Bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel

vastgesteld

Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel

Moerdijk

bestemmingsplan - toelichting

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.1709.BPZBMarkveldenN-BP40

projectnummer:
20230616

opdrachtleider:
ing. J.A. van Broekhoven

auteurs
ing. B.M.Lap, I. Penning

planstatus

datum:	status:
1 september 2023	concept
8 september 2023	voorontwerp
12 december 2023	ontwerp
	vastgesteld

Inhoudsopgave

Toelichting

Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**7**
1.1	Zevenbergen Oost: een nieuw woongebied en een randweg	7
1.2	Doel van dit bestemmingsplan	7
1.3	Ligging en begrenzing plangebied	8
1.4	Leeswijzer plantoelichting	9
Hoofdstuk 2	**Toelichting op het plan**	**11**
2.1	Gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost	11
2.2	Stedenbouwkundige uitgangspunten (november 2023)	19
2.3	Toelichting op de juridische regeling in dit bestemmingsplan	25
Hoofdstuk 3	**Toetsing project aan beleidskader**	**31**
3.1	Rijksbeleid	31
3.2	Provinciaal en regionaal beleid	40
3.3	Gemeentelijk beleid	47
3.4	Water en Bodem Sturend	50
Hoofdstuk 4	**Toetsing aan omgevingsaspecten**	**53**
4.1	Toetsing aan Besluit milieueffectrapportage	53
4.2	Verkeer	53
4.3	Cultuurhistorie en archeologie	61
4.4	Bodemkwaliteit	68
4.5	Ontplofbare oorlogsresten	73
4.6	Water(toets)	77
4.7	Luchtkwaliteit	85
4.8	Bedrijven en milieuzonering	87
4.9	Geluid	100
4.10	Externe veiligheid	104
4.11	Ecologie	106
4.12	Trillingen	111
4.13	Duurzaamheid en energie	111
4.14	Kabels en leidingen (ondergrondse infrastructuur)	112
Hoofdstuk 5	**Financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid**	**113**
5.1	Kostenverhaal	113
5.2	Financiële uitvoerbaarheid	113
5.3	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	114
5.4	Overleg instanties	115

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Zevenbergen Oost: een nieuw woongebied en een randweg

Gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost
Zevenbergen Oost is de verzamelnaam voor de brede gebiedsontwikkeling ten zuiden en oosten van het centrum van Zevenbergen. De beoogde woningbouwontwikkeling is onlosmakelijk verbonden met de infrastructurele opgave om de ontsluitingsstructuur in en om Zevenbergen te gaan realiseren die al in de gemeentelijke Structuurvisie in 2011 is opgenomen, en ook in de nieuwe Omgevingsvisie wordt bestendigd. Gedurende de planontwikkeling is bovendien het belang van de herontwikkeling van de Stationsomgeving in combinatie met bedrijventerrein De Hil toegenomen. De tweezijdige ontwikkeling van het sprinterstation Zevenbergen NS biedt de kans om de verbinding tussen de nieuwe woonwijken en de rest van Zevenbergen te maken én om in het belang van Zevenbergen en ook de rest van de gemeente het station als knooppunt voor OV op te waarderen. Het koepelproject bestaat uit vijf projectdelen met een woningbouw component en uit vijf infrastructuurprojecten.

Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in één woningbouwproject (Markvelden Noord) en twee infrastructurele projecten (Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel).

Achtergrond en aanleiding
Bij de vaststelling van de Strategische visie Moerdijk in 2009, heeft de gemeenteraad ervoor gekozen om de kern Zevenbergen voldoende te laten groeien. Deze keuze vloeit voort uit de toenemende vraag naar woningen als gevolg van de ontwikkeling van het grote bedrijventerrein Logistiek Park Moerdijk.
Sindsdien is de wijk Bosselaar, gelegen tussen de Roode Vaart en de spoorlijn Dordrecht - Roosendaal, in zuidelijke richting uitgebreid en zijn plannen in voorbereiding genomen om een aantrekkelijk groen woongebied aan de oostzijde van de wijk Bosselaar en de spoorlijn te ontwikkelen. Het voornemen is om in dit woongebied 900 tot 1.150 woningen te bouwen.
Een andere reden om dit woongebied, Zevenbergen Oost, te ontwikkelen heeft te maken met de landelijke behoefte tot versnelling van de woningbouwopgave. In de Regionale Investeringsagenda (RIA) heeft de gemeente gezamenlijk met de regiogemeenten een 'bod' richting het Rijk uitgebracht. Onderdeel van deze RIA is de ontwikkeling van Zevenbergen Oost, in de rol als voorstad in het stedelijke systeem van de regio Breda.

Voor de ontwikkeling van het gebied is een Structuurontwerp Zevenbergen Oost opgesteld. In dit ontwerp zijn 3 deelgebieden onderscheiden. Het middelste deelgebied, Markvelden Noord, ligt gesitueerd ten zuiden van de Hil en grenst aan het Zwanengat en aan het spoor. Voor de gronden in dit deelgebied die in eigendom zijn van marktpartijen is het structuurontwerp uitgewerkt in een stedenbouwkundig plan en in een proefverkaveling. In het deelgebied zullen ongeveer 350 woningen worden gerealiseerd. Ook zijn in beelden de principes voor de inrichting van de openbare ruimte (onder andere de hoofdstructuur, woonpaden, parkranden) geschetst.
De gronden aan de zuidzijde daarvan zijn van de gemeente. Een deel daarvan is eveneens in dit bestemmingsplan opgenomen. Hier zullen nog eens 100 woningen worden gebouwd.

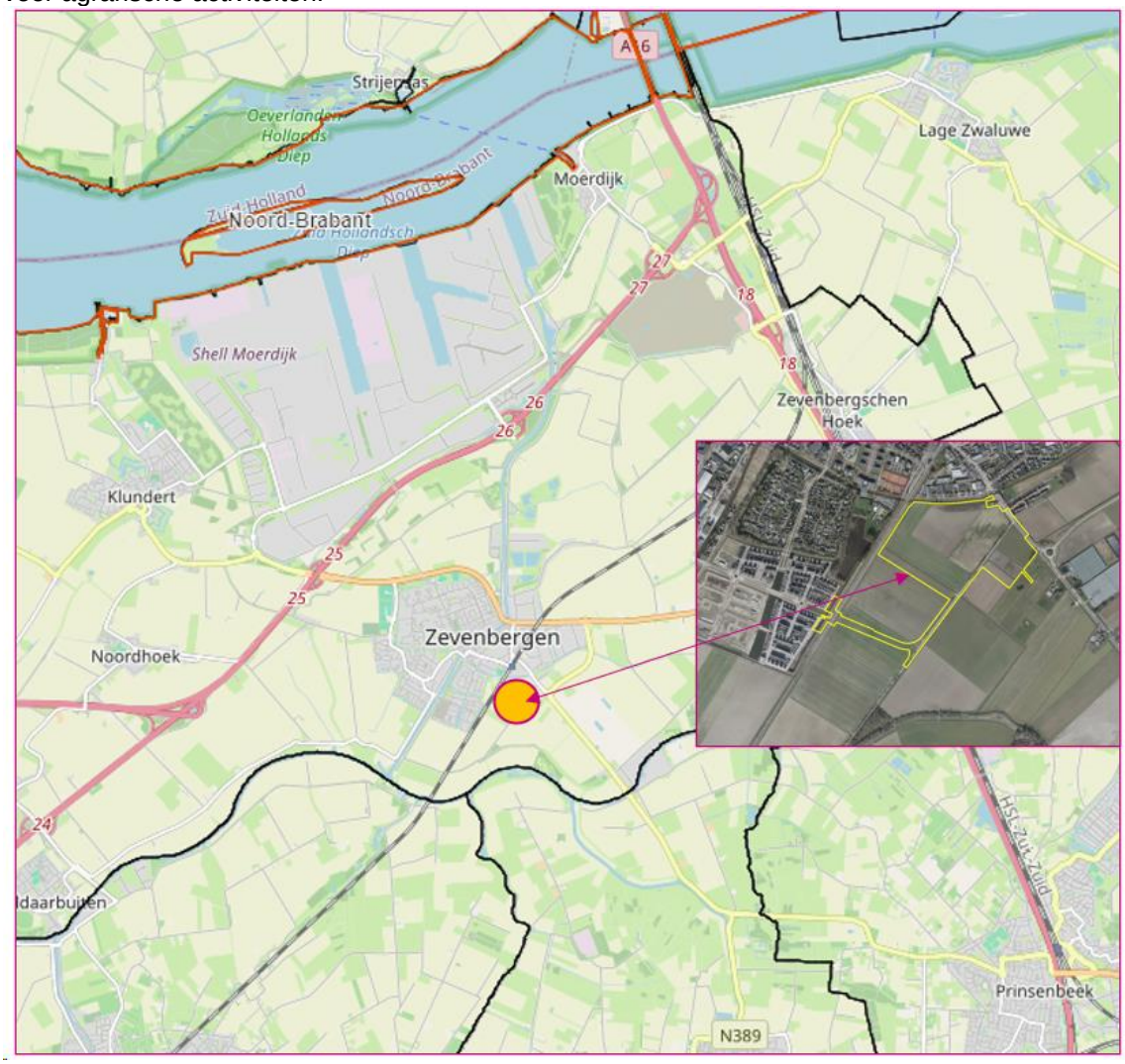
Een harde randvoorwaarde voor de ontwikkeling van Zevenbergen Oost is het afmaken van de rondwegstructuur rondom Zevenbergen. Concreet betekent dit de aanleg van een randweg tussen de zuid- en oostrand met spoortunnel. Hiermee wordt sluipverkeer door het centrum van Zevenbergen zo veel als mogelijk voorkomen.

1.2 Doel van dit bestemmingsplan

De planvoorbereiding voor het deelgebied Markvelden Noord en voor de aanleg van de randweg met in dat tracé de Zuidrandtunnel is nu zo ver dat de planologische procedure kan worden gestart om de ontwikkelingen mogelijk te maken.
De huidige bestemmingsplannen voorzien namelijk niet in de beoogde ontwikkelingen.

1.3 Ligging en begrenzing plangebied

Het gebied Markvelden Noord wordt aan de noordzijde begrensd door de waterloop het Zwanengat, aan de oostzijde door de Hazeldonkse Zandweg, aan de westzijde door de spoorlijn en aan de zuidzijde door een brede waterschapssloot. De Verlengde Zuidrand loopt vanaf de rotonde in Bosselaar Zuid onder het spoor door en volgt dan grotendeels het tracé van de weg Afgebrande Hoef tot de Hazeldonkse Zandweg, De Zuidrandtunnel is voorzien onder het spoor bij Bosselaar Zuid. Achter de woning op Hazeldonkse Zandweg nr. 34 is een strook grond van 10 meter toegevoegd aan het plangebied. Tot slot zijn 2 stroken grond aan de westzijde van het spoor in de wijk Bosselaar Zuid toegevoegd aan het plangebied. De globale ligging en exacte begrenzing van het plangebied zijn aangegeven in figuur 1.1. In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd en wordt het gebruikt voor agrarische activiteiten.



Figuur 1.1. Globale ligging en exacte begrenzing plangebied

1.4 Leeswijzer plantoelichting

Deze toelichting bevat 5 hoofdstukken. De lezer die alleen wil weten wat er wordt ontwikkeld, hoe het plan eruit gaat zien en hoe het plan in het bestemmingsplan is geregeld, die kan volstaan met het lezen van **hoofdstuk 2**. Dat hoofdstuk bestaat uit 3 paragrafen:

- In paragraaf 2.1 wordt allereerst ingegaan op de aanleiding en de beleidsbeslissingen om aan de oostzijde van Zevenbergen een omvangrijk woongebied te realiseren. Hieruit blijkt dat de planontwikkeling een lange aanlooptijd heeft gehad. Vervolgens is een Visie op hoofdlijnen vervaardigd die richting geeft voor de ruimtelijk-stedenbouwkundige invulling van het gebied. Die visie wordt ook in de betreffende paragraaf toegelicht, waarbij is ingezoomd op het deelgebied Markvelden.
- Op basis van die visie is voor het noordelijk gedeelte van Markvelden een landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur ontworpen en een proefverkaveling opgesteld. In paragraaf 2.2 is daarvan een samenvatting opgenomen.
- De wijze waarop het stedenbouwkundig plan planologisch-juridisch is vertaald in regels en een verbeelding is toegelicht in paragraaf 2.3. Ook wordt kort stilgestaan bij de wettelijke eisen waaraan een bestemmingsplan moet voldoen.

De **hoofdstukken 3 tot en met 5** gaan in op achtergronden en uitvoerbaarheid van het plan:

- Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de relevante beleidskaders en de ontwikkelingen worden vanuit dit beleid nader onderbouwd.
- Hoofdstuk 4 bevat de toetsing aan diverse omgevingsaspecten, zoals bodem, water en lucht, maar bijvoorbeeld ook milieuzonering, geluid en duurzaamheid.
- De financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is een wettelijke eis. In hoofdstuk 5 wordt hierop ingegaan.

Hoofdstuk 2 Toelichting op het plan

2.1 Gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost

Voor de ontwikkeling van het nieuwe woongebied aan de oostzijde van Zevenbergen zijn verschillende beleids- en visiedocumenten opgesteld. In voorliggend hoofdstuk wordt nader op deze documenten ingegaan omdat deze de basis (randvoorwaarden en uitgangspunten) vormen voor het project dat nu voorligt.

Naast deze beleidsdocumenten zijn nog meer beleidsdocumenten vastgesteld, maar met uitzondering van het geldende bestemmingsplan hebben die plannen en visies betrekking op het grondgebied voor de gehele gemeente of op een bepaald sectoraal thema. De toetsing aan het algemeen geldend beleid is opgenomen in hoofdstuk 3 en aan sectorale aspecten in hoofdstuk 4.

2.1.1 Strategische visie Moerdijk 2030

In deze visie geeft de gemeente voor de (middel) lange termijn - op strategisch niveau- richting aan ontwikkelingen in de samenleving en aan de eigen positie in de regio en bestaat uit een aantal fundamentele keuzes voor de gewenste toekomstrichting van de gemeente Moerdijk. In de visie is onder andere de volgende missie geformuleerd:

> *"Moerdijk is in 2030 een gemeente die, gelegen op de as Rotterdam-Antwerpen én als hoogwaardig logistiek centrum van West-Brabant, voor al haar inwoners een leefbare woonomgeving biedt met werkgelegenheid in de nabijheid. Een gemeente met rust, ruimte, recreatie en toeristische mogelijkheden in het westelijke deel en dynamiek, bedrijvigheid en bovenlokale voorzieningen, geconcentreerd in de kern Zevenbergen en het haven- en industrieterrein Moerdijk in het oostelijke deel van de gemeente."*

De strategische visie is opgehangen aan een aantal thema's die alle op hun manier van belang zijn voor de gemeente in de periode tot 2030 en daarna. Een van de thema's is '**Rust en ruimte**'. Binnen dit thema is de volgende fundamentele keuze gemaakt:

> *" Moerdijk is in 2030 een gemeente met in het oostelijk deel stedelijke kwaliteiten en in het westen landelijke kwaliteiten. In het oostelijk deel is er naast de stedelijke kwaliteiten nog voldoende vrije groene ruimte waar natuur, landbouw en recreatie een plaats hebben. In het westelijk deel voeren rust en ruimte de boventoon en zijn natuur, landbouw en recreatieve/toeristische kwaliteiten geconcentreerd. Landbouw wordt er op een duurzame, innovatieve wijze uitgevoerd zonder de leefbaarheid van de in het gebied gelegen kernen aan te tasten."*

De kern Zevenbergen heeft voldoende kunnen groeien. Voldoende in die zin dat Zevenbergen zijn functie als centrale kern van de gemeente goed vervult, ruimte biedt aan lokale bedrijvigheid en voldoende draagvlak heeft voor voorzieningen die ook van belang zijn voor de omliggende kernen.

Een ander thema is '**Mobiliteit'**. Binnen dit thema is de volgende keuze gemaakt:

> *" De kern Zevenbergen heeft een volwaardige rondweg buiten de kern waardoor Zevenbergen de kansen heeft kunnen benutten zich te ontwikkelen tot de centrale kern van de gemeente"*

De missie geeft de strategische visie drie dimensies als uitgangspunt voor de discussie rond de verschillende thema's: samenleving, leefmilieu en economie. Vanuit deze gedachte is het gemeentelijke beleid gebundeld in deze visie en zijn er drie paraplunota's opgesteld.

- Paraplunota 'Maatschappij' richt zich op mensen en de omgeving waarin zij met elkaar samenleven. De manier waarop mensen met elkaar samenleven wordt beïnvloedt door de omgeving en andersom. Deze paraplunota gaat vooral in op de kwaliteit van de (bestaande) woningvoorraad. Kwaliteitsaspecten waar de gemeente Moerdijk de komende jaren op inzet zijn levensloopbestendigheid, duurzaamheid en veiligheid. In de planontwikkeling van Zevenbergen Oost wordt hierop ingespeeld door te differentiëren in het type woningen, zowel vanuit de markt als vanuit de opbouw van de wijk. Ook wordt stevig ingezet op het gebied van duurzaamheid. Verwezen wordt naar hetgeen hierover is geschreven in paragraaf 4.13.

- Paraplunota 'Leefomgeving' richt zich op de fysieke leefomgeving en onderscheidt daarin de elementen bodem, (helder) water, (schone) lucht, (behoud van) grondstoffen, (gevarieerde) natuur en de samenhang daartussen. In de planontwikkeling van Zevenbergen Oost wordt hierop ingespeeld door in te zetten op een natuurinclusieve woonwijk, met ruimte voor waterberging en vergroting van biodiversiteit en klimaatadaptatie. Voor meer uitleg hierover wordt verwezen naar de paragrafen 2.1.4 en 2.2 en bijlage 1.
- Paraplunota 'Economisch Klimaat' richt zich op economie en bedrijvigheid. Economisch Klimaat is het 'klimaat' waarbinnen economische ontwikkeling plaatsvindt. Deze nota is voor voorliggende planontwikkeling niet relevant.

2.1.2 Structuurvisie Moerdijk 2030

Samenvatting

Deze visie is op 9 juni 2011 door de gemeenteraad vastgesteld. Het is een integrale visie die inspeelt op de ontwikkeling van de beide werelden van Moerdijk: het grootschalige (inter-)nationale Moerdijk enerzijds en het ruime, rustige, agrarische Moerdijk met een veel kleinschaliger karakter anderzijds. De visie beoogt ook deze twee werelden samen te brengen zodat ze elkaar kunnen aanvullen en versterken.
De structuurvisie geeft de belangrijkste opgaven, ontwikkelingen en karakteristieken weer voor de verschillende kernen binnen de gemeente.

Toetsing

Voor Zevenbergen is de locatie van Bosselaar Zuid opgenomen als ontwikkelingsgebied voor woningbouw. Daarbij is ook een zoekrichting aangegeven voor extra woningbouw ten zuiden van de nieuwe wijk en is Zevenbergen Oost aangewezen als potentiële uitbreidingslocatie (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1. Uitsnede kaart Structuurvisie Moerdijk

2.1.3 Startdocument Project Zevenbergen Oost (16 december 2021)

Op 3 februari 2022 heeft de gemeenteraad van Moerdijk het startdocument 'Zevenbergen Oost' vastgesteld.
De gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost heeft als doelstellingen:

a. gefaseerde woningbouwontwikkeling (van minimaal 1.000 woningen);
b. de afronding van de gebiedsontsluitingsweg Zuidrand (Verlengde Zuidrand) inclusief Spoortunnel (Zuidrandtunnel);
c. tweezijdige oriëntatie van het NS station Zevenbergen in samenhang met de langzaam verkeersverbinding onder het station (Stationstunnel) en transformatie van het gebied De Hil.

Zevenbergen Oost is de verzamelnaam voor de brede gebiedsontwikkeling ten zuiden en oosten van het centrum van Zevenbergen. Het koepelproject bestaat uit 5 projectdelen met een

woningbouwcomponent en uit 5 infrastructuurprojecten.
Voor één van de woningbouwprojecten (Markvelden Noord) en twee infrastructuurprojecten (Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel) is de initiatieffase afgerond en is de haalbaarheid in beeld gebracht.

2.1.4 Zevenbergen aan de Mark - Visie op hoofdlijnen (december 2021)

Inleiding
Deze visie is een bijlage (nummer 1) bij het hiervoor vermelde startdocument. De ontwikkeling van Zevenbergen Oost moet tot stand komen door een samenwerking tussen overheden en marktpartijen. Diverse marktpartijen hebben grote delen van de gronden in het gebied al in bezit, zij hebben dus een belangrijke rol in de ontwikkeling.
In de gemeentelijk 'Visie op hoofdlijnen' wordt aangegeven welke zaken belangrijk zijn en die terug moeten komen in de ontwikkeling en opzet van het gebied. Zo wordt richting gegeven aan de plannen die voor het gebied worden bedacht. Dat wordt gedaan op hoofdlijnen en in compacte vorm.



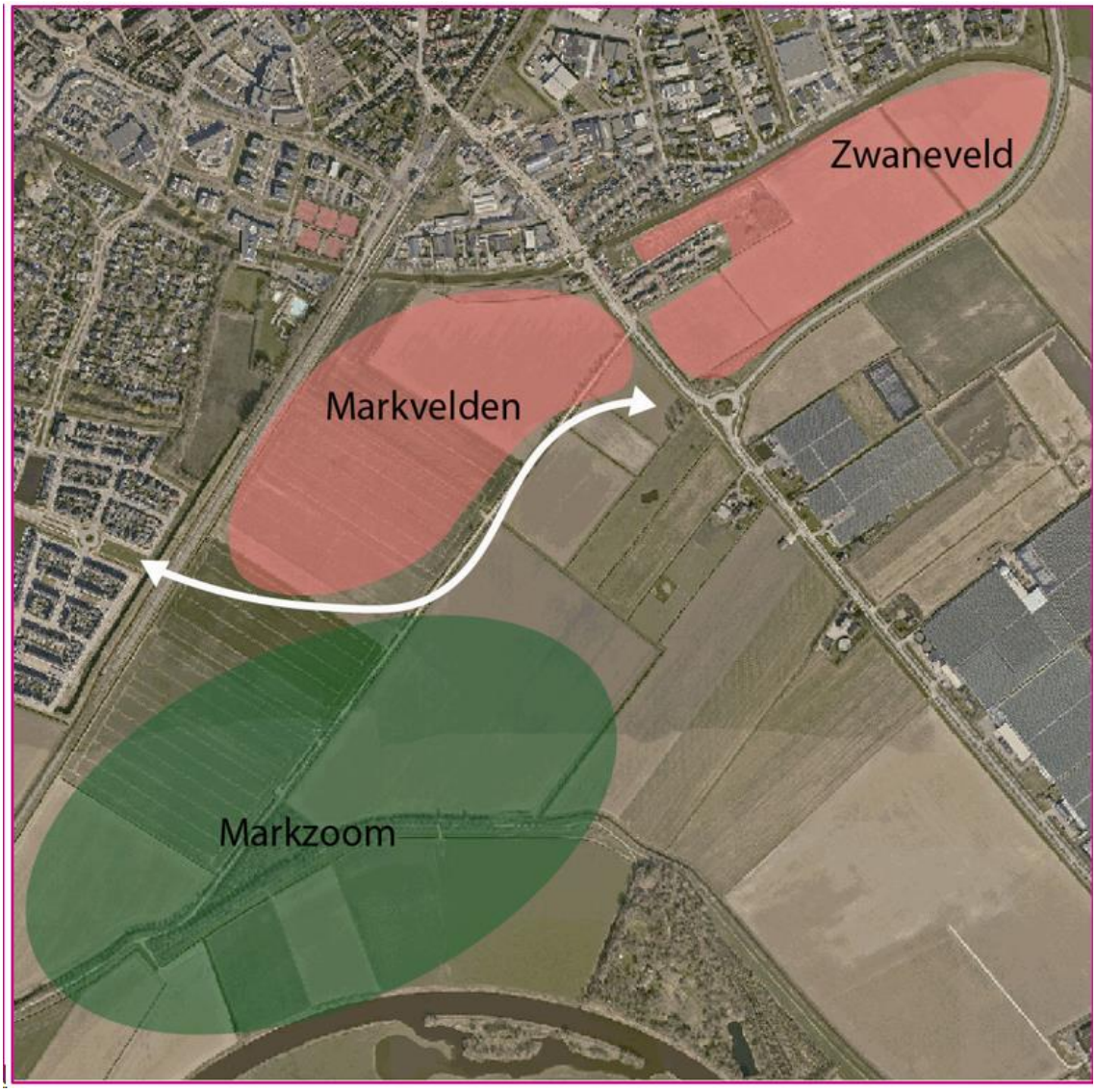
Figuur 2.2. Visie op hoofdlijnen

De visie is een tussenproduct vooral bedoeld voor de marktpartijen waarmee de gemeente wil samenwerken en is een basis voor een nadere uitwerking in de vorm van een stedenbouwkundig plan.

Waarom uitbreiding van Zevenbergen in oostelijke richting?
De kern Zevenbergen is door de decennia heen niet concentrisch rond het centrum uitgebreid. De grote uitbreidingen die vanaf de jaren zestig hebben plaatsgevonden zijn vooral in noordelijke, westelijke en zuidelijke richting te vinden. Dit is niet vreemd omdat de spoorlijn aan de zuidoostzijde een barrière vormt. Nieuwe woningbouw aan de zuid- en oostzijde van Zevenbergen biedt grote kansen, namelijk:
- De kans om een nieuwe bereikbare woonomgeving en unieke woonplekken dicht bij het centrum en het station te realiseren.
- De kans om het laatste deel van de randwegstructuur toe te voegen en zo de verkeerssituatie te verbeteren.
- De kans om de oostelijke entree van Zevenbergen om te zetten in een entree met allure.
- De kans om de connectie met de Mark te versterken zodat er nieuwe recreatiemogelijkheden voor heel Zevenbergen ontstaan.

Drie deelgebieden
De ontwikkeling Zevenbergen Oost is in drie delen te onderscheiden:
1. **Markvelden**: Het gebied tussen de rand van Zevenbergen en de nog aan te leggen verbinding tussen de zuid- en oostrand.
2. **Markzoom**: Het gebied tussen de rivier de Mark en de nog aan te leggen verbinding tussen zuid- en oostrand.

3. **Zwaneveld**: Het gebied tussen bedrijventerrein De Hil en de oostelijke randweg waarin het woonbuurtje Sint Josephplein ligt.



Figuur 2.3. De drie deelgebieden worden onderscheiden (bron: Visie op hoofdlijnen)

Elk van deze gebieden heeft zo zijn eigen kansen en uitdagingen. De aanleg van de verbinding tussen de zuid- en oostrand is een harde randvoorwaarde voor de gehele ontwikkeling van de oostzijde van Zevenbergen. Deze verbinding, de Markrand is essentieel voor de ontsluiting van deze gebiedsontwikkeling.

Voor dit bestemmingsplan is het deelgebied Markvelden van belang. De visie op dit deelgebied wordt hierna beschreven.

Markvelden
De ambitie is om in dit deelgebied een gedifferentieerd aanbod van circa 600 woningen te realiseren. Markvelden is aantrekkelijk om te wonen vanwege de goede bereikbaarheid, zowel met de auto als met het openbaar vervoer (trein). Het gebied wordt voor autoverkeer ontsloten via de Markrand. Deze zorgt voor een verbinding met de rest van Zevenbergen, aan de ene zijde onder het spoor door richting de Zuidrand en aan de andere zijde via de Hazeldonkse Zandweg naar de Oostrand.

De grote kracht van deze locatie wordt een langzaam verkeersverbinding onder het spoor door ter hoogte van het station, waardoor het station en het centrum per fiets en zelfs te voet prima bereikbaar

worden. Hiermee wordt de trein voor bewoners van dit gebied een aantrekkelijk vervoersalternatief voor de lange afstanden. De inzet is om op termijn het station een tweezijdige oriëntatie te geven.

Een ander sterk punt ligt in de nabijheid van de Mark, een aantrekkelijke locatie om te wandelen en in de toekomst wellicht ook fietsen of voor andere vormen van recreatie. De nabijheid van het centrum maar ook van de natuur aan de andere zijde biedt volop kansen voor een aantrekkelijke woonomgeving. De kwaliteiten van de waterloop het Zwanengat zullen verder worden benut.

Aan de zijde van het spoor ter hoogte van het zwembad, de schaatsbaan en de wijk Bosselaar Zuid moet de nodige afstand tot het spoor zijn vanuit milieutechnische redenen. Dit biedt echter een uitgelezen kans voor waterberging en een groen gebied voor de wat kortere ommetjes binnen de buurt.

Visie per thema
De visie zijn ook visie voor de volgende thema's beschreven:
- woningbouw;
- overige (gebouwde) functies;
- bereikbaarheid;
- parkeren;
- landschap, water en natuur (inclusief klimaatadaptatie);
- spelen en bewegen;
- duurzaamheid;
- contouren;
- stedenbouw.

Hierna wordt beknopt op deze thema's ingegaan.

Woningbouw
Om huidige inwoners van Zevenbergen te behouden en nieuwe inwoners aan te trekken (bij voorkeur jongeren en jonge gezinnen) wordt in Zevenbergen Oost ingezet op het volgende voorlopige woningbouwprogramma:

Sociale huur: 25-30%
- Betaalbaar wonen voor jongeren en vooral ook voor senioren is van belang. Voor senioren bij voorkeur met een gemeenschappelijke ruimte voor bijvoorbeeld activiteiten, wijkverpleging en nabij voorzieningen.
- Ook heeft het de voorkeur om binnen dit gebied een flink aantal flexwoningen te realiseren voor woningzoekenden die met spoed op zoek zijn naar een andere woning, maar niet in aanmerking komen voor een urgentieverklaring.
- Daarnaast moet er ruimte zijn voor enkele woningen voor uitstroom vanuit beschermd wonen en maatschappelijke opvang, kleine woningen, bijvoorbeeld studio's, bij voorkeur zonder tuin.

Middeldure huurwoningen: inspelen op marktvraag, voorlopig 10%
Er is een beperkte vraag naar middeldure huurwoningen. Die vraag komt vooral van oudere huishoudens.

Goedkope en middeldure koopwoningen: minimaal 25%
Voor starters die graag in de eigen kern/de gemeente willen blijven wonen is het van belang op korte termijn voldoende aanbod in de goedkope koopsector te hebben. Dit kan bereikt worden door corporaties ontwikkelruimte te geven in nieuwbouwprojecten zodat in de bestaande voorraad woningen verkocht kunnen worden. Daarnaast kan dit door het bouwen van nieuwe woningen. Het accent ligt daarbij op rijwoningen.

Dure koopwoningen: inspelen op marktvraag, voorlopig 35%
De doelgroep is vooral gezinnen uit Zuid-Holland, die vaker kiezen voor een betaalbare woning in een rustige omgeving (meer woning voor je geld).

Als onderdeel van eerdergenoemde: geschikte woningen voor senioren: minimaal 10%
De vraag naar geschikte woningen voor senioren neemt toe. Het kan daarbij gaan om appartementen met lift (vooral in het goedkope en betaalbare segment), maar er is ook behoefte aan grondgebonden woningen waarbij alle voorzieningen op de begane grond gesitueerd zijn. Er lijkt ook belangstelling te zijn voor een vorm van geclusterde woonvormen.

Als onderdeel van eerdergenoemde: Flexwonen
Een belangrijke categorie van de woningen kan bestaan uit flexwoningen. Woningen die tijdelijke zijn, snel gebouwd kunnen worden de huidige behoefte snel op kunnen vangen. Dit kan wanneer de opzet past in de integrale stedenbouwkundige opzet. Eventueel kunnen deze woningen na de eerste levenscyclus vervangen worden door permanente woningen die weer in kunnen spelen op de behoefte van dat moment.

Bijzondere woonvormen: inspelen op de marktvraag
De gemeente wenst in het gebied de realisatie van alternatieve woonvormen en zelfbouw te stimuleren en te versnellen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om geclusterde woonvormen (voor ouderen), (collectief) particulier opdrachtgeverschap, meergeneratiewoningen, pleegzorghuizen, tiny houses. Wat betreft verschijningsvorm (ook) ruimte te bieden diverse type woningen (bijvoorbeeld lofts, waterwoningen, natuurlijk wonen).

Zelfbewoningsplicht
In Zevenbergen Oost wordt een zelfbewoningsplicht gehanteerd voor de koopwoningen: bij de verkoop van de te bouwen woning geldt een zelfbewoningsplicht van minimaal 3 jaar.

<u>Overige (gebouwde) functies</u>
Onderwijs
In de ontwikkeling van Zevenbergen Oost wordt ruimte gereserveerd voor de verplaatsing van een school.

Maatschappelijke functies
Naast voorgaande is mede gelet op de omvang van de wijk ruimte voor een klein medisch centrum. Deze voorziening kan mogelijk gecombineerd worden met de eerdere genoemde functies.

Detailhandel
Voorlopig is de insteek om geen nieuwe supermarkt te realiseren in Zevenbergen Oost.

<u>Landschap, water en natuur (inclusief klimaatadaptatie)</u>
De waterloop Zwanengat moet benut worden als aanknopingspunt voor meer kwaliteit van de woonomgeving. Denk hierbij aan verbreding van de waterloop en het creëren van natuurvriendelijke oevers. De aangrenzende gronden worden natuurlijk ingericht en gebruikt als wandel- en fietsroute.
Het ontwerp voor Zevenbergen Oost dient ruim en landschappelijk van opzet te worden. Onderdeel hiervan is dat waar grond niet gebruik kan worden voor bebouwing vanwege milieutechnische beperkingen deze ingezet moet worden voor water en groen. Zo wordt een ruime groene buffer gecreëerd ter vermindering van hitte en hittestress. Regenwater is afgekoppeld en wordt binnen het plan geborgen.
De landschappelijke structuur rondom de Mark wordt versterkt door dit als randvoorwaarde aan de realisatie van nieuwe bebouwde functies te koppelen in het gebied Markzoom.
Voor elke woning planten we 3 solitaire bomen in en in de nabijheid van de ontwikkeling. Bomen krijgen een juiste plek in de stedelijke omgeving, waarbij duurzaamheids-maatregelen (bijvoorbeeld zonnepanelen en keuze wijze van bebouwing) en bomen elkaar versterken en niet bijten.
Waar mogelijk behoud van oude wegen en behoud en versterken we de laanbeplanting. De routes voor langzaam verkeer moeten groen, snel en aantrekkelijk zijn.

2.1.5 Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel

Het tracé van de randweg volgt over een lengte van ongeveer 650 meter de huidige weg 'Afgebrande Hoef', momenteel een smalle weg in het buitengebied (zie figuur 2.4), waarvan alleen bestemmingsverkeer gebruik van mag maken.



Figuur 2.4. Zicht op de weg ' Afgebrande Hoef' en op een gedeelte van het plangebied Markvelden Noord (bron: Google streetview)

Vervolgens buigt de randweg af richting de wijk Bosselaar Zuid om daar met een te bouwen tunnel onder het spoor door aan te sluiten op de wijkontsluitingsweg Zuidrand. In figuur 2.5 is een visualisatie opgenomen van de aansluiting op de Zuidrand met op de achtergrond de Zuidrandtunnel.



Figuur 2.5. Visualisatie aansluiting op de Zuidrand en de Zuidrandtunnel (bron: bijlage raadsvoorstel Resultaten initiatieffase).

De Zuidrandtunnel wordt in ketensamenwerking tussen de gemeente, Prorail en een specifiek erkende aannemer (Tunnelalliantie) aangelegd. De verder uitwerking wordt ter hand genomen, direct na goedkeuring van het benodigd budget. Met Prorail zijn inmiddels voorlopige treinvrije perioden gepland in 2028.

2.1.6 Omgevingsvisie 2040 (december 2023)

Samenvatting

In de nieuwe omgevingsvisie zet de gemeente Moerdijk in op groei naar 2040 en daarvoor worden de bestaande kwaliteiten en verschillen in de gemeente als vertrekpunt gebruikt. Zo wordt het samenspel tussen de hoofdkern (Zevenbergen), de voorzieningenkernen (Willemstad, Klundert en Fijnaart) en de overige kernen versterkt. Concreet betekent dit dat:

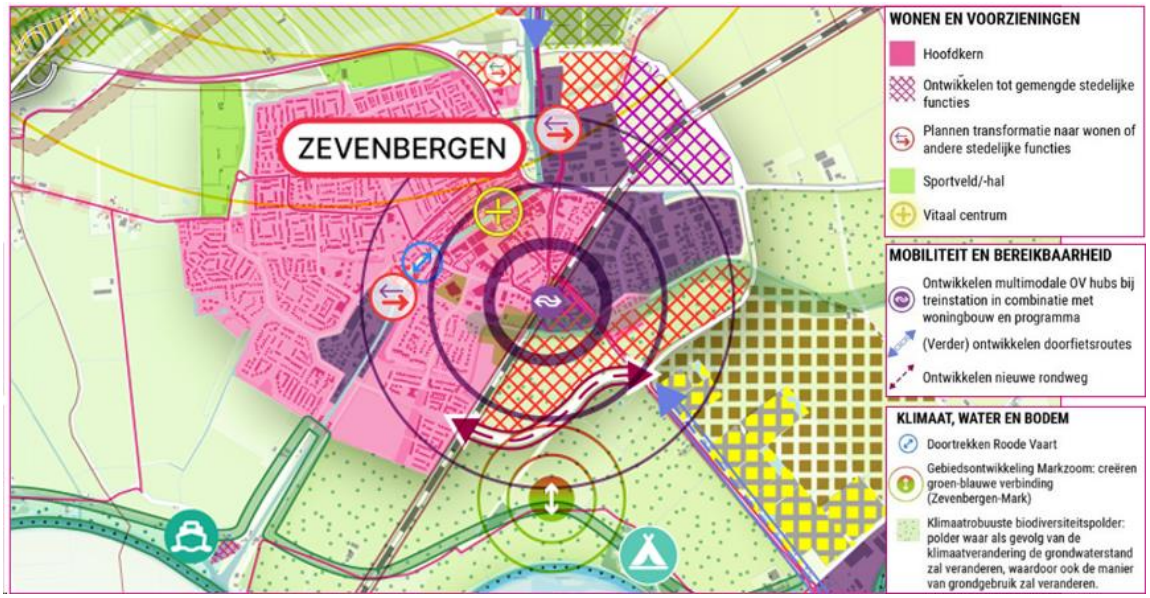
- wordt ingezet op een schaalsprong van Zevenbergen - in woningen, voorzieningen en bereikbaarheid waardoor Zevenbergen ook regionaal in betekenis groeit,
- wordt ingezet op het versterken van de voorzieningenkernen Willemstad, Klundert en Fijnaart in woningen, voorzieningenniveau en bereikbaarheid
- dat de overige, kleinere kernen hiermee uitstekend zijn verbonden en bovenal een rustige woonomgeving bieden.

Tot 2040 worden voldoende woningen toegevoegd, waarbij wordt ingespeeld op de kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte van nu en de toekomst, van zowel de huidige als toekomstige inwoners en waarbij de betaalbaarheid en daarmee de kansen voor starters en mensen met lage inkomens op de woningmarkt belangrijk zijn.

Toetsing

In de visie de volgende keuzes gemaakt die van belang zijn voor de ontwikkeling van Zevenbergen Oost:

- Het zwaartepunt van de nieuwbouwontwikkelingen ligt in Zevenbergen. Het woningaanbod moet aansluiten bij het karakter van Zevenbergen als hoofdkern. Voor nieuwbouw en transformatie geldt dat woningen divers in typologie zijn, duurzaam en klimaatadaptief, levensloopbestendig en veilig.
- Gebiedsontwikkeling in Zevenbergen gaat hand in hand met het versterken van de groenblauwe kwaliteit, het verbeteren van het wandel- en fietsnetwerk en de wateropgave, bijvoorbeeld via kreekherstel. Specifiek voor de gebiedsontwikkelingen aan de zuid- en oostzijde van Zevenbergen geldt dat hier via het deelgebied Markzoom en het Zwanengat ingezet wordt op het leggen van een groenblauwe verbinding. Hiermee wordt Zevenbergen beter verbonden met de Mark en het omliggende landschap.
- Er wordt ingezet op een brede opwaardering en tweezijdige ontwikkeling van stationsgebied Zevenbergen tot modern knooppunt. Hiertoe wordt wonen, werken en voorzieningen aan het gebied toegevoegd. De transformatie van bedrijventerrein De Hil maakt deel uit van deze ontwikkeling.
- De bereikbaarheid van het station wordt verbeterd.
- De rondwegstructuur rond Zevenbergen wordt afgerond om de toekomstige autobereikbaarheid te borgen.
- Er wordt gewerkt aan een beweegvriendelijke leefomgeving door het versterken van groenstructuren in bebouwd gebied en naar het buitengebied, groene en toegankelijke fiets- en wandelpaden en groene speel- en ontmoetingsplekken in alle wijken van Zevenbergen.
- De openbare ruimte in Zevenbergen wordt klimaatrobuust, waarmee onder andere hittestress en wateroverlast worden tegengaan. Waar mogelijk wordt water zichtbaar in de openbare ruimte gemaakt, om op deze manier ook een koppeling te kunnen leggen met groen en beleving.
- De realisatie van een regionaal warmtenet dat gebruik maakt van de grote industriële (rest)warmte bronnen op het haven- en industrieterrein wordt gesteund.
- Onder andere bedrijventerrein De Hil wordt geherstructureerd en getransformeerd naar wonen en werken (onderdeel ontwikkeling stationsgebied Zevenbergen).



Figuur 2.6. Uitsnede kaart Omgevingsvisie 2040 met daarop de kern Zevenbergen

2.2 Stedenbouwkundige uitgangspunten (november 2023)

Inleiding

Het woongebied Markvelden Noord valt uiteen in twee deelgebieden (zie figuur 2.7). In deelgebied Markvelden Noord (1a) zijn de gronden, met uitzondering van de strook tussen het nieuwe woongebied en het spoor, in eigendom van marktpartijen en kunnen maximaal 350 woningen worden gerealiseerd. In deelgebied Markvelden Noord (1b), direct ten zuiden, zijn de gronden in eigendom van de gemeente en kunnen maximaal 100 woningen worden gerealiseerd.

Voor de ontwikkeling van het deelgebied Markvelden Noord (1a) zijn in opdracht van de gemeente Moerdijk in samenwerking met marktpartijen een landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur ontworpen en een proefverkaveling opgesteld. Deze zijn samengebracht in een document '**Stedenbouwkundige uitgangspunten**' dat na de vaststelling van dit bestemmingsplan wordt uitgewerkt tot een definitief stedenbouwkundig plan. Het stedenbouwkundig plan (zie bijlage 1) heeft betrekking op de gronden die door de marktpartijen wordt ontwikkeld. (In figuur 2.7 aangeduid als plangebied 1a.) Aan de zuidzijde daarvan zijn de gronden van de gemeente. (In figuur 2.7 aangeduid als plangebied 1b.) Voor dat plangebied is nog geen stedenbouwkundig plan uitgewerkt.



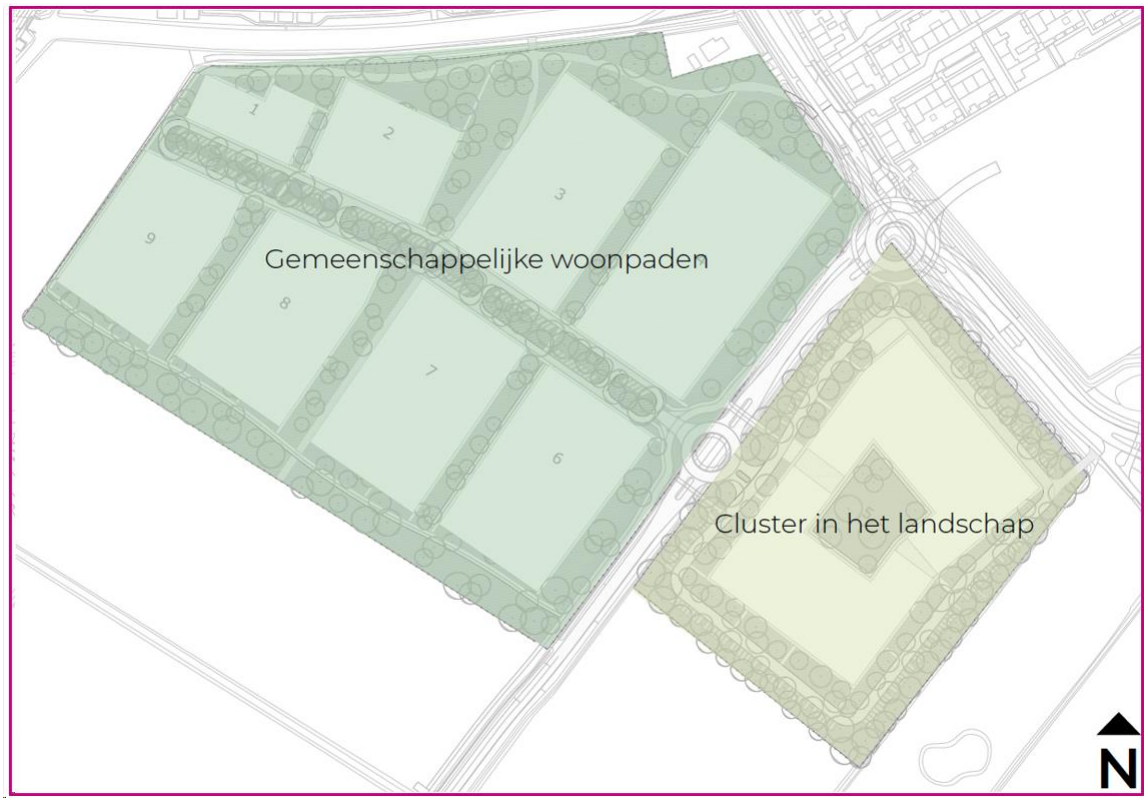
Figuur 2.7. Plangebied Markvelden Noord, Plangebieden 1a en 1b (bron: bijlage raadsvoorstel Resultaten initiatieffase)

Er zijn in het stedenbouwkundig plan principes opgesteld voor de inrichting van de openbare ruimte. De openbare ruimte vormt een sterke dragende structuur van de wijk. De invulling van velden binnen deze dragende structuur waar de woningen kunnen worden gebouwd, is flexibel. Hiermee wordt de basis vastgelegd maar blijft er ruimte om in te spelen op veranderingen in de toekomst.

Uitgangspunten ontwerp
Een van de uitgangspunten was het ontwerpen van een groene, gezonde en duurzame wijk waar bewoners zich verbonden voelen met de plek en het landschap. Er zijn verbindingen gezocht met het landschap in de randen van de wijk en in een nieuwe route van het centrum naar de Mark. Met de inrichting en structuur van de wijk is bovendien getracht bij te dragen aan een gezonde leefstijl, het stimuleren van bewegen en ontmoeten, het bevorderen van sociale cohesie, het vergroten van biodiversiteit, het duurzaam omgaan met water, het verminderen van hittestress.
Uit oogpunt van externe veiligheid is ervoor gekozen om een afstand aan te houden van minimaal 85 meter tussen het spoor en de eerste woningen. Dit is ook een potentieel gebied voor waterberging.

Programma
Naast een klein medisch centrum bevat het deelgebied Markvelden Noord 450 woningen, waarbij een gemixt programma zal worden gerealiseerd. Hierbij is de verdeling als volgt:
- 30% sociale huur;
- 10% midden huur;
- 25% goedkope en middeldure koop;
- 35% duur.

Oostelijk en westelijk van de randweg
Zoals vermeld in paragraaf 2.1.5 wordt Markvelden Noord (1a), dat wordt ontwikkeld door marktpartijen, door de randweg opgedeeld in twee deelgebieden. Aan de westzijde, de binnenzijde van de randweg, worden buurtjes rondom gemeenschappelijke woonpaden gemaakt, waar verschillende woningclusters gelegen rondom autovrije woonpaden een kindvriendelijk en aangenaam woonmilieu creëren. Aan de buitenzijde van de randweg komt een cluster in het landschap, dat een afgesloten en afgerond geheel vormt in het landschap.



Figuur 2.8. Deelgebieden binnen Markvelden Noord (bron: Stedenbouwkundige uitgangspunten)

Beide deelgebieden worden omgeven door een groene rand, die wordt ingezet om regenwater te bergen en om spoorgeluid en geluid van de randweg op te vangen.

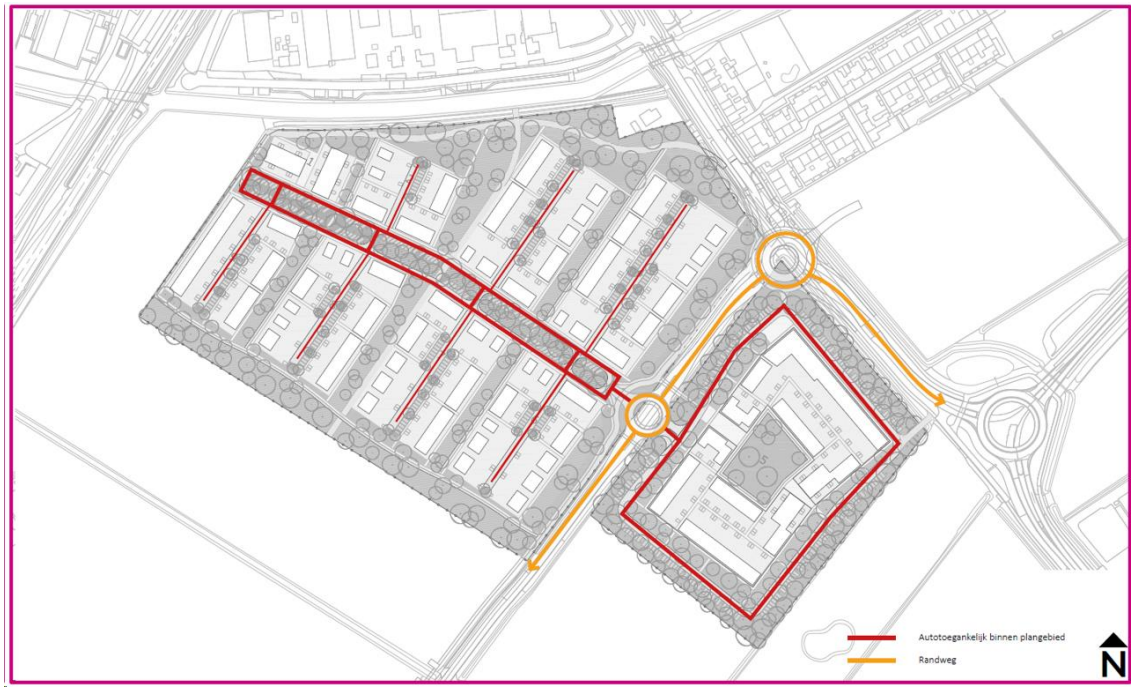
Cluster in het landschap
Dit is een cluster in het landschap dat de entree van Zevenbergen accentueert. Belangrijke hoeken van het cluster, zoals een entree of het zorgcluster, krijgen een klein hoogteaccent. Aan de binnenzijde van het blok bevindt zich een groen autovrij woonhof.

Buurtjes rondom gemeenschappelijke woonpaden
In het gebied ten westen van de randweg vormen de woonpaden autovrije woonbuurtjes waaraan aan weerszijden woningen zijn georiënteerd.
Kinderen kunnen buiten spelen zonder de aanwezigheid van auto's. De woonpaden kunnen van elkaar verschillen, in bijvoorbeeld inrichtingselementen als sporttoestellen, speelaanleidingen, een moestuin of een buurttafel. Zo houden de woonpaden een samenhang in de structuur, maar krijgt ieder buurtje toch een eigen identiteit. De auto's worden uit het zicht geparkeerd in verborgen parkeerhoven.



Figuur 2.9. Principe van een woonbuurtje (bron: Stedenbouwkundige uitgangspunten)

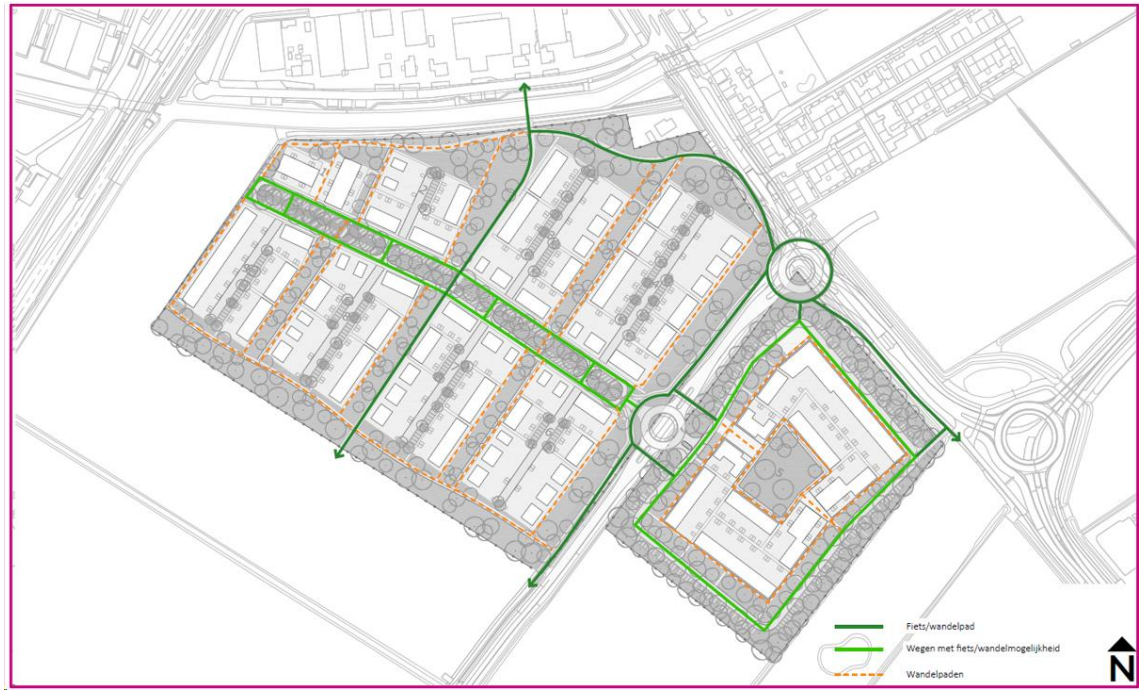
Centrale as
Een centrale as zorgt voor een efficiënte ontsluiting voor het autoverkeer, zie figuur 2.10.



Figuur 2.10. Centrale as met ontsluiting voor autoverkeer (bron: Stedenbouwkundige uitgangspunten)

De as is vormgegeven in de vorm van een lus waar éénrichtingsverkeer plaatsvindt. In het midden van de lus is ruimte voor enkele parkeervakken. In geval van nood is er een calamiteiten ontsluiting opgenomen zodat er altijd meerdere uitgangen zijn indien nodig.

Vanuit de centrale as kunnen parkeerhoven bereikt worden, die achter woningen in woonblokken zijn gesitueerd, zie figuur 2.11.



Figuur 2.11. Centrale as met ontsluiting voor langzaam verkeer (bron: Stedenbouwkundige uitgangspunten)

Bij een aantal woningen kan vanuit de parkeerhoven op eigen kavel worden geparkeerd.

Indicatieve proefverkaveling
Het resultaat van de genomen ontwerpstappen is een landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur voor de openbare ruimte die de drager van het plan vormt. De velden waar de woningen worden gebouwd, zijn tot op zekere hoogte flexibel in te richten. Dit vergroot de toekomstbestendigheid van het plan. Indicatief is voor deze velden een proefverkaveling gemaakt. Deze verkaveling is weergegeven in figuur 2.12. In de loop van het project kan de verkaveling nog worden aangepast.

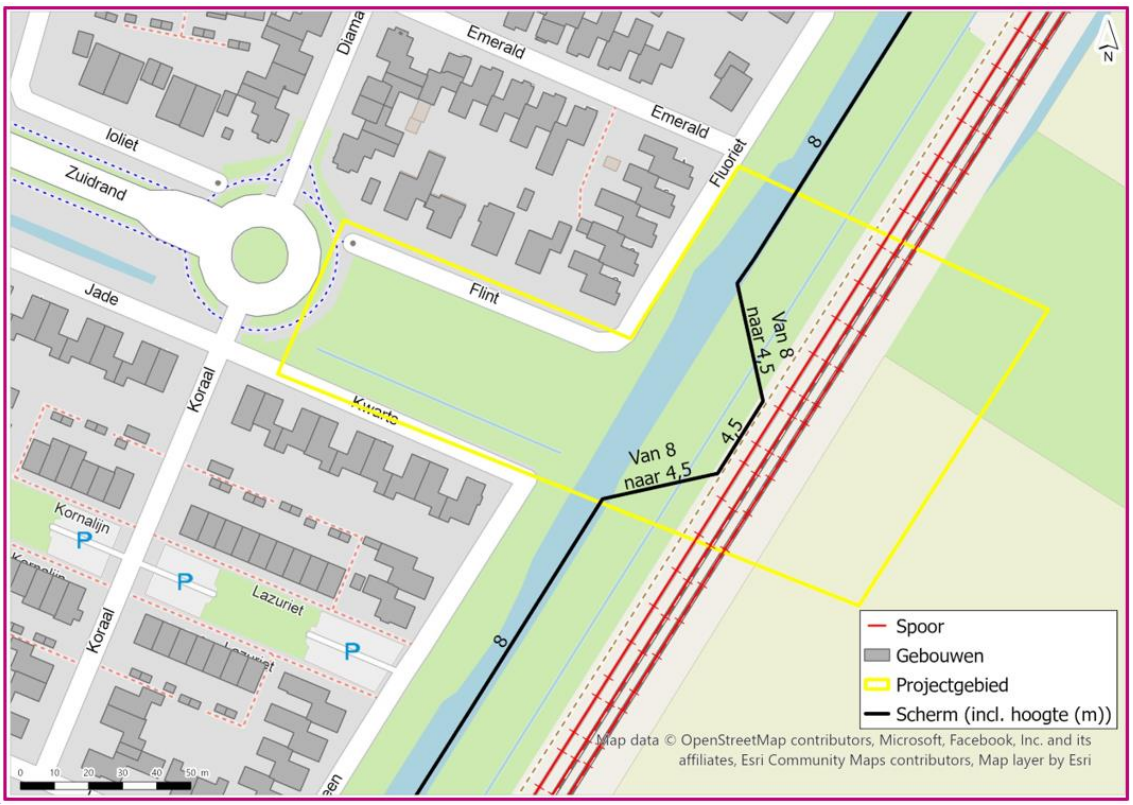


Figuur 2.12. Indicatieve proefverkaveling (bron: Stedenbouwkundige uitgangspunten)

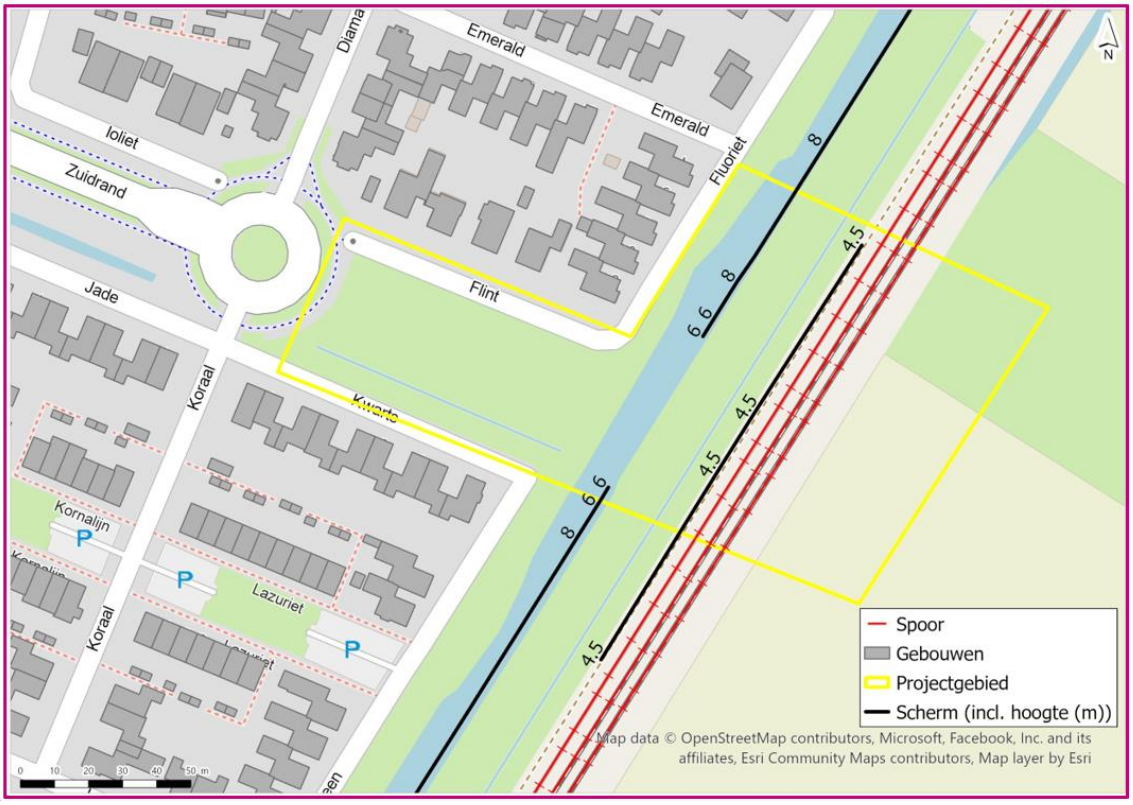
Om de ontwikkeling mogelijk te maken, zullen enkele watergangen worden gedempt en/of te verlegd. Voor het aanleggen van de rotonde is het voornemen om maximaal 3 bomen aan de westzijde en maximaal 2 bomen aan de oostzijde te verwijderen. Daarbij is de ook mogelijkheid aanwezig om de bomen aan de oostzijde in te passen in de rotonde. Enkele bomen langs de brede watergang in het deelgebied worden gehandhaafd.

Uitbreiding woonbestemming
De recent gerealiseerde woning op Hazeldonkse Zandweg nr. 34 is mede op verzoek van de gemeente 10 meter verder van de bestaande rotonde af gerealiseerd. Op dit moment ontsluit deze woning relatief dichtbij de rotonde N389 en Hazeldonkse Zandweg. Met een toename van de verkeersintensiteit als gevolg van de planontwikkeling zou deze huidige aansluiting mogelijk niet kunnen worden gehandhaafd. Door de woning verder van de rotonde af te projecteren ontstaat aan de voorzijde ruimte voor een eventuele alternatieve ontsluiting van deze woning(en) met gebruikmaking van de ontwikkeling van Markvelden Noord en de Verlengde Zuidrand. Door de verschuiving naar achteren wordt een deel van de bestemming wonen minder optimaal benut omdat de achtertuin wordt verkleind. Om dit te compenseren is in het voorliggende plan aan de achterzijde van de bestaande woonbestemming een strook van 10 meter met een woonbestemming (zonder bouwvlak) geprojecteerd.

Groenbestemming geluidwal
De aanleg van de Zuidrandtunnel onder de spoorweg Dordrecht - Roosendaal heeft gevolgen voor de ter plaatse aanwezige geluidwerende voorziening. Om een aan de nieuwe situatie aangepaste geluidwerende voorziening te kunnen plaatsen is ruimte gereserveerd. Voor de realisatie hiervan is het projectgebied uitgebreid met bestemming 'Groen'. Onderstaand zijn twee ontwerpen te zien van geluidsschermen.



Figuur 2.13. Ontwerp geluidscherm Zuidrandtunnel variant 1



Figuur 2.14. Ontwerp geluidscherm Zuidrandtunnel variant 2

2.3 Toelichting op de juridische regeling in dit bestemmingsplan

2.3.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt de juridisch-planologische regeling in dit bestemmingsplan toegelicht. Die regeling moet voldoen aan bepaalde eisen. Zo is in de Wet ruimtelijke ordening (verder: Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (verder: Bro) geregeld dat alle nieuwe ruimtelijke plannen, waaronder bestemmingsplannen, digitaal moeten worden vervaardigd, met inachtneming van de daartoe wettelijk verplicht gestelde ruimtelijke ordeningsstandaarden (SVBP2012, IMRO2012, STRI2012). Op die wijze zijn bestemmingsplannen onderling vergelijkbaar en ook digitaal uitwisselbaar. Ook de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en andere bestemmingsplannen en verordeningen zijn van belang voor het opstellen van een bestemmingsplan.
De regels dienen op een dusdanige wijze te zijn opgesteld, dat deze uitvoerbaar en handhaafbaar zijn.

2.3.2 Toelichting op de verbeelding

Algemeen

Een bestemmingsplan dient te voldoen aan de eis van rechtszekerheid. Dit betekent dat een bestemmingsregeling duidelijk en voor één uitleg vatbaar dient te zijn. In aansluiting hierop en in relatie tot de digitale verplichting verdient het de voorkeur zoveel mogelijk onderdelen van de regeling op de verbeelding zichtbaar te maken en de regels zo transparant mogelijk te houden. Verder geldt het volgende:

- De ondergrond waarop de verbeelding is gebaseerd, geeft informatie over de actuele (kadastrale) situatie.
- Op de verbeelding wordt met de bestemming en de aanduidingen aangegeven of, en zo ja welke bebouwing is toegestaan.
- Hoofdgebouwen mogen (uitsluitend) binnen het op de verbeelding aangeduide 'bouwvlak' worden opgericht. Bijbehorende bouwwerken (aan- en uitbouwen, bijgebouwen en uitbreidingen van het hoofdgebouw) mogen ook daarbuiten, mits deze binnen de bestemming worden gebouwd. De maximale bouwhoogte van de hoofdgebouwen is op de verbeelding aangeduid met een aanduiding.

Plansystematiek

Het bestemmingsplan maakt de bouw van woningen en de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg en een tunnel onder de spoorlijn mogelijk. De gronden die in eigendom zijn bij marktpartijen en waarvoor een stedenbouwkundige verkaveling is opgesteld, zijn bestemd voor Wonen. In deze bestemming zijn de bouwvlakken aangegeven.
De bestemming Woongebied heeft betrekking op gronden die gemeentelijk eigendom zijn en waar 100 woningen kunnen worden gerealiseerd. Omdat voor dit gebied het stedenbouwkundig kader nog niet gereed is, is gekozen voor een ruime bestemming met één groot bouwvlak. De ontsluitingsweg vanaf de Hazeldonkse Zandweg tot en met het spoor is bestemd als Verkeer. Vervolgens is met de bestemming Groen de groene omzoming van de woonbestemming opgenomen. Hiermee is de hoofdstructuur van het plan vastgelegd.

2.3.3 Toelichting op de regels

De regels bevatten bepalingen over het gebruik van de gronden, over de toegelaten bebouwing en bepalingen betreffende het gebruik van op te richten bouwwerken. De regels zijn, conform de wettelijk verplicht gestelde SVBP 2012, onderverdeeld in vier hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 Inleidende regels;
- Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels;
- Hoofdstuk 3 Algemene regels;
- Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels.

De regels zijn zoveel mogelijk opgebouwd conform het handboek bestemmingsplannen van de gemeente Moerdijk en sluit tevens aan bij de systematiek van de meest recente bestemmingsplannen voor de kernen binnen de gemeente, in het bijzonder de bestemmingsplannen Bosselaar Zuid 2020 en Buitengebied Moerdijk.
Hierna worden de vier hoofdstukken en onderliggende artikelen kort toegelicht.

Hoofdstuk 1 Inleidende regels
In dit hoofdstuk zijn diverse begrippen verklaard, die in de regels zijn opgenomen. Dit voorkomt dat er bij de uitvoering van het plan onduidelijkheden ontstaan over de uitleg van bepaalde regelingen. Daarnaast is in hoofdstuk 1 het artikel 'wijze van meten' opgenomen waarin bepaald is hoe de voorgeschreven maatvoering in het plan gemeten moet worden.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch
De bestemming 'Agrarisch' is toegekend aan een strook grond aan de zuidzijde van het plangebied Markvelden Noord. Binnen deze bestemming zijn agrarische bedrijven toegestaan. Deze regeling is gelijk aan de regeling in het bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk'. Echter is de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch uitgesloten - spuiten' opgenomen. Op de gronden binnen deze aanduiding is het niet toegestaan om gewassen te bespuiten met gewasbeschermingsmiddelen.

Artikel 4 Groen
Om een groene buffer te creëren rondom de woonblokken, is de bestemming Groen opgenomen. In hoofdzaak is in deze bestemming groen toegestaan. Daarnaast zijn bij deze bestemming behorende voorzieningen zoals water, parkeervoorzieningen en voet- en fietspaden, speel- en verblijfsvoorzieningen en nutsvoorzieningen toegestaan.
Gebouwen mogen alleen worden gebouwd ten dienste van nutsvoorzieningen en sport- en speelvoorzieningen; voor het overige zijn alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegelaten.
Er zijn binnen de bestemming 3 aanduidingen gehanteerd om aanvullende functies mogelijk te maken, namelijk de aanduiding
- 'ontsluiting' voor een ontsluitingsweg door het groen voor het woongebied aan de zuidzijde;
- 'geluidwal' voor geluidwerende voorzieningen die benodigd zijn door de aanleg van de tunnel;
- 'specifieke vorm van groen - windhaag' voor de aanleg van een windhaag.

Artikel 5 Verkeer
De gronden met de bestemming Verkeer zijn bestemd voor wegen met ten hoogste 1 doorgaande rijstrook per rijrichting. Opstelstroken en busstroken zijn daaronder niet begrepen. Binnen de verkeersbestemming zijn verder de gebruikelijke verkeersfuncties met daarnaast bijbehorende groen- en speelvoorzieningen en water toegestaan. De inrichting is niet gedetailleerd vastgelegd. Hiermee is ondergeschikte herinrichting van de openbare ruimte mogelijk zonder dat, onnodig, gedetailleerde bepalingen van het bestemmingsplan dergelijke ontwikkelingen in de weg staan.
De bestemming kruist de spoorweg. Daarom is ter plaatse van die kruising de aanduiding 'railverkeer' opgenomen en is de aanduiding 'tunnel' opgenomen ter plaatse van de aan te leggen tunnel. De ingebruikname van de tunnel is vervolgens gekoppeld aan de geluidwerende voorzieningen die moeten worden getroffen in het kader van de Wet geluidhinder.

Artikel 6 Water
Binnen deze bestemming is de bestaande watergang opgenomen. Bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en voorzieningen die ten dienste staan aan de bestemming, zoals constructies voor bruggen, kademuren en duikers zijn toegestaan.

Artikel 7 Wonen
In de bouwregels zijn ten hoogste 350 woningen toegestaan. Hier is wonen toegestaan alsmede het uitoefenen van een aan-huisverbonden beroep en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten. Elke woning mag worden bewoond door ten hoogste één huishouden. In artikel 1 Begrippen, lid 1.36 is beschreven wat onder een huishouden wordt verstaan. Met deze regeling wordt de huisvesting van meerdere personen in een los verband, bijvoorbeeld (internationale) werknemers, voorkomen.

Om klimaatrobuust te bouwen, is geregeld dat het vloerpeil op de begane grond van woningen ten minste op een hoogte van 0,3 m boven het peil moet worden gebouwd.

Binnen de bestemming zijn bouwvlakken opgenomen. In de bouwvlakken aan de westzijde van de ontsluitingsweg is een figuur 'gevellijn' opgenomen. Op die locatie is het afhankelijk van de diepte van een bouwperceel op welke afstand van de gevellijn de voorgevel dient te worden gebouwd. Aan de

oostzijde is geen figuur opgenomen en dient de voorgevel in de bouwvlakgrens te worden gebouwd. In het veld aan de westzijde van de ontsluitingsweg dat het meest noordwestelijk ligt, is een bouwaanduiding 'specifieke bouwaanduiding - 1' opgenomen. Binnen deze aanduiding geldt dat de voorgevel van het hoofdgebouw in of achter de bouwvlakgrens mag worden gebouwd.
Daarnaast is binnen dit veld een aanduiding 'groen' opgenomen. Hiervoor geldt dat binnen dit veld 500 m^2 openbaar groen dient te worden aangelegd en in stand te worden gehouden.

De meest westelijk gelegen bouwvlakken zijn deels voorzien van een aanduiding 'overige zone voorwaardelijke verplichting - spuitzone 1' en 'overige zone - voorwaardelijke verplichting - spuitzone 2'. Dit komt voort uit de spuitzonering van de naastgelegen agrarische percelen. Voor de onderbouwing wordt verwezen naar het onderdeel 'spuitzonering' in paragraaf 4.8.2. De woningen op de gronden binnen de aanduiding 'overige zone voorwaardelijke verplichting - spuitzone 1' mogen pas in gebruik worden genomen als de agrarische activiteiten op de kadastrale percelen ZVB00N57 en ZVB00N58 permanent zijn beëindigd. Voor de aanduiding 'overige zone voorwaardelijke verplichting - spuitzone 2' geldt hetzelfde, met de aanvulling dat ze ook in gebruik mogen worden genomen wanneer er tussen de woningen en de agrarische percelen een afscheiding in de vorm van een wintergroene windhaag wordt gerealiseerd. Deze dient minimaal 2 meter hoog en 0,80 meter diep te zijn. De locatie van deze windhaag is aangegeven met de aanduiding 'specifieke vorm van groen - windhaag' binnen de bestemming Groen.

In het gebied worden grondgebonden woningen gerealiseerd. In het oostelijke deel is op één locatie de aanduiding 'gestapeld' opgenomen. Uitsluitend ter plaatse van deze aanduiding zijn gestapelde woningen toegestaan. In de plint van dit gebouw zijn maatschappelijke voorzieningen toegestaan.
Verder is in het bouwvlak in het oostelijk deel de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer - 1' opgenomen. Binnen deze aanduiding geldt dat een ontsluitingsweg van tenminste 6 meter breed moet worden aangelegd. Voor aangrenzende woningen van deze ontsluitingsweg geldt vervolgens dat de voorgevels van deze woningen op de openbare ruimte zijn gericht.
In artikel 7.3.5 is een bepaling opgenomen dat een calamiteitenroute van tenminste 3 meter breed dient te worden gerealiseerd.
Aan de zuidzijde van het bouwvlak is voor een deel de aanduiding 'specifieke vorm van groen - voorwaardelijke verplichting - windhaag' opgenomen. Voor de woningen die binnen deze aanduiding vallen geldt een voorwaardelijke verplichting waarbij de woningen pas in gebruik mogen worden genomen wanneer een windhaag is gerealiseerd binnen de aanduiding 'specifieke vorm van groen - windhaag' binnen de bestemming Groen. Deze dient minimaal 2 meter hoog en 0,80 meter diep te zijn.

Daarnaast zijn bepalingen opgenomen over de afstand van woningen tot de zijdelingse perceelsgrens. Per type hoofdgebouw is een maximale diepte aangegeven. De grens van de woonbestemming van het adres Hazeldonkse Zandweg 34 wordt gecorrigeerd. In het westelijke deel van het plangebied zijn in de bouwvlakken de aanduiding 'parkeerterrein' opgenomen. In de regels is vastgelegd dat binnen die aanduiding hoofdgebouwen niet zijn toegestaan. Hiermee wordt een open binnenterrein aan de achterzijde van de woningen geborgd.

Artikel 8 Woongebied
Deze bestemming is opgenomen voor het zuidelijke deel van het plangebied. In dit deel is de stedenbouwkundige invulling nog niet bekend. Daarom is gekozen voor een globale bestemming waarmee de benodigde flexibiliteit wordt geboden. Binnen deze bestemming zijn maximaal 100 woningen toegestaan.
Net als binnen de bestemming Wonen is geregeld dat het vloerpeil op de begane grond van woningen ten minste op een hoogte van 0,3 m boven het peil moet worden gebouwd.
De maximale bouwhoogte van hoofdgebouwen bedraagt 11 meter. De woningen dienen binnen het aangegeven bouwvlak te worden gebouwd. Er zijn specifieke regels opgenomen voor de aan te houden afstanden tot aan de zijdelingse en achterste perceelsgrenzen. Binnen de bestemming zijn alle functies mogelijk zoals binnen de bestemmingen Groen, Verkeer en Water, maar zonder dat de locaties exact zijn vastgelegd.

Daarnaast valt een deel van het bestemmingsvlak binnen de aanduidingen 'overige zone - voorwaardelijke verplichting - spuitzone 1' en 'overige zone - voorwaardelijke verplichting - spuitzone 2'. Voor beide aanduidingen geldt binnen deze bestemming dat de woningen pas in gebruik mogen

worden genomen wanneer de agrarische activiteiten op de naastgelegen percelen (kadastrale percelen ZVB00N57 en ZVB00N58) permanent zijn beëindigd.

Artikel 9 Waarde - Archeologie 5a
Deze dubbelbestemming beschermt de mogelijk aanwezige archeologische waarden ter plaatse op basis van het gemeentelijk archeologisch beleid. Archeologisch onderzoek is vereist, waarin grondroerende werkzaamheden plaatsvinden die een groter oppervlak bestrijken dan 10.000 m² en als die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld. Voor meer informatie wordt verwezen naar paragraaf 4.3.2.

Hoofdstuk 3 Algemene regels
In dit hoofdstuk zijn onderstaande regels opgenomen:

Artikel 10 Anti-dubbeltelregel
Deze bepaling is ingevolge artikel 3.2.4 van het Bro vast voorgeschreven. Doel van deze bepaling is te voorkomen, dat er meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogd, bijvoorbeeld ingeval (onderdelen van) percelen van eigenaar wisselen.

Artikel 11 Algemene bouwregels
In lid 11.1 Toegelaten bouwwerken met afwijkende maten is geregeld dat bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen die afwijken van de maten die in dit bestemmingsplan zijn vastgelegd en die met vergunning tot stand zijn gekomen, mogen worden aangehouden. Er is dus geen sprake van een uitsterfregeling met overgangsrecht. Vanzelfsprekend geldt een dergelijke bepaling alleen voor bestaande bouwwerken.

In lid 11.2 is geregeld dat dient te worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid. Dit wordt getoetst aan de geldende nota parkeernormen van de gemeente Moerdijk. Daarnaast is in sub c van de lid geregeld dat binnen het aanduidingsvlak 'groen' binnen de bestemming Wonen minimaal 40% van de benodigde parkeerplaatsen bij de woningen in dat vlak binnen de gronden van deze aanduiding worden gerealiseerd.

Artikel 12 Algemene gebruiksregels
In dit artikel wordt geregeld wat in het kader van dit bestemmingsplan in ieder geval wordt gezien als strijdig gebruik.

Artikel 13 Algemene afwijkingsregels
Dit artikel is een aanvulling op de afwijkingsregels uit de bestemmingen waarin nog een aantal algemene afwijkingen is opgenomen. Het betreft hier onder meer een standaardregeling die beperkte afwijkingen in de maatvoering bij de uitvoering van bouwplannen mogelijk maakt.

Daarnaast is een regeling opgenomen voor het afwijken van bouwregels ten behoeve van de realisatie van duurzaamheidsmaatregelen.

Artikel 14 Algemene wijzigingsregels
Een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen voor het onder voorwaarden toepassen van geringe veranderingen in de plaats, ligging en/of afmeting van bestemmingsvlakken. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 1 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 5% worden vergroot.

Artikel 15 Algemene aanduidingsregels
In dit artikel is de gebiedsaanduiding veiligheidszone - externe veiligheid spoor geregeld. Het waarom van deze aanduiding is uitgelegd in paragraaf 4.10.

Artikel 16 Overige regels
Dit lid is opgenomen, omdat in een aantal gevallen in de regels van bestemmingsplannen verwezen wordt naar een (andere) wettelijke regeling (zoals deze luidden op het moment van vaststelling van het plan) of wordt een procedure, begrip en/of functie uit die andere regeling van toepassing verklaard.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels
In Artikel 17 Overgangsrecht is het overgangsrecht ten aanzien van het gebruik en het bouwen in strijd met het plan geregeld. In lid 17.1 is de in artikel 3.2.1 Bro voorgeschreven bepaling omtrent het overgangsrecht voor bouwwerken opgenomen. In lid 17.2 is de in artikel 3.2.2 Bro voorgeschreven bepaling omtrent het overgangsrecht voor gebruik opgenomen.
De slotregel geeft de naam van het plan aan.

Hoofdstuk 3 Toetsing project aan beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Samenvatting beleidskader

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. De SVIR bevat de hoofdlijnen van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid beleid van het rijk richting 2040. Het Rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

1. Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
2. Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
3. Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Met de SVIR kiest het rijk voor een selectieve inzet van rijksbeleid op 13 nationale belangen, die bijdragen aan het versterken van de ruimtelijk-economische structuur, het verbeteren van de bereikbaarheid en het waarborgen van de kwaliteit van de leefomgeving. Buiten deze nationale belangen hebben de decentrale overheden beleidsvrijheid. De verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen de verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal, wordt overgelaten aan de provincies. De (boven)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking wordt overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen de provinciale kaders. De sturing op verstedelijking, zoals afspraken over percentages voor binnenstedelijk bouwen, rijksbufferzones en doelstellingen voor herstructurering in in de SVIR losgelaten.

Toetsing en conclusie

Eén van de nationale belangen die relevant is voor het voorliggende project is een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming. Dat betekent dat het systeem zo ingericht moet zijn dat integrale planvorming en besluitvorming op elk schaalniveau mogelijk is en dat bestaande en toekomstige belangen goed kunnen worden afgewogen. Gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde zijn hier onderdeel van. Het gaat dan zowel om belangen die conflicteren als belangen die elkaar versterken. Bij nieuwe ontwikkelingen, aanleg en herstructurering moet in elk geval aandacht zijn voor de gevolgen voor de waterhuishouding, het milieu en het cultureel erfgoed.

In deze toelichting is gemotiveerd welke belangen voor deze ontwikkeling aan de orde zijn en hoe alle belangen op elkaar afgestemd zijn.

Voor het overige is in de SVIR geen concreet beleid op nationaal niveau geformuleerd dat van belang is voor het voorliggend bestemmingsplan. De in de SVIR genoemde nationale belangen worden door de voorgenomen ontwikkelingen niet geschaad.

3.1.2 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Samenvatting beleidskader

De Nationale Omgevingsvisie, kortweg NOVI, loopt vooruit op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en vervangt op rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Zo kunnen in gebieden betere, meer geïntegreerde keuzes worden gemaakt. Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie van het Rijk in beeld.

Als alle wensen naast elkaar worden gelegd, ontstaat het volgende beeld. Het kabinet wil een land:

- dat gezond en klimaatbestendig is, met schone lucht, schoon water en een schone bodem en veel ruimte voor groen en water;
- met een uitstekend functionerende economie, die duurzaam en circulair is. Nauw verbonden met onze buurlanden en de rest van de wereld, als onderdeel van de internationale gemeenschap;
- waar het goed wonen en werken is. Met aangename en vitale steden en dorpen, en een productief en aantrekkelijk platteland;

- met uitstekende bereikbaarheid, waar iedereen snel en gemakkelijk van A naar B komt, met zo min mogelijk schadelijke uitstoot en overlast;
- waar we voldoende ruimte hebben om te kunnen bewegen, ontspannen en tot onszelf te komen. Zowel in de stad als daarbuiten;
- dat veilig is en ons beschermt tegen overstromingen en andere gevaren;
- waar een goede balans is tussen gebouwde omgeving en open landschap, tussen natuur en cultuur, tussen land en water;
- dat openstaat voor verandering, en waar de kracht van zijn traditie, cultuur en identiteit wordt weerspiegeld in de inrichting van de leefomgeving.

Gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk zijn samen verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving. Sommige belangen en opgaven overstijgen het lokale, regionale en provinciale niveau en vragen om nationale aandacht. Dit zijn de 'nationale belangen'. Het Rijk heeft voor alle nationale belangen een zogenaamde systeem-verantwoordelijkheid. Voor een aantal belangen is het Rijk zelf eindverantwoordelijk. Maar voor een groot aantal nationale belangen zijn dat de medeoverheden. De NOVI richt zich op die ontwikkelingen waarin meerdere nationale belangen bij elkaar komen, en keuzes in samenhang moeten worden gemaakt tussen die nationale belangen.

Toetsing
Voor dit project relevante nationale belangen zijn:
- Bevorderen van een duurzame ontwikkeling van Nederland als geheel en van alle onderdelen van de fysieke leefomgeving.
- Waarborgen en bevorderen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.
- Zorgdragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoefte.

De belangrijkste keuzes zijn:
- Duurzame energie inpassen met oog voor omgevingskwaliteit
- Ruimte voor overgang naar een circulaire economie
- Woningbouw in een stedelijk netwerk van gezonde en groene steden
- Landgebruik meer in balans met natuurlijke systemen

Wonen is voor dit project het meest relevant. Tot 2030 moeten er ongeveer 1 miljoen woningen gebouwd worden. Dit zal grote impact hebben op de ruimtelijke ordening. Er wordt zoveel mogelijk gebouwd binnen bestaand stedelijk gebied, zodat open ruimtes en groen tussen steden behouden blijven. De nieuwe woningen moeten betaalbaar en goed bereikbaar zijn. Bewoners moeten tevens een prettige, gezonde en veilige leefomgeving ervaren. Dat vergt grote investeringen in openbaar vervoer, veilige fiets- en wandelpaden, meer groen, ontmoetingsruimte en wateropvang in de stad, en goede verbindingen met recreatiegebieden in de nabijheid van de stad. Met deze aanpak van verstedelijking wordt niet alleen het woningaanbod, maar ook de leefomgevingskwaliteit in de stad verbeterd.

Conclusie
Bij de voorgenomen ontwikkeling zijn geen nationale belangen in het geding. Het mogelijk maken van nieuwe woningen aansluitend aan de kern Zevenbergen past binnen het rijksbeleid.

3.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Beleidskader
Het Barro is de juridische vertaling van het rijksbeleid. Dit beleidsdocument bevat regels die doorwerken naar lagere overheden. Dit betekent dat de regels uit het Barro ook geïmplementeerd moeten worden in provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen. Evenals de NOVI en het SVIR wordt het Barro gekenmerkt door een hoog abstractie- en schaalniveau. Het Barro bevat regels voor bijvoorbeeld de mainportontwikkeling van Rotterdam, het kustfundament en defensie, maar geen regels die betrekking hebben op het plangebied.

Conclusie
Bij de voorgenomen ontwikkeling zijn geen nationale belangen in het geding.

3.1.4 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de ladder voor duurzame verstedelijking

Samenvatting beleidskader

In artikel 3.1.6 lid 1 van het Bro is geregeld dat een bestemmingsplan alsmede een ontwerp hiervoor gaan vergezeld van een toelichting, waarin zijn neergelegd:

- een verantwoording van de in het plan gemaakte keuze van bestemmingen;
- een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding;
- de uitkomsten van het overleg met officiële instanties;
- de uitkomsten van het verrichte onderzoek;
- een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het bestemmingsplan zijn betrokken;
- de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan.

Op al deze punten wordt in voorliggende toelichting ingegaan.

Een min of meer nieuw thema waaraan aandacht moet worden besteed, is hoe om te gaan met het veranderende klimaat en in samenhang daarmee met een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Hiervoor door de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Waterstaat en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in samenwerking met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Unie van Waterschappen (UvW) een maatlat opgesteld met landelijke definities van wat groen en klimaatadaptief bouwen is. Tijdens de ontwikkeling zijn veel verschillende stakeholders betrokken, waaronder experts op het gebied van klimaatadaptief bouwen, professionals uit de bouwsector, natuurorganisaties en kennisinstellingen.

Het schept duidelijkheid voor medeoverheden en voor bouwende en ontwikkelende partijen en draagt zo bij aan een groen en klimaatbestendig Nederland in 2050. In de maatlat zijn 6 thema's opgenomen: biodiversiteit en natuurinclusiviteit, droogte, bodemdaling, hitte, gevolgbeperking overstromingen en wateroverlast. In deze toelichting is geen aparte paragraaf opgenomen met deze maatlat , maar op verschillende plekken in deze plantoelichting (vooral paragrafen 2.2, 3.1.5 en 4.6) is aan deze thema's wel aandacht besteed.

Verder is in artikel 3.1.6 lid 2 het Bro vastgelegd dat voor stedelijke ontwikkelingen de zogenoemde "Ladder voor duurzame verstedelijking" moet worden gehanteerd. Dit is een instructieregel en heeft tot doel zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik en tegengaan van leegstand.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Samenvatting

Uit het betreffende lid 2 volgt dat bij alle ruimtelijke besluiten die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, aandacht moet worden besteed aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

- Voor binnenstedelijke projecten moet de behoefte in de relevante regio worden beschreven.
- Voor stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied, zoals bedoeld in het Bro, moet ook worden gemotiveerd waarom deze niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd.

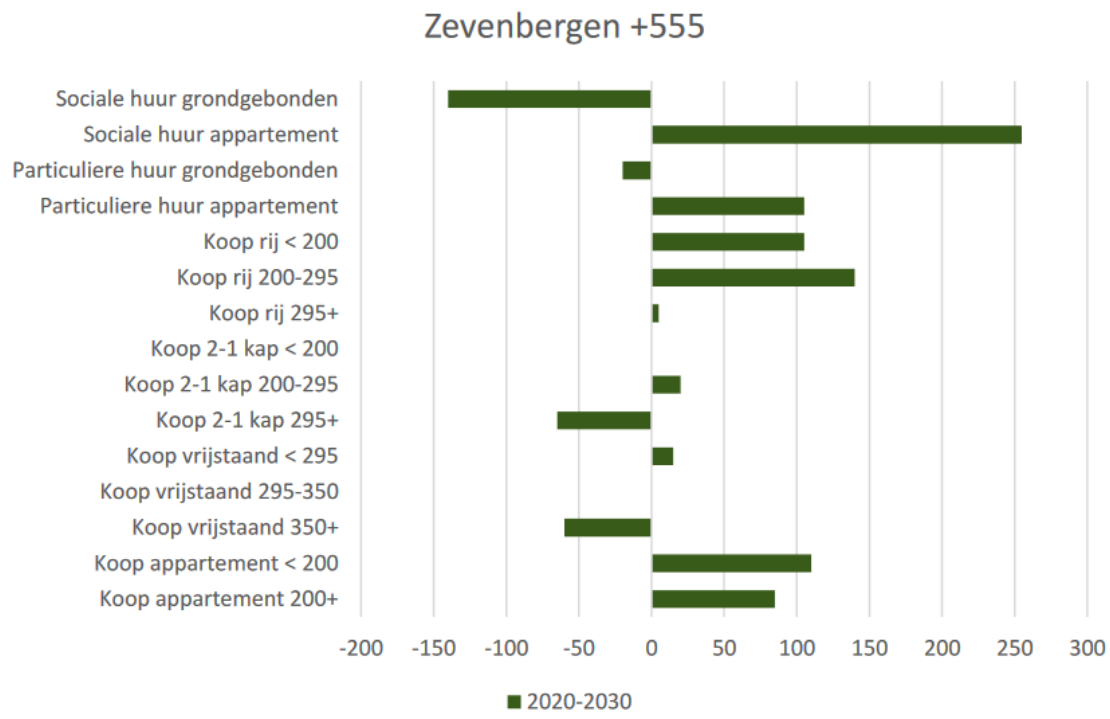
De ladder heeft betrekking op alle nieuwe stedelijke ontwikkelingen: woningbouw, kantoren, bedrijven, detailhandel en andere stedelijke voorzieningen.

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. De geldende planologische mogelijkheden zijn vertrekpunt bij de beoordeling of iets een nieuwe stedelijke ontwikkeling is. Provinciale, regionale en of gemeentelijke (woon-)visies en (woningbouw-)programma's kunnen voor de onderbouwing van de behoefte aan woningen worden gebruikt.

Toetsing aan de ladder

Gezien het aantal woningen dat in het plangebied wordt gebouwd (namelijk 450), is sprake van een stedelijke ontwikkeling waarvan de behoefte moet worden beschreven.
Het plangebied ligt buiten bestaand stedelijk gebied. Daarom moet worden gemotiveerd waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. Hierna worden de behoefte en de locatiekeuze onderbouwd.

Beschrijving behoefte
Woningbehoefteonderzoek 2020 Gemeente Moerdijk en Woonkwartier (7 april 2021)
Uit het Woningbehoefteonderzoek komt naar voren dat op grond van de autonome behoefte tussen 2020 en 2030 circa 555 woningen toegevoegd moeten worden in de kern Zevenbergen.



Figuur 3.1. Zevenbergen. Kwalitatieve woningbehoefte 2020 - 2030 (bron: WoON2018, CBS-Microdata, 2008 - 2019, Provincie Noord-Brabant 2020, WOZ en VHE registratie 2020, bewerking Companen)

Het woningbehoefteonderzoek baseert zich op de provinciale prognose. Die houdt geen rekening met een aanwezig en toenemend binnenlands vestigingsoverschot en ontwikkeling van de werkgelegenheid in de gemeente. De extra woningbouwopgave in het kader van het onherroepelijk worden van LPM omvat 900 tot 1.150 woningen en zal vooral in Zevenbergen worden gerealiseerd. Een belangrijk deel hiervan zal in Zevenbergen Oost terecht komen. De ontwikkeling van de eerste fase, Markvelden Noord, waarin 350 woningen zijn voorzien, is dan ook dringend gewenst.

Als gekeken wordt naar de kwalitatieve vraag, dan zijn de volgende ontwikkelingen belangrijk voor Zevenbergen (Oost):
- In de sociale huursector is in Zevenbergen potentieel sprake van een grote kwalitatieve discrepantie. Er ontstaat een grote vraag naar sociale huurappartementen, terwijl de vraag naar grondgebonden eengezinswoningen in de sociale huursector onder druk komt te staan. Hierbij gelden de eerder beschreven kanttekeningen dat typologie niet het belangrijkste aspecten is voor woningzoekenden.
- Er is een behoorlijke extra vraag naar koopappartementen in de gemeente. Deze vraag is vooral afkomstig van huishoudens die ouder worden en nadenken over een stap naar een wat kleinere woning waarin zij comfortabel ouder kunnen worden. De vraag richt zich wat meer op het goedkopere segment, maar ook aan duurdere koopappartementen is behoefte.
- Er is een flinke extra vraag naar goedkopere en betaal bare woningen in de koopsector. In de gevraagde segmenten betreft het voornamelijk rijwoningen. Veel starters in de gemeente richten zich op een koopwoning. Aandachtspunt is het gevraagde prijsniveau. Naast de vraag naar kooprijwoningen is er een extra vraag naar luxere woningtypen, tweekappers en vrijstaande woningen. Deze extra vraag richt zich ook voor deze woningen op het middeldure segment.
- De dure koopsector (2 onder 1 kap en vrijstaande woningen) lijkt op termijn wat onder druk te staan.

Monitor Bevolking en Wonen (juni 2023)
De provincie Noord-Brabant heeft in haar laatste monitor Bevolking en Wonen (juni 2023) een update gegeven wat betreft de benodigde woningbouwcapaciteit. In de regio West-Brabant West zijn in de periode 2022 tot en met 2031 nog 11.065 woningen nodig. Er is slechts harde plancapaciteit voor 4.225 woningen.

De gemeente Moerdijk heeft volgens deze monitor per 1 januari 2022 een benodigde capaciteit van 1.555 woningen en slechts harde plancapaciteit voor 600 woningen.

Provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose
De bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, actualisering 2020' (sept. 2020) gaat uit van een toename van de woningvoorraad in de gemeente Moerdijk van 1.365 woningen in de periode 2020-2030. Dit aantal is exclusief de extra woningbouwopgave voor LPM. Zoals hiervoor aangegeven bij de toelichting op het gemeentelijk Woningbehoefteonderzoek 2020 houdt de provinciale prognose geen rekening met een aanwezig en toenemend binnenlands vestigingsoverschot en ontwikkeling van de werkgelegenheid in de gemeente. De extra woningbouwopgave in het kader van het onherroepelijk worden van LPM omvat 900 tot 1.150 woningen. In het najaar van 2023 presenteert de provincie Noord-Brabant een nieuwe prognose. Gezien de uitkomsten van de Monitor Bevolking en Wonen (juni 2023) mag worden verwacht dat de nieuwe prognose hoger zal zijn dan de prognose uit 2020.

Woondeal West-Brabant West (maart 2023)
De provincie Noord-Brabant staat voor een grote woningopgave. Tot 2030 moeten er ruim 130.000 woningen worden gebouwd. Om dit te realiseren werd op 9 maart de regionale woondeal ondertekend door de gemeenten en woningbouwcorporaties uit de regio West-Brabant West, provincie Noord-Brabant en het Rijk. In de Woondeal staat beschreven hoe de regio West gaat bijdragen aan de woningbouwopgave. De provinciale woningbouwopgave is als basis genomen en vertaald naar concrete locaties en afspraken over de versnelde uitvoering van de woningbouw.

In de Woondeal staan de regionale afspraken over de minimale woningbouwopgave tot en met 2030, die de gemeenten in samenwerking met corporaties en marktpartijen willen realiseren. Hierin is ook het aandeel betaalbare woningen vastgelegd én voor welke doelgroepen er wordt gebouwd. Het uitgangspunt is dat minstens twee derde van de nieuw te bouwen woningen onder de categorie betaalbare woningen valt. Dit betekent dat het een sociale huurwoning, een vrije sector huurwoning tot 1.000 euro per maand of een koopwoning tot een prijsgrens van 355.000 euro is. Daarnaast moet bij projecten van 20 woningen en meer minstens 30% van de woningen sociale huur worden, zoals landelijk afgesproken.

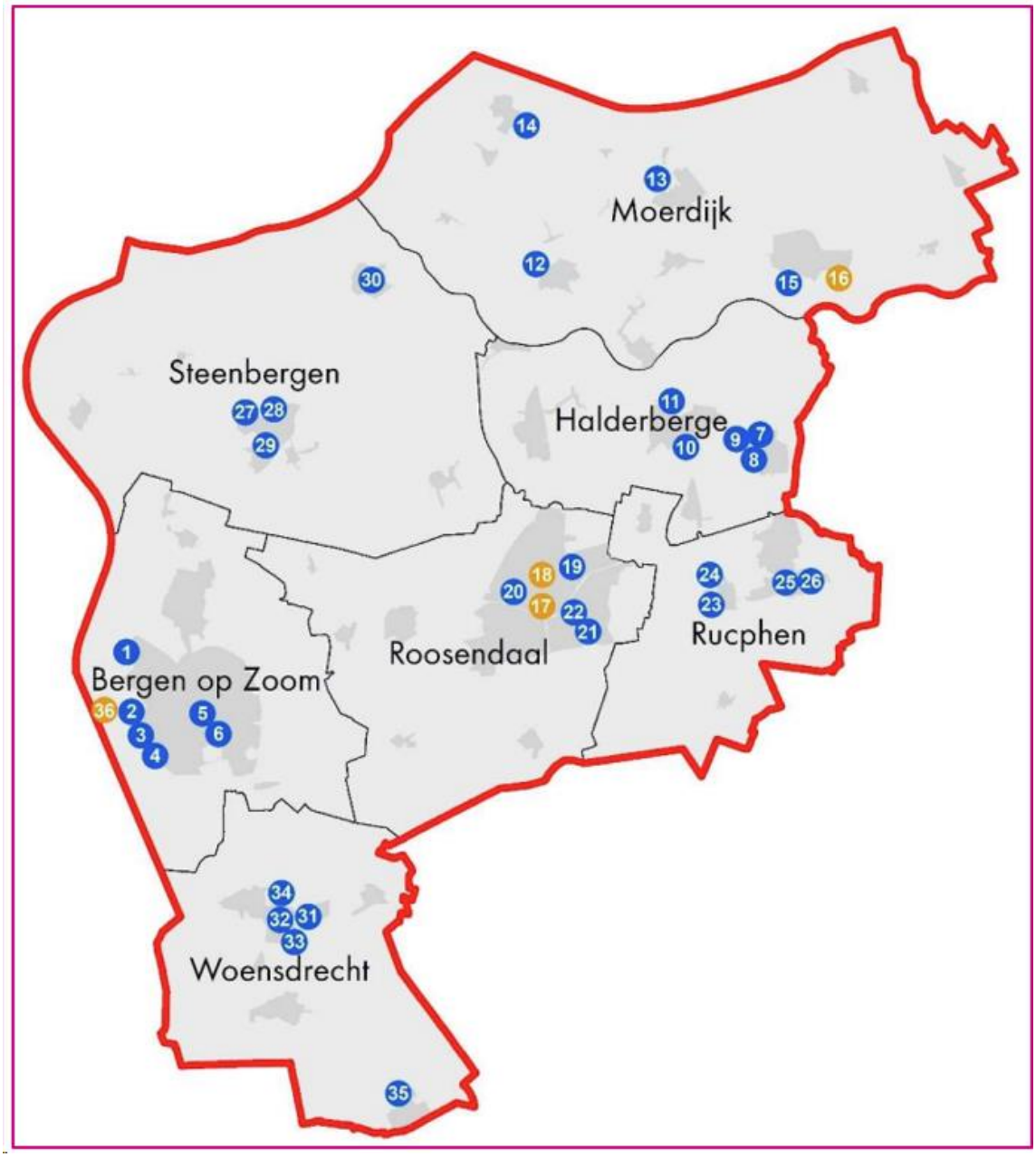
Regio West-Brabant West wil maximaal bijdragen aan het oplossen van het woningtekort, op een manier die past bij de regio. Belangrijke speerpunten hierbij zijn het versnellen van bestaande woningbouwplannen, de uitbreiding van het aantal betaalbare woningen en de woningbouwopgaven voor aandachtsgroepen.

De regio West-Brabant West zet zich, in samenwerking met woningcorporaties en marktpartijen, in voor de realisatie van onderstaande opgave (tabel 3.1). Elke gemeente neemt een evenwichtig aandeel ('fair share') op basis van aantal inwoners van de regionale opgave van in totaal 8.630 woningen (netto) c.q. 9.635 woningen (bruto / excl. sloop). De opgave in de gemeente Moerdijk is netto 1.290 woningen.

Tabel 3.1 Verdeling opgave (2022-2030) naar gemeenten (bron: Regionale Woondeal)

Regionale woningbouwopgave		
gemeenten	groei woningvoorraad - netto -	groei woningvoorraad - bruto - (excl. sloop)
Bergen op Zoom	1.990	2.225
Halderberge	795	885
Moerdijk	1.290	1.440
Roosendaal	2.940	3.280
Rucphen	475	530
Steenbergen	720	805
Woensdrecht	420	470
Totaal	**8.630**	**9.635**

In de Woondeal West Brabant West is Zevenbergen oost als Sleutelproject opgenomen met 1.000 woningen, waarvan tweederde betaalbaar en als onderdeel daarvan ook 30% sociaal. De programmering is daarop afgestemd.



Figuur 3.2. Kaart met regionale sleutelprojecten (bron: Regionale Woondeal)

Tabel 3.2 Regionale sleutelprojecten (bron: Regionale Woondeal)

Regionale sleutelprojecten woningbouw								
	Gemeente / locatie	Plan fase	I/U	Woningbouw capaciteit	Realisatie 2022 t/m 2026	Realisatie 2027 t/m 2030	2/3 betaalbaar	30% sociale huur
16	Zevenbergen Oost	PLV	U	1.000	330	670	√	√

Het realiseren van de woningbouwopgave is complex. Kritische succesfactoren dienen te worden opgelost om de realisatie van de woningbouwopgave mogelijk te maken. Hiervoor is naast inzet van woningcorporaties en gemeentes ondersteuning vanuit het Rijk en de provincie nodig. Het Rijk heeft via het BO MIRT een bijdragen gegeven aan mobiliteitsmaatregelen voor een aantal locaties in de regio WBW waar woningbouw versneld kan worden. Het gaat in Moerdijk om €12,1 miljoen voor Zevenbergen Oost. Voor de vijfde tranche van de WBI (WoningBouwImpuls) heeft de gemeente Moerdijk een aanvraag ingediend, die is gehonoreerd. Het gaat om de locatie Zevenbergen Oost.

De totale plancapaciteit voor de periode 2022-2030 in de regio per 1-10-2022 bedraagt 14.382 woningen, waarvan 'hard' 4.930 woningen (vastgesteld of onherroepelijk bestemmingsplan). Het streven is om rond de 130% plancapaciteit te hebben ten opzichte van de te realiseren woningen: kwantitatief wordt hieraan voldaan voor de regio als geheel, namelijk circa 150%. Ook de individuele gemeenten hebben voor de periode 2022-2030 voldoende plancapaciteit in de programmering. Er is echter nog te weinig harde plancapaciteit om in de behoefte te voorzien (opgave is 8.630, waarvan 4.930 hard). Daarom moeten gemeenten er tijdig voor zorgen dat 'zachte' woningbouwplannen, waaronder Zevenbergen Oost, worden omgezet in 'harde' plannen.

De opgave in de gemeente Moerdijk is 1.290 woningen en er is harde plancapaciteit voor 621 woningen in de periode tot en met 2030. Ook in de gemeente Moerdijk moeten daarom zachte plannen omgezet worden in harde plancapaciteit.

Tabel 3.3 Harde plancapaciteit gemeente Moerdijk (bron: Regionale Woondeal)

Beschikbare harde plancapaciteit										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	**totaal**
Moerdijk	168	130	173	105	43	2	0	0	0	**621**

Om invulling te geven aan de versnelling van de woningbouwopgave met de ambitie om 3.300 flexwoningen t/m 2030 toe te voegen zijn alle gemeenten momenteel bezig met de mogelijkheden binnen hun gemeente in beeld te brengen. De gemeente Moerdijk zet zich in voor de realisatie van minimaal 600 flexwoningen in de periode tot en met 2030.

<u>Perspectief op wonen en woningbouw West Brabant (november 2021)</u>
Op 19 november 2021 is het Perspectief op wonen en woningbouw West-Brabant West 2022 vastgesteld door de regionale stuurgroep wonen West-Brabant West. Daarmee heeft de regio ingestemd met de realisatie van 1.000 woningen in Zevenbergen Oost.

Het perspectief geeft een actueel beeld en visie van de subregio West-Brabant West op de toekomstige ontwikkelingen op de regionale woningmarkt. Behalve de opgave om in de autonome woningbehoefte tot 2030 te voorzien, heeft Moerdijk ook een extra woningbouwopgave in het kader van het realiseren van LPM. Aanvankelijk was het project Zevenbergen Noord aan deze extra opgave gekoppeld. Vanwege de complexiteit van dit project blijkt het niet mogelijk om deze locatie beschikbaar te hebben op het moment dat de behoefte vanuit de werknemers van LPM ontstaat. Vanwege deze noodzakelijke versnelling heeft de gemeente ervoor gekozen om met een ander project te voorzien in de extra opgave in het kader van LPM, namelijk de gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost en om Zevenbergen Noord onderdeel uit te laten maken van de reguliere woningbouwopgave.

Zevenbergen Oost is in de Structuurvisie Moerdijk 2030 uit 2011 al als ontwikkelrichting benoemd. Zowel met betrekking tot de structuur van de gemeente als met betrekking tot de functionele relatie met de omringende gemeenten is dit een voor de hand liggende ontwikkeling. Met de ontwikkeling van deze locatie wordt niet alleen in woningbouw voorzien, maar kan ook op regionale schaal meerwaarde worden gerealiseerd. Zo maakt het afronden van de rondwegstructuur rondom Zevenbergen onlosmakelijk deel uit van deze integrale gebiedsontwikkeling en beziet de gemeente hoe de nabijheid van het NS-station kan worden benut.

De autonome woningbehoefte tot 2030 wordt deels ingevuld met de in beeld gebrachte inbreidings- en herstructureringslocaties en de in uitvoering zijnde of reeds ingeplande uitbreidingslocaties.

Samengevat is de opgave:
1. Woningbehoefteprognose 2020-2030: 1.365 woningen (exclusief opgave LPM). Dit is gebaseerd op de provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose van 2020. Najaar 2023 wordt deze prognose geactualiseerd en zal naar verwachting hoger uitvallen.
2. woningbouwrealisatie / toevoeging: circa 95 woningen per jaar (gem. laatste 10 jaar);
3. woningprogrammering 2020-2030 (inclusief LPM): 2.199 woningen, waarvan hard 848 woningen;
4. binnenstedelijke mogelijkheden 2020-2030: 759 woningen, waarvan in programmering 753 woningen.

Motivering locatiekeuze (waarom niet binnenstedelijk)
De gemeente Moerdijk heeft volgens de woondeal een benodigde capaciteit van 1.290 woningen en slechts harde plancapaciteit voor 621 woningen. Dit betreft deels binnenstedelijke woningbouwcapaciteit, maar er is te weinig harde plancapaciteit om in de behoefte te voorzien. Daarom zijn enkele uitbreidingslocaties regionaal afgestemd, waaronder Zevenbergen oost. Het is niet realistisch dat hiervoor binnenstedelijk ruimte kan worden gevonden. Het gaat in totaal om 1.000 woningen, voor de lokale en regionale behoefte.
Deze uitbreidingsrichting is al in de Structuurvisie Moerdijk als uitbreidingsrichting opgenomen (zie paragraaf 2.1.2) en is ook in de Omgevingsvisie Moerdijk 2040 (zie paragraaf 2.1.6) opgenomen.

Aansluitend bij het karakter, de schaal en de behoefte van de verschillende kernen wordt hard gewerkt aan een gevarieerd woningaanbod. Op deze manier weet de gemeente Moerdijk zowel haar eigen inwoners te behouden maar ook nieuwe inwoners aan te trekken. Hiervoor wordt een combinatie van inbreiding en uitbreiding ingezet, waarbij - vooral voor uitbreiding - geldt dat meerwaarde voor de kwaliteit van het landschap een randvoorwaarde vormt, en dat bodem en water als leidende principes gehanteerd worden. Zevenbergen is als hoofdkern aangemerkt. Met de ontwikkeling in Zevenbergen Oost maakt de gemeente een schaalsprong wat voordelen oplevert voor de hele gemeente en waarmee Moerdijk ook nieuwkomers aan zich kan binden.

Conclusie
Het rijksbeleid en de daarop gebaseerde wettelijke regelingen vormen geen belemmering voor dit project. De voorgenomen woningbouw voorziet zowel in de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.

3.1.5 Deltaplan Ruimtelijke adaptatie 2018

Samenvatting
In Nederland krijgen we steeds vaker te maken met zware buien, langdurige droogte en extreme hitte. Om ons tegen de gevolgen daarvan te beschermen, is het nodig dat we onze omgeving aanpassen. Dat betekent ook dat we anders moeten gaan bouwen.

Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is een plan van Nederlandse overheden om wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen te beperken. Het doel van het plan is dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Water en bodem worden sturend voor de ontwikkeling van plannen.

Gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk werken samen aan de ambities in het Deltaplan en hebben zich daarvoor ook verenigd in werkregio's. In uitvoeringsagenda’s staan afspraken over wat, wanneer en door wie wordt uitgevoerd in de periode vanaf 2021. Dat gebeurt per regio; lokaal of op grotere schaal. Het gaat daarbij onder meer om concrete maatregelen, acties gericht op het activeren van andere betrokkenen, borging in beleid en organisatie, bewustwording en nader onderzoek.

De in paragraaf 3.1.4 genoemde 'Maatlat klimaatadaptieve groene gebouwde omgeving' is nodig om beter voorbereid te zijn op de gevolgen van klimaatverandering. Zo kan ook in de toekomst in een veilige, gezonde én groene omgeving worden gewaarborgd. De maatlat schrijft geen specifieke maatregelen voor. Daardoor blijft er lokaal ruimte voor maatwerk en krijgen innovatieve en slimme oplossingen alle ruimte.

Conclusie
Bij het opstellen van de plannen is aan veel van de thema's uit de maatlat aandacht besteed. Er wordt ingezet op een natuurinclusieve woonwijk, met ruimte voor waterberging en vergroting van biodiversiteit en natuurinclusiviteit en klimaatadaptatie. In de regels is vastgelegd dat voor nieuwe woningen wordt uitgegaan van een vloerpeil van 0,3 meter ten opzichte van de kruin van de weg. Hierdoor wordt een hogere bescherming tegen wateroverlast in de openbare ruimte gecreëerd.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

Samenvatting beleid

In de Omgevingsvisie Noord-Brabant is het provinciaal beleid ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Noord-Brabant op hoofdlijnen uiteengezet voor de periode tot 2050. Naast een beeld van het Noord-Brabant van nu is een beeld geschetst van het welvarend, verbonden, klimaatproof en vernieuwend Noord-Brabant van 2050. Hierin zijn vier hoofdopgaven te onderscheiden, die nauw met elkaar samenhangen:

- Werken aan de Brabantse energietransitie;
- Werken aan een klimaatproof Brabant;
- Werken aan de slimme netwerkstad;
- Werken aan een concurrerende, duurzame economie.

Samen met andere partijen zoals gemeenten en bedrijven wil de provincie uitvoering geven aan projecten die passen binnen deze opgaven. Van belang is dat het in de toekomst ook goed wonen, werken en verblijven blijft. Werken aan een goede omgevingskwaliteit zowel in de bebouwde als in de onbebouwde omgeving is het uitgangspunt.

De wettelijke kaders voor het water- en bodembeleid worden maximaal benut en de mogelijkheden en alternatieven worden onderzocht voor een gezamenlijke verandering in het water- en bodemsysteem. We werken toe naar een samenhangend wettelijk kader en instrumentarium dat niet alleen ongewenste nieuwe ontwikkelingen tegengaat, maar juist ook gewenste nieuwe ontwikkelingen bevordert.

Toetsing en conclusie

Uitbreiding van het bestaande stedelijk gebied in steden en dorpen is alleen wenselijk vanuit kwalitatieve overwegingen en bij een concrete behoefte aan woningen. De kwalitatieve meerwaarde van Markvelden Noord is beschreven in hoofdstuk 2. De woningbehoefte is behandeld in de voorgaande paragraaf 3.1.4.

In het ontwerp voor het nieuwe woongebied Zevenbergen Oost is klimaatadaptatief bouwen een belangrijk uitgangspunt. Ingezet wordt op een natuurinclusieve woonwijk met ruimte voor waterberging, op vergroting van biodiversiteit en de samenhang daartussen, op het verminderen van hittestress.

De voor de provincie relevante beleidskaders uit het Omgevingsplan zijn uitgewerkt in de Omgevingsverordening Zeeland 2018 (zie hierna).

3.2.2 Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

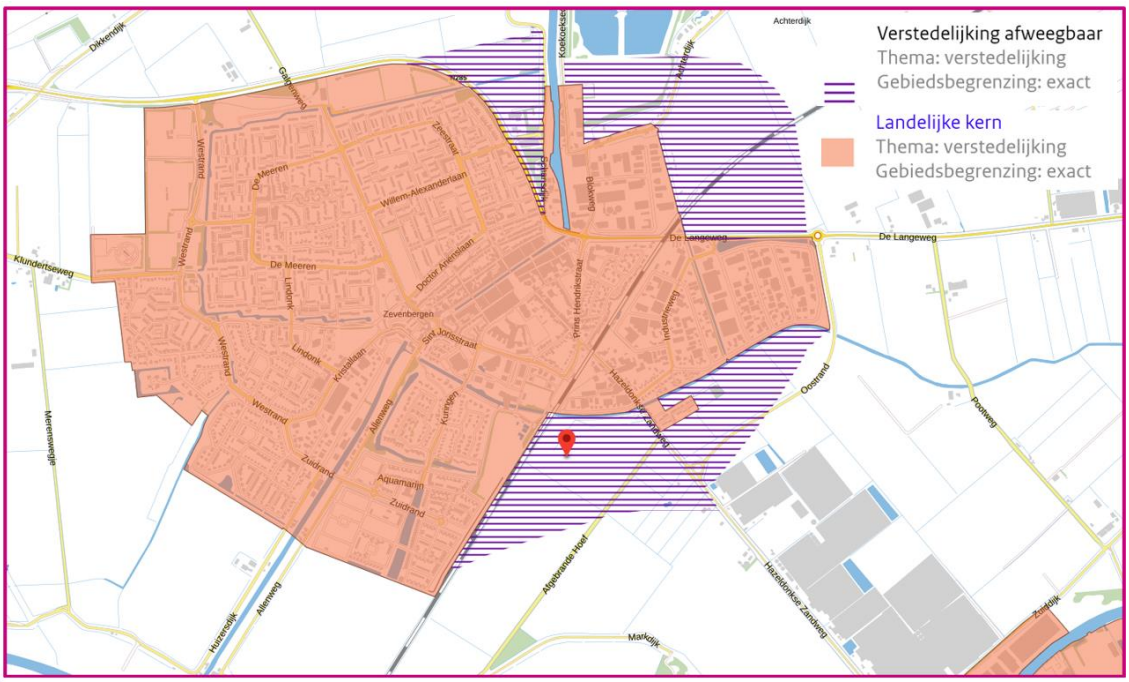
Samenvatting

Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Vanwege de Omgevingswet moet de provincie haar regelsysteem aanpassen. Straks heeft de provincie nog maar één verordening waarin alle regels zijn opgenomen over de fysieke leefomgeving. De Interim omgevingsverordening Noord-Brabant is een eerste stap op weg naar de definitieve omgevingsverordening. De Interim omgevingsverordening Noord-Brabant is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat er geen nieuwe beleidswijzigingen zijn doorgevoerd, behalve als deze voortvloeien uit vastgesteld beleid, zoals de Omgevingsvisie Noord-Brabant. In beginsel zijn de huidige regels met het huidige beschermingsniveau gehandhaafd.

In de omgevingsverordening zijn instructieregels opgenomen die gemeenten moeten toepassen in hun bestemmingsplannen. Vooruitlopend op de Omgevingswet richten de instructieregels zich op een evenwichtige toedeling van functies (in plaats van het bestemmen van ontwikkelingen). Dit betekent dat de regels ook vanuit functies (van gebieden) zijn opgebouwd. Daarnaast richten de regels zich op een goede omgevingskwaliteit, inclusief een veilige en gezonde leefomgeving (in plaats van een goede ruimtelijke kwaliteit). Tevens is een aantal algemene basisprincipes opgenomen.

Het stedelijk gebied bestaat in de Interim omgevingsverordening uit 'stedelijk concentratiegebied' en 'kernen in landelijk gebied'. Aan de randen van dit stedelijk gebied zijn de gebieden 'verstedelijking afweegbaar' aangewezen.

Dit zijn gebieden waar kan worden voorzien in nieuwvestiging van een duurzame stedelijke ontwikkeling als onder andere binnen stedelijk gebied niet voldoende ruimte is.



Figuur 3.3. Uitsnede kaart stedelijke ontwikkeling en erfgoed

Het plangebied ligt grotendeels in de zone 'verstedelijking afweegbaar'. In artikel 3.42 'Duurzame stedelijke ontwikkeling' worden aspecten benoemd waar specifiek rekening mee dient te worden gehouden, zoals het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Artikel 3.42 Duurzame stedelijke ontwikkeling
Lid 1 Een bestemmingsplan dat voorziet in de ontwikkeling van een locatie voor wonen, werken of voorzieningen ligt binnen Stedelijk gebied en bevat een onderbouwing dat:
- de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken;
- het een duurzame stedelijke ontwikkeling is.

Lid 2 Een duurzame stedelijke ontwikkeling voor wonen, werken of voorzieningen:
- bevordert een goede omgevingskwaliteit met een veilige en gezonde leefomgeving;
- bevordert zorgvuldig ruimtegebruik, waaronder de transformatie van verouderde stedelijke gebieden;
- geeft optimaal invulling aan de mogelijkheden voor productie en gebruik van duurzame energie;
- houdt rekening met klimaatverandering, waaronder het tegengaan van hittestress en voldoende ruimte voor de opvang van water;
- geeft optimaal invulling aan de mogelijkheden voor duurzame mobiliteit;
- draagt bij aan een duurzame, concurrerende economie.

Lid 3 n.v.t.

Toetsing
De ontwikkeling is regionaal afgestemd en draagt bij aan het voorzien in de grote behoefte aan nieuwe harde plannen voor woningbouw in de regio, zoals onder andere geschetst in de Woondeal West-Brabant West. In het ontwerp wordt rekening gehouden met een duurzame inpassing, waarin een groene woonomgeving centraal staat. Delen van de randen van het plangebied worden ingericht als groen. Deze randen dragen bij aan het tegengaan van hittestress en het voldoende kunnen opvangen van water. Ook door het plangebied worden grotere groenstructuren toegevoegd met een vergelijkbaar effect. Deze groene woonomgeving draagt bij aan een gezonde leefomgeving. Het betreft een duurzame stedelijke ontwikkeling.

Artikel 3.5 Zorgplicht voor een goede omgevingskwaliteit
Lid 1 Een bestemmingsplan geeft bij de evenwichtige toedeling van functies, zoals opgenomen in hoofdstuk 3 'Instructieregels aan gemeenten', invulling aan een goede omgevingskwaliteit met een veilige, gezonde leefomgeving.

Lid 2 Voor een goede omgevingskwaliteit en een veilige, gezonde leefomgeving wordt rekening gehouden met:
- zorgvuldig ruimtegebruik;
- de waarden in een gebied met toepassing van de lagenbenadering;
- meerwaardecreatie.

Toetsing
De toetsing aan de onderdelen zorgvuldig ruimtegebruik, de waarden in een gebied met toepassing van de lagenbenadering en de meerwaardecreatie vindt plaats in de navolgende subparagrafen.

Artikel 3.6 Zorgvuldig ruimtegebruik
Lid 1 Zorgvuldig ruimtegebruik houdt in dat:
de toedeling van functies in beginsel plaatsvindt binnen bestaand ruimtebeslag voor bebouwing, behalve in de gevallen dat:
- nieuwvestiging mogelijk is op grond van de bepalingen in dit hoofdstuk;
- er feitelijk of vanuit kwalitatieve overwegingen onvoldoende ruimte is en uitbreiding, al dan niet gelijktijdig met de vestiging van een functie, op grond van de bepalingen in dit hoofdstuk is toegestaan;
- bij stedelijke ontwikkeling toepassing is gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, Bro (ladder voor duurzame verstedelijking);
- gebouwen, bijbehorende bouwwerken en andere permanente voorzieningen worden geconcentreerd binnen een bouwperceel.

Lid 2 Onder bestaand ruimtebeslag voor bebouwing wordt verstaan het werkingsgebied Stedelijk Gebied of een bestaand bouwperceel.

Toetsing
De ontwikkeling vindt grotendeels plaats binnen het werkingsgebied 'verstedelijking afweegbaar'. In paragraaf 1.3 is de ontwikkeling getoetst aan de ladder. Hieruit blijkt dat de woningbouwopgave niet kan worden opgelost binnen het bestaand stedelijk gebied van Zevenbergen.

Artikel 3.7 Toepassing van de lagenbenadering
Lid 1 De toepassing van de lagenbenadering omvat het effect van de ontwikkeling op de lagen in onderlinge wisselwerking met elkaar en het actief benutten van de factor tijd.

Lid 2 De lagenbenadering omvat de effecten op:
- de ondergrond, zoals de bodem, het grondwater en archeologische waarden;
- de netwerklaag, zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer.
- de bovenste laag zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.

Lid 3 Door de factor tijd actief te benutten wordt rekening gehouden met de herkomstwaarde, vanuit het verleden, de (on)omkeerbaarheid van optredende effecten en de toekomstwaarde gelet op duurzaamheid en toekomstbestendigheid.

Toetsing
In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de lagenbenadering. In het stedenbouwkundig ontwerp is rekening gehouden met de beperkingen en kansen vanuit de ondergrond, enkele zeer relevante netwerklagen en de landschappelijke waarden. Dit heeft geresulteerd in een ontwerp voor een woonwijk waarin het landschap wordt gebruikt als drager voor de stedelijke ontwikkeling en waarin het verbeteren van de natuur- en landschappelijke waarden langs de randen van het plangebied een belangrijke plek heeft.

De woonwijk wordt gekenmerkt door een groene woonkwaliteit met zo min mogelijk verharding. Aan de buitenzijde van het noordelijk deel wordt een parkrand gerealiseerd wat een groene overgangszone vormt. Ook in het plangebied zelf komen groene woonpaden tussen de rijen met woningen door.

Artikel 3.8 Meerwaardecreatie
Lid 1 Meerwaardecreatie omvat een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociale aspecten die in een gebied en bij een ontwikkeling zijn betrokken, waaronder:
- de mogelijkheid om opgaven en ontwikkelingen te combineren waardoor er meerwaarde ontstaat;
- de bijdrage van een ontwikkeling aan andere opgaven en belangen dan die rechtstreeks met de ontwikkeling gemoeid zijn.

Lid 2 De fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit, bedoeld in Artikel 3.9 Kwaliteitsverbetering landschap kan deel uitmaken van de meerwaardecreatie.

Toetsing
Het gebied transformeert naar een aantrekkelijke woonwijk. Het gebied heeft van nature al een aantrekkelijkheid die verder wordt versterkt. Met een integraal ontwerp is sprake van een fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit.

Artikel 3.9 Kwaliteitsverbetering landschap
Lid 1 Een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt in Landelijk Gebied bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de landschappelijke kwaliteit van het gebied of de omgeving. Deze kwaliteitsverbetering van het landschap dient financieel, juridisch en feitelijk te zijn geborgd. Voor een stedelijke uitbreiding in het landelijk gebied dient een investering gedaan worden van 1 procent van de uitgifteprijs.

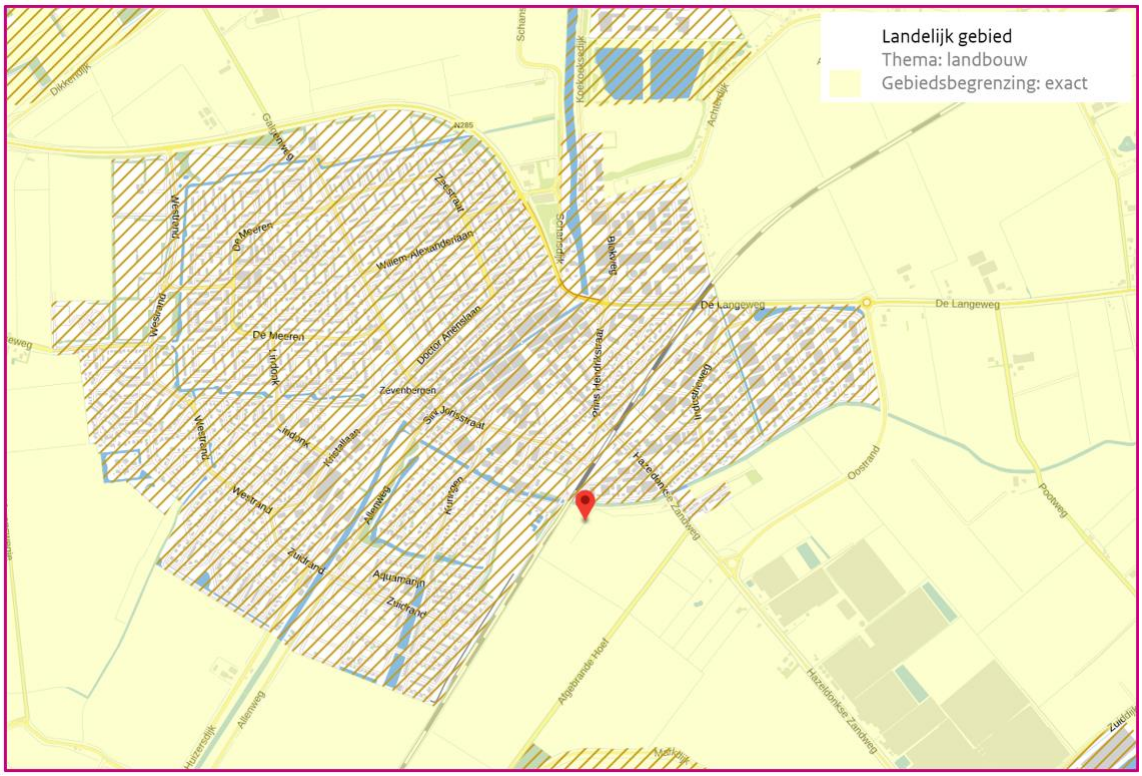
Lid 2 Het bestemmingsplan motiveert dat de verbetering past binnen de gewenste ontwikkeling van het gebied én op welke wijze de uitvoering is geborgd door dat:
- dit financieel, juridisch en feitelijk is geborgd in het plan; of
- de afspraken uit het regionaal overleg, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken, worden nagekomen.

Lid 3 Een verbetering van de landschappelijke kwaliteit kan mede de volgende aspecten omvatten:
- de op grond van deze verordening verplichte landschappelijke inpassing;
- het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stadland;
- het behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;
- het wegnemen van verharding;
- het slopen van bebouwing;
- de realisering van het Natuur Netwerk Brabant en ecologische verbindingszones;
- het aanleggen van extensieve recreatieve mogelijkheden.

Lid 4 Ingeval er toepassing wordt gegeven aan het tweede lid onder b geldt dat een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd én over de besteding van dat fonds periodiek verslag wordt gedaan in het regionaal overleg, bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken.



Figuur 3.4. Uitsnede kaart landelijk gebied



Figuur 3.5. Uitsnede kaart Landbouw

Toetsing
Bij stedelijke ontwikkelingen is de basisinspanning voor de landschappelijke tegenprestatie bepaald per m^2 op 1% van de uitgifteprijs van de gronden. Dit kan worden gestort in een landschapsfonds, of worden geïnvesteerd in een landschapsplan. Die investering moet buiten het (toekomstig) stedelijk

gebied landen. Het groen in de wijk maakt intrinsiek onderdeel uit van een stedenbouwkundige ontwikkeling, en kan niet worden ingezet voor kwaliteitsverbetering landschap. De landschappelijke kwaliteitsverbetering is net als de waterbergingsopgave voorzien voor het totaal aan deelprojecten binnen het project Zevenbergen Oost waarvoor binnen de visie op hoofdlijnen al richtingen zijn afgesproken.

Voor deelproject Markvelden Noord is een deel van de kwaliteitsverbetering voorzien in een ruime zone tussen de spoorlijn en de woningbouwontwikkeling (zie figuur 3.6) uitlopend richting deelgebied Markzoom. In dit gebied is het de bedoeling een groen- en water buffer te creëren in combinatie met wandelpaden en recreatieve voorzieningen voor extensief medegebruik. Een deel van de regionale waterbergingsopgave kan hier eveneens plaatsvinden. Concreet wordt voor dit plandeel hier ruim 1 ha aangewezen (en aangekocht) en ingericht. Het is daarmee een bovenplanse investering in de landschappelijke kwaliteit van het gebied. De gemeenteraad heeft voor deze investering een projectexploitatie vastgesteld. Hierin is een aparte post 'groenbuffer' opgenomen met kosten voor aankoop en inrichting van dit gebied. Het betreffende gebied heeft in het voorliggende bestemmingsplan de bestemming 'Groen' verkregen. Deze bestemming maakt de voorgenomen landschappelijke kwaliteitsverbetering mogelijk.



Figuur 3.6. Locatie kwaliteitsverbetering landschap

Artikel 5.3 wijziging grenzen van werkingsgebieden
Lid 1 Gedeputeerde Staten zijn bevoegd de in deze verordening opgenomen grenzen van een werkingsgebied te wijzigen als één of meer van de volgende gevallen zich voordoet:

- de wijziging is nodig voor een doelmatige uitvoering;
- de wijziging draagt bij aan het doel waarvoor het werkingsgebied is opgenomen;
- de wijziging past binnen de uitgangspunten en basisprincipes van deze verordening;
- er is sprake van kennelijke onjuistheden in de begrenzing;
- de begrenzing van een gebied is niet langer in overeenstemming met een bestemmingsplan dat overeenkomstig artikel 3.8, derde lid, Wro is vastgesteld.

Lid 2 t/m 3: niet van toepassing.

Lid 4 In aanvulling op het eerste lid geldt voor een wijziging van de grenzen van Verstedelijking Afweegbaar dat:

- dit past binnen de regionale afspraken als bedoeld in afdeling 5.4 Regionaal samenwerken;
- dit nodig is vanwege een stedelijke ontwikkeling die tot een duidelijke verbetering van de stedenbouwkundige of landschappelijke kwaliteit leidt;
- de gewenste uitbreidingsrichting aanvaardbaar is of de behoefte aan de uitbreidingsrichting is vervallen.

Lid 5: niet van toepassing.

Toetsing
De woningbouwlocatie is regionaal afgestemd in de woondeal West Brabant West. De provincie wordt verzocht de begrenzing aan te passen naar stedelijk gebied.

Artikel 3.36 Reservering waterberging
Lid 1 Een bestemmingsplan van toepassing op Reservering waterberging strekt mede tot behoud van het waterbergend vermogen van dat gebied.

Lid 2 De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat een verantwoording over de wijze waarop de geschiktheid van het gebied voor waterberging behouden blijft indien dat bestemmingsplan voorziet in een ontwikkeling van functies.



Figuur 3.7. Uitsnede kaart grondwaterbescherming, waterveiligheid en –berging

Toetsing
Het grootste deel van het plangebied valt binnen de kaart 'reservering waterberging'. De wateropgave is ingepast in het ontwerp. Zie voor een uitgebreidere toetsing paragraaf 3.4: Water en Bodem Sturend.

3.2.3 Brabantse Agenda Wonen (2017)
Samenvatting
Met deze agenda zet de provincie volop in op het bieden van ruimte om tegemoet te komen aan de toenemende vraag naar nieuwe woonvormen en zelfbouw. Gelet op de demografische, sociaal-maatschappelijke en financieel-economische ontwikkelingen zal binnen de nog altijd omvangrijke woningbouwopgave in Brabant de komende jaren een substantieel deel moeten bestaan uit nieuwe woonvormen, woonconcepten en -milieus. Bij voorkeur te realiseren op (binnenstedelijke) transformatielocaties of in leegstaand vastgoed. Maar ook in bestaande wijken en buurten. De veranderende woonvraag die het gevolg is van de snelle vergrijzing vraagt bijvoorbeeld om (het reserveren van) ‘nabije’ locaties, zodat bij doorstroming van ouderen sociale verbanden intact kunnen blijven.

Toetsing en conclusie
In het stedenbouwkundige plan, dat is opgesteld voor de gronden die door marktpartijen wordt ontwikkeld, is nog geen rekening gehouden met nieuwe woonvormen en zelfbouw. De mogelijkheden zullen vooral worden onderzocht voor het gedeelte dat eigendom is van de gemeente waar 100 woningen zijn gedacht.

3.2.4 Actieprogramma Nieuwe Woonvormen en Zelfbouw (12 maart 2020)

Samenvatting
Dit actieprogramma heeft de provincie opgesteld om de woningbouw beter op de veranderende vraag te laten aansluiten, met als doel de realisatie van alternatieve woonvormen en zelfbouw te stimuleren en te versnellen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om geclusterde woonvormen (voor ouderen), (collectief) particulier opdrachtgeverschap, meergeneratiewoningen, pleegzorghuizen, tiny houses.



Figuur 3.8. Omslag actieprogramma Nieuwe Woonvormen en Zelfbouw (bron: Provincie Noord-Brabant)

De hiervoor genoemde Brabantse Agenda Wonen is een extra aansporing uit om werk te maken van de opgave om meer vernieuwende, vraaggerichte woonvormen en -concepten te realiseren. In kwantitatieve zin gaat het om circa 20-25% van de benodigde nieuwbouwproductie, ofwel zo'n 30 tot 35 duizend woningen in de komende 10 tot 15 jaar.

Toetsing en conclusie
Zoals in paragraaf 3.2.3 als is vermeld, wordt nog onderzocht of in het gedeelte dat eigendom is van de gemeente (en waar 100 woningen zijn gedacht) mogelijkheden kunnen worden geboden voor alternatieve woonvormen en zelfbouw.

3.3 Gemeentelijk beleid

In de paragrafen 2.1.1 en 2.1.2 is vermeld dat de Strategische visie Moerdijk 2030 en de Structuurvisie Moerdijk 2030 aan de basis liggen voor de ontwikkeling van Zevenbergen Oost en daarmee voor de ontwikkeling met woningbouw in het plangebied van dit bestemmingsplan. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op sectoraal beleid, ofwel documenten die betrekking hebben op omgevingsaspecten. In deze paragraaf wordt ingegaan op overige gemeentelijke (beleids)plannen, zoals de geldende bestemmingsplannen en het klimaatbeleid.

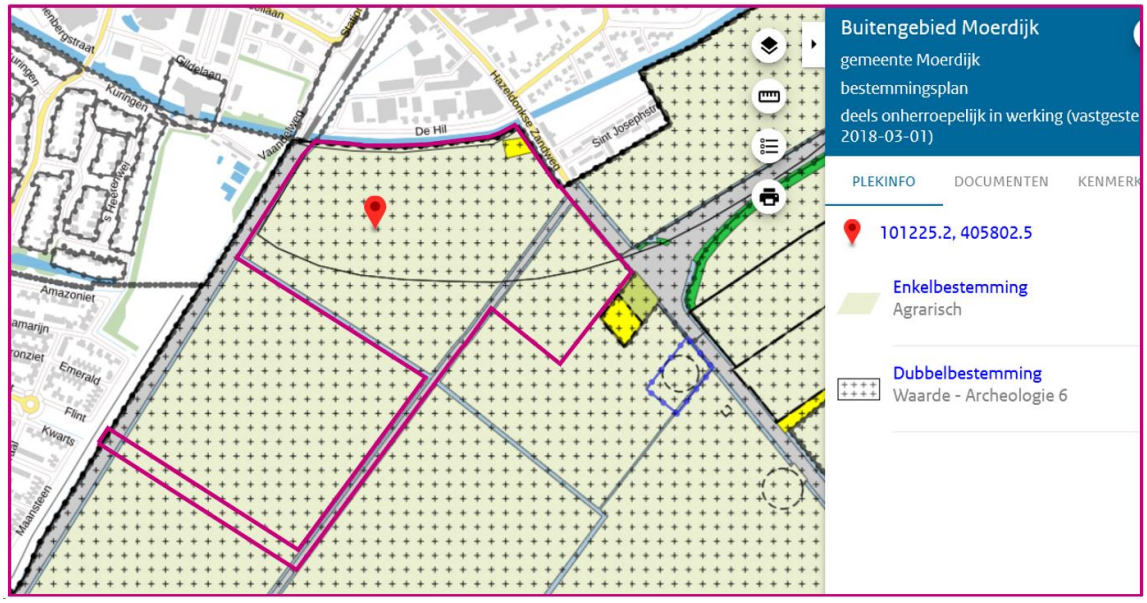
3.3.1 Geldende bestemmingsplannen

Voor de locaties gelden 2 bestemmingsplannen, namelijk het Bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk' en het Bestemmingsplan 'Veegplan Buitengebied 2021'. op deze plannen wordt hierna ingegaan.

Bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk'

Voor het plangebied geldt momenteel het hiervoor genoemde bestemmingsplan dat op 1 maart 2018 is door de gemeenteraad is vastgesteld. Een uitsnede van de verbeelding (plankaart) van dit bestemmingsplan is opgenomen in figuur 3.9 Daaruit blijkt dat de volgende bestemmingen in het plangebied voorkomen:

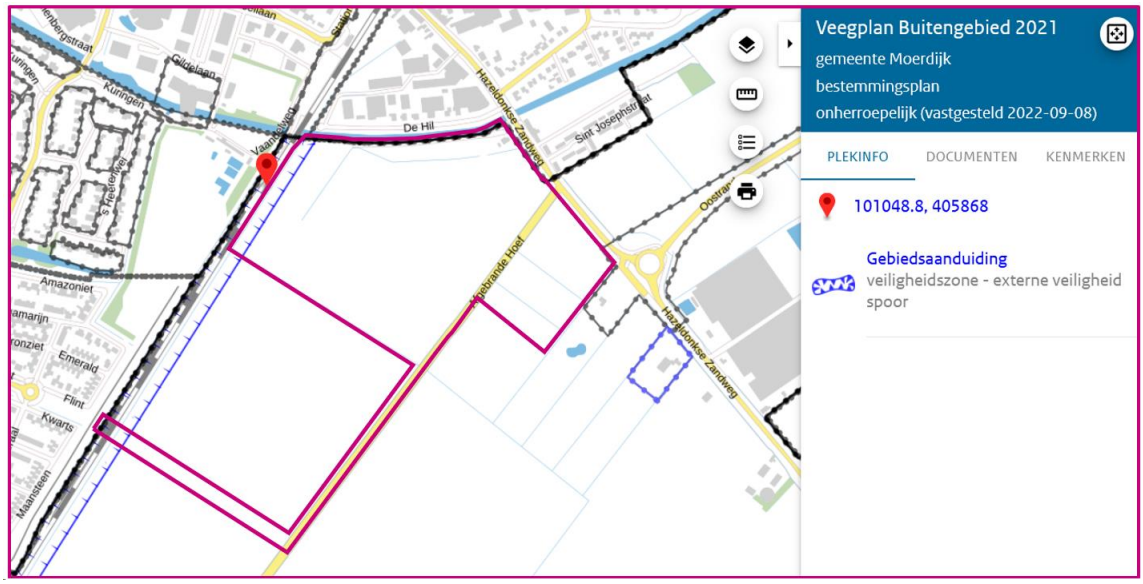
- Agrarisch;
- Wonen: voor het woonperceel Hazeldonkse Zandweg 32;
- Water: voor enkele waterlopen in het gebied;
- Verkeer - Railverkeer: ter plaatse van de aansluiting van de nieuwe randweg op de bestaande wijkontsluitingsweg Zuidrand in de wijk Bosselaar ten westen van de spoorlijn;
- Waarde - Archeologie 6: voor een gemiddeld 250 meter brede zone aan de noordzijde;
- Waarde - Archeologie 7: voor het overige deel van het plangebied.



Figuur 3.9. Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk met daarop aangegeven het plangebied

Bestemmingsplan 'Veegplan Buitengebied 2021'

Dit bestemmingsplan heeft tot doel in één keer meerdere correcties/wijzigingen in het bestemmingsplan Buitengebied aan te brengen. In de praktijk is gebleken dat het bestemmingsplan Buitengebied een aantal omissies bevatte. Daarnaast zijn verschillende verleende omgevingsvergunningen in het bestemmingsplan Buitengebied verwerkt. Ook is er nieuwe ruimtelijke ontwikkeling (aan de Pelikaanweg in Klundert) meegenomen. Het veegplan is daarmee niet relevant voor de voorgenomen ontwikkeling van Zevenbergen Oost en in het bijzonder van Markvelden Noord.



Figuur 3.10. Uitsnede Veegplan Buitengebied 2021 met daarop aangegeven het plangebied

Toetsing
De voorgenomen woningbouw is op grond van de bestemmingsplannen niet mogelijk.

3.3.2 Klimaatstrategie Moerdijk

Samenvatting
Het klimaat verandert, ook in Moerdijk. Het wordt warmer, droger, natter en de zeespiegel stijgt. En het gaat sneller dan we denken. De droge zomers van 2018 en 2019 drukken ons met de neus op de feiten. De uitdaging, de komende decennia, is om klimaatproof te worden en te zorgen dat de maatschappelijke effecten van klimaatverandering ten minste op een acceptabel niveau beheersbaar zijn. De visie van de gemeente op klimaatadaptatie is de volgende:

> *"In 2050 is de gemeente Moerdijk klimaatbestendig en waterrobuust ingericht. We benutten verandering ten behoeve van het klimaat om Moerdijk mooier, welvarender en veiliger te maken. Moerdijk is aantrekkelijk en gezond, en klimaat heeft er zijn plek. Samen minimaliseren we de gevolgen en iedereen neemt zijn of haar verantwoordelijkheid en draagt bij.*"

In de klimaatstrategie wordt ingegaan op wat nu en de komende jaren de invloed van klimaatverandering op de gemeente is. Hoe wordt daarmee omgegaan; wat kan de gemeente doen om te zorgen dat de risico's op korte en langere termijn beheersbaar zijn? En wat kunnen andere betrokken partijen en de inwoners doen?

De Klimaatstrategie geeft op hoofdlijnen een uitwerking aan de hoofdopgave 'Moerdijk klimaatproof'. De breedte van de opgave wordt geschetst, de inzet en rol van de gemeente, de uitgangspunten en met wie de gemeente hierin zal samenwerken.
De uitwerking van de visie in een uitvoeringsplan volgt drie strategische lijnen van de Moerdijkse Klimaatdialoog die 30 juni 2020 digitaal werd gevoerd:

1. Gezond leef-, werk- en leerklimaat: We beschermen tegen de negatieven effecten van klimaatverandering en bevorderen en nemen initiatief bij de doorontwikkeling naar een gezond leef-, werk- en leerklimaat.
2. Klimaat en het productielandschap 2.0: We faciliteren en promoten een transitie naar een nieuwe toekomstgerichte en klimaatbestendig manier van produceren zonder negatieve invloed op de omgeving.
3. Samen met de natuur: We herstellen het evenwicht met de natuurwaarden en creëren ruimte voor natuur en biodiversiteit op elke schaal.

Focusdocument 'Samen naar een groene, klimaatrobuuste leefomgeving in 2050' (november 2023)
De gemeente Moerdijk stuurt samen met de regio, samenwerkingsverband Water en klimaatkring West (WKW) aan op een gelijkmatige opgave en aanpak van de lokale waterketen. Hiervoor is in het Gemeentelijke Waterprogramma (GWP-Arcadis) een duidelijke gezamenlijke visie en ambitie opgesteld met algemeen geldende leidende principes, die de samenwerking en de aanpak van gezamenlijk opgaven versterken.
Om extra focus en duiding te geven aan de opgave in de lokale waterketen als gevolg van de in 2021 vastgestelde Klimaatstrategie Moerdijk, is voor de opgave in de gemeente Moerdijk een focusdocument opgesteld. Hierin worden concrete maatregelen en uitwerkingsprincipes benoemd om onze doelstelling op het gebied van water en klimaat te bereiken. Aanleiding voor deze focus:

- De (beleids)ontwikkelingen op het gebied van klimaatadaptatie om ons heen maken dat we moeten stoppen met het aanpassen van de bodem- en watersituatie bij nieuwe ontwikkelingen: water en bodem worden sturend.
- Wij gaan meer integraal aan de slag in onze openbare ruimte. We gaan de klimaatstrategie en de opgave in het stedelijk waterbeheer uitvoeren in samenhang met de opgave van andere beleidsvelden in de openbare ruimte, wegen en groen, en externe partijen zoals woningbouwcorporaties.
- Door het vaststellen van de klimaatstrategie investeren we al in klimaatrobuuste maatregelen in de gemeente Moerdijk. Zo gaan we op zoek naar de beste manieren om water robuust vast te houden in een kleigemeente als Moerdijk.
- We delen steeds meer onze kennis met (regio-)partners en zetten in op subsidieregelingen. Het is balanceren tussen wat we willen en wat mogelijk is.

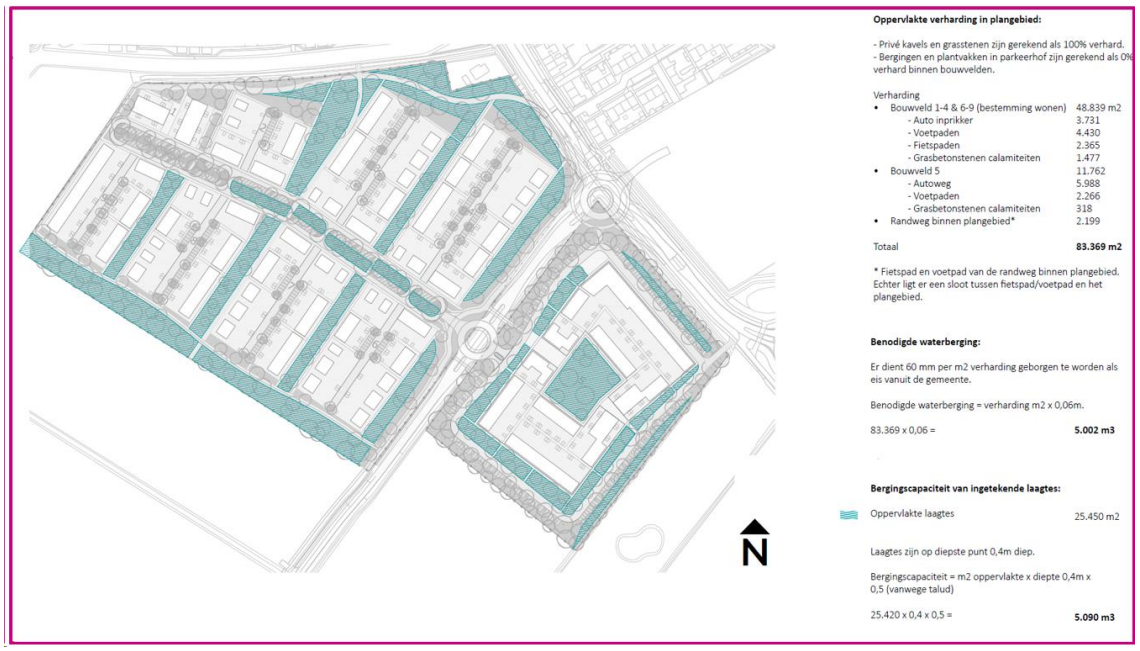
Toetsing en conclusie
In de paragrafen 2.2, 3.1.3, 3.1.5 en 4.6 is al vermeld dat Zevenbergen Oost zal worden ontwikkeld als een klimaatbestendig en waterrobuustplan.

3.4 Water en Bodem Sturend

3.4.1 Inleiding
Wat betreft water en bodem is het projectgebied zeer gevoelig. Deze paragraaf geeft sturing om het project inpasbaar te maken in het water- en bodembeleid. Er is een grote en urgente maatschappelijke behoefte om voldoende woningen te bouwen, en in aanloop daarnaar toe locaties te vinden die ook in lijn staan met de verstedelijkingsstrategie van Brabant. Dit zijn locaties die goed bereikbaar zijn, aan de rand van grotere kernen, met een goed voorzieningenniveau. Markvelden Noord voldoet daaraan, ondanks de uitdagende ligging in een gebied met ook een regionale waterbergingsopgave. Daarom zijn er randvoorwaarden opgesteld die ervoor moeten zorgen dat de risico's op wateroverlast worden verkleind. Dit alles heeft geresulteerd in een zorgvuldige en integrale afweging en vervolgens de keuze om de locatie Markenveld Noord te ontwikkelen.

3.4.2 Randvoorwaarden
<u>Beleid waterbergingsopgave woningbouw</u>
Eén van de randvoorwaarden is een voldoende robuust watersysteem met waterberging in het gebied. Hierbij worden de 'Klimaatstrategie Moerdijk' en het focusdocument 'Samen naar een groen, klimaat robuuste leefomgeving in 2025' gehanteerd. Binnen de gemeente Moerdijk geldt dat **per 1 m^2 verharding 60 mm waterberging** gerealiseerd dient te worden binnen het plangebied. Hierbij worden tuinen meegerekend. Het bergen van deze hoeveelheid water is een lastige opgave in de gemeente Moerdijk vanwege de hoge waterstanden en klei in de ondergrond.

<u>Waterbergingsopgave in het plangebied</u>
In figuur 3.12 is de waterbergingsopgave weergegeven. Te zien is dat er 83.369 m^2 aan verharding wordt toegevoegd in het gebied. Belangrijk om te vermelden is dat in de berekening is uitgegaan van 100% uitgeefbaar terrein, dus de tuinen dienen ook 100% gecompenseerd te worden. Met de waterbergingseis van 60 mm per m^2 komt dit neer op een totale benodigde waterberging van **5.002 m^3**. De blauwe vlakken in figuur 3.11 stellen wadi's voor. Totaal hebben deze wadi's een bergingscapaciteit van **5.090 m^3**.



Figuur 3.11. Voorlopige globale berekening waterberging (bron: Stedenbouwkundig plan)

In figuur 3.12 is de doorsnede van een wadi weergegeven. Vanwege de kleigrond vindt geringe infiltratie plaats. Door een wadi wordt het regenwater opgeslagen en daarna vertraagd afgevoerd. Het diepste punt van de wadi is 40 cm. Het ontwerp van de wadi zal nader onderzocht worden, in afstemming met de gemeente.



Figuur 3.12. Doorsnede wadi (bron: Stedenbouwkundig plan)

<u>Regionale waterbergingsopgave</u>
Naast de waterbergingsopgave vanwege de toenemende verharding in de stedelijke ontwikkeling ligt er een regionale waterbergingsopgave voor water vanuit het watersysteem als gevolg van potentieel hoge waterstanden op de Mark en Dintel. Deze opgave overstijgt de ontwikkeling van Markvelden Noord, maar is wel onderdeel van de gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost. In alle deelgebieden maar vooral in de deelgebieden Markzoom en Markvelden Zuid, is volop ruimte voor de invulling van deze opgave. Deze is nu nog niet geconcretiseerd wat betreft de invulling.

Waterschap Brabantse Delta en de gemeente Moerdijk zijn voornemens een overeenkomst te sluiten voor de realisatie van de benodigde waterberging van 15.100 m^3 (overige plandelen gebiedsontwikkeling) +28.720 m^3 (plangebied bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel) afgerond 44.000 m^3. Hierin is mede bepaald, dat partijen gezamenlijk zullen optrekken om deze realisatie in de totale gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost te realiseren en daarnaast ook kansen willen benutten voor de realisatie van natte natuur en ecologische verbindingen langs Mark en Dintel.

Vooral het deelproject/deelgebied Markzoom biedt kansen voor realisatie van de regionale waterbergingsopgave en een robuust watersysteem. Dit gebied is in de gemeentelijke Omgevingsvisie aangemerkt als klimaat robuuste biodiversiteitspolder. In de deelgebieden Markvelden Zuid en Markvelden Noord liggen zeker ook wel kansen voor de invulling van de regionale waterbergingsopgave naaste de opgave als gevolg van de toename van de verharding. Deze zullen worden benut. Het robuuste watersysteem wordt dus parallel en als onderdeel van de gehele gebiedsontwikkeling gerealiseerd.

3.4.3 Conclusie

Het watersysteem dat is ontworpen voor de ontwikkeling bestaat uit twee schaalniveaus. Op het niveau van Markvelden wordt de toename van verhard oppervlak gecompenseerd, op gebiedsniveau wordt ruimte geboden én ingericht voor de regionale waterbergingsopgave. Op deze manier ontstaat een robuust watersysteem dat voldoet aan het uitgangspunt 'Water en Bodem Sturend'.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan omgevingsaspecten

4.1 Toetsing aan Besluit milieueffectrapportage

4.1.1 Beleids- en toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van de omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Sinds 7 juli 2017 is een aanpassing van het Besluit m.e.r. in werking getreden met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Zo moet voor de ontwerpbestemmingsplanfase een m.e.r-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen milieueffectrapportage nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen.

4.1.2 Onderzoek

De gemeente Moerdijk is voornemens om circa 450 woningen en een randweg tussen de zuid- en oostrand met spoortunnel toe te voegen in Zevenbergen Oost. In bijlagen C en D van het Besluit milieueffectrapportage worden de activiteiten benoemd waarvoor de m.e.r.-plicht kan gelden. In dit geval gaat het om de activiteiten stedelijke ontwikkeling (categorie D11.2) en aanleg van een autoweg (categorie C1.2). Een stedelijk ontwikkelingsproject is m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer het project betrekking heeft op 2.000 of meer woningen. De beoogde ontwikkeling blijft ruimschoots onder deze drempelwaarde. De aanleg van een autoweg is m.e.r.-plichtig. Een stedelijk ontwikkelingsproject is m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer het project betrekking heeft op 2.000 of meer woningen. De beoogde ontwikkeling blijft ruimschoots onder deze drempelwaarde. De nieuwe randweg wordt niet gedefinieerd als autoweg aangezien op de randweg een aansluiting wordt gemaakt op een landbouwweg en ook toegankelijk is voor landbouwwerktuigen. De weg voldoet hierdoor niet aan de criteria voor een autoweg en is er geen sprake van een directe mer-plicht.

4.1.3 Conclusie

Op 12 december 2023 is door het college van burgemeester en wethouders besloten dat het opstellen van een milieueffectrapportage niet nodig is. De kenmerken en de plaats van het project vormen geen aanleiding voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure. Het stedelijk ontwikkelingsproject en de aanleg van de randweg/rotonde leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen, mits rekening wordt gehouden met de maatregelen zoals die zijn beschreven zijn in de vormvrije mer-beoordeling. Deze is opgenomen in bijlage 2.

4.2 Verkeer

4.2.1 Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer is er geen specifieke wetgeving die relevant is voor het nemen van besluiten over ruimtelijke plannen of projecten. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling en dat er in de gebruiksfase voldoende parkeergelegenheid aanwezig is.

Voor de beoogde ontwikkeling kunnen de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie worden berekend op basis van kencijfers uit publicaties van het kennisplatform CROW. Tegenwoordig is dat publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen, december 2018). Hiervan kan worden afgeweken, maar dan zal dit goed moeten worden gemotiveerd of onderbouwd.

Voor wat betreft de parkeerbehoefte heeft de gemeente parkeernormen vastgesteld die afwijken van de CROW parkeernormen. De gemeente heeft ervoor gekozen om de verscheidenheid aan woningen die CROW hanteert bij haar kencijfers te vereenvoudigen. CROW relateert de kencijfers aan de prijsklasse, type en koop of huur, terwijl de verschillen per categorie klein zijn. Bovendien wenst de gemeente rekening te houden met een parkeerreductie door de invoering van deelmobiliteit.

De 'Beleidsregels Nota Parkeernormen Gemeente Moerdijk 2021' (zie bijlage 3) vormt samen met de 'Beleidsregels parkeerbeleid 2021 gemeente Moerdijk' het officiële parkeerbeleid van de gemeente Moerdijk. Met dit parkeerbeleid wordt een eerste stap gezet naar een duurzamer parkeerbeleid en daarmee dan ook een stap naar een duurzamere mobiliteit in onze gemeente. De nota bevat zowel parkeernormen voor de auto als voor de fiets.

De in de nota opgenomen parkeernormen zijn minimumnormen. Het niet voldoen aan de parkeereis vormt een weigeringsgrond voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning. In de nota is de mogelijkheid opgenomen om een mobiliteitscorrectie toe te passen. Indien voldaan wordt aan de gestelde voorwaarden, zoals het goed onderbouwen van het alternatief, kan worden afgeweken van de parkeernorm en mogen er minder parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Gelet op de ambitie om een natuurinclusieve woonwijk te ontwikkelen met ruimte voor waterberging en klimaatadaptatie is dit ook de inzet van de gemeente. Niettemin zal bij de definitieve uitwerking van het stedenbouwkundige plan rekening moeten worden gehouden met ten minste het aantal aangegeven parkeerplaatsen.

Niet voor alle functies zijn parkeernormen opgesteld. Alleen voor de veel voorkomende en voor Moerdijk specifieke functies zijn parkeernormen geformuleerd. Voor de overige functies worden de gemiddelde CROW-parkeerkencijfers als uitgangspunt gehanteerd, waarbij voor Zevenbergen een verstedelijkingsgraad 'matig stedelijk gebied' geldt en de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'.

4.2.2 Toetsing

Parkeren

De parkeernormen voor auto's die voor de Zevenbergen Oost worden gehanteerd, zijn de volgende:

Tabel 4.1 Parkeernormen voor wonen

Wonen (inclusief bezoekersaandeel)

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Woning, groter dan 90 m²	Per woning	1,8	2,2	0,3
Woning, kleiner dan 90 m²	Per woning	1,7	2,0	0,3
Appartement groter dan 90 m²	Per woning	1,7	2,1	0,3
Appartement, kleiner dan 90 m²	Per woning	1,6	1,9	0,3
Sociale huur	Per woning	1,4	1,6	0,3
Kamerverhuur, zelfstandig	Per kamer	0,7	0,7	0,3
Kamerverhuur, onzelfstandig	Per kamer	0,3	0,3	0,3
Kleine eenpersoonswoning (tiny house)	Per woning	1,1	1,2	0,3
Aanleunwoning en serviceflat	Per woning	0,7	0,7	0,3

Werken

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers

Uit tabel 4.1 blijkt dat voor grotere woningen 1,8 parkeerplaats wordt aangehouden. In het 'Mobiliteitsconcept Zevenbergen Oost' (januari 2023, zie bijlage 4) is vermeld dat met deze parkeernorm rekening moet worden gehouden, maar dat bij de ontwikkeling van de wijk wordt uitgegaan van de realisatie van totaal 1,3 tot 1,5 parkeerplaats per woning. Het terugdringen van het aantal parkeerplaatsen per woning past bij de mobiliteitstransitie, maar ook bij een landelijke kern als Zevenbergen.
Nabij de woning hebben bewoners één ontheffing per woning of kunnen ze parkeren op eigen terrein. Een eventuele tweede auto wordt verder van woning op openbaar gebied gerealiseerd. Hiervoor worden nabij de randweg en langs de centrale as, op maximaal 200 meter lopen, flexibele parkeerplaatsen aangelegd, waardoor dubbelgebruik mogelijk is. Door maximaal 1 plek nabij de woning te ontwerpen en de rest op afstand te realiseren, wordt extra (zoek)verkeer door de wijk voorkomen. De 0,3 of 0,5 auto verschil met de norm wordt wel gereserveerd, maar in eerste instantie groen ingericht.

In tabel 4.1. is rekening gehouden met de invoering van deelmobiliteit. In het stedenbouwkundig plan is nog uitgegaan van de oude parkeernormen (uit 2015). In paragraaf 4.2.1 is vermeld dat de gemeentelijke inzet is om minder parkeerplaatsen aan te leggen. Er wordt nader onderzoek gedaan om deelmobiliteit op gepaste manier plaats te laten vinden in de wijk.

Bij de nadere planuitwerking wordt per omgevingsvergunning bekeken hoeveel parkeerplaatsen nodig zijn en dienen deze te worden gerealiseerd. In het bestemmingsplan is een regeling opgenomen, waaraan dient te worden getoetst.

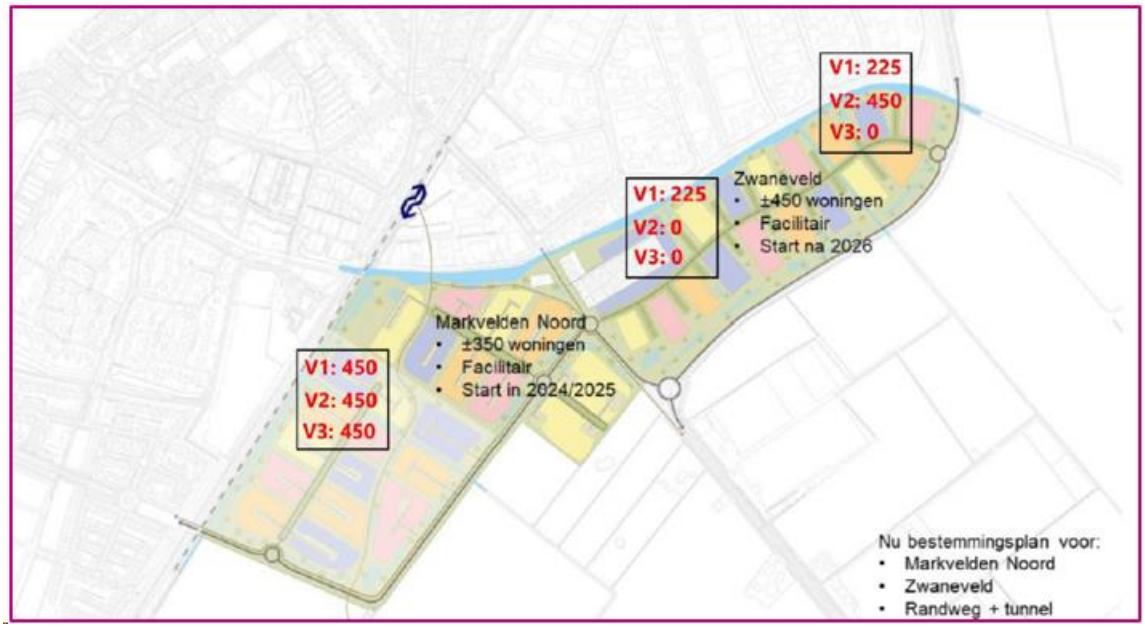
Verkeersontsluiting gemotoriseerd verkeer
In het structuurontwerp voor de ontwikkeling van Zevenbergen Oost is rekening gehouden met de aanleg van de randweg tussen de zuid- en oostrand met spoor. Zoals al in paragraaf 2.1.5 is vermeld, volgt het tracé van de huidige weg 'Afgebrande Hoef'. Op de kruising met de Hazeldonkse Zandweg en de interne ontsluitingsweg van het Zwanenveld wordt een rotonde aangelegd. Een tweede rotonde wordt aangelegd bij de oostelijke entree van het nieuwe woongebied. De rotonde wordt iets ten noorden van de bestaande Hazeldonkse Zandweg aangelegd, zodat er een natuurlijke bocht ontstaat tussen de weg in het buitengebied (Hazeldonkse Zandweg/ N389) en de weg langs het Zwanenveld. Het wegvak tussen deze twee nieuwe rotondes wordt opgewaardeerd. Door de komst van de randweg en de nieuwe verkeersstructuur zal het wegvak richting het centrum worden ontlast.
Ook de 'Buurtjes rondom gemeenschappelijke woonpaden' en het 'Cluster in het landschap' worden ontsloten via een rotonde in de nieuwe randweg (zie paragraaf 2.2.).

Verkeersgeneratie en toekomstige verkeersintensiteiten autoverkeer
Wijzigingen in het verkeersnetwerk, ruimtelijke ontwikkelingen en sociaal economische veranderingen kunnen leiden tot verschuiving van verkeer en in een toe- of afname van verkeersintensiteiten. De gemeente Moerdijk beschikt over een verkeersmodel waarmee berekeningen kunnen worden gemaakt van de toekomstige verkeersintensiteiten op wegvakniveau. Met behulp van het verkeersmodel is in juli 2023 berekend wat de verkeersgeneratie is van de ontwikkeling van Zevenbergen Oost. Ook is beschouwd langs welke routes dit verkeer afgewikkeld wordt en wat de invloed daarvan is op de verkeersveiligheid. De rapportage 'Actualisatie verkeersonderzoek 'Zevenbergen Oost' is opgenomen in bijlage 5 van deze toelichting.

Met het verkeersmodel zijn de volgende scenario's berekend en met elkaar vergeleken:
1. (Autonome) referentie 2030: Bevat alle vastgestelde infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. In dit scenario is de ontwikkeling Zevenbergen Oost (woningen en oostelijke randweg) niet meegenomen.
2. Plansituatie 2030: in de plansituatie 2030 is de ontwikkeling Zevenbergen Oost opgenomen inclusief oostelijke randweg. Er zijn twee varianten doorgerekend met betrekking tot de verdeling van woningaantallen (zie figuur 4.1):
    a. Variant 1:
        - 450 woningen Markvelden Noord, ontsluiting oostelijke randweg;
        - 225 woningen Zwaneveld ontsluiting Hazeldonkse Zandweg;
        - 225 woningen Zwaneveld ontsluiting rotonde Oostrand.
    b. Variant 2:
        - 450 woningen Markvelden Noord, ontsluiting oostelijke randweg;

- 450 woningen Zwaneveld ontsluiting rotonde Oostrand;

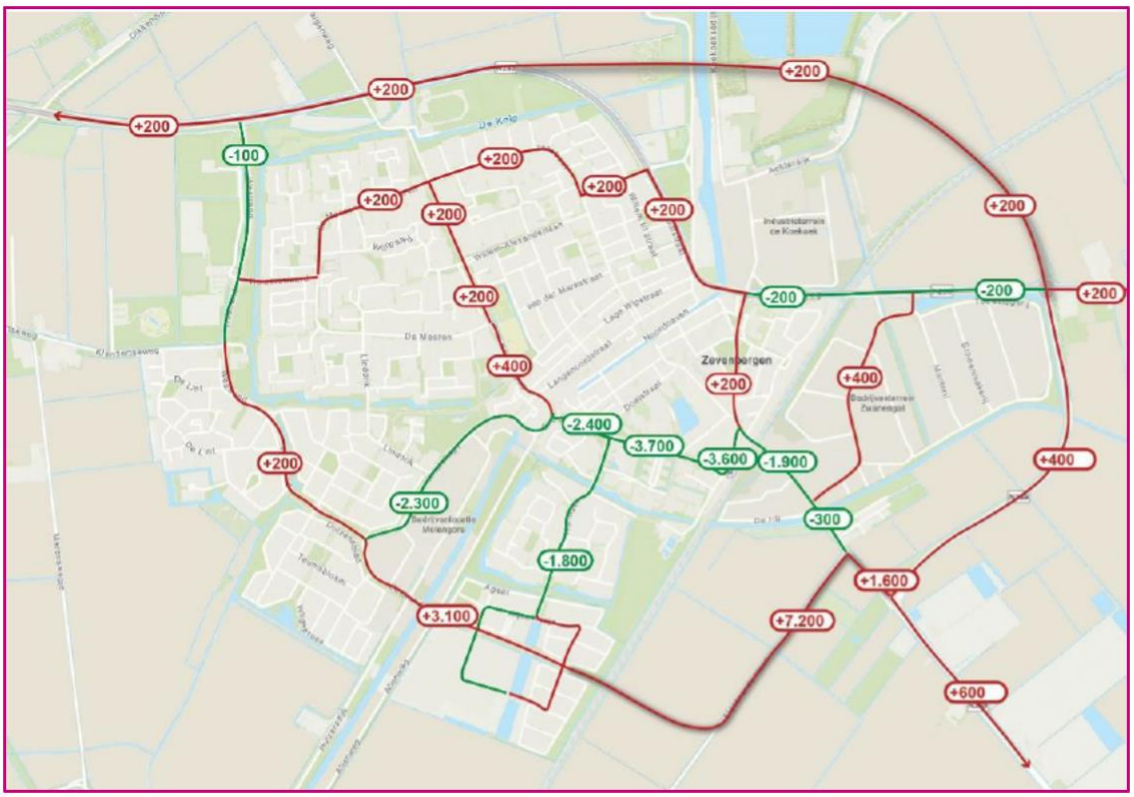
c. Variant 3:
   - 450 woningen Markvelden Noord, ontsluiting oostelijke randweg.



Figuur 4.1. Schematische weergave nieuwe oostelijke randweg en ontsluiting nieuwbouwwoningen Zevenbergen oost (bron: Goudappel)

De planvarianten hebben op hoofdlijnen de volgende effecten op de verkeersintensiteiten in Zevenbergen (zie ook figuren 4.2. en 4.3):

1. De woningbouwontwikkeling aan de oost- en zuidrand van Zevenbergen leiden vooral op de randwegenstructuur en de Hazeldonkse Zandweg (N389) buiten de bebouwde kom tot verkeerstoenames. Op het interne verkeersnetwerk van Zevenbergen zijn slechts beperkte verkeerstoenames zichtbaar.
2. De verwachte verkeersintensiteit op de nieuwe oostelijke randweg is circa 7.500 motorvoertuigen per etmaal. Door de nieuwe oostelijke randweg nemen de intensiteiten op de Stationslaan / Pastoor van Kessellaan af met ongeveer 3.000 motorvoertuigen per etmaal. Vermoedelijk gaat het hier om (semi-)doorgaand verkeer, wat de nieuwe oostelijke randweg als alternatief gaat gebruiken voor de route door het centrum. Ook op de Kristallaan en Kuringen nemen de verkeersintensiteiten flink af ten gevolge van de oostelijke Randweg. Het gaat hier alleen om de verkeersgeneratie van licht verkeer. Daar komt nog bij de verkeergeneratie van middelzwaar verkeer (zoals busjes) en zwaar verkeer (zoals verhuis- en vuilniswagens). Doorgaans is dit een paar procent van de totale verkeersgeneratie.
3. De verschillen in verkeersintensiteiten tussen planvariant 1 en planvariant 2 zijn marginaal. Het belangrijkste verschil in verkeersintensiteiten is dat variant 2 een marginaal lagere belasting op de Stationslaan / Pastoor van Kessellaan geeft en een marginaal hogere belasting op De Langeweg dan planvariant 1 en 3.



Figuur 4.2. Verschil verkeersintensiteiten (mvt/etm) tussen planvariant 3 en autonome referentiesituatie 2030

In de kern Zevenbergen zijn diverse locaties waar een afname van het aantal gemotoriseerde verkeerbewegingen gewenst is. Op deze locaties wordt in de huidige situatie in meer of mindere mate overlast ervaren van gemotoriseerd verkeer, zoals geluidoverlast of dat op een wegvak veel gemotoriseerd verkeer rijdt waarbij tevens veel schoolgaande fietsers gebruik maken van het wegvak. Er zijn knelpunten in de verkeersveiligheid geconstateerd op de Stationslaan, Pastoor van Kessellaan, Sint Jorisstraat, Hazeldonkse Zandweg en De Langeweg. Deze knelpunten doen zich zowel voor in de autonome referentiesituatie 2030 als in de planvarianten, hoewel de planvarianten wel tot een aanzienlijke verbetering leiden op de Stationslaan, Pastoor van Kessellaan, Sint Jorisstraat en Hazeldonkse Zandweg. In de rapportage worden flankerende verkeersmaatregelen geadviseerd om de verkeersintensiteiten op deze wegen nog verder naar beneden te brengen.

De ontwikkeling zorgt voor een beperkte toename in en vanuit zuidelijke richting (N389), van 600 mvt per etmaal. Van deze 600 mvt per etmaal gaan er 400 van en naar Prinsenbeek en 200 van en naar Etten-Leur. De gemeente Moerdijk beseft dat er een gemeente overstijgend mobiliteitsvraagstuk ligt in de driehoek Etten-Leur-Breda-Zevenbergen dat de gemeenten met elkaar moeten gaan oplossen. Dit is ook onderkend in de gemeentelijke Omgevingsvisie en daaruit vloeide het opnemen van het vervolmaken van knooppunt Zonzeel op de Omgevingsvisiekaart voort. De gemeente Moerdijk blijft in gesprek met de buurgemeenten om gezamenlijk naar dit mobiliteitsvraagstuk te kijken.

Verkeersontsluiting langzaam verkeer
In paragraaf 2.2. is ingegaan op de routes voor langzaam verkeer. Daaruit blijkt dat tussen het station en het centrum een korte route wordt aangelegd via het bedrijventerrein De Hil. Hiervoor wordt over het water Zwanengat een brug gelegd, wordt een doorgang over het bedrijventerrein gemaakt en wordt een tunnel onder het spoor gebouwd. Dit wordt meegenomen in de transformatie van bedrijventerrein De Hil. De korte afstand tot het station en het centrum is de grote kracht van deze locatie.

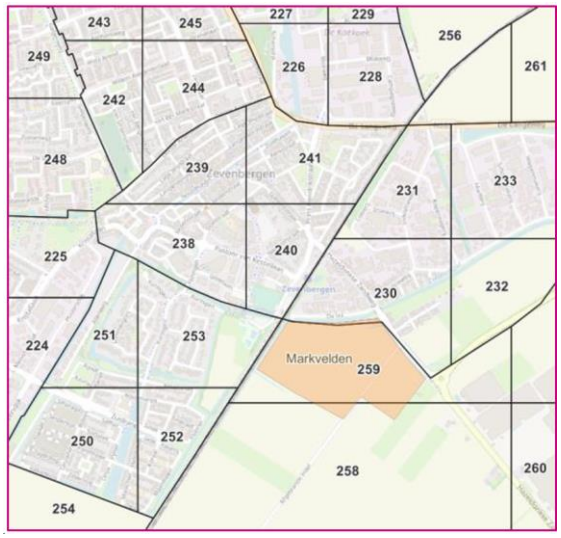
Om de bereikbaarheid van Zevenbergen Oost en het centrum te optimaliseren en de rondwegstructuur om Zevenbergen te sluiten, is de ontwikkeling van twee ongelijkvloerse spoorkruisingen onderzocht, namelijk:

- Een nieuwe spoorwegonderdoorgang voor autoverkeer en langzaam verkeer in het verlengde van de Zuidrand (wijkontsluitingsweg in de aangrenzende wijk Bosselaar Zuid). Hiermee ontstaat een verbinding tussen de Zuidrand en de Hazeldonkse Zandweg/N389.
- Een extra ongelijkvloerse spoorpassage in het stationsgebied voor langzaam verkeer (fietsers en voetgangers).

In de fietsmonitor, bijgevoegd in bijlage 6, worden de uitgangspunten en methode voor het bepalen van de fietsintensiteiten in en om Zevenbergen stapsgewijs beschreven.

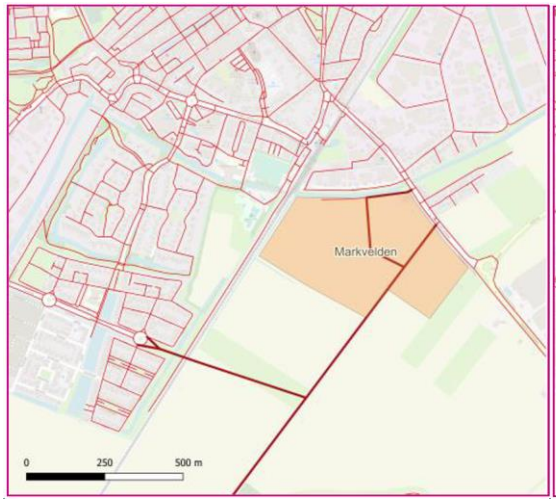
Uitgangspunten en methode

De ruimtelijke indeling is bepaald op basis van de indeling 'wijken en buurten' van het CBS. De geplande ontwikkeling Markvelden-Noord van 450 woningen vindt plaats in zone 259 (zie figuur 4.3). Er is in de berekeningen uitgegaan van twee inwoners per woning.

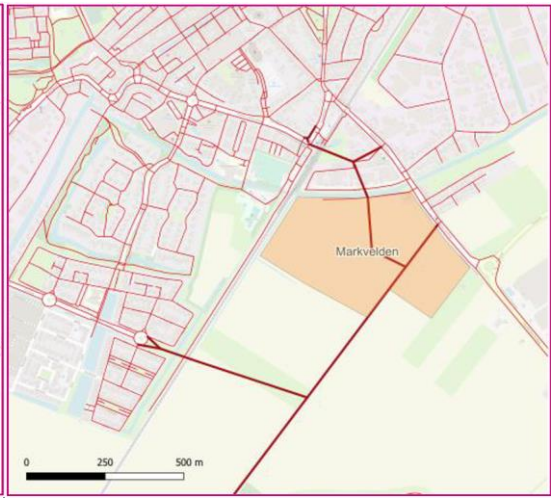


Figuur 4.3. Zonering ontwikkelingen (bron: fietsmontior)

De netwerksituatie zal wijzigen door de woningbouwontwikkeling. Hieronder is in figuren 4.4 en 4.5 een schematische weergave te zien van de tijdelijke en toekomstige situatie.



Figuur 4.4. Tijdelijke situatie



Figuur 4.5. Toekomstige situatie

Na de toekomstige netwerkvarianten zijn de huigide fietsintensiteiten bepaald, deze zijn weergegeven in tabel 4.2. De weegfactor representeert de betrouwbaarheid van een telling en is in deze analyse bepaald op basis van het jaar van de telling. Hoe ouder de telling, hoe lager de weegfactor.

Tabel 4.2 Fietstellingen Zevenbergen

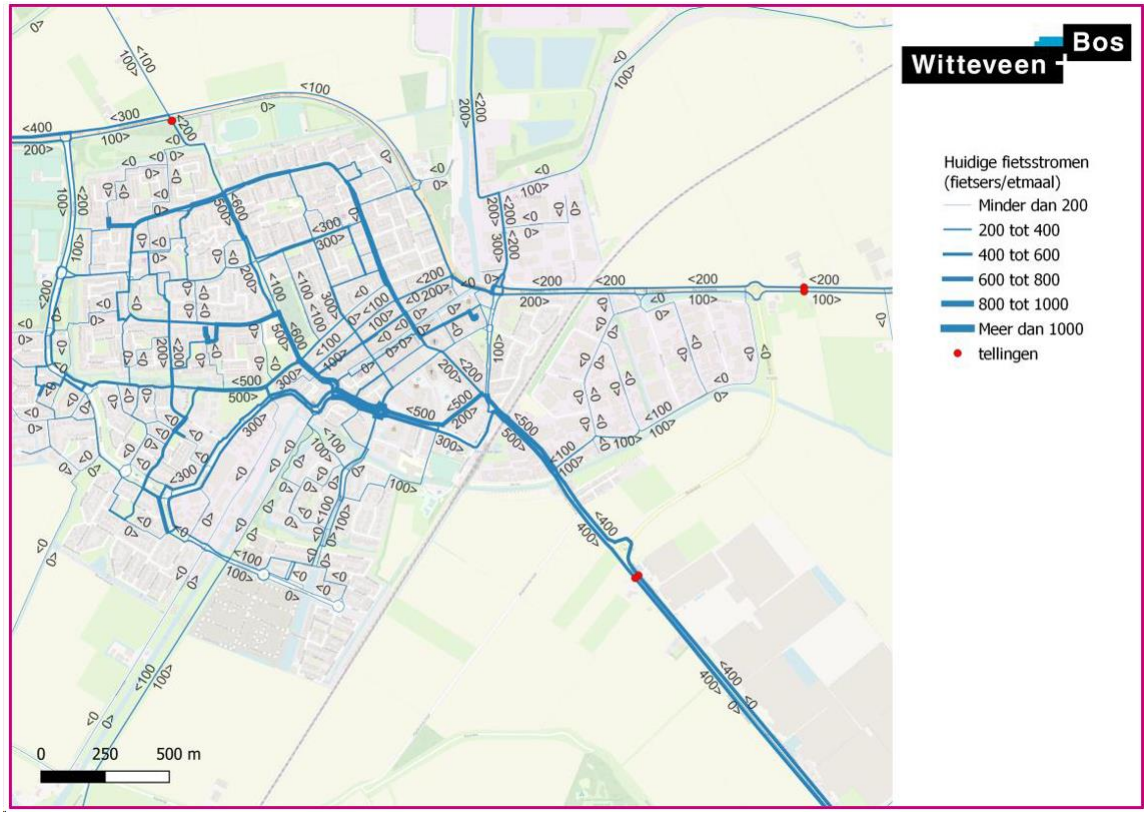
Telpunt	Richting noord/west [fietsers/etmaal]	Richting zuid/oost [fietsers/etmaal]	Jaar telling	Weegfactor
1: Galgenweg	225	109	2014	0,60
2: N285	155	184	2021*	0,90
3: Hazeldonkse Zandweg	440	416	2021*	0,90

* Tellingen in 2021 waren in lijn met tellingen in eerdere jaren en leken niet sterk beïnvloed gedurende de Corona-maatregelen.

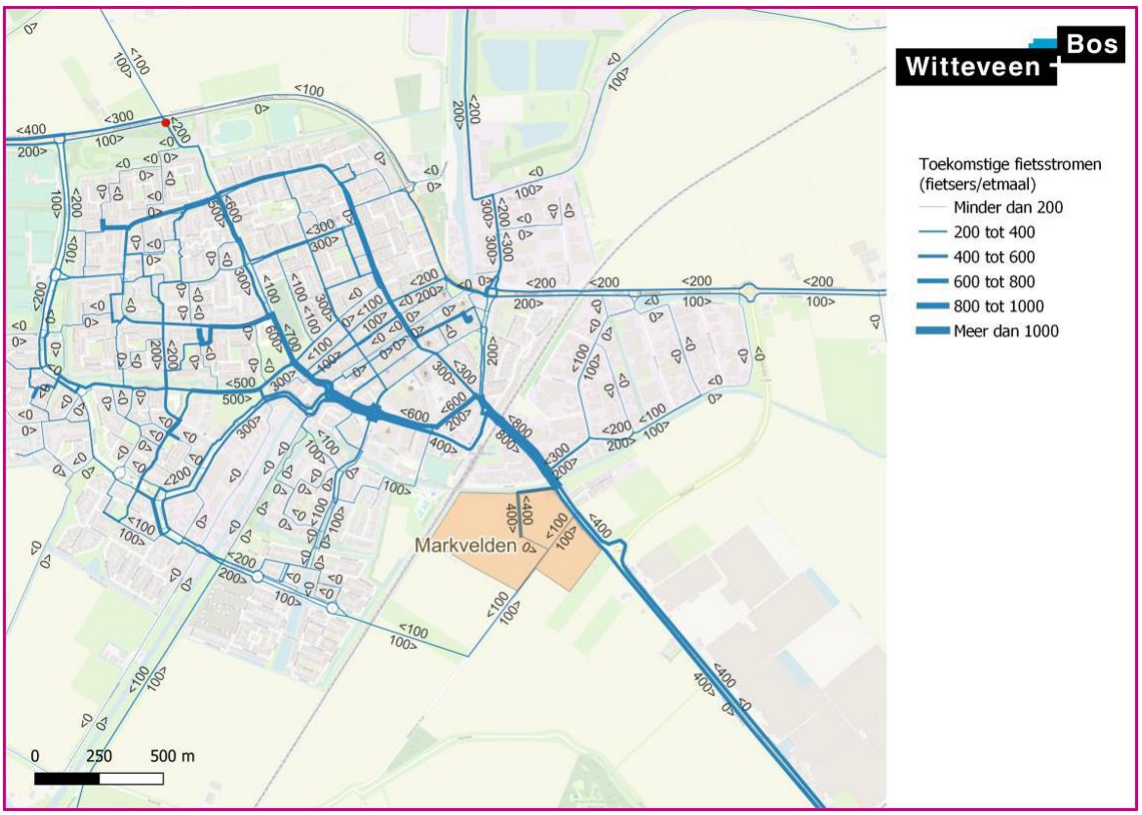
De Herkomst-Bestemmingsrelaties zijn bepaald aan de hand van landelijk enquêteonderzoeken en omgezet naar een HB-matrix voor deze locatie (zie figuur 4.6). Vervolgens is de HB-matrix berekend voor de tijdelijke en toekomstige situatie (zie figuur 4.7 en 4.8).

Resultaten

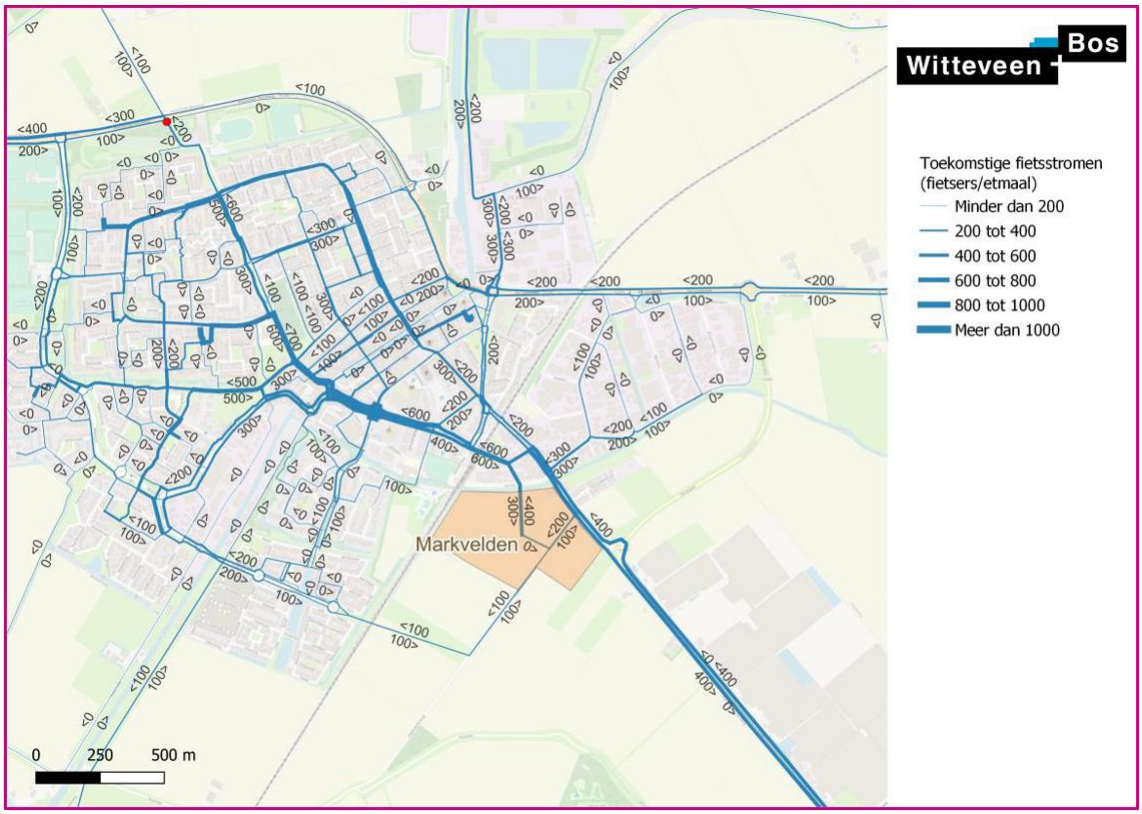
De berekende intensiteiten zijn afgerond op honderdtallen en weergegeven voor de verschillende situaties weergegeven in de figuren 4.6 t/m 4.8.



Figuur 4.6. Huidige fietsintensiteiten (bron: fietsmonitor)



Figuur 4.7. Fietsintensiteiten tijdelijke situatie (bron: fietsmonitor)



Figuur 4.8. Fietsintensiteiten toekomstige situatie (bron: fietsmonitor)

In tabel 4.3 zijn de resultaten uit de kaarten hierboven weergegeven. De huidige, tijdelijke en toekomstige situatie is weergegeven.

Tabel 4.3 Resultaten fietsintensiteiten op doorsnede (bron: fietsmonitor)

Fietsintensiteiten [fietsers/etmaal]	Huidige situatie	Tijdelijke situatie	Toekomstige situatie
Prins Hendrikstraat/Hazeldonkse Zandweg (spoorwegovergang)	1.000	1.600 (+60 %)	400 (-60 %)
De Langeweg/N285 (spoorwegovergang)	400	400 (+0 %)	400 (+0 %)
Stationstunnel (spoorwegonderdoorgang)	niet van toepassing	niet van toepassing	1.200
Zuidrand (spoorwegonderdoorgang)	niet van toepassing	200	200

Verkeersontsluiting openbaar/collectief vervoer
Het plangebied ligt hemelsbreed op minder dan 800 meter vanaf het treinstation Zevenbergen. Als rekening wordt gehouden met een omloopfactor voor korte afstanden (maximaal 1,33[1]) dan is de maximale loopafstand tot het station circa 1.000 meter ofwel maximaal 12 minuten lopen. Een dergelijke afstand tot een treinstation is acceptabel. Vanaf het treinstation vertrekken ook busdiensten richting Prinsenbeek, Breda en Fijnaart. Daarnaast rijden over de Hazeldonkse Zandweg/N389 twee buslijnen, namelijk 119 en 219. Halteplaatsen liggen vrijwel recht in het verlengde van de Afgebrande Hoef. Vrijwel geheel Markvelden Noord ligt hemelsbreed gemeten binnen een afstand van 500 meter. Een straal van 600 meter als invloedsgebied voor bushaltes is gebruikelijk. Daarmee is het plangebied voldoende bereikbaar met openbaar vervoer.

4.2.3 Conclusies
- Bij de nadere planuitwerking wordt per omgevingsvergunning bekeken hoeveel parkeerplaatsen nodig zijn en dienen deze te worden gerealiseerd. In het bestemmingsplan is een regeling opgenomen, waaraan dient te worden getoetst.
- De woningbouwontwikkeling aan de oost- en zuidrand van Zevenbergen leiden vooral op de randwegenstructuur en de Hazeldonkse Zandweg (N389) buiten de bebouwde kom tot verkeerstoenames. Op het interne verkeersnetwerk van Zevenbergen zijn slechts beperkte verkeerstoenames zichtbaar.
- Door de komst van de randweg en de nieuwe verkeersstructuur wordt het wegvak richting het centrum ontlast.
- Zowel in de autonome referentiesituatie 2030 als in de planvarianten voor het kruisen van de spoorlijn doen zich knelpunten, hoewel de planvarianten wel tot een aanzienlijke verbetering leiden op verschillende wegen. Flankerende verkeersmaatregelen zijn gewenst om de verkeersintensiteiten op deze wegen nog verder naar beneden te brengen.
- Over het water Zwanengat wordt een brug voor langzaam verkeer gelegd, wordt een doorgang over het bedrijventerrein gemaakt en wordt een tunnel onder het spoor gebouwd. Dit wordt meegenomen in de transformatie van bedrijventerrein De Hil. De korte afstand tot het station en het centrum is de grote kracht van deze locatie.
- Het plangebied is voldoende bereikbaar met openbaar vervoer.

4.3 Cultuurhistorie en archeologie

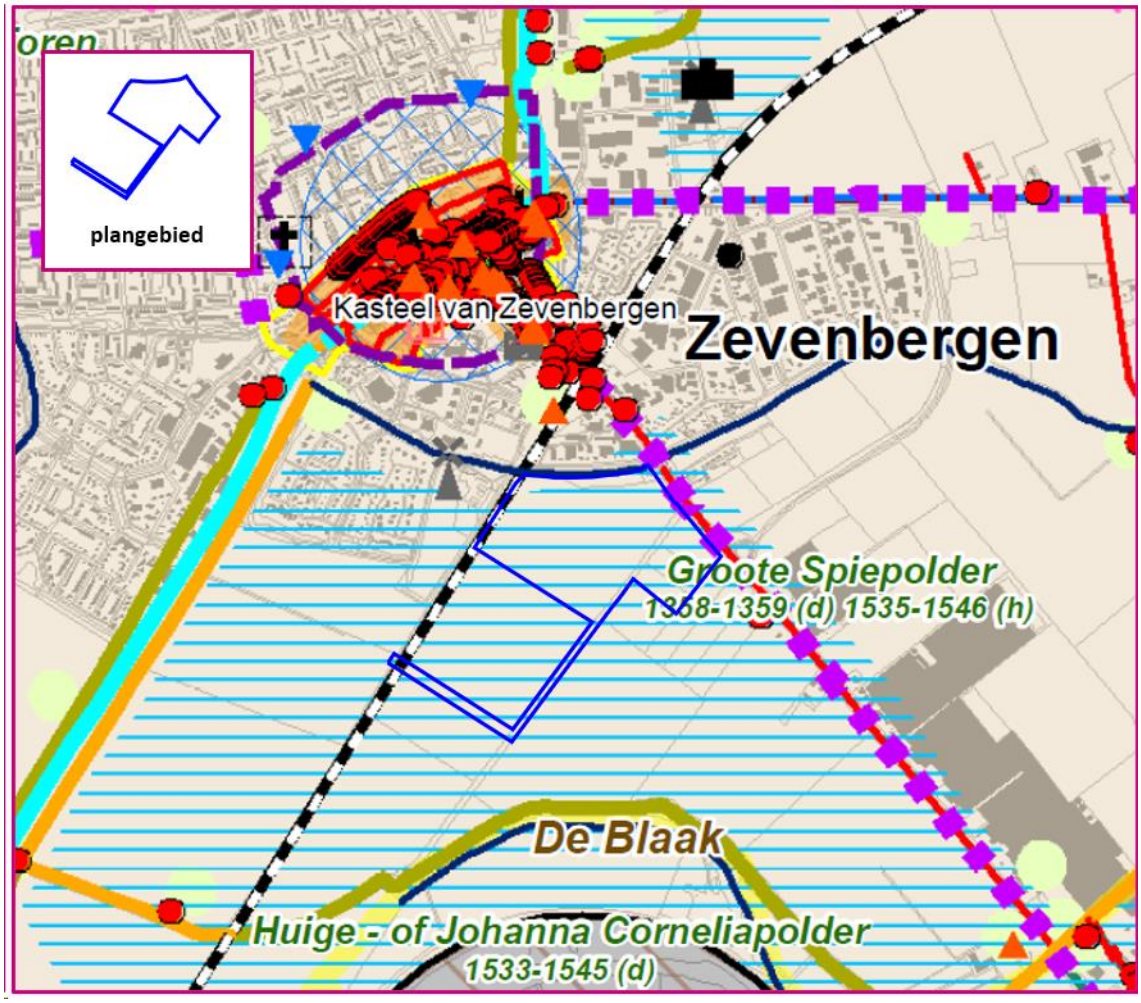
4.3.1 Cultuurhistorie
Wettelijk kader
In het Bro (artikel 3.6.1. lid 2) is bepaald dat in de toelichting van het bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De facetten historische (stede)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren. In het gemeentelijk beleid wordt ingezet op het behouden en beschermen van bestaande kwaliteiten en waarden.

Toetsing
Om te kunnen beoordelen of er in het plangebied en directe omgeving daarvan cultuurhistorische waarden zijn, kan gebruik worden gemaakt van de gemeentelijke Cultuurhistoriekaart Moerdijk (van 24 mei 2013). Een fragment van deze kaart met daarop aangegeven het plangebied, is opgenomen in figuur 4.9.

Op deze kaart is de:

- Hazeldonkse Zandweg aangeduid als oude hoofdroute (historisch geografie - lijnelement: paarse stippellijn). Hiervoor geldt als beleidsadvies: opstellen voorwaarden gericht op het benutten van wegpatronen als basis bij ruimtelijk ontwikkelingen.
- Groote Spiepolder aangeduid als inundatiegebied Zuider Frontier (lichtblauwe horizontale arcering). Hiervoor geldt geen beleidsadvies.

Voor het overige zijn in het plangebied en directe omgeving daarvan geen bijzondere cultuurhistorische waarden aanwezig waarmee in dit bestemmingsplan rekening moet worden gehouden.



Figuur 4.9. Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart met daarop met een blauwe lijn aangeduid het plangebied

Conclusie

De Hazeldonkse Zandweg is een oude hoofdroute en daarom cultuurhistorisch van betekenis. In het structuurontwerp wordt het tracé van deze weg gehandhaafd. De aanleg en van de rotondes en de reconstructie van het wegvak daartussen tasten het tracé niet aan.

4.3.2 Archeologie

Wettelijk kader

Wet ruimtelijke ordening (Wro), Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Besluit omgevingsrecht

Op grond van de Wro en de Wabo zijn behoud en beheer van het bodemarchief integraal verankerd in de ruimtelijke werkprocessen van de gemeenten. Bij de vaststelling van een ruimtelijk plan moet met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten rekening worden gehouden. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan bij een ruimtelijk plan worden bepaald dat de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen of voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport dient te overleggen, waarin de archeologische waarde van het terrein dat volgens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van burgemeester en wethouders voldoende is vastgesteld.

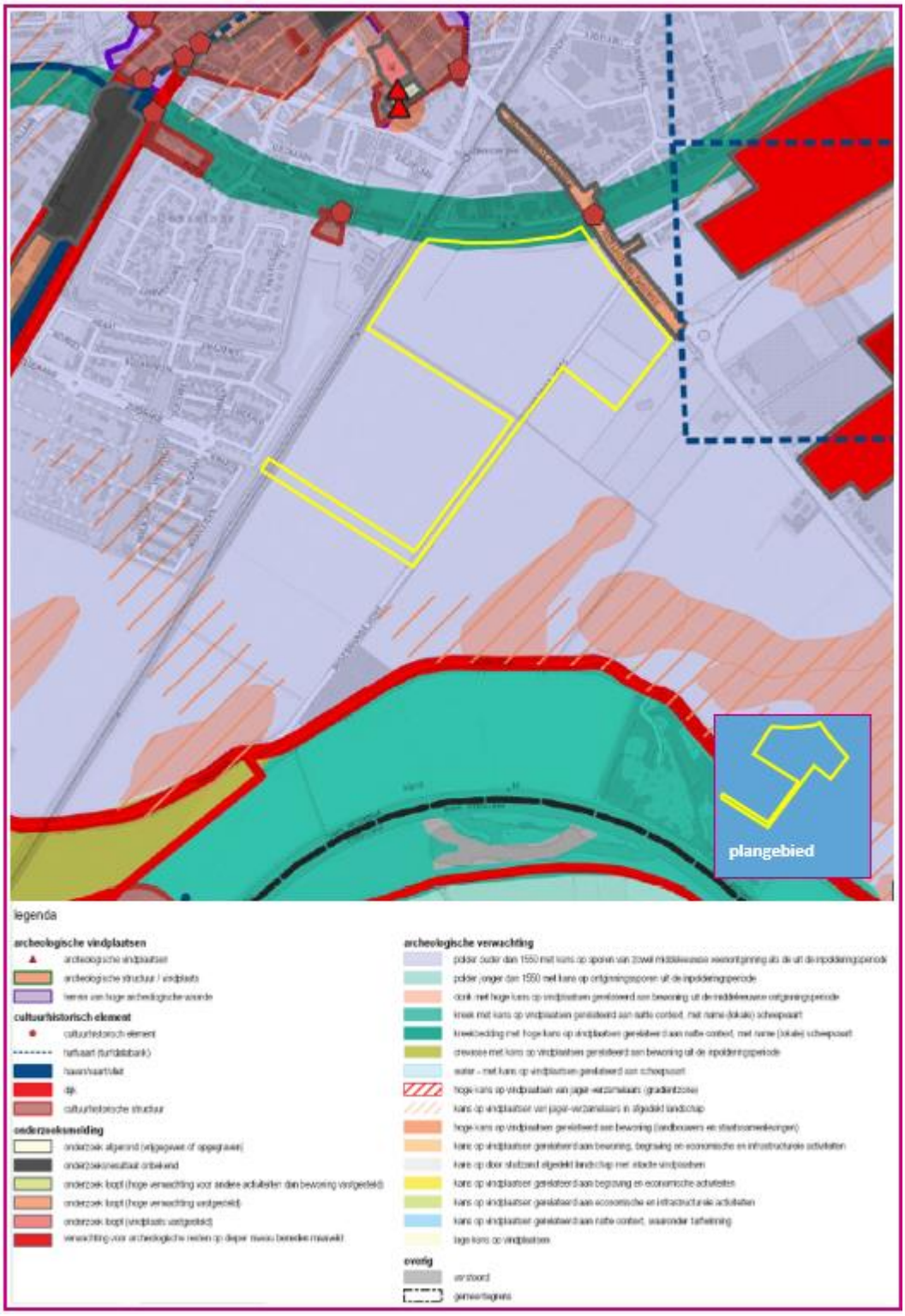
In het Bor is bepaald, dat voor vergunningsvrije bouwwerken tot 50 m^2 geen beperkingen ten aanzien archeologie gelden.

Beleid gemeente Moerdijk

De gemeente Moerdijk heeft een eigen archeologische verwachtingskaart voor vindplaatsen uit alle perioden en een 'Archeologische beleidskaart' laten opstellen, gekoppeld aan een archeologisch onderzoeksregime in de vorm van voorbeelden van bestemmingsplanregels. In toekomstige bestemmingsplannen kunnen de resultaten uit de advies archeologische beleidskaart met de bijbehorende geadviseerde voorschriften worden opgenomen. Hiermee kan elke aanvrager van een bouw-, sloop- of aanlegvergunning vooraf inzicht verkrijgen in de op een perceel rustende archeologische onderzoeksplicht. De archeologische waarden- en verwachtingenkaart biedt bovendien een goede kapstok om de kennis over de rijke geschiedenis van de gemeente bij een breed publiek onder de aandacht te brengen.

Toetsing

Op de archeologische verwachtingskaart is het plangebied aangeduid als 'polder ouder dan 1550 met kans op sporen van zowel middeleeuwse veenontginning als uit de inpolderingsperiode (zie figuur 4.10).

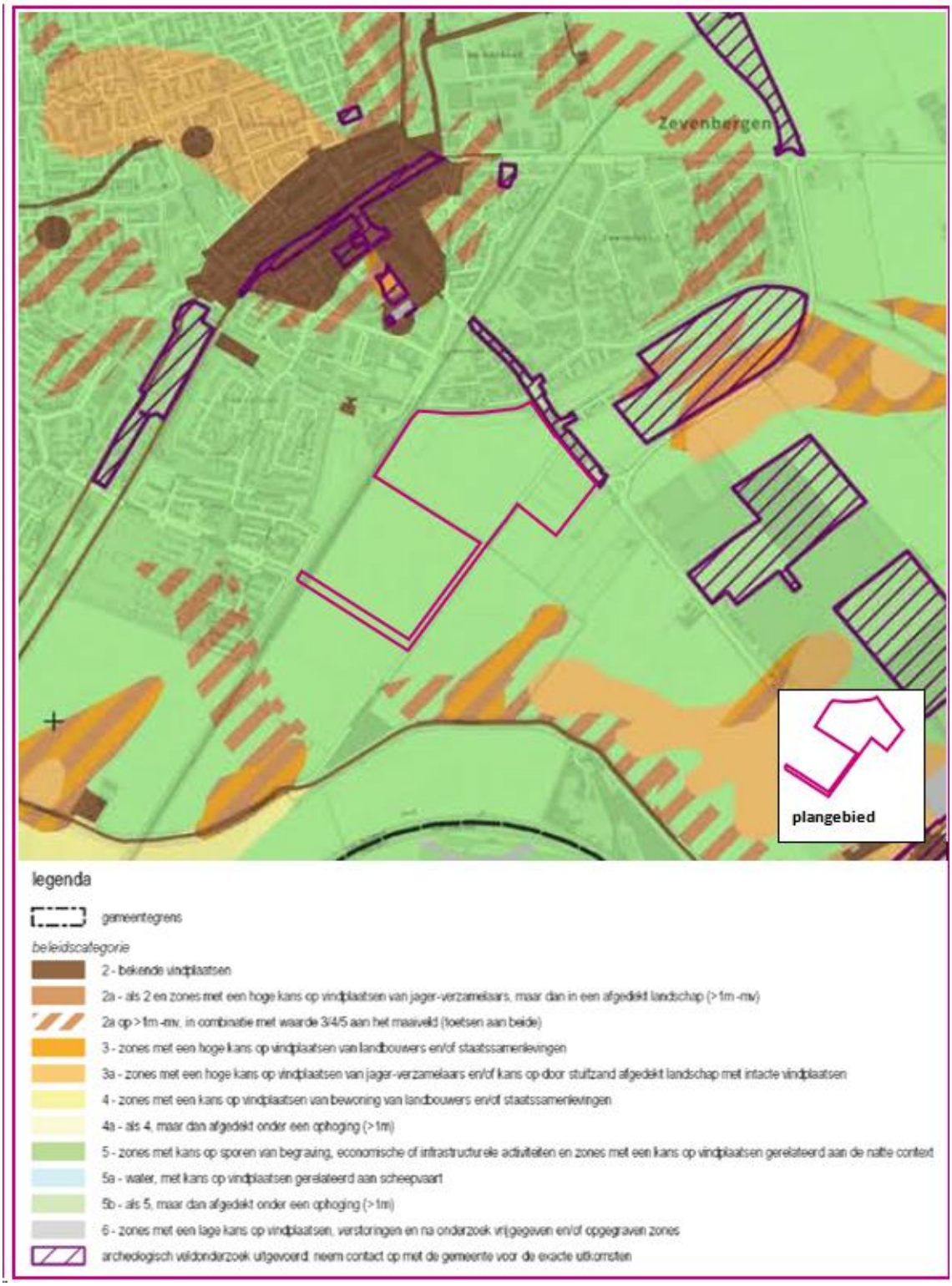


Figuur 4.10. Uitsnede Archeologische verwachtingskaart met daarop aangeduid het plangebied

Voor het maken van de archeologische advieskaart zijn alle op de archeologische verwachtingskaart onderscheiden waarden en verwachtingen in een beperkt aantal beleidscategorieën ondergebracht. Aan elke beleidscategorie is vervolgens op de beleidskaart een eigen kleur toegekend (zie figuur 4.11). Aan de hand daarvan kan worden bepaald wanneer archeologische onderzoek nodig is (vrijstellingsgrenzen). Om te bepalen welke vorm van onderzoek geschikt is, kan vervolgens worden terugvallen op de verwachtingskaart (of de daaraan ten grondslag liggende deelkaarten). De vrijstellingsgrenzen zijn afgestemd op de aard, omvang en diepteligging van het verwachte type vindplaats en op het reeds geldende beleid in de vier gemeenten en buurgemeenten met vergelijkbare archeologie. De hoogste waarde (1) betreft beschermde Rijksmonumenten, maar die komen in de gemeenten niet voor. Het gehele plangebied heeft op de beleidskaart de beleidscategorie 5b.

Waarde 5 is toegekend aan gebieden waar geen bewoningssporen te verwachten zijn, maar sporen die gerelateerd zijn aan andere vormen van gebruik, zoals (agrarische) ontginning, grondstofwinning, inpoldering en sporen gerelateerd specifiek aan de natte context (rituele activiteiten, scheepvaart, turfwinning, etc.). Uit het onderzoek ten behoeve van de actualisatie is gebleken dat sporen van ontginning en economische activiteiten in het gebied veelvuldig voorkomen. Ze geven vorm aan het verhaal van het (herhaaldelijk) verdrinken en weer ontginnen van het gebied en zijn daarom ook van archeologische waarde. Tegelijkertijd onderscheiden deze archeologische resten zich van de bewoningssporen, doordat ze voorkomen in veel lagere dichtheden. Daardoor laten ze zich bovendien slecht middels traditionele vormen van onderzoek opsporen. Voor categorie 5 kan daarom enerzijds een ruimere vrijstellingsgrens worden gehanteerd en anderzijds kunnen extensievere (dus lichtere) vormen van onderzoek worden toegepast. Als beleidslijn geldt daarom alleen bij grootschalige of M.E.R.-plichtige ontwikkelingen/bodemingrepen te starten met een bureauonderzoek, waarin de impact van ruimtelijke ingrepen op de verwachte archeologie wordt ingeschat en op basis daarvan wordt bekeken waar binnen de projectontwikkeling de mogelijkheden liggen om archeologische waarnemingen te doen. Dit is maatwerk. Subcategorie 5b is onderscheiden voor zones waar sprake is van een meer dan 1 meter dikke ophoging.

Aan de onderscheiden waarden en daaraan gekoppelde beleidslijn, is in de laatste kolom van tabel 4.4 een advies voor vrijstellingsgrenzen gegeven. Een ruimtelijke ontwikkeling kan vrijgesteld worden van archeologisch onderzoek, wanneer deze in omvang èn verstoringsdiepte onder deze grenzen blijft.



Figuur 4.11. Uitsnede Archeologische beleidskaart met daarop aangeduid het plangebied

Tabel 4.4. Beleidscategorisering en advies ten aanzien beleidslijn en vrijstellingsgrenzen.

Waarde	Archeologische waarde / verwachting	Beleidslijn	Vrijstelling
1	Beschermd Rijksmonument. Komt in de gemeenten (nog) niet voor.	N.v.t.	N.v.t.
2	- Archeologisch monument - Archeologische vindplaats (incl. bufferzone) - Archeologische structuur - Archeologisch relevant cultuurhistorisch element (incl. erven en bewoningskernen)	Onderzoek in vroege fase van de planvorming indien vrijstellingsgrens wordt overschreden.	< 100 m² en 40 cm -mv
2a	- Idem, maar dan op ≥ 1m -mv - Hoge kans op intacte vindplaatsen van jager-verzamelaars in een met klei en veen afgedekt landschap (≥ 1m -mv)	Idem	< 100 m² en 100 cm -mv
2a/3 of 4 of 5	In sommige gevallen komt 2a op ≥ 1m -mv voor in combinatie met 3, 4 of 5 aan het maaiveld. Hier is 2a aangeduid met arcering	Plannen toetsen aan beide waarden.	Zie 2a en 3, 4 of 5
3	Hoge kans op vindplaatsen gerelateerd aan bewoning van landbouwers en/of staatssamenlevingen (ook donken)	Idem	< 500 m² en 40 cm -mv
3a	Hoge kans op vindplaatsen van jager-verzamelaars (aan het maaiveld) en kans op door stuifzand afgedekt landschap met intacte vindplaatsen	Verkennend booronderzoek in vroege fase van de planvorming indien vrijstellingsgrens wordt overschreden.	Idem
4	Kans op vindplaatsen gerelateerd aan bewoning van landbouwers en/of staatssamenlevingen (ook crevasses)	Onderzoek in vroege fase van de planvorming indien vrijstellingsgrens wordt overschreden.	< 1000 m² en 40 cm -mv
4a	Idem, maar dan op ≥ 1m -mv	Idem	< 1000 m² en 100 cm -mv
5	- Kans op vindplaatsen gerelateerd aan begraving en/of economische en infrastructurele activiteiten - Kans op vindplaatsen gerelateerd aan natte context (ook kreken, havens en vaarten) - Polder ouder dan 1550 met kans op sporen van zowel middeleeuwse veenontginning als uit de inpolderingsperiode - Polder jonger dan 1550 met kans op ontginningssporen uit de inpolderingsperiode	Bureauonderzoek in vroege fase van de planvorming indien vrijstellingsgrens wordt overschreden om te bepalen wat de dreiging voor de verwachte archeologie is en waar binnen de ontwikkeling mogelijkheden voor archeologische waarnemingen liggen (maatwerk).	< 10.000 m² en 40 cm -mv en/of M.E.R.-plicht
5b	- Idem, maar dan op ≥ 1m -mv	Idem	Idem bij 100 cm -mv
5a	- Water met kans op vindplaatsen gerelateerd aan scheepvaart	Maatwerk	M.E.R.-plicht
6	- Lage kans op vindplaatsen - Na onderzoek volledig vrijgegeven of opgegraven - Verstoord	Geen restricties	

Voor de ontwikkeling van Markvelden Noord worden de vermelde oppervlakten en diepten ruimschoots overschreden. Dat betekent dat archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd als in het gebied wordt gegraven of gebouwd.

4.3.3 Conclusie

In lijn met de archeologische verwachtingskaarten voor de diverse perioden en de beleidskaart archeologie wordt in het bestemmingsplan voor het gehele plangebied een regeling opgenomen die eventuele archeologische waarden planologisch beschermt. Gekozen is voor een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 5a waarin voor grondroerende werkzaamheden die archeologisch onderzoek verplicht stelt als die een groter oppervlak bestrijken dan 10.000 m² en als die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld.
Omdat in voorliggend bestemmingsplan een archeologische bestemming is opgenomen, wordt archeologie verder beoordeeld in het kader van aanvragen om omgevingsvergunning.

4.4 Bodemkwaliteit

4.4.1 Beleids-/toetsingskader

Op grond van artikel 3.1.6 van het Bro dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan, onderzoek te worden verricht naar de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit geschikt is of geschikt gemaakt kan worden voor de beoogde nieuwe functie.
Op grond van het Besluit Bodemkwaliteit geldt de verplichting om een bodemfunctieklassenkaart op te stellen. De gemeente Moerdijk heeft samen met andere gemeenten in de regio Midden- en West Brabant een Nota bodembeheer, inclusief actualisatie van de bodemfunctieklassenkaart laten opstellen.
Bij het uitvoeren van een bodemsanering dient de bodemkwaliteit geschikt te zijn of geschikt te worden gemaakt voor de beoogde functie. Indien dat dat niet mogelijk is dienen maatregelen te worden genomen waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier heeft, voorkomt. Wanneer grond toegepast wordt binnen het gebied zal deze de kwaliteit 'wonen' of schoner moeten hebben.
Als sprake is van ernstige bodemverontreiniging dan is de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht. Het doel van de Wbb is in de eerste plaats het beschermen van de (land- of water-) bodem zodat deze kan worden benut door mens, dier en plant, nu en in de toekomst.
Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem, waarop deze ontwikkelingen gaan plaatsvinden, geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel.

4.4.2 Onderzoek

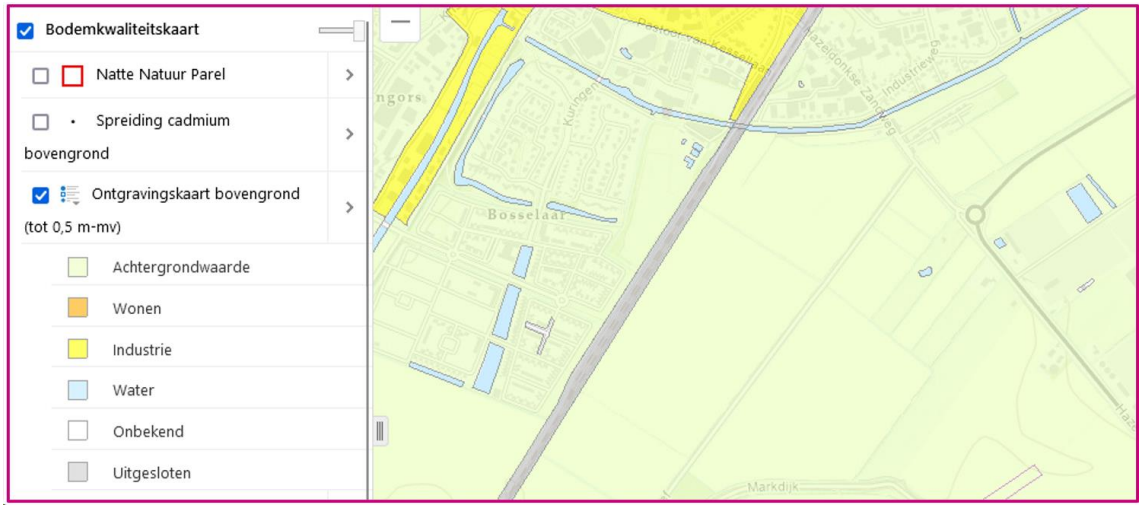
Bodemkwaliteitskaart (BKK)
Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan zowel de onverdachte boven- als ondergrond gemiddeld voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Bodemfunctieklassekaart
Op de bodemfunctieklassenkaart heeft het plangebied de functie 'landbouw'.



Figuur 4.12. Uitsnede bodemfunctieklassekaart (bron: webviewer Antea Group)

Uit de ontgravingskaart tot een halve meter beneden maaiveld blijkt dat het gehalte aan verontreinigende stoffen overeenkomt met wat van nature in de bodem aanwezig is (ofwel de referentiewaarde).



Figuur 4.13. Uitsnede ontgravingskaart (bron: webviewer Antea Group)

Er is in het verleden gedempt en gegraven. Het uitvoeren van vooronderzoek is daarom nodig. De opzet van het uit te voeren bodemonderzoek dient te worden bepaald aan de hand van de uiteindelijke invulling van het plangebied. Daarnaast kan er worden geconcludeerd dat er in een deel van het plangebied asbest is aangetroffen in de bodem. Afhankelijk van de uitkomsten van het vooronderzoek kan een aanvullend onderzoek nodig zijn.

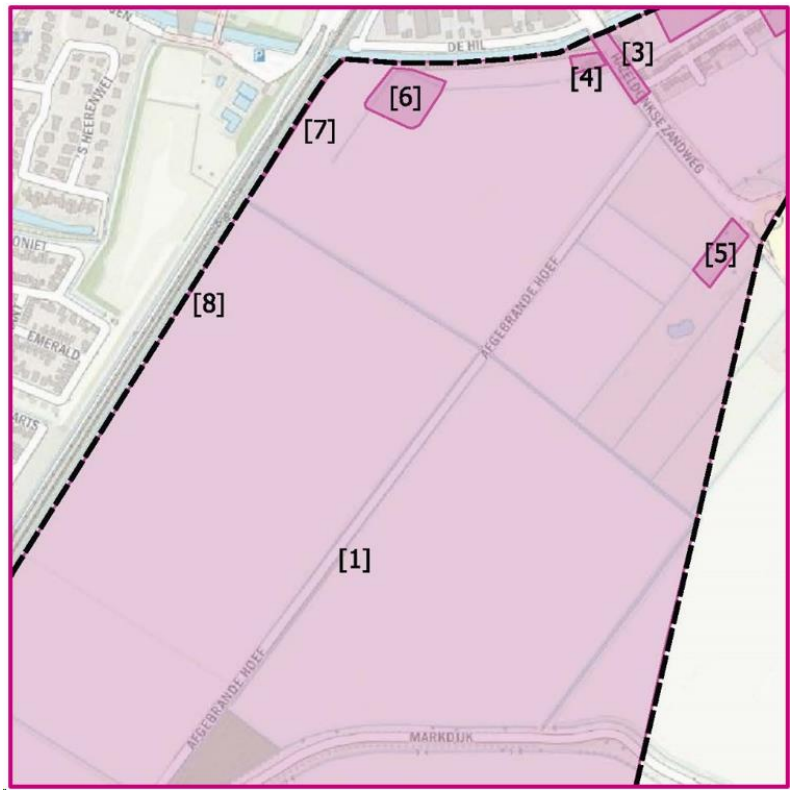
Resultaten Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen Oost
Het vooronderzoek, waarover hiervoor is geschreven, is in april en mei 2022 uitgevoerd. De rapportage daarvan is opgenomen in bijlage 7. Doel van het onderzoek was het in beeld brengen van de (voormalige) bodembelastende activiteiten binnen het ontwikkelingsgebied Zevenbergen Oost. Het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 4.14 en heeft een oppervlakte van ongeveer 150 hectare.



Figuur 4.14. Onderzoeksgebied (bron: Milieuhygiënisch vooronderzoek)

In de rapportage is geconstateerd dat de locatie door de jaren heen weinig is veranderd. Vanaf de oudst beschikbare kaart (1850) tot de meest recent beschikbare kaart (2021) is de locatie in gebruik geweest als weiland/landbouwgrond.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat in het deelgebied Markvelden verschillende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, beschikkingen zijn afgegeven, tanks hebben gestaan en overige bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locaties waarop dit alles betrekking heeft, zijn aangeduid in figuur 4.15. Het onderzoek heeft zich gericht op de onbebouwde terreindelen. De woningen/aanwezige agrarische bedrijven zijn buiten het onderzoek gehouden.



Figuur 4.15. Overzicht locaties historisch onderzoek (bron: Milieuhygiënisch vooronderzoek)

Op de locaties wordt hierna ingegaan:

- **locatie 1**: Voor een gepland glasvezelnetwerk binnen de gemeente Moerdijk is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Een klein deel van het tracé loopt binnen het onderzoeksgebied. De hierin aangegeven potentieel verdachte locaties zijn ook verderop in onderhavig rapport opgenomen.
- **locatie 4 (Hazeldonkse Zandweg 32)**: Op de locatie staat een timmerfabriek geregistreerd. Er staan geen onderzoeken geregistreerd op de locatie.
- **locatie 5 (Hazeldonkse Zandweg 34 en 36)**: Op de locatie is een hoogspanningskabel (oliedrukkabel) geregistreerd. In 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op de locatie hebben tot dat jaar een woonhuis en een schuur gestaan. Het overige deel was in gebruik als akkerland. In het rapport is aangegeven dat er zintuiglijk een mestgeur is waargenomen. Daarnaast zijn enkele puin- en koolresten aangetroffen. In de grondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie, PAK en EOX aangetoond.

- **Locatie 6 (Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw))**: Op de locatie staat een stortplaats huishoudelijk afval op land geregistreerd. Op de stortplaatsenkaart van Noord-Brabant is hier echter geen stortplaats aangeduid. Voor de locatie zijn twee onderzoeken geregistreerd. Tijdens de veldwerkzaamheden die voor de een van de onderzoeken zijn uitgevoerd, is binnen een diepte van 0,5 tot plaatselijk 2,0 m -mv. een stortlaag aangetroffen. De stortlaag bestaat o.a. uit potten, pannen, stenen, puin, plastic, glas, tegel, doek, touw, elastiek, rubber, staal, koperdraad, loden pijp, bot, koolas, een vat koolteer en asbestverdacht plaatmateriaal. In de stortlaag zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen en matig verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het asbestverdachte plaatmateriaal is geanalyseerd en blijkt asbesthoudend te zijn. De stortlaag en sterke verontreiniging met PAK en zware metalen zijn met de onderzoeken volledig in beeld gebracht. Er heeft echter geen volledig asbestonderzoek plaatsgevonden. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het grondwater stroomt globaal in noordelijke richting. Er zijn geen saneringen van de locatie bekend. De locatie wordt beschouwd als verdacht op PFAS.
- **Locatie 7 (NS-emplacement Zevenbergen)**: Deze locatie heeft betrekking op een zone langs het spoor aan de westelijke kant van de onderzoekslocatie. Op de locatie staan 12 verschillende onderzoeken geregistreerd die uitgevoerd zijn tussen 1989 en 2005. Hiervan zijn 7 niet relevant voor de onderzoekslocatie en 2 waren niet beschikbaar. In een onderzoek kwamen voor de onderzoekslocatie geen relevante verdachtmakingen uit. In een ander onderzoek zijn boringen verricht op circa 5 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Er zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater is ter plaatse van deze boringen niet onderzocht. Het grondwater dat wel onderzocht is, bevatte in de meest relevante peilbuizen hooguit licht verhoogde concentraties aan chroom, arseen, BTEXN en VOCl. Verderop (circa 200 meter ten noorden) is een matig verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen in het grondwater. De verontreiniging die het dichtst bij de onderzoekslocatie ligt op circa 60 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. Uit nader onderzoek blijkt dat de gemeten concentraties aan zware metalen gerelateerd zijn aan van nature verhoogde concentraties.

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval (anders dan op locatie 6), (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal of tegenstrijdigheden.

Resultaten Verkennend bodemonderzoek
In verband met de voorgenomen aankoop van de locatie door de gemeente Moerdijk is in opdracht van gemeente een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee locaties (zie figuur 4.16):

- Een locatie met een oppervlakte van ongeveer 10 hectare , bestaande uit de volgende kadastrale percelen: Sectie N, nummers 53, 54 en 56;
- Een locatie met een oppervlakte van ongeveer 7,1 hectare , bestaande uit de volgende kadastrale percelen: Sectie N, nummers 49 en 1708.



Figuur 4.16. Overzicht locaties verkennend bodemonderzoek (bron: Verkennend bodemonderzoek)

De rapportage van het onderzoek is opgenomen in bijlage 8.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de gedempte sloten zijn zintuiglijk geen sliblagen en/of afwijkende grondlagen aangetroffen.

In de boven- en ondergrond van beide locaties zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan onder andere zware metalen en xylenen aangetroffen. Aangenomen wordt dat de licht verhoogde concentraties aan zware metalen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden betreffen. De verhogingen aan xylenen zijn zeer gering en kunnen als niet significant beschouwd worden. Nader onderzoek en/of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

In het rapport wordt gesteld dat de resultaten van het verrichte onderzoek geen belemmering dienen te vormen voor de voorgenomen aankoop en ontwikkeling van de locatie.

Resultaten Verkennend (water)bodemonderzoek
In opdracht van Synchroon BV heeft Infrasoil BV een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5720 uitgevoerd. Tevens is er een Asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd De rapportage van dit onderzoek is opgenomen als bijlage 9 van de toelichting. Het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 4.17 en bedraagt circa 12 ha.



Figuur 4.17. Locatieaanduiding verkennend (water)bodemonderzoek

In het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de locatie sinds 1850 in gebruik is als landbouwgrond.

In het onderzoek is uitgegaan van de strategie grootschalig onverdacht overeenkomstig. Op de locatie zijn drie gedempte watergangen aanwezig. Bij de toegangsdammen zijn puinresten aangetroffen in de bodem. Hierdoor is er een asbestonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat er geen asbestgehalte is aangetoond wat aanleiding geeft voor een nader onderzoek. In de bovengrond wordt enkel op kadastraal perceel N-1436 licht verhoogde concentraties aan Lood en Drins aangetroffen. In de ondergrond worden hoogstens licht verhoogde concentraties aangetroffen voor Minerale olie, Kobalt en Molybdeen. In het grondwater wordt analytisch in peilbuis 04 een lichtverhoogde waarde aan Tolueen aangetroffen en in peilbuis 66 wordt een lichtverhoogde waarde aan Xylenen aangetroffen. In het slib van vak 1 van de watergang wordt een lichtverhoogde concentratie Minerale olie, Zink, Cadmium, Kwik en Lood geanalyseerd. In de vaste kleibodem daaronder wordt een lichtverhoogde waarde voor Minerale olie, Lood en PAK 10 VROM geanalyseerd. In het gedeelte van vak 1 waar een zandige vaste bodem aanwezig is wordt een licht verhoogde concentratie minerale

olie aangetroffen. In de bovengrond en in de slibmonsters zijn geen verhoogde PFAS-gehaltes gemeten.

Ter plaatse van de stortlocatie op perceel N-1398 is omstreeks 2001 twee onderzoeken uitgevoerd naar de omvang en kwaliteit van het stortmateriaal. Tijdens het veldwerk zijn vergelijkbare bijmengingen aangetroffen in het zandige en kleiige materiaal als in de twee onderzoeken uit 2001. Ter plaatsen van de voormalige stort op kadastraal perceel N-1398 zijn raaien geplaatst. Op basis van visuele bijmenging zijn 7 deelmonsters geanalyseerd. Bij 5 deelmonsters, bijmenging puingranulaat en baksteen, wordt een interventiewaarde overschrijding geanalyseerd voor zware metalen en PAK 10 VROM. Op basis van de visuele waarneming en analyseresultaten wordt geschat dat de stort een volume heeft van 264 m³ sterk verontreinigd materiaal.

4.4.3 Conclusie

De conclusie is dat ter plaatse van de stortplaats een asbestonderzoek dient te worden uitgevoerd conform NEN5707. Dit onderzoek dient tevens uitgevoerd te worden ter plaatse van perceelnummer 58 en indien de waarnemingen daar aanleiding toe geven, ter plaatse van perceelnummer 57. Ter plaatse van de stortplaats is in 2001 in een bodemonderzoek bodemverontreiniging aangetroffen. Dit onderzoek is gedateerd waardoor het geactualiseerd dient te worden. Tot slot zijn ter plaatse van alle dammen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. De grond ter plaatse is echter enkel onderzocht op asbest, en niet op parameters uit het standaard stoffenpakket voor grond. Daarom moet ter plaatse van de dammen de grond worden onderzocht conform de NEN5740.

4.5 Ontplofbare oorlogsresten

4.5.1 Beleids- en toetsingskader

In de Tweede Wereldoorlog hebben vele gevechtshandelingen in de gemeente Moerdijk plaatsgevonden. In de meidagen van 1940 en de winter 1944 was hier een frontlinie. Om die reden is de gemeente een risicogemeente voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog. Een deel van de hierbij gebruikte munitie is niet gedetoneerd en mogelijk in de bodem achtergebleven. In de afgelopen decennia zijn bij grondroerende werkzaamheden met enige regelmaat OO aangetroffen. De gemeente blijft nu en in de toekomst te maken houden met het onschadelijk maken van deze explosieven.

Met het oog hierop heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Moerdijk regels vastgesteld over hoe om te gaan met ontplofbare oorlogsresten. Dit beleid heeft als doel:

1. Inzicht geven in de processen en werkwijzen rondom het onderzoeken en aantreffen van ontplofbare oorlogsresten;
2. Inzicht geven in de beheersing van de (financiële) gevolgen voor het opsporen, benaderen en ruimen van ontplofbare oorlogsresten zowel voor gemeentelijke als niet gemeentelijke projecten.

Bij het opsporen en ruimen van OO is de openbare orde en veiligheid het bepalende uitgangspunt.

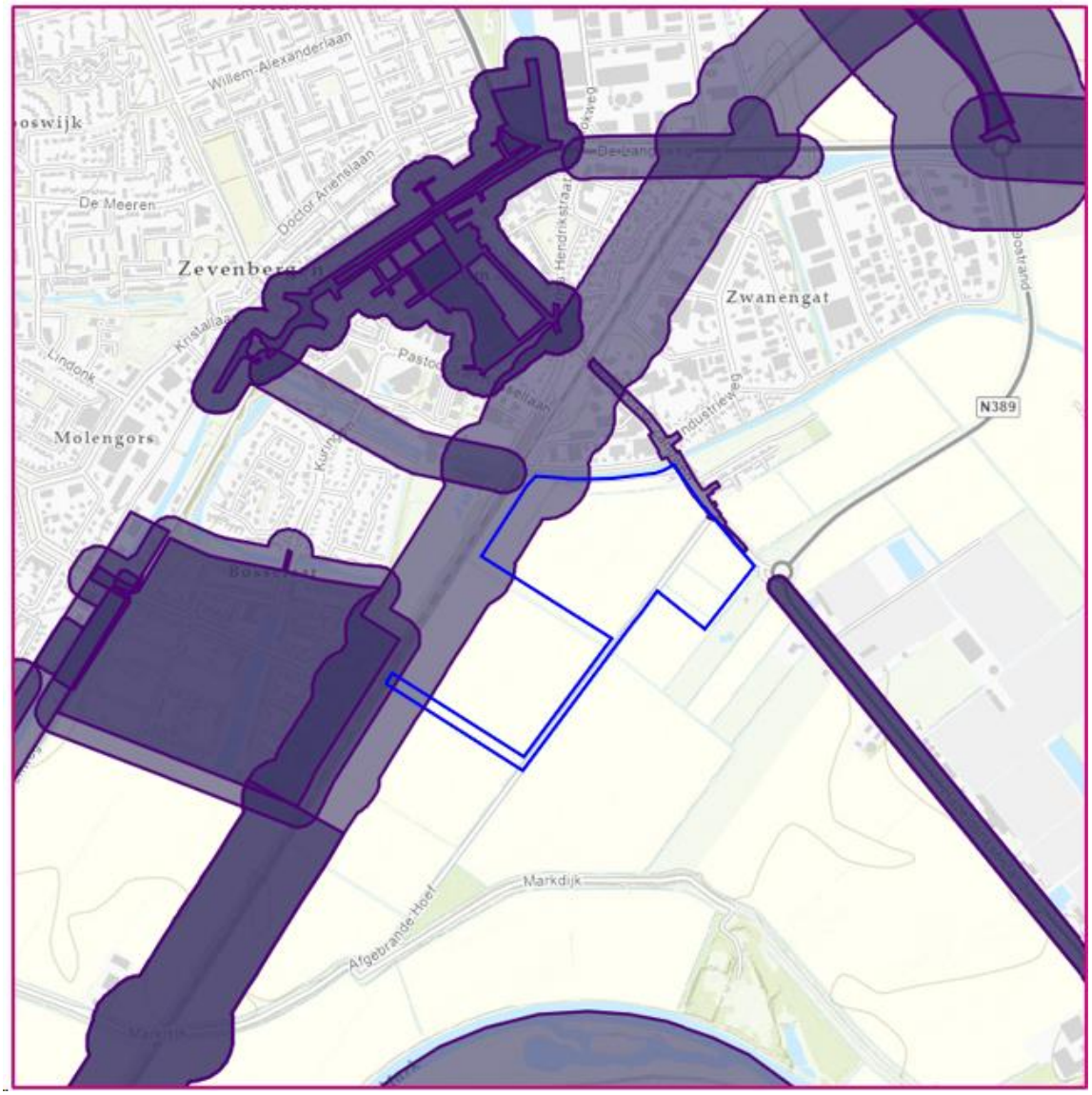
Er kunnen op hoofdlijnen twee aanleidingen zijn voor het uitvoeren een vooronderzoek naar en vervolgens het zo nodig opsporen en ruimen van OO:

- Spontane vondst van OO, bijvoorbeeld door een boer tijdens het bewerken van het land of tijdens het graven bij bouwwerkzaamheden;
- Het vermoeden dat in een bepaald gebied OO in de (water)bodem zitten, meestal in combinatie met bijvoorbeeld bouwplannen in dat gebied. In dat geval wordt er altijd gestart met een vooronderzoek, zo nodig gevolgd door de opsporing en ruiming van OO. Het verrichten van vroegtijdig vooronderzoek is zowel van belang voor de veiligheid, maar ook om te voorkomen dat op een later moment grote vertraging in bijvoorbeeld bouwprojecten optreedt.

Daarnaast is voor de borging van de kwaliteit/ veiligheid van het opsporen van conventionele explosieven (CE) het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) van kracht. Dit certificatieschema maakt onderdeel uit van het stelsel van wettelijk verplichte certificatie conform het Arbobesluit en bevat de proceseisen voor vooronderzoek en opsporing van CE.

4.5.2 Onderzoek

Uit de bommenkaart van de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) blijkt dat er op dit moment geen dekkend beeld is van de gehele gemeente. In figuur 4.18 is een fragment van de VEO bommenkaart opgenomen van het plangebied en de directe omgeving. Daarop zijn de gebieden aangeduid waarvoor vooronderzoek is uitgevoerd.

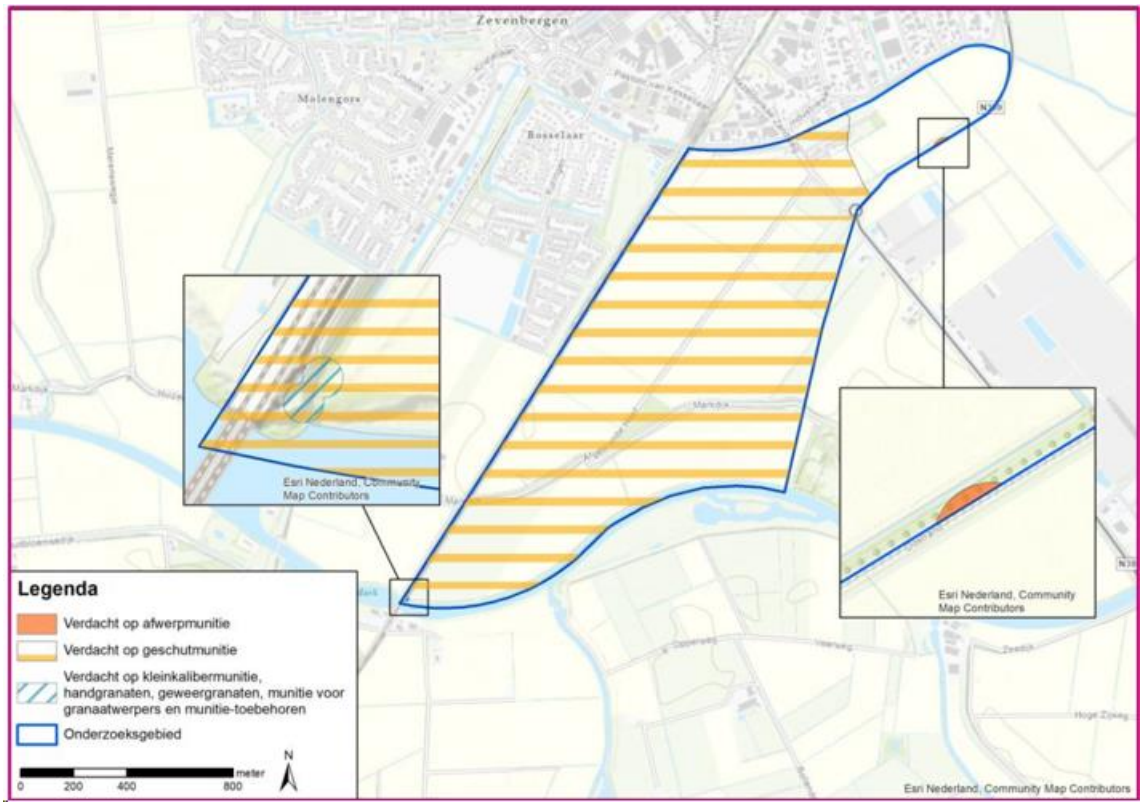


Figuur 4.18. Uitsnede VEO Bommenkaart (bron: explosievenopsporing.nl)

In 2022 is een Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten voor Zevenbergen Oost uitgevoerd. Het rapport daarvan is opgenomen in bijlage 10. Op basis daarvan is vastgesteld dat er indicaties zijn dat door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is (deels) verdacht op OO. Dit betekent dat er tijdens de uitvoering van de geplande bodemingrepen een risico is op het aantreffen van OO en een mogelijke ongecontroleerde werking hiervan. Het soort OO dat binnen de grenzen van het onderzoeksgebied aangetroffen kan worden betreft afwerpmunitie, geschutmunitie, kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren.

Met de deze gegevens is er een horizontale en verticale afbakening vastgesteld die het risicogebied en de diepteligging van de mogelijke OO weergeeft. De grootst mogelijke aan te treffen OO is afwerpmunitie van 500 lb. Deze OO kan worden aangetroffen tot op een maximale diepte van 8,9 meter – mv ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Dit staat gelijk aan 9,2 meter -NAP.

De resultaten van de inventarisatie, de beoordelingen en evaluatie hebben geresulteerd in de een Bodembelastingkaart. Deze kaart is opgenomen in figuur 4.19.



Figuur 4.19. Bodembelastingkaart OO van het onderzoeksgebied Zevenbergen Oost (bron: Bombs Away B.V.)

Aangezien er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek OO indicaties van oorlogshandelingen zijn aangetroffen en het onderzoeksgebied verdacht is, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de voorgenomen bodemingrepen in het onderzoeksgebied vervolgstappen te nemen in de vorm van detectiewerkzaamheden.

Het detectieonderzoek is uitgevoerd en toegevoegd als bijlage 11 van de toelichting. Onderstaand in figuur 4.20 is het onderzoeksgebied weergegeven met veldnamen (A t/m L).

Het projectgebied is na het detectieonderzoek opgedeeld in een aantal deelgebieden:
- A-gebied: gebieden waar geen significante objecten zijn waargenomen;
- B-gebied: gebieden waar significante objecten zijn waargenomen die individueel van elkaar te onderscheiden zijn;
- C-gebied: gebieden waar significante objecten niet individueel van elkaar te onderscheiden zijn. Dit wordt meestal veroorzaakt door puin of andere aanwezigheid van bodemvreemde materialen. Ook kan dit veroorzaakt worden door de invloedssfeer van ijzerhoudende bovengrondse obstakels op de detectiedata;
- D-gebied: gebieden waar geen detectiedata van beschikbaar is doordat deze gebieden niet toegankelijk waren voor het detectievoertuig

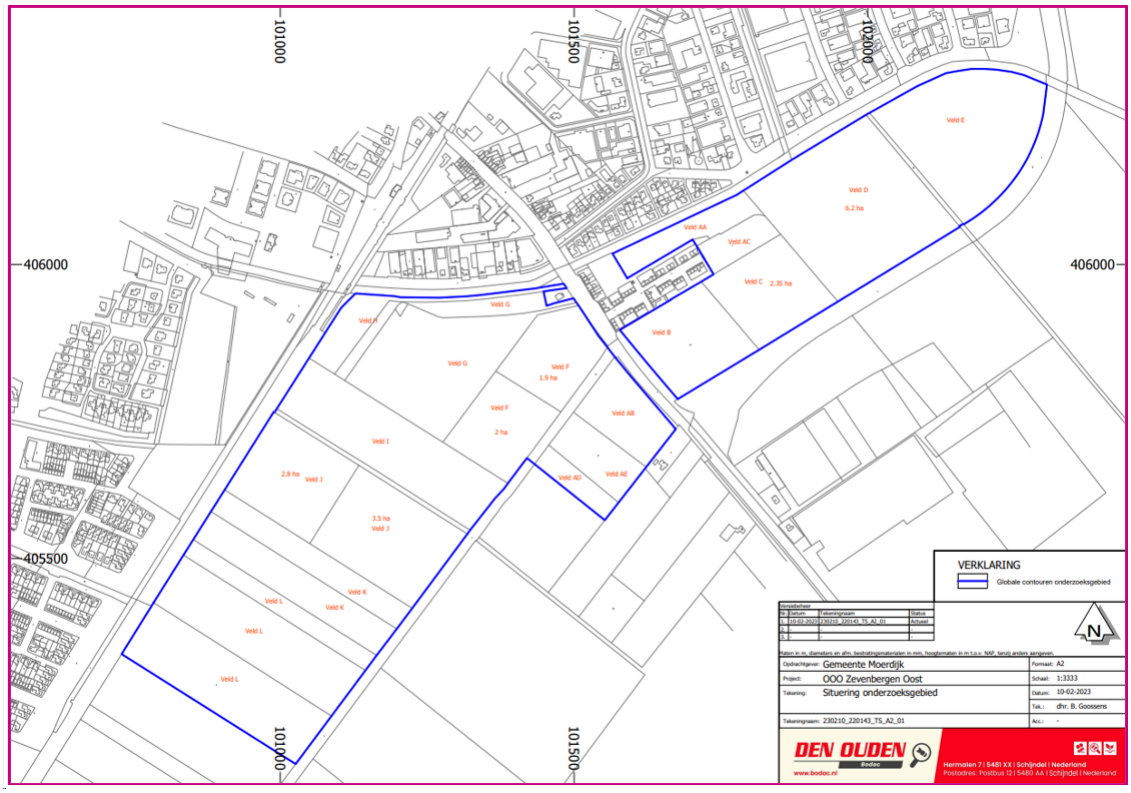
Het volgende kan geconcludeerd worden:
- A en B gebieden bedraagt een totale oppervlakte van ca. 313.541 m^2 wat 58,45 % van het totale onderzoeksgebied bedraagt;

- Er zijn in totaal 2.695 stuks significante objecten in de B-gebieden waargenomen;
- Er is in totaal ca. 20.566 m^2 C-gebied aanwezig binnen het onderzoeksgebied wat 3,83 % van het totale onderzoeksgebied bedraagt;
- Er is in totaal ca. 202.342 m^2 D-gebied aanwezig binnen het onderzoeksgebied wat 37,72 % van het totale onderzoeksgebied bedraagt.

Het magnetisch veld van de trein heeft een negatieve invloed gehad op de detectiedata. Het grootste deel aan verstoord gebied bevindt zich aan de spoorzijde van het projectgebied.Rondom de woonwijk aan de Sint Josephstraat liggen veel verstoorde gebieden.

Er wordt vermoed dat in de bovengrond rondom de bestaande woonwijk aan de Sint Josephstraat bodemvreemd materiaal aanwezig is in de vorm van puin.

De percelen N61, N60, N53, N54, N143 en N142 zijn nog niet gedetecteerd.



Figuur 4.20. Situering detectieonderzoeksgebied met veldnamen (bron: detectieonderzoek)

Geadviseerd wordt om bij grondroerende werkzaamheden rekening te houden met de mogelijkheid dat OO kunnen worden aangetroffen. Ter plaatse van waar de grond geroerd zal worden dienen de significante objecten benaderd, geïdentificeerd en verwijderd te worden. Geadviseerd wordt om minimaal 0,50 m veiligheidsmarge te hanteren onder de maximale roeringsdiepte.

4.5.3 Conclusie

Op basis van beschikbare gegevens is er in het plangebied mogelijk kans om OO aan te treffen bij grondroerende werkzaamheden. Indien de eerder genoemde maatregelen tijdens grondroerende werkzaamheden nageleefd worden, is er geen sprake van een belemmerende factor voor de ontwikkeling.

4.6 Water(toets)

4.6.1 Beleids- en toetsingskader

Watertoets en waterbeheerders

Het is wettelijk verplicht een watertoets uit te voeren. Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater.
Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt. In dit kader hebben waterschap en gemeente vooroverleg gevoerd, waaruit de volgende doelen, uitgangspunten en criteria voor dit plan zijn afgesproken.

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het Waterschap Brabantse Delta, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan is overleg gevoerd met de waterbeheerder over de voorgestane ontwikkeling. Dit overleg heeft geresulteerd in het afsluiten van een intentieovereenkomst tussen het waterschap en de gemeente. Partijen hebben in deze overeenkomst hun rol en bijdrage aan de ontwikkeling van Zevenbergen Oost beschreven.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, alle met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap nader wordt behandeld.

Europa:
- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:
- Nationaal Waterplan (NW);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:
- Provinciaal Waterplan;
- Provinciale Structuurvisie;
- Verordening Ruimte;
- Omgevingsagenda West-Brabant 2021-2025 (februari 2020).

De provincie heeft aandacht gevraagd voor het nieuwe principe 'water en bodem sturend'. Dat kan op locatiekeuze niet meer, wel bij de inrichting en de keuze van concrete maatregelen.

Gemeente:
- Verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP, 3 augustus 2020), dat overigens (november 2023) wordt vervangen door Gemeentelijk Waterprogramma en het Focusdocument 'Samen naar een groene, klimaat robuuste leefomgeving in 2050' (vastgesteld november 2023);
- Milieubeleidsplan.

<u>Voorkomen overlast door hemelwater</u>

De gemeentelijke zorg voor het beheer van afvloeiend hemelwater heeft betrekking op het afvloeiend hemelwater van openbaar terrein en afvloeiend hemelwater dat niet op particulier terrein kan worden verwerkt. De eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt, is primair verantwoordelijk voor de verwerking van het hemelwater. Tenzij dit redelijkerwijs niet mogelijk is, hoeft de gemeente het hemelwater afkomstig van particulier terrein niet te ontvangen. De zorgplichten voor hemelwater betreft nadrukkelijk een inspanningsverplichting. Periodiek terugkerende plaatselijke waterhinder wordt zoveel mogelijk tegengegaan door extra bergingsmogelijkheden in openbaar gebied aan te leggen. Hemelwater dat valt in openbaar gebied wordt verwerkt bij voorkeur door infiltratie of tijdelijke berging.

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt een berging verlangd van 60 mm ten opzichte van het perceelsoppervlak. De afvoer vanuit de berging wordt beperkt (2 l/s//ha) en geloosd op het oppervlakte water.
In het kader van de Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving is het startpunt vanuit regionale convenanten een bui met 70 mm in een uur met een verwachte herhalingstijd van 1x per 100 jaar in 2050. In de planopzet is voldoende ruimte om hieraan te voldoen. Zo kan in de groenzone langs de spoorlijn nog een aanzienlijk volume aan hemelwater worden geborgen.

Rioleringsysteem/Zuiveringstechnisch werk/afvalwatertransportleidingen
De gemeente heeft een zorgplicht voor de inzameling van stedelijk afvalwater. Het afvalwater wordt in de basis (ingeval van projectmatig bouwen en herstructurering) afzonderlijk van regen- en grondwater ingezameld en afgevoerd naar een rioolwaterzuivering (RWZI). Regen- en grondwater worden geborgen voor hergebruik en infiltratie.
Nieuwe rioleringssystemen worden ontworpen op een bui met een frequentie van voorkomen van eenmaal per 5 jaar. In deze situatie dient in minimaal 95% van de rioolputten de waakhoogte 0,25 meter te bedragen. Voor het overige percentage is water tot aan de perceelsgrens acceptabel (water op straat) zolang dit geen risico oplevert voor het optreden van ernstige wateroverlast of waterschade. Voor nieuwe ontwikkelingen wordt uitgegaan van een vloerpeil van 0,3 meter boven de gemiddelde hoogte van het aansluitend afgewerkte maaiveld. Hierdoor wordt een hogere bescherming tegen wateroverlast in de openbare ruimte gecreëerd.

Waterschapsbeleid
Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen.
Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.
Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Het programma brengt op strategisch niveau samenhang tussen de verschillende kerntaken en draagt zo bij aan integraal waterbeheer en duurzame ontwikkeling in de regio.

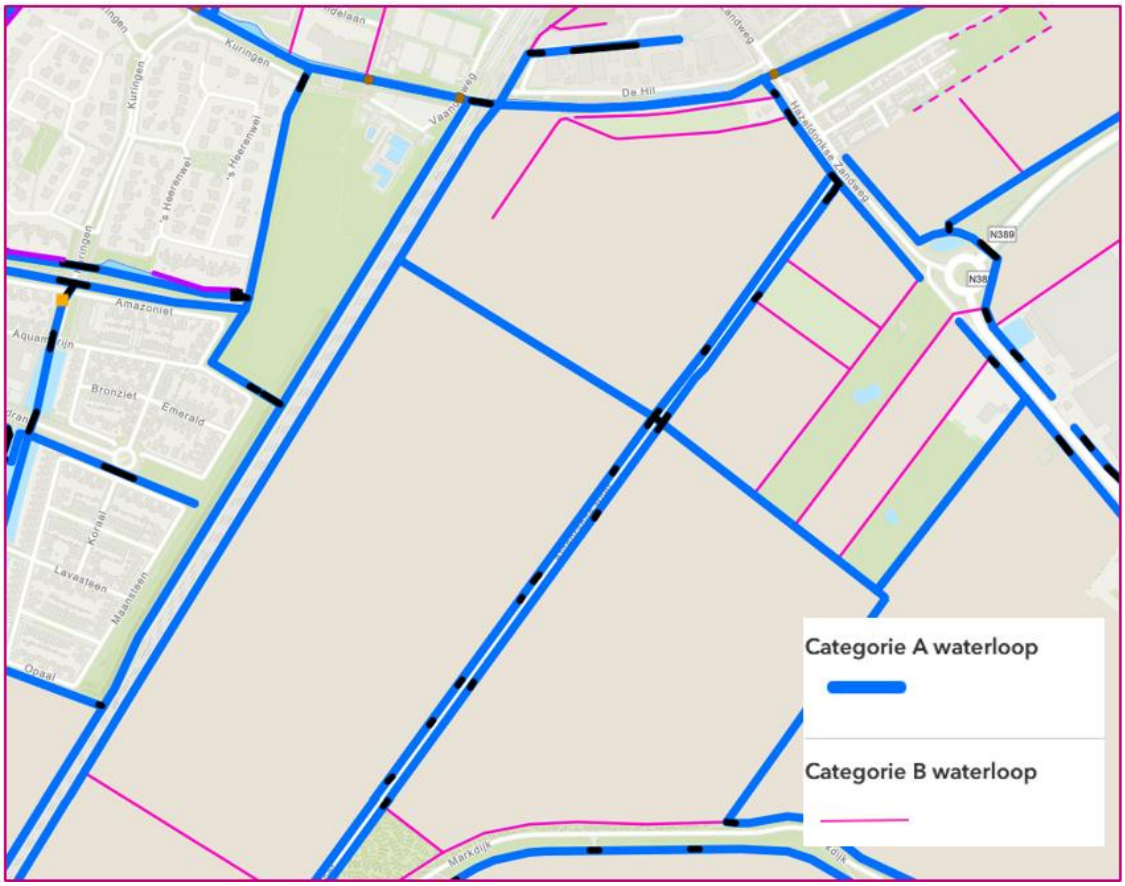
Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheerprogramma en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. De Keur is onder andere te raadplegen via de site van waterschap Brabantse Delta.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde hergebruik, vasthouden/infiltreren, bergen, afvoeren. De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregels voor waterkering, waterkwantiteit en grondwater en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater'.

4.6.2 Watertoets
De tekst hierna volgt de standaardopzet die door het waterschap is opgesteld voor alle ruimtelijke plannen of besluiten.
Ten behoeve van dit bestemmingsplan worden nog een geohydrologisch en een waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd. Dit zal in overleg met het waterschap worden opgepakt.

Beschrijving huidige situatie
1. Verhard en onverhard oppervlak: Van het plangebied is alleen de Afgebrande Hoef, die wordt verbreed, momenteel voorzien van een asfaltverharding. Het toekomstig woongebied is geheel onverhard. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 23 hectare.

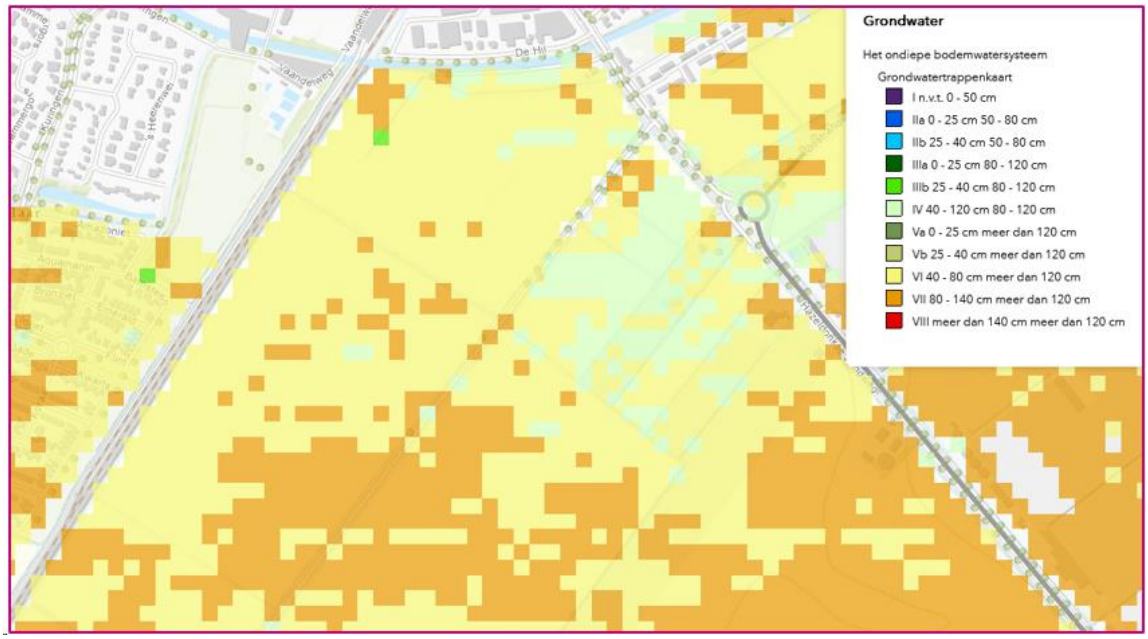
2. Bodemkundige gesteldheid (o.a. infiltratiecapaciteit): Uit het bodemonderzoek (zie bijlage 7) blijkt dat de grond in de noordoosthoek tot 1,0 meter -mv. voornamelijk bestaat uit klei en tussen 1,0 tot 2,0 m -mv. voornamelijk uit veen. Uit de provinciale databank blijkt dat de bovenlaag van het gebied bestaat uit zavel- en kleigronden waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Ze hebben geen veen binnen 80 cm en geen donkere bovengrond. Het is de meest voorkomende bodemtype binnen het Nederlandse systeem van bodemclassificatie en omvat alle komgronden en vrijwel alle jonge zeekleigronden. Op een diepte beginnend vanaf 0,8 meter en doorgaand tot dieper dan 1,2 meter, bevindt zicht een onderlaag bestaande uit moerig materiaal. In het gebied treedt meestal kwel op, soms sterke kwel. Infiltratie is dus lastig te realiseren.
3. Oppervlaktewaterlichamen: langs en in het plangebied liggen waterlopen categorie A. Binnen de toekomstige woongebieden liggen ook enkele waterlopen categorie B.[2] In figuur 4.21 zijn de waterlopen weergegeven. De waterlopen liggen in het peilgebied Spiepolder. Op grond van het peilbesluit 'Gat van de Ham' van 12 september 2010 wordt in dit peilgebied een winterpeil gehanteerd van 1,9 meter -NAP en een zomerpeil van 1,5 meter -NAP.



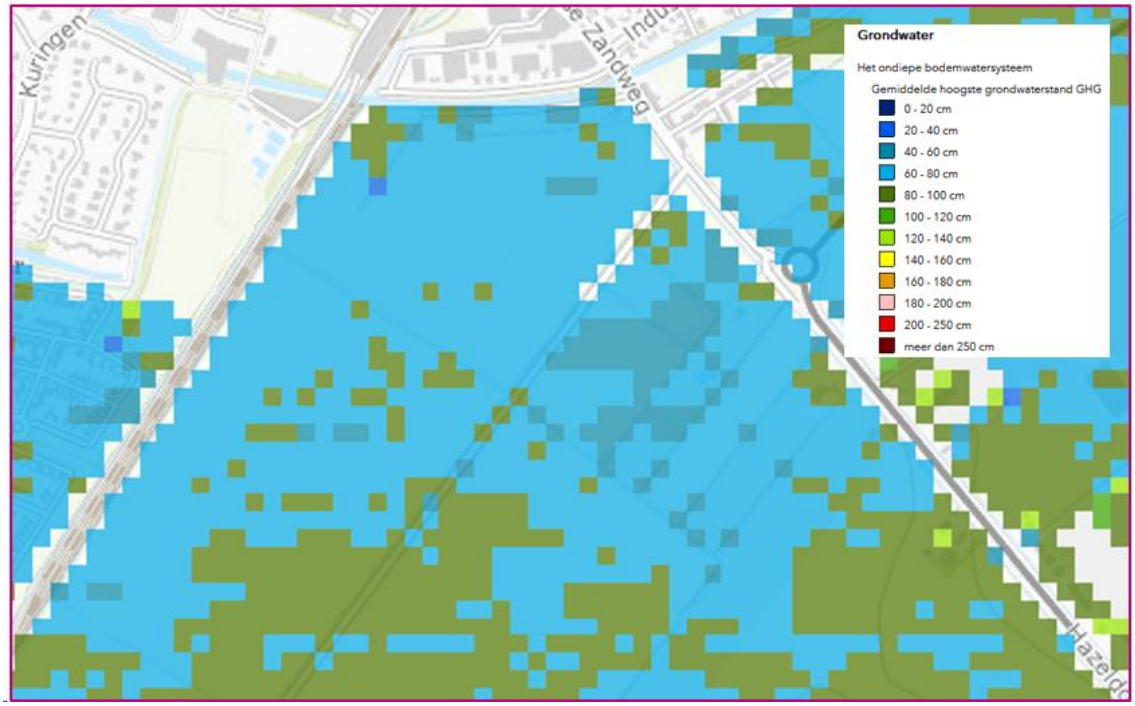
Figuur 4.21. Waterlopen in en direct rond het plangebied (bron: Provincie Noord-Brabant)

4. Grondwater (zie figuur 4.22): het plangebied heeft overwegend grondwatertrap VI, dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40-80 cm beneden het maaiveld (-mv) beweegt. De gemiddelde laagste grondwaterstand is meer dan 120 cm -mv. Delen van het plangebied hebben:
   a. grondwatertrap IV (vooral 'Cluster in buitengebied') wat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand meer dan 40 cm -mv ligt en de gemiddelde laagste grondwaterstand beweegt tussen de 80 cm en 120 cm -mv.
   b. grondwatertrap VII ofwel een gemiddeld hoogste grondwaterstand van 80-140 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 120 cm -mv;

   Incidenteel grondwatertrap komt grondwatertrap IIIb voor. Hier staat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 25-40 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand 80-120 cm mv.
   Uit figuur 4.23 blijkt dat de Gemiddeld Hoogste Grondwatertrap varieert van 60 tot 100 cm -mv.



Figuur 4.22. Grondwatertrappen in het plangebied (bron: Provincie Noord-Brabant)



Figuur 4.23. Gemiddeld Hoogste Grondwatertrappen in het plangebied (bron: Provincie Noord-Brabant)

Nagenoeg het gehele plangebied ligt enkele decimeters tot bijna 1 meter beneden Normaal Amsterdams Peil (NAP). De weg Afgebrande Hoef ligt ongeveer op NAP -0 meter.



Figuur 4.24. Hoogteligging van het gebied (bron: Algemene Hoogtekaart Nederland)

5. Waterkeringen: die zijn in en langs de randen van het plangebied niet aanwezig.
6. Natuur: De KRW is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren aan bepaalde eisen moet voldoen. De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt in de huidige situatie bepaald of beïnvloed door het landbouwkundig gebruik van de aangrenzende gronden.
7. Overige: Het plangebied is door de provincie gereserveerd voor (lokale) waterberging in geval van wateroverlast (door inundatie vanuit oppervlaktewater. In de interim omgevingsverordening zijn hieraan echter nog geen regels verbonden.



Figuur 4.25. Het plangebied is gereserveerd voor lokale waterberging (bron: Provincie Noord-Brabant)

Beschrijving toekomstige situatie

1. Verhard en onverhard oppervlak: De waterbergingsopgave die het gevolg is van extra verharding door de aanleg van de randweg (Verlengde Zuidrand) en de Zuidrandtunnel wordt in overleg met het waterschap opgelost in de wegsloten en in extra berging in het gebied Markzoom (ten oosten/zuiden van de nieuwe weg). Over de waterbergingsopgave die verband houdt met de ontwikkeling van het nieuwe woongebied kan het volgende worden opgemerkt. Het zuidelijk deel van het woongebied Markvelden Noord (dat is bestemd tot 'Woongebied') heeft een oppervlakte van ongeveer 3,9 hectare. Het noordelijk deel (inclusief groene randen) ongeveer 9,7 hectare. Er is een indicatieve berekening van de benodigde waterberging gemaakt, waarbij ervan is uitgegaan dat de bouwvelden 1 tot en met 4 en 6 tot en met 9 (zie tabel 4.5) volledig worden verhard. Het toekomstige oppervlak aan verharding is dan als volgt (zie ook pagina 32 van bijlage 1):

Tabel 4.5. Oppervlakteverharding in het woongebied Markvelden Noord

Verharding	m^2
Bouwvelden 1-4 & 6-9	48.839
Bouwveld 5	11.762
Auto inprikker	3.731
Fietspaden	2.365
Randweg	2.199
Totaal	83.369

Op basis hiervan is de benodigde waterberging berekend op (83.369 m^3 x 0,06 m=) 5.002 m^3.
In het stedenbouwkundig plan zijn op verschillende locaties wadi's voorzien (zie paragraaf 2.2). Ervan uitgaande dat deze 40 cm diep zijn en een talud hebben van 1:3 kan in die wadi's ongeveer 5.090 m^3 aan water worden geborgen. De onderkant van de doorlaat van de voorziening wordt boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) geplaatst, omdat anders het grondwater wordt afgevoerd. Ook ligt de berging boven de GHG. In de principeprofielen voor de rand, de woonpaden en de centrale as is zodoende volop ruimte gereserveerd voor waterberging.
De integratie met het beheer en ontwikkeling van de openbare ruimte inclusief het watersysteem en innovatieve bouwkundige voorzieningen zorgt voor een weerbaarder systeem in geval van hevige neerslag.

In werkelijkheid zal minder waterberging nodig zijn dan hiervoor berekend. Veel tuinen zullen deels groen worden ingericht.
Naast de al sluitende waterbergingsopgave (uitgaande van 0.06 m per m^2 verharding) worden bovendien de mogelijkheden onderzocht voor aanvullende waterberging door het inpassen van middel van hergebruik. Bewoners zullen worden gestimuleerd om voorzieningen voor de opvang van regenwater te realiseren, zoals regentonnen of waterkelders. Ook zullen groene daken worden gerealiseerd, zoals is vastgelegd in de Visie op hoofdlijnen 2021 (zie paragraaf 2.1.4). Hiermee wordt voor in dit plandeel ruimte gecreëerd voor realisatie van de provinciale reservering voor lokale waterberging (zie figuur 4.26). Deze zal verder vooral een invulling krijgen in het plandeel Markzoom. Zie ook paragraaf 3.4: Water en Bodem Sturend.



Figuur 4.26. De bouwvelden (nummering) en de laagtes in het plangebied waarin hemelwater kan worden geborgen (bron: stedenbouwkundig plan)

De kans op wateroverlast wordt verder beperkt door klimaatrobuust te bouwen. Om de kans van wateroverlast in panden te beperken, wordt bij nieuwe ontwikkelingen, zoals de voorgenomen woningbouw in Zevenbergen Oost, een vloerpeil in het pand verlangd van 0,3 m boven de gemiddelde hoogte van het aansluitend afgewerkte maaiveld. Dit is in lijn met het huidige vGRP en ook het uitgangspunt in het Focusdocument 'Samen naar een groene, klimaat robuuste leefomgeving in 2050'.

2. Bodemkundige gesteldheid (o.a. infiltratiecapaciteit): Uit de beschrijving van de huidige situatie blijkt dat infiltratie in de basis niet succesvol zal zijn. Het uitgangspunt is dan ook inzetten op hergebruik, vervolgens bergen (en misschien infiltreert een deel van het geborgde water) en vertraagd afvoeren op het watersysteem. Het verhogen van het vloerpeil voorkomt ook overlast of schade door kwel.
3. Oppervlaktewaterlichamen: de waterlopen categorie A worden in het plangebied gehandhaafd. Langs de Afgebrande Hoef worden deze wel enigszins verschoven vanwege de aanleg van de randweg. Van de waterlopen categorie B. wordt alleen de meest noordelijke, langs het Zwanengat, in aangepaste vorm gehandhaafd. In de basis verandert er in de afvoer van het water via de watergangen niets. Evenmin wijzigen de peilhoogten in het plangebied.
4. Grondwater: De grondwaterstand wordt mede bepaald door de drooglegging van een plangebied. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het zomerwaterpeil in de sloot ligt. De gewenste grondwaterstand (gedefinieerd als het verschil tussen maaiveld en de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG)) is afhankelijk van de aan de grond gegeven bestemming. Op grond van het Focusdocument 'Samen naar een groene, klimaatrobuuste leefomgeving in 2050' wordt voor nieuwbouwlocaties de volgende minimale drooglegging of ontwateringsdiepte aangehouden:

Tabel 4.6 Ontwateringseisen nieuwbouw Moerdijk (bron: Focusdocument 'Samen naar een groene, klimaatrobuuste leefomgeving in 2050')

Bestemming	Streefwaarden ontwateringsdiepte (GHG t.o.v. maaiveld)
Woningen met kruipruimte	0,7 m
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m
Groenvoorzieningen	0,5 m
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m
Primaire wegen	1,0 m
Bedrijventerreinen	1,0 m

5. Waterkeringen: die zijn ook in de toekomstige situatie niet aanwezig.
6. Natuur: In het stedenbouwkundig plan is gekozen voor een oppervlaktewatersysteem waarin het schone regenwater zo lang mogelijk in het eigen gebied wordt vastgehouden en geborgen met ruimte voor de ontwikkeling natuurwaarden en vergroting biodiversiteit. Het minder schone water uit het buitengebied komt niet tot in het woongebied. Tot slot worden alle platte daken groen aangelegd. Hiermee wordt meer water vastgehouden en wordt ook meer ruimte geboden voor de ontwikkeling van natuurwaarden.
7. Overige: de reservering waterberging kan in het geval dat Zevenbergen wordt ontwikkeld geen stand houden. Door de ontwikkeling wordt het gebruik van de gronden anders, namelijk bebouwd gebied. De bebouwing wordt getoetst aan T=100 normbui waarbij niets mag inunderen. Conform de uitgangspunten van hydrologisch neutraal ontwikkelen dient het water dat eens in de 100 jaar vanuit de watergang het gebied onder water zet, ook binnen het plan te worden opgevangen. Hiervoor is retentie voorzien in het plangebied en in de ontwikkeling van Zevenbergen Oost als totaal.

Beheer en onderhoud
De wadi's zijn onderdeel van het openbaar groen, de wadi's worden dan ook door de gemeente aangelegd en onderhouden. Alle watergangen in de gemeente worden beheerd door het waterschap. Dat geldt ook voor de bestaande en nieuwe watergangen in het plangebied. De gemeente draagt de watergangen na afronding van het project (of onderdelen van het project) over aan het waterschap en daarbij wordt een beheerovereenkomst gesloten.

4.6.3 Conclusie
Markvelden Noord wordt ontwikkeld in een relatief laag gelegen gebied. In de structuuropzet en het stedenbouwkundig plan is daarom nadrukkelijk rekening gehouden met blauw-groene verbindingen met wadi's en oppervlaktewater, waar in geval van hevige neerslag regenwater kan worden geborgen/kan infiltreren. Ook worden bouwkundige maatregelen getroffen zoals het hanteren van vloerpeilen van 0,3 m boven de gemiddelde hoogte van het aansluitend afgewerkte maaiveld en groene daken en voorzieningen voor hergebruik van water, zoals bijvoorbeeld waterschuttingen. Belangrijke waterlopen in het gebied worden gehandhaafd.
Op basis van het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling van het woongebied die mogelijk wordt gemaakt met dit bestemmingsplan geen negatieve gevolgen heeft voor de bestaande waterhuishouding. Integendeel: het watersysteem wordt robuuster en de waterkwaliteit verbetert omdat het schone regenwater in het plangebied, als onderdeel van de leefomgeving, wordt vastgehouden.
Bij de verdere uitwerking van het plan worden nog een geohydrologisch en een waterhuishoudkundig onderzoek uitgevoerd, zodat de effecten van de ontwikkeling binnen en buiten het plangebied kunnen worden beschouwd. Deze onderzoeken worden overleg met het waterschap opgepakt.

4.7 Luchtkwaliteit

4.7.1 Wettelijk kader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het doel is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor luchtverontreinigende stoffen, waarvan stikstofdioxide en fijn stof de belangrijkste zijn.
Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm). Dit onderdeel van de wet bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang.

Tabel 4.7 Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	Uurgemiddelde concentratie	Max. 18 keer p.j. meer dan 200 µg/m³
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurs gemiddelde concentratie	max. 35 keer per jaar meer dan 50 µg/m³
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m³

In het Besluit niet in betekenende mate (nibm) is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Dit is bijvoorbeeld het geval indien een project een effect heeft van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³), of indien een project in een specifieke categorie valt (zoals woningbouw met 1 ontsluitingsweg en minder dan 1.500 woningen).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit.

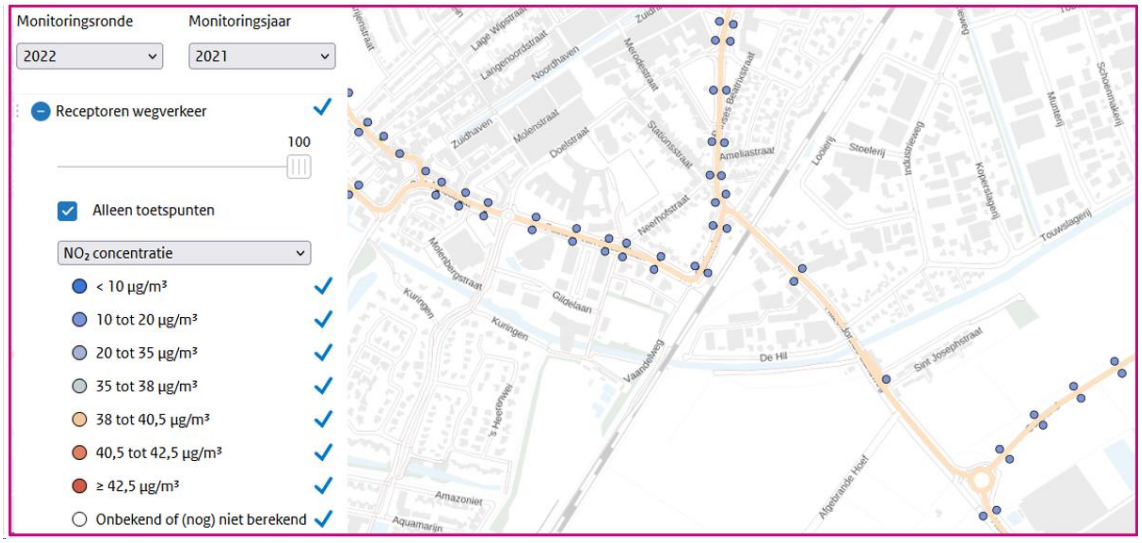
4.7.2 Toetsing

De nieuwe ontwikkelingen kunnen invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit, vooral door de toename van verkeer. Op de randweg zullen naar verwachting circa 7.500 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag rijden (zie paragraaf 4.2.2). Op dit moment is onbekend hoeveel vrachtverkeer hier zal rijden. Voorshands wordt uitgegaan van 10%. Als deze intensiteiten worden ingevoerd in de NIBM-rekentool van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, dan is de bijdrage van het extra verkeer mogelijk in betekenende mate: (zie tabel 4.8). Een toetsing aan de grenswaarden is daarom noodzakelijk.

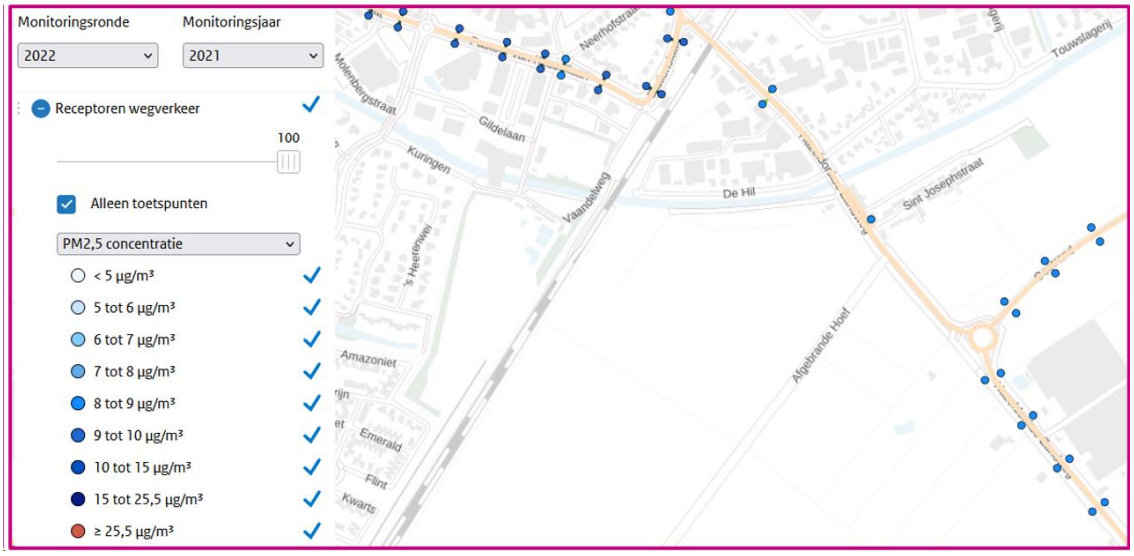
Tabel 4.8 Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van het plan op de luchtkwaliteit in 2024, CGN2022

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	7100
	Aandeel vrachtverkeer	10,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m³	**10,78**
	PM_{10} in µg/m³	**1,52**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

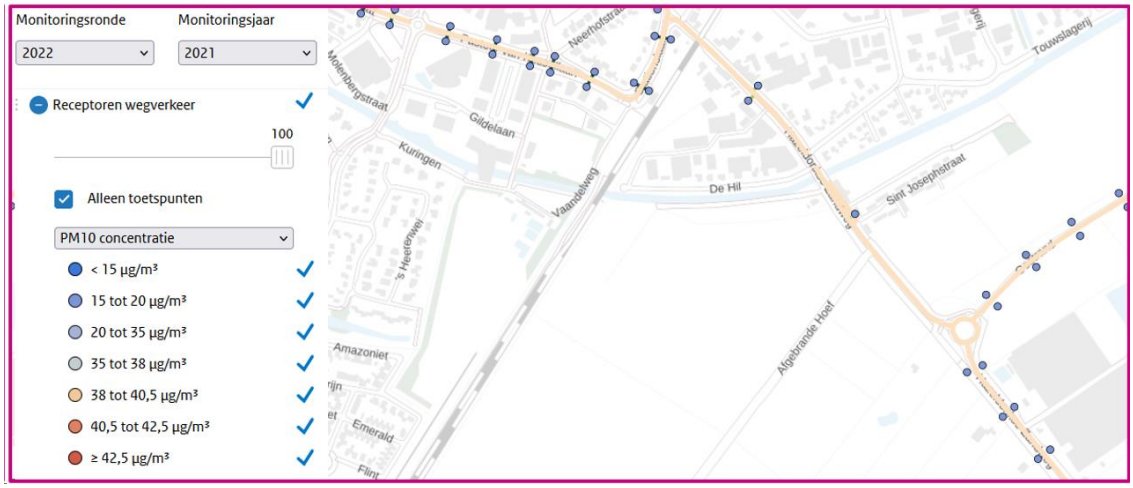
Om een indicatie te krijgen van de huidige luchtkwaliteit in het plangebied is gebruik gemaakt van de NSL-monitoringstool die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende wegen zijn de Hazeldonkse Zandweg en de Oostrand. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2021 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze wegen ruim onder de grenswaarden liggen.



Figuur 4.27. Concentraties stikstofoxiden rondom het plangebied: (bron: RIVM)



Figuur 4.28. Concentraties fijnstof $PM_{2,5}$ rondom het plangebied: (bron: RIVM)



Figuur 4.29. Concentraties fijnstof PM_{10} rondom het plangebied: (bron: RIVM)

De prognoses voor 2030 (op basis van autonome ontwikkeling, dus zonder de ontwikkeling van Zevenbergen Oost) voorspellen afhankelijk van de luchtverontreinigende stof een kleine toe- of afname of stabiele situatie. De grenswaarden worden niet overschreden.

In tabel 4.9 zijn de achtergrondconcentraties ter plaatse van de Hazeldonkse Zandweg en de Oostrand weergegeven en is getoetst of aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. Er is uitgegaan van de hoogste achtergrondconcentratie ter plaatse van de maatgevende weg, de Hazeldonkse Zandweg.

Tabel 4.9 Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer

Stofcategorie	Maximale planbijdrage (µg/m³) volgens NIBM rekentool	Hoogste achtergrondconcentratie (µg/m³, RIVM 2021)	Maxinaal optredende concentratie	Grenwaarde Wm (µg/m³)
NO_2	10,78	15,82	26,60	40
PM_{10}	1,52	15,49	17,01	40
$PM_{2,5}$	1,52	8,50	10,02	25

Uit tabel 4.9 blijkt dat wanneer de maximale planbijdrage bij de concentraties luchtverontreinigende stoffen worden opgeteld in 2021, er alsnog aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan ter plaatse van de maatgevende weg Hazeldonkse Zandweg. Omdat direct langs deze weg ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het plangebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Ook nemen door gebruikmaking van steeds betere technieken de achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen jaarlijks af.

4.7.3 Conclusie

Uit de analyse blijkt dat de bijdrage van de beoogde ontwikkeling mogelijk in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in de lucht. Daarom is aan de hand van de achtergrondconcentraties getoetst of aan de grenswaarden kan worden voldaan en dat is het geval. Luchtkwaliteit is geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

4.8 Bedrijven en milieuzonering

4.8.1 Toetsingskader

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de kwaliteit van de leefomgeving. Milieuzonering beperkt zich in het algemeen tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geur, stof, geluid en gevaar. Voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven wordt gebruik gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (VNG, uitgave 2009).

Richtafstanden
In de VNG-publicatie is een richtafstandenlijst opgenomen in relatie tot het omgevingstype rustige woonwijk. In deze lijst zijn bedrijven op grond van hun potentiële milieubelasting ingedeeld in zes categorieën. In tabel 4.10 zijn de milieucategorieën en richtafstanden uit de VNG-publicatie overgenomen.

Tabel 4.10. Richtafstanden per milieucategorie

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype 'rustige woonwijk' in meters	Richtafstanden tot omgevingstype 'gemengd gebied'* in meters
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

* Indien de omgeving is te typeren als 'gemengd gebied', gelden kleinere richtafstanden, namelijk één afstandstap kleiner (Zie de VNG-publicatie, paragraaf 2.3.).

Wijze van meten
De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning (of andere milieugevoelige functies) die volgens het (bestemming)plan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

Twee omgevingstypen
De VNG-publicatie onderscheidt twee omgevingstypen:
- Rustige woonwijk en rustig buitengebied
  Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied, (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.
- Gemengd gebied
  Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

4.8.2 Toetsing

4.8.2.1 Toetsingscriteria
Woningen zijn gevoelige objecten
Woningen zijn op basis van de VNG-publicatie gevoelige objecten. Om die reden moet worden beoordeeld of het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen aanvaardbaar is en in hoeverre omliggende bedrijven of voorzieningen door de woningbouwontwikkeling worden beperkt in hun bedrijfsvoering.

Omgevingstypen rustige woonwijk en gemengd gebied
Het plangebied Zevenbergen Noord is deels gelegen in de directe invloedsfeer van hoofdinfrastructuur, namelijk de provinciale weg N389, de nieuw aan te leggen Verlengde Zuidrand en de Hazeldonkse Zandweg (gebiedsontsluitingswegen) en de spoorlijn Oudenbosch-Lage Zwaluwe. In de randen van het nieuwe woongebied kan de verhoogde milieubelasting voor geluid als gevolg van deze hoofdinfrastructuur de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is namelijk voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

4.8.2.2 Milieubelastende functies in de omgeving
In de directe omgeving van het plangebied Markvelden Noord komen enkele potentieel milieubelastende functies voor. Het gaat om de volgende percelen/terreinen:
- Bedrijventerrein De Hil
- Vaandelweg 1, Zwembad de Bosselaar
- Vaandelweg 1 , Natuurijsbaan de Bosselaar
- Hazeldonkse Zandweg 36a, Zevenbergen
- Hazeldonkse Zandweg 89a, Zevenbergen

Deze functies worden hierna nader onderzocht. Verder wordt aandacht besteed aan het aspect 'Geur en veehouderijen' en 'Spuitzones'.

Bedrijventerrein De Hil
Aan de noordzijde van Markvelden Noord ligt het bedrijventerrein De Hil. Op dit bedrijventerrein zijn bedrijven toegestaan tot en met categorie 3 van de Staat van bedrijfsactiviteiten, die in het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Zevenbergen Oost' wordt toegepast. Deze staat is gebaseerd op de in paragraaf 4.8.1 vermelde VNG-publicatie, maar anders dan in de VNG publicatie wordt in het bestemmingsplan geen onderverdeling gemaakt in bedrijven met een richtafstand van 50 meter en van 100 meter. Dat betekent dat voor de beoordeling van de milieusituatie moet worden uitgegaan van een richt afstand van 100 meter. In figuur 4.30 zijn vanaf de rand van het bedrijventerrein de richtafstanden van 50 en van 100 meter geprojecteerd over het plangebied van voorliggend bestemmingsplan. Daaruit blijkt dat een deel van het plangebied ligt binnen deze richtafstand van 100 meter. De korte afstand van de nieuwe woningen tot de bestemming 'Bedrijventerrein' is 50 meter. Er wordt aldus niet voldaan aan de richtafstand voor woningen in een rustige woonwijk. Hierbij wel de opmerking dat de aanwezigheid van hoofdinfrastructuur sprake is van een verhoogde milieubelasting voor geluid in de randen van het woongebied en de toepassing van kleinere richtafstanden (i.c. 50 meter) rechtvaardigt. Ondanks dit gegeven zal hierna nader worden beoordeeld of de bedrijven op het bedrijventerrein worden belemmerd door de te ontwikkelen woningen en tevens of er ter plaatse van de nieuwe woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



Figuur 4.30. Richtafstanden bedrijventerrein 50 m en 100 m contour

Inventarisatie bestaande bedrijven – huidige situatie
Er heeft een inventarisatie plaatsgevonden van de bestaande bedrijven aan De Hil 2-26 en de Hazeldonkse Zandweg 26-28. Hieruit blijkt dat nagenoeg alle gevestigde bedrijven op basis van zijn bedrijfsactiviteiten kunnen worden ingedeeld in milieucategorie 2 (of lager). Deze bedrijven hebben op grond van de eerdergenoemde VNG-publicatie ten opzichte van woningen in een rustige woonwijk een maximale richtafstand van 30 meter. Geluid is bij deze bedrijven maatgevend. Slechts 1 bestaand bedrijf is op basis van de verkregen informatie in te delen in maximaal milieucategorie 3.1, met een richtafstand van 50 meter ten opzichte van een rustige woonwijk. De dichtstbijgelegen woningen in de nieuwe woonwijk Markvelden Noord kunnen op basis van het bestemmingsplan worden gebouwd op een afstand van minimaal 50 meter. Geconcludeerd wordt dat op basis van de huidige situatie ter plaatse van de nieuwe woningen in Markvelden Noord, sprake is van een goed woon-en leefklimaat. Tegelijkertijd kan worden geconcludeerd dat de bestaande bedrijven niet in hun huidige bedrijfsvoering worden belemmerd.

Vestigingsmogelijkheden nieuw bedrijven en/of uitbreiding bedrijfsactiviteiten – toekomstige situatie
Het vigerende bestemmingsplan ter plaatse van het bedrijventerrein De Hil, te weten het bestemmingsplan Zevenbergen Oost, heeft de bedrijfsgronden op het bedrijventerrein voorzien van de bestemming 'Bedrijventerrein'. Als eerder aangegeven zijn op deze gronden bedrijven toegestaan tot en met categorie 3. Dit betekent dat ook bedrijven uit milieucategorie 3.2 met een richtafstand van 100 meter zich kunnen vestigen. Deze bedrijven moeten dan wel voorkomen in de Staat van Bedrijfsactiviteiten zoals die is opgenomen als bijlage bij de Regels van het betreffende bestemmingsplan. Tegelijkertijd zijn binnen deze bestemming 'Bedrijventerrein' gronden aangegeven waarop bedrijfswoningen kunnen worden gerealiseerd. Op het bedrijventerrein De Hil zijn langs De Hil (openbare weg), aan de zuidzijde van het bedrijventerrein, een aantal bedrijfswoningen gebouwd en in gebruik, te weten De Hil 4, 6, 8a, 10a, 12, 14, 16, 22, 24. Bedrijven dienen bij hun bedrijfsactiviteiten rekening te houden met de bedrijfswoningen die niet tot hun eigen bedrijf (inrichting) behoren. Deze bedrijfswoningen van derden liggen op relatief korte afstand (minder dan 50 meter) afstand van de achter-of naastgelegen bedrijven. Indien er sprake is van nieuwvestiging en of uitbreiding van bedrijfsactiviteiten, dan zijn deze bedrijfswoningen van derden maatgevend voor de

eventuele maatregelen (veelal geluidsmaatregelen), die moeten worden getroffen. Als in dat geval het woon-en leefklimaat ter plaatse van deze bestaande bedrijfswoningen van derden wordt gegarandeerd, dan is dat, gelet op de situering van de bedrijfswoningen aan de zuidzijde van De Hil, ook het geval bij de op grotere afstand geprojecteerde woningen in Markvelden Noord. Geconcludeerd wordt dat de nieuwe woningen in Markvelden Noord ook in de toekomst geen belemmering vormen voor de bedrijvigheid op het bedrijventerrein De Hil.

Zwembad 'de Bosselaar' Vaandelweg 1
De gronden ter plaatse hebben de bestemming 'Sport', met de functieaanduiding zwembad. Binnen deze bestemming is ter plaatse een zwembad en binnen- en/of buitenzwembad toegestaan en gevestigd. Voor zwembad 'de Bosselaar' geldt op basis van de VNG-Publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' een richtafstand van 200 meter (SBI-2008 931) ten opzichte van een rustige woonwijk. Het aspect geluid is het maatgevende milieuaspect (200m), het aspect geur kent een richtafstand van 30m en het aspect gevaar 10 meter. Een deel van het plangebied van de woonwijk Markvelden Noord ligt binnen de richtafstand voor geluid. De dichtst bijgelegen woningen zijn geprojecteerd op ca. 130 meter van de zwembaden en ca. 110 meter van de begrenzing van het terrein (bomenrij langs het spoor). Er wordt aldus niet voldaan aan de richtafstand (maatgevend = geluid). Dit betekent dat nader moet worden beoordeeld of het zwembad wordt belemmerd door de te ontwikkelen woningen en er moet worden beoordeeld of er ter plaatse van de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Geluid
Tussen het zwembad en de nieuwe woonwijk Markvelden Noord ligt de spoorlijn Lage Zwaluwe-Oudenbosch. In verband met de aanwezigheid van deze spoorlijn zijn de dichtstbijgelegen woningen in het voorliggende bestemmingsplan geprojecteerd op een afstand van ca. 85 meter van het spoor. Ondanks deze situering op geruime afstand wordt voor de aan de westrand van het plangebied gelegen woningen toch de wettelijke voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai overschreden. Deze woningen hebben een afschermende werking voor de achtergelegen woonwijk. Om die reden wordt voor deze woningen een ontheffing verleend door middel van een hogere waarde besluit op grond van de Wet geluidhinder. Voorwaarde hierbij is dat de woningen met hun voorgevel worden gesitueerd in de richting van het spoor (= richting van het zwembad). Verder dienen de betreffende woningen te beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van deze maatregelen resp. voorwaarden ter plaatse van de nieuwe woonwijk, ook in relatie tot het zwembad (aspect geluid), sprake is van een aanvaardbaar woon-en leefklimaat.

Verder is aan de westzijde van het zwembad sprake van een bestaande woonwijk. De achtertuinen van de dichtbijgelegen bestaande vrijstaande woningen liggen op een afstand van ca. 80-100 meter van de diverse zwembaden en op 15 meter van de recreatievelden. Op basis van deze bestaande situatie wordt geconcludeerd, dat het zwembad niet wordt belemmerd door de nieuwe woonwijk Markvelden Noord.

Natuurijsbaan 'de Bosselaar' Vaandelweg 1
Deze gronden hebben de bestemming 'Sport', met de functieaanduiding 'Ijsbaan'. Binnen deze bestemming is ter plaatse een natuurijsbaan toegestaan. Het bestemmingsplan zegt niets over een milieucategorie. Voor natuurijsbaan de Bosselaar geldt op basis van de VNG-Handreiking Bedrijven en Milieuzonering een richtafstand van 300 meter (SBI-2008 931) voor het aspect geluid en 50 meter voor het aspect gevaar (de richtafstand voor gevaar mag niet met een afstandsstap worden verlaagd). Het aspect gevaar is overigens alleen aan de orde wanneer sprake is van (koel)installaties. Deze installaties zijn bij deze natuurijsbaan niet aanwezig. Een deel van het plangebied van de woonwijk Markvelden Noord ligt binnen deze richtafstand. De dichtstbijgelegen woningen zijn geprojecteerd op ca. 100 meter van het terrein. Er wordt aldus niet voldaan aan de richtafstand. Dit betekent dat nader moet worden beoordeeld of de ijsbaan wordt belemmerd door de te ontwikkelen woningen. En er moet worden beoordeeld of er ter plaatse van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect geluid is het maatgevende milieuaspect. Verder zal ook aandacht worden besteed aan de verlichting.

Algemeen
De natuurijsbaan beschikt niet over een koelinstallatie en is aldus voor de ijsvloer en opening geheel

afhankelijk van de vorstperiode. De afgelopen jaren is als gevolg van de zachte winters de ijsbaan beperkt gebruikt. Er is momenteel geen aanleiding om aan te nemen, dat dit in de toekomst zal veranderen. In het verleden waren de openingstijden in het weekend van 13.30 uur tot 19.00 uur en doordeweeks van 15.00 uur tot ongeveer 21.00 uur. Geconcludeerd wordt dat de ijsbaan zeer beperkt wordt gebruikt.

Geluid
Tussen de ijsbaan en de nieuwe woonwijk Markvelden Noord ligt de spoorlijn Lage Zwaluwe-Oudenbosch. In verband met de aanwezigheid van deze spoorlijn zijn de dichtstbijgelegen woningen in het voorliggende bestemmingsplan geprojecteerd op een afstand van ca. 85 meter van het spoor. Ondanks deze situering op geruime afstand wordt voor de aan de westrand van het plangebied gelegen woningen toch de wettelijke voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai overschreden. Deze woningen hebben een afschermende werking voor de achtergelegen woonwijk. Om die reden wordt voor deze woningen een ontheffing verleend door middel van een hogere waarde besluit op grond van de Wet geluidhinder. Voorwaarde hierbij is dat de woningen met hun voorgevel worden gesitueerd in de richting van het spoor (= richting van het zwembad). Verder dienen de betreffende woningen te beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Mede gelet op het zeer beperkte gebruik van de natuurijsbaan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen in Markvelden Noord sprake is van een goed woon-en leefklimaat.

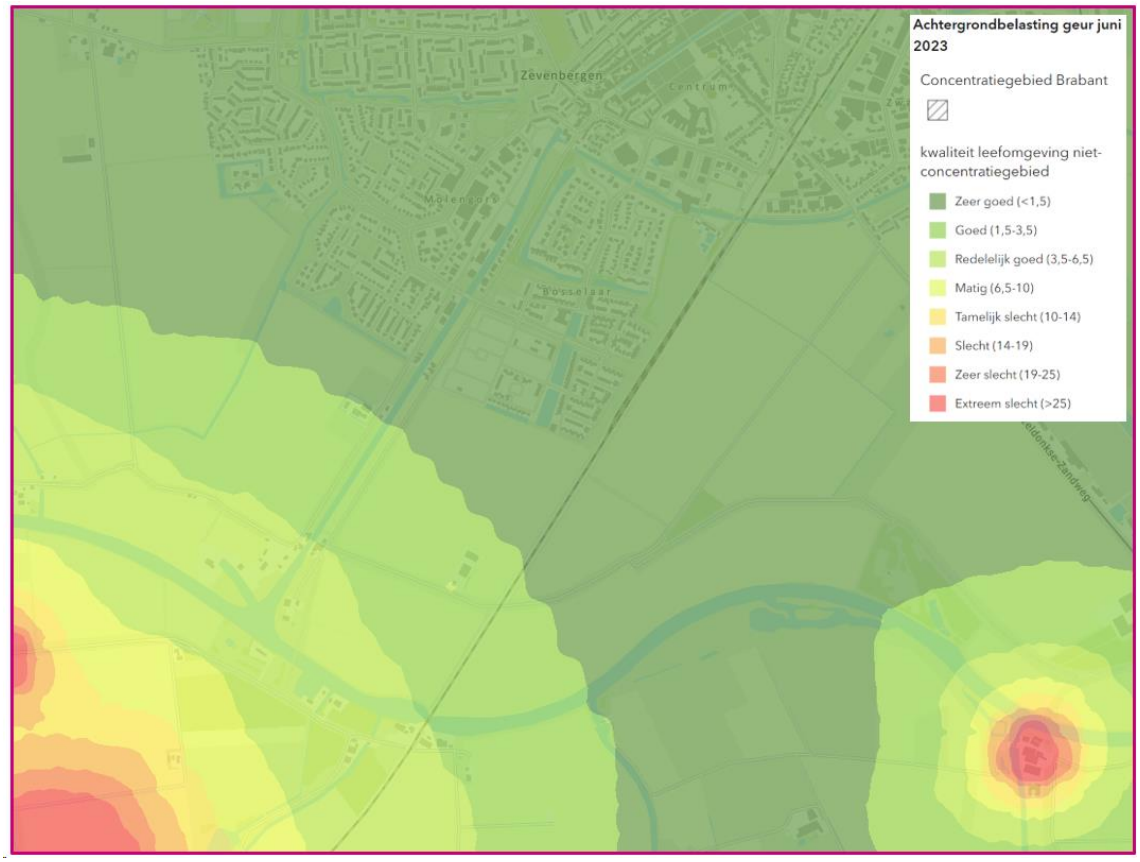
Verlichting
Er zijn twee regelingen om hinder naar omwonenden te beperken die betrekking hebben op sportverlichting: het Activiteitenbesluit en een richtlijn van de Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde (NSVV). In het Activiteitenbesluit komt lichthinder op twee manieren aan de orde. Onder zogenaamde zorgplicht die een ondernemer naar de omgeving heeft, valt:
- het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van lichthinder;
- het beschermen van de duisternis en het donkere landschap in door het bevoegd gezag aangewezen gebieden.

De Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft een aantal richtlijnen uitgebracht voor het beoordelen van lichthinder. Ze gelden algemeen als maatgevend en worden ook genoemd in de toelichting van het Activiteitenbesluit.
De lichtmasten die op de kortste afstand van de nieuwe woonwijk zijn geplaatst, zijn niet gericht op de nieuwe woningen (maar in tegengestelde richting). Mede gelet op het zeer beperkte gebruik van de natuurijsbaan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen in Markvelden Noord sprake is van een goed woon- en leefklimaat.
Verder is aan de westzijde van de ijsbaan sprake van een bestaande woonwijk. De achtertuinen van de dichtbijgelegen bestaande vrijstaande woningen grenzen direct aan de gronden van de ijsbaan. De ijsbaan zelf ligt op een afstand variërend van 25-30 meter. Op basis van deze bestaande situatie kan worden geconcludeerd dat de natuurijsbaan niet wordt belemmerd door de nieuwe woonwijk Markvelden Noord (op een afstand van ca. 100m).

Hazeldonkse Zandweg 36a, Zevenbergen
Deze gronden hebben de bestemming 'Agrarisch' met de bouwaanduiding 'Bouwstede'. Binnen deze bestemming zijn agrarische bedrijven in milieucategorie 2 toegestaan. Hiervoor geldt een richtafstand t.o.v. woningen in een rustige woonwijk van 30 meter. De afstand van de bouwstede tot het plangebied bedraagt minimaal 140 meter. Echter vanwege de bouwmogelijkheden die een bouwstede biedt, kan het bedrijf rondom de bouwstede uitbreiden waarbij de langste zijde van de bouwstede niet meer mag bedragen dan 150 meter.
De eerste feitelijke mogelijkheid om een langste zijde in de richting van het plangebied te realiseren is opgenomen in onderstaande uitsnede. De afstand van de bouwstede tot de dichtbijgelegen nieuw te bouwen woningen bedraagt in dat geval 60 meter. Hierbij wordt opgemerkt dat de percelen 105 en 1519 geen eigendom zijn van de huidige eigenaar van de bouwstede. Tot slot is binnen het plangebied een woonbestemming gesitueerd op een afstand van minimaal 30 meter van de plangrens. Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen in Markvelden Noord sprake is van een goed woon- en leefklimaat en dat het agrarisch bedrijf niet door de nieuwbouw in zijn huidige en toekomstige bedrijfsactiviteiten wordt belemmerd.

Hazeldonkse Zandweg 89a, Zevenbergen
Deze gronden hebben de bestemming 'Agrarische' met de functieaanduiding, glastuinbouw. Binnen deze bestemming zijn agrarische bedrijven (glastuinbouw) in milieucategorie 2 toegestaan. Hiervoor geldt een richtafstand t.o.v. woningen in een rustige woonwijk van 30 meter gemengd gebied van 10 meter. De feitelijke afstand tot het plangebied bedraagt circa 150 meter. Er wordt aldus ruimschoots voldaan aan de richtafstand.

Geur (en veehouderijen)
De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) beschermt geurgevoelige objecten tegen geurhinder uit dierverblijven van veehouderijen. De Wgv vormt dan ook het toetsingskader voor dit aspect bij aanvragen van veehouderijen om een omgevingsvergunning (activiteit milieu). Deze aanvragen worden getoetst aan geurbelastings- en/of afstandsnormen. De Wgv maakt daarbij onderscheid tussen dieren met geuremissiefactoren en dieren zonder geuremissiefactoren. Voor dieren met geuremissiefactoren gelden normen voor geurbelasting en minimumafstanden voor (voormalige) bedrijfswoningen bij andere veehouderijen. Voor dieren zonder geuremissiefactoren gelden alleen minimumafstanden. Het Activiteitenbesluit milieubeheer bevat vergelijkbare bepalingen voor veehouderijen die geen omgevingsvergunning voor de activiteit milieu nodig hebben. Daarnaast is de Wgv van belang bij de beoordeling van ruimtelijke plannen (de zogenaamde omgekeerde werking). Bij deze beoordeling moeten twee aspecten bekeken worden. Ten eerste moet gemotiveerd worden dat er niemand onevenredig in zijn belangen geschaad wordt (belang omliggende veehouderijen). Ten tweede is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening van belang dat ter plaatse een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd (belang geurgevoelig object). De dichtstbijzijnde veehouderij zijn gelegen op circa 450 meter van het plangebied. Het betreft een veehouderij met dieren zonder geuremissiefactoren (De Langeweg 7a). Hiervoor geldt een vaste afstand van 100 meter. Hier wordt ruimschoots aan voldaan. De andere grondgebonden veehouderij is gelegen aan de Huizersdijk 30. Hiervoor geldt een vaste afstand van 100 meter. Hier wordt ruimschoots aan voldaan. Ter bevestiging van het vorenstaande wordt verwezen naar de uitsnede van de kaart 'Achtergrondbelasting geur juni 2023' van de Omgevingsdienst. De kwaliteit van de leefomgeving ter plaatse van het plangebied wordt op deze kaart gekwalificeerd als 'zeer goed'.



Figuur 4.31. Achtergrondbelasting geur (bron: ODZOB)

Spuitzonering
Het plangebied 'Markvelden Noord' grenst op een aantal plaatsen aan agrarische gronden. Door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op deze percelen kan, afhankelijk van de weersomstandigheden, drift (het verwaaien van spuitvloeistof tot buiten het perceel) optreden. Bij de bouw van de nieuwe woningen moet daarom rekening gehouden worden met voldoende afstand tussen de agrarische activiteiten en de omliggende woonbestemming. Hiervoor geldt geen wettelijk aan te houden afstand.
Op basis van jurisprudentie wordt in beginsel een indicatieve afstand van 50 meter aangehouden vanaf de grens van het agrarisch perceel tot de omliggende woonbestemming. Deze richtafstand van 50 meter is echter meer dan 20 jaar oud is. Naast de spuittechniek is sindsdien ook het een en ander gewijzigd ten aanzien van de toelaatbaarheid van de gewasbeschermingsmiddelen. Daarnaast zijn deze producten erg duur en probeert de agrarisch ondernemer er alles aan te doen om drift te voorkomen. Uiteindelijk wil ook de agrarisch ondernemer dat het dure product het gewas neerslaat, dan dat het verneveld buiten het agrarisch perceel. Tot slot is deze richtafstand destijds vooral vastgesteld voor (fruit-)boomteelt waarbij opwaarts resp. zijwaarts gespoten wordt. Bij neerwaarts spuiten (akkerbouwgewassen) is minder sprake van drift.

<u>Verkleining indicatieve afstand als gevolg van gebruik spuitkoppen</u>
Bij de beoordeling of rekening gehouden kan worden met een kortere afstand dan 50 meter mag rekening worden gehouden met de driftreducerende spuittechnieken, zoals het spuiten met driftreducerende spuitdoppen. Driftbeperkende uitvoering van spuitdoppen (75% reducerend) is wettelijk is voorgeschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) Voor een aantal gewassen geldt dat wanneer wordt gekozen voor een smallere teeltvrije zone, een spuittechniek moet worden gebruikt met ten minste 90% driftreductie.

<u>Verkleining indicatieve afstand als gevolg van locatiespecifieke omstandigheden</u>
De indicatieve afstand van 50 meter kan verder worden verkleind op basis van locatie-specifieke omstandigheden, zoals:

1. Theoretisch teelt (incl. gebruik van gewasbeschermingsmiddelen);
2. Feitelijke teelt;
3. Specifieke omstandigheden;
4. Specifieke maatregelen.

Ad 1: In dit onderdeel wordt aangegeven wat de planologische teeltmogelijkheden zijn op het agrarisch perceel en of er beperkingen zijn ten aanzien van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De aan het plangebied grenzende agrarische percelen vallen onder het werkingsgebied van het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk'. In dit bestemmingsplan is het ter plaatse toegestane gebruik van de agrarische gronden (toegestane teelten) als volgt vastgelegd:

Bestemmingsomschrijving 'Agrarisch'
De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:
a. een volwaardig of een reëel agrarisch bedrijf, een agrarisch bedrijf bij wijze van deeltijd of agrarische activiteiten op niet-bedrijfsmatige wijze dat kan bestaan uit één of meerdere hoofdtakken zoals is bedoeld in de begripsomschrijving 'agrarisch bedrijf' onder b, e, f en h.

Begripsomschrijving 'agrarisch bedrijf':
een bedrijf, gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren en waarbij de bedrijfsvoering aanbod gericht is; nader te onderscheiden in:
a. grondgebonden veehouderij:
veehouderij waarvan het voer en de mest voor het overgrote deel gewonnen respectievelijk aangewend worden op gronden die in gebruik zijn van de veehouderij en die in de directe omgeving liggen van de bedrijfslocatie, niet zijnde een paardenhouderij;
b. akker- en vollegrondstuinbouw:
de teelt van gewassen op open grond, met uitzondering van fruit-, sier- en bollenteelt, boomkwekerij en bosbouw;
c. intensieve veehouderij:

de teelt van slacht-, fok-, leg- of pelsdieren in gebouwen (nagenoeg) zonder weidegang en/of zonder in overwegende mate afhankelijk te zijn van de bij het bedrijf behorende agrarische grond als productiemiddel;

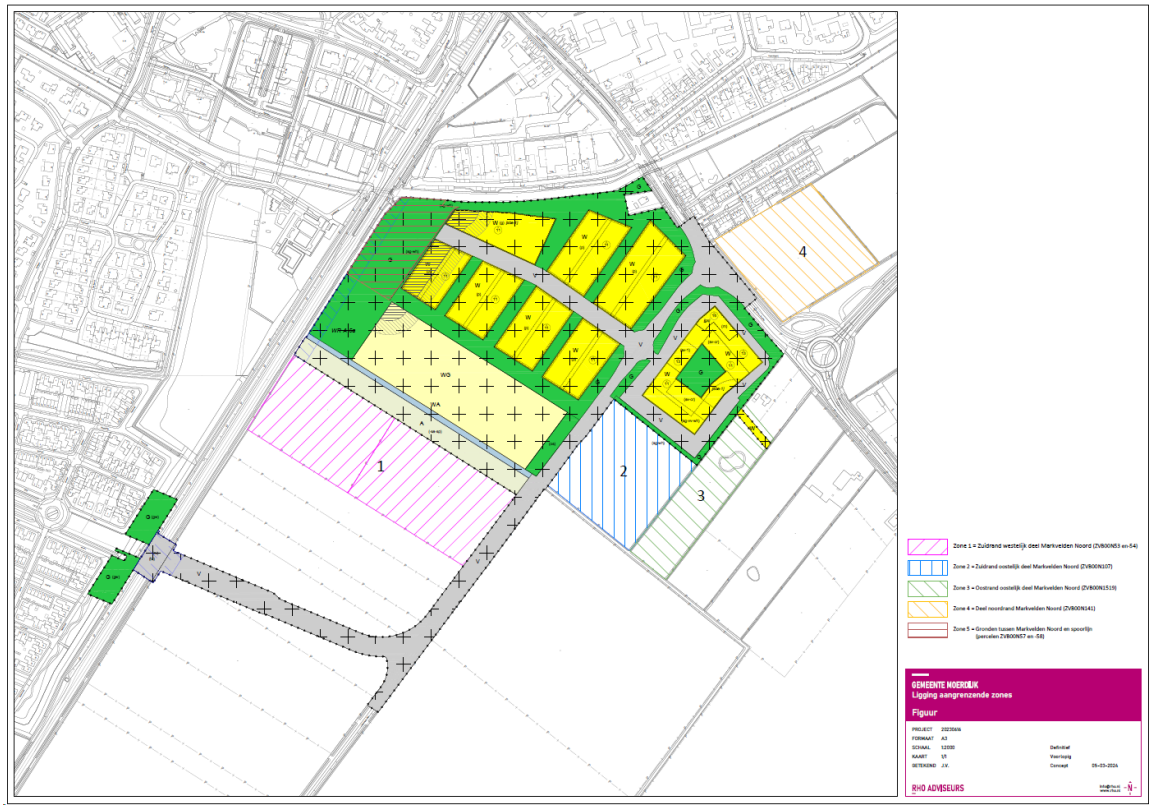
d. *glastuinbouw:*
de teelt van tuinbouw- of siergewassen (nagenoeg) geheel met behulp van kassen en permanente tunnelkassen, waaronder begrepen plastic kassen;
e. *fruitteelt:*
de teelt van fruit in boomgaarden;
f. *sierteelt:*
teelt van siergewassen, alsmede van sierstruiken en sierbomen op open grond;
g. *intensieve kwekerij:*
de teelt van gewassen of dieren (anders dan bij wijze van intensieve veehouderij) (nagenoeg) zonder gebruik te maken van daglicht;
h. *boomkwekerij:*
een bedrijf gericht op het telen van bomen al dan niet gecombineerd met de verhandeling daarvan;
i. *bosbouw:*
de teelt van bomen ten behoeve van de houtproductie.

Ad 2: In dit onderdeel wordt aandacht besteed aan de feitelijke teelt. Het soort teelt ter plaatse en de daarmee samenhangende wijze van bespuiten (opwaarts, zijwaarts of neerwaarts) is van belang voor de feitelijke drift - neerwaartse bespuitingen op akkerbouwgewassen versus zij- en opwaartse bespuitingen in bijvoorbeeld een productieboomgaard van appels en peren. Verder is ook het gebruik en het type van gewasbeschermingsmiddelen van belang. In de fruitteelt is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bijvoorbeeld intensiever en anders dan in de lage bomenteelt. Maar ook in de aardappelteelt wordt intensief gespoten, maar wel neerwaarts.
De eigenaar van een agrarisch perceel is verplicht ieder jaar op te geven welk gewas is geteeld. Deze gegevens zijn op te vragen via de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP) en gebaseerd het Agrarisch Areaal Nederland (AAN). De gewaspercelen geven informatie over het geteelde gewas per landbouwperceel. Wij hebben in het kader van het voorliggende locatiespecifiek onderzoek de teelten over een periode van minimaal 10 jaar teruggekeken. Uit het historisch overzicht kan worden geconcludeerd dat percelen al dan niet de afgelopen periode in gebruik zijn geweest als bijv. fruit- en/of boomteelt. Indien dit niet het geval is, is het onwaarschijnlijk dat het agrarisch grondgebruik in de toekomst ingrijpend wijzigt qua teelt. Ten eerste is fruit- en/of bomenteelt een geheel andere vorm van teelt dan akker- en vollegrondstuinbouw. Verder is de teelt afhankelijk van de soort grond en de kennis van de specifieke teelt van de teler. Ook moet voor geschikte vruchten aan bomen, zoals appels en peren, meerjarig geïnvesteerd worden in het wortelstelsel van de bomen, hydratatie, etc. om te komen tot een productieboomgaard voor appels- en peren. Indien sprake is van pacht dan ligt een dergelijke investering bijvoorbeeld niet voor de hand.

Ad 3: In dit onderdeel wordt nader ingegaan op de specifieke omstandigheden.
3.1 Aanwezigheid A-watergang (oppervlaktewater).
De Nederlandse wetgeving met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen is met name gericht op de reductie van de risico's van het gebruik van deze middelen voor het watermilieu. Het Activiteitenbesluit bevat regels om de emissie van bestrijdingsmiddelen naar het water te reduceren. Deze regels zijn vanaf 1 januari 2024 overgegaan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De afstanden en teeltvrije zones die in het Bal worden genoemd, hebben betrekking op het oppervlaktewater. Deze zones bedragen maximaal 5 meter aan beide zijden van de watergang.
3.2 Heersende windrichting
De meest overheersende windrichting in Nederland (en in het plangebied) is de zuid- zuidwestelijke richting. Afhankelijk van de locatie van de ontwikkeling, kan de windrichting een positieve bijdrage leveren aan de verspreiding van drift. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat bij een hoge windsnelheid niet gespoten mag worden. Dit mag wel in uitzonderlijke situaties. Een agrariër zal echter niet willen spuiten bij hoge windsnelheden omdat het gewasbeschermingsmiddel dan niet op het gewas terecht komt maar veel verder weg neerslaat. In de locatiespecifieke omstandigheden per zone zal alleen de heersende windrichting worden benoemd als deze een positieve bijdrage levert aan het voorkomen van drift.

Ad 4: In dit onderdeel wordt nader ingegaan op specifieke maatregelen. In een bestemmingsplan kunnen bijvoorbeeld voorwaardelijke verplichtingen worden opgenomen en aanzien van het treffen van overdrachtsmaatregelen om driftreductie te bewerkstelligen, zoals de aanleg en instandhouding van een wintergroene haag.

<u>Locatiespecifieke omstandigheden per zone</u>
Het plangebied van het voorliggende bestemmingsplan grenst op een aantal punten aan gronden met een agrarische bestemming. In figuur 4.32 zijn deze vijf zones ingetekend.
Zone 1 = Zuidwestrand westelijk deel Markvelden Noord (percelen ZVB00N53 en -54)
Zone 2 = Zuidwestrand oostelijk deel Markvelden Noord (perceel ZVB00N107)
Zone 3 = Deel zuidoostelijke begrenzing van oostelijk deel Markvelden Noord (perceel ZVB00N1519)
Zone 4 = Deel noordoostrand Markvelden Noord (perceel ZVB00N141)
Zone 5 = Gronden tussen Markvelden Noord en spoorlijn (percelen ZVB00N57 en -58)



Figuur 4.32. Ligging aangrenzende zones

Hierna zal per zone worden aangegeven welke locatie-specifieke omstandigheden van toepassing zijn en vervolgens met medeneming van de algemene inleiding (zie hierboven) per zone een conclusie worden getrokken in het kader van de al dan niet belemmering van de bedrijfsvoering van de betreffende agrarische bedrijven en de garantie van een goed woon-en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen.

1. ***Zone 1 - Zuidwestrand westelijk deel Markvelden Noord (grenzend aan bestemming Water) (kadastrale nummers van aangrenzende agrarische perceel: ZVB00N53 en ZVB00N54)***
   Beschrijving situatie
   Het betreffende kadastrale perceel grenst aan de noordzijde aan een watergang. De nieuwe woonbestemmingen (woongebied-bestemming) aan de noordzijde - ofwel de realisatiemogelijkheid van nieuwe woningen (incl. tuinen) - ligt aan de andere kant van deze watergang. Als gevolg van de aanwezigheid van de watergang en met inachtneming van een spuitvrije onderhoudsstrook liggen de toekomstige woonpercelen op een minimale afstand van 10 meter van deze agrarische bestemming.

Theoretisch teelt (incl. gebruik van gewasbeschermingsmiddelen)
De betreffende kadastrale percelen hebben binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk' een ruime agrarische bestemming (zie eerder aangegeven). In het voorliggende plan komt evenwijdig aan de 'Woongebied'-bestemming op een strook grond van 30 meter de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch uitgesloten - spuiten'. Binnen deze strook is het bespuiten van gewassen met gewasbeschermingsmiddelen niet toegestaan.

Feitelijke teelt
De betreffende kadastrale percelen worden momenteel gebruikt voor akkerbouw en zijn op basis van de beschikbare gegevens uit de Basisregistratie Percelen in het verleden ook alleen gebruikt voor akkerbouw.

Specifieke omstandigheden
Tussen de 'woongebied'-bestemming en de agrarische bestemming bevindt zich een A-watergang van het waterschap (bestemming Water). Conform het beleid van het Waterschap dient een teeltvrije zone aangehouden te worden van maximaal 5 meter aan weerszijde van de waterloop. Nu sprake is van een zone van 40 meter, waarin spuiten met gewasbeschermingsmiddelen niet is toegestaan heeft deze omstandigheid geen toegevoegde waarde. De gemeente is verder eigenaar van de betreffende landbouwgronden en heeft in die hoedanigheid met de gebruiker afspraken gemaakt over het toegestane gebruik (teelt en gebruik gewasbeschermingsmiddelen) van deze gronden in relatie tot de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk en het woon-en leefklimaat.

Specifieke maatregelen
Als eerder aangegeven is de gemeente de eigenaar van de betreffende landbouwgronden en zijn met de gebruiker afspraken gemaakt over het toegestane gebruik van deze gronden in relatie tot het garanderen van een goed woon-en leefklimaat in de nieuw te realiseren woonwijk.

<u>Conclusie zone 1</u>
Met verwijzing naar de vorenstaande locatie-specifieke omstandigheden (incl. specifieke maatregelen) én daarbij hetgeen eerder in deze paragraaf in zijn algemeenheid is opgemerkt over het hanteren van een richtafstand, is ter plaatse van de nieuwe woningen in het plangebied ter hoogte van zone 1 sprake van een goed woon-en leefklimaat en wordt tegelijkertijd het agrarisch bedrijf dat gebruik maakt van de aangrenzende agrarische percelen niet in zijn huidige en toekomstige bedrijfsvoering belemmerd.

2. ***Zone 2 – Zuidoostrand westelijk deel Markvelden Noord***
Zone 2 - Zuidwestrand oostelijk deel Markvelden Noord
(kadastrale nummer aangrenzende agrarische perceel: ZVB00N107)
Dit perceel grenst (voor een deel) aan 2 zijden aan het plangebied.

Beschrijving situatie (zuidoostrand westelijk deel Markvelden Noord)
Het betreffende kadastrale perceel grenst aan de oostzijde direct aan de Verlengde Zuidrand. Langs deze Verlengde Zuidrand ligt een A-watergang. De nieuwe woonbestemming resp. woongebied-bestemming - ofwel de realisatiemogelijkheid van nieuwe woningen (incl. tuinen) - liggen op een afstand van minimaal 40 meter van de agrarische bestemming.

Beschrijving situatie (zuidwestrand oostelijk deel Markvelden Noord)
Het betreffende kadastrale perceel grenst tevens aan de noordoostzijde aan het nieuw te ontwikkelen woongebied. De woonbestemming - ofwel de realisatiemogelijkheid van nieuwe woningen (incl. tuinen) - ligt aan de noordzijde op een minimale afstand van 30 meter van de agrarische bestemming.

Theoretisch teelt (incl. gebruik van gewasbeschermingsmiddelen)
Het kadastrale perceel heeft in het ter plaatse vigerende bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk een agrarische bestemming (zie hierboven). Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is binnen deze agrarische bestemming is niet beperkt.

Feitelijke teelt
Het betreffende kadastrale perceel wordt momenteel gebruikt voor akkerbouw en is op basis van de beschikbare gegevens uit de Basisregistratie Percelen in het verleden ook alleen gebruikt voor akkerbouw.

Specifieke omstandigheden (zuidoostrand westelijk deel Markvelden Noord)
Aan de westzijde van het kadastrale perceel ligt langs de Verlengde Zuidrand een A-watergang van het waterschap. Afhankelijk van de teelt en met het oog op onderhoud van de watergang zal een maximale afstand van 5 meter tot deze watergang (oppervlaktewater) in acht moeten worden genomen. De nieuwe woningen aan de overzijde van de nieuw aan te leggen Verlengde Zuidrand liggen in het (noord)westen van het kadastrale perceel. Gelet op de heersende windrichting (zuid-zuidwestelijke richting) levert deze windrichting in dit geval een positieve bijdrage aan het voorkomen van drift (richting de nieuwe woonpercelen).

Specifieke maatregelen (zuidwestrand oostelijk deel Markvelden Noord)
Als extra driftreducerende maatregel zal aan de zijde van het nieuwe woongebied, dat wordt gerealiseerd aan de noordoostzijde van het kadastrale perceel, een wintergroene streekeigen windhaag geplaatst van tenminste 2 meter hoog en 0,80 meter breed. De plaatsing van deze windhaag zal als voorwaardelijke verplichting worden opgenomen binnen de woonbestemming, waarbij de ingebruikname van het betreffende deel van de woningen wordt gekoppeld aan de plaatsing van de windhaag.

<u>Conclusie zone 2</u>
Met verwijzing naar de vorenstaande locatiespecifieke omstandigheden (incl. specifieke maatregelen) en hetgeen eerder in zijn algemeenheid in deze paragraaf is opgemerkt over de richtafstand, is ter plaatse van de nieuwe woningen in het plangebied ter hoogte van zone 2 sprake van een goed woon-en leefklimaat en wordt tegelijkertijd het agrarisch bedrijf dat gebruik maakt van de aangrenzende agrarische percelen niet in zijn huidige en toekomstige bedrijfsvoering belemmerd.

3. ***Zone 3 – Deel zuidoostrand oostelijk deel Markvelden Noord (kadastrale nummer aangrenzende agrarische perceel: ZVB00N1519)***

Beschrijving situatie
Het betreffende kadastrale perceel grenst aan de noordwestzijde aan het nieuw te ontwikkelen plangebied. De woonbestemming - ofwel de realisatiemogelijkheid van nieuwe woningen (incl. tuinen) - ligt op een afstand van minimaal 30 meter van deze agrarische bestemming.

Theoretisch teelt (incl. gebruik gewasbeschermingsmiddelen)
Het kadastrale perceel heeft in het ter plaatse vigerende bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk een agrarische bestemming (zie hierboven). Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is binnen deze agrarische bestemming is niet beperkt. Verder is direct grenzend aan het betreffende agrarische perceel sprake van een bestaande woonbestemming (Hazeldonkse Zandweg 34).

Feitelijke teelt
Het betreffende kadastrale perceel wordt momenteel gebruikt als tuin bij de woning Hazeldonkse Zandweg 34. Bij het (beperkte) gebruik van gewasbeschermingsmiddelen houden de eigenaren mede rekening met de aanwezigheid van hun eigen woning. Op basis van de beschikbare gegevens uit de Basisregistratie Percelen is het perceel in het verleden alleen gebruikt voor akkerbouw.

Specifieke omstandigheden
Tussen de 'woongebied'-bestemming en de agrarische bestemming bevindt zich geen A-watergang van het waterschap. Wel grenst het kadastrale perceel (agrarische gronden) aan de noordoostzijde direct aan het woonperceel Hazeldonkse weg 34 (woonbestemming). De betreffende gronden zijn momenteel in gebruik als tuin bij deze woning (en). Bij het (beperkte) gebruik van gewasbeschermingsmiddelen houden de eigenaren mede rekening met de aanwezigheid van hun eigen woning. De nieuwe woningen in het naastgelegen plangebied liggen in het (noord)westen van het kadastrale perceel. Gelet op de heersende windrichting

(zuid-zuidwestelijke richting) levert deze windrichting in dit geval een positieve bijdrage aan het voorkomen van drift (richting de nieuwe woonpercelen).

Specifieke maatregelen
Als extra driftreducerende maatregel zal aan de zijde van het nieuwe woongebied, dat wordt gerealiseerd aan de noordoostzijde van het kadastrale perceel, een wintergroene streekeigen windhaag geplaatst van tenminste 2 meter hoog en 0,80 meter breed. De plaatsing van deze windhaag zal als voorwaardelijke verplichting worden opgenomen binnen de woonbestemming, waarbij de ingebruikname van het betreffende deel van de woningen wordt gekoppeld aan de plaatsing van de windhaag.

Conclusie zone 3
Met verwijzing naar de vorenstaande locatiespecifieke omstandigheden (incl. specifieke maatregelen) en hetgeen eerder in zijn algemeenheid in deze paragraaf is opgemerkt over de richtafstand, is ter plaatse van de nieuwe woningen in het plangebied ter hoogte van zone 3 sprake van een goed woon-en leefklimaat en wordt tegelijkertijd het agrarisch bedrijf dat gebruik maakt van de aangrenzende agrarische percelen niet in zijn huidige en toekomstige bedrijfsvoering belemmerd.

4. ***Zone 4 – Noordoostrand oostelijk deel Markvelden Noord***
(kadastrale nummer aangrenzende agrarische perceel: ZVB00N141)

Beschrijving situatie
De afstand tussen de nieuwe woonbestemming en het kadastrale perceel met een agrarische bestemming dat is gelegen aan de overzijde van de Hazeldonkse Zandweg bedraagt meer dan 50 meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstand voor een goed woon-en leefklimaat en is nader locatie-specifiek onderzoek niet aan de orde.

5. ***Zone 5 - Noordwestrand westelijk deel Markvelden Noord***
(kadastrale nummers aangrenzende agrarische percelen: ZVB00N57- en 58)

Beschrijving situatie
De betreffende kadastrale percelen hebben binnen het voormalige bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk' een agrarische bestemming. Deze percelen worden momenteel ook als zodanig gebruikt door eigenaar/pachter. Een deel van het perceel ZVB00N57 ligt langs het Zwanegat en wordt gebruikt als ontsluitingsweg voor het betreffende agrarische perceel. In het voorliggende bestemmingsplan hebben deze percelen de bestemming 'Groen' verkregen. Deze percelen zullen worden verworven door de gemeente en als zodanig worden ingericht.

Specifieke maatregelen
Teneinde de huidige eigenaar/pachter in de gelegenheid te stellen om de betreffende percelen agrarisch te blijven gebruiken (overgangsrecht) tot het moment van eigendomsoverdracht, wordt binnen het plangebied van Markvelden Noord binnen de woonbestemmingen, die zijn gesitueerd binnen 50 meter van deze kadastrale percelen een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Deze voorwaardelijke verplichting valt in 2 delen uiteen. De ingebruikname van nieuwe woningen gesitueerd binnen een afstand tussen 0 - 30 meter van de agrarische bestemming wordt afhankelijk gesteld van de beëindiging van de agrarische activiteiten op de betreffende gronden. De ingebruikname van de woningen gesitueerd binnen een afstand tussen 30 - 50 meter van de agrarische bestemming wordt afhankelijk gesteld van of de beëindiging van de agrarische activiteiten op de betreffende gronden of de realisatie en instandhouding van een wintergroene windhaag van minimaal 2 meter hoog en 0,80 meter diep.

Conclusie zone 5
Met verwijzing naar het vorenstaande en hetgeen eerder in zijn algemeenheid in deze paragraaf is opgemerkt over de richtafstand, is ter plaatse van de nieuwe woningen in het plangebied ter hoogte van zone 5 op deze wijze sprake van een goed woon-en leefklimaat en wordt tegelijkertijd het agrarisch bedrijf dat gebruik maakt van de aangrenzende agrarische percelen niet in zijn bedrijfsvoering belemmerd.

4.8.3 Conclusie

De toetsingsparagraaf is verdeeld per locatie die een mogelijk milieubelastende functie hebben. In deze conclusie is per locatie bepaald of de betreffende functie effect heeft op de woningbouwontwikkeling en of de woningen effect zullen hebben op de bedrijfsvoering.

Geconcludeerd wordt dat de bedrijven op bedrijventerrein De Hil door de beoogde woningbouwontwikkeling niet hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van de woningen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor zwembad de Bosselaar wordt niet voldaan aan de richtafstand van geluid. Indien voldaan wordt aan de genoemde voorwaarden voor het aspect geluid is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Tevens wordt het zwembad niet belemmerd door de nieuwe woonwijk.

Gelet op het zeer beperkte gebruik van natuurijsbaan de Bosselaar wordt geconcludeerd dat de natuurijsbaan door de beoogde woningbouwontwikkeling niet wordt belemmerd en dat ter plaatse van de woningen sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor de gronden aan de Hazeldonkse Zandweg 36a en 89a wordt geconcludeerd dat voldaan wordt aan de richtafstanden. Ter plaatse van de beoogde woningen is sprake van een goed woon-en leefklimaat en het agrarisch bedrijf wordt niet beïnvloed door de nieuwbouw.

De kwaliteit van de leefomgeving wordt wat betreft geur ter plaatse van het plangebied gekwalificeerd als 'zeer goed'.

Voor wat betreft de spuitzonering wordt geconcludeerd dat in relatie tot het gebruik van de aangrenzende agrarische percelen in het plangebied sprake van een goed woon- en leefklimaat en tegelijkertijd het agrarisch bedrijf, dat gebruik maakt van de aangrenzende agrarische percelen niet onevenredig in zijn huidige en toekomstige bedrijfsvoering belemmerd.

4.9 Geluid

4.9.1 Wettelijk kader

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) moeten bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan, waarbinnen nieuwbouw van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen worden toegelaten, de van belang zijnde akoestische aspecten worden onderzocht. Dit betreft geluid vanwege industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai.
Het plangebied ligt niet binnen een geluidzone industrielawaai. Het aspect industrielawaai is daarmee niet relevant. Het plangebied ligt op circa 90 meter afstand van de spoorlijn Lage Zwaluwe – Oudenbosch en wordt doorsneden door de toekomstige randweg van Zevenbergen. Daarom wordt hierna op de aspecten wegverkeerslawaai en spoorweglawaai ingegaan.

Wegverkeerslawaai

Conform artikel 74 van de Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Alvorens geluidgevoelige objecten - zoals woningen of scholen - kunnen worden geprojecteerd, dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).
Als er nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de onderzoekszone van een weg worden gerealiseerd, dan mag de geluidbelasting van het wegverkeer niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient onderzoek naar de mogelijke toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden uitgevoerd. Blijkt dat niet mogelijk of op overwegende bezwaren te stuiten dan is het college van burgemeester en wethouders bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde. Deze hogere waarde mag de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet overschrijden.
Daarnaast worden in het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering. Dit betreffen eisen aan de geluidwering van de gevel zodat deze zodanig wordt geconstrueerd dat in verblijfsruimten van woningen voldaan wordt aan de maximale binnenwaarde van 33 dB.

Voor woonerven en voor wegen waarop de maximum snelheid 30 km/h bedraagt, geldt geen onderzoekszone, waardoor ze - strikt formeel gezien - niet hoeven te worden getoetst aan de normen van de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk dat deze wegen mee worden genomen in de afweging. De normen uit de Wet geluidhinder voor nieuwe woningen binnen de geluidzone van nieuwe wegen kunnen hierbij worden gehanteerd als richtwaarde. In dat geval geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Spoorweglawaai
Rondom spoorlijnen gelden geluidzones waarbinnen volgens de Wet geludhinder akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd als daar geluidgevoelige objecten - zoals woningen of scholen - worden geprojecteerd. Voor de te realiseren woningen bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB (artikel 4.9 Besluit geluidhinder). Onder voorwaarden kan ontheffing worden verleend tot maximaal 68 dB (artikel 4.10 Besluit geluidhinder).
Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder bepaalt de breedte van de geluidzone. Deze is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (gpp) op het betreffende referentiepunt in het Geluidregister spoor. De geluidbelasting op de referentiepunten ter plaatse van het plangebied bedraagt circa 67 dB. De zonebreedte bedraagt hierdoor 600 meter.
Het plangebied ligt dus binnen de zone van een spoorweg en dient getoetst te worden aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder.

4.9.2 Toetsing
Wegverkeerslawaai
De nieuwe woningen zijn geprojecteerd in de nabijheid van de randweg en de Hazeldonkse Zandweg. Beide wegen krijgen of hebben al 2 rijstroken en een maximum snelheid van 50 km/uur. Het tracé van de randweg ligt nu nog in het buitengebied, dus buiten-stedelijk. Maar in de toekomst gaat deze weg deel uitmaken van het stedelijk gebied. In die situatie hebben beide wegen een geluidzone van 200 meter aan weerszijden van de weg.
De straten in het plangebied worden ingericht als erftoegangswegen/verblijfsgebied met een maximale snelheid van 30 km/uur.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai randweg
Ten behoeve van de beoogde woningbouwontwikkeling is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het onderzoeksrapport is toegevoegd als bijlage 12 bij deze ruimtelijke onderbouwing. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Hazeldonksewg, Industrieweg, Oostrand, Zuidrand en de verlengde Zuidrand. In het uitgevoerde akoestisch onderzoek is ook de geluidsbelasting van de wegen Pastoor van Kessellaan, Prins Hendrikstraat, Stationslaan onderzocht. Voor omliggende 30 km/uur wegen geldt dat de geluidbelasting op de bouwblokken de richtwaarde van 48 dB niet overschrijdt. Voor de wegen Industrieweg, Zuidrand, Oostrand, Pastoor van Kessellaan, Prins Hendrikstraat en de Stationslaan geldt dat de geluidbelasting op de bouwblokken de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt.

De geluidbelasting op de bouwblokken ten gevolge van het wegverkeer op wegdelen van de Hazeldonkse Zandweg en de Verlengde Zuidrand overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 8, 3 en 6 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden.

De gemeente is voornemens om een hogere waarde besluit te nemen voor de woningen grenzend aan de Hazeldonkse Zandweg en de Verlengde Zuidrand. Voorwaarde is dat de nadere stedenbouwkundige uitwerking van het bestemmingsplan 'Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel' dient te voldoen aan het beleid. Dit betekent dat door de gekozen situering (of bouwvorm) van de woningen waarvoor een hogere waarde wordt verleend, deze woningen een doelmatige akoestische afscherming voor andere woningen in het plangebied. Het bestemmingsplan maakt een dergelijke afschermende bouw van de woningen mogelijk.

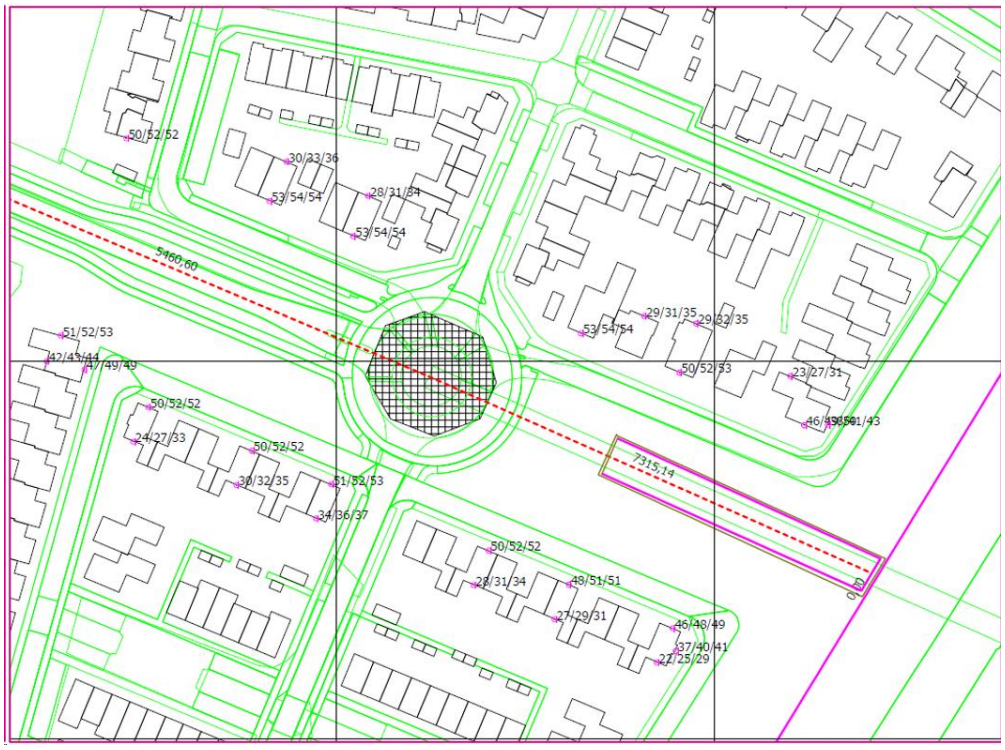
Verder moet op grond van het gemeentelijk ontheffingenbeleid, wanneer hogere grenswaarden moeten worden vastgesteld voor woningen met een geluidbelasting hoger dan 51 dB vanwege wegverkeerslawaai, ten minste één geluidluwe zijde aanwezig zijn. Daarnaast dient ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe gevel zijn gesitueerd en dient bij ten minste één buitenruimte het geluidniveau niet hoger te zijn dan 53 dB vanwege het wegverkeerslawaai. De nieuwe woningen dienen zodanig gesitueerd te worden dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

De beoogde ontwikkeling zal leiden tot een toename van de verkeersgeneratie. Door de aanleg van de spoortunnel en het aanleggen van de Verlengde Zuidrand ontstaat er extra verkeer langs de bestaande woningen in de wijk Bosselaar-Zuid. Dit betreft met name woningen langs de bestaande Zuidrand. De weg Zuidrand bestaat uit een bestaand deel en uit een deel dat is bestemd, maar nog niet is gerealiseerd. Voor zowel het bestaande deel als het bestemde deel zijn geen hogere waarden vastgesteld. Het onderzoek naar de geluidbelasting op bestaande woningen in Bosselaar-Zuid is toegevoegd als bijlage 13 bij deze toelichting.

De geluidbelasting van het nieuwe gedeelte van de Zuidrand (Verlengde Zuidrand) ten oosten van de spoorlijn en nieuwe tunnel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder van L_{den} = 48 dB voor de bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid.

De geluidbelasting op bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid die veroorzaakt wordt door de bestaande/bestemde Zuidrand kan in het kader van goede ruimtelijke ordening een reguliere toets aan de grenswaarden van de Wgh worden uitgevoerd. De geluidbelasting is weergegeven in figuur 4.33 en varieert van L_{den} = 51-54 dB inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit is ruimschoots lager dan de grenswaarde van L_{den} = 63 dB voor binnenstedelijke situaties en daarmee aanvaardbaar. Wat betreft de binnenwaarden van de bestaande woningen kan geconcludeerd worden dat de geluidwering voor het merendeel van de woningen meer is dan de minimale eis van 20 dB(A). De binnenwaarden kunnen dus als voldoende worden beschouwd.

Geconcludeerd kan worden dat, ondanks dat er geen hogere waarden gelden voor bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid, de toename van geluid door extra verkeer vanuit Markvelden Noord binnen de bestaande kaders als aanvaardbaar kan worden beoordeeld.



Figuur 4.33. Geluidbelasting op bestaande woningen incl. 5 dB aftrek (bron: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai bestaande bouw)

Akoestisch onderzoek Zuidrandtunnel
Eerder is geschreven dat voor de aanleg van de rondwegstructuur met spoortunnel een tunnel onder de spoorweg wordt gebouwd. Om inzicht te krijgen in de verandering in geluidbelasting op omliggende woningen als gevolg van deze wijziging is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 14. Er zijn twee varianten akoestisch doorgerekend (zie figuur 4.34). Te zien is dat er ten opzichte van de huidige situatie met doorlopende schermen de geluidbelasting op de omliggende woningen maar beperkt toeneemt. De maximale afwijking ten opzichte van de oude situatie bedraagt in beide varianten 2 dB. Er vinden geen overschrijdingen plaats van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.



Huidige situatie	Eerste variant spoorwegonderdoorgang	Tweede variant spoorwegonderdoorgang

Figuur 4.34. Huidige situatie met geluidschermen en 2 varianten toekomstige situatie (bron: Akoestisch onderzoek Zuidrand)

Spoorweglawaai
Omdat het plangebied ligt binnen de zone van een spoorweg is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar spoorweglawaai. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 15. Er is onderzocht wat de geluidbelasting is ten gevolge van het spoorwegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen. Uit een berekening aan een proefverkaveling, rekening houdend met de bouwvlakbegrenzing van de nieuwe woningen op de verbeelding, is gebleken dat in een gedeelte van het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 55 dB toch wordt overschreden. In dat geval is het noodzakelijk dat de eerstelijnsbebouwing vanaf het spoor parallel aan het spoor wordt gesitueerd. Dan is namelijk verzekerd dat de woningen een geluidluwe achtergevel krijgen met daaraan een buitenruimte. In de situatie wordt dan voldaan aan het gemeentelijk ontheffingen beleid. Het bestemmingsplan maakt een dergelijke situering mogelijk.
Verder moet op grond van het gemeentelijk ontheffingenbeleid, wanneer hogere grenswaarden moeten worden vastgesteld voor woningen met een geluidbelasting hoger dan 58 dB vanwege spoorweglawaai, ten minste één geluidluwe zijde aanwezig zijn. Daarnaast dient ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe gevel zijn gesitueerd en dient bij ten minste één buitenruimte het geluidniveau niet hoger te zijn dan 60 dB vanwege het spoorweglawaai. De nieuwe woningen dienen zodanig gesitueerd te worden dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Uit het onderzoek blijkt ook dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van hoofdzakelijk financiële aard.

Uit het onderzoek blijkt verder dat de bepaalde geluidbelastingen op grond van het gemeentelijk ontheffingenbeleid toelaatbaar geacht kunnen worden. Dit betekent dat voor een deel van de nieuwe woningen die zijn gesitueerd langs het spoor een hogere waarde besluit zal worden genomen.

4.9.3 Conclusie

Op de gevel van woningen gesitueerd aan de Hazeldonkse Zandweg en de Verlengde Zuidrand wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai overschreden. Voor spoorweglawaai wordt de voorkeursgrenswaarde in een gedeelte van het plangebied overschreden. Voor beide geluidaspecten geldt dat maatregelen aan de bron, ofwel de verharding, zijn technisch niet mogelijk of gewenst en ook niet effectief genoeg. Voor al deze woningen worden hogere waarden vastgesteld. Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.10 Externe veiligheid

4.10.1 Wettelijk kader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Besluit externe veiligheid inrichtingen en Regeling externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) en Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) geven een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het Bevi is gericht aan het bevoegd gezag inzake de Wet milieubeheer en de Wro en heeft onder meer tot doel om bij nieuwe situaties toetsing aan de risiconormen te waarborgen. In het Revi zijn o.a. standaardafstanden opgenomen waarbij wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico (zie hierna).

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Basisnet

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Basisnet van belang. Het Bevt vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet, dat grenzen stelt aan de bebouwing. Het Basisnet trekt langs wegen, spoorlijnen en vaarwegen een denkbeeldige streep. Risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen moeten binnen en de bebouwing moet buiten deze denkbeeldige streep, c.q veiligheidszone blijven.

Normstelling

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is omschreven als de kans dat een persoon, die gedurende een heel jaar onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, ten gevolge van een ongewoon voorval met een gevaarlijke stof komt te overlijden. De PR-contour met kans 10^{-6} geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten, zoals woningen of verpleeghuizen.
De contour met kans 10^{-6} geldt als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten, zoals bedrijfsgebouwen. Hiervan kan gemotiveerd worden afgeweken. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de contour met kans 10^{-5} als grenswaarde.

Groepsrisico (GR)

Het GR is de cumulatieve kans dat een groep personen van 10, 100 en 1.000 personen tegelijkertijd komt te overlijden als gevolg van een ongewoon voorval met een gevaarlijke stof. Het GR kan grafisch worden weergegeven in een curve, de zogenaamde fN-curve. Het GR is niet wettelijk genormeerd. Voor het GR geldt enkel de oriënterende waarde als richtlijn. Het invloedsgebied is het gebied, waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt vaak bepaald door de berekening van het grootste mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1%-letaliteitsgrens). Bij een overschrijding van de oriënterende waarde en/of toename van het groepsrisico is een verantwoording van het groepsrisico verplicht. In de Beleidsvisie externe veiligheid is aangegeven, dat bij een toename van het groepsrisico van meer dan 10% van de oriënterende waarde, een uitgebreide verantwoording noodzakelijk is, waarbij aandacht wordt besteed aan de criteria zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffecten.

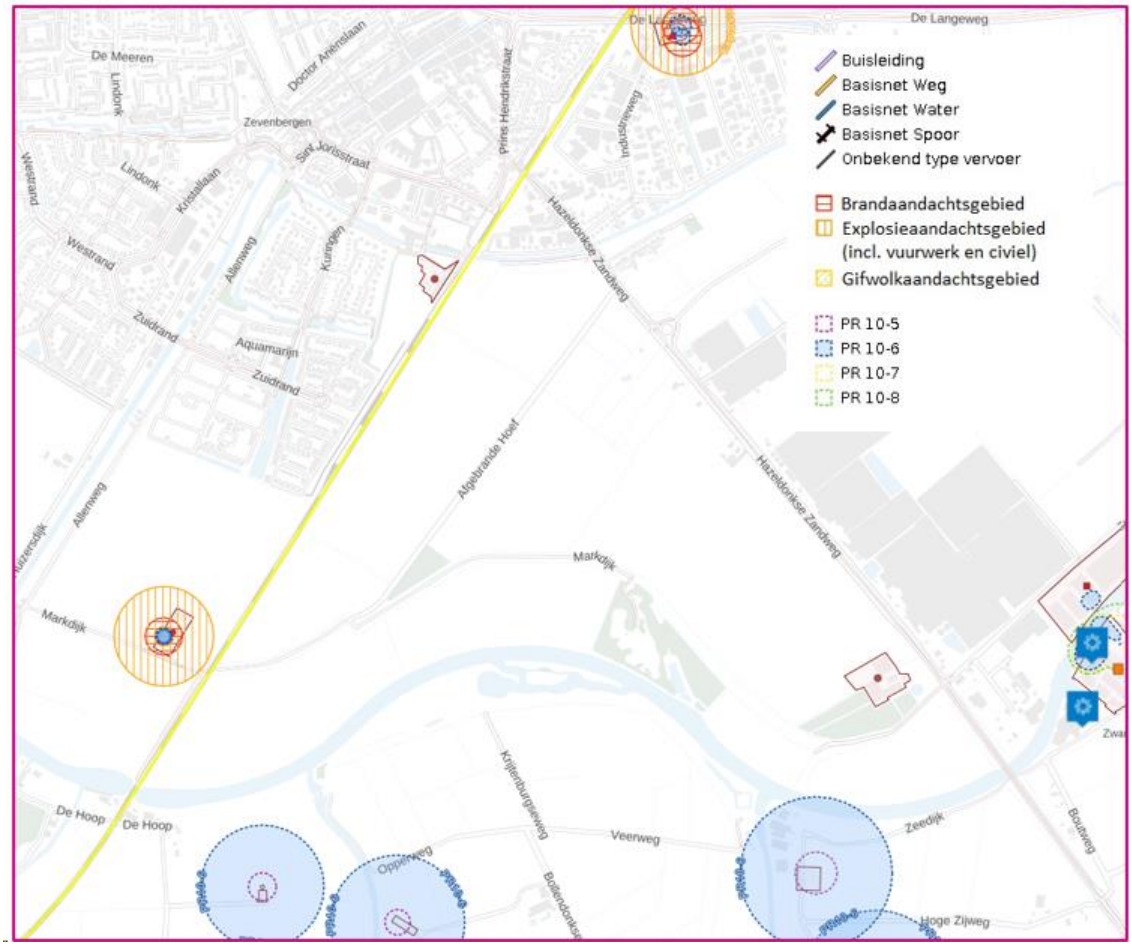
4.10.2 Onderzoek

Inleiding

Uit de risicokaart voor Nederland blijkt dat in de omgeving een aantal risicovolle activiteiten plaatsvinden. Aan de westzijde liggen de spoorlijn waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en het openlucht zwembad De Bosselaar, waar chloor wordt gebruikt. Rondom het zwembad zijn geen contouren die tot over het plangebied reiken. Op grotere afstand liggen nog enkele inrichtingen of objecten met veiligheidscontouren, maar ook die komen niet tot in het plangebied. Transport van gevaarlijke stoffen over water of door buisleidingen is niet aan de orde. Dat betekent dat alleen moet worden ingegaan op het aspect externe veiligheid dat samenhangt met het spoor. In de wijdere omgeving van het plangebied ligt een aantal risicobronnen. Het gaat hierbij om Gondrand Traffic B.V., Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V. en Shell Nederland Chemie B.V. Het groepsrisico overschrijdt slechts bij Shell Nederland Chemie B.V. de oriëntatiewaarde. Het plangebied is echter op enkele kilometers gelegen van de inrichtingen. Daarnaast valt heel Zevenbergen en omgeving in de invloedsgebieden, waardoor de toevoeging van de 450 woningen weinig invloed heeft op het groepsrisico. Omdat het plangebied wel in de invloedsgebieden ligt, is er een beknopte verantwoording van het groepsrisico opgesteld.

Externe veiligheid spoorlijn

De veiligheidszone langs het basisnet spoor bedraagt 200 meter. Een deel van plangebied ligt binnen deze afstand en binnen het brand- en explosieaandachtsgebied. Dat betekent dat het spoortraject in relatie tot de deelgebieden Markvelden relevant is om nader te beoordelen. In paragraaf 2.2 is al vermeld dat uit oogpunt van externe veiligheid ervoor gekozen is om een afstand aan te houden van minimaal 85 meter tussen het spoor en de eerste woningen.



Figuur 4.35. Uitsnede risicokaart nederland (bron: atlasleefomgeving)

De PR-contour bedraagt 18 meter voor Route 35 Zevenbergschenhoe aansl. - Roosendaal Oost AD. Binnen deze contour mogen geen (zeer) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Zoals eerder vermeld is een minimale afstand van 85 meter aangehouden. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico.

Er is een berekening gemaakt van het groepsrisico, de rapportage is opgenomen in bijlage 16 bij deze toelichting. Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico in de beoogde situatie niet met meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Hierdoor is er geen verplichting om mogelijke ruimtelijke maatregelen bij het ruimtelijke besluit te betrekken. Het groepsrisico benadert 0,95 maal de oriëntatiewaarde.

Verantwoording groepsrisico
Ondanks dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden en niet significant toeneemt, waardoor er dus geen verantwoordingsplicht is voor het groepsrisico, is door het hoge groepsrisico toch ervoor gekozen om een verantwoording groepsrisico op te stellen. Deze verantwoording is opgenomen als bijlage III de berekening van het groepsrisico (zie genoemde bijlage).

Zelfredzaamheid
Zelfredzaamheid betekent in hoeverre personen in staat zijn om zichzelf in veiligheid te brengen in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen. In het beoogde plan worden woningen gerealiseerd die bewoond zullen worden door een 'gemiddelde bevolking'. Deze groep wordt als zelfredzaam beschouwd. Er worden geen gebouwen gerealiseerd waar verminderd zelfredzame personen gedurende lange tijd aanwezig zullen zijn. Het waarschuwen van bewoners in geval van nood vindt plaats conform de landelijke protocollen.

Bestrijdbaarheid
Bestrijdbaarheid gaat over het beperken van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het is daarbij van belang dat hulpdiensten snel opgeroepen worden en het plangebied goed bereikbaar is voor hen. Tevens is het van belang dat er voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig zijn. Het waarschuwen van hulpdiensten vindt eveneens plaats via de landelijke protocollen. In het ontwerp dient rekening te worden gehouden met de bereikbaarheid voor hulpdiensten. Hiervoor wordt aangesloten bij het standaardadvies van de brandweer midden west Brabant (zie bijlage 17)

4.10.3 Conclusie en afweging
Ten aanzien van externe veiligheid is het spoor een relevante risicobron voor de woningen in Markvelden noord. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Het groepsrisico is berekend en daaruit blijkt dat er geen verplichting is tot het betrekken van mogelijke ruimtelijke maatregen bij het ruimtelijke besluit. Een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico is uitgevoerd. Het aspect externe veiligheid levert geen belemmeringen op voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

4.11 Ecologie

4.11.1 Wettelijk kader
Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) en het beleid van de provincie ten aanzien van de bescherming van dier- en plantensoorten en de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland de uitvoering van het plan niet in de weg staan. In elk geval moet aannemelijk zijn dat vergunning of ontheffing van de bij of krachtens deze wet geldende verbodsbepalingen kan worden verkregen voor de activiteiten die met dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Dit is anders indien uit de Wnb voortvloeit dat een passende beoordeling moet worden gemaakt. Deze dient te zijn verricht ten tijde van vaststelling van het bestemmingsplan.

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming
De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:
a. Natura-2000 gebieden;
b. Bijzondere nationale natuurgebieden;
c. NatuurNetwerk Nederland (NNN).

Daarvan zijn de Natura-2000-gebieden en het NatuurNetwerk Brabant (als onderdeel van het NatuurNetwerk Nederland van belang). De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

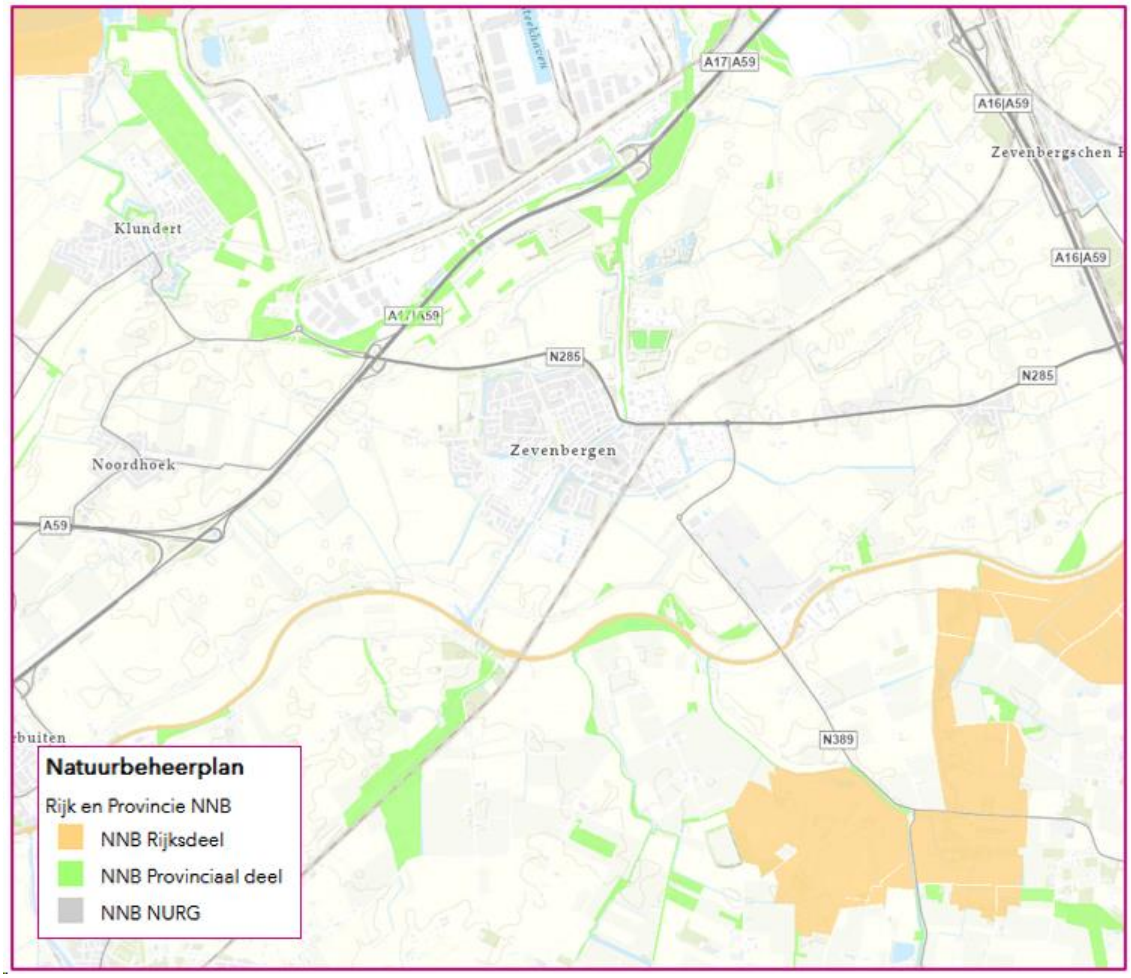
Soortenbescherming
In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:
a. soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
b. soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn; en
c. de bescherming van overige soorten.

4.11.2 Onderzoeksresultaten

Gebiedsbescherming
Het plangebied is niet gelegen in of nabij dit Natura-2000 gebied, zodat er als gevolg van het plan geen effecten (los van stikstofdepositie) denkbaar zijn. Dit is dan ook niet meegewogen in de effectbeoordeling van het plan.
Op enige afstand de volgende Natua 2000-gebieden aanwezig.
- Hollands Diep: ten minste 6,5 km;
- Biesbosch: ten minste 8,8 km ;
- Krammer Volkerak: ruim 17 km;
- Ulvenhoutse Bos: ongeveer 16 km;
- Brabantse Wal: 23,8 km;

Op grote afstand bevinden zich nog meer Natura 2000-gebieden, maar op voorhand kan worden gesteld dat deze op te grote afstand liggen om te worden beinvloed door de voorgenomen ontwikkeling.

Natuurgebieden die deel uitmaken van het Natuur Netwerk Nederland (Brabant) bevinden zich op kortere afstand. Verwezen wordt naar figuur 4.36.



Figuur 4.36. Natuur Netwerk Brabant

Verstoring is door de afstand tot het plangebied en het feit dat dit hiervan gescheiden is, uitgesloten.

Stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen
In bepaalde gebieden in de Natura 2000-gebieden komen stikstofgevoelige habitats voor. Vanwege de gevoeligheid voor stikstofdepositie van bepaalde habitats binnen Natura 2000 zijn voor de gebruiksfase (als alle woningen in het plangebid zijn gebouwd) met het programma AERIUS Calculator berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositie in beeld te brengen en om te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn bijgevoegd als bijlage 19.

Uitgangspunten referentiesituatie
Voor een plan mag de feitelijk aanwezig planologisch legale situatie worden gebruikt ter saldering. De emissie in de referentiesituatie mag worden afgezet tegen de emissie in de toekomstige situatie. Gemeente Moerdijk heeft een inventarisatie gedaan van de aanwezige gronden. Een groot deel hiervan is in gebruik geweest als productieland (akkerland). Het totale agrarische perceel in het plangebied heeft een oppervlakte van circa 19 hectare. Voor de periode van 1996 hadden de gronden al een agrarische bestemming en daardoor is het aannemelijk dat de gronden legaal bemest konden worden en dat ze sinds de datum waarop de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen agrarisch in gebruik zijn.

Aanleg- en bouwfase
Voor de aanlegfase is gerekend met een gefaseerde ontwikkeling. Verwacht wordt dat circa 125 woningen per jaar gebouwd kunnen worden.

De start van de werkzaamheden is voorzien in 2026. In dat jaar zal een deel van de infrastructuur

worden aangelegd om de bouw te faciliteren. Verwacht wordt dat het realiseren van 125 woningen meer NO_x-emissie en NH_3-emissie gaat realiseren dan het aanleggen en wijzigen van infrastructuur. "Worst-case" is het aantal van 125 woningen opgehoogd naar 150 woningen voor het jaar 2026 en is voor de aanleg van infrastructuur (randweg en tunnel) in ditzelfde jaar gerekend met het benodigde grondverzet en de aanleg van wegen.

Met de gehanteerde uitgangspunten is er ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een afname van 0,03 mol N/ha/jaar aan depositie.

Gebruiksfase
Voor de gebruiksfase (de fase waarin alle woningen zijn bewoond) is in het onderzoek gerekend met 450 woningen. De gebouwen worden gasloos uitgevoerd en hebben in de gebruiksfase alleen emissie als gevolg van verkeersaantrekkende werking. Het rekenjaar is 2027 omdat in dat jaar op z'n vroegst alle woningen zijn gerealiseerd.
De verkeersaantrekkende werking van het project is gebaseerd op de in paragraaf 4.2.2 genoemde verkeersstudie.

Met de gehanteerde uitgangspunten is er ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een afname van 0,03 mol N/ha/jaar aan depositie.

Cumulatie
In een eerder stadium is gerekend voor alle deelplannen in Zevenbergen Oost tezamen. Op verzoek van gemeente is dit onderzoek opgesplitst voor alleen Markvelden Noord met infrastructuur. Op basis van jurisprudentie vormen de plangrenzen van een bestemmingsplan namelijk de grens van de scope van het stikstofonderzoek. Dat neemt niet weg dat wanneer de bouwfase van andere deelplannen toch meegenomen zou worden, dat er dan met nieuwe gronden mag worden gesaldeerd (uitgaande van agrarische gronden) en per saldo dus logischerwijs geen verslechtering optreedt ten opzichte van de referentiesituatie. Daarnaast is bij een stikstofonderzoek altijd de emissie en depositie per jaar (12 aaneengesloten maanden) het uitgangspunt. Zolang de bouw dus gefaseerd plaatsvindt zal het altijd passen onder de uitgangpunt in dit onderzoek, namelijk 150 woningen met tunnel en randweg binnen 12 maanden.

Soortenbescherming
Quickscans Wet natuurbescherming
Voor de beoordeling van de ecologische consequenties van de ontwikkeling van het plangebied zijn in mei 2022 drie quickscans Wet natuurbescherming uitgevoerd. Twee daarvan hebben (deels) betrekking op het plangebied (zie bijlagen 20 en 21).
Kort samengevat is het resultaat van de quickscans dat er in en direct rond het plangebied beschermde soorten voorkomen die een belemmering kunnen vormen voor de ontwikkeling van de locatie.

Nader onderzoek ecologie Zwanenveld en Markvelden Noord
Naar aanleiding van de resultaten van deze quickscans was een nader onderzoek ecologie in de betreffende deelgebieden nodig. Dit nader onderzoek, waarin ook de resultaten van de eerdere quickscans zijn samengevat, is opgenomen in bijlage 22. uit het nader onderzoek is het volgende gebleken:
- De twee gewone essen bomenrijen langs de Hazeldonkse Zandweg vanaf het Sint-Josephplein op de onderzoekslocatie vervullen een essentiële functie als vliegroute voor gewone dwergvleermuizen.
- Een deel van de onderzoekslocatie vervult een beschermde functie voor grote modderkruipers. Dit is een beschermde inheemse diersoort en opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.
- De onderzoekslocatie vervult geen beschermde functie voor buizerd, havik, sperwer, boomvalk, rans-uil, steenuil, kerkuil, wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter.
- De onderzoekslocatie vervult een functie voor algemeen grondgebonden zoogdieren als leefgebied en vaste rust- en verblijfplaatsen. Zo zijn diverse soorten vastgesteld, zoals vos, egel, haas, huisspitsmuis, huismuis, bruine rat.

In het nader onderzoek is het volgende geadviseerd:

- De functionaliteit van de vliegroute voor gewone dwergvleermuizen kan worden behouden bij het treffen van maatregelen. Bij het niet kunnen treffen van maatregelen en als er bomen uit de bomenrijen dienen te worden verwijderd, is een soortenontheffing noodzakelijk om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.
- Indien watergangen worden gedempt waar eDNA van de grote modderkruiper is aangetroffen, wordt aanbevolen om verdiepend onderzoek uit te voeren. Een onderzoek is noodzakelijk om informatie te verkrijgen over de aantallen grote modderkruipers, verschillende levensstadia, type watergangen (paaiplaatsen, zomerhabitat, overwinteringshabitat etc.) en het effect van de ingreep op de lokale populatie grote modderkruipers.
- Er dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht (artikel 1.11, Wet natuurbescherming) tijdens de werkzaamheden en in de permanente situatie. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd binnen het broedseizoen van vogels (maart tot september) wordt voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie geadviseerd. Daarnaast wordt geadviseerd om conform een ecologisch werkprotocol de werkzaamheden uit te voeren, in ieder geval bij het bouwrijp maken van de projectlocatie, aangezien een hoog aantal aan soorten zich bevindt op de locatie.
- Tot slot wordt geadviseerd om bij de inrichting van de nieuwe situatie rekening te houden met de biodiversiteit door nestkasten in te bouwen, verbindende groenstructuren en verruigde hoekjes te creëren, gebruik te maken van inheemse plantensoorten of bijvoorbeeld een natuurlijke wadi aan te leggen. Zo kan de natuurinclusiviteit van de nieuwbouw worden vergroot.

Verdiepend habitatonderzoek naar de grote modderkruiper
Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het hiervoor geciteerde advies uit het nader onderzoek ecologie. Op basis van dit verdiepend onderzoek is het volgende geconcludeerd :

1. De watergangen binnen Markvelden Noord vervullen:
   a. geen functie als zomerhabitat en paai- en opgroeihabitat voor grote modderkruipers;
   b. mogelijk een functie als winterhabitat en/of migratieroute voor grote modderkruipers.
2. De watergangen dienen op éénzelfde manier verbonden te blijven in de gebruiksfase zoals deze in de huidige situatie aanwezig zijn om migratie tussen mogelijke deelpopulaties mogelijk te houden. Hierbij is het van essentieel belang dat de brede watergang aan de zuidzijde van het plangebied (tussen de Afgebrande Hoef en het spoortracé) gehandhaafd blijft.
3. Het werken buiten de kwetsbare periode (winterrust november tot april) is nodig om niet tot negatieve effecten te leiden op grote modderkruipers.
4. De werkzaamheden dienen conform een ecologisch werkprotocol (EWP) te worden uitgevoerd om te voorkomen dat grote modderkruipers negatieve effecten ondervinden. Hierin worden door een ecologisch deskundige beschreven:
   a. op welke manier de watergangen kunnen worden gedempt,
   b. wanneer de werkzaamheden het meest verantwoord kunnen worden uitgevoerd,
   c. hoe nieuwe watergangen met een optimale inrichting voor grote modderkruipers dienen te worden gerealiseerd en;
   d. op welke manier beheer- en onderhoud van deze nieuwe watergangen dient te worden uitgevoerd.

Hiermee kan worden uitgesloten dat grote modderkruipers worden gedood en duurzaam gebruik kunnen maken van watergangen in de toekomstige situatie.

4.11.3 Conclusie

Gebiedsbescherming
Met de gehanteerde uitgangspunten is er ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een afname aan depositie. Omdat er feitelijk en planologisch legaal mestaanwending wordt toegepast, is sprake van een geslaagde saldering voor zowel de bouw- als gebruiksfase. Het plan heeft daarmee geen significante effecten op Natura 2000-gebieden. Een passende beoordeling is daarmee niet noodzakelijk

Soortenbescherming
Het plangebied vervult een essentiële functie als vliegroute voor gewone dwergvleermuizen en voor algemeen grondgebonden zoogdieren. Door het treffen van maatregelen kan de functionaliteit worden behouden.

Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming voor de grote modderkruiper is voor voorgenomen werkzaamheden niet nodig bij het werken conform een EWP en in de nieuwe situatie voldoende ruimte in te richten als leefgebied voor de grote modderkruiper

4.12 Trillingen

4.12.1 Toetsingskader

In het kader van de goede ruimtelijke ordening is bij het voorbereiden van het besluit ter vaststelling van het bestemmingsplan voor deelgebied Markvelden Noord (onderdeel van Gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost) een trillingsonderzoek verricht. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende trillingsniveaus welke verband houden met treinpassages op het nabijgelegen spoor Roosendaal – Dordrecht. Het toetsingskader voor het onderzoek is de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat opgestelde Handreiking 'Nieuwbouw en Spoortrillingen'. De metingen zijn, voor zover mogelijk en voor zover de richtlijn hierin voorziet, uitgevoerd volgens de SBR-richtlijn B “Hinder voor personen in gebouwen” en hebben tot doel het bepalen van de optredende (maximale) trillingsniveaus Vmax en gemiddelde trillingssterkte Vper. De metingen zijn verricht direct op het maaiveld (vast ingegraven constructie) daar waar in de toekomst mogelijk woningen gebouwd gaan worden. De optredende trillingen binnen de woning(en) zullen worden getoetst aan de streef- en grenswaarden welke zijn ontleend aan SBR-richtlijn B. Indien hieraan wordt voldaan, zal in de toekomstige situatie naar alle waarschijnlijkheid sprake zijn van een goed of aanvaardbaar woon- en leefklimaat (en is hinder vanwege het spoor niet te verwachten). Het onderzoeksrapport is toegevoegd als bijlage 24 van de toelichting.

4.12.2 Onderzoek

Op basis van onderhavig onderzoek kan met betrekking tot de optredende trillingen ter hoogte van de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing van het plan Markvelden Noord in Zevenbergen het volgende geconcludeerd worden. De maximale trillingssterkte Vmax vanwege het treinverkeer op het traject Roosendaal – Dordrecht bedraagt minder dan 0,4 re 1 mm/s. Hiermee wordt de geformuleerde streefwaarde voor Vmax (voor een goed woon- en leefklimaat) overschreden doch wordt voldaan aan de bijbehorende grenswaarde (voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat). Trillingen met bovenstaande trillingssterkte kunnen gedurende zowel de dag-, avond- als nachtperiode optreden. Er kan immers niet uitgesloten worden dat de trein welke de grootste trillingen veroorzaakt, gedurende iedere etmaalperiode passeert. De gemiddelde trillingssterkte Vper bedraagt in alle etmaalperioden minder dan 0,01 re 1 mm/s. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan zowel bijbehorende streef- en grenswaarden (voor een goed en aanvaardbaar woon- en leefklimaat).

4.12.3 Conclusie

Er zal ter plaatse van de woningen, welke onderdeel gaan uitmaken van de eerstelijnsbebouwing van het plan Markvelden Noord, sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (en is onduldbare hinder vanwege het spoor niet te verwachten). Ter plaatse van verder gelegen woningen zal (vanaf ongeveer 140 meter) de trillingssterkte lager zijn en daarmee van een goed woon- en leefklimaat.

4.13 Duurzaamheid en energie

4.13.1 Beleids-/toetsingskader

In het klimaatverdrag van Parijs (2015) hebben 195 landen ervoor getekend om de mondiale temperatuurstijging tot ruim onder 2 graden Celsius te beperken, en daarbij te streven naar een verdere beperking van de opwarming tot maximaal 1,5 graad Celsius. De Europese Unie heeft namens alle lidstaten harde toezeggingen gedaan om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met ten minste 40 procent te verminderen ten opzichte van 1990. De Nederlandse Rijksoverheid legt de lat echter hoger dan deze toezegging en acht maatregelen noodzakelijk die voorbereiden op een extra reductie van 9 procent. In het verlengde hiervan is in de Wet Voortgang Energietransitie (Wet Vet) onder andere geregeld dat nieuwbouwwoningen niet meer mogen worden aangesloten op een aardgasnetwerk.
De voorheen geldende aansluitplicht van woningen is vervangen door een warmterecht, waarmee eindgebruikers aanspraak kunnen maken op een aansluiting op een (verzwaard) elektriciteitsnet of een warmtenet.
Als gevolg daarvan worden ook de energieprestatie-eisen voor nieuwbouw aangescherpt.

Het kabinet maakt ook afspraken met gemeenten, provincies, waterschappen en netbeheerders om de gebouwde omgeving te verduurzamen.

De gemeente Moerdijk uitgesproken, dat zij in 2050 klimaatneutraal wil zijn. Eerder mag, maar de gemeente heeft echter geen juridische mogelijkheden om initiatiefnemers te verplichten meer energiebesparende maatregelen te treffen dan wettelijk is voorgeschreven. De gemeente kan initiatiefnemers wel stimuleren om zo duurzaam mogelijke woningen te bouwen. Vanzelfsprekend worden alle plannen bijna energieneutraal uitgevoerd en voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, maar de ambitie is om meer te doen. De verschillende initiatiefnemers zullen moeten onderzoeken op welke wijze zij hun plannen duurzamer kunnen maken in relatie tot de bouwkosten.

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat aanvragen van de omgevingsvergunning moeten voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG). De BENG-norm heeft de eerder geldende normen van energetische efficiëntie van nieuwbouw (in de vorm van Energieprestatiecoëfficiënten) vervangen.

4.13.2 Toetsing

Op het niveau van het bestemmingsplan is de duurzame combinatie tussen water en ruimtelijke ontwikkeling van belang. In het plan voor Zevenbergen Oost wordt hierop ingespeeld door in te zetten op een natuurinclusieve woonwijk, met ruimte voor waterberging en vergroting van biodiversiteit en klimaatadaptatie.
In paragraaf 2.1.4 is al aangegeven dat voor elke woning 3 solitaire bomen worden geplant in en in de nabijheid van de ontwikkeling.

De overige thema's spelen vooral op het niveau van bouwplannen een rol. De gebouwen zullen voldoen aan alle voorwaarden met betrekking tot duurzaamheid uit het Bouwbesluit. Er zal gebruik worden gemaakt van duurzame materialen, dat wil zeggen hout, betongranulaat, pvc, gips en zo min mogelijk tot geen lood en geen koper. Kozijnen en goten worden uitgevoerd in kunststof. Lood door loodvervangers waar mogelijk.
BENG woningen zijn de norm en tegen de tijd van bouwen kunnen dit misschien zelfs wel energieleverende woningen zijn. De eisen schuiven daarin mee met de tijd en wat praktisch haalbaar is.
Alle schuren in de wijk worden uitgerust met groene daken. Hiermee wordt meer water vastgehouden en biedt het ruimte voor vogels, vlinders en insecten.

De wens is om ook ruimte te bieden aan diegene die nog enkele stappen verder willen zetten op het gebied van duurzaamheid. De wijk zal bestaan uit verschillende buurten, met ieder een eigen thema of insteek. In een of meer van deze buurten worden nog meer stappen gezet op het gebied van duurzaamheid. Welke dat zijn, is nog nader uit te werken.

4.13.3 Conclusie

Op verschillende niveaus van de planontwikkeling wordt ingezet op een duurzame ruimtelijke ontwikkeling.

4.14 Kabels en leidingen (ondergrondse infrastructuur)

In en rondom het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig of in voorbereiding.

Hoofdstuk 5 Financiële en maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.1 Kostenverhaal

Op grond van artikel 6.12 van de Wro dient de gemeenteraad bij een besluit tot vaststelling van een bestemmingsplan, waarin een bouwplan als bedoeld in genoemd artikel wordt mogelijk gemaakt, een exploitatieplan vast te stellen. Onder een dergelijk bouwplan wordt onder andere verstaan de bouw van een of meer woningen of andere hoofdgebouwen. Die worden in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakt.
De verplichting geldt echter niet als:

1. het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of de vergunning begrepen gronden anderszins verzekerd is;
2. het opnemen van een tijdvak of fasering niet noodzakelijk is, en
3. het stellen van eisen, regels, of een uitwerking van regels niet noodzakelijk is.

Een exploitatieplan is evenmin verplicht in gevallen waarin:

4. het totaal van de exploitatiebijdragen dat (..) kan worden verhaald, minder bedraagt dan € 10.000,-;
5. er geen verhaalbare kosten zijn als bedoeld in artikel 6.2.4., onderdelen b tot en met f van het Bro;
6. de verhaalbare kosten, bedoeld in artikel 6.2.4., onderdelen b tot en met f, uitsluitend de aansluiting van een bouwperceel op de openbare ruimte of de aansluiting op nutsvoorzieningen betreffen.

Voorafgaande aan de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan is een anterieure overeenkomst gesloten met betrokken marktpartijen die plangebied 1a (zie paragraaf 2.2) gaan ontwikkelen. Deze overeenkomst is een vervolg op het hoofdlijnenakkoord dat al eerder tussen partijen is gesloten. Daarom is voor dit planonderdeel, dat maximaal 350 woningen omvat, het vaststellen van een exploitatieplan niet vereist. In deze anterieure overeenkomst zijn verder ook afspraken gemaakt ten aanzien van het verhaal van planschade.
De gronden in plangebied 1b zijn van de gemeente. Omdat de gemeente via de uitgifte van de bouwgrond het kostenverhaal zelf kan regelen, is ook voor dit deelgebied geen exploitatieplan nodig.

Onder de uitvoeringseisen als genoemd onder 2 moet ook een fasering of een koppeling tussen werken worden verstaan. Hiermee wordt bedoeld dat bepaalde gronden eerder dan andere moeten worden ontwikkeld. Dit is niet aan de orde. Bovendien is de enkele omstandigheid dat een ontwikkeling gefaseerd wordt gerealiseerd, als zodanig nog niet leidt tot een verplichting om een exploitatieplan vast te stellen. Er moet uit ruimtelijk oogpunt sprake zijn van een noodzaak daartoe, en bij de beslissing of hier al of niet sprake is, heeft de raad beleidsvrijheid. Die noodzaak is er naar het oordeel van de gemeenteraad niet.

5.2 Financiële uitvoerbaarheid

Voor de ontwikkeling van het gebied heeft de gemeente een exploitatieberekening gemaakt.
In de realisatiekosten is rekening gehouden met de grondaankoop, met de aanleg van de Zuidrandtunnel en de randweg (de Verlengde Zuidrand) en met een investering in een langzaamverkeersverbinding naar De Hil. Ook is een groenbuffer voorzien (aankoop en inrichting) richting het spoor, die kan worden gebruikt voor groen en waterberging. Daarenboven is rekening gehouden met de kosten van de projectorganisatie.
In de kostenraming is rekening gehouden met een forse indexering. Voor de infraprojecten is de eerste 2 jaar een index gehanteerd van 6% per jaar en voor de jaren daarna 4%.

De opbrengsten bestaan voornamelijk uit de bijdrage van € 11.000 per te realiseren woning (voor het gehele plangebied 1.000 stuks) en de rijksbijdrage Woningbouw Impuls € 5,4 miljoen. In de projectexploitatie is rekening gehouden met een bedrag voor plankosten ten behoeve van de bouw van 100 woningen, waarbij de gemeente de rol van ontwikkelende partij voor haar rekening neemt. Nadat voor dit plangebied een stedenbouwkundige opzet is uitgewerkt, zal op een later moment een grondexploitatie worden aangeboden ter vaststelling.

Vooral de Zuidrandtunnel en de randweg zijn kostbare ingrepen. Deze infrastructurele voorzieningen vervullen echter niet alleen een functie voor de inwoners van de nieuwe woonwijk, maar komen ten goede aan de gehele gemeenschap. Uit de exploitatieberekening blijkt dat de gemeente een substantieel bedrag uit de gemeentebegroting moet aanwenden om de ontwikkeling mogelijk te maken.
Vanwege het grote maatschappelijk belang van de woningbouw én de infrastructurele voorzieningen heeft de gemeenteraad op 28 september 2023 een besluit genomen om dit bedrag ter beschikking te stellen. De financiële uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan is daarmee gewaarborgd.

5.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.3.1 Klankbordgroep

Voor de ontwikkeling Zevenbergen Oost is een klankbordgroep samengesteld. Deze klankbordgroep bestaat uit omwonenden vanuit verschillende delen rondom het plangebied (De Hil, Hazeldonkse Zandweg/St Josephplein/Bosselaar Zuid) alsmede vertegenwoordigers vanuit de Stadstafel, landbouw, jongeren en senioren.

De klankbordgroep is in de initiatieffase twee maal bij elkaar gekomen.

- Tijdens de eerste bijeenkomst zijn de eerste plannen voor de gehele gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost gepresenteerd en zijn vanuit de Klankbordgroep aandachtspunten voor het vervolg meegegeven.
- De tweede klankbordgroep bijeenkomst volgde later dan gepland omdat veel zaken diende te worden uitgezocht en een groot deel van de tijd is gaan zitten in het financieel haalbaar(der) maken van de ontwikkeling (subsidies, onderhandelingen met ontwikkelaars, optimalisatie, grondverwerving). Daardoor is de feitelijke planontwikkeling (stedenbouwkundig plan) pas relatief laat weer opgepakt.

De focus van de tweede bijeenkomst lag op Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel, de planvorming was voor deze eerst delen van de gebiedsontwikkeling ook concreter. Ook hier zijn vanuit de klankbordgroep aandachtpunten en ideeën voor de vervolguitwerking meegegeven.

Twee bijeenkomsten in de initiatieffase zijn wellicht onvoldoende om een klankbordgroep volledig tot haar recht te laten komen. Het voortraject van deze ontwikkeling is echter dermate complex en bevat ook factoren waar de klankbordgroep geen rol in heeft (o.a. financiën). Aan de andere kant zijn er geen signalen (ook niet buiten de klankbordgroep) dat er veel weerstand tegen de ontwikkeling is. De locatie wordt als logisch ervaren ook omdat deze al jaren in de Structuurvisie is opgenomen.

Alle bewoners van Bosselaar Zuid zijn bij aankoop van de woningen op de hoogte gesteld van de eventuele doortrekking van de Zuidrand. Planologisch is het ook onderdeel van het bestemmingsplan Bosselaar Zuid 2020 en het daaraan voorafgaande bestemmingsplan.

5.3.2 Tunnelalliantie

In paragraaf 2.1.5 is melding gemaakt van de Tunnelalliantie. Binnen deze alliantie is Prorail opdrachtnemer van de gemeente en verantwoordelijk voor het (technisch) ontwerp van spooronderdoorgangen en contracteren van de aannemer.
De gemeente is als opdrachtgever verantwoordelijk voor het overdrachtsdossier vanuit de studiefase dat Prorail nodig heeft om tot uitwerking van de plannen en realisatie over te gaan. Gedurende de vervolgfasen ligt het initiatief bij Prorail en fungeert de gemeente als opdrachtgever en bewaakt voortgang, kosten, raakvlakken etc. De gemeente houdt gedurende het project de financiële verantwoordelijkheid.

5.3.3 Informatiemarkt

Op dinsdag 31 oktober is de informatiemarkt 'Zevenbergen Oost' gereorganiseerd. Tijdens deze informatiemarkt zijn de aanwezigen geïnformeerd over de verschillende deelprojecten van de gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost, waaronder ook de onderhavige deelprojecten Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel. Deskundigen waren aanwezig om inhoudelijke vragen te beantwoorden en informatie te geven over het verdere proces. De informatiemarkt werd bezocht door circa 200 inwoners. Omwonenden van het ontwikkelgebied hadden tijdens de avond de gelegenheid om hun zorgen uiten over de plannen. De sfeer was overwegend positief en voor veel inwoners kan de bouw niet snel genoeg beginnen.

5.3.4 Zienswijzen

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening en de Algemene wet bestuursrecht heeft het ontwerpbestemmingsplan 'Markvelden Noord. Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel' te Zevenbergen van 21 december 2023 t/m 31 januari 2024 ter inzage gelegen. Een analoge versie van de stukken is beschikbaar gesteld op het gemeentehuis in Zevenbergen en de digitale GML-versie van het plan stond op www.ruimtelijkeplannen.nl. De terinzagelegging is aangekondigd door middel van een publicatie in de Moerdijkse Bode en in het Gemeenteblad. Gedurende de periode van ter inzagelegging kon eenieder een zienswijze indienen tegen het ontwerpbestemmingsplan. Gedurende de termijn van terinzagelegging zijn 3 zienswijzen ontvangen. Deze zienswijzen zijn samengevat en beantwoord in een aparte Nota van beantwoording zienswijzen (zie bijlage 26). De ontvangen zienswijzen geven op onderdelen aanleiding om het ontwerpbestemmingsplan te wijzigen.

5.4 Overleg instanties

Conform artikel 3.1.1. Beluit ruimtelijke ordening (Bro) moet bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg worden gepleegd met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de Rijks- en provinciale diensten die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. In het kader van het vooroverleg is het voorontwerpbestemmingsplan 'Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel' toegezonden aan de onderstaande (overleg)instanties.

Tabel 5.1 (Overleg)instanties

		Aangeschreven (overleg)instanties
1	wettelijk	Provincie Noord-Brabant
2	wettelijk	Waterschap Brabantse Delta
3	wettelijk	Brandweer Midden-West Brabant
4	wettelijk	Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
5	buurgemeenten	Breda
6	buurgemeenten	Drimmelen
7	buurgemeenten	Etten-Leur
8	buurgemeenten	Halderberge
9	buurgemeenten	Steenbergen
10	overig	NVO Nederlandse Gasunie
11	overig	LS Ned (Leidingenstraat)
12	overig	GGD West Brabant
13	overig	ProRail Utrecht
14	overig	Stedin
15	overig	Kaan Consulatancy
16	overig	Tennet
17	overig	Evides

Van een vijftal (overleg)instanties is een inhoudelijke reactie ontvangen. Deze overlegreacties zijn in een aparte Nota van beantwoording overlegreacties (zie bijlage 25) samengevat en voorzien van een gemeentelijke beantwoording. De overlegreacties hebben op onderdelen aanleiding gevormd voor het aanpassen van het voorontwerpbestemmingsplan.