas.





Figuur 2: deel van beheergebied Waterschap de Dommel waarvan regenwater afgevoerd wordt naar Waterschap Aa en Maas

De regenwaterberging in Liverdonk-west, langs het spoor, ligt in het beheergebied van Waterschap de Dommel. In deze regenwaterberging wordt water afkomstig uit Liverdonk opgevangen. Met deze regenwaterberging wordt er voor gezorgd dat de piekafvoer naar waterloop DL91 niet groter wordt dan de huidige landbouwkundige afvoer. Om dit te kunnen regelen wordt een kunstwerk aangelegd waarmee de afvoer begrensd kan worden.

In tegenstelling tot het oostelijke deel van de ecozone in Brandevoort zijn deze regenwateringen 'droog'. D.w.z. er is geen permanent open water aanwezig. Wel is het mogelijk dat delen van het gebied periodiek voor korte tijd onder water staan.

#### *Grondwater*

In het plangebied bestaat een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in het 1e watervoerend pakket (WVP). De stromingsrichting van het freatisch (=ondiepe) grondwater is eveneens noordwestelijk gericht en volgt daarmee de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket.

Liverdonk en Hazenwinkel liggen in een gebied dat niet bekend staat als zeer gevoelig voor grondwateroverlast. Alle te bebouwen gebieden hebben een minimale drooglegging van 0,8 meter.

Uitgangspunt bij de ontwikkelingen is dat de grondwaterstand niet verandert ten opzichte van de huidige situatie.

Eventuele ondergrondse voorzieningen moeten ofwel waterdicht worden aangelegd (indien het verblijfsruimten betreft), ofwel het waterdicht aanleggen is vanuit het Bouwbesluit niet noodzakelijk maar in dat geval kan de gemeente niet aangesproken worden op het handhaven van een bepaald grondwaterpeil c.q. vergoeding van schade door grondwateroverlast.

In het gebied kunnen als gevolg van lemlagen in de ondiepe ondergrond plaatselijk schijngrondwaterspiegels voorkomen. Deze kunnen verholpen worden door na de bouw de grond diep los te werken. (tenminste 80 cm tot 1 m – mv).

### 3.3. Wonen

#### **Woningbouwprogramma Liverdonk - West en Hazenwinkel**

Het westelijke deel van Liverdonk en Hazenwinkel maken deel uit van het moederplan Brandevoort II, bestemming Woongebied II (uit te werken ex artikel 11 WRO). Deze bestemming omvat de buitens Liverdonk, Hazenwinkel en Kranenbroek

Voor het oostelijk deel van het woongebied Liverdonk is een uitwerkingsplan opgesteld met de mogelijkheid voor maximaal 300 woningen (vastgesteld 9 juni 2015).

De drie buitens tezamen omvatten 1.000 -1.350 woningen. De aantallen voor de afzonderlijke buitens liggen niet vast. Het totaal mag echter niet meer zijn dan de hiervoor genoemde 1.000 – 1.350 woningen. Met dit totale aantal is rekening gehouden in de totale plancapaciteit van Helmond, die gerelateerd is aan de meest recente woningbehoefteprognose van de provincie Noord-Brabant (najaar 2014) en het regionale woningbouwprogramma voor het Stedelijk Gebied Eindhoven (december 2014).

De crisis op de woningmarkt en wijzigingen in het rijksbeleid m.b.t. de corporaties en de financiering van woningen hebben grote consequenties gehad voor de behoefte aan woningen. Zo is de vraag naar huurwoningen sterk toegenomen, waarbij ook de vraag naar woningen boven de huurtoeslag nu meer een rol gaat spelen. Daarnaast is de vraag naar duurdere koopwoningen fors verminderd. Wellicht zal de behoefte zich weer iets richting duurdere woningen wijzigen naarmate de economie verder aantrekt, maar de situatie van voor de crisis met een relatief hoge behoefte aan dure koopwoningen zal naar verwachting zich niet meer voordoen.

De basis voor het woningbouwprogramma Liverdonk-West en Hazenwinkel is gelegen in de Woonvisie Helmond 2012-2020. Onlangs zijn de resultaten bekend geworden van het nieuwe Regionale Woningbehoefte Onderzoek. Deze resultaten wijken enigszins af van de differentiatie, die in de Woonvisie uit 2012 is vastgelegd. Rekening houdend met deze afwijkingen zal in het woningbouwprogramma voor Liverdonk West en Hazenwinkel daarom enige flexibiliteit worden ingebouwd.

### 3.4. Groenstructuur en speelvoorzieningen

#### **Openbaar groen**

Het gemeentelijk beleid voor groen – en speelvoorzieningen is vastgelegd in diverse beleidstukken zoals het Algemeen Structuurplan, het Beleidsplan Stedelijk groen (2008), het Speelruimtebeleidsplan, het Hondenbeleidsplan, de Bomensie en het Bomenbeschermpplan.

Voor de uitwerkingsregels van de Buitens in het plan Brandevoort II heeft dit geresulteerd in 22,5 m<sup>2</sup> openbaar (speel)groen per woning binnen het woongebied. Binnen de bestemming Groendoeleinden, ecologische ontwikkeling en waterhuishouding worden andere functies zoals retentie van water of natuurontwikkeling gecombineerd met de groenfunctie.

Voor Brandevoort II worden in het Beleidsplan stedelijk groen (BSG) onder de noemer 'planranden en geleidingszone' betere verbindingen tussen stad en buitengebied en groene randen van woonwijken bepleit. De ontwikkeling van Brandevoort biedt een kans voor de ontwikkeling van een robuuste hoofdgroenstructuur. De recreatieve en landschappelijke ontwikkeling van het Middengebied biedt ook een meerwaarde voor de aangrenzende woonwijken, waaronder Brandevoort.

#### **Liverdonk**

Het in dit plan opgenomen westelijke deel van het gebied Liverdonk wordt geheel omsloten door robuuste groenstructuren. Namelijk het open landschap in het westen, de groenzone langs het spoor in het noorden, de eikenlaan van de Broekstraat in het oosten en de groenstructuur onder de hoogspanningskabels in het zuiden.

De eikenlaan van de Broekstraat is landschappelijk en cultuurhistorisch zeer belangrijk en wordt als geheel ingepast in het plan. Daar waar de centrale ontsluitingsas door deze structuur heen steekt gebeurt dit op een zorgvuldige manier om de bomen te sparen.

De groenzone langs het spoor houdt rekening met de technische eisen van de geluidswerende voorziening. Deze zone is minder geschikt als verblijfsgebied, maar wel een perfecte locatie voor een voorziening voor honden (uitlaatstrook evt. in combinatie met een loslaatterrein en waterberging).

De groenzone onder de hoogspanningsleiding maakt deel uit van het systeem van de ecozone Brandevoort, een samenhangend weefsel van gebieden met een natuurlijke inrichting. De hoofdfuncties zijn waterberging, ecologie en recreatie.

Binnen westelijk Liverdonk wordt de 'ruggengraat' in oost- west- richting een belangrijke groenstructuur met bomen in een open groene berm. De groenberm wordt beplant met bodembedekkers. De overige profielen zijn smaller, daar waar mogelijk worden in de straten opgaand groeiende bomen geplant in open groene bermen.

### Hazenwinkel

Voor het woongebied Hazenwinkel is nog geen hoofstructuur vastgesteld. Ook dit gebied wordt omsloten door belangrijke en robuuste groenstructuren.

Namelijk het open landschap in het zuidwesten, de groenstructuur onder de hoogspanningskabels in het noorden en de Stepekolksehoeve met robuuste bomenrijen in het oosten

### Speelruimte:

De gemeente Helmond stelt zich ten doel een gespreid patroon van kwalitatief goede speelvoorzieningen tot stand te brengen dat op de speelbehoefte van kinderen en jongeren is afgestemd en evenwichtig is verdeeld over de gemeente. Daarbij wordt uitgegaan van de ruimte waar de verschillende leeftijdsgroepen gebruik van maken (actieradius) en hun belangrijkste spelpatronen.

Er is een onderscheid te maken in formele en informele speelruimte. De informele speelruimte is de bespeelbare openbare ruimte. De ambitie is om in de strijd met concurrerende belangen een zo veel mogelijk uitdagende en bespeelbare openbare ruimte aan te leggen. Als informele speelruimte tellen mee de reeds aanwezige groenstructuren binnen de wijk die kunnen dienen als struinroute tussen de formele speelplekken.

De beleidsnorm heeft betrekking op de formele speelruimte. De formele speelplekken worden door de gemeente gerealiseerd en moeten voldoen aan tal van eisen.

Er wordt een onderscheid gemaakt in drie leeftijdsgroepen, namelijk 0-6, 6-12 en 12-18 jaar. De voorzieningen voor de oudste leeftijdsgroep bevinden zich buiten Liverdonk. Binnen Liverdonk worden voorzieningen voor de twee jongere leeftijdsgroepen gerealiseerd.

Volgens de beleidsnorm:

<b>Leeftijdsgroepen</b>			
	0-6 jaar	6-12 jaar	12-18 jaar
<b>Relatie leeftijd, spelbereik en verzorgingsgebied</b>			
Actieradius	100 meter	300-400 meter	800-1000 meter
Niveau	Straat/blok	Buurt	Wijk
Minuten lopen	2 minuten	5 minuten	15 minuten
Verzorgingsgebied	3 hectare	50 hectare	300 hectare
<b>Aantal kinderen per speelplek</b>			
Aantal kinderen binnen actieradius	15 tot 30 kinderen	55 tot 70 kinderen	85 tot 100 kinderen
<b>Inrichting speelplek</b>			
Oppervlakte	100-500 m <sup>2</sup>	500-2000 m <sup>2</sup>	2000-6400 m <sup>2</sup>

De formele speelplekken zijn gespreid over de groenstructuren van Liverdonk en Hazenwinkel gesitueerd.

Vier á vijf speelplekken zorgen voor een acceptabele dekking voor de leeftijd 0-6 jaar en 1 speelplek voor de leeftijd 6-12 jaar. Gezien de beperkte ruimte kan de speelplek 6-12 jaar gecombineerd worden met een voorziening voor jongere kinderen. Minimaal een speelplek wordt gerealiseerd in de bestaande houtwal en twee speelplekken worden gerealiseerd in de groenzone die de Broekstraat begeleid. Een speelplek op de westelijke rand van Liverdonk heeft als verzorgingsgebied het deel van de wijk grenzend aan de gemeente Geldrop- Mierlo.

De bestaande speelplekken in Brandevoort dienen als referentie voor de speelplekken in Liverdonk en Hazenwinkel.

### 3.5. Verkeer en parkeren

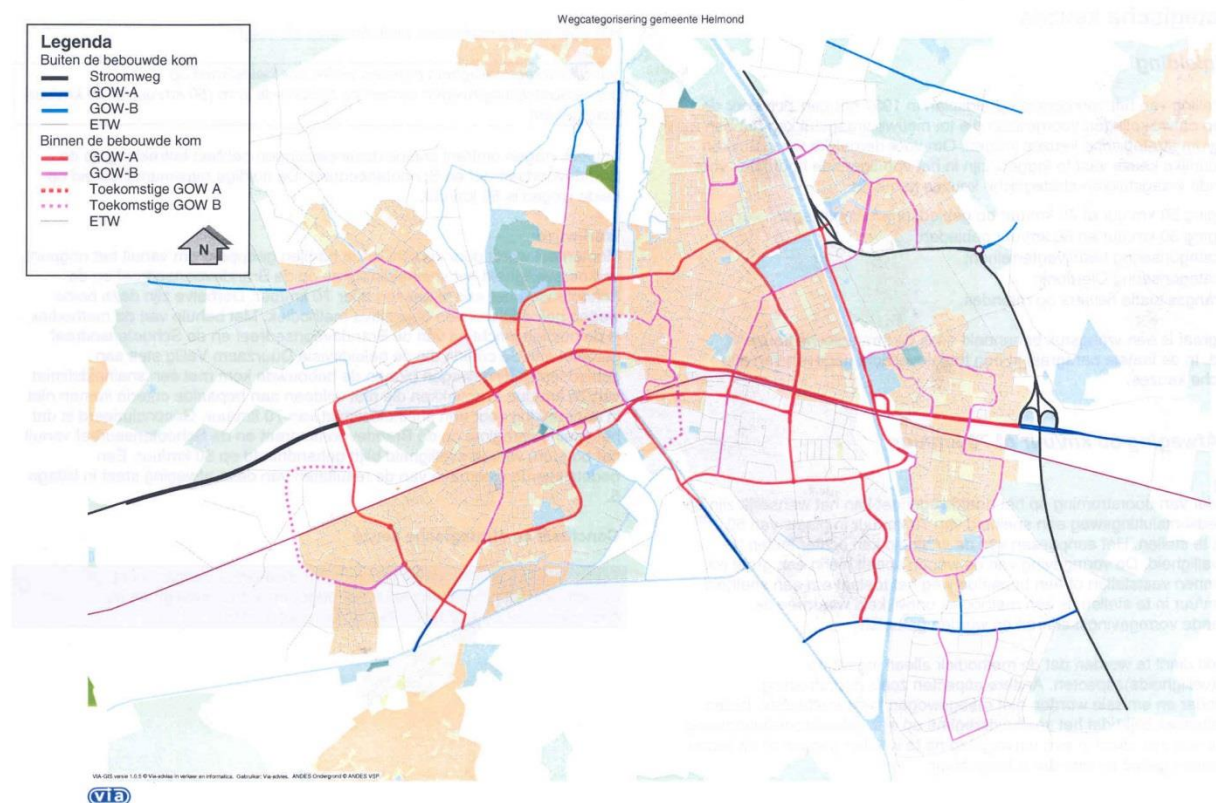
#### Verkeer

##### *Ontsluitingsstructuur gemotoriseerd verkeer*

In de huidige categorisering van wegen is de A270 ter hoogte van Brandevoort aangewezen als zogenaamde Stroomweg. In het plangebied zijn de Europaweg, de Brandevoortsedreef en de Geldropseweg zogenaamde Ontsluitingswegen A. De A 270/Europaweg, de Brandevoortsedreef en de Geldropseweg maken deel uit van de Hoofdwegenstructuur van Helmond.

Binnen het plangebied vormt de Voort een ring om de diverse plandelen van Brandevoort Oost en West en is gecategoriseerd als Ontsluitingsweg B. Op bovengenoemde wegen geldt een maximum snelheid van 50 km/uur.

Alle overige wegen in het plangebied zijn bestemd tot zogeheten erftoegangswegen (verblijfsgebieden) en hebben een maximum snelheid van 30 km/uur (zie kaart categorisering van wegen).



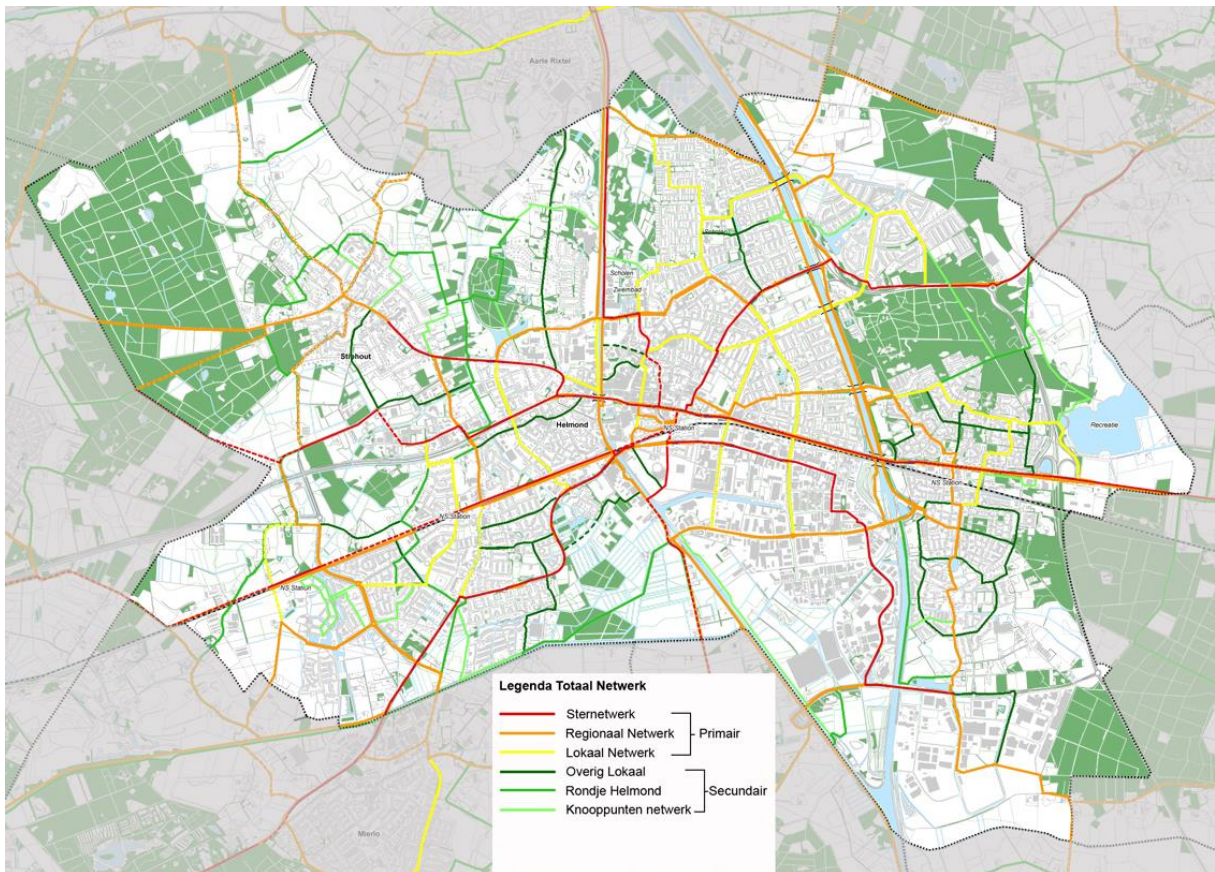
##### Wegcategorisering Helmond

##### *Langzaamverkeersstructuur*

De langzaamverkeersstructuur in het plangebied volgt grotendeels de hoofdwegenstructuur, zoals bijvoorbeeld de fietspaden langs de Voort, maar kent binnen deze plangebieden incidenteel ook een afzonderlijke vrijliggende fietsstructuur.

Buiten het plangebied komt langs de noordzijde van het spoor de Hoogwaardige Fietsverbinding Helmond-Eindhoven te liggen. Delen van deze route zijn reeds gerealiseerd, overige delen zullen in 2017 afgerond zijn. De fietsroutes maken onderdeel uit van belangrijke fietsverbindingen (Sternet en het Regionale fietspadennet).





*Fietsnetwerk Helmond*

#### *Openbaar vervoer*

Het plangebied–Brandevoort ZW ligt op korte afstand van het station Brandevoort. Op dit station stopt 2x per uur stoptreinen van en naar Eindhoven, Venlo en verder. Op het station zijn stallingmogelijkheden, P&R parkeerplaatsen en OV fietsen te huur.

De bus volgt de Voort, waar ook bushaltes gelegen zijn.

Daarnaast bestaat binnen de gemeente Helmond voor iedereen de mogelijkheid om zich met de Taxibus van deur tot deur te laten vervoeren. De Taxibus biedt ook de mogelijkheid voor vervoer van en naar een groot aantal gemeenten binnen de regio.

#### *Parkeren*

Indien zich nieuwe ontwikkelingen in het plangebied voordoen zal moeten worden voldaan aan de parkeernormen die gesteld worden in de Beleidsregel Parkeernormen 2007. Er moet voldoende ruimte (op eigen terrein) beschikbaar zijn om de benodigde parkeerplaatsen te kunnen realiseren.

### **3.6. Cultuurhistorie en archeologie**

#### **Cultuurhistorie**

Binnen het plangebied liggen geen van gemeente- of rijkswegen beschermde monumenten. De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW) geeft geen nadere informatie over aanwezigheid van monumentale bebouwing binnen het plangebied.

#### **Archeologie**

Op 13 januari 2009 zijn het “Beleidsplan archeologie Eindhoven – Helmond 2008 – 2012” en de “Archeologische Waardenkaart Helmond” (versie 25 november 2008) door de gemeenteraad vastgesteld.

De provincie Noord-Brabant heeft te kennen gegeven dat met de “Archeologische Waardenkaart Helmond” het provinciale belang niet in het geding komt.



De gemeentelijke archeologische waardenkaart geeft de gebieden aan waar archeologische resten in de bodem aanwezig zijn of verwacht worden.

Op grond van op dat moment reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek zijn eind 2012 de deelgebieden Stepekolk, Hazenwinkel, Liverdonk, Kranenbroek, De Marke en Businesspark als deel uitmakend van Brandevoort II in archeologisch opzicht vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

### **3.7. Economische uitvoerbaarheid**

De gronden in het plangebied zijn eigendom van de Gemeente Helmond.

Het plangebied maakt onderdeel uit van de grondexploitatie Brandevoort II.

De grondexploitatie Brandevoort II vertoont een verwacht tekort.

Voor dit verwachte tekort is een Voorziening getroffen waardoor dit plan economisch uitvoerbaar is.

## **4. PROCEDURE**

Het ontwerputwerkingsplan is op 11 december 2015 gepubliceerd en heeft met ingang van 15 december 2015 gedurende zes weken terinzage gelegen. Een ieder is in de gelegenheid gesteld schriftelijk of mondeling zienswijzen in te dienen bij het college. Er is één schriftelijke zienswijze ingediend. Deze zienswijze wordt in bijgevoegde nota van zienswijzen beantwoord.