

**Kanaalzone, Malden**

## Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Inleiding	5
1.2	Ligging plangebied	5
1.3	Geldende ruimtelijke kaders	7
1.4	Procedure	8
1.5	Leeswijzer	9
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Planbeschrijving</b>	<b>10</b>
2.1	Huidige situatie	10
2.2	Het initiatief	12
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Beleid</b>	<b>16</b>
3.1	Rijksbeleid	16
3.2	Provinciaal beleid	19
3.3	Gemeentelijk beleid	22
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Omgevingsaspecten</b>	<b>25</b>
4.1	Stedenbouw	25
4.2	Verkeer en parkeren	27
4.3	Activiteiten en milieuzonering	33
4.4	Omgevingsveiligheid	35
4.5	Geluid	38
4.6	Trillingen	40
4.7	Luchtkwaliteit	41
4.8	Ecologie	43
4.9	Bodemkwaliteit	46
4.10	Archeologie	47
4.11	Cultuurhistorie en erfgoed	49
4.12	Kabels en leidingen	50
4.13	Weging van het waterbelang	51
4.14	Klimaatadaptatie	54
4.15	Duurzaamheid	55
4.16	Gezondheid	57
4.17	Mer-beoordeling	59
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Juridische planbeschrijving</b>	<b>60</b>
5.1	Algemene opzet	60
5.2	De opzet van het plan	60
5.3	Toelichting op de regels	60
<b>Hoofdstuk 6</b>	<b>Uitvoerbaarheid</b>	<b>65</b>
6.1	Economische uitvoerbaarheid	65
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	65
<b>Hoofdstuk 7</b>	<b>Belangenafweging en conclusie</b>	<b>66</b>

**Bijlagen bij de toelichting**

<b>Bijlage 1</b>	<b>Verkeersonderzoek</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Natuurtoets</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Memo haalbaarheid flora en fauna</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Stikstofonderzoek</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Windhinderonderzoek</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Geluidonderzoek</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>Geuronderzoek</b>
<b>Bijlage 8</b>	<b>Externe veiligheid</b>
<b>Bijlage 9</b>	<b>Watertoets</b>
<b>Bijlage 10</b>	<b>Historisch bodemonderzoek</b>
<b>Bijlage 11</b>	<b>Archeologisch bureauonderzoek</b>
<b>Bijlage 12</b>	<b>Mer-beoordeling</b>
<b>Bijlage 13</b>	<b>Participatieverslag</b>

## Motivering

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Inleiding

De gemeente Heumen is al geruime tijd bezig met de herontwikkeling van de Kanaalzone. In december 2023 heeft de raad besloten de betonfabriek aan de Kanaalzone in Malden aan te kopen. In eerste instantie ging het daarbij om de herontwikkeling van de reeds aanwezige betonfabriek (Morssinkhof Groep Malden B.V.) en diverse sportvelden van Voetbalvereniging s.v. Juliana '31. Inmiddels is het plan bijgesteld en wordt ingezet op het behoud van Voetbalvereniging s.v. Juliana '31 op de huidige locatie. De locatie wordt daarbij opnieuw ingericht in een compactere vorm.

De totale ontwikkeling van de Kanaalzone is onder te verdelen in twee deelgebieden: de Kanaalzone en het Sportpark. Beide delen doorlopen een eigen procedure. De Kanaalzone betreft de herontwikkeling van de betonfabriek naar woningbouw. Hiervoor wordt ingezet op een wijziging van het omgevingsplan. Het Sportpark betreft de herinrichting van de locatie van s.v. Juliana '31. Hiervoor is een omgevingsvergunning aangevraagd middels de BOPA-procedure. De ontwikkeling van het Sportpark is voorzien op relatief korte termijn en loopt daarmee vooruit op de ontwikkeling van de Kanaalzone. Desalniettemin worden de ontwikkelingen op elkaar afgestemd.

De ontwikkeling van de Kanaalzone staat centraal in de voorliggende motivering. De Kanaalzone biedt de mogelijkheid om de oever van het Maas-Waalkanaal te benutten. Hier kunnen nieuwe woonmilieus gecreëerd worden die zowel aansluiten op het centrum van Malden als op de bestaande woonbuurt rondom het Meidoornpark. Tevens ontstaat met deze ontwikkeling een nieuwe groenstructuur in aansluiting op de bestaande bebouwing. Deze biedt bijzondere recreatieve en natuurontwikkelingsmogelijkheden voor meer dan alleen dit plangebied.

Het voornemen betreft het herontwikkelen van de betonfabriek tot een nieuwe parkachtige woonwijk. De beoogde woonwijk bestaat uit verschillende woningtypologieën, zodat wordt ingespeeld op diverse doelgroepen. De ontwikkeling bestaat uit de woningbouwontwikkeling en de bijbehorende infrastructuur zoals toekomstige rotonde, groen- en watervoorzieningen.

Met deze motivering wordt de voorgenomen woningbouwontwikkelingen en de wijziging van omgevingsplanactiviteiten getoetst aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).

## 1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de westzijde van Malden. Het plangebied ligt aan het Maas-Waalkanaal en wordt aan de noordzijde begrensd door de Blankenbergseweg. De noordoostelijke plangrens wordt gevormd door het nog her in te richten sportpark. Enkele van de huidige sportvelden in het midden van het gebied en aansluitend op de Broekkant maken deel uit van het plangebied. Het bedrijventerrein rondom de Ambachtsweg grenst aan de zuidoostzijde van het plangebied. Enkele bedrijfspercelen aan de Eendenpoelseweg maken ook deel uit van het plangebied. De Eendenpoelseweg vormt de zuidelijke plangrens.

Ten westen is het Maas-Waalkanaal gelegen, dit kanaal verbindt de Maas bij Heumen (Cuijk) met de Waal bij Nijmegen. Even ten westen van het plangebied is de A73 gelegen, deze snelweg vormt een belangrijke noord-zuidverbinding. Ten oosten van het plangebied is de Rijksweg N844 gelegen, deze niet-autosnelweg en provinciale weg verbindt Molenhoek en Nijmegen. Op onderstaande figuur is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Globale ligging plangebied (Bron: Streetsmart)



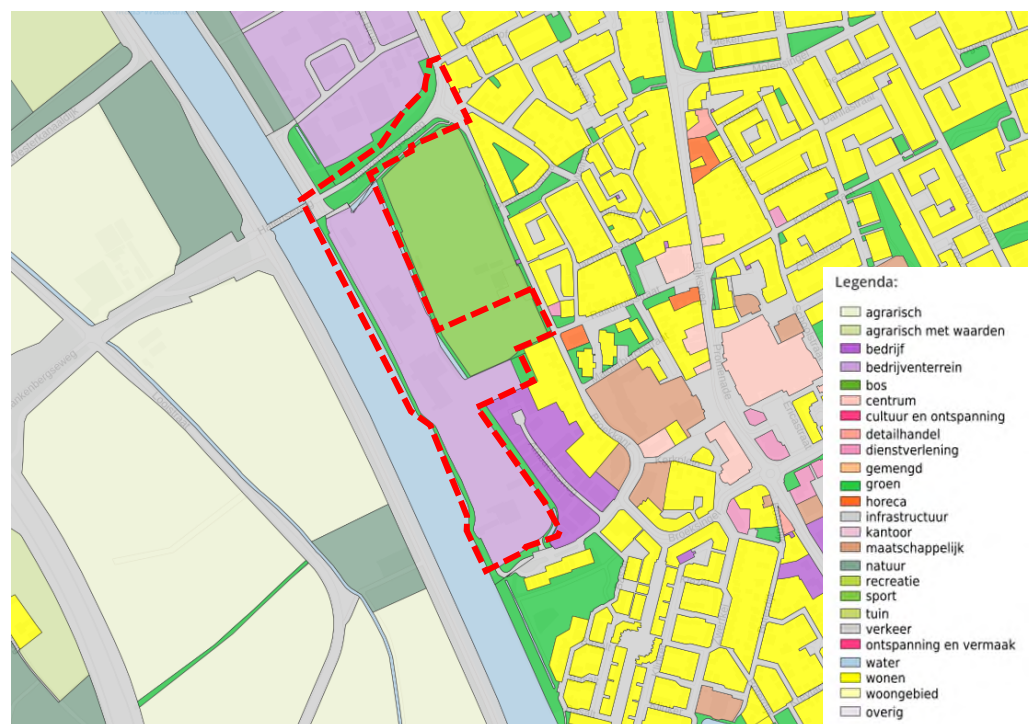
*Figuur 1.2 Ligging plangebied (Bron: Streetsmart)*

### **1.3 Geldende ruimtelijke kaders**

Het vigerende ruimtelijke regime betreft het tijdelijke omgevingsplan. Dit tijdelijk omgevingsplan is op 1 januari 2024 (met de inwerkingtreding van de Omgevingswet) van rechtswege in werking getreden. Het omgevingsplan bestaat uit bestaande ruimtelijke besluiten, waaronder plaatselijke verordeningen en bestemmingsplannen. Daarnaast bestaat het tijdelijk omgevingsplan uit de bruidsschatregels. Dit zijn de voormalige rijksregels die met de inwerkingtreding van de Omgevingswet over zijn gegaan naar decentrale overheden.

In het geval van het plangebied bestaat het vigerend ruimtelijk kader uit de bestemmingsplannen 'Bedrijventerreinen De Hoge Brug, Taaierendijk en Sluisweg' en 'Kern Malden'.

De voornaamste enkelbestemming betreft 'Bedrijventerrein'. Daarnaast gelden er de enkelbestemmingen 'Groen', 'Water', 'Sport' en 'Verkeer'. Daarnaast gelden diverse dubbelbestemmingen en (gebieds)aanduidingen zoals 'geluidzone – industrie', 'Waarde – Beeldbepalende bomen', 'Waterstaat – Waterstaatkundige functie', 'Waarde – Archeologische verwachting 1', 'Waarde- Archeologische verwachting 2', 'Waterstaat – Waterkering' en 'vrijwaringszone – vaarweg'. De ontwikkeling is niet mogelijk binnen de kaders van het tijdelijk omgevingsplan door de toegestane gebruiks- en bouwactiviteiten. Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken, dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Voor deze ontwikkeling wordt ingezet op een wijziging van het omgevingsplan met de bijbehorende onderzoeken.



Figuur 1.3 Uitsnede ruimtelijke kaders (Atlas Leefomgeving)

## 1.4 Procedure

### Algemeen

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Deze wet bundelt en vereenvoudigt de regels voor alles wat buiten te zien, te horen en te ruiken is. De wet geldt voor alle Nederlandse inwoners, organisaties en bedrijven. Om ervoor te zorgen dat de leefomgeving een gezonde, veilige en prettig leefbare plek is, zijn in Nederland regels gemaakt. Zowel voor inwoners als bedrijven. Die regels gaan onder andere over hoe we omgaan met natuur, milieu, bouwen en wonen.

### *Het omgevingsplan*

Tot 1 januari 2024 golden in de gemeente meerdere bestemmingsplannen waarmee ontwikkelingen mogelijk werden gemaakt. Vanaf 1 januari 2024 heeft de gemeente één omgevingsplan. Dit omgevingsplan bestaat onder andere uit alle voor 1 januari 2024 geldende bestemmingsplannen. Elke gemeente heeft nu dus één omgevingsplan voor het gehele grondgebied. De bestemmingsplannen moeten op termijn worden omgezet naar het nieuw deel van het omgevingsplan.

Het omgevingsplan stelt regels over de fysieke leefomgeving. In het omgevingsplan stelt zij welke activiteiten wel of niet worden toegestaan en welke regels gelden voor de activiteiten. Het omgevingsplan van de gemeente is digitaal raadpleegbaar via het Omgevingsloket.

Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn een aantal regels op rijksniveau vervallen. Deze regels zijn overgeheveld naar het tijdelijk deel van het omgevingsplan. Deze zogeheten bruidsschat is opgenomen in hoofdstuk 22 van het omgevingsplan. Gemeenten kunnen deze regels (gewijzigd) overnemen in het nieuw deel van het omgevingsplan.

### *Aanpassen van het omgevingsplan*

Het omgevingsplan kan gewijzigd worden. Vanaf de inwerkingtreding van de Omgevingswet dient een wijziging van het omgevingsplan te voldoen aan de eisen van de Omgevingswet en deze dient te worden gedaan via STOP-TPOD. STOP-TPOD is de afkorting van de Standaard voor officiële publicaties (STOP) en Toepassingsprofielen omgevingsdocumenten (TPOD).

### *STOP-TPOD*

STOP-TPOD is het verplichte landelijke digitale publicatiestelsel voor het wijzigen en publiceren van omgevingsdocumenten onder de Omgevingswet. Het bestaat uit de Standaard voor officiële publicaties (STOP) en de Toepassingsprofielen omgevingsdocumenten (TPOD) en zorgt ervoor dat wijzigingen van het omgevingsplan juridisch correct, digitaal doorzoekbaar en locatiegebonden worden vastgelegd. Via STOP-TPOD worden regels gekoppeld aan werkingsgebieden en activiteiten, zodat ze na publicatie via de Landelijke voorziening bekendmaken en beschikbaar stellen (LVBB) zichtbaar zijn in het Omgevingsloket. Hierdoor kunnen initiatiefnemers per locatie zien welke regels gelden en wordt het omgevingsplan als één samenhangend digitaal document opgebouwd.

### *Evenwichtige Toedeling van Functies Aan Locaties (ETFAL)*

Evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) betekent dat er een balans bestaat tussen verschillende functies die locaties binnen een gebied kunnen vervullen. Het omgevingsplan bevat voor het gehele grondgebied van de gemeente in ieder geval de regels die nodig zijn met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) (artikel 4.2 lid 1). In de voorliggende motivering is een verantwoording gegeven waaruit blijkt dat met de ontwikkeling 'Kanaalzone Malden' sprake is van een ETFAL.

## **1.5 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie van het plangebied beschreven. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op het initiatief. In hoofdstuk 3 wordt het initiatief getoetst aan het relevante nationale, provinciale en gemeentelijke beleid. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de milieuhygiënische en omgevingsaspecten met betrekking tot de ontwikkeling. Hoofdstuk 5 bevat een juridische planbeschrijving. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 de conclusie beschreven.

## Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

### 2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie wordt onderscheid gemaakt in de ruimtelijke en functionele structuur.

#### 2.1.1 Ruimtelijke structuur

Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Blankenbergseweg waar ook bedrijvigheid aanwezig is, aan de oostzijde door het Sportpark s.v. Juliana '31 en de bedrijvigheid rondom de Ambachtsweg. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Eendenpoelseweg en aan de westzijde door het Maas-Waalkanaal.

In het plangebied kennen de gronden hoofdzakelijk een bedrijfsmatig gebruik. Aan de westzijde staan enkele grote bedrijfspanden en vindt verder veel opslag plaats, waardoor het landschap een gesloten karakter kent.



Figuur 2.1 Luchtfoto plangebied (bron: Streetsmart Cyclomedia 2024)



*Figuur 2.2 Impressies plangebied (Betonfabriek Morssinkhof, woningen Broekkant, bedrijvigheid Ambachtsweg)*

### **Bebouwing**

In het plangebied is de voornaamste bebouwing van de voormalige betonfabriek van Morssinkhof Groep Malden B.V.

## **2.1.2 Functionele structuur**

### **Bedrijvigheid**

Zoals beschreven in paragraaf 2.1.1 mag een groot deel van het plangebied als bedrijf in gebruik genomen worden. Op deze bedrijfsmatige gronden is een betonfabriek gelegen.

Ten noorden van het plangebied is tevens diverse bedrijvigheid gevestigd, de bedrijven lopen uiteen van een fietswinkel tot een autodealer. Ten zuidoosten van het plangebied is tevens diverse bedrijvigheid gevestigd, de bedrijven lopen uiteen van een milieustraat tot een dansschool.

### **Wonen**

Ten oosten van het plangebied zijn diverse woningen gelegen aan de Broekkant. Ook aan de zuidzijde aan de Eendenpoelseweg zijn woningen gelegen.

## **2.2 Het initiatief**

Deze wijziging van het omgevingsplan is opgesteld om de ontwikkeling van de Kanaalzone in Malden mogelijk te maken. Het betreft een woningbouwontwikkeling van 639 woningen met ruimte voor hoogbouw, groen, water en openbare ruimte.

### **2.2.1 Stedenbouwkundige opzet**

Het voornemen betreft het herontwikkelen van de betonfabriek tot een nieuwe parkachtige woonwijk. De beoogde woonwijk bestaat uit verschillende woningtypologieën, zodat wordt ingespeeld op diverse doelgroepen. De ontwikkeling bestaat uit de woningbouwontwikkeling van 639 woningen en de bijbehorende infrastructuur, groen- en watervoorzieningen.

De Kanaalzone wordt ingericht als een woongebied bestaande uit twee verschillende deelgebieden, zie figuur 2.3. De verkaveling binnen het woongebied is nog niet bekend. De deelgebieden worden verbonden door een T-vormige groenstructuur die ook de verbinding vormt tussen de bestaande woonbuurten, de kern, het sportpark en de oever van het Maas-Waalkanaal. In beide deelgebieden wordt de nadruk gelegd op groenstructuren en een parkachtige omgeving.

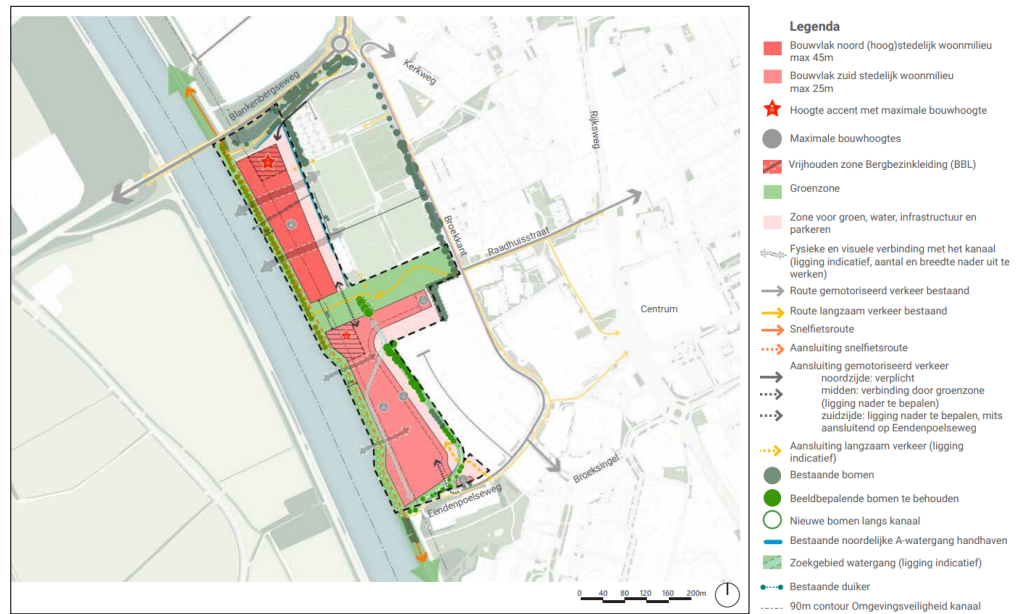
#### Deelgebied Noord

Dit deelgebied aan de noordzijde van het park heeft een (hoog)stedelijk woonmilieu met een maximale bouwhoogte van 45 meter. In dit gebied is één hoogteaccent toegestaan van een gebouw met een maximale bouwhoogte van 70 meter. In het gebied is ruimte voor groen- en waterstructuren, infrastructuur met de focus op langzaam verkeer.

#### Deelgebied Zuid

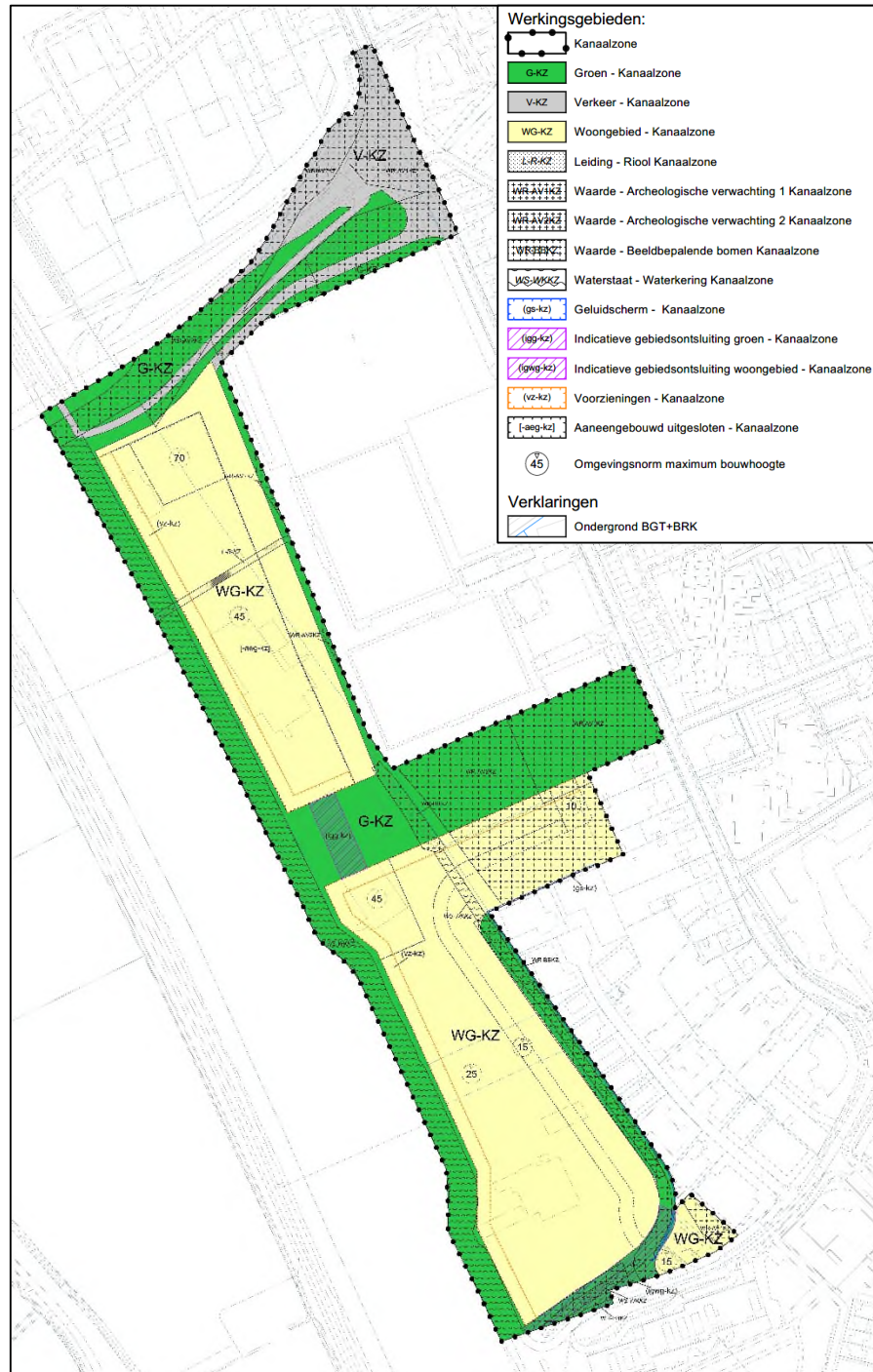
Het gebied kent een stedelijk woonmilieu met een maximale bouwhoogte van 25 meter. De bouwhoogte in het gebied sluit aan op de omliggende woongebieden. In dit gebied is één hoogteaccent toegestaan van een gebouw met een maximale bouwhoogte van 45 meter. In deelgebied zuid wordt tevens inzet getoond op langzaam verkeer, groen- en waterstructuren.

Om het nieuwe woongebied aantrekkelijk en bruisender te maken, zijn maatschappelijke en gezondheidsvoorzieningen in de plint toegestaan. Horeca is in beperkte vorm toegestaan in de zones rondom het kanaal en de centrale parkzone.



Figuur 2.3 Ontwikkelkader van de Kanaalzone en Sportpark (bron: SAB)

Deze wijziging van het omgevingsplan legt de beoogde stedenbouwkundige opzet in hoofdlijnen vast. De wegenstructuur en de groenstructuur zijn vastgelegd, maar de verkaveling binnen het woongebied is niet vastgelegd.



Figuur 2.4 Kaart wijziging omgevingsplan (Bron: 07-478407-WOP-ON-KZM-260521.pdf)

## 2.2.2 Groen en Water

De toekomstige groenstructuur is een essentiële schakel tussen de stuwwal en het Maas-Waalkanaal. Deze groene loper strekt zich uit vanaf het kanaal en sluit aan op de bestaande groene scheg langs de Raadhuisstraat, waardoor een vloeiende verbinding tussen het oude en het nieuwe deel van het gebied ontstaat. Vanuit de kanaaloever ontstaat een zichtlijn die doorloopt tot het einde van de Kloosterstraat. De oever zelf krijgt een parkachtige inrichting, waarbij openbare groenzones zoveel mogelijk worden gekoppeld aan routes voor langzaam verkeer en voorzieningen om te spelen. Daar waar de groene loper en het oeverpark elkaar ontmoeten “opent” zich de Kanaaloever en wordt het beleefbaar gemaakt. In het gehele plan is er veel aandacht voor het behoud van beeldbepalende bomen en het toevoegen van nieuw groen, zodat de groene uitstraling van het gebied wordt versterkt.

## 2.2.3 Ontsluiting en parkeren

Om de ontwikkeling van de Kanaalzone mogelijk te maken, moet de verkeersstructuur worden aangepast. De gemeente realiseert hiervoor een rotonde op de hoek van de Blankenbergseweg en Broekkant. Op de Broekkant wordt bovendien een knip aangebracht, waardoor verkeer vanuit de zuidzijde van Broekkant wordt omgeleid richting de Kerkweg. Voor langzaam verkeer blijft de verbinding tussen Broekkant en Blankenbergseweg wel toegankelijk.

De toegang van de Hoge Brug onder het viaduct wordt afgesloten voor gemotoriseerd verkeer. Hierdoor is het niet meer mogelijk om met de auto vanuit de Hoge Brug direct het plangebied in te rijden. De weg naar de voetbalvelden ten zuiden van de Blankenbergseweg wordt aangepast en dient voortaan als ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer uit de wijk.

Het zuidelijke deel van het plangebied, deelgebied zuid, wordt ontsloten via de Eendenpoelseweg.

### *Langzaam verkeer*

Met het voornemen ligt de focus op het langzame verkeer. Het plangebied krijgt meerdere verbindingen met de omliggende wijken, waardoor voetgangers en fietsers zich makkelijk kunnen verplaatsen. Langs het Maas-Waalkanaal komt een hoofdfietsroute te liggen, die het gebied verbindt met de omgeving. Voor voetgangers en fietsers is er een directe ontsluiting via de Broekkant naar de Raadhuisstraat. Dankzij het nieuwe voetpad wordt dit de snelste en meest logische route richting het centrum van Malden en de HOV-bushalte.

De kanaaloever wordt ingericht als een langgerekt park. Hier loopt het doorgaande fietspad dat het sluisencomplex in Heumen verbindt met de uitmonding in de Waal bij Nijmegen. Zo ontstaat er een aantrekkelijke, groene route voor langzaam verkeer, die het gebied versterkt en verbindt met de regio.

### *Parkeren*

Het parkeren is in de deelgebieden op verschillende wijzen opgelost. Er is voorzien in voldoende ruimte voor zowel fiets- als autoparkeren, waarbij de parkeerplaatsen zoveel mogelijk worden geclusterd en uit het directe zicht worden geplaatst om het groene karakter van het gebied te behouden. Daarnaast wordt onderzocht of (meerlaags) parkeren bij het Sportpark geïntegreerd kan worden met de voorzieningen in de Kanaalzone, zodat dubbelgebruik mogelijk is en de ruimtelijke kwaliteit wordt versterkt. De precieze invulling van de parkeervoorzieningen zal in een later stadium verder worden uitgewerkt. De behoefte aan parkeerruimte en de aansluiting op het geldende parkeerbeleid worden toegelicht in paragraaf 4.2 Verkeer en Parkeren.

## Hoofdstuk 3   Beleid

### 3.1       Rijksbeleid

#### 3.1.1     Nationale omgevingsvisie (NOVI)

##### *Kader*

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. Deze biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving. Hiermee wordt ingespeeld op de grote uitdagingen in de komende jaren. Allerlei trends en ontwikkelingen hebben invloed op de leefomgeving. Veranderende en groeiende steden, de overgang naar een duurzame en circulaire economie en het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering vormen slechts een deel van de opgave. Dit biedt kansen, maar vraagt wel om zorgvuldige keuzes. Want de ruimte, zowel boven-, als ondergronds, is een schaars goed. Het combineren van al die opgaven vraagt een nieuwe manier van werken. Niet van bovenaf opgelegd, maar in goede samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie;
- Duurzaam economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Het ontwerp Nota Ruimte is openbaar gemaakt op 26 september 2025. Er is kennisgenomen van dit beleid en er worden geen belemmeringen gezien ten aanzien van het ontwerpbeleid voor de voorgenomen ontwikkeling. Vooral nog wordt er uit gegaan van het vastgestelde beleid de NOVI.

##### *Beoordeling*

De voorgenomen ontwikkeling betreft de transformatie van een voormalige betonfabriek tot een nieuwe woonwijk met een parkachtige omgeving. Dit plan past binnen de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), omdat het aansluit bij NOVI-prioriteiten:

- Ruimte voor klimaatadaptatie: De inrichting van een parkachtige woonwijk biedt kansen voor meer groen, wateropvang en verkoeling, waarmee de omgeving beter bestand wordt tegen klimaatverandering.
- Duurzaam economisch groeipotentieel: Door een bedrijventerrein te transformeren naar een woongebied wordt de ruimte efficiënter benut en ontstaat een impuls voor duurzame stedelijke ontwikkeling.
- Sterke en gezonde steden en regio's: De herontwikkeling draagt bij aan een gezondere leefomgeving door meer groen, recreatie en woonkwaliteit, wat aansluit bij het streven naar vitale en aantrekkelijke steden.

##### *Conclusie*

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met Nationale Omgevingsvisie.

### 3.1.2 Instructieregels Rijk (AMvB's)

#### *Kader*

Artikel 8.0b, eerste lid, van het Bkl bepaalt dat bij een herziening van het Omgevingsplan de instructieregels in hoofdstuk 5 van het Bkl, de provinciale instructieregels en eventuele instructies het beoordelingskader vormen. Uit het tweede lid van artikel 8.0b van het Bkl volgt dat de herziening van het Omgevingsplan geweigerd wordt als:

- a) de activiteit zou leiden tot een situatie die niet is toegelaten op grond van instructie(regel)s;
- b) de omgevingsplanactiviteit betrekking heeft op een voorbeschermingsregel in het omgevingsplan (opvolger van het voorbereidingsbesluit);
- c) de omgevingsplanactiviteit het uitvoeren van een project waarvoor een projectbesluit is vastgesteld door provincie of Rijk, belemmert.

Het Bkl bevat voor onder andere de volgende onderwerpen rijksinstructieregels:

- Waarborgen van de veiligheid (paragraaf 5.1.2 Bkl);
- Beschermen van de waterbelangen (paragraaf 5.1.3 Bkl);
- Beschermen van de gezondheid en milieu (paragraaf 5.1.4 Bkl), waaronder instructieregels voor de kwaliteit van de buitenlucht, trillingen, geluid en geur en bodemkwaliteit;
- Beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed (paragraaf 5.1.5), waaronder de ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 5.129g Bkl)
- Het behoud van ruimte voor toekomstige functies (paragraaf 5.1.6 Bkl) voor autowegen, buisleidingen, natuur- en recreatiegebieden;
- Het behouden van de staat en werking van infrastructuur of voorzieningen voor nadelige gevolgen van activiteiten (paragraaf 5.1.7 Bkl), waaronder landsverdediging en nationale veiligheid, elektriciteitsvoorziening, rijksvaarwegen en luchtvaart, fiets- en wandelroutes, aanwijzing van woningbouwcategorieën;
- Het bevorderen van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen (paragraaf 5.1.8 Bkl).

#### *Beoordeling*

In hoofdstuk 4 'Omgevingsaspecten' wordt de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Onderstaand wordt per omgevingsaspect ingegaan op de relevante instructieregels.

Bkl.	Paragraaf
Waarborgen van veiligheid (§5.1.2 Bkl)	Nader toegelicht in paragraaf 4.4
Beschermen van waterbelangen (§ 5.1.3 Bkl)	Nader toegelicht in paragraaf 4.13
Beschermen van gezondheid en milieu, waaronder instructieregels voor de kwaliteit van de buitenlucht, trillingen, geluid en geur en bodemkwaliteit (§ 5.1.4 Bkl)	Nader toegelicht in paragraaf 4.5, 4.6, 4.7, 4.9, 4.16
Beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed, waaronder de ladder voor duurzame verstedelijking (§ 5.1.5 Bkl)	Nader toegelicht in paragraaf 3.1.3, 4.1, 4.10, 4.11

#### *Conclusie*

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met de instructieregels uit het Bkl.

### 3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

#### *Kader*

In paragraaf 5.1.5.4 artikel 5.129g van het Bkl staat de ladder voor duurzame verstedelijking. Dit artikel is van toepassing op een stedelijke ontwikkeling die bestaat uit de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandel voorziening of een andere stedelijke voorziening en die voldoende substantieel is. Met de toevoeging van dit artikel in het Bkl is beoogd ongewenste leegstand te vermijden en zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren. Er wordt daarom rekening gehouden met:

- De behoefte aan die stedelijke ontwikkeling; en
- Als die stedelijke ontwikkeling is voorzien buiten het stedelijk gebied of buiten het stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied: de mogelijkheden om binnen dat stedelijk gebied of binnen dat stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied in die behoefte te voorzien.

De definiëring van enkele van de in het artikel genoemde begrippen in art. 1.1 Bkl laat onverlet dat de 'ladder voor duurzame verstedelijking' als een 'open norm' is te kwalificeren. Dit houdt in dat de norm inhoudelijk open is en onder verschillende omstandigheden nader ingevuld moet worden.

Sinds de inwerkingtreding van het artikel heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State (ABRvS) in haar jurisprudentie de norm veelvuldig ingevuld en daardoor verder begrensd. Op 28 juni 2017 heeft de ABRvS een zogenoemde 'overzichtsuitspraak' gedaan (ECLI:NL:RVS:2017:1724, r.o. 2 t/m 12.8), waarin de dan geldende en op basis van de voornoemde wijziging te behouden jurisprudentielijnen nader uiteen worden gezet. Op basis van deze jurisprudentielijnen kan de 'ladder voor duurzame verstedelijking' concreet worden toegepast.

#### *Beoordeling*

De voorgenomen ontwikkeling maakt 639 woningen mogelijk. In de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 28 juni 2017 (ABRvS 28 juni 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1724), is een overzicht gegeven van wanneer sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Wanneer wordt voorzien in meer dan 11 woningen kan een ontwikkeling in beginsel als een stedelijke ontwikkeling worden aangemerkt. De ladder voor duurzame verstedelijking dient daarom doorlopen te worden.

#### Marktgebied

De regio Arnhem-Nijmegen heeft in 2023 de bouwopgave per regio vastgelegd in de 'Woondeal 2.0'. In de woondeal wordt ingezet op de bouw van minimaal 33.000 woningen tot en met 2030 en richting 2040 zo'n 55.000 woningen. De invulling van deze woningbehoefte is onderverdeeld naar diverse regiogemeenten. Om dit te realiseren heeft de regio een plancapaciteit van 130% van het aantal te bouwen woningen. Uit de monitor woningbouw 2024 blijkt dat er in de gemeente Heumen, onderdeel van de regio Arnhem-Nijmegen, een netto plancapaciteit is van 1.027 woningen tot 2030. Van deze plancapaciteit vallen 174 woningen onder de harde plannen en 853 woningen onder de zachte plannen.

### Kwantitatieve en kwalitatieve behoefte

De gemeente Heumen draagt met de ontwikkeling van de Kanaalzone bij aan de bouw van duurzame en betaalbare woningen in de regio Arnhem-Nijmegen. Het plan voorziet in 639 woningen, waarmee wordt ingespeeld op de groeiende vraag naar woonruimte in de regio. Deze locatie wordt in de Woondeal al genoemd als versnellingsproject en de voorgenomen ontwikkeling is al onderdeel van de zachte plancapaciteit in de gemeente Heumen. Het past daarmee binnen de kwantitatieve behoefte.

Met de ontwikkeling wordt rekening gehouden met de eisen uit de woondeal 2.0 Arnhem-Nijmegen en uit het woonbeleid van de gemeente Heumen: minimaal 30% sociale huur, minimaal 37% middenhuur/ betaalbare koop en 33% vrij in te vullen woningen huur of koop.

De regio kent een toenemende vergrijzing en een groeiende behoefte aan woningen voor diverse doelgroepen, waaronder starters, gezinnen en senioren. De ambitie is om minimaal 30% van de nieuwbouwwoningen geschikt te maken voor senioren, conform de beleidsnotitie.

De ontwikkeling voorziet in woningen voor diverse doelgroepen waar mensen met diverse leeftijden, achtergronden, beperkingen of andere kenmerken hun eigen plek hebben. Ook wordt ingezet met het voornemen op nieuwe en/ of collectieve woonvormen.

### Woningbouwprogramma

Het woningbouwprogramma sluit aan bij de afspraken met het Rijk, provincie Gelderland en de regio Arnhem-Nijmegen. De gemeente heeft de wens om te bouwen voor diverse doelgroepen en de nieuwe wijk te voorzien van verschillende woningtypologieën. In de voorgenomen ontwikkeling worden diverse woontypologieën gerealiseerd. De ontwikkeling draagt bij aan de woningvoorraad en de woningbouwopgave.

### Bestaand stedelijk gebied

De definitie van het stedelijk gebied ingevolge het Bkl (artikel 5.129g) is als volgt: 'Stedelijk gebied is het samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel en horeca, en de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen en infrastructuur'.

De ontwikkeling van de Kanaalzone vindt plaats in het bestaand stedelijk gebied van de gemeente Heumen. Binnen het plangebied bevinden zich reeds bestaande gebouwen. Het plangebied kent dus al een stedelijke functie. Het plangebied is gelegen tussen het Maas-Waalkanaal, sportpark, bedrijventerrein en bestaande woonwijken. Het gebied grenst aan bestaande infrastructuur en voorzieningen. Dit wijst erop dat de ontwikkeling plaats vindt in bestaand stedelijk gebied.

### *Conclusie*

De ontwikkeling sluit aan bij de gedachte voor duurzaam ruimtegebruik en voldoet daarmee aan het tweede afwegingscriterium van de Ladder.

## **3.2 Provinciaal beleid**

### **3.2.1 Omgevingsvisie Gelderland**

#### *Kader*

In de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland (december 2018) staan de hoofdlijnen van het provinciale beleid en ambities over thema's zoals ruimte, energie, klimaat, water, mobiliteit, economie, natuur en landbouw. De Omgevingsvisie is een 'plan' dat richting geeft (een gedeeld verzezicht), en ruimte biedt; geen plan met exacte antwoorden.

De doelstelling van de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland is een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland. Hierbij ligt de focus op duurzaamheid, verbondenheid en een krachtige economie. De Omgevingsvisie omschrijft de doelstelling als volgt:

- **gezond:** een gezonde leefomgeving, schone en frisse lucht, een schoon milieu, een niet vervuilde bodem, voldoende schoon en veilig (drink)water, en de bescherming van onze flora en fauna;
- **veilig:** voorbereid zijn op klimaatverandering, zoals hitte, droogte, bosbranden en overstromingen. En aandacht voor verkeersveiligheid en veilige bedrijvigheid;
- **schoon:** het tegengaan van schadelijke uitstoot, afval en uitputting van grondstoffen. En het investeren in nieuwe, alternatieve vormen van energie;
- **welvarend:** een dynamisch, duurzaam en aantrekkelijk woon-, werk- en ondernemersklimaat, goed bereikbaar en met een goed functionerende arbeidsmarkt en dito kennis- en onderwijsinstellingen.

Naast de doelstellingen richt de omgevingsvisie op een zevental ambities. Met de ambities wil Gelderland een aantrekkelijk gebied creëren voor wonen, werken, leren en recreëren. De volgende ambities worden beschreven:

- **Energietransitie:** van fossiel naar duurzaam;
- **Klimaatadaptatie:** omgaan met veranderend weer;
- **Circulaire economie:** sluiten van kringlopen;
- **Biodiversiteit:** werken met de natuur;
- **Bereikbaarheid:** duurzaam verbonden;
- **Vestigingsklimaat:** een krachtige, duurzame topregio; en
- **Woon-en leefomgeving:** dynamisch, divers en duurzaam.

#### Regionale afspraken

De regio Arnhem-Nijmegen heeft in 2020 de bouwopgave per regio vastgelegd in de 'woondeal'. De woondeal beschrijft een woningbehoefte op korte termijn, tussen 2020 en 2030, van 35.000 woningen. Daarnaast is de woningbehoefte op langere termijn, tussen 2030 en 2040, van 15.000 tot 25.000 woningen. De invulling van deze woningbehoefte is onderverdeeld naar diverse regiogemeenten. Voor de gemeente Heumen is de ontwikkeling van de Kanaalzone opgenomen in de verdeling.

#### *Beoordeling*

De ontwikkeling voorziet in 639 woningen waardoor het woonaanbod in de regio stijgt. Met de transformatie van de voormalige betonfabriek wordt een hoogwaardige woonwijk gerealiseerd waar de focus ligt op een parkachtige omgeving met veel groene elementen. Hierdoor voorziet het plan in een klimaatadaptieve woonomgeving met ruimte voor groen- en waterstructuren.

De ontwikkeling draagt bij aan de ambities van de Omgevingsvisie Gelderland en is in lijn met de kaders van de Omgevingsvisie Gelderland.

#### *Conclusie*

De ontwikkeling draagt bij aan de ambities van de Omgevingsvisie Gelderland en is in lijn met de kaders van de Omgevingsvisie Gelderland.

### 3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

#### *Kader*

Het ruimtelijke beleid van de provincie zoals dat in de Omgevingsvisie Gelderland is verwoord, is deels verankerd in de Omgevingsverordening Gelderland. De omgevingsverordening is een juridisch instrument dat net als de omgevingsvisie ingaat op vrijwel alle aspecten van de fysieke leefomgeving. De verordening bevat echter alleen regels ten aanzien van onderwerpen uit de Omgevingsvisie waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid op lokaal niveau juridisch gewaarborgd is. In de Omgevingsverordening Gelderland ligt de focus op vijf provinciale belangen:

1. Natuur en landschap en (wereld)erfgoed;
2. (grond-, drink- en zwem-)water en waterveiligheid;
3. Milieu, inclusief energietransitie, klimaatadaptatie en circulaire economie;
4. Bereikbaarheid; en
5. Kwaliteit van de inrichting van de fysieke leefomgeving.

#### *Beoordeling*

Deze wijziging van het omgevingsplan heeft betrekking op voornamelijk het stedelijk gebied van de kern Malden. De voorgenomen ontwikkeling maakt de herontwikkeling van de betonfabriek mogelijk. De betonfabriek wordt getransformeerd naar een nieuwe woonwijk met een parkachtige omgeving. De regels uit de omgevingsverordening die relevant zijn voor de ontwikkeling worden hieronder toegelicht.

- Gelderse streek Rijk van Nijmegen: Een nieuwe activiteit moet rekening houden met de kernkwaliteiten en ontwikkeldoelen van het bepaalde landschap. De ontwikkeling is gelegen in het stedelijk gebied van Malden. Dit is te zien aan de hand van omliggende functies zoals, de ligging van woningen en bedrijven nabij het plangebied. De kwaliteiten gaan in op het buitengebied en geldt hierdoor niet voor het plangebied van voorgenomen ontwikkeling.
- Wateroverlast in het beheergebied van waterschap Rivierenland: Binnen het stedelijk gebied is de overstromingskans groter. Daarnaast is de voorgenomen ontwikkeling gelegen nabij het Maas-Waal Kanaal. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt ingezet op water- en groenstructuren om wateroverlast te voorkomen. Aspecten die betrekking hebben op wateroverlast worden nader toegelicht in de paragraaf 4.13 Weging van het Waterbelang en paragraaf 4.14 Klimaatadaptatie.
- Woonlocaties: In de verordening worden regels opgenomen over de toekomstige vraag naar woningen. Gelderland stelt dat er een evenwichtige en toekomstbestendige woningvoorraad voor de provincie benodigd is. De voorgenomen ontwikkeling draagt bij aan de woningvoorraad en breidt het stedelijk gebied uit door een betonfabriek te transformeren naar hoogwaardig wonen.

#### *Conclusie*

Er is geen strijdigheid met de regels van de Omgevingsverordening. De ontwikkeling is in lijn met de kaders van de Omgevingsverordening Gelderland.

## **3.3 Gemeentelijk beleid**

### **3.3.1 Omgevingsvisie Heumen**

#### *Kader*

De omgevingsvisie van de gemeente Heumen is op 26 oktober 2023 door de gemeenteraad vastgesteld. In de omgevingsvisie worden doelen en ambities voor de fysieke leefomgeving toegelicht, die van toepassing zijn op het gehele grondgebied van de gemeente Heumen. De omgevingsvisie is de opvolger van 'Structuurvisie Heumen 2025'.

Deze visie beschrijft op hoofdlijnen de belangrijkste ruimtelijke keuzes, met als doel een aantrekkelijke omgeving te creëren om in te wonen, werken en recreëren. De hoofdambities van de omgevingsvisie zijn:

- Klimaatbestendig in 2035 en klimaatneutraal in 2050\
- Wonen en werken in een gezonde, veilige en groene leefomgeving
- Streven naar een circulaire economie

In de omgevingsvisie wordt aandacht besteed aan de verschillende kernen, zo ook Malden. De kwaliteiten van Malden zijn dat er ruim aanbod is aan voorzieningen, de ligging nabij de stad Nijmegen en natuurgebieden en de ligging aan het Maas-Waal kanaal. Eén van de ambities voor Malden is het bouwen voor de regionale en gemeentelijke behoefte in het centrum en de Kanaalzone. De Kanaalzone wordt ingezet als (hoog)stedelijk en een natuurinclusief woonmilieu.

#### *Beoordeling*

De voorgenomen ontwikkeling van de Kanaalzone in Malden geeft invulling aan de ambitie om het gebied te transformeren tot een hoogstedelijk en natuurinclusief woonmilieu. Door deze transformatie ontstaat een leefomgeving waar gezondheid, veiligheid en groene elementen samen komen. Met het ontwerp wordt ingezet op hoogwaardige groenstructuren, dit draagt bij aan klimaatadaptieve inrichting en een gezonde leefomgeving. Vervolgens wordt ingezet op langzaam verkeersroutes, wat het autogebruik doet verminderen.

#### *Conclusie*

De ontwikkeling is in lijn met de kaders van de Omgevingsvisie Heumen.

### **3.3.2 Welstandsnota gemeente Heumen**

#### *Kader*

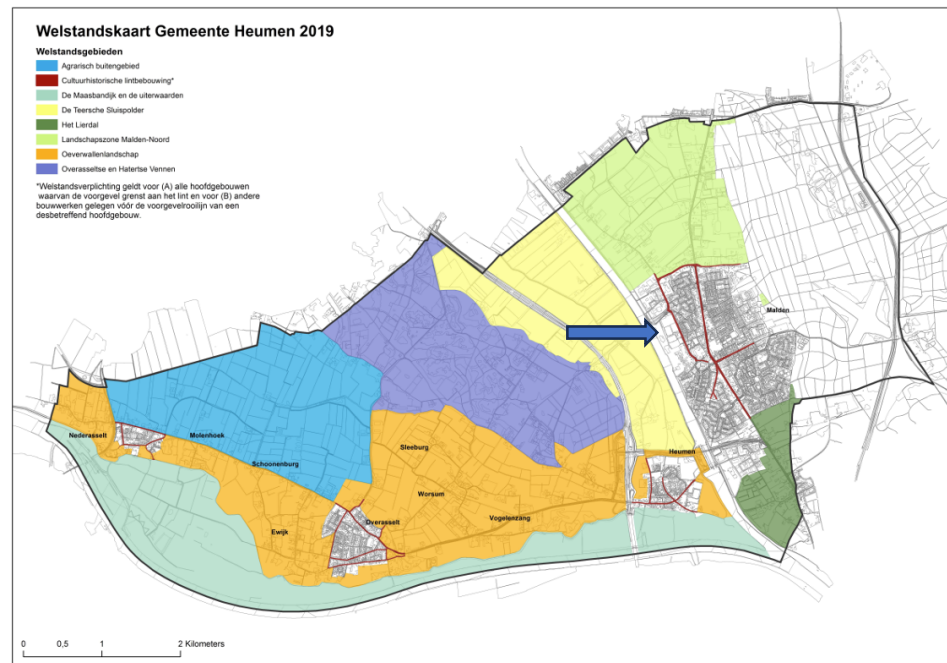
De Welstandsnota 2019 van de gemeente Heumen is opgesteld om vast te leggen hoe bouwplannen worden getoetst aan 'redelijke eisen van welstand'. Doel is het behouden en versterken van de ruimtelijke kwaliteit en een aantrekkelijke leefomgeving. Omdat individuele bouwinitiatieven niet vanzelf tot kwaliteit leiden, is sturing door de gemeente nodig. De nota vormt daarbij het toetsingskader voor omgevingsvergunningen.

De nota beschrijft hoe bouwplannen worden beoordeeld op uiterlijk, plaatsing en samenhang met de omgeving. Er wordt onderscheid gemaakt tussen welstandsplichtige en welstandsvrije gebieden via een welstandskaart.

Voor verschillende gebiedstypen (zoals dorpskernen, wijken en buitengebied) gelden specifieke criteria. Ook zijn regels opgenomen voor kleine bouwwerken zoals dakkapellen en bijgebouwen. Daarnaast zijn sommige kleine ingrepen welstandsvrij gemaakt om procedures te vereenvoudigen. Via een excessenregeling kan de gemeente alsnog ingrijpen bij ernstige aantasting van het straatbeeld.

### Beoordeling

In de gemeente Heumen geldt als vuistregel dat buitengebied welstandsgebied is. In de kernen zijn dit alleen gebouwen die aan historische wegen liggen. Het plangebied is dus niet gelegen in een welstandsgebied, zie ook figuur 3.1. Er gelden geen welstandscriteria. De ontwikkeling wordt nog wel getoetst aan kaders, zie paragraaf 3.3.3.



Figuur 3.1 Welstandskaat gemeente Heumen, plangebied aangeduid met een blauwe pijl

### Conclusie

De ontwikkeling is in lijn met de Welstandsnota van de gemeente Heumen.

## 3.3.3 Ontwikkeldkader Kanaalzone Malden

Het Ontwikkeldkader Kanaalzone Malden vormt een door de gemeente Heumen vastgesteld (11 december 2025) beleidsdocument waarin de ruimtelijke randvoorwaarden en ambities voor de herontwikkeling van de Kanaalzone zijn vastgelegd. Het ontwikkeldkader is opgesteld ten behoeve van de herontwikkeling van het voormalig bedrijventerrein aan het Maas-Waalkanaal tot een stedelijk woonmilieu met circa 640 woningen en bijbehorende voorzieningen.

Binnen het ontwikkeldkader wordt nadrukkelijk onderscheid gemaakt tussen randvoorwaarden en ambities. De randvoorwaarden zijn richtinggevend en bindend bij verdere planuitwerking en vormen, waar mogelijk, de basis voor juridische borging in het omgevingsplan. Ambities geven de gewenste ruimtelijke en programmatische kwaliteit weer en dienen als afwegingskader bij vergunningverlening en nadere uitwerking.

Het ontwikkeldkader specificeert onder meer de ligging en omvang van bouwvlakken, inclusief maximale bouwhoogtes en toegestane hoogteaccenten, zones waar woningbouw is uitgesloten ten behoeve van groen, water, infrastructuur en parkeren, verbindingen met het Maas-Waalkanaal, randvoorwaarden ten aanzien van mobiliteit, waaronder ontsluitingen, langzaamverkeersroutes, openbaar vervoer en parkeren, beleidsmatige uitgangspunten voor wonen en voorzieningen, waaronder het woningbouwprogramma conform de regionale woondeal en uitgangspunten voor groen, natuur, water, klimaatadaptatie, energie en circulariteit.

Het Ontwikkeldkader is gebaseerd op diverse onderliggende haalbaarheidsonderzoeken (o.a. verkeer, water, ecologie, wind en geluid) en sluit aan bij de Omgevingsvisie gemeente Heumen en relevante gemeentelijke en regionale beleidskaders.



Figuur 3.2 Uitsnede kaart Ontwikkeldkader Kanaalzone Malden

#### *Beoordeling en conclusie*

De ontwikkeling voldoet aan de randvoorwaarden uit het Ontwikkeldkader Kanaalzone Malden en de daarin geformuleerde ambities. Het past daarmee binnen het gemeentelijk beleidskader. De ontwikkeling is in lijn met de kaders van het Ontwikkeldkader.

### **3.3.4 Strategische visie 2030**

De strategische visie 'Natuurlijk met iedereen' van de gemeente Heumen vormt het kader voor de omgevingsvisie. In deze strategische visie wordt gestreefd naar een inclusieve samenleving, waarbij de gemeente zich kenmerkt door een groene omgeving, duurzaamheid en veiligheid voor iedereen. De visie legt op hoofdlijnen de missie, visie en identiteit van de gemeente vast.

De hoofdlijnen kunnen samengevat worden in vier punten:

- Het verminderen van een tweedeling tussen mensen op sociaal-economische gronden
- Het betaalbaar en bereikbaar houden van zorg en maatschappelijke ondersteuning
- Het anticiperen op de effecten van klimaatverandering
- Het voorkomen en bestrijden van ondermijning en criminaliteit

Deze hoofdlijnen zijn in overeenstemming met de vier hoofdpogaven alle gemeenten in Nederland de komende jaren voor staan.

#### *Beoordeling en conclusie*

Met de ontwikkeling wordt ingezet op een klimaatadaptieve omgeving door het toepassen van groen- en waterstructuren. In het gebied is een parkachtige omgeving voorzien en voldoende waterberging gerealiseerd. De voorgenomen ontwikkeling is niet in strijd met de kaders van de strategische visie.

## Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

### 4.1 Stedenbouw

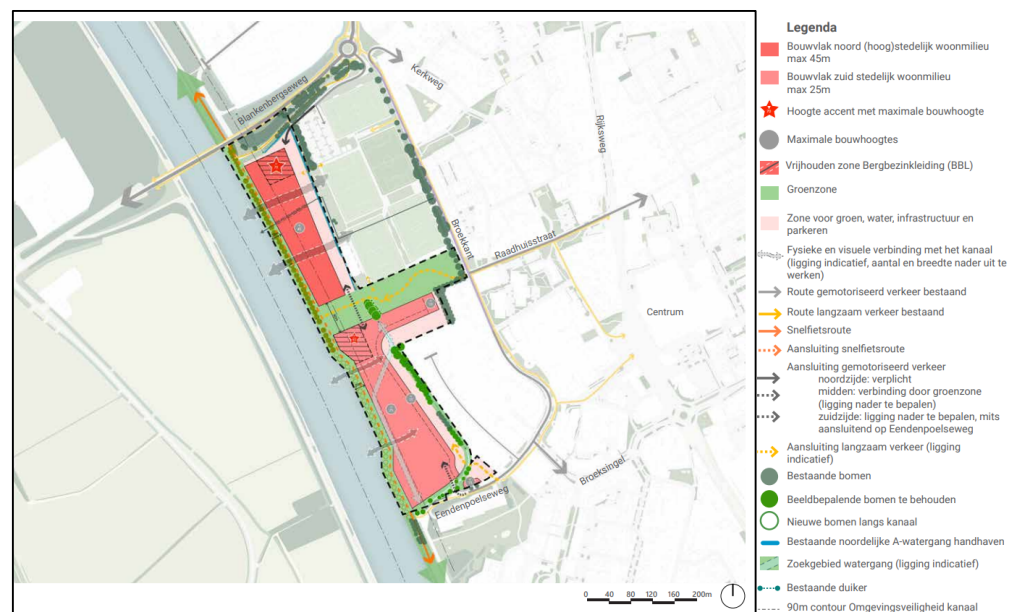
#### *Kader*

Naast veiligheid en gezondheid is 'een goede omgevingskwaliteit' opgenomen in de centrale doelstelling (artikel 1.3 Omgevingswet). Dit geeft aan dat bijvoorbeeld cultureel erfgoed, architectonische kwaliteit van bouwwerken, stedenbouwkundige kwaliteit en kwaliteit van natuur en landschap belangrijk zijn. Het gaat daarbij om zowel de menselijke beleving van de fysieke leefomgeving als de waarden die de maatschappij toekent aan de identiteit van gebieden.

Overheden moeten stedenbouwkundige kwaliteit meenemen bij het evenwichtig toedelen van functies aan locaties in het omgevingsplan (artikelen 2.4 en 4.2 Omgevingswet). Er gelden voor stedenbouwkundige kwaliteit slechts enkele instructieregels van de Rijksoverheid. Hierdoor heeft de gemeente de vrijheid om stedenbouwkundige kwaliteit zelf in te vullen. Daarbij kan ze gebruikmaken van wettelijke instrumenten, zoals de omgevingsvisie en het omgevingsplan.

#### *Beoordeling*

Het plangebied is ten westen gelegen van de kern van Malden en ten oosten van het Maas-Waalkanaal. In de huidige situatie kent het terrein een betonbedrijf. De ontwikkeling zorgt voor een activiteitenverandering. Het voornemen leidt tot een nieuwe woonwijk met hoogwaardige groen- en waterstructuren. Het voornemen betreft de realisatie van 639 woningen. De toekomstige verkaveling is nog niet bekend. Het ontwikkelkader geeft richting. Dit ruimtelijk kwaliteitskader dient als richtsnoer voor het op te stellen stedenbouwkundig plan en wordt uitgebreid toegelicht in paragraaf 2.2 (getoond in onderstaand figuur).



Figuur 4.1 Ruimtelijk kwaliteitskader (Ontwikkelkader) (Bron: SAB)

### Impact op de omgeving

De ontwikkeling betreft het wijzigen van gebruiksactiviteiten: van een betonfabriek, bedrijf, naar wonen in een parkachtige omgeving. Het voornemen betreft de sloop van de huidige betonfabriek en de realisatie van woningen en het aanpassen van de omgeving. Dit draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteiten van de omgeving nabij het water en het centrum van Malden. De woningen aan het water zorgen voor een hoge stedenbouwkundige kwaliteit.

### Windhinder

Door Actiflow is een windonderzoek uitgevoerd in december 2024. In het onderzoek is gebruik gemaakt van de normstelling omtrent windhinder en windgevaar – de Nederlandse norm NEN8100:2006 ‘windhinder en windgevaar in de bebouwde omgeving’.

In het windonderzoek wordt beschreven dat de omgeving ‘lastige’ omstandigheden heeft vanuit windoptiek. Daarnaast worden varianten beoordeeld en aanbevelingen gegeven hoe de ligging van de gebouwen een zo gunstig windklimaat creëren. In het windonderzoek is een indicatieve indeling van de woningen gebruikt. In de wijziging van het omgevingsplan wordt de indeling van de woongebieden nog vrijgelaten.

De oriëntatie en ligging van de nieuwbouw is relatief ongunstig in relatie tot wind. De oriëntatie is loodrecht op de maatgevende zuidwestelijke tot westelijke windrichting. Daarnaast komt wind aangestroomd over een open gebied met water en velden, waardoor wind ongeremd de nieuwbouw bereikt. Toch is het mogelijk om een voor de omstandigheden zo gunstig mogelijk windklimaat te creëren. Dit kan door rekening te houden met de volgende elementen:

- De gebouwen zodanig positioneren dat het zuidwestelijk georiënteerde oppervlak zo klein mogelijk is.
- In plaats van de gebouwen in exact zelfde oriëntatie te plaatsen kan het gunstig zijn om de gebouwen zo te plaatsen dat de windstroom tussen de gebouwen door wordt onderbroken.
- Minder doorgangen, dus meer ruimte tussen de gebouwen geeft minder mogelijkheid tot het tunneleffect om op te treden.
- Het toevoegen van een plint of setback van een voldoende breedte (minstens >5m) kan ervoor zorgen dat de wind niet op het voetgangersniveau versneld maar al op de plint/setback.
- De gebouwen trapsgewijs realiseren.
- De plaatsing van gebouw-entrees en luifels.
- Het toepassen van vegetatie.

### *Conclusie*

Er dient rekening te worden gehouden met windhinder bij de uitwerking van het ontwerp. In de regels van het omgevingsplan wordt een onderzoek naar windhinder verplicht. Hierdoor kan worden geconcludeerd dat het aspect stedenbouw geen belemmering vormt om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## 4.2 Verkeer en parkeren

### *Kader*

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat verschillende rijksinstructieregels voor de instandhouding van de rijksinfrastructuur (paragraaf 5.1.6.2, 5.1.7.4, 5.1.7.6 en afdeling 5.2 artikel 5.163). Verkeer en parkeren is een aspect dat in de omgevingsvisies, de omgevingsverordening en het omgevingsplan meeweegt vanuit een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit. Bij een ontwikkeling dient daarom aangetoond te worden wat het effect is op de bereikbaarheid en verkeersafwikkeling en of sprake is van een (extra) parkeerbehoefte voor auto's, fietsen en/of scooters. Het toevoegen van functies kan leiden tot meer en nieuwe verkeersstromen in een gebied. De verkeersgeneratie van een gebouw is het aantal motorvoertuigstromen dat per etmaal ontstaat door het bestaan van dat gebouw.

### *Beoordeling*

#### Huidige verkeersstructuur

De huidige verkeersstructuur in het plangebied beperkt zich tot de ontsluiting van Morssinkhof Groep Malden B.V. Dit bedrijf wordt ontsloten via de weg van bedrijventerrein De Hoge Brug en de gelijknamige straat De Hoge Brug welke vervolgens aansluit op de Broekkant en de Blankenbergseweg. De belangrijkste verkeersstructuur rondom het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



*Figuur 4.2 Huidige verkeersstructuur rondom het plangebied*

#### Verkeerskundig onderzoek

Door Haskoning is een verkeerskundig onderzoek gemaakt voor de ontwikkeling Kanaalzone en sportpark Voetbalvereniging SV Juliana '31. De rapportage beschrijft de verkeerskundige effecten en potentiële knelpunten ten aanzien van deze twee ontwikkelingen. Hieronder wordt ingegaan op diverse onderwerpen van het verkeerskundig onderzoek.

In het kader van de geplande woningbouw in de Kanaalzone is onderzocht hoe de verkeersveiligheid, leefbaarheid en doorstroming op de Broekkant kunnen worden verbeterd. In het onderzoek wordt een voorkeursoplossing beschreven. Voor de voorliggende motivering wordt uitgegaan van deze voorkeursoplossing.

### Verkeersgeneratie

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de toekomstige woningen van de voorgenomen ontwikkeling is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 744 'Parkeercijfers 2024 – Basis voor parkeernormering' (19 juni 2024). Omdat van de minimale parkeerbehoefte is uitgegaan, worden om een evenwichtige ontwikkeling te bevorderen ook de minimale kencijfers aangehouden om de verkeersgeneratie in te schatten. Er zijn namelijk voldoende alternatieven voor de auto aanwezig om dit te verantwoorden, zoals hoogwaardig openbaar vervoer, goede fietsverbindingen en de mogelijkheden tot het gebruik van deelauto's.

Tabel 4.1 Verkeersgeneratie deelgebied woningen

Omschrijving Normen	Min	Max	Aantal woningen	Nieuw (minimaal)
<i>Sociale huur</i>	3,4	4,2	189	642,6
<i>Midden huur</i>	3,4	4,2	80	272,0
<i>Betalbare koop</i>	5,2	6,0	158	821,6
<i>Hoger segment</i>	7,4	8,2	212	1568,8
<b>Verkeersgeneratie weekdag</b>				<b>3305</b>
<b>Verkeersgeneratie werkdag (keer factor 1,11)</b>				<b>3636</b>

De verkeersgeneratie van de woningbouw op een weekdag is hierboven bepaald op 3.305 mvt per etmaal. Als er wordt omgerekend naar een werkdag dan kan dit aantal maal 1,11 worden gedaan en komt dit neer op 3.636 mvt per etmaal.

Tabel 4.2 Verkeersgeneratie deelgebied sportpark

	Parkeerplaatsen	Turnover	Ritten per auto	Totaal
<i>Verkeersgeneratie Sportpark</i>	147	3	2	882

Als voor een functie geen representatieve verkeersgeneratiegetallen beschikbaar zijn, kan de verkeersgeneratie worden afgeleid uit het aantal parkeerplaatsen en de bijbehorende turnover. Het aantal parkeerplaatsen vormt hierbij de maximale fysieke capaciteit voor autobezook, terwijl de turnover inzicht geeft in het aantal voertuigwisselingen per etmaal. Door deze te combineren ontstaat een realistische en controleerbare inschatting van het aantal verkeersbewegingen, die aansluit bij zowel het feitelijke gebruik als het parkeerbeleid.

De verkeersgeneratie van het sportpark is zo'n 882 mvt per etmaal. Deze functies zijn al aanwezig in de huidige situatie. Deze verkeersgeneratie zal echter niet elke dag 882 mvt bedragen. De piek in verkeersbewegingen ontstaat vooral tijdens wedstrijddagen, toernooien of evenementen wanneer veel bezoekers tegelijk komen en gaan.

### **Verkeersafwikkeling**

Alle wegvakken worden binnen de acceptabele grenswaarden geprojecteerd. De knip voor gemotoriseerd verkeer op de Broekkant zorgt dat deze weg (fietsstraat) voldoet aan de maximale intensiteiten per etmaal. Daarnaast zorgt de knip er ook voor dat de intensiteiten op de Blankenbergseweg en Broekkant ten noorden van de Blankenbergseweg afnemen. Door de ontwikkeling komen er meer voertuigen op de Eendenpoelseweg. Echter blijven deze intensiteiten binnen de grenswaarden en levert dit geen belemmeringen op. Daarnaast is er ook een lichte toename van het aantal voertuigen op de Jonckherenhof, vanwege de knip op de Broekkant. Deze lichte toename valt binnen de acceptabele grenswaarden. Hoewel de verkeersdrukke toeneemt op de wegen binnen het plangebied, blijven de verkeersintensiteiten op alle wegen, inclusief de route door het plangebied, binnen de vastgestelde normen.

### **Verkeersafwikkeling op kruispunten**

De kruispunten Hoge Brug – Broekkant en Eendenpoelseweg – Broeksingel zijn doorgerekend met Capacito. In de ochtend- en avondspits is een maximale wachttijd van minder dan 15 seconden bij het kruispunt Broekkant – Hoge Brug. Dit valt binnen de acceptabele grenswaarden. Voor het kruispunt Eendenpoelseweg – Broeksingel is in de avondspits een maximale wachttijd van minder dan 15 seconden berekend. Daarmee zijn de wachttijden voor dit kruispunt ook acceptabel.

In de toekomstige situatie is het kruispunt Blankenbergseweg – Broekkant voorzien van een rotonde en wordt er een knip aangelegd op de Broekkant waardoor het kruispunt met de Blankenbergseweg verdwijnt. De Broekkant wordt hiermee direct aangesloten op de Kerkweg.

### **Verkeersafwikkeling rotonde**

Bij de beoordeling van de rotonde-aansluiting op de Blankenbergseweg is de vertraging per kruispunttak berekend met de Meerstrooksrotondeverkenner. In de beoordeling van de verkeersafwikkeling zijn de verzadigingsgraden in het spitsuur geanalyseerd. Uit oogpunt van de robuustheid is een verzadigingsgraad (I/C) van 80% de maatstaf. Dit komt ongeveer overeen met een gemiddelde wachtrijlengte van vijf voertuigen. De verkeersafwikkeling van de rotonde voldoet aan de normen.

### **Verkeersveiligheid**

Met het realiseren van een rotonde op de Blankenbergseweg neemt de verkeersveiligheid toe. Er zijn evenveel conflictpunten maar de voetgangers en fietsers zijn in de voorrang. Daarnaast worden automobilisten verplicht hun snelheid te minderen bij deze rotonde waardoor er minder risico is op botsingen tussen voertuigen en voetgangers of fietsers. Door het verhogen van de drempels op de Broeksingel wordt deze route minder aantrekkelijk voor doorgaand verkeer. Dit heeft een positieve invloed op de verkeersveiligheid in het gebied rondom de basisschool. Ook zijn in alle wegvakken binnen de acceptabele grenswaarden qua afwikkeling, waardoor de kans op conflicten afneemt.

### **Parkeren auto**

Voor het bepalen van de verkeersproductie van de woningen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 744 "Parkeercijfers 2024 – Basis voor parkeernormering" (19 juni 2024). Het plangebied is gelegen in het westen van Malden, dit betreft een weinig stedelijk gebied in het resterende gedeelte (buiten centrum) van de bebouwde kom. Voor de verkeersproductie van het sportpark is uitgegaan van de data uit de onderzoeken 'verkeersonderzoek Sportpark Malden, locatie A & locatie B. In de berekening van de parkeerbehoefte is gekeken naar de behoefte van de toekomstige woningen en de behoefte van de parkeergelegenheid voor het sportpark.

Voor het plangebied is gekozen om de minimale CROW-parkeernormering aan te houden. Er zijn verschillende factoren aanwezig in het gebied die bijdragen aan het motiveren van een lagere hoeveelheid benodigde parkeerplaatsen. Er zijn namelijk voldoende alternatieven voor de auto aanwezig om dit te verantwoorden, zoals hoogwaardig openbaar vervoer, goede fietsverbindingen en de mogelijkheden tot het gebruik van deelauto's. In onderstaande tabel is de parkeerbehoefte van de woningen weergegeven.

Tabel 4.3 Berekening behoefte parkeerplaatsen woningen

Omschrijving parkeernorm	Min.	Aantal woningen	Bezoekersaandeel	Bewonersaandeel	Totaal
Sociale huur	0,8	189	37,8	113,4	152
Midden huur	0,8	80	16,0	48,0	64
Betaalbare koop	1,1	158	31,6	142,2	174
Hoger segment	1,7	212	42,4	318,0	361
<b>Totaal</b>		<b>639</b>	<b>127,8</b>	<b>642,8</b>	<b>752</b>

In totaal komt de parkeervraag voor de woningen naar verwachting uit op 752 parkeerplaatsen. Het exacte programma is nog niet bekend. In de regels van deze wijziging van het omgevingsplan zijn hiervoor beoordelingsregels opgenomen.

Tabel 4.4 Berekening behoefte parkeerplaatsen sportpark

Omschrijving parkeernorm	Eenheid	Kengetal	Aantal	Totaal
Sportveld	Per ha. Netto terrein	4,35	20	87
Tribune	Per Zitplaats	0,2	200	40
<b>Totaal</b>				<b>127</b>

In totaal komt de parkeervraag voor het sportpark en de tribune voor bezoekers hiermee op 127 parkeerplaatsen. Er worden 150 parkeerplaatsen, plus een parkeerplek voor een bus, gerealiseerd.

Naast de hoeveelheid parkeerplaatsen speelt de afstand tot de woningen een rol. Het CROW acht 150 meter voor bewoners en 250 meter voor bezoekers acceptabel. Daarnaast dient minimaal 2% van de parkeerplaatsen in het openbaar gebied te worden ingericht als mindervalideparkeerplaats, met een maximale loopafstand van 50 meter tot de entree van een woongebouw of woning.

Het tekort aan parkeren ten behoeve van de nieuwe woningen kan deels worden opgelost wanneer er gebruik gemaakt kan worden van de nabijgelegen parkeerplaatsen bij de voetbalvelden. De parkeervoorziening bij het sportcomplex omvat circa 150 parkeerplaatsen, waarvan 112 exclusief voor het sportpark zijn en circa 40 kunnen worden ingezet voor dubbelgebruik, mits deze binnen de maximale loopafstand van de woningen vallen. De parkeervoorziening bij het sportcomplex wordt in 2028 gerealiseerd.

Door het toepassen van deze normen en het mogelijk maken van dubbelgebruik van parkeerplaatsen bij het sportcomplex, kan in de structurele parkeerbehoefte grotendeels worden voorzien. Bij de verdere uitwerking van het plan blijft het belangrijk om aandacht te houden voor piekmomenten en de positionering van parkeervoorzieningen, zodat aan alle randvoorwaarden wordt voldaan en een evenwichtige parkeeroplossing ontstaat voor bewoners, bezoekers en gebruikers van het sportcomplex.

Daarnaast is het aanbieden van deelauto's, een extra alternatief op het mogelijk tekort aan parkeerplaatsen. Aanvullend onderzoek is nodig om de te bepalen of het inzetten van deelauto's kan bijdragen aan het verlagen van de parkeerdruk. Doordat het tekort zich voordoet in deelgebied wonen kunnen mogelijk ook bestaande huishoudens of bedrijven gebruikmaken van de deelauto's. Een onderbouwing van het effect van deelauto's op de benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen in het plangebied is essentieel. Mocht het niet mogelijk zijn om op alternatieve wijze te voldoen aan de parkeernorm dan dienen meer parkeerplaatsen te worden gerealiseerd.

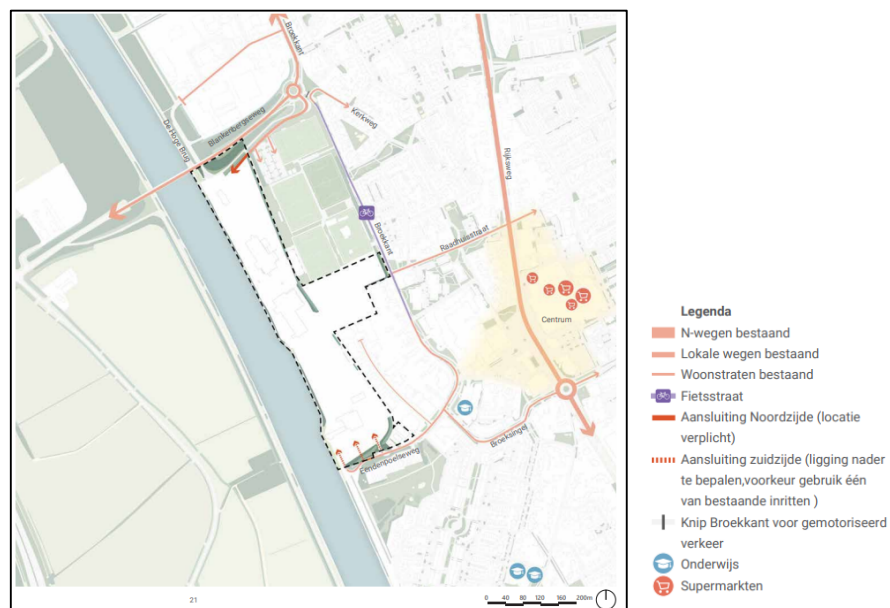
### Parkeren fiets

Voor fietsparkeren is de minimale parkeernorm uit de CROW Fietsparkeerkcijfers 2025 van toepassing. De fietsparkeervoorzieningen worden voor bezoekers op eigen terrein opgelost. In het ontwerp dient rekening te worden gehouden met voldoende fietsparkeerplekken.

### Beoogde verkeersstructuur

#### Autoverkeer

Om de ontwikkeling van de Kanaalzone mogelijk te maken is een aanpassing van de verkeersstructuur noodzakelijk. Daartoe realiseert de gemeente een rotonde op de hoek Blankenbergseweg - Broekkant. Daarbij wordt ook een knip gemaakt op de Broekkant. De knip sluit het zuidelijk deel van de Broekkant af. Aan de noordkant van de rotonde loopt de Broekkant door. Het is na de knip niet mogelijk om vanaf de Broekkant (komend uit het noorden) de Kerkweg in te rijden. Wel is het mogelijk vanaf de Blankenbergseweg het noordelijk deel van de Broekkant in te rijden. Voor langzaam verkeer blijft een doorgang tussen Broekkant en Blankenbergseweg echter mogelijk. Het zuidelijke deel van het plangebied wordt ontsloten via de Eendenpoelseweg. De beoogde verkeerssituatie is hieronder afgebeeld.



Figuur 4.3 Toekomstige verkeerssituatie (Bron: SAB)

### Rotonde Blankenbergseweg en Broekkant

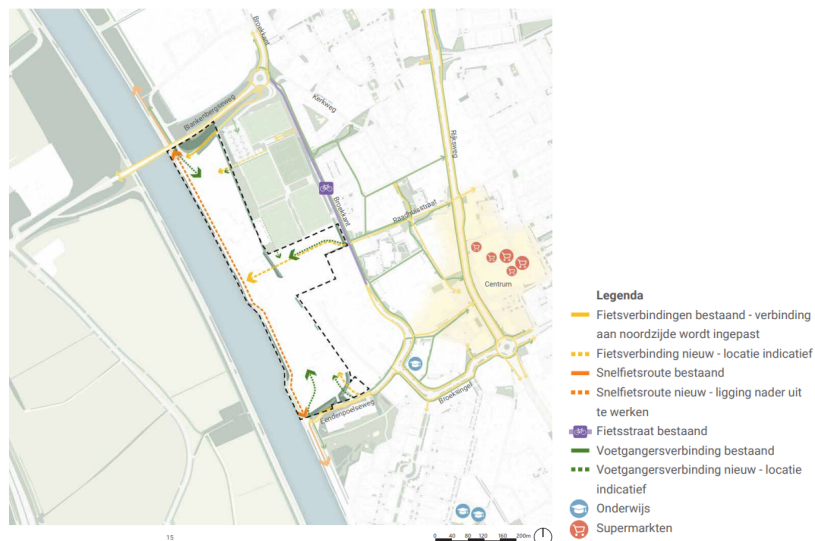
Met de aanleg van de rotonde wordt de snelheid van het gemotoriseerd verkeer verlaagd. De rotonde wordt voorzien van een VOP (zebrapad). Met de aanleg van dit zebrapad kunnen voetgangers eenvoudiger en veiliger oversteken. Ook is de afwikkelingscapaciteit van een rotonde groter vergeleken met een voorrangskruispunt.



Figuur 4.4 Ontwerp rotonde Blankenbergseweg (Bron: Haskoning)

### Langzaam verkeer

De verkeersstructuur voor het langzaam verkeer is georiënteerd op veel verbindingen. Doorheen en tussen de deelgebieden zijn dan ook diverse doorsteken voor langzaam verkeer voorzien. Voor voetgangers en fietsers is er een ontsluiting aan de Broekkant richting de Raadhuisstraat. Dit is door de aanleg van het voetpad de snelste manier om naar het centrum van Malden en de HOV-bushalte te gaan. Langs het kanaal wordt tevens ingezet op een hoofdfietsverbinding.



Figuur 4.5 Langzaamverkeer verbindingen (Bron: SAB)

### Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

### 4.3 Activiteiten en milieuzonering

Het begrip “milieubelastende activiteit” (hierna: mba) is als volgt gedefinieerd in de bijlage bij artikel 1 van de Omgevingswet: “activiteit die nadelige gevolgen voor het milieu kan veroorzaken, niet zijnde een lozingsactiviteit op een oppervlaktewaterlichaam of een lozingsactiviteit op een zuiveringstechnisch werk of een wateronttrekkingsactiviteit”. Het gaat dus in feite om alle activiteiten die enig negatief effect op het milieu kunnen hebben (met uitzondering van ‘directe lozingen’ en wateronttrekkingsactiviteiten). Het is een breed begrip; er vallen namelijk ook niet-bedrijfsmatige activiteiten, ook niet-plaatsgebonden activiteiten en tijdelijke activiteiten onder het mba-begrip. Het Bal wijst in hoofdstuk 3 een aantal mba’s aan waarvoor het Rijk algemene regels stelt. Deze subgroep mba’s wordt verder aangeduid als ‘Bal-mba’s’. In deze paragraaf worden regels over mba’s bedoeld die op gemeentelijk niveau kunnen worden geregeld. Zie bijvoorbeeld afdeling 2.3 van de Bruidsschat, die met de inwerkingtreding van de Omgevingswet van rechtswege in het tijdelijke deel van elk gemeentelijk omgevingsplan wordt opgenomen. Deze afdeling 2.3 is getiteld “Milieubelastende activiteiten” en bevat gemeentelijke regels over mba’s. Het Bkl bevat in hoofdstuk 5 onder andere instructieregels voor het omgevingsplan over milieu. De Bkl-regels spreken daarbij van “activiteiten”. Uit de NvT van het Bkl blijkt dat daarmee “milieubelastende activiteiten” worden bedoeld.

Onder de Omgevingswet is een nieuwe werkwijze geïntroduceerd, waarbij het werken met milieucategorieën voor bedrijven komt te vervallen en de regeling daarvoor wordt vervangen door direct milieuregels in het omgevingsplan op te nemen: ‘Milieuzonering nieuwe stijl’. Ook onder deze nieuwe regeling blijven de doelen van milieuzonering, zoals deze onder de Wro golden, gelden. Deze doelen betreffen de volgende: het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen en het bieden van voldoende ruimte en zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen.

Het toepassen van de ‘milieuzonering nieuwe stijl’ is echter niet verplicht. Er kan op een andere wijze getoetst worden aan de milieunormen. Er dient in ieder geval te worden onderbouwd dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties kan worden bereikt wanneer er voldoende afstand wordt gehouden tussen de milieubelastende activiteiten en de woonactiviteiten. Wat voldoende is, hangt af van de aard en omvang van de milieubelastende activiteiten. De VNG-brochure ‘Bedrijven en milieuzonering’ biedt hierbij nog steeds een basis voor een indicatie voor de inpasbaarheid van de activiteit en kan nog steeds worden gebruikt.

#### *Kader*

Voor het beoordelen van mogelijke hinder tussen (bedrijfs)activiteiten en woningen wordt de systematiek van de VNG-brochure ‘Bedrijven en milieuzonering’ (editie 2009) gehanteerd. In de brochure is een bedrijvenlijst opgenomen die informatie geeft over de milieukeurmerken van diverse typen bedrijven. Vervolgens is in de lijst op basis van een aantal factoren een indicatie gegeven van de afstand tussen bedrijfstypen en gevoelige objecten (zoals woningen), waarmee gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening kunnen houden. Deze afstand is gebaseerd op de grootste indicatieve afstand en is van toepassing op woningen in een rustige woonwijk of een daarmee vergelijkbaar omgevingstype.

De lijst is algemeen geaccepteerd als uitgangspunt bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Naast het omgevingstype rustige woonwijk wordt het omgevingstype gemengd gebied onderscheiden. Een gemengd gebied is een gebied met een matig tot sterke functiemenging. Gebieden die direct langs de hoofdontsluiting liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. In de onderstaande tabel zijn de milieucategorieën met bijbehorende indicatieve afstand weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht met milieucategorieën en bijbehorende richtafstanden

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

### Beoordeling

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van 639 woningen. De woningen worden gerealiseerd in de nabijheid van diverse reeds aanwezige bedrijven. De woningen zijn in deze ontwikkeling de gevoelige objecten en de bedrijven de milieubelastende activiteiten in het kader van Bedrijven en milieuzonering.

### Rustige woonwijk/ Gemengd gebied

Het plangebied kan bestempeld worden als omgevingstype 'Gemengd gebied'. In en nabij het plangebied zijn diverse bedrijven, woningen en sportvoorzieningen gelegen. Tevens is het plangebied gelegen nabij belangrijke (hoofd)ontsluitingsroutes voor Malden.

Aan de Ambachtsweg zijn diverse bedrijfsactiviteiten gelegen. De wijziging van het omgevingsplan laat bedrijfsactiviteiten toe voor zover die voorkomen in de bij deze regels behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten tot en met milieucategorie 3.1. Conform de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' geldt voor dergelijke bedrijven een afstand tot gevoelige activiteiten van 50 meter (gebaseerd op milieucategorie 3.1). Aangezien het omgevingstype 'gemengd gebied' betreft wordt getoetst aan één categorie lager. De richtafstand tot gevoelige activiteiten is daarmee 30 meter.

Het bedrijfsperceel op de Ambachtsweg is gelegen op circa 10 meter van de woningbouwontwikkeling. Derhalve wordt ter plaatse van de woningen niet voldaan aan de richtafstanden. Specifiek onderzoek is benodigd voor de inpassing van de woningen nabij de bestaande bedrijvigheid. Dit is onderzocht in het akoestisch onderzoek. In paragraaf 4.5 wordt hier nader op ingegaan.

Aan de Hoge Brug zijn diverse bedrijfsactiviteiten gelegen. De wijziging van het omgevingsplan laat bedrijfsactiviteiten toe voor zover die voorkomen in de bij deze regels behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten tot en met milieucategorie 3.2. Conform de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' geldt voor dergelijke bedrijven een afstand tot gevoelige activiteiten van 100 meter (gebaseerd op milieucategorie 3.2). Aangezien het omgevingstype 'gemengd gebied' betreft mag getoetst worden aan één categorie lager. De richtafstand tot gevoelige activiteiten is daarmee 50 meter. Het bedrijfsperceel is gelegen op afstand van meer dan 50 meter van de woningbouwontwikkeling. Derhalve wordt ter plaatse van de woningen voldaan aan de richtafstanden.

Aan de Looistraat 46 is een agrarische activiteit gelegen. In de activiteit agrarisch is eveneens bedrijvigheid mogelijk. De agrarische activiteiten betreft akkerbouw. In de Staat van Bedrijfsactiviteiten zijn 'kassen' weergegeven als milieucategorie 2. Conform de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' geldt voor dergelijke bedrijven een afstand tot gevoelige bestemmingen van 30 meter (gebaseerd op milieucategorie 2). Aangezien het omgevingstype 'gemengd gebied' betreft mag getoetst worden aan één categorie lager. De richtafstand tot gevoelige activiteiten is daarmee 10 meter. Het agrarische perceel is gelegen op circa 300 meter van de woningbouwontwikkeling. Derhalve wordt ter plaatse van de woningen voldaan aan de richtafstanden.

Bij de ontwikkeling van het Sportpark zijn diverse activiteiten gelegen welke in het kader van de bedrijven en milieuzonering getoetst moeten worden. Ten eerste zijn binnen het sportpark sportvelden aanwezig (SBI 931) hiervoor geldt een afstand tot gevoelige activiteiten van 50 meter (gebaseerd op milieucategorie 3.1). Ten tweede is bij het sportpark een kantine voorzien (SBI 5629) hiervoor geldt een afstand tot gevoelige activiteiten van 10 meter (gebaseerd op milieucategorie 1). Ten derde is in de kantine dubbelgebruik in de vorm van een kinderopvang voorzien (SBI 8891). Hiervoor geldt een afstand tot gevoelige activiteiten van 30 meter (gebaseerd op milieucategorie 2). De sportvelden zijn op een afstand van 50 meter van de woningen voorzien en liggen daarmee op voldoende afstand. De kantine is op een afstand van 30 meter van de woningen voorzien en ligt daarmee zowel als kantine als kinderopvang op voldoende afstand. Derhalve wordt ter plaatse van de woningen voldaan aan de richtafstanden.

#### *Conclusie*

Het aspect activiteiten en milieuzonering vereist een specifiek geluidonderzoek om de woningen nabij de bestaande bedrijvigheid in te passen. Hier wordt op ingegaan in paragraaf 4.5. Door passende maatregelen te nemen die voortkomen uit het geluidsonderzoek vormt het aspect activiteiten en milieuzonering geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## **4.4 Omgevingsveiligheid**

### *Kader*

De maatschappelijk doelen van de Omgevingswet zijn het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Omgevingsveiligheid gaat daarbij over de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen bij een milieubelastende activiteit (mba). Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), een uitvoeringsbesluit van de Omgevingswet, geeft de hoofdlijnen voor de beoordeling voor de omgang met omgevingsveiligheid.

Binnen de omgevingsveiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt. Aansluitend worden andere belangrijke begrippen toegelicht.

### Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die 24 uur per dag op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. De bescherming die binnen deze contouren geboden moet worden is afhankelijk van de kwetsbaarheid van de functies in de gebouwen en locaties. Bijlage VI van het Besluit kwaliteit leefomgeving maakt onderscheidt in zeer kwetsbare functies zoals ziekenhuizen en kinderdagverblijven, kwetsbare functies zoals woningen, en beperkt kwetsbare functies zoals kleine kantoren en werkplaatsen.

Binnen de 10-6/jaar-contour (die als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe (zeer) kwetsbare gebouwen gerealiseerd worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen geldt de 10-6/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een standaardwaarde. Dat betekent dat die functies in principe niet zijn toegestaan, maar dat het bevoegd gezag met een goede motivatie mogelijk kan afwijken.

#### Aandachtsgebieden en groepsrisico (GR)

Vanaf het van kracht worden van de Omgevingswet bestaan er, voor toen bestaande risicovolle mba's, van rechtswege aandachtsgebieden langs of rondom een risicovolle mba. In bijlage VII van het Besluit kwaliteit leefomgeving wordt – voor de daarin aangewezen risicobronnen – een vaste afstand voor deze aandachtsgebieden gegeven, of is aangegeven dat deze aandachtsgebieden berekend moeten worden. Een aandachtsgebied is een gebied waarbinnen personen in een gebouw onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van een incident met gevaarlijke stoffen. De Omgevingswet kent drie soorten aandachtsgebieden:

- een brandaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een plasbrand langs het spoor of fakkelbrand bij een hogedruk aardgastransportleiding);
- een explosieaandachtsgebied (bijvoorbeeld voor een Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion (BLEVE) langs het spoor of bij een LPG-tankstation);
- een gifwolkaandachtsgebied (bijvoorbeeld rondom chemische bedrijven).

Binnen een aandachtsgebied moet de gemeente in het omgevingsplan beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is (artikel 5.15 Bkl). Een gemeente kan daarbij gebruik maken van een groepsrisicoberekening om de rekenkundige hoogte van het groepsrisico te bepalen.

#### Kans en effect

Een aandachtsgebied markeert het gebied waarbinnen het effect van een incident met gevaarlijke stoffen het meest nadrukkelijk optreedt. De omvang van een aandachtsgebied zegt niets over de kans op een incident. Het aandachtsgebied langs de Betuweroute is bijvoorbeeld even breed als het aandachtsgebied langs een spoorlijn waarover maar weinig gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De plaatsgebonden risicocontour, de contour die de kans op een incident ruimtelijk weergeeft, is langs de Betuweroute echter vele meters breder dan bij een spoorlijn met weinig vervoer van gevaarlijke stoffen.

#### Voorschriftengebieden

Aandachtsgebieden zijn geïntroduceerd om een betere communicatie over de ruimtelijke impact van incidenten met gevaarlijke stoffen mogelijk te maken. Binnen een brand- en explosieaandachtsgebied moet een gemeente voorschriftengebieden aanwijzen als het omgevingsplan zeer kwetsbare functies toestaat. Als het omgevingsplan geen zeer kwetsbare functies toestaat, maar enkel kwetsbare of beperkt kwetsbare functies, kán een gemeente een voorschriftengebied aanwijzen. Binnen een voorschriftengebieden gelden er bij nieuwbouw aanvullende bouwkundige eisen, conform artikel 4.90 tot en met 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

Deze bouwkundige eisen gelden niet voor de bestaande bebouwing of bij verbouw.

#### Attentiegebieden

Aandachtsgebieden zijn gebieden waar personen binnenshuis onvoldoende bescherming kunnen hebben in geval van een incident met gevaarlijke stoffen. Omdat personen niet enkel binnen verblijven hanteren Veiligheidsregio's deze zogenaamde attentiegebieden, met als doel om binnen deze gebieden te toetsen hoe de veiligheid voor personen in de open lucht geoptimaliseerd kan worden.

#### *Beoordeling*

Het onderzoek omgevingsveiligheid is bijgevoegd als Bijlage 8 van de motivering. In de omgeving van het plangebied is één relevante risicobron: de Maascorridor.

#### Maascorridor

- De vaarweg heeft geen 10-6 per jaar plaatsgebonden risicocontour. Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- Het groepsrisico van de vaarweg ligt onder 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico van de vaarweg zal naar verwachting toenemen, maar conform de vuistregels van het HART ruim onder 0,1 de oriëntatiewaarde komen te liggen ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling;
- Het plangebied ligt binnen het brand-, explosie- en gifwolkaandachtsgebied van het spoor Nijmegen-Venlo. Conform artikel 5.15 van het Bkl dient het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. Elementen van deze beschouwing zijn aangedragen hieronder.

#### Elementen bescherming groepen mensen

Conform artikel 5.15 van het Bkl dient het bevoegd gezag in het omgevingsplan te beschouwen hoe groepen mensen beschermd worden en of deze bescherming afdoende is. In deze rapportage is een aanzet gedaan voor deze elementen.

Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario. Gericht risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering sneller verloopt. Het is aanbevelingswaardig om in instructies voor de gebruikers op te hangen die betrekking hebben op het handelingsperspectief bij een incident met gevaarlijke stoffen. De bestaande en geprojecteerde infrastructuur in en rond het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de omgeving meerzijdig (naar de risicoluwe zijde) te ontvluchten. Via de Broekkant en de Broeksingel kan men meerzijdig het plangebied ontvluchten.

Het bevoegd gezag kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van de ruimtelijke procedure. Ten aanzien van de elementen hoe groepen mensen beschermd zijn en of deze elementen afdoende zijn stelt de gemeente Heumen in het kader van de ruimtelijke procedure de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid in de gelegenheid advies uit te brengen.

#### *Conclusie*

Het aspect omgevingsveiligheid vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## 4.5 Geluid

### *Kader*

#### Omgevingswet (geluid (spoor)wegverkeer en industrieterreinen)

Onder de Omgevingswet is de Wet geluidhinder vervallen. De geluidsnormen zijn onder de Omgevingswet neergelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving. Een omgevingsplan dient bij de toevoeging van een nieuw geluidgevoelig gebouw ervoor te zorgen dat het geluid op dat gebouw niet de standaardwaarde overschrijdt (5.78t Bkl). De waardes die gelden worden weergegeven in tabel 1. Echter, in het omgevingsplan kan van deze standaardwaarden onder voorwaarden worden afgeweken. Indien afwijking mogelijk is, dan gelden de grenswaarden uit artikel 5.78u Bkl. Afwijking van de standaardwaarde is mogelijk indien geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen, de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt en het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde zoals bedoeld in artikel 5.78u Bkl.

Tabel 4.6 Standaardwaarde geluidgevoelige gebouwen (5.78t Bkl)

Geluidbronsort	Standaardwaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L <sub>den</sub>
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L <sub>den</sub>
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L <sub>den</sub>
Industrieterrein	50 L <sub>den</sub> 40 L <sub>night</sub>

Tabel 4.7 Grenswaarden geluidgevoelige gebouwen (5.78u Bkl)

Geluidbronsort	Standaardwaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	60 L <sub>den</sub>
Gemeentewegen Waterschapswegen	70 L <sub>den</sub>
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	65 L <sub>den</sub>
Industrieterrein	55 L <sub>den</sub> 45 L <sub>night</sub>

### *Beoordeling*

Door Antea Group is een akoestisch onderzoek verricht waarin het voornemen wordt getoetst aan de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Daarnaast is ook het geluid als gevolg van scheepvaart en het geluid op bestaande geluidgevoelige gebouwen beschouwd.

Het voornemen omvat het mogelijk maken van nieuwe woningen ter plaatse van de voormalige betonfabriek. Daarmee komt het bestaande gezonde industrieterrein te vervallen. Daarnaast wordt de infrastructuur van de Blankenbergseweg, Broekkant en Kerkweg gewijzigd en wordt een nieuwe weg gerealiseerd.

Het geluid als gevolg van de relevante geluidbronnen op de randen van de bouwvlakken en bij bestaande geluidgevoelige gebouwen is onderzocht. Hieruit volgt:

- Er is sprake van een overschrijding van de standaardwaarde als gevolg van gemeentewegen en rijkswegen aan de rand van de bouwvlakken. Er is nergens sprake van een overschrijding van de grenswaarde.
- Er is sprake van indirecte akoestische effecten bij de bestaande woningen aan de Eendenpoelseweg. Hier wordt ook in de plansituatie nog voldaan aan de standaardwaarde.
- De sportvelden worden in hun bedrijfsvoering beperkt door de komst van de nieuwe woningen, hierbij zijn vooral piekgeluiden afkomstig van fluitjes relevant.
- De overige bedrijven in de omgeving worden niet in hun bedrijfsvoering beperkt, maar hebben wel invloed op het woon- en leefklimaat in de omgeving. Dit is met name relevant gedurende de dagperiode.
- Het geluid als gevolg van scheepvaart bedraagt ten hoogste 50 dB, de beoordeling ten aanzien van de aanvaardbaarheid hiervan is aan de gemeente.
- De nieuwe wegen leiden – afhankelijk van de plaatsing van de nieuwe geluidgevoelige gebouwen – mogelijk tot een overschrijding van de standaardwaarde als gevolg van deze wegen bij de nieuwe geluidgevoelige gebouwen.
- Er is geen sprake van overschrijdingen als gevolg van de wijzigingen aan de gemeentewegen.

#### Maatregelen en planregels

Gezien de overschrijdingen van de standaardwaarden als gevolg van gemeentewegen en rijkswegen, de berekende indirecte akoestische effecten, en het geluid van nabijgelegen bedrijven en sportvelden zijn geluidreducerende maatregelen onderzocht en adviezen gegeven voor planregels. Deze maatregelen en planregels bieden de gemeente handvatten om bij de verdere uitwerking van het plan te sturen op een goede akoestische kwaliteit voor (toekomstige) bewoners. Dat betekent dat wanneer maatregelen niet kunnen worden toegepast omdat deze stuiten op overwegende bezwaren of financieel niet doelmatig zijn, planregels met betrekking tot het stedenbouwkundig ontwerp de leefkwaliteit en een evenwichtige toedeling van functies aan locaties nog steeds kunnen borgen.

- Gemeentewegen: Door voldoende afstand te bewaren tussen nieuwe geluidgevoelige gebouwen en de wegen en door het toepassen van stille wegdektypes, kan in veel gevallen bij de nieuwe geluidgevoelige gebouwen worden voldaan aan de standaardwaarde. Verlaging van de maximum rijsnelheid is een effectieve maatregel op de Blankenbergseweg. Overdrachtsmaatregelen zoals geluidschermen zijn binnen het plangebied meestal niet nodig, en stuiten al snel op stedenbouwkundige bezwaren.
- Rijkswegen: Bronmaatregelen (bijvoorbeeld geluidreducerend wegdektype 2L ZOAB) en overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen) kunnen het geluid verminderen, maar de toepassing hiervan is afhankelijk van de (financiële) doelmatigheid en medewerking van Rijkswaterstaat.
- Bestaande bedrijven: Er is met name sprake van relevante geluidemissie van de bestaande bedrijven in de vorm van piekgeluiden gedurende de dagperiode. Voor deze periode geldt geen standaardwaarde, en zijn maatregelen niet noodzakelijk. Om een goed woon- en leefklimaat te creëren binnen het plangebied wordt geadviseerd een afscherming tussen de bestaande bedrijven langs de Ambachtsweg en het plangebied in overweging te nemen.
- Sportvelden: Er is sprake van een overschrijding van de standaardwaarde als gevolg van de activiteiten op het sportveld. Hierbij is met name de avondperiode maatgevend. Bronmaatregelen zouden een beperking in de bedrijfsvoering van de sportvelden met zich meebrengen, en door de hoogte van de beoogde bebouwing bij het sportveld zijn overdrachtsmaatregelen niet effectief.
- Binnenwaarde: Bij het toelaten van geluid boven de standaardwaarde dient het gezamenlijk geluid te worden vastgelegd, en een binnenwaarde van maximaal 33 dB bij nieuwe geluidgevoelige gebouwen en maximaal 36 dB bij bestaande geluidgevoelige

gebouwen te worden geborgd. Hierbij dient aandacht te zijn voor de relevante geluidbronsoorten (gemeentewegen en rijkswegen), alsmede andere geluidbronnen in de omgeving (bedrijven, sportvelden en scheepvaart).

#### *Conclusie*

Het aspect geluid vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## **4.6 Trillingen**

#### *Kader*

Trillingen kunnen nadelige gevolgen hebben voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Ze kunnen effect hebben op het welzijn van mensen of schade aan gebouwen veroorzaken. De Omgevingswet beschermt (delen van) gebouwen. Gemeenten mogen zelf regels stellen over trillingen door milieubelastende activiteiten.

De regels voor trillingen zijn op verschillende plaatsen terug te vinden. In paragraaf 5.1.4.4 van het Bkl staan de instructieregels voor trillingen. Deze instructieregels zijn gericht op de bescherming van trillinggevoelige ruimten in trillinggevoelige gebouwen.

In paragraaf 22.3.5 van de Bruidsschat zijn eveneens regels voor trillingen opgenomen. Deze regels gelden voor trillingen in een frequentie van 1 tot 80 Hz door een activiteit in een trillinggevoelige ruimte van een trillinggevoelig gebouw, die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit. Er gelden maximale waarden voor continue trillingen en voor herhaald voorkomende trillingen. De maximale waarden zijn opgenomen in de tabellen in artikel 22.88 en 5.87a van de Bruidsschat.

Onder de Omgevingswet zijn de regels van trillingen door bedrijven (activiteiten) gedecentraliseerd. Dat betekent dat gemeenten zelf regels mogen stellen over trillingen van activiteiten.

#### *Beoordeling*

De meest relevante trillingsbronnen zijn wegverkeer, railverkeer en industriële activiteiten. Voor wegverkeer en railverkeer geldt dat dit afhankelijk is van het aandeel zwaar vrachtverkeer. Voor alle trillingsbronnen geldt dat trillingen afnemen als de afstand tot de bron groter wordt.

Voor trillingen door wegverkeer moet dan ook worden gekeken naar het aandeel zwaar vrachtverkeer en de ligging ten opzichte van het plangebied. In het geval van dit project geldt dat op basis van het aandeel zwaar vrachtverkeer en de afstand tot het plangebied er geen effecten van trillingshinder te verwachten zijn.

Voor trillingen door railverkeer moet dan ook worden gekeken naar het aandeel goederenvervoer en de ligging ten opzichte van het plangebied. In het geval van dit project geldt dat op basis van de afstand tot het plangebied er geen effecten van trillingshinder te verwachten zijn.

Voor trillingen door industriële activiteiten moet worden gekeken naar de ligging ten opzichte van het plangebied. In het geval van dit project geldt dat op basis van de afstand tot het plangebied er geen effecten van trillingshinder te verwachten zijn.

De beoogde ontwikkeling zorgt in de bouwfase voor een tijdelijke verstoring door trillingen op de omgeving. Het plan heeft na de bouw geen nadelige gevolgen omtrent trillingen.

#### *Conclusie*

Het aspect trillingen vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## 4.7 Luchtkwaliteit

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de instructieregels opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Ter bescherming van de gezondheid zijn voor het aspect luchtkwaliteit instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.4.1 Bkl. Volgens deze regels gelden zogeheten omgevingswaarden voor onder andere de in de buitenlucht voorkomende stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>).

### Omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit

Op basis van artikel 2.4 en artikel 2.5 van het Bkl gelden omgevingswaarden voor stikstofdioxide, stikstofoxiden en fijnstof. In de onderstaande tabel zijn de vastgestelde concentraties opgenomen.

Tabel 4.8 Vastgestelde omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit

Stof	Soort norm	Concentratie
NO <sub>2</sub>	Jaargemiddelde	40 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Uurgemiddelde (mag max. 18 keer per jaar worden overschreden)	200 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	Jaargemiddelde	30 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Jaargemiddelde	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	24-uurgemiddelde (mag max. 35 keer per jaar worden overschreden)	50 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	Jaargemiddelde	25 µg/m <sup>3</sup>

### Niet in betekenende mate

Een activiteit is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- Het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit; of
- Het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging.

De beoordeling van de luchtkwaliteit vindt niet overal plaats. Voor een activiteit die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging, is geen toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof nodig. Uit de artikelen 5.53 en 5.54 Bkl volgt dat een project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtkwaliteit als de toename van de concentratie NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> niet hoger is dan 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties.

### Aandachtsgebieden

Toetsing aan de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties is altijd nodig als het projectgebied is gelegen in een aandachtsgebied voor luchtkwaliteit. Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>). De aandachtsgebieden staan in artikel 5.51, lid 2 Bkl. Gemeenten die onder agglomeraties vallen staan in artikel 2.38 Omgevingsregeling.

### *Beoordeling*

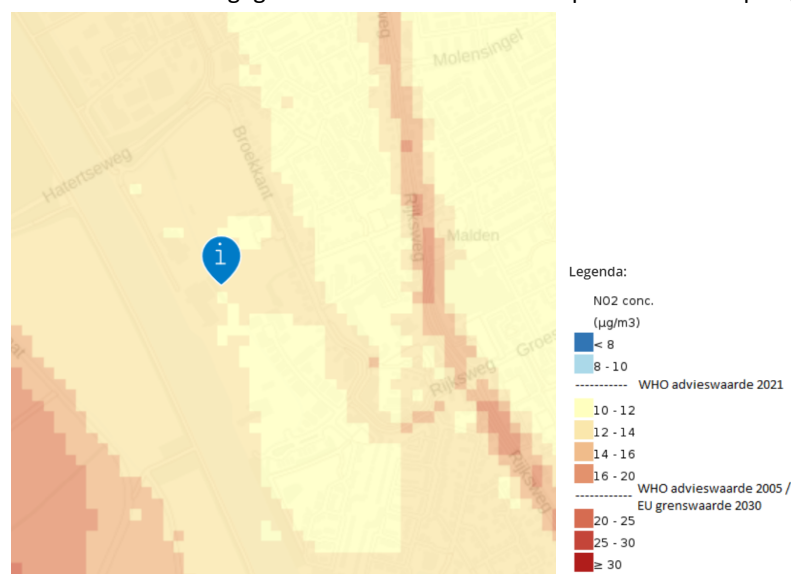
De voorgenomen ontwikkeling wordt getoetst aan de jaargemiddeldeconcentraties en de EU-grenswaarden door te kijken naar de huidige situatie volgens Atlasleefomgeving. De bron van Atlasleefomgeving is het RIVM.

Met de voorgenomen ontwikkeling worden 639 woningen gerealiseerd, hierdoor zal ook het aantal verkeersbewegingen stijgen. Dit ligt onder de grens van 1.500 woningen op het moment dat er een NIBM-toets moet worden uitgevoerd. Doordat het aantal woningen ruimschoots onder de grens van NIBM is gelegen, wordt geen NIBM-toets uitgevoerd.

In de huidige situatie wordt vervuilde industriefunctie uit het gebied verwijderd en minder vervuilde woonfunctie en groen toegevoegd. Dit heeft een positief effect op de luchtkwaliteit.

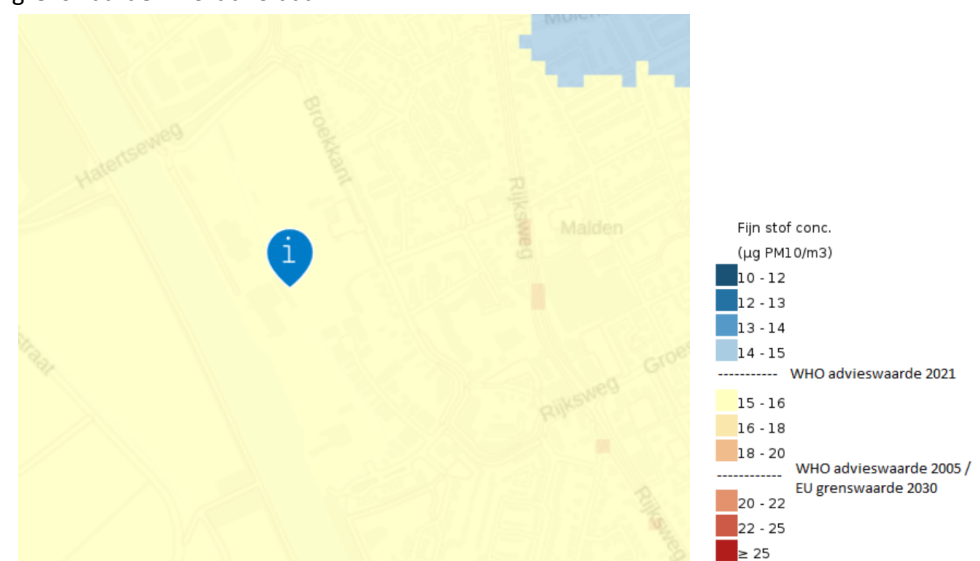
### NO<sub>2</sub>

De jaargemiddeldeconcentratie stikstofdioxiden (NO<sub>2</sub>) varieert tussen de 12 en 13, waarmee de waarden ruim onder de EU-grenswaarde 2030 liggen van 20 µg/m<sup>3</sup> liggen. Onderstaand is een uitsneden weergegeven van stikstofdioxide ter plaatse van het plangebied.



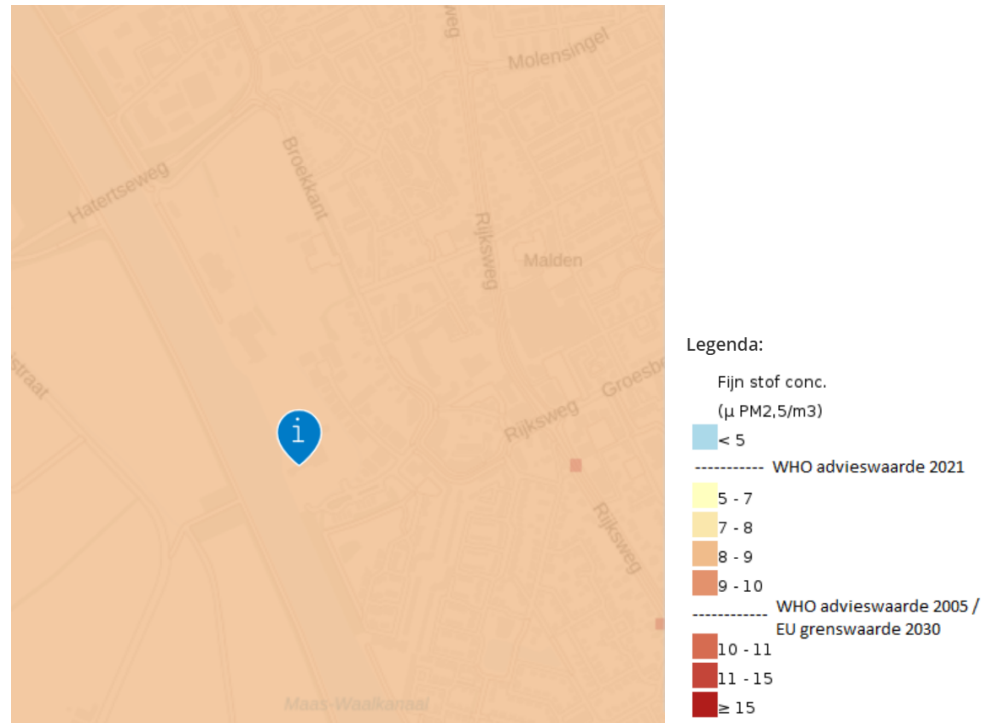
Figuur 4.6 Uitsneden stikstofdioxide ter plaatse van het plangebied (Bron: Atlas Leefomgeving)

Voor fijnstof (PM<sub>10</sub>) geldt eveneens een EU-grenswaarde van 20 µg/m<sup>3</sup> en varieert de jaargemiddeldeconcentratie tussen de 15 en 16, waarmee ook voor fijnstof aan de grenswaarden wordt voldaan.



Figuur 4.7 Uitsneden fijnstof (PM<sub>10</sub>) ter plaatse van het plangebied (Bron: Atlas Leefomgeving)

Voor fijnstof ( $PM_{2,5}$ ) geldt een EU-grenswaarde van  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en varieert de jaargemiddeldeconcentratie tussen de 8 en 9, waarmee ook voor fijnstof ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan.



Figuur 4.8 Uitsneden fijnstof ( $PM_{2,5}$ ) ter plaatse van het plangebied (Bron: Atlas Leefomgeving)

De ontwikkeling voldoet aan de eisen voor luchtkwaliteit. De beoogde ontwikkelingen zullen de luchtkwaliteit eerder verbeteren gezien de verandering van industrie naar wonen. Daarnaast kan er worden gesproken over een ontwikkeling in niet betekende mate doordat het aantal te realiseren woningen onder 1.500 blijft.

#### Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## 4.8 Ecologie

#### Kader

In het Bkl zijn regels opgenomen voor de gebiedsbescherming van aangewezen Natura 2000-gebieden, regels voor de soortenbescherming van te beschermen planten- en diersoorten en regels ter bescherming van houtopstanden. Voorheen werd dit geregeld in de Wet natuurbescherming.

Het gebieds- en soortenbeschermingsregime vloeit voor een belangrijk deel voort uit twee Europese richtlijnen, te weten de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn.

Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurwaarden (soorten, gebieden en /of houtopstanden). Er is daarom inzicht gewenst in de aanwezige beschermde natuurwaarden en de mogelijke effecten die op deze

beschermde natuurwaarden kunnen optreden door de voorgenomen ontwikkeling.

#### *Beoordeling*

Antea Group heeft een natuurtoets gemaakt voor de ontwikkeling van het sportpark en de Kanaalzone met 639 woningen en een parkachtige omgeving. De natuurtoets is bijgevoegd als bijlage 2 en de belangrijkste conclusies worden hieronder weergegeven.

#### Gebiedsbescherming

##### *Natura 2000*

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Sint Jansberg en ligt op circa 5.6 kilometer afstand ten zuidoosten van het plangebied. Binnen een straal van 15 km liggen nog vijf andere Natura 2000-gebieden. Het betreft de Bruuk, de Rijntakken, de Oeffelter meent, NSG Kranenburger Bruck en Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'.

De Natura 2000-gebieden liggen buiten het invloedsgebied van alle storingsfactoren, met uitzondering van verzuring en vermisting. Gezien de afstand tot stikstofgevoelige habitattypen in de Natura 2000-gebieden en de voorgenomen werkzaamheden zijn effecten als gevolg van vermisting en verzuring door de stikstofdepositie niet op voorhand uit te sluiten. Voor de mogelijke effecten als gevolg van stikstofdepositie in de gebruiksfase en realisatiefase dient een AERIUS-berekening te worden uitgevoerd.

In het kader van onderhavige ontwikkeling is een passende beoordeling gemaakt, omdat gebruik is gemaakt van saldering met de referentiesituatie. Het salderen met de referentiesituatie wordt gezien als een mitigerende maatregel en een mitigerende maatregel mag uitsluitend worden betrokken in een passende beoordeling. De passende beoordeling is bijgevoegd in bijlage 4. De ontwikkeling leidt ten opzichte van de referentiesituatie niet tot een toename van de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden groter dan 0,00 mol N/ha/jaar. In de passende beoordeling is verder rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden die zijn gelegen in Duitsland. Deze gebieden zijn op een grotere afstand gelegen dan de Natura 2000-gebieden in Nederland waardoor een toename groter dan 0,00 mol N/ha/jaar op deze gebieden is uitgesloten. Het is daarmee uitgesloten dat er significante effecten ten gevolge van de planontwikkeling optreden voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

##### *Natuurnetwerk Nederland*

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op 75 meter ten noorden van het plangebied aan de andere kant van de Blankenbergseweg. Aangezien er geen sprake is van externe werking in de provincie Gelderland zijn vervolgstappen niet aan de orde.

##### *Overig provinciaal beleid Gelderland*

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van de groene ontwikkelingszone in Gelderland. Hierdoor hoeven er geen vervolgstappen genomen te worden ten aanzien van overig provinciaal beleid.

##### *Soortenbescherming*

In het plangebied is geschikt biotoop aanwezig voor beschermde soorten waarvoor geen algemene vrijstelling geldt. Het gaat om soorten uit de volgende soortgroepen: vogels met jaarrond beschermd nest, vleermuizen en steemarter. Nader onderzoek is benodigd voor de huismus en jaarrond beschermde nesten in bomen, vleermuizen, das, steemarter, bunzing en wezel. Voor de overige soort(groep)en is beoordeeld dat vervolgstappen niet aan de orde zijn.

Voor deze soorten en vrijgestelde soorten geldt wel de zorgplicht.

Voor de uitvoerbaarheid van het planvoornemen is een memo opgesteld over de aangetroffen soortgroepen en de maatregelen die moeten worden uitgevoerd. De memo is uitgevoerd door Antea Group en is bijgevoegd in bijlage 3. De volgende conclusies komen uit de memo:

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de vervolgstappen voor de aanwezige soorten. Voor de bunzing, das, hermelijn, steenmarter en wezel is een omgevingsvergunning voor flora- en fauna-activiteiten benodigd. Hiervoor moet een activiteitenplan worden opgesteld waarin de mitigerende en compenserende maatregelen nader zijn uitgewerkt. De buizerd, huismus, ransuil, sperwer en vleermuizen moeten aan de vergunningsaanvraag worden toegevoegd als uit nog uit te voeren nader onderzoek blijkt dat deze soorten aanwezig zijn.

Tabel 4.9 Conclusietabel vervolgstappen beschermde soorten Kanaalzone Malden

Soortgroep	Mitigatie	Compensatie
Bunzing, hermelijn, steenmarter, wezel	Graaf-, maai- en sloopwerkzaamheden uitvoeren in de minst kwetsbare periode (1 sept – 31 okt).	Minimaal 1:1 compensatie van verloren verblijfplaatsen, voorafgaand aan werkzaamheden.
Das – Verblijfplaats (burcht)	Werkzaamheden uitvoeren in minst kwetsbare periode (juli – nov).	Nieuw leefgebied op tijd realiseren, minimaal gelijke kwaliteit als verloren gebied. Eerst kwaliteitsverbetering binnen bestaand leefgebied; anders nieuw leefgebied aansluitend of op afstand. Moet functioneren vóór start werkzaamheden.
Das – Verbindingselement en/migratie	Vermijden van verstoring van migratieroutes tijdens werkzaamheden.	Aanleggen van migratieroutes (min. 5 m breed). Overgangen bij barrières (bruggetjes, duikers). Hekwerken faunavriendelijk (onderdoorgang/doorlaat). Beschutting via beplanting/structuren.
Das – Foerageergebied	Beperken van werkzaamheden in foerageergebied tijdens kwetsbare periodes.	Effectieve oppervlakte behouden (min. 1:1). Tijdig aanleggen i.v.m. ingroeiperiode. Waardering o.b.v. kwaliteit (grasland, bouwland, etc.). Opwaarderen hogere kwaliteit om verlies te compenseren. Bij primair voedselgebied 120% compensatie nodig.
Huisumus	Gefaseerd werken en bestaande dekking zoveel als mogelijk behouden.	Nieuw leefgebied (bosschages) op tijd realiseren indien het verloren gaat.
Buizerd, ransuil, sperwer	Werkzaamheden uitvoeren buiten de kwetsbare voortplantingsperiode, bepaald door deskundige.	Verbeteren of creëren van kwalitatief geschikt leefgebied (rustzones, foerageergebied, nestgelegenheid) dat volledig functioneert vóór start werkzaamheden indien verblijfplaats verloren gaat.
<i>Afhankelijk van de uitkomst van nog nader uit te voeren soortenonderzoek kunnen onderstaande mitigerende en compenserende maatregelen vervolgstappen zijn.</i>		
Soortgroep	Mitigatie	Compensatie
Vleermuizen	Tijdelijke alternatieve verblijfplaatsen realiseren voor het ongeschikt maken van bestaande. Sloop alleen in minst kwetsbare periode (1 sept – 31 okt) en na ecologische vrijgave.	Inbouwvoorzieningen als vervangende verblijfplaatsen (kasten/inbouwstenen).

De huismus, vleermuizen, das, steenmarter, bunzing en wezel komen voor in het plangebied. De inschatting is dat er binnen het projectgebied en de directe omgeving voldoende mogelijkheden zijn om compensatiemaatregelen te voorzien. Het inpassen van maatregelen vergt, indien zij uit onderzoek noodzakelijk blijken, aanpassingen in het planontwerp. Deze aanpassingen zijn echter haalbaar te realiseren, waardoor het aannemelijk is dat een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit kan worden verkregen voor voorliggende ontwikkeling.

Het project is hierdoor uitvoerbaar ondanks de aangetroffen soorten. De soorten zijn tot de tijd beschermd door wet- en regelgeving.

#### *Conclusie*

Het aspect ecologie vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## **4.9 Bodemkwaliteit**

#### *Kader*

Het bodembeleid gaat over het voorkomen en wegnemen van bodemverontreiniging. Waar het bodembeleid eerder sterk gericht was op het saneren van bodemverontreiniging legt de Omgevingswet meer nadruk op het voorkomen van verontreinigingen en het beheren van bestaande verontreinigingen. Bij wijzigingen van activiteiten geldt dat de bodem geschikt moet zijn voor het beoogde gebruik. Dit kan betekenen dat een onderzoek moet worden verricht naar de bodem- en grondwaterkwaliteit.

Waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie worden opgenomen in het definitieve omgevingsplan van de gemeente Heumen (art. 5.89i Bkl). Deze waarden kunnen per gebied of per gebruiksfunctie verschillen.

Bij een overschrijding van een vastgestelde waarde (zie art. 5.89i Bkl) is het bouwen van een bodemgevoelig gebouw alleen toegelaten als de in het omgevingsplan voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen (art. 5.89K Bkl, art. IIIa onder 2 Aanvullingsbesluit Bodem). Daarnaast zijn er specifieke regels over bodem opgenomen in het Aanvullingsbesluit Bodem en de activiteiten zijn opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving:

- Regels over nazorg van de bodem na saneren op grond van het Besluit activiteiten leefomgeving, het omgevingsplan, een omgevingsvergunning of een maatwerkvoorschrift (artikel IIIa, paragraaf 2.3.6a.2);
- Regels over graven in de bodem (paragraaf 3.2.21 en 3.2.22Ba);
- Regels over activiteiten op een locatie met historische bodemverontreiniging zonder onaanvaardbaar risico (paragraaf 2.3.6a.4);
- Maatwerkregels over het saneren van de bodem in het zinkassengebied De Kempen, (paragraaf 2.3.6a.5).

#### *Beoordeling*

Door ABO-milieuconsult B.V. is op 31 oktober 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De conclusies en aanbevelingen uit het onderzoek zijn hieronder beschreven. De rapportages zijn in bijlage 10 opgenomen.

#### Verkennd bodemonderzoek

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen grondtransactie en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Op basis van de onderzoeksresultaten is aanvullend bodemonderzoek binnen de onderzochte delen niet noodzakelijk. Aanbevolen wordt bodemonderzoek ter plaatse van de uitgesloten delen (inpandig en gebied Rijkswaterstaat) voor de voorgenomen nieuwbouw aanvullend uit te voeren.

Opgemerkt wordt dat ons advies omtrent de uitsplitsing van de licht verhoogde gehalten aan minerale olie (indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit, kwaliteitsklasse Niet-Toepasbaar) in grond(meng)monsters 2MM2, 2MM4, 2MM5, 2MM9, 2MM17 t/m 2 MM20 niet is uitgevoerd. Indien bij de herontwikkeling van het gebied afvoer van grond benodigd is, wordt geadviseerd de omvang van deze minerale olieverontreinigingen alsnog verder in kaart te brengen middels uitvoering van aanvullend bodemonderzoek.

#### Asfaltonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asfaltonderzoek kan worden geconcludeerd dat de asfaltverharding ter plaatse boringen 2045 en 2048 teerhoudend is. Aanbevolen wordt om middels aanvullend asfaltonderzoek de omvang van het teerhoudend asfalt nader in kaart te brengen. Het asfaltonderzoek is niet benodigd voor de procedure van het STOP/TPOD-plan.

#### Asbest in puin

Het indicatieve berekend gewogen gehalte in asbestinspectiegat 2072 overschrijdt de interventiewaarde en geeft aanleiding tot uitvoering van een nader asbest in puinonderzoek. De uitvoering hiervan dient te worden verricht middels het graven van asbestinspectiesleuven. Aanbevolen wordt middels uitvoering van een nader asbestonderzoek de mate en omvang van deze asbestverontreiniging verder in kaart worden gebracht. Het asbestonderzoek is niet benodigd voor deze procedure.

#### Algehele aanbevelingen

Aanbevolen wordt om, tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden eventuele vrijkomende grond, zoveel mogelijk in de nabije omgeving van de graafwerkzaamheden te hergebruiken.

#### **Conclusie**

Het aspect bodem vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## **4.10 Archeologie**

#### *Kader*

In de Monumentenwet 1988 is opgenomen dat de gemeenteraad bij de bestemming van de grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Hoewel met het in werking treden van de Erfgoedwet per 1 juli 2016 de Monumentenwet is vervangen, is via het overgangsrecht (hoofdstuk 9 van de Erfgoedwet) geregeld dat bepalingen uit de Monumentenwet 1988, waaronder de hier genoemde, nog altijd van toepassing zijn.

#### *Beoordeling*

In augustus 2022 heeft Antea Group B.V. in opdracht van de gemeente Heumen een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 11) op de locatie Kanaalzone Malden (gemeente Heumen). Aanleiding van het onderzoek is de geplande herontwikkeling op de locatie, waarbij onder andere nieuwbouw zal plaatsvinden.

Het plangebied valt onder het tijdelijke omgevingsplan waaronder het bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen De Hoge Brug, Taaiendijk en Sluisweg' valt. Het plangebied kent de volgende relevante archeologische dubbelbestemmingen:

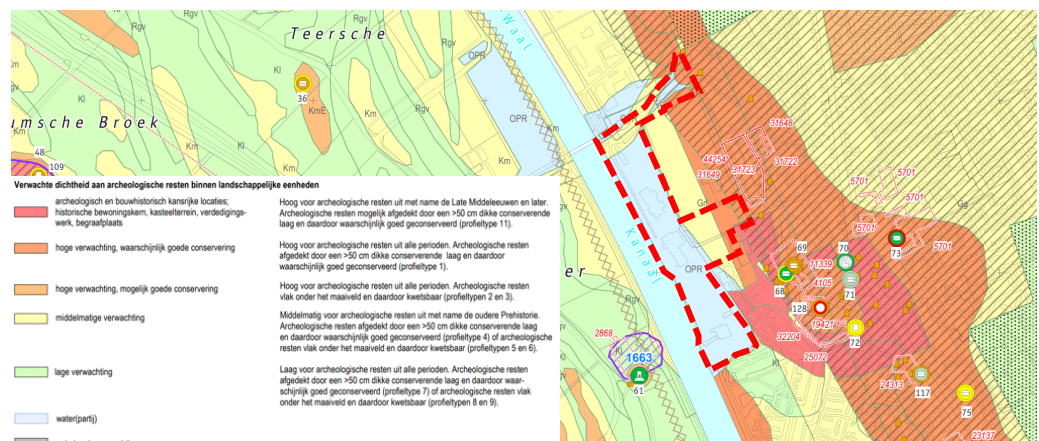
- Archeologische verwachting 1 waarbij een vrijstellingsoppervlakte van 200 m<sup>2</sup> en diepte van 0,4 m-mv geldt; en
- Archeologische verwachting 2 waarbij een vrijstellingsoppervlakte van 500 m<sup>2</sup> en diepte van 0,4 m-mv geldt.

De geplande werkzaamheden overschrijden deze vrijstellingsgrenzen.

Op basis van de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart heeft het plangebied een gedeelte een middelmatige verwachting. De verwachting voor archeologische resten uit met name de oudere prehistorie is middelmatig. De archeologische resten zijn afgedekt met een >50 cm dikke conserverende laag, waardoor conservering waarschijnlijk goed is (profieltype 4) óf de archeologische resten bevinden zich vlak onder het maaiveld waardoor ze kwetsbaar zijn (profieltype 5 en 6).

Op het westelijke deel van het terrein bestaat de bodem uit opgebrachte/opgespoten grond en lijkt dit deels ontgraven te zijn. Ook is daar bebouwing uit de 20<sup>e</sup> eeuw bekend welke te relateren valt aan een steen- en/of betonfabriek. Dit gedeelte is niet meegenomen in de archeologische verwachtingskaart van de gemeente, en geldt er geen dubbelbestemming archeologie. De archeologische resten kunnen hier verstoord zijn.

Gezien de grondwaterstand plaatselijk zeer fluctueert of zelfs heel laag staat (grondwatertrappen VI en VIII) zullen eventuele organische resten niet meer aanwezig zijn. Anorganische resten zullen mogelijk nog wel goed geconserveerd zijn.



Figuur 4.9 Archeologische waarden- en verwachtingskaart (Bron: gemeente Heumen)

### Conclusie

De aanwezige archeologische waarden worden beschermd middels een regeling waarde archeologie, daarmee vormt het aspect archeologie geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## 4.11 Cultuurhistorie en erfgoed

### *Kader*

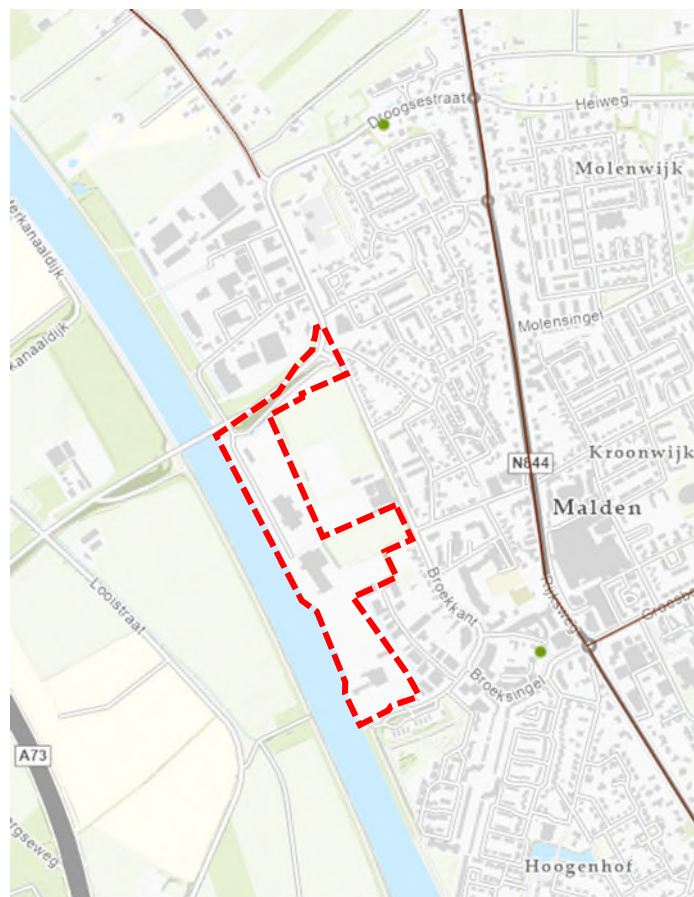
Onder erfgoed vallen cultureel erfgoed en werelderfgoed. Cultureel erfgoed bestaat uit rijksmonumenten, gemeentelijke- en provinciale monumenten en archeologische monumenten (zie paragraaf 4.10 voor archeologie). De bescherming van erfgoed wordt geregeld in het Bal, de provinciale omgevingsverordening en het omgevingsplan.

Het Bal stelt onder andere regels aan rijksmonumenten. De provinciale omgevingsverordening stelt regels aan provinciale monumenten (zoals provinciale monumenten, molenbiotopen en landgoed- en kasteelbiotopen). In het omgevingsplan legt de gemeente de te beschermen gemeentelijke en provinciale monumenten vast. Bij het opstellen van het omgevingsplan moet de gemeente voldoen aan de instructieregels van het Rijk (paragraaf 5.1.5.5 van het Bkl). Deze instructieregels gelden ook bij het afwijken van het omgevingsplan met een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

### *Beoordeling*

In het plangebied zijn geen rijksmonumenten of beschermde stads- of dorpsgezichten aanwezig. Op basis van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland zijn in het plangebied geen (rijks)monumenten aanwezig.

In de nabijheid van het plangebied zijn wel twee historische boerderijen aanwezig, welke een monumentale status kennen, zie figuur 4.10. Op onderstaand figuur zijn deze aangeduid met een groen bolletje. Tevens zijn in de nabijheid van het plangebied enkele historische geografische lijnen aanwezig, dit betreft onder andere de huidige Rijksweg (N844), de Groesbeekseweg en de Hatertseweg.



Figuur 4.10 Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland

De wijziging van het omgevingsplan maakt de ontwikkeling van de Kanaalzone mogelijk op gronden welke voorheen een bedrijfsmatig en sport gebruik kende. De voormalig bedrijfsmatige en sport gronden kennen geen specifieke cultuurhistorische waarden. De aanwezige cultuurhistorische waarden worden door het voornemen niet aangetast.

#### *Conclusie*

Het aspect cultuurhistorie en erfgoed vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## **4.12 Kabels en leidingen**

#### *Kader*

Kabels en leidingen vervullen verschillende functies. De omvang en inhoud, en daarmee het risico bij beschadiging, verschilt hierdoor ook. Daarnaast kunnen kabels en leidingen in zowel openbare als privé-gronden gelegen zijn, waardoor verschillende belangen geraakt worden. In het tijdelijk deel van het omgevingsplan zijn de bestaande regels met betrekking tot de bescherming van kabels en leidingen opgenomen. Dit bestaat uit de ruimtelijke regels (beheersverordeningen en bestemmingsplannen) en de bruidsschat.

#### Ruimtelijke regels

In het tijdelijk deel van het omgevingsplan staan regels voor diverse kabels en leidingen die ruimtelijk relevant zijn, waaronder buisleidingen met gevaarlijke stoffen en hoogspanningsverbindingen. Deze regels richten zich op de ligging en het type leiding (aard van de stof en bij gas, de maximale druk). In het tijdelijk deel van het omgevingsplan kunnen ook regels over ondergrondse hoogspanningsverbindingen staan. Deze regels richten zich op de afstand van bepaalde gebouwen tot magneetvelden. Daarnaast kunnen ook voor andere kabels en leidingen regels staan in de ruimtelijke regels van het tijdelijk deel, omdat ze naar het oordeel van het bevoegd gezag ruimtelijk relevant zijn.

#### Bruidsschat

De regels uit de bruidsschat zijn relevant bij aanvragen van een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit bouwwerken.

#### *Beoordeling*

De beoogde ontwikkeling wordt beoordeeld via de regels in (het tijdelijk deel van) het omgevingsplan. In het omgevingsplan is te zien dat binnen en in de nabijheid van het plangebied geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig zijn die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling. In het plangebied ligt een afvoerleiding van het bergbezinkriool. Deze is relevant voor de ontwikkeling en blijft liggen.

#### *Conclusie*

Het aspect kabels en leidingen vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## 4.13 Weging van het waterbelang

### *Kader*

Het wettelijk kader is gericht op het verkrijgen van inzicht in de gevolgen voor de waterhuishouding die samenhangen met de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt. Het wettelijk kader is afhankelijk van zowel gemeentelijk, provinciaal en rijksbeleid als het beleid van het waterschap.

Voor het inventariseren van de wateraspecten van een project wordt vaak een geohydrologisch onderzoek voor de waterhuishouding uitgevoerd. Vervolgens worden de verschillende waterhuishoudkundige belangen afgewogen. In de onderzoeken worden niet alleen de wateraspecten opgenomen, maar ook welke maatregelen genomen kunnen worden op het gebied van onder andere klimaatadaptatie.

De beschrijving van de wateraspecten kan onderverdeeld worden in subparagrafen. In deze paragrafen wordt achtereenvolgens een beschrijving gegevens van de bestaande situatie, de relevante wet- en regelgeving en het voorgenomen plan, met daarbij de mogelijke maatregelen. In het kader van het Waterbelang wordt over het plan advies gevraagd bij de betrokken waterbeheerder(s). Hoe met het advies wordt omgegaan, is ook in de subparagrafen opgenomen.

De beschrijving van de wateraspecten kan onderverdeeld worden in subparagrafen. In deze paragrafen wordt achtereenvolgens een beschrijving gegevens van de bestaande situatie, de relevante wet- en regelgeving en het voorgenomen plan, met daarbij de mogelijke maatregelen. In het kader van het Waterbelang wordt over het plan advies gevraagd bij de betrokken waterbeheerder(s). Hoe met het advies wordt omgegaan, is ook in de subparagrafen opgenomen.

### *Beoordeling*

Door Antea Group is een weging van het waterbelang opgesteld op 2 december 2025, bijgevoegd als bijlage 9. In de weging van het waterbelang worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen woningbouw ontwikkeling.

Bij het bepalen van de totale wateropgave voor het project Kanaalzone wordt rekening gehouden met het deelgebied woningen en deelgebied Sportpark. In een eerder opgestelde rapportage is vastgesteld dat de wateropgave voor het sportpark 1.857 m<sup>3</sup> bedraagt. Deze opgave wordt gecompenseerd door de aanleg van een wadi in de groenstrook. Omdat deze compensatie invloed heeft op het totale bergingsplan, dient zij expliciet te worden meegenomen in het compensatieplan voor het deelgebied Woningbouw.

### **Oppervlakverdeling**

Aangezien het ontwerp nog niet in detail is uitgewerkt, is bij de berekening van de oppervlakteverdeling uitgegaan van een worstcasescenario, waarbij geen groene gebieden in de privéruimte zijn meegenomen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht getoond van de huidige verharding en toekomstige verharding.

Tabel 4.10 Berekening toename verharding

	Huidige situatie m <sup>2</sup>	Toekomstige situatie m <sup>2</sup>	Toename/afname verharding in m <sup>2</sup>
<b>Verhard</b>	96.370	50.310	-46.060
Woningen		48.155	
Wegen		2.155	
<b>Onverhard</b>	16.130	62.190	+46.060
Groen		53.310	
Water		5.880	

### Wateropgave

Volgens de waterschapsverordening en in overeenstemming met Waterschap Rivierenland geldt voor het deelgebied Woningbouw van Kanaalzone een bergingseis van 664 m<sup>3</sup> per hectare verhard oppervlak.

Daarnaast stelt het Beleidsplan Water en Riolering 2023-2027 van de gemeente Heumen dat perceeleigenaren verantwoordelijk zijn voor de berging van regenwater op eigen terrein. Voor solitaire infiltratiesystemen (zonder overloop naar een sloot) geldt een minimale berging van 66,4 mm per m<sup>2</sup> verhard oppervlak. Bij systemen met een overloop naar het watersysteem van het waterschap moet minimaal 43,6 mm per m<sup>2</sup> worden geborgen, waarbij de afvoer naar het watersysteem is beperkt tot maximaal 1,5 l/s/ha. In overleg met de gemeente is besloten dat voor het projectgebied de vuistregel van 66,4 mm per m<sup>2</sup> van toepassing is.

Hieruit volgt dat de eisen van beide partijen op elkaar aansluiten. Door te voldoen aan een berekende waterberging van 3.340 m<sup>3</sup> (50.310 m<sup>2</sup> \* 0,0664 m) wordt niet alleen voldaan aan de gemeentelijke bergingseis, maar ook aan de eisen van de waterschapsverordening.

Om overstromingen te voorkomen en de werking van het watersysteem te waarborgen, moeten gedempte watergangen minimaal in een verhouding van 1-op-1 worden gecompenseerd.

### Compensatie

Om de versnelde afvoer van hemelwater als gevolg van de toename van verharde oppervlakken te beperken, is binnen het plangebied Kanaalzone ruimte gereserveerd voor de aanleg van meerdere wadi's.

Binnen het plangebied is voldoende ruimte om op maaiveldniveau aan de wateropgave te voldoen, bijvoorbeeld door de aanleg van wadi's. In de huidige wegging van het waterbelang is voorgesteld om vijf wadi's te realiseren met een gezamenlijke bergingscapaciteit van circa 5.175 m<sup>3</sup>. Deze wadi's worden echter gesitueerd in een gebied met meerdere functies, zoals infrastructuur, groenvoorziening en looproutes van de das. Volledig gebruik van dit gebied voor waterberging kan negatieve effecten hebben op andere ecologische waarden.

Om deze risico's te beperken, wordt aanbevolen om bij de verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan aanvullende technische maatregelen voor waterberging te overwegen in beide deelgebieden. Voorbeelden hiervan zijn de aanleg van infiltratieriool, waterkelders en/of infiltratiekratten nabij parkeerplaatsen.

Het is aannemelijk dat met de verdere detaillering van de wadi's en het stedenbouwkundig ontwerp aan de wateropgave kan worden voldaan.

### **Drooglegging**

Om wateroverlast te voorkomen, is het essentieel dat de drooglegging voldoende is. De drooglegging verwijst naar de afstand tussen het maaiveld en het streefpeil. Doorgaans geldt voor groenvoorzieningen een drooglegging van 0,70 meter, voor wegen een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Het laagste punt van het huidige maaiveld (NAP + 9,07 m) bevindt zich in deelgebied Kanaaloever, rondom De Hoge Brug. Het plangebied valt onder peilgebied MAL101, waarbij rekening wordt gehouden met een streefpeil van NAP +7,75 m. Hierdoor bedraagt de drooglegging bij handhaving van het huidige maaiveld ongeveer 1,30 meter.

Voor de toekomstige situatie wordt geadviseerd een minimale maaiveldhoogte van NAP +9,35 m aan te houden.

Op basis van de voornoemde droogleggingseisen kan geconcludeerd worden dat met de voorgenomen ontwikkeling hieraan wordt voldaan.

### **Grondwatersysteem**

De grondwaterstanden lopen zowel richting de Maas als in noordwestelijke richting af. Door deze situatie is besloten om een referentie GHG voor het noordelijke deel (NAP +8,10m) en zuidelijk deel (NAP +8,20m) te beschouwen. In het plangebied (Woningbouw) ligt het laagste maaiveld gemiddeld op NAP +9,07 m. Rekening houdend met een GHG op NAP +8,10 en het handhaven van het huidige maaiveld bedraagt de ontwateringsdiepte circa 0,97 meter. Om te voldoen aan de vereiste drooglegging is echter een minimale maaiveldhoogte van NAP +9,35 meter aanbevolen rekening houdend met deze maaiveldhoogte bedraagt de ontwateringsdiepte 1,35 m.

Het maaiveld in het zuidelijke deel van het plangebied Woningbouw ligt gemiddeld op ca. NAP +10,55 m. Rekening houdend met een GHG op NAP +8,20 en het handhaven van het huidige maaiveld bedraagt de ontwateringsdiepte circa 2,35 meter.

Hieruit blijkt dat bij behoud van het huidige maaiveld voldaan wordt aan de vereiste ontwateringsdiepte.

### **Hemelwaterbelasting**

Door de aanleg van vijf wadi's kan circa 5.175 m<sup>3</sup> water worden geborgen. Hoewel het stedenbouwkundig ontwerp nog niet is vastgesteld, bieden de huidige ruimtelijke kaders voldoende mogelijkheden binnen het plangebied om te voldoen aan de waterbergingsnorm van 664 m<sup>3</sup> per hectare verhard oppervlak.

Hieruit wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling, dankzij deze voorziening, bestand is tegen een bui die eens in de 100 jaar voorkomt (inclusief 10% extra opslag als gevolg van klimaatverandering, T=100+10%). De effectiviteit hiervan is echter afhankelijk van een adequate afvoer en het transport van hemelwater naar de wadi, zodat waterstagnatie en overlast in het stedelijk gebied worden voorkomen.

### Vergunningsplicht

Bij het opstellen van het technisch ontwerp en bij de aanvraag van de bijbehorende wateromgevingsvergunning moet worden aangetoond dat de ontwikkeling in staat is de vereiste wateropgave op te slaan.

### **Stedelijke watersystemen**

Volgens het gemeentelijk beleid moeten afval- en regenwater in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Afvalwater mag naar het bestaande rioolstelsel gaan, terwijl regenwater wordt opgevangen in een waterberging. Door de ontwikkeling van de Kanaalzone wordt verwacht dat het functioneren van het rioolstelsel neutraal blijft, zolang het regenwater wordt verwerkt volgens het principe van vasthouden, bergen en pas daarna afvoeren.

### **Waterveiligheid**

Langs het Maas-Waalkanaal ligt een regionale kering die door Rijkswaterstaat wordt beheerd en onderhouden. De voorgenomen wijzigingen aan het watersysteem en de bouwvlakken vallen buiten zowel de waterkering als de bijbehorende beschermingszone. Hierdoor zijn er geen gevolgen te verwachten voor de waterveiligheid.

### **Waterkwaliteit**

Ten opzichte van de huidige situatie heeft de ontwikkeling van de Kanaalzone weinig tot geen invloed op de waterkwaliteit, mits de werking van het watersysteem gewaarborgd blijft en de knelpunten in het stedelijk watersysteem worden aangepakt. Ook voor het rioolstelsel in dit gebied zijn geen aanpassingen voorzien. De realisatie van de ontwikkeling van de Kanaalzone leidt niet tot een verslechtering van de huidige situatie.

### *Conclusie*

In de regels van de wijziging van het omgevingsplan worden regels opgenomen om de aspecten m.b.t. water te borgen. Het aspect weging van het waterbelang vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## **4.14 Klimaatadaptatie**

### *Kader*

Het klimaat verandert: het wordt warmer en natter. Ook zijn er vaker lange periodes van droogte en neemt de kans op overstromingen toe. Inspelen op de gevolgen van klimaatverandering wordt klimaatadaptatie genoemd. Klimaatadaptatie is een opgave voor én door iedereen. De gevolgen van klimaatverandering zijn de 4 thema's: hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen. Rijk, gemeenten, waterschappen, provincies en veiligheidsregio's zijn met dit onderwerp bezig met als doel in 2050 klaar te zijn voor extremere weersomstandigheden en de stijgende zeespiegel.

Gemeente Heumen beschrijft in de omgevingsvisie klimaatadaptief te bouwen. Dit betekent dat de leefomgeving wordt ingericht dat het bestand is tegen periodes waarin het (te) nat, droog of heet is. Hierbij hoort het vergroenen van de openbare ruimte en het inzetten op biodiversiteit.

### *Beoordeling*

Uit de Klimateffectatlas blijkt dat binnen het deelgebied Woningbouw over het algemeen geen significante wateroverlast wordt verwacht. De zones waar een beperkte waterdiepte kan optreden, vallen grotendeels samen met de mogelijke locatie van wadi's. Voor het noordelijke deelgebied is bovendien voorgesteld het maaiveld te verhogen tot NAP + 9,35 m. Met deze ophoging wordt verwacht dat wateroverlast onder extreme omstandigheden niet langer aanwezig is. Ook wordt de nieuwe woonwijk parkachtig ingericht, waardoor genoeg ruimte is voor wateropvang. In totaal is er in een worstcasescenario 3.340 m<sup>3</sup> aan waterberging benodigd. In het plangebied is voldoende ruimte om deze waterberging te realiseren, waarmee wateroverlast wordt voorkomen.

Klimaatadaptief bouwen wordt op twee manieren voorzien: ten eerste vindt de afvoer van het hemelwater alleen plaats middels infiltratie en worden er zo minimaal mogelijk verhardingen toegepast en wanneer mogelijk halfverhardingen. Ten tweede wordt dit opgelegd bij uitgifte aan de ontwikkelde partijen. Het toevoegen van de groenstructuren biedt de mogelijkheid tot verkoeling in hetere periodes. Daarnaast heeft het toevoegen van hoogwaardig groen positief effect op het infiltreren van water en verminder wateroverlast. De groene omgeving wordt ook beschreven en getoond in de paragraaf 2.2.1 Stedenbouwkundige opzet en 2.2.2 Groen en water. In het Ontwikkelkader Kanaalzone Malden zijn de uitgangspunten beschreven voor groen, natuur, water, klimaatadaptatie, energie en circulariteit.

#### *Conclusie*

Het aspect klimaatadaptatie vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## **4.15 Duurzaamheid**

### *Kader*

Onder huidig recht stellen de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving geen eisen aan duurzaamheid die bij een planologische procedure in acht genomen moeten worden. Als sprake is van dergelijke eisen vloeien die meestal voort uit gemeentelijk beleid. Wel stelt artikel 1.3 van de Omgevingswet dat de doelen van de wet gesteld zijn met het oog op duurzame ontwikkeling. Een duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder de mogelijkheden voor toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen. Deze bepaling kan duurzaamheid een prominente positie in planvorming geven. Vooralsnog is dat niet het geval omdat omgevingsplannen in de eerste fase na inwerkingtreding van de wet vooral beleidsneutrale omzettingen van bestaande regels zijn. Om die reden wordt gesteld dat in die fase de onderzoekslasten voor duurzaamheid niet veranderen.

Vanwege de brede reikwijdte van het begrip 'duurzaamheid' wordt er onderscheid gemaakt tussen de bouwfase en de gebruiksfase van een project.

### Duurzame bouwfase

#### A. Circulair materiaalgebruik

Het gebruik van materialen met een lage milieu-impact gedurende de volledige levenscyclus van het gebouw. De bouwmaterialen hebben een lage milieu en CO<sub>2</sub>- impact of hebben een circulaire herkomst. Met biobased materialen worden materialen vervangen door hernieuwbare materialen en biobased materialen slaan CO<sub>2</sub> op. Circulaire materiaalstromen zorgen ervoor dat de producten behouden worden en zo hoogwaardig mogelijk worden hergebruikt.

#### B. Energieprestatie

Voor gebouwen wordt een duurzaamheidsprestatie gekoppeld aan het gebouw. De energieprestatie wordt bepaald aan de hand van energiebehoefte, energieverbruik en het aandeel aan hernieuwbare energie. Dit kan worden uitgedrukt in de termen energieneutraal (ENG), bijna energie neutraal (BENG). Het gebouw kan energieleverend zijn of energievragend.

#### Duurzame gebruiksfase

- C. Opwekken hernieuwbare energie  
Hernieuwbare energie wordt opgewekt uit natuurlijke energiebronnen die constant worden aangevuld. Voorbeelden van natuurlijke energiebronnen zijn wind, waterkracht, zon, bodem, buitenluchtwarmte, biomassa en specifiek voor Kanaalzone aquathermie. Deze energiebronnen zijn onuitputtelijk.
- D. Duurzaam ruimtegebruik  
Het is van belang om tijdens een duurzame ontwikkeling te richten op het efficiënt en bewust inrichten van het plangebied. Het belang van het zorgvuldig ruimtegebruik in stedelijke ontwikkelingen wordt getoetst in de “Ladder voor duurzame verstedelijking”. De volgende kenmerken horen ook bij het duurzaam ruimte gebruik:

#### Onbebouwde grond

Door het opnieuw tot ontwikkeling brengen en optimaal benutten, dan wel voorkomen, van braakliggende gebieden en (ongebruikte) bebouwde terreinen sparen we onze onbebouwde ruimte en gaan we zuinig om met ons land. Door bewust en efficiënt om te gaan met de bestaande, verstedelijkte gebieden kunnen we uiteindelijk meer groengebieden binnen en buiten de bebouwde kom behouden.

#### Klimaatadaptatie

Om de negatieve effecten van klimaatverandering tegen te gaan worden klimaatadaptatieve oplossingen gestimuleerd in het ruimte gebruik van een ontwikkeling. Het gaat om de effecten; hittestress, droogte, wateroverlast en overstromingen. Dit wordt nader toegelicht in Paragraaf 4.12.

#### Natuurinclusiviteit en biodiversiteit

Natuurinclusiviteit en biodiversiteit zijn kenmerken die een nadere invulling geven op Paragraaf 4.7 Ecologie. Het zijn maatregelen die worden getroffen voor de ecologische waarden in het gebied of gebouw voor plant- en diersoorten.

#### Water

Water is een onderdeel van duurzaamheid. In paragraaf 4.13 Weging van Waterbelang wordt inzicht gegeven op de waterhuishouding en diverse wateraspecten. In paragraaf 4.12 klimaatadaptatie wordt tevens aandacht geschonken aan wateroverlast en overstromingen.

#### *Beoordeling*

##### Gebruiksfase

Er wordt gebruik gemaakt van circulaire materiaalstromen.

##### Duurzaam ruimtegebruik

De woningen in het beoogde ontwerp zijn gasloos. Het wordt gestimuleerd om gebruik te maken van collectieve systemen voor verwarming en koeling.

In de huidige situatie is een groot deel van het plangebied als bedrijventerrein in gebruik. Hier bevindt zich de betonfabriek. Het grondgebied wordt getransformeerd tot een nieuwe woonwijk met recreatieve en natuurontwikkelingsmogelijkheden voor meer dan alleen het plangebied. De ecologische structuren sluiten naadloos aan op de bestaande bebouwing en groenstructuren. Het beoogde ontwerp van voorliggende motivering voegt nieuwe groenstructuren toe aan het plangebied en maakt van de kanaaloever een parkachtige omgeving. Deze groen- en blauwstructuren dragen bij aan klimaatadaptatie en het aspect water. In het Ontwikkelkader Kanaalzone Malden zijn de uitgangspunten beschreven voor groen, natuur, water, klimaatadaptatie, energie en circulariteit. Klimaatadaptief bouwen wordt op twee manieren voorzien: ten eerste vindt de afvoer van hemelwater alleen plaats middels infiltratie en worden zo minimaal mogelijk verhardingen toegepast of zo mogelijk half verhardingen. Ten tweede wordt dit opgelegd bij uitgifte aan de ontwikkelende partijen.

De beoogde woonwijk bestaat uit verschillende woningtypologieën, zodat wordt ingespeeld op diverse doelgroepen. Dat betekent dat er meer sociale woningen en betaalbare koopwoningen gebouwd worden. De grond wordt optimaal benut en duurzaam ingericht.

#### *Conclusie*

Het aspect duurzaamheid vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## **4.16 Gezondheid**

### *Kader*

Gezondheid is een thema waar de Omgevingswet geen inhoudelijke eisen over stelt, ondanks dat het bieden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving tot de maatschappelijke doelen van de wet behoort. Omdat de Omgevingswet het begrip niet inkadert, kan het veel verschillende onderwerpen raken, bijvoorbeeld regels voor het beweegvriendelijk maken van de omgeving. Milieunormen zijn in het verleden ook gesteld om gezondheid te beschermen.

De fysieke leefomgeving kan gevolgen hebben voor de gezondheid van mensen, in positieve of negatieve zin. Zo kan een groene en beweegvriendelijke omgeving goed zijn voor de gezondheid. Aan de andere kant kunnen bijvoorbeeld een matige luchtkwaliteit of een lawaaiige omgeving ongezond zijn. Een van de maatschappelijke doelen van de Omgevingswet is een gezonde fysieke leefomgeving. Binnen de Omgevingswet kunnen overheden eigen gezondheidsambities vastleggen en uitwerken.

In de volgende artikelen van de Omgevingswet staan de regels over de gezonde fysieke leefomgeving:

- In artikel 1.3 van de Omgevingswet staan de maatschappelijke doelen van de wet. Een van die doelen is een gezonde fysieke leefomgeving. Een gezonde leefomgeving ervaren bewoners als prettig, nodigt uit tot gezond gedrag en biedt bescherming tegen negatieve omgevingsinvloeden.
- In artikel 3.3 van de Omgevingswet van de Omgevingswet staat dat het bevoegd gezag in de omgevingsvisie rekening moet houden met het voorzorgbeginsel en andere milieubeginselen.
- In artikel 2.1 lid 4 van de Omgevingswet staat dat het bevoegd gezag bij de evenwichtige toedeling van functies (in het omgevingsplan) in ieder geval rekening houdt met het belang van het beschermen van de gezondheid.
- In artikel 5.32 van de Omgevingswet staat dat het bevoegd gezag een omgevingsvergunning kan weigeren wanneer deze zou leiden tot (mogelijk) ernstige nadelige gevolgen voor de gezondheid en in artikel 5.42 lid 4 van de Omgevingswet en artikelen 8.101 en 8.102 van het Bkl staat dat het bevoegd gezag een

omgevingsvergunning kan wijzigen of intrekken in het kader van het treffen van passende preventieve maatregelen ter bescherming van de gezondheid.

De GGD geeft een praktische invulling aan dit kader door middel van verschillende kernwaarden met bijbehorende gezondheidsadviezen. De GGD heeft de volgende kernwaarden opgesteld:

1. rookvrije omgeving;
2. aantrekkelijke plekken;
3. gezond gewicht;
4. wonen en druk verkeer;
5. voorzieningen dichtbij;
6. actief vervoer;
7. fiets- en ov-verbindingen;
8. gezond binnenklimaat;
9. prettig wonen;
10. geschikte woningen.

Verder stelt de GGD dat het voldoen aan de wettelijke normen niet automatisch betekent dat er geen gezondheidseffecten kunnen optreden. In het GGD-omgevingsadvies zijn daarom gezondheidkundige advieswaarden opgenomen. De GGD heeft gezondheidkundige advieswaarden voor de thema's luchtkwaliteit, geur, geluid, bodem, elektromagnetische velden (straling), veehouderijen en akkerbouw.

#### *Beoordeling*

De voorgenomen ontwikkeling zorgt in de bouwfase voor een tijdelijke storing in luchtkwaliteit, geluid, trillingen en bodem. Het voornemen leidt tot het toevoegen van woningen met daaromheen hoogwaardige groen- en waterstructuren. Vanwege het groen/blauwe karakter van het terrein wordt de sociale gezondheid bevordert. Fietsverbindingen worden toegevoegd en de mogelijkheid tot wandelen wordt gestimuleerd. Dit bevordert een gezonde leefomgeving.

Wanneer veehouderijen in de nabijheid aanwezig zijn, kan dit zowel gevolgen hebben voor het aspect geur als voor de beoordeling van de gezondheid. In dit geval zijn er binnen een afstand van 1 kilometer geen veehouderijen gelegen, waardoor geen sprake is van relevante geuremissies.

#### *Conclusie*

Het aspect gezondheid vormt geen belemmering om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan op deze locatie.

## 4.17 Mer-beoordeling

### *Kader*

Het instrument milieueffectrapportage (mer) is ontwikkeld om het milieubelang een volwaardige plaats in bepaalde plan- en besluitvormingsprocessen te geven. In het milieueffectrapport (MER) worden de effecten van een ontwikkeling voor alle relevante milieuaspecten systematisch in beeld gebracht. Tevens wordt nagegaan of er alternatieven of maatregelen zijn waarmee eventuele negatieve effecten kunnen worden verminderd of voorkomen. Enerzijds maakt het opstellen van een milieueffectrapport (MER) de initiatiefnemer bewust van de milieugevolgen en anderzijds kan de overheid diverse milieugevolgen in samenhang met elkaar en op een voor de burger transparante wijze bij de besluitvorming betrekken.

De verplichting een MER op te stellen is van kracht sinds 1 september 1987 en is verankerd in de Omgevingswet (en voorheen Wet Milieubeheer). Voor sommige plannen of projecten geldt direct de verplichting om een MER op te stellen, maar er zijn ook plannen waarvoor het bevoegd gezag moet beoordelen of zij het nodig vindt om ter voorbereiding van een besluit een MER te laten maken. In het Omgevingsbesluit is opgenomen voor welke activiteiten de mer-(beoordelings)plicht bestaat. Het gaat dan met name om activiteiten die aanzienlijke nadelige effecten kunnen hebben op het milieu.

### *Beoordeling*

Voor de voorgenomen ontwikkeling is een mer-beoordeling uitgevoerd. Deze mer-beoordeling is opgenomen als bijlage 12 bij deze motivering. Hieronder wordt ingegaan op de conclusie van de beoordeling.

De beoogde ontwikkeling wordt in bijlage V van het Omgevingsbesluit aangemerkt als landinrichtingsproject (categorie J12). Voor dit project geldt, op basis van kolom 2, geen mer-plicht. Op basis van kolom 3 geldt echter wel een mer-beoordelingsplicht. Gelet op de kenmerken van het project, de locatie die niet in of bij beschermde natuurgebieden ligt en het feit dat er geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten, maakt dat kan worden volstaan met een mer-beoordeling. Op basis van de mer-beoordeling kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot nadelige milieueffecten.

### *Conclusie*

Er is geen aanleiding voor het doorlopen van een mer-procedure of het opstellen van een MER.

## Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

### 5.1 Algemene opzet

#### 5.1.1 Inleiding

Deze wijziging van het omgevingsplan is gericht op het juridisch-planologisch mogelijk maken van een woningbouwontwikkeling met commerciële plinten in de Kanaalzone te Malden. Er worden in totaal maximaal 639 woningen gerealiseerd.

De wijziging van het omgevingsplan 'Kanaalzone Malden' bestaat uit de volgende onderdelen:

#### 5.1.2 De motivering

In de motivering is de ontwikkeling beschreven en verantwoord in het licht van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, zowel op basis van het beleid als op basis van milieu- en omgevingsaspecten. Daarnaast beschrijft de motivering de uitvoerbaarheid van het voornemen en bevat deze onderhavige juridische planbeschrijving.

#### 5.1.3 De regels

De regels worden opgenomen in afzonderlijke afdeling in het hoofdstuk voor ontwikkelgebieden binnen het omgevingsplan van de gemeente Heumen. De regels bevatten onder andere bouw- en gebruiksregels die gekoppeld zijn aan werkingsgebieden op de digitale kaart. De regels van deze afdeling gelden naast de overige regels van het omgevingsplan.

#### 5.1.4 De (digitale) kaart

Op de digitale kaart, welke te raadplegen is via Regels op de kaart, zijn werkingsgebieden opgenomen, die zijn gekoppeld aan bepaalde (primaire) functies. Deze worden in paragraaf 5.2 nader toegelicht. Daarnaast zijn diverse werkingsgebieden opgenomen die gekoppeld zijn aan specifieke regels.

### 5.2 De opzet van het plan

Het omgevingsplan bevat regels die bindend zijn voor eenieder. Het plan bestaat uit een aantal paragrafen. Paragraaf 21.3.1 bevat inleidende regels zoals begripsbepalingen. Paragraaf 21.3.2 bevat meet- en rekenbepalingen. In paragraaf 21.3.3 bevat een regel over de toedeling van gebruiksactiviteiten. In paragraaf 21.3.4 tot en met 21.3.7 zijn regels opgenomen voor de verschillende functies in de Kanaalzone. Paragraaf 21.3.8 tot en met 21.3.10 bevatten regels die gaan over het beschermen van bepaalde waarde.

### 5.3 Toelichting op de regels

Op de kaart zijn werkingsgebieden opgenomen waarvoor in deze afdeling regels worden gesteld met betrekking tot gebruiken, bouwen en aanleggen. Hierna worden deze werkingsgebieden met bijbehorende regels kort toegelicht.

#### Groen – Kanaalzone

De gronden binnen het werkingsgebied 'Groen – Kanaalzone' zijn opgenomen voor plantsoenen, groenstroken, bosplantsoenen, (fiets)paden, uitritten, bermen, waterlopen, wadi's onder- en bovengrondse voorzieningen voor infiltratie van regenwater en bergezinkbassins. Daarnaast zijn speelvoorzieningen, afvalvoorzieningen, hondenuitlaatvoorzieningen en nutsvoorzieningen toegestaan. Verder mogen balkons van woningen, die binnen het werkingsgebied 'Woongebied – Kanaalzone' mogelijk worden gemaakt, ook over de gronden met het werkingsgebied 'Groen – Kanaalzone' hangen.

Het werkingsgebied 'Groen – Kanaalzone' is opgenomen voor de openbare ruimte binnen de Kanaalzone. Om te borgen dat deze op een deugdelijke wijze wordt ingericht, dient bij het inrichten van de openbare ruimte toepassing te worden gegeven aan het Handboek Inrichting Openbare Ruimte van de gemeente Heumen.

Binnen het werkingsgebied zijn gebouwen niet toegestaan. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn wel toegestaan. Erfafscheidingen mogen 1 m zijn. Onder voorwaarden is het mogelijk dat een erfafscheiding van 2 m wordt toegestaan. Het bouwen van speeltoestellen is toegestaan met een bouwhoogte van maximaal 4 m. Artikel 2.29 van het Besluit bouwwerken leefomgeving bevat een vergunningvrije mogelijkheid voor het bouwen van speeltoestellen. Deze afdeling richt zich derhalve alleen tot speeltoestellen die niet reeds vergunningvrij zijn op basis van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Verder zijn palen en overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan.

### **Verkeer – Kanaalzone**

Het werkingsgebied 'Verkeer – Kanaalzone' is primair bedoeld voor wegen binnen het plangebied. Om te borgen dat deze op een deugdelijke wijze wordt ingericht, dient bij het inrichten van de openbare ruimte toepassing te worden gegeven aan het Handboek Inrichting Openbare Ruimte van de gemeente Heumen.

Op deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd. Voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden maximale bouwhoogten van 1 meter voor erfafscheidingen, 10 meter voor lichtmasten, 6 meter voor overige palen en masten, 4 meter voor speeltoestellen en 3 meter voor overige bouwwerken. Afwijkend hiervan kan een omgevingsvergunning worden verleend voor een erfafscheiding van 2 meter hoogte

### **Water – Kanaalzone**

Het werkingsgebied 'Water – Kanaalzone' is primair bedoeld voor het planologisch regelen van water binnen de Kanaalzone. Binnen het werkingsgebied bestaat de inrichting uit waterhuishouding, waterlopen, waterberging, recreatief medegebruik in/ op/ aan het water, wegen, paden en groenvoorzieningen. Om te borgen dat deze op een deugdelijke wijze wordt ingericht, dient bij het inrichten van de openbare ruimte toepassing te worden gegeven aan het Handboek Inrichting Openbare Ruimte van de gemeente Heumen.

Op deze gronden is het bouwen van gebouwen niet toegestaan. Voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden maximale bouwhoogten van 1 meter voor erfafscheidingen, 6 meter voor palen en masten en 3 meter voor overige bouwwerken. Afwijkend hiervan kan een omgevingsvergunning worden verleend voor een erfafscheiding van 2 meter hoogte.

### **Woongebied – Kanaalzone**

De gebieden waar in de Kanaalzone woningen, maatschappelijke activiteiten, dienstverleningsactiviteiten en horeca-activiteiten mogelijk worden gerealiseerd, vallen binnen het werkingsgebied 'Woongebied – Kanaalzone'. De invulling van de Kanaalzone is flexibel, maar staat 639 woningen toe. Binnen dit werkingsgebied mogen gronden en bouwwerken worden gebruikt voor wonen in woningen, aan huis verbonden beroepen, maatschappelijke activiteiten, dienstverleningsactiviteiten in de gezondheidszorg en daghoreca. De inrichting van de gronden wordt toegestaan in de vorm van wegen, straten, voetpaden, fietspaden, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen, bermen, beplanting, parken, plantsoenen, speelvoorzieningen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Maatschappelijke activiteiten, dienstverleningsactiviteiten ten aanzien van de gezondheidszorg en horeca zijn echter uitsluitend toegestaan binnen de daarvoor aangewezen locaties en alleen op de begane grond, met een gezamenlijk maximum van 1.000 m<sup>2</sup> en een terrasoppervlakte tot 150 m<sup>2</sup>. De gebiedsontsluiting mag alleen plaatsvinden op de aangewezen locatie en de openbare ruimte moet worden ingericht volgens het Handboek Inrichting Openbare Ruimte van de gemeente Heumen. Bepaalde vormen van maatschappelijke dienstverlening, zoals uitvaartcentra, kinderopvang of onderwijs, en horeca met logies of restaurantfuncties zijn niet toegestaan.

Aan huis gebonden activiteiten zijn toegestaan zolang onder andere de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft, maximaal 40% (tot 50 m<sup>2</sup>) van de woning wordt gebruikt, er geen detailhandel of hinder aan het woonmilieu ontstaat en maximaal twee medewerkers aanwezig zijn. Tot slot is een voorwaardelijke verplichting opgenomen die bepaalt dat het gebruik dan wel laten gebruik van woningen voor wonen alleen is toegestaan als de rotonde aan de Broekkant is gerealiseerd en in stand wordt gehouden. Hiermee wordt de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid geborgd.

Binnen het werkingsgebied 'Woongebied – Kanaalzone' is het bouwen van een hoofdgebouw toegestaan binnen het bouwvlak. De maximale bouwhoogte wordt op de kaart aangegeven. Het is ter plaatse van de locatie 'Doorzichten Kanaalzone' ongewenst als de bebouwing volledig gesloten is. Dit wordt derhalve binnen die locatie niet toegestaan. In de Kanaalzone zijn zowel grondgebonden woningen en gestapelde woningen met een plint voor maatschappelijke activiteiten, dienstverleningsactiviteiten dan wel horeca. Voor grondgebonden woningen geldt dat de maximale bouwdiepte 15 meter bedraagt voor vrijstaande woningen en 12 meter voor twee-aaneen- en aaneengebouwde woningen. De afstand tot de zijdelingse perceelsgrens is niet minder dan 3 m aan twee zijden voor vrijstaande woningen en niet minder dan 3 m aan één zijde voor twee-aaneengebouwde of geschakelde woningen.

Afwijkingen van de maximale bouwdiepte en de minimale afstand tot zijdelingse afstand is toegestaan, mits voldaan wordt aan enkele aanvullende regels. Aanbouwen, bijgebouwen en overkappingen moeten minimaal 1 meter achter de voorgevellijn worden gebouwd. Erkers mogen wel vóór de voorgevellijn worden gebouwd. Verder geldt een maximale goothoogte van 3,3 m en een maximale bouwhoogte van 6 m. De maximale gezamenlijke oppervlakte is afhankelijk van de grootte van het bebouwingsgebied. Bij bouwwerken dichterbij dan 4 meter van het hoofdgebouw gelden aanvullende regels over de hellingshoek, de daknok en de hoogte.

Ondergrondse parkeervoorzieningen moeten binnen het woongebied liggen. Overige bouwwerken op woonpercelen kennen maximale bouwhoogten van 15 meter voor antennes, 4 meter voor pergola's en masten en 1 meter voor erfafscheidingen vóór de voorgevel en 2 meter voor erfafscheidingen achter de voorgevel. In de openbare ruimte zijn gebouwen niet toegestaan en gelden maximaal 10 meter bouwhoogte voor verkeersvoorzieningen, 5 meter voor speelvoorzieningen en 3 meter voor overige bouwwerken.

Daarnaast wordt een omgevingsvergunning alleen verleend wanneer voldoende parkeergelegenheid aanwezig is conform CROW-publicatie 744 en wanneer het ontwerp voldoet aan het Ontwikkelkader Kanaalzone Malden.

Voor het bouwen van geluidgevoelige gebouwen gelden een aantal aanvullende beoordelingsregels met betrekking tot wegverkeerslawaai. Een omgevingsvergunning voor een geluidgevoelig gebouw kan uitsluitend worden verleend indien wordt voldaan aan de standaardwaarden of indien wordt voldaan aan de grenswaarden, maar geluidbeperkende maatregelen worden genomen om de overschrijding zoveel mogelijk te beperken. Deze

geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen zolang deze financieel doelmatig zijn en er geen overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard. Bij een overschrijding van de standaardwaarde dienen verder een aantal maatregelen te worden genomen. Verder is een aanvullende beoordelingsregel opgenomen om toe te staan dat het geluid vanuit het sportpark aan de Broekkant hoger mag zijn dan hetgeen is opgenomen in de bruidsschat. Hiermee wordt voorkomen dat het sportpark als gevolg van de woningbouwontwikkeling in zijn bedrijvigheid wordt beperkt. Ook is het gezamenlijk geluid in het omgevingsplan bepaald.

De wijziging van het omgevingsplan bevat verder nog een verplichting tot het verrichten van een onderzoek naar windhinder bij de realisatie van gestapelde woningen. Het bouwen van gestapelde woningen is uitsluitend toegestaan indien wordt voldaan aan de normstelling voor windhinderklasse B uit de NEDN 8100:2006. Hiermee wordt voorkomen dat in en rondom het plangebied het windklimaat onaanvaardbaar wordt.

Verder dient bij de realisering van een hoofdgebouw een onderzoek te worden verricht naar de benodigde compensatie van waterhuishoudkundige voorzieningen en dienen deze waterhuishoudkundige voorzieningen te worden gerealiseerd en in stand worden gehouden.

### **Waarde – Beelbepalende bomen Kanaalzone**

Het werkingsgebied 'Waarde – Beelbepalende bomen Kanaalzone' is opgenomen voor een aantal beeldbepalende bomen die binnen de Kanaalzone staan. Binnen het werkingsgebied is een omgevingsvergunning nodig voor een aantal werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden. Het gaat dan bijvoorbeeld om het aanleggen van verharding. Voor het uitvoeren van normaal onderhoud en het uitvoeren van werken en werkzaamheden die al zijn vergund, geldt deze vergunningplicht niet. De vergunning kan worden verleend als er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de beeldbepalende waarden van de bomen of als er wel een onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de beeldbepalende waarden van de bomen maar dit wordt beperkt door het opnemen van vergunningvoorschriften.

### **Waarde – Archeologische verwachting 1 Kanaalzone**

Binnen de locatie Waarde – archeologische verwachting 1 Kanaalzone zijn de gronden, naast de bestaande functies, mede bedoeld voor de bescherming en veiligstelling van te verwachten archeologische waarden. Voor activiteiten met een oppervlak groter dan 200 m<sup>2</sup> moet de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen een archeologisch rapport overleggen. De vergunning kan worden verleend indien blijkt dat ofwel de archeologische waarden niet worden verstoord ofwel de archeologische waarden worden verstoord maar er één of meerdere vergunningvoorschriften zoals bedoeld in dat artikel worden verbonden. Deze vergunningvoorschriften zijn: de verplichting van technische maatregelen, de verplichting tot het doen van opgravingen en de verplichting werken en werkzaamheden te laten begeleiden door een erkende archeologische deskundige. Een rapport is niet vereist wanneer de grond al dieper dan 0,40 meter is geroerd of wanneer bestaande, deskundig getoetste informatie de archeologische waarde voldoende aantoont.

Daarnaast geldt een vergunningplicht voor diverse werken en werkzaamheden vanaf 200 m<sup>2</sup>. De vergunningplicht geldt niet voor normaal onderhoud of werken en werkzaamheden die reeds vergund zijn. Een omgevingsvergunning wordt alleen verleend wanneer de werkzaamheden geen onevenredige afbreuk doen aan het behoud en de bescherming van de archeologische waarden.

## **Waarde – Archeologische verwachting 2 Kanaalzone**

Binnen de locatie Waarde – archeologische verwachting 2 Kanaalzone zijn de gronden, naast de bestaande functies, mede bedoeld voor de bescherming en veiligstelling van te verwachten archeologische waarden. Voor activiteiten met een oppervlak groter dan 500 m<sup>2</sup> moet de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen een archeologisch rapport overleggen. De vergunning kan worden verleend indien blijkt dat ofwel de archeologische waarden niet worden verstoord ofwel de archeologische waarden worden verstoord maar er één of meerdere vergunningvoorschriften zoals bedoeld in dat artikel worden verbonden. Deze vergunningvoorschriften zijn: de verplichting van technische maatregelen, de verplichting tot het doen van opgravingen en de verplichting werken en werkzaamheden te laten begeleiden door een erkende archeologische deskundige. Een rapport is niet vereist wanneer de grond al dieper dan 0,40 meter is geroerd of wanneer bestaande, deskundig getoetste informatie de archeologische waarde voldoende aantoont.

Daarnaast geldt een vergunningplicht voor diverse werken en werkzaamheden vanaf 500 m<sup>2</sup>. De vergunningplicht geldt niet voor normaal onderhoud of werken en werkzaamheden die reeds vergund zijn. Een omgevingsvergunning wordt alleen verleend wanneer de werkzaamheden geen onevenredige afbreuk doen aan het behoud en de bescherming van de archeologische waarden.

## **Waterstaat – Waterkering Kanaalzone**

Binnen de locatie Waterstaat – Waterkering Kanaalzone zijn de regels gericht op het behoud, de instandhouding en het functioneren van dijken, kaden, sloten en overige waterkerende voorzieningen. Binnen het werkingsgebied mogen geen gebouwen worden opgericht en zijn bouwwerken, geen gebouwen zijnde, beperkt tot een maximale bouwhoogte van 3 meter. Voor andere toegestane functies geldt dat deze de werking van de waterkering niet mogen schaden en dat vooraf schriftelijk advies moet worden ingewonnen bij de beheerder van de waterkering.

Daarnaast geldt een vergunningplicht voor werkzaamheden zoals ontgronden, vergraven en het aanleggen van verharding. Deze vergunningplicht geldt niet voor normaal onderhoud, beheer of reeds vergunde werkzaamheden. Een omgevingsvergunning wordt alleen verleend wanneer de werkzaamheden het functioneren van de waterkering niet aantasten, of wanneer er wel gevolgen zijn te verwachten dit middels vergunningvoorschriften wordt voorkomen. Voorafgaand aan vergunningverlening vraagt het bevoegd gezag schriftelijk advies aan de beheerder van de waterkering.

## **Leiding – Riool Kanaalzone**

Binnen de locatie Leiding – Riool Kanaalzone zijn de regels gericht op bescherming van de functie van de bergbezinkleiding. Hierop mogen geen gebouwen worden gebouwd, enkel bouwwerken geen gebouwen zijnde met een bouwhoogte tot 3 meter. Hierbij mag de functie van de bergbezinkleiding niet worden geschaad. Daarnaast dient er advies ingewonnen te worden van de beheerder van de bergbezinkleiding.

## Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

### 6.1 Economische uitvoerbaarheid

De plankosten bestaande uit het voeren van onderzoeken, het opstellen van een STOP-TPOD plan en de ambtelijke uren voor het voeren van de procedure zijn voor rekening van de gemeente Heumen. De beoogde ontwikkeling is meegenomen in de grondexploitatie van de gemeente Heumen. Hierbij is onderzocht of de ontwikkeling economisch uitvoerbaar is. De financiële haalbaarheid van het plan is daarmee geborgd.

### 6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

#### Omgevingsdialoog/ participatie

Participatie is een belangrijke pijler onder de Omgevingswet. Belanghebbenden moeten in een vroegtijdig stadium worden betrokken bij de voorbereiding van beleids- en besluitvorming. Voor de ontwikkeling van de Kanaalzone en de herinrichting van het sportpark is daarom ingezet op een zorgvuldig en gecombineerd participatietraject, waarbij omwonenden, geïnteresseerden en andere stakeholders via informatie- en participatiebijeenkomsten, nieuwsbrieven en digitale publicaties zijn geïnformeerd en betrokken.

Tijdens meerdere bijeenkomsten zijn belanghebbenden in de gelegenheid gesteld om vragen te stellen, knelpunten te benoemen en suggesties aan te dragen over onder meer stedenbouw, verkeer, milieu en de inrichting van het sportpark. Daarnaast konden vragen worden gesteld via e-mail. De opgehaalde reacties zijn vastgelegd, beoordeeld en waar mogelijk meegenomen in de verdere uitwerking van de plannen. Dit heeft onder andere geleid tot aanvullende onderzoeken en aanscherping van ontwerpkeuzes. De resultaten van het participatietraject zijn op verschillende momenten teruggekoppeld aan de omgeving. Het participatieverslag is opgenomen als bijlage 13.

Indien inbreng van belanghebbenden niet kon worden overgenomen, is toegelicht waarom dit niet mogelijk was, bijvoorbeeld vanwege technische, juridische of financiële randvoorwaarden. Daarnaast zijn relevante stakeholders, zoals de sportvereniging en andere betrokken partijen, intensief betrokken bij de planvorming. Gelet op de aard, omvang en zorgvuldige terugkoppeling van het participatieproces kan worden geconcludeerd dat het plan op een transparante wijze tot stand is gekomen en maatschappelijk uitvoerbaar is.

#### Zienswijzenprocedure

Het ontwerp-wijzigingsbesluit en dit STOP-TPOD-omgevingsplan heeft voor eenieder ter inzage gelegen van PM tot en met PM 2026. Tijdens deze periode zijn PM zienswijzen ingediend. De beantwoording van de zienswijzen is opgenomen in PM.

## Hoofdstuk 7 Belangenafweging en conclusie

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een nieuwe woonwijk met 639 nieuwe woningen en een parkachtige omgeving aan het Maas-Waal kanaal, de Kanaalzone te Malden. De ontwikkeling draagt bij aan de woningbehoefte van de regio en transformeert een huidige betonfabriek naar een gebied waar hoogwaardig gewoond kan worden. De ontwikkeling is in strijd met het tijdelijk deel van het omgevingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt het omgevingsplan gewijzigd. Ten behoeve van deze wijziging dient te worden onderbouwd dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Hiervoor zijn in de voorgaande paragrafen de voor de fysieke leefomgeving relevante aspecten nader onderzocht en afgewogen.

Op basis van voorliggende motivering kan geconcludeerd worden dat de voorgenomen ontwikkeling zorgt voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Het voornemen heeft geen negatieve effecten op milieu en/ of omgevingsaspecten.

## Bijlagen bij de toelichting

## Bijlage 1 Verkeersonderzoek

## Bijlage 2 Natuurtoets

## Bijlage 3 Memo haalbaarheid flora en fauna

## Bijlage 4 Stikstofonderzoek

## Bijlage 5 Windhinderonderzoek

## Bijlage 6 Geluidonderzoek

## Bijlage 7 Geuronderzoek

## Bijlage 8 Externe veiligheid

## Bijlage 9 Watertoets

## Bijlage 10 Historisch bodemonderzoek

## Bijlage 11 Archeologisch bureauonderzoek

## Bijlage 12 Mer-beoordeling

## Bijlage 13 Participatieverslag