

Ontwikkelingsvisie

Colofon

Ontwikkelingsvisie Stadstuinen Heiveldhoef

Oosterhout, 18 januari 2022
IND-455934-16D

Opdrachtgevers



Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
+31 (0) 162 487 500

info@CB5.nl
www.cb5.nl



Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
+31 (0) 162 487 000

info.nl@anteagroup.com
www.anteagroup.nl

OPGESTELD

Opsteller:
Remond Baselmans
Thea van Roosmalen



GOEDKEURING

Projectleider:
Martijn Stabel



VRIJGAVE

Projectmanager:
Paul Kennes

Inhoudsopgave

VOORWOORD	3	4.10 Boerderijen	37
		4.11 Appartementen	38
		4.12 Grondgebonden woningen	42
1. INLEIDING	5	5. AANZET VERVOLG	47
1.1 Aanleiding	7	5.1 Proefverkaveling	48
1.2 Ambitie	7	5.2 Aanzet beeldkwaliteit	50
1.3 Ontwikkelingsvisie	7		
1.4 Plangebied	7	6. ENERGIEVISIE	53
1.5 Leeswijzer	7	6.1 Energievisie	54
		6.2 Duurzame bronnen	55
2. ANALYSE	9	6.3 Algemene bronnen	56
2.1 Historie	11	6.4 Samenvatting	57
2.2 In de stad	12		
2.3 In de wijk	13	7. ONDERZOEKEN	59
2.4 Bestaande situatie	14		
2.5 Behouden / verwijderen	17	8. PARTICIPATIE	63
		8.1 Participatie januari 2020	64
3. RUIMTELIJKE VISIE	19	8.2 Participatie mei 2021	66
3.1 Speerpunten	20		
3.2 Visie Groene Generatie	21	9. HAALBAARHEID	69
		BIJLAGE ONDERZOEKEN	73
4. STEDENBOUWKUNDIG PLAN	25		
4.1 Ruimtelijke structuur	26		
4.2 Bouwvelden	28		
4.3 Groene casco	29		
4.4 Water	30		
4.5 Overgang privé-openbaar	31		
4.6 Oriëntatie	32		
4.7 Verkeer	33		
4.8 Parkeren	34		
4.9 Woningtypologie	36		

Disclaimer:
De in het document gebruikte referentiebeelden geven een impressie van een sfeer en ambitie die wordt nagestreefd. Het zijn geen exacte beelden hoe de uitwerking uiteindelijk gaat worden.

Voorwoord

Het buurtschap Heiveldhoef is een oud buurtschap dat dateert van voor de twee huidige boerderijen. Het buurtschap bestond uit een cluster van boerderijen met stallen en schuren met rondom velden en landschapselementen. Van horen zeggen was het een gebied van tuinders.

Met het opheffen van de stadswallen in 1870 is Breda gegroeid, het gebied van de Driesprong en Heiveldhoef is ingesloten geraakt in de stad. De agrarische functie van buurtschap Heiveldhoef is komen te vervallen. De twee boerderijen en groenfragmenten vormen een historisch relict.

“Heiveldhoef” verwijst naar de historie van de locatie. Met de nieuwe wijk wordt een stuk van de oorspronkelijke identiteit teruggegeven aan het gebied. Het historische cluster met de twee boerderijen en de historische groenelementen vormt het hart van het nieuwe park voor de huidige omwonenden en de nieuwe bewoners.

Het park geeft identiteit en structuur aan de ontwikkeling. In het gebied staat duurzaamheid, klimaatadaptatie, ecologie, biodiversiteit en sociale interactie voorop. Met de naam ‘Stadstuinen’ wordt verwezen naar de buurtfunctie van het park.

Het nieuwe woongebied vult daarmee een niche in de stad in: een groenstedelijke woonomgeving voor de Groene Generatie. De Groene Generatie staat voor de milieu- en omgevingsbewuste nieuwe stadsbewoner die het wonen in de stad (voorzieningen, bereikbaarheid, werkgelegenheid) graag wil combineren met een rustige, groene en kwalitatieve woonomgeving (woonkwaliteit, kindvriendelijk, gezondheid).

Met de naam ‘Stadstuinen Heiveldhoef’ wordt verwezen naar het oude buurtschap en een woongebied voor de Groene Generatie. Beide thema's komen samen in het nieuwe gebiedsconcept.

1. INLEIDING





Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Breda heeft locaties aangewezen waar men versneld wil komen tot nieuwe woningbouw. Op deze manier wil men invulling geven aan de ambitie uit het Coalitieakkoord ‘Lef en Liefde’ om 6.000 woningen in Breda te realiseren in de periode 2018-2022. In het kader van deze opgave is voor Moleneind-West (fase 1 t/m 3) in de zomer van 2019 een visie opgesteld om te verkennen hoe de kansen zijn om het studiegebied versneld te gaan ontwikkelen.

Vanuit het gemeentelijk beleid gaat het inbreiden in de stad voor op uitbreiden. Er moet gekeken worden naar lege, onderbenutte, verrommelde locaties en milieutechnische minder wenselijke situaties in de stad die geschikt zijn voor de woningbouwopgave. Naast capaciteit voor woningbouw betekent het dan een substantiële kwaliteitslag. Inbreidingslocaties zijn altijd complex qua ruimtelijke inpassing, programma, milieuaspecten en het proces. Nieuwbouwplannen moeten ingepast worden in een bestaande woonwijk. Dit vraagt om participatie en afstemming met bestaande eigenaren, gebruikers en omwonenden.

Fase 1 (oostelijk Moleneindstraat) is onderdeel van de versnellingsopgave geworden. De gronden zijn grotendeels in handen van de gemeente en de ontwikkelaars. Daardoor kan de herontwikkeling van het gebied voortvarend worden opgepakt. Voor fase 2 en 3 (westelijk Moleneindstraat) is gesteld dat bedrijven zich niet hoeven te verplaatsen ten gunste van woningbouw. Als de bedrijven vrijwillig mee werken dan kan het gebied stapsgewijs transformeren van bedrijventerrein naar woongebied. Daarbij dient wel een goed woonklimaat gewaarborgd te worden binnen de daarvoor geldende eisen. De herontwikkeling van fase 2 en 3 zal daarom stapsgewijs gaan en meer tijd nodig hebben. Vanwege de hoge behoefte aan nieuwe en betaalbare woningen in de stad is er de wens om een maximale verdichting met woningen te realiseren. Daarbij moeten wel de aanwezige kwaliteiten behouden blijven en voldoende woonkwaliteit voor de bestaande en nieuwe bewoners gerealiseerd worden.

1.2 Ambitie

De Stadstuinen Heiveldhoef heeft kwaliteiten zoals de monumentale boerderijen, het kwalitatieve groen, de sterke sociale cohesie in de wijk en betrokkenheid van buurtbewoners. Daar tegenover staan ook enkele uitdagende aspecten zoals de nabijheid van hinderveroorzakende infrastructuur, de verkeersontsluiting en de omwonenden. Voor de herontwikkeling is het van belang om een balans te vinden tussen al deze aspecten.

Om tot een uitgebalanceerde ontwikkeling te komen worden verrassende en niet alledaagse principes toegepast. De ambitie is om met Stadstuinen Heiveldhoef een eigentijds woongebied neer te zetten met een substantieel aantal woningen dat vorm geeft aan de actuele ruimtelijke opgaven in de stad. Stadstuinen Heiveldhoef wordt ruimtelijk en sociaal verankerd in de woonwijk Driesprong-Moleneind zodat de groene woonwijk een meerwaarde biedt voor de bestaande woonwijk. De Stadstuinen Heiveldhoef krijgen een duurzaam karakter. Niet alleen op het gebied van innovatieve energieconcepten, maar ook sociaal-maatschappelijk, naar vorm, functie en inrichting. Tot in lengte van jaren dient het een geliefde plek te zijn, waarbij verbondenheid en trots overheersen bij zowel bewoners als gebruikers.

1.3 Ontwikkelingsvisie

In opdracht van de de ontwikkelingscombinatie Van Agtmaal - Maas-Jacobs BV en de gemeente Breda is het gebiedsconcept ontwikkeld en uitgewerkt tot de ‘Ontwikkelingsvisie Stadstuinen Heiveldhoef’. Er is zorgvuldig gekeken naar de stedenbouwkundige mogelijkheden in relatie tot de omgeving (ruimtelijk en participatie), de programmatische doelen en de overige omgevingsfactoren zoals milieu en verkeer. De eindconclusie is dat er nu een haalbaar stedenbouwkundig plan ligt. Afspraken betreffende te voeren (ruimtelijke) procedures, exploitatie als ook de (mogelijkheid tot) fasering zullen in het verlengde hiervan worden ingevuld.

1.4 Plangebied

Het gebied wordt begrensd door de achterkanten van de percelen aan de Tilburgseweg en de Moleneindstraat, de Hoge Schouw en de bovenkant van de taluds van de Nieuwe Kadijk. Het Moleneindpad tot aan de Moleneindstraat behoort tot het plangebied. De zuidelijke boerderij met kadastraal perceel behoort niet bij het plangebied. Met de eigenaar wordt afgestemd hoe het perceel aansluit op het uiteindelijke plan. Op het zuidelijke deel bevinden zich twee bedrijven (voorkant aan Tilburgseweg), enkele volkstuinten, groenstructuren en braakliggend terrein. Het noordelijke deel bestaat uit een boerderij met erf (eigendom gemeente), paardenbak en -wei, terrein hondenvereniging, volkstuinten, tuinen en diverse groenstructuren.

1.5 Leeswijzer

- De opbouw van de hoofdstukken is als volgt:
- De analyse laat de historische ontwikkeling, de positie in de stad, in de wijk en de bestaande situatie zien. Het hoofdstuk eindigt met de ‘te behouden elementen’.
 - De speerpunten en de visie op de locatie worden toegelicht. De doelgroep van de Groene Generatie staat voor een duurzame en klimaatadaptieve gebiedsontwikkeling.
 - Het stedenbouwkundige plan toont middels de ruimtelijke structuur, de themakaarten en uitwerking van de bouwvelden de componenten waaruit het plan is opgebouwd.
 - In het hoofdstuk ‘aanzet vervolg’ wordt richting gegeven aan de verdere uitwerking van de ontwikkeling met de proefverkaveling en aanzet beeldkwaliteit.
 - Hoofdstuk 6, 7, 8 en 9 geven een beeld op enkele relevante aspecten voor de planontwikkeling. De hoofdstukken milieuaspecten en participatie zijn een samenvatting van een uitgebreider document.
 - De bijlage is de uitgebreide samenvatting van de onderzoeken.



2.

ANALYSE





Historie

2.1 Historie

De ontwikkeling

Op de historische kaart is de ontwikkeling van belangrijke historische elementen rond het plangebied zichtbaar.

De kaart van 1850 toont het plangebied ter plekke van het buurtschap Heiveld. Op deze kaart is zichtbaar dat de Moleneindstraat als een lint loopt tussen de dorpskernen van Ginneken en Teteringen. De Tilburgseweg is in die tijd een belangrijke route tussen Breda en Tilburg.

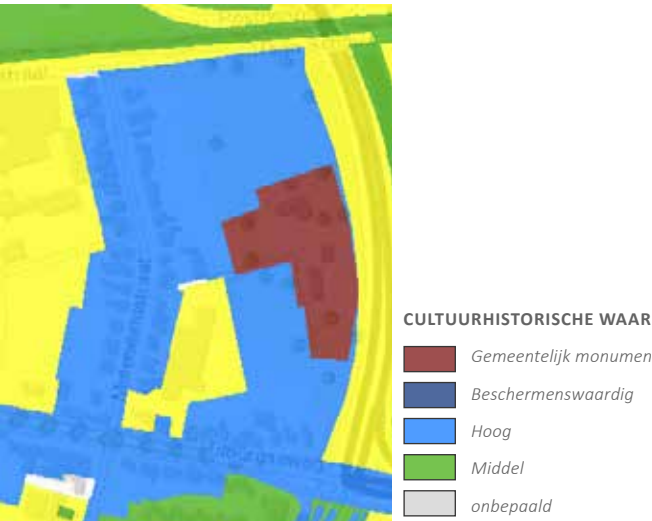
In ca. 1900 is zichtbaar hoe na de aanleg van de spoorbaan tussen Tilburg en Breda het lint Moleneindstraat intact bleef door middel van een spoorwegovergang. Het cluster Heiveldhoef sluit middels een zandpad aan op zowel de Moleneindstraat als de Tilburgseweg. De twee boerderijcomplexen (gezamenlijk onderdeel van wat de Heiveldhoef werd genoemd) daterend uit die tijd zijn aangemerkt als gemeentelijk monument.

Op de kaart uit ca. 1950 is lintbebouwing zichtbaar aan de Moleneindstraat en Tilburgseweg. Rond 1970 is het binnengebied tussen de spoorbaan, Moleneindstraat en Tilburgseweg ingevuld met wonen aan de westzijde (De Driesprong) en werken aan de oostzijde (Moleneind-West).

De kaart uit ca. 1990 laat zien hoe het belang van de Moleneindstraat afneemt door de komst van de noordelijke rondweg. De spoorwegovergang op de Moleneindstraat is na de aanleg van de rondweg afgesloten. De nieuwe rondweg vormt een harde oostelijke grens. De (auto)bedrijvigheid is sinds de jaren '90 langzaam uitgebreid achter de Tilburgseweg, waarbij ook de Urkstraat is doorgetrokken als ontsluitingsweg voor bedrijvigheid.

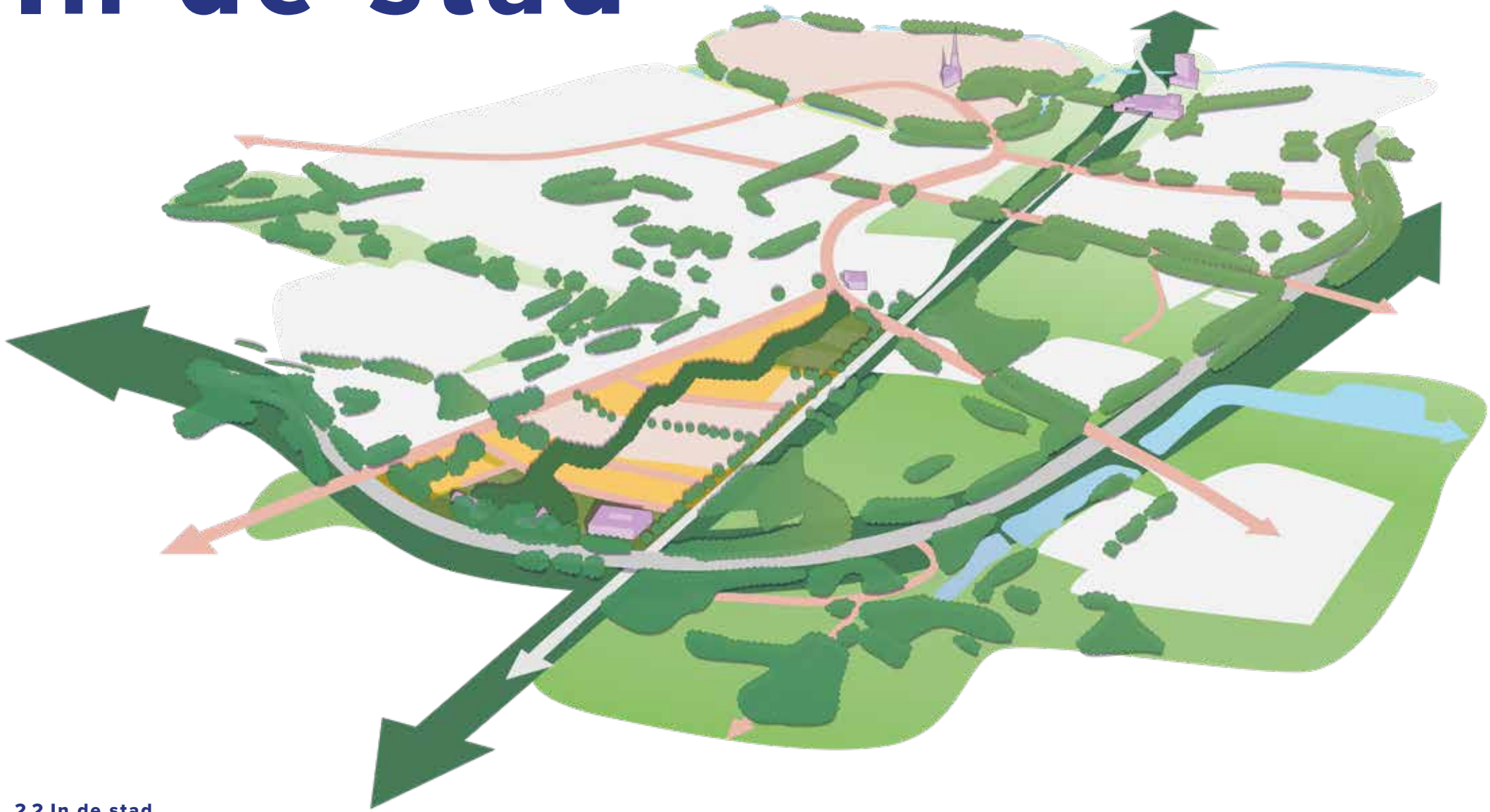
De boerderijen

Al in 1850 was er op de locatie van Heiveld een cluster met bebouwing. De boerderijen zijn gesitueerd in de strook 'Heiveld' tussen de Tilburgseweg en het spoor. Op latere kadasterkaarten worden ook de namen Heiveldhoef en Heiveldhoeve vermeld. De huidige boerderijen zijn rond 1892 tot stand gekomen. De eerste steen naast de voordeur werd gelegd door een lid van de familie Ingenhouz, hoogstwaarschijnlijk de opdrachtgever. De boerderij is van het Brabantse langgeveltype. Het bijbehorende bakhuis is ten oosten van het woongedeelte van de boerderij opgericht. Ten noorden van de boerderij staat een schuur uit de wederopbouwperiode. In de loop der tijd zijn er nieuwe bouwwerken toegevoegd en ook weer afgebroken. De naastgelegen boerderij op nummer 241 die eveneens onderdeel was van het boerderijcomplex is na WO II herbouwd. De boerderijen zijn hiermee samen een ensemble gaan vormen, met typerende kapvormen van het Brabantse langgeveltype en het Vlaamse type.



Cultuurhistorische waardenkaart

In de stad



2.2 In de stad

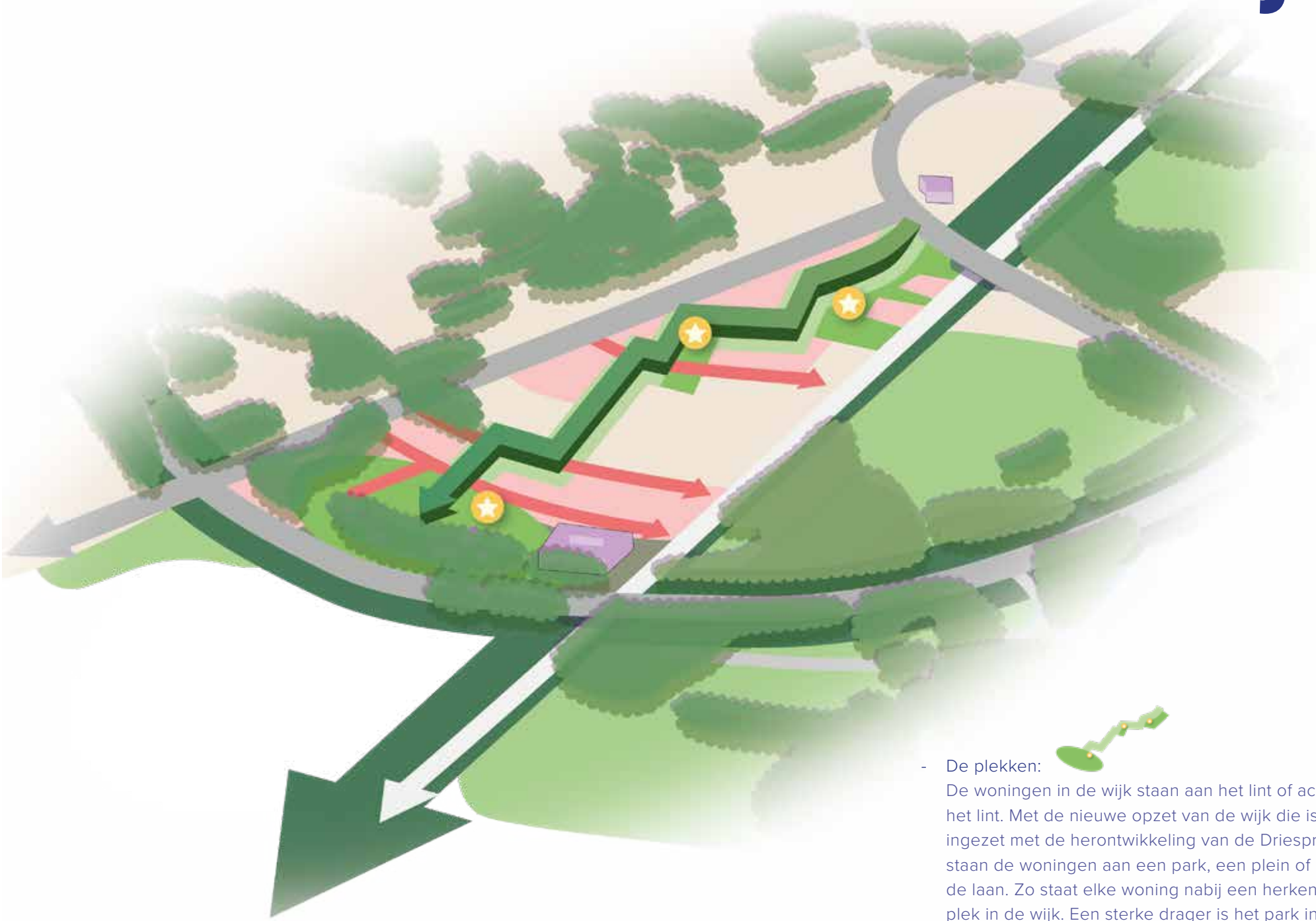
Op het niveau van de stad is de locatie gesitueerd op een belangrijke knoop van hoofdstructuren: het spoor, de Noordelijke Rondweg en het historische lint van de Tilburgseweg en Oosterhoutseweg. Voor deze hoofdstructuren gelden vier speerpunten:

- Ecologische hoofdstructuur:
De zones van de Noordelijke Rondweg en het spoor maken inclusief hun bermen deel uit van de ecologische hoofdstructuur van de stad. Er zijn plannen om de Noordelijke Rondweg minder een barrière te laten zijn en het groene parkwaykarakter te versterken.
De noord- en oostrand van de locatie zijn onderdeel van deze ecologische hoofdstructuur.

- Spoorlandschap:
De voormalige industriële zone langs het spoor is met het vertrekken van de grote fabrieken een van de belangrijkste en de grootste ontwikkelzones van de stad. Al deze afzonderlijke projecten dragen bij aan de ontwikkeling van een heel nieuw spoorlandschap en daarmee een representatieve stadsentree per spoor. Voor de spoorzone, tevens ecologische hoofdstructuur, is gekozen voor een groen spoorlandschap.
De noordrand van het plangebied is onderdeel van het spoorlandschap. Het is aan de oostzijde ook de eerste plek waar de stad met de voorzijde naar het spoor is gericht. Het plangebied is een poort aan het spoor.

- Historische linten:
Breda is een verzameling dorpen (Bavel, Ginneken, Prinsenbeek, Ulvenhout, Teteringen) verbonden met cultuurhistorisch waardevolle lintstructuren. De kenmerkende losse structuur en kleine schaal van deze linten wordt in beleidsdocumenten zoals de structuurvisie en concept-omgevingsvisie geborgd en versterkt. De Tilburgseweg is een van deze linten.
- De wijk Driesprong-Moleneind-West:
De buurten De Driesprong en Moleneind-west vormen samen een wijk die omkaderd wordt door stedelijke structuren. De wijk is op stadsniveau herkenbaar als een gebied met een eigen identiteit.

In de wijk



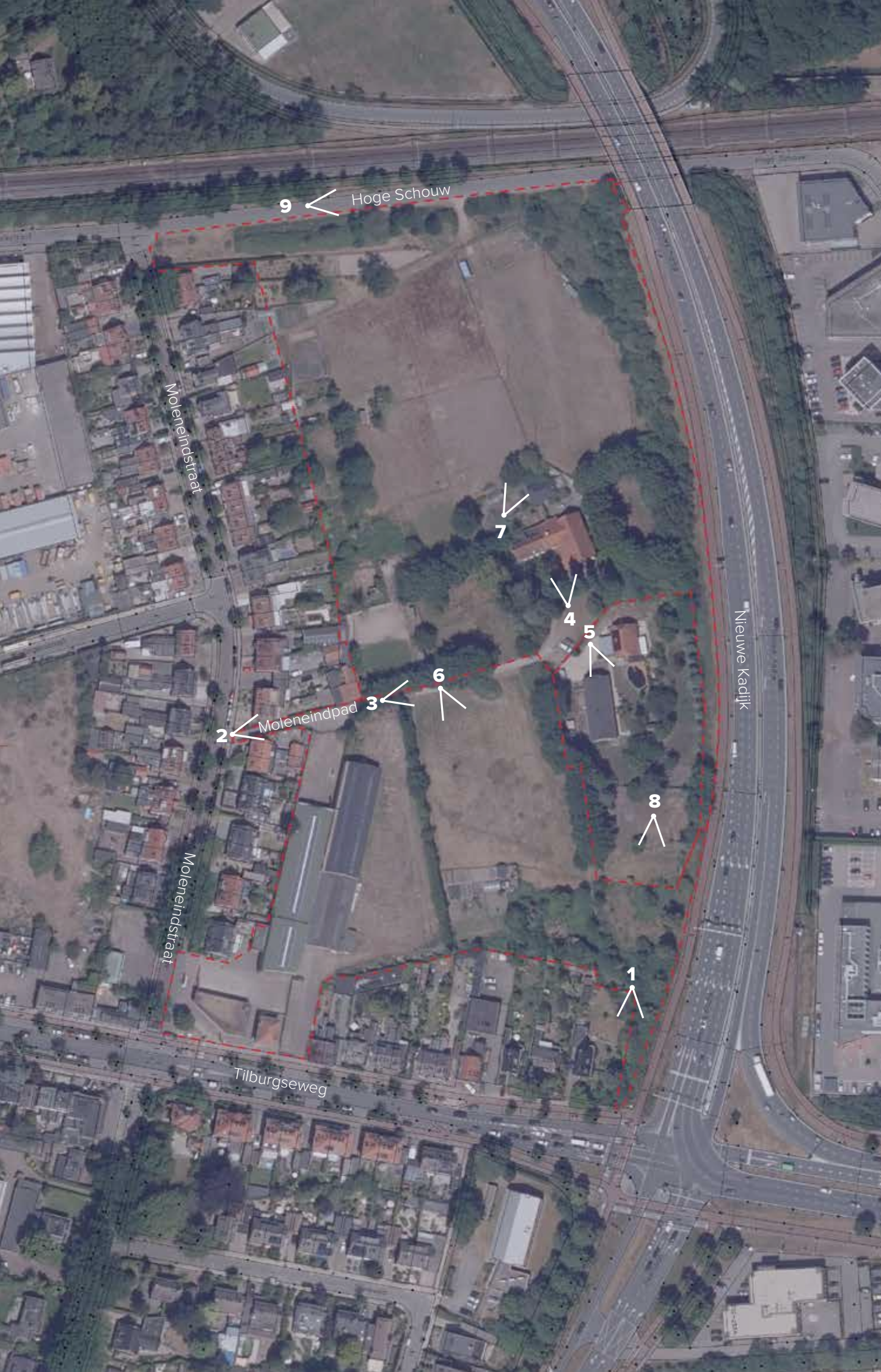
2.3 In de wijk

De wijk transformeert geleidelijk naar een nieuw woongebied in de stad. De westelijke zijde (De Driesprong) is grotendeels gerealiseerd. De huidige ideeën zijn er op gericht om de bedrijventerreinen geleidelijk aan te transformeren naar woongebied. Met Heiveldhoef komt er aan de oostzijde van de wijk een buurt bij.

- De buurten:
De wijk kenmerkt zich door verschillende buurten met ieder een eigen sociale cohesie, dynamiek en ruimtelijke verschijningsvorm. Zo zijn er de Tilburgseweg, de Driesprong, de Moluksewijk en de Moleneindstraat. Elke buurt is anders, maar samen vormen ze wel een geheel. Heiveldhoef wordt de nieuwe groene buurt aan de oostzijde en zal met zijn parkopzet bijdragen aan een vergroening van de wijk.

- De plekken:
De woningen in de wijk staan aan het lint of achter het lint. Met de nieuwe opzet van de wijk die is ingezet met de herontwikkeling van de Driesprong, staan de woningen aan een park, een plein of aan de laan. Zo staat elke woning nabij een herkenbare plek in de wijk. Een sterke drager is het park in de Driesprong. Als tegenhanger komt er in Heiveldhoef een tweede park.
- De verbinding:
De twee parken en daarmee ook de buurten, worden met elkaar verbonden door een nieuwe oostwest verbinding voor voetgangers. De verbinding koppelt de twee parken en de andere plekken aan elkaar. Ook het spoorlandschap en het lint van de Tilburgseweg zijn belangrijke verbindingen voor de wijk.

Bestaande situatie



2.4 Bestaande situatie

De bestaande situatie wordt gekenmerkt door een 'verborgen groen gebied' achter de linten van de Tilburgseweg en de Moleneindstraat, het groen aan de Hoge Schouw en de Nieuwe Kadijk. Deze bestaande groene kwaliteit is een duidelijke meerwaarde voor de plek. Het gebied is toegankelijk via het Moleneindpad en een pad in de zuidoosthoek.

Het Moleneindpad leidt naar de twee boerderijen (gemeentelijke monumenten) die centraal gepositioneerd zijn in het gebied. De boerderijen staan op ruime erven met rondom schuren en kleine opstallen. Het pad begint aan de Moleneindstraat en gaat langs zijkanten van woningen aan de Moleneindstraat naar het binnengebied. Aan het einde van de steeg (Moleneindpad) openbaart het groene binnengebied zich.

De zuidzijde bestaat uit een grotendeels oningevulde ruige grasvlakte, klein cluster van volkstuinen en bosschages. De randen worden bepaald door achterkanten van woningen en bedrijven aan de Tilburgseweg. Het gebied is toegankelijk door de paden.

De noordzijde bestaat uit het terrein voor hondenvereniging, de paardenweides, moestuinen, tuinpercelen en overhoeken met bosschages. Het gebied is niet openbaar toegankelijk.

Eigendommen

Het ontwerp wordt afgestemd op de kadastrale situatie en de inmeting. Vaak zijn er kleine afwijkingen tussen eigendom en gebruik. Per situatie wordt gekeken naar een passende oplossing waarbij eigendommen van omwonenden worden gerespecteerd.



1 Voetpad door de houtsingel



4 De entree van de noordelijke boerderij



7 De bloementuin van de noordelijke boerderij



2 Moleneindpad: Smalle steeg tussen twee zijkanten



5 B&B De Bievangh in de historische boerderij



8 Boerenerf B&B De Bievangh: fruitbomen en kippen



3 Moleneindpad: binnengebied met groen karakter



6 Zicht op braakliggende deel en de volkstuinen



9 Hoge Schouw



Behouden / verwijderen



2.5 Behouden / verwijderen

Te behouden elementen

De belangrijkste kwaliteiten in het gebied worden gevormd door de historische elementen en het aanwezige groen. In het plangebied worden behouden:

- Zuidelijke boerderij (gemeentelijke monument) bestaande uit een woonhuis met B&B-functie, erf (fruit)bomen, dierenwei en een schuur. Perceel valt buiten het plangebied, maar vormt wel een belangrijk onderdeel.
- Noordelijke boerderij (gemeentelijke monument) bestaande uit een woonhuis met schuur (gehandicaptenscouting), enkele bijgebouwen, bloemen- en moestuin, paardenweides en speelveld scouting. De boerderij is in eigendom van gemeente Breda. De gemeente is in overleg met de scouting om tot contractuele afspraken te komen die overeenkomen met de planvorming.
- Bedrijfswoning aan de Tilburgseweg.
- Boom- en groenstructuren:
 - Diverse boomgroepen, solitaire bomen, houtsingels, hagen;
 - Groen op talud Nieuwe Kadijk en langs het spoor, onderdeel van de ecologische structuur.
- Bestaande langzaamverkeersroutes door het gebied (Moleneindpad en struinpad zuidoostzijde).

Te verwijderen elementen

Voor de planvorming worden diverse bomen en groenelementen gerooid. Het betreft met name bomen en opgaand groen aan de noord-, west- en zuidzijde van het plangebied.

Het dichte groen langs de Hoge Schouw wordt deels verwijderd. Daarmee gaat in noordoosten van het plangebied een deel van een verblijfplaats van een steenmarter (aangeduid op kaart) verloren. Ter compensatie wordt voor de steenmarter nieuw dicht groen aangelegd met een ecologische waarde. De entree naar de wijk en de appartementen krijgt een meer open inrichting maar wel met een ecologische waarde.

De twee loodsen en de showroom (inclusief hekwerken en verhardingen) aan de zuidzijde worden gesloopt. Op termijn verdijnt ook het tankstation.



3. RUIMTELIJKE VISIE



Speerpunten

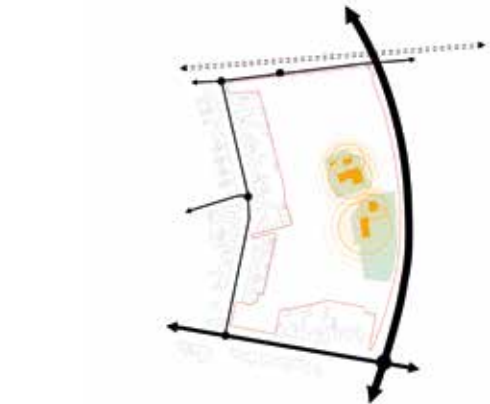
3.1 Speerpunten

Zes speerpunten functioneren als graadmeter in het planproces van Stadstuinen Heiveldhoef. Deze punten waarborgen de hoge ambitie van het plan zodat hier een verrassend en karakteristiek woon- en parkmilieu ontstaat, geïnspireerd op de historistische en groene kwaliteiten van de plek.



1 Wonen in de luwte van stedelijke hoofdstructuren

Het buurtschap Heiveldhoef is langzaam aan ingesloten door stedelijke hoofdstructuren. De locatie zelf is groen gebleven en ingekaderd door robuust groen. Ondanks de dynamiek rondom, is de locatie zelf een luwte in de stad met potenties voor een groenstedelijk woonmilieu.



2 Monumentale boerderijen zichtbaar maken

De twee boerderijen van het buurtschap Heiveldhoef staan middenin de ruimte en bepalen de sfeer van de locatie. Deze twee boerderijen zijn het DNA van de locatie. Ook voor de nieuwe woonwijk vormen ze het DNA waar vervolgens op verder geborduurd wordt.



3 Wonen in een parklandschap

De locatie combineert de nabijheid en dynamiek van de stad, de luwte van de plek en het DNA van de boerderijen tot een aantrekkelijk en uniek woonlandschap. Het wordt een plek waar de Groene Generatie van milieubewuste stadsbewoners een mooie woonplek in de luwte van de stad vinden.



4 Route door Driesprong-Moleneind

Een belangrijk uitgangspunt voor de Stadstuinen is dat deze een meerwaarde biedt voor de gehele wijk. Een route door de wijk verbindt de Stadstuinen met het park van de Driesprong. Op deze manier ontstaan er voor de wijkbewoners een route met twee kwalitatieve wijkparken.



5 Collectiviteit en sociaal-ruimtelijke verbondenheid

De kracht van de wijk is de collectiviteit en sociale samenhang. De beste manier om de nieuwe woonbuurt te integreren is om samen, huidige en nieuwe bewoners, na te denken over de invulling van het parkgebied zodat het de gezellige 'huiskamer' voor de omgeving wordt.



6 Architectuur gericht op interactie: de foyerzone

De planopzet biedt kansen om de woningen en daarmee de bewoners te richten op het park. Architecten worden uitgedaagd om aantrekkelijke plattegronden, gevels en erfafscheidingen te ontwerpen voor de foyerzone om een maximale interactie tussen wonen en park te bewerkstelligen.

Visie Groene Generatie

3.2 Visie Groene Generatie

De klimaatverandering wordt steeds meer zichtbaar en voelbaar in onze woonomgeving. Niemand kan er meer omheen. Daarnaast gaat het om negatieve milieueffecten die samenhangen met onze manier van leven zoals geluid en stikstof, maar ook verlies van biodiversiteit en ecologische waarde. De noodzaak om anders met deze zaken om te gaan, wordt voor iedereen steeds meer duidelijk.

Voor de duurzame woonomgeving zijn er een aantal thema's die meegenomen dienen te worden:

- CO2 reductie door duurzaam bouwen en mobiliteit (elektrische auto's en fietsen stimuleren);
- Klimaatadaptatie: tegengaan van hitte, droogte, natte voeten;
- stimuleren ecologie en biodiversiteit.

Met de Stadstuinen Heiveldhoef worden de maatschappelijke uitdagingen opgepakt. Er wordt buiten de standaardoplossingen om gekeken hoe een nieuw soort woonwijk te creëren die op deze aspecten future-proof is.

De nieuwe woonomgeving wordt een groene woonenclave in de stad met woningen gericht op starters en jonge gezinnen. Een generatie die de problemen van de toekomst duidelijk in beeld heeft en graag actie onderneemt om een leefbare wereld te behouden. De leefbare wereld begint bij de eigen woonomgeving. De visie op de Stadstuinen Heiveldhoef is dan ook gericht op deze Groene Generatie.

Voor de Groene Generatie gaat het om de actuele thema's die vermeld staan op de afbeelding. De thema's borduren voort op de kwaliteiten en bestaande elementen uit het gebied.

Deze thema's zijn vertaald in vier ontwerpprincipes voor de Groene Generatie (uitwerking volgende pagina):

- 1 Natuur bij huis heeft exponentiële meerwaarde.
- 2 Sturen op groen beeld, verhard enkel waar nodig.
- 3 Stimuleer mensen naar buiten te gaan.
- 4 Maak zichtbaar en bewust.



Ontwerpprincipe 1

Natuur bij huis heeft exponentiële meerwaarde

- Groene woonomgeving heeft positieve invloed op de leefbaarheid
- Klimaatbestendig doordat beplanting positief effect heeft op temperatuur, fijnstof- en wateropname
- Bijdraagt aan een hogere biodiversiteit
- Natuurinclusieve woonwijk maakt de natuur zichtbaar
- Een groene woonwijk vormt een uitgesproken woonconcept in de stad

“Groene leefomgeving draagt significant bij aan gelukservaring”



Ontwerpprincipe 2

Sturen op groen beeld, verhard enkel waar nodig

- Shared space: meer ruimte voor verblijf en voetganger (autoluw)
- Duurzaamheid, betere verdeling van ruimtebeslag van vervoerssoorten
- Meer ruimte voor groen en dus meer infiltratiemogelijkheden
- Minder hittestress, minder afvoer oppervlaktewater
- Niet alleen in openbare ruimte, maar stimuleer ook bewoners om groene tuinen aan te leggen

“Alle structuren in de wijk in balans”



Ontwerpprincipe 3

Stimuleer mensen naar buiten te gaan

- Creëren van een gezonde leefomgeving
- Daag uit tot sport, spel en beweging
- Verbinden met de omgeving door aanleg langzaamverkeerroutes
- Connectie met buiten (tuin en openbaar gebied) vanuit woning
- Maak een centrale ontmoetingsplek voor buurt- en wijkbewoners
- Stimuleer bewoners om samen te werken aan een groene woonomgeving

“Creëren van een
een collectieve openbare ruimte voor de buurt”



Ontwerpprincipe 4

Maak zichtbaar en bewust

- Klimaatbestendig zichtbaar omgaan met veel neerslag en hittestress
- Duurzaamheid bewustwording in het (her-)gebruik van materialen
- Een natuurinclusieve woonbuurt biedt ruimte aan flora en fauna
- Een hogere biodiversiteit zorgt voor een gezondere leefomgeving met hogere weerbaarheid tegen ziektes en plagen
- Zichtbaar maken waar ons voedsel vandaan komt (moestuin en boomgaard)

“Bewust van de kracht van de natuur,
flora en fauna”





4. STEDENBOUW- KUNDIG PLAN



Ruimtelijke structuur



4.1 Ruimtelijke structuur

Stap 1 - Historische en groene kwaliteit

- De historische en groene kwaliteit vormen het DNA van de locatie en staan primair in beeld.
- De twee monumentale boerderijen, erven en omliggende groenstructuren geven sfeer en identiteit aan het gebied. Het cluster vormt het hart van het nieuwe park.
- De strook groen langs de Hoge Schouw en talud richting Nieuwe Kadijk zijn ecologische hoofdstructuur. Aan de oostzijde en rondom de boerderijen vindt een geleidelijke overgang van ecologisch naar parkgroen plaats.
- De strook aan de Hoge Schouw wordt met laag dicht groen aangeplant om de biotoop voor de steenmarter te herstellen. De entrees naar de wijk krijgen een meer open karakter.
- De verbindende groene lijn door de wijk Driesprong en Moleneind-West komt via het Moleneindpad het gebied in.
- De functies in beide boerderijen (B&B, gehandicapten scouting) zijn versterkend ten opzichte van de nieuwe woonbuurt. Het nieuwe parkgebied werkt versterkend voor beide functies.



Stap 2 - De woonvelden

- Het historische lint van de Tilburgseweg wordt hersteld ter plaatse van het tankstation en garagebedrijf. De woningen sluiten qua typologie (los, kleinschalig) en verschijningsvorm (jaren dertig) aan op het historische karakter van de Tilburgseweg.
- De woonvelden in de buurt worden gericht op de parkruimte. Vanuit alle woonvelden is het park maximaal beleefbaar. De woonvelden krijgen een eigentijdse verschijningsvorm waarbij de relatie gebouw-openbare ruimte van belang is.
- Aan de zijde van de Moleneindstraat wordt met achterkanten op achterkanten gereageerd. Rondom het Moleneindpad wijken de woonvelden zodat een driehoekige ruimte ontstaat. Door deze ingreep wordt de noord-zuid lijn onderbroken en opent het pad zich zodat het smalle pad niet als 'te lang' ervaren wordt.
- De andere twee woonvelden komen los in het groen te liggen.



Stap 3 - De bebouwing

- Het noordelijk woonveld vormt een appartementencomplex bestaande uit twee L-vormen waardoor een groene binnenruimte in het blok ontstaat. Het wordt een alzijdig blok. De noordelijke L (vier/vijf lagen) vormt een geluidsafschermende voorziening voor de nieuwe woningen.
- Het zuidelijke blok bestaat uit een cluster CPO (Collectief Particulier Opdrachtgeverschap) woningen en projectmatige rijwoningen. De woningen richten zich met voorkanten op de omliggende parkzone en dienen zich als een bouwblok te manifesteren. Het blok bevindt zich ver genoeg van de Nieuwe Kadijk voor geluid.
- De woonvelden achter de Moleneindstraat bestaan uit vrijstaande woningen, twee-onder-een kapwoningen en rijwoningen. Aan de noordzijde worden de rijwoningen naar het spoor gericht in verband met geluid.
- Aan de Tilburgseweg komen enkele vrijstaande en twee-onder-een kapwoningen gericht op de Tilburgseweg. Aan de Tilburgseweg is geen extra geluidsafscherming noodzakelijk.
- De koppen rond de driehoekige ruimte zijn bebouwingsaccenten. Ze staan op de belangrijke zichtlijnen in de buurt. Voor de zij- en voorgevels dient extra aandacht te komen in de architectonische uitwerking.



Stap 4 - De openbare ruimte

- De gedeelde openbare ruimte:
- Ingericht als een gedeelde ruimte: de auto is te gast. De hoeveelheid 'autoruimte' wordt geminimaliseerd en er worden geen trottoirs aangelegd.
 - De noord-zuidweg vormt de ontsluitende straat in twee rijrichtingen met aansluitpunten op de Tilburgseweg en Hoge schouw.
 - Het Moleneindpad is alleen voor langzaam verkeer.
 - Achter de percelen Tilburgseweg komt een pad ter ontsluiting achterom.
 - De geparkeerde auto wordt zoveel mogelijk uit het zicht gehaald.
 - Rondom de bouwvelden in het groen en door het park bevinden zich de noodzakelijke paden.
- De klimaat adaptieve openbare ruimte:
- De verharding in de openbare ruimte wordt gereduceerd en zoveel mogelijk als open verharding (grastegels) aangelegd.
 - Er wordt een kolkloos ontwerp nagestreefd met een wadisysteem (infiltreren en bufferen).
 - In de buurt is veel ruimte voor het bestaand en nieuw groen.
 - De grasvelden en wadi's zorgen voor koeling in de nacht door verdamping, de bomen voorkomen opwarming overdag door schaduw te geven.
 - Door deze ontwerpkeuzen wordt verdroging, wateroverlast en hittestress voorkomen en ontstaat er een prettig leef- en woonklimaat.

Bouwvelden

4.2 Bouwvelden

Mal-contramal

Een belangrijk punt in een stedenbouwkundig plan is het vastleggen van de grens tussen de uitgifbare percelen en de openbare ruimte. Deze grens wordt vastgelegd in de bouwvelden.

In de bouwvelden (de mal) past al het gevraagde bouwprogramma en een deel van het parkeren (open eigen terrein). Per bouwveld is ook een typologie benoemd, daarmee wordt het aantal woningen per bouwveld gedfinieerd.

In de openbare ruimte (de contramal) past al het afgeleide programma van de bouwvelden (parkeren en wateropgave), de ontsluitingsstructuur, het parkeren, het groen en de wateropgave qua benodigde ruimte en gewenste omgevingskwaliteit.

Het appartementen- en CPO-blok vragen nog om flexibiliteit voor de uitwerking. Voor een deel van de parkeercoffers geldt dat deze privé kan worden, dan wijzigen de bouwvelden. Echter op het programma heeft het geen invloed.

Bouwvelden		
1	rijwoningen noordzijde*:	598 m²
2	twee-onder-een kapwoningen:	4104 m²
3	rijwoningen* en een vrijstaande woning:	1765 m²
4	rijwoningen*:	1013 m²
5	rijwoningen*:	898 m²
6	CPO (inclusief parkeerterrein)*:	2620 m²
7	locatie Ruttchen (woningen, bestaand en vier nieuwe garageboxen, toegang garageboxen):	1470 m²
8	appartementen complex**:	4949 m²
9	noordelijke boerderij (nader afstemmen):	2350 m²
* het achterpad wordt bij het perceel geteld		
** flexibiliteit benodigd voor uitwerking, daarom:		
- aan noord- en oostzijde is bouwvlak ingetekend op gevel;		
- aan zuid- en westzijde 1 meter uit begrenzing van tuin op begane grond.		



Groene casco

4.3 Groene casco

Ecologische zones

- Het spoor en de nieuwe Kadijk zijn ecologische zones door de stad.
- Het hakbosje op het talud richting Kadijk heeft een beschermde status.
- Zone tussen parkeren Hoge Schouw en bebouwing:: In de zone moet voldoende laag en dicht groen (o.a. braamstruiken) komen voor de steenmarter (compensatie verlies biotoop) afgewisseld met bomen en heesters (in strook en tussen parkeren). In de zone is geen ruimte voor een wadi, wel voor kleine greppels om het hemelwater kolkloos af te voeren naar een wadi.

Bomen

- Bomen in de omgeving:
 - Laanbeplanting Tilburgseweg;
 - Laanbeplanting Moleneindstraat, op het zuidelijke deel staan enkele grote bomen met een status;
 - Bomen langs het spoor;
 - Bomen in achtertuinen.
- Bestaande bomen in het plangebied:
 - Bomen op de percelen van de boerderijen;
 - cluster bomen ten noordoosten van de boerderijen (omkadering speelveld);
 - bomen tussen en voor (westzijde) beide percelen;
 - doorgeschoten beukenhaag langs Moleneindpad, een deel daarvan wordt gerooid vanwege de weg.
- Nieuwe bomen in het plangebied:
 - Brede mix van straat- en parkbomen van de 1e, 2e en 3e orde;
 - Bomen en heesters met thema fruit en ecologie (inheems, goed voor vogels en insecten).

Grasland en bermen

- Ecologisch beheerd (selectief maaibeheer), ruimte voor een kruidenrijke vegetatie in parkzone en langs de Hoge Schouw;
- Wadi's met ecologisch beheer;
- Intensiever beheer op en rondom speelplekken;
- Berm tussen kavel en weg voor grondgebonden woningen aan westzijde.



Water

4.4 Water

- De uitgangspunten voor de waterberging zijn bepaald aan de hand van de eisen van de gemeente Breda, daarbij wordt onderscheid gemaakt in:
 - ontwikkeling van verharde percelen (de twee bedrijfsperven aan de Tilburgseweg) --> maatgevende bui 78 mm;
 - ontwikkeling van grotendeels onverharde percelen --> maatgevende bui van 7 mm.
- Als verhardingspercentages worden toegekend:
 - verharding (ook open verhardingen): 100%
 - groengebieden: 0%
 - appartementen: footprint gebouw: 100%
 - kavels grondgebonden woning: 75%
- De hoogste gemeten grondwaterstand is circa 1,50 meter onder maaiveld.
- De uitgangspunten voor de wadi's zijn:
 - de taluds zijn op 1:4 of flauwer getekend;
 - de bodem ligt op 0,70 meter;
 - maximale waterschijf van 0,50 meter.
- De wadi's zijn gelijkmatig over het plangebied verdeeld en worden (indien nodig) onderling verbonden.
- Op basis van de getallen hierboven (normeringen, verharding, verhardingspercentage, omvang wadi's) blijkt dat 117,5 % van de benodigde waterberging in de ingetekende wadi's gerealiseerd is. In de uitwerking van de openbare ruimte is er nog flexibiliteit aanwezig om wadi's kleiner of ondieper uit te voeren.



Overgang privé-openbaar

4.5 Overgang privé-openbaar

- De foyerzone (zie 5.2): De foyerzone (geel op kaart) is de zone tussen gevel en erfgrans die zorgt voor de verbinding tussen de woning en het park. De zone dient integraal in het ontwerp van de woning te worden meegenomen, eventueel gecombineerd met groen zoals hagen, plantenbakken etcetera. De foyerzone betreft de zone aan de zijde van de woning die is georiënteerd naar het openbaar gebied.
- Voor de Tilburgseweg 217 wordt de bestaande erfafscheiding vervangen door een nieuwe tuinmuur. (tot circa halverwege de woning circa 1 meter hoog, daarna circa 1,80-2.00 meter). De tuilmuren worden middels architectonische middelen een passende schaal gegeven. De achterzijde van de garageboxen worden vergelijkbaar opgelost als de tuinmuur.
- Bij de Tilburgseweg 219 is recentelijk een nieuwe erfafscheiding aangelegd bestaande uit een dubbelstaafs hekwerk (1,8 meter) met heder.
- Overige delen van percelen grenzend aan openbare ruimte:
 - in architectuur meegenomen erfafscheiding;
 - haag, eventueel gecombineerd met hekwerk (spijlen- of gaaswerk, in of achter haag toegestaan);
 - lage haag rondom voor- en zijtuin (max. hoogte 1,2 meter) en een hoge haag bij zij- en achtertuin (max. hoogte 2,0 meter, niet voor de voorgevel);
 - uitzondering: achterkanten met meer dan de helft bestaande uit poort en berging.
- Hoge hagen in de openbare ruimte ter afscherming bestaande achterkanten (Tilburgseweg nr 219a t/m 237) en garageboxen (locatie Ruttchen).
- De twee boerderijen dienen een haag rondom te krijgen (in het openbaar gebied of op de kavel).
- De soorten voor de hagen worden nader bepaald in samenspraak met de landschapsarchitect.

Fietsparkeren

In de voortuin mogen ook voorzieningen voor het stallen van fietsen worden toegepast zoals een kleine overkapping en fietsenbeugels. Dergelijke voorzieningen dienen integraal meegenomen te worden bij het ontwerp. Voor het appartementenblok gaat het om een cluster fietsparkeren voor bezoekers. Deze dienen nabij de entrees gesitueerd te worden.



Oriëntatie

4.6 Oriëntatie

- Al de grondgebonden woningen zijn met hun hoofdgevel naar de openbare ruimte gericht.
- Tussen de hoofdgevel / zijgevel en het openbaar gebied is ruimte voor de foyerzone (overgang privé-openbaar).
- De drie hoeken rondom de groene driehoek van het Moleneindpad moeten een duidelijk architectonisch accent worden.
- De appartementen zijn met de buitenruimten en woonruimte gericht op de zuid- en westzijde, aan de andere zijde van het gebouw bevindt zich de ontsluiting (galerij).
- Er dient aandacht te komen voor de gevel naar het spoor en de Nieuwe Kadijk, dit mag geen standaard uitzierende galerijoplossing worden. Het gebouw is op stadsniveau (spoorzone, noordelijke tangent) een belangrijk en herkenbaar punt.
- De boerderijen zijn met hun primaire gevel gericht op het park en staan op zichtlijnen. De overige gevels zijn gericht op hun eigen perceel.
- Het blok aan de Tilburgseweg is primair gericht op de Tilburgseweg. De hoekwoning aan de Moleneindstraat krijgt een zijgevel met een zijoriëntatie. De bestaande woning nr 217 aan de Tilburgseweg heeft in de bestaande situatie geen zijoriëntatie, dit wordt ook niet aangepast.



Verkeer

4.7 Verkeer

- Binnen het plangebied uitgaan van een 15 km/uur woongebied en daar de inrichting van de openbare ruimte op afstemmen in de vorm van een gedeelde ruimte (shared space). Dit betekent onder andere dat er geen trottoirs langs wegen komen.
- Er worden twee rijrichtingen voor alle straten en paden toegepast.
- Noord-zuid straat (oranje) met aansluiting op Tilburgseweg (aandacht voor een veilige verkeersaansluiting, ontwerp- en uitwerkingsopgave) en Hoge Schouw. Het aantal parkeerplaatsen aan de straat wordt geminimaliseerd.
- De parkeerstraten (geel) zijn doodlopend en gericht op de parkeerfunctie.
- Het Moleneindpad (geel) is niet bestemd voor doorgaand auto-verkeer, het pad is alleen ter ontsluiting van bestaande percelen met de auto en voor langzaamverkeer (de verbinding) naar de Moleneindstraat.
- De voetpaden (roze) zijn indicatief ingetekend:
 - Tussen de twee boerderijen is een pad voorzien dat gaat naar de trap op het talud van de Nieuwe Kadijk.
 - Aan de zuidzijde is de bestaande langzaam verkeersdoorsteek naar Tilburgseweg behouden en wordt een nieuwe doorsteek naar het fietspad aan de Nieuwe Kadijk gemaakt.
 - Langs de Hoge Schouw komen voetpaden.
 - Er komt een postbodepad rondom het zuidelijke blok en paden naar de entrees in het noordelijke blok.
 - Het park wordt voorzien van paden.
 - Het noordelijke pad in het park wordt verbreed uitgevoerd zodat deze tevens dienst kan doen als calamiteitenroute voor de brandweer rondom het appartementencomplex.
- De garageboxen op terrein Rüttchen worden ontsloten vanaf de Moleneindstraat. Het pad er naar toe (geel gestippelde pijl) is privaat terrein.



Parkeren

4.8 Parkeren

Parkeren auto

- Parkeren conform nieuwe Nota Parkeernormen Breda 2021 en amendement:
 - eengezinswoning/grondgebonden woning (groter dan 90 m² bvo): 1,8 PP
 - appartement/grondgebonden woning (tussen 70 en 90 m² bvo): 1,2 PP
 - enkele oprit zonder garage: 0,8 PP
 - lange oprit zonder garage: 1,0 PP
 - garage met enkele oprit: 1,2 PP
 - garage met lange oprit: 1,5 PP
 - garage met dubbele oprit: 2,0 PP
 - garagebox (niet bij woning): 0,7 PP
- Het gebied wordt ingedeeld in drie deelgebieden. Per deelgebied is gekeken naar de parkeerbalans conform bovenstaande normeringen (voor onderbouwing zie tabel):
 - Deelgebied 1: 0,3 PP
 - Deelgebied 2: 7,6 PP
 - Deelgebied 3: -7,8 PP
 - Totaal: 0,1 PP
- Voor de boerderijen geldt dat er aan de situatie niets verandert, het parkeren vindt op eigen terrein plaats en in de ruimte tussen beide boerderijen.
- De berekening is op basis van enkelgebruik.
- Met het huidige bouwprogramma is het parkeren op te lossen conform de parkeernota.
- Voor alle grondgebonden woningen zonder eigen oprit is er de mogelijkheid om één vaste parkeerplaats toe te wijzen voor een private oplaadpaal (opladen via eigen meterkast). Deze keuze wordt later in het project gemaakt. Indien deze keuze wordt gemaakt dan worden de gronden waarop de parkeerplaatsen zijn gesitueerd uitgegeven bij de kavel.
- Het parkeren is geconcentreerd aan de noord- en zuidzijde van het plan. De openbare ruimte van het parkgebied wordt zoveel mogelijk vrijgehouden ten gunste van de groenwaliteit.



- Voor CPO geldt als uitgangspunt dat er in totaal 27 parkeerplaatsen (15 x 1,8) zijn gereserveerd. Hiervoor zijn er 12 parkeerplaatsen buiten het CPO-bouwveld gesitueerd. Deze kunnen benut worden, meer ruimte is er binnen het stedenbouwkundige plan niet. De overige parkeerplaatsen (15 stuks) dienen in het bouwveld te worden opgelost of met een alternatieve wijze van mobiliteit.

Alternatieve mobiliteit

- Door het aanbieden van alternatieve mobiliteit (bijvoorbeeld deelauto's) kan de hoeveelheid parkeerplaatsen worden gereduceerd.
- Het voordeel van deelauto's is dat 1 deelauto een aantal particuliere auto's vervangt. Daarmee kan het aantal parkeerplaatsen in het plan gereduceerd worden.
- Het toepassen van deelauto's dient te worden vastgelegd in contractuele afspraken voor de reductie in de parkeerbalans kan worden toegepast. Bij het beëindigen van afspraken rondom deelauto's moet de situatie rondom parkeren ook terug gedraaid kunnen worden.
- In deze fase van het project is nog niets vastgelegd over deelauto's, het behoort nog wel tot de opties.

Parkeren fiets

- Fietsparkeren conform nieuwe Nota Parkeernormen Breda 2021:
 - eengezinswoning/grondgebonden woning (groter dan 90 m² bvo): 4,2 FP
 - meergezinswoning/appartement: 3,2 FP
 - voor vaste gebruikers is fietsparkeren op eigen terrein het uitgangspunt;
 - Voor bezoekers is fietsparkeren in de openbare ruimte uitgangspunt en op eigen terrein optioneel.
- De grondgebonden woningen hebben allemaal een berging waar de fietsen van vaste gebruikers inpassen. Daarnaast is er ruimte in de voortuin om fietsen te plaatsen. Afhankelijk van de keuze van de inrichting van de foyerzone kunnen op plekken in de openbare ruimte fietsparkeerplaatsen nodig zijn. Daarvoor is voldoende ruimte aanwezig.

- De appartementen hebben een berging op de begane grond die via één of twee deuren te bereiken is. Het fietsparkeren voor de bezoekers vindt buiten het gebouw plaats nabij de entree. In de parkeernota zijn geen normen of percentages voor het bezoekersdeel. Als uitgangspunt is genomen dat per appartement 0,3 fietsparkeerplaats bij de entree gelegen moet zijn.
- Voor het noordelijke appartementenblok zijn 18 fietsparkeerplaatsen noodzakelijk, voor het zuidelijke appartementen blok 10. De ruimte hiervoor is aanwezig.

	aantal	parkeer-norm	parkeer-behoefte	norm parkeren eigenterrein	parkeren eigenterrein	parkeren openbaar gebied	parkeer-balans
Deelgebied 1	105		136,2		20,5	116	0,3
- eengezinswoning met lange oprit en garage	13		23,4	1,5	19,5		
- eengezinswoning met lange oprit	1	1,8	1,8	1,0	1,0		
- eengezinswoning geen oprit	3	1,8	5,4	0	0		
- appartement	88	1,2	105,6	0	0		
- parkeren in appartementengebouw						27	
- parkeren in openbaar gebied						89	
Deelgebied 2	32		57,6		6,2	59	7,6
- eengezinswoning met dubbele oprit en garage	1	1,8	1,8	2,0	2,0		
- eengezinswoning met lange oprit en garage	2	1,8	3,6	1,5	3,0		
- eengezinswoning met korte oprit en garage	1	1,8	1,8	1,2	1,2		
- eengezinswoning zonder oprit (incl. CPO)	28	1,8	50,4				
- parkeren in openbaar gebied (incl. parkeerkoffers)	0					59	
Deelgebied 3	16		28,8		11,0	10	-7,8
- eengezinswoning met lange oprit en garage	1	1,8	1,8	1,5	1,5		
- eengezinswoning met korte oprit en garage	3	1,8	5,4	1,2	3,6		
- eengezinswoning met opstelplaats private hof	3	1,8	5,4	0,8	2,4		
- eengezinswoning geen oprit	9	1,8	16,2	0	0		
- garagebox (1 bestaand en 4 nieuw)				0,7	3,5		
- parkeren in openbaar gebied						10	
Totaal	153		222,6		37,7	185	0,1

Woningtypologie

4.9 Woningtypologie

De volgende woningtypologieën zijn toegepast:

- 3 Bestaand (2x boerderij, 1x Tilburgseweg)
- 3 Vrijstaande woning (vrije sector)
- 18 Twee-onder-een kapwoningen
- 26 Rijwoningen (vrije sector)
- 2 Rijwoningen (middenduur)
- 88 Appartementen (middenduur, huur)
- 15 CPO Rijwoningen (indicatief ingetekend)

-----+
155 woningen, waarvan 3 bestaande woningen

Voor de categorie middendure appartementen gelden de volgende eisen:

- Prijspeil middenduur 2020:
 - koop tot €225.000,-
 - huur meergezinswoning tot €873,-
- Minimaal 70 m² GBO.

Voor de categorie middenduur zijn op deze locatie appartementen de beste optie. Uit de voorstudies is gebleken dat fase 2 minder geschikt is voor appartementen vanwege de nabijheid van bestaande achtertuinen. De noordoosthoek van fase 1 is geschikt voor appartementen, daarnaast hebben appartementen op deze locatie een geluidsafschermende werking voor het nieuwe woongebied. Op de beschikbare locatie in fase 1 is een ruimer en alzijdig appartementenblok beter in te passen dan een gemengd bouwblok (grondgebonden en appartementen).

De verdere invulling van het CPO-programma (aantal, prijsklasse) is nog niet bekend. Deze is afhankelijk van de uiteindelijke planvorming van de initiatiefnemers.



Boerderijen

4.10 Boerderijen

De twee boerderijen met hun erf vormen het hart van het park en de buurt.

De zuidelijke boerderij is privaat bezit. De kavel wordt gerespecteerd. Het is wenselijk dat er een haag rondom het perceel komt voor een uniforme en passende uitstraling.

De noordelijke boerderij is gemeentelijk bezit. De bestaande kavel wordt qua omvang teruggebracht ten gunste van het openbaar groen. De exacte begrenzing wordt vastgesteld in samenspraak met de gebruikers (bewoner en scouting).

Het parkeren van beide boerderijen vindt op eigen terrein plaats. Het verharde gedeelte tussen beide boerderijen biedt voldoende ruimte om te keren, maar is niet bedoeld om te parkeren.



Appartementen

4.11 Appartementen

De appartementen (noordelijke blok) hebben een afscherpende werking voor geluid voor het achterliggende gebied. De hoogte is 3 tot 5 bouwlagen, waarbij aan de buitenzijde (spoor/Nieuwe Kadijk) 4 en 5 lagen aangehouden worden. Naar de parkzijde en de oostzijde (zichtlijn voor bewoners Moleneindstraat) wordt maximaal 4 lagen bebouwd zoals aangeduid op het kaartbeeld. Het gebouwdeel aan de parkzijde is 3 bouwlagen.

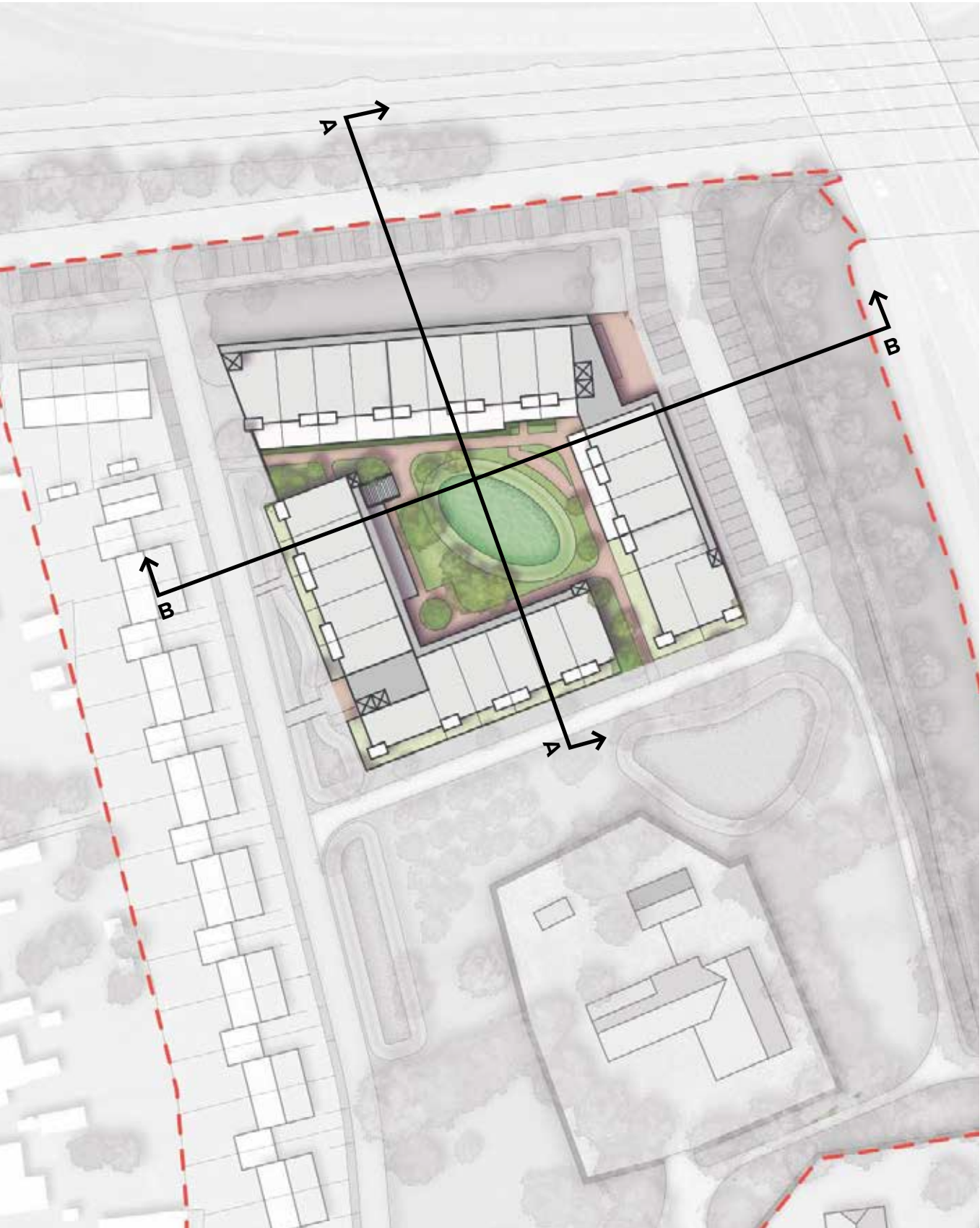
Voor het zicht van de bestaande bewoners aan de Moleneindstraat is de noklijn van de grondgebonden woningen bepalend. Omdat er twee-onder-een kapwoningen worden gerealiseerd is het appartementengebouw zichtbaar tussen de gebouwen.

In de plint van het noordelijke gebouw aan de spoorzone worden parkeerplaatsen en een deel van de bergingen gerealiseerd vanwege het dichte groen voor de steenmarter tegen het gebouw. De positie voor de overige bergingen en een eventuele gezamenlijke fietsenberging wordt nader onderzocht in de uitwerking van het gebouw. Het streven is om de beeldbepalende en voor bewoning aantrekkelijke plinten aan het park in te vullen met woningen.

De buitenruimten van de appartementen zijn gericht op de parkzone en de groene binnentuin. Daarmee liggen alle buitenruimten op het zuiden of westen. De andere zijde van het gebouw wordt benut voor de ontsluiting in de vorm van een galerij. De stijpunten bevinden zich in de twee hoeken van het gebouw.

De buitenruimte voor het standaard appartement is een balkon van ca. 6 m².

In de plint aan de spoorzijde bevinden zich parkeerplaatsen en bergingen. Dat de openbare ruimte voor het bouwblok wordt ingeplant met laag en dicht groen ten behoeve van de steenmarter geeft geen beperking ten opzichte van de woonkwaliteit voor de bewoners. Het voordeel is tevens dat er geen blinde maar een groene plint ontstaat.

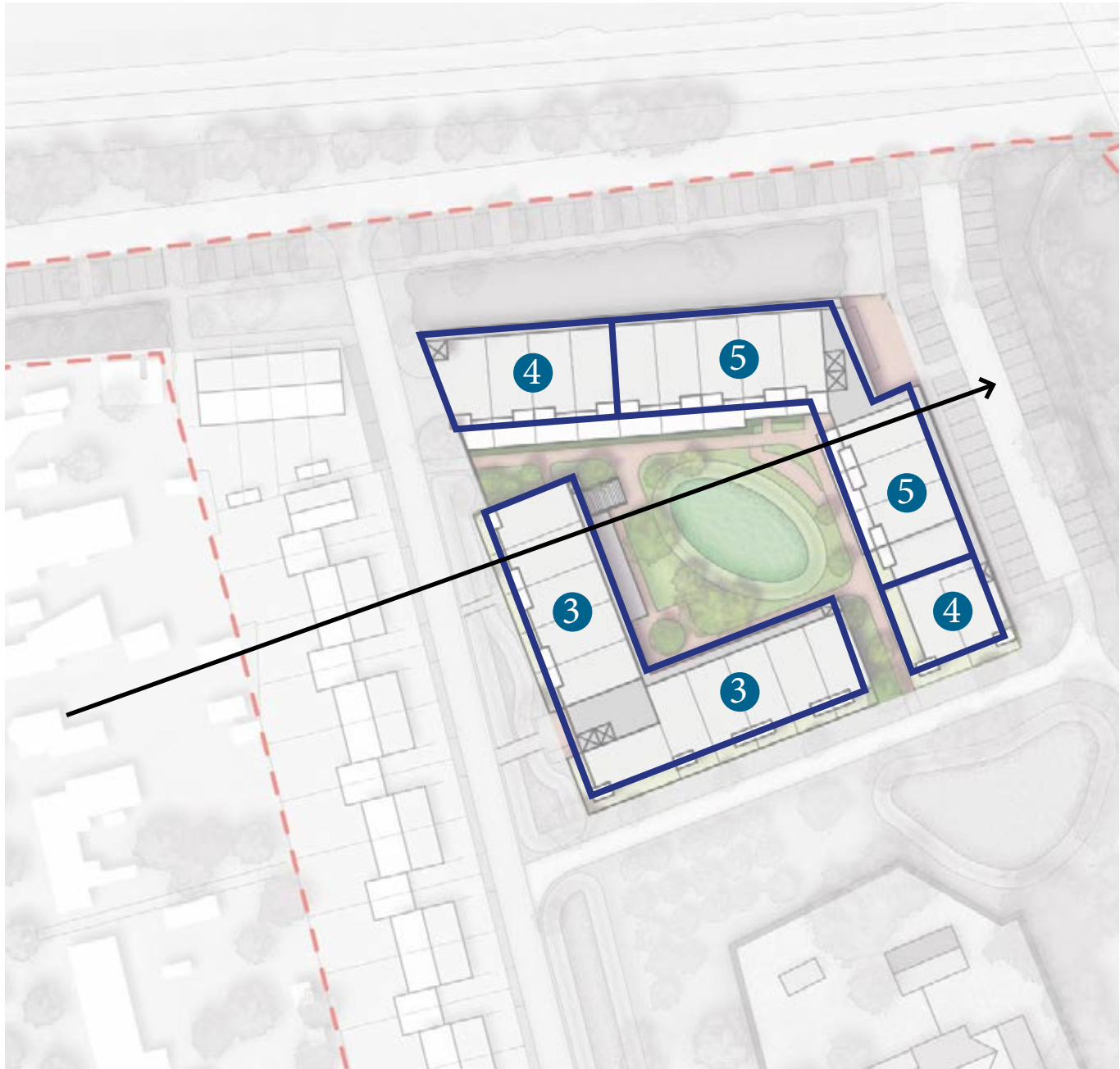
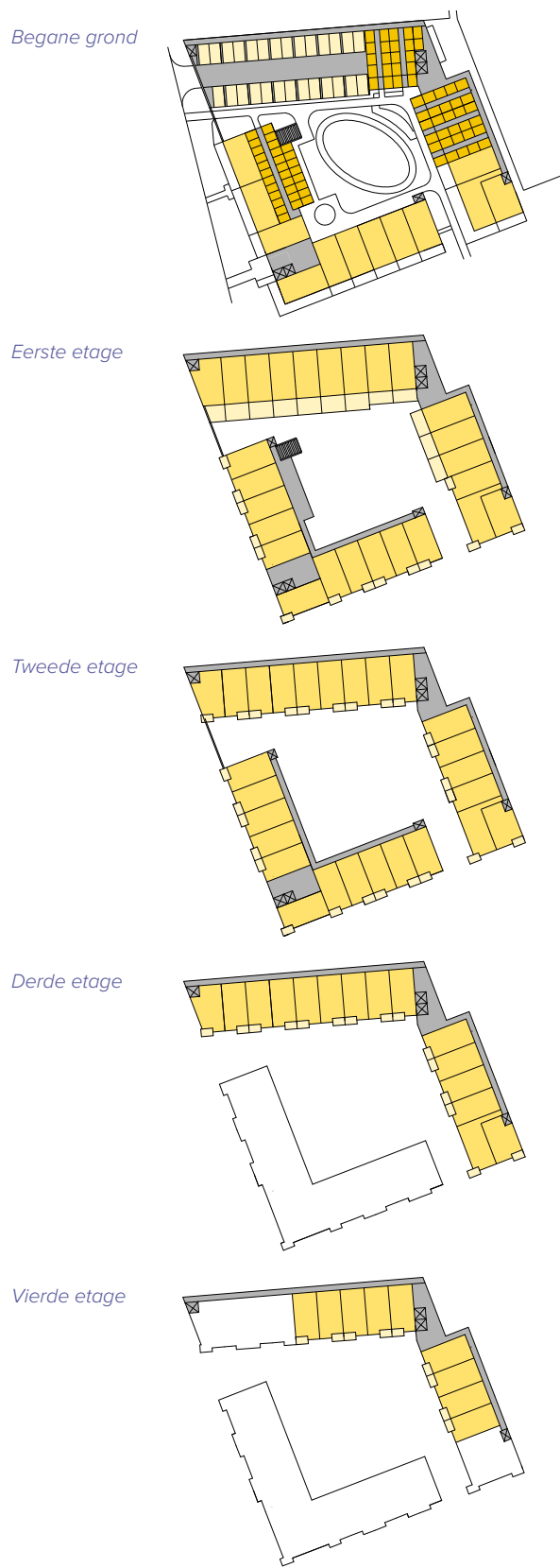


Profiel AA: Doorsnede noordelijke blok van noord (spoor) naar zuid (park)

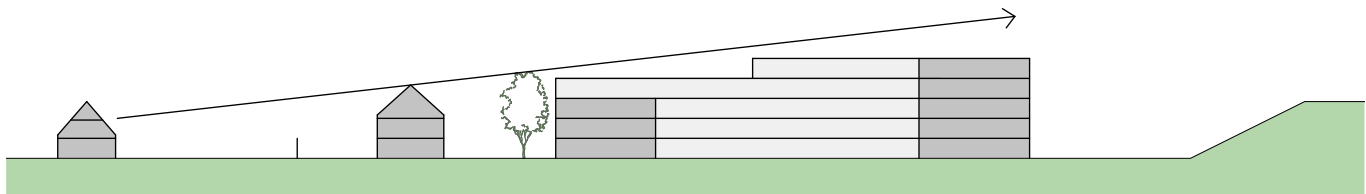


Profiel BB: Doorsnede noordelijke blok van west (twee-onder-een kapwoningen) naar oost (talud Nieuwe Kadijk)

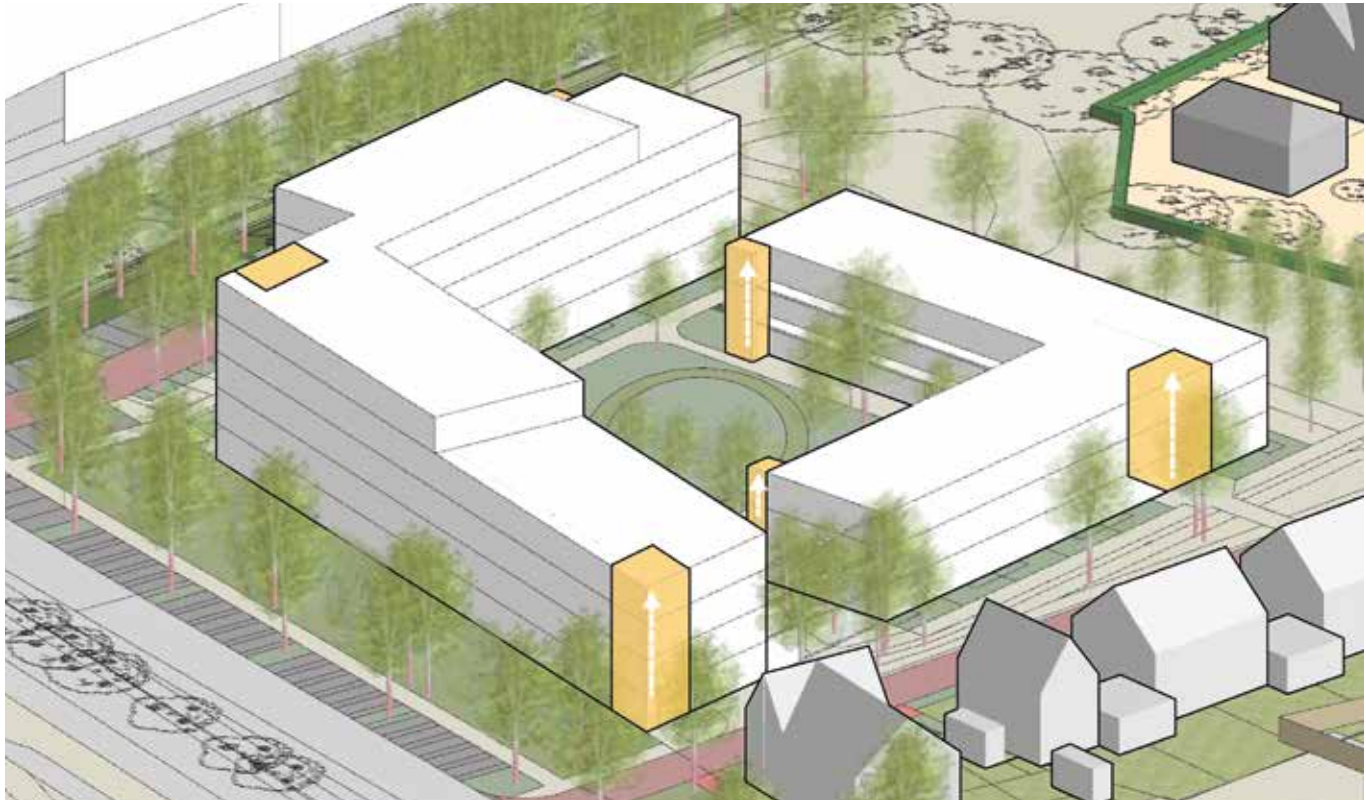
Appartementen



Bouwhoogte in aantal bouwlagen



Principedoorsnede met zichtlijn



Grondgebonden woningen

4.12 Grondgebonden woningen

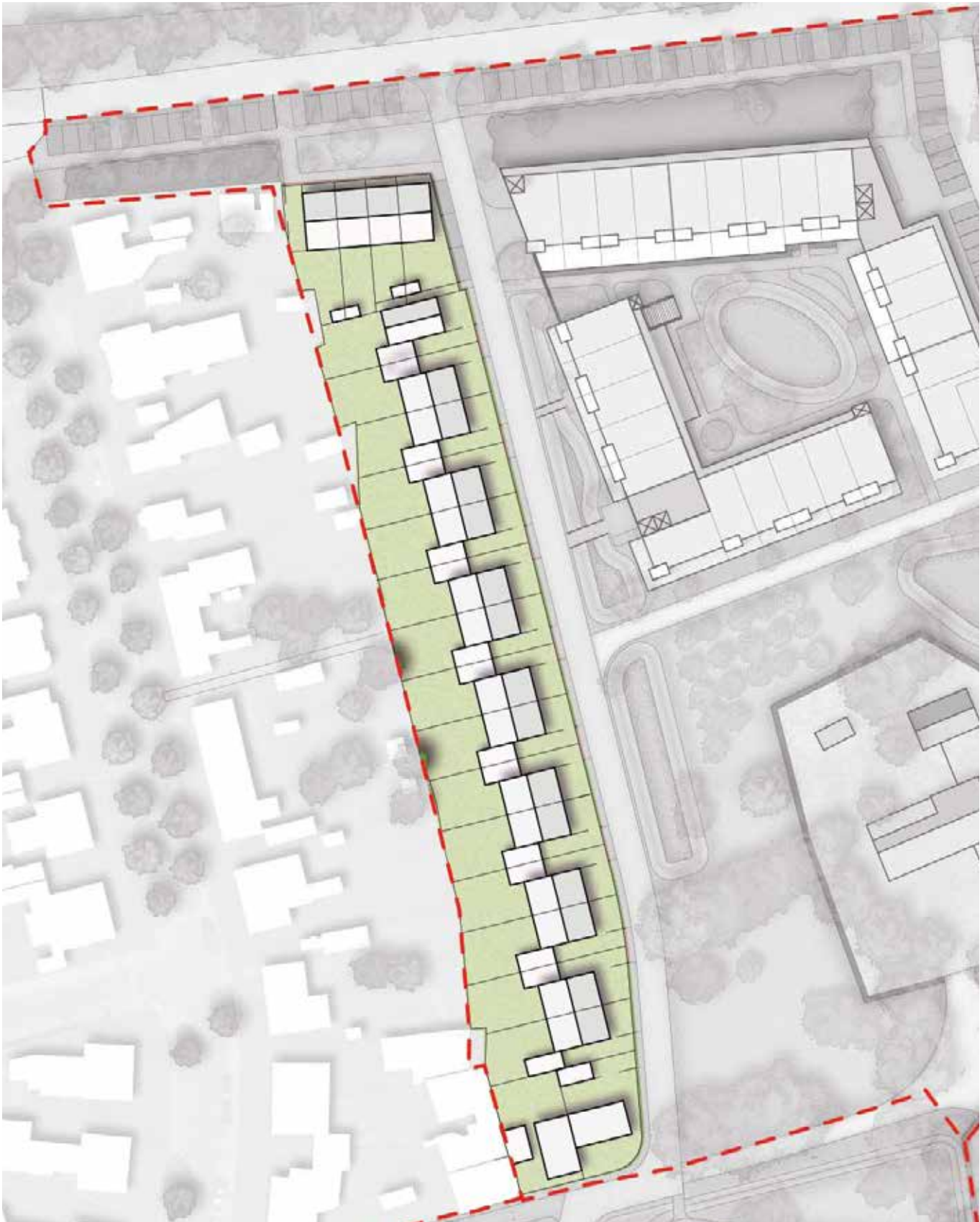
Zuidelijke blok

Het zuidelijke blok wordt omgeven door parkruimte. Het parkeren vindt in en ten zuiden van het blok plaats. De voorzijde is ontsloten met een postbodepad.

Aan de binnenzijde en de zuidzijde van het blok bevinden zich de parkeerplaatsen. Dit is tevens overloop vanuit de rijwoningen aan de westzijde van de noordzuid straat.

De gebouwen bestaan uit een deel CPO (Collectief Particulier Opdrachtgeverschap) en een deel projectmatige woningen. Samen dienen beide bouwplannen een geheel te vormen. De foyerzone is een belangrijk middel om beide initiatieven te binden tot een blok.

Voor het CPO zijn door de gemeente richtlijnen opgesteld die in het verlengde liggen van de voorliggende visie om de gewenste kwaliteit te waarborgen. Het is nog niet exact bekend welke prijscategorie de woningen worden of hoeveel woningen worden gerealiseerd op de aangeduide vlek. Er is nu een mogelijke verkaveling ingetekend op basis van 15 rijwoningen.



Noordelijke deel straat

Het noordelijke deel van de straat met rijwoningen is met de voorkant naar de Hoge schouw gericht zodat de tuinen aan de achterzijde zijn afgeschermd voor geluid. De westelijke hoekwoning krijgt een oprit, hiermee wordt afstand gecreëerd tot het bestaande perceel. Oostelijk van het blok bevinden zich in de straat 3 langspaarkeerplaatsen. Deze kunnen als private parkeerplaatsen met mogelijkheid voor een laadpaal toegekend worden aan de drie woningen zonder oprit.

Bij het noordelijke deel van de straat worden de nieuwe achterkanten tegen de bestaande achterkanten van de Moleneindstraat gezet. Het betreft twee-onder-een kap en/of geschakelde woningen. Het zuidelijke twee-onder-een kapblok is gedraaid (om de zichtlijn vanuit het zuiden op te vangen) en de tweede woning van het blok springt terug (zichtlijn naar noordelijke boerderij maken).

De woningen krijgen een garage met lange oprit om het aantal parkeerplaatsen op eigen terrein te maximaliseren (2 opstelplaatsen). De diepe voortuin van circa 4 meter biedt ruimte voor uitwerking van de foyerzone.

Grondgebonden woningen

Zuidelijke deel straat
Het zuidelijke deel van de straat bestaat uit twee blokken met rijwoningen en een vrijstaande woning gericht op de straat. Hun achterkant grenst aan de achterkanten van de bestaande woningen aan de Moleneindstraat.

De vrijstaande woning op de kop biedt een goede mogelijkheid om een aantrekkelijke kopgevel richting de groene driehoek te maken. Voorwaarde is dat de oprit zich aan de zuidzijde van de vrijstaande woning bevindt.

Achter de rijwoningen is een nieuw achterpad gesitueerd van 1,5 meter breed. Om het parkeren te waarborgen wordt een parkeercoffer gesitueerd aan de zuidzijde van het blok.

Tilburgseweg
Aan de Tilburgseweg is ruimte voor drie nieuwe woningen. De bestaande woning wordt behouden. Daarlangs is ruimte voor een twee-onder-een kapwoning. Wanneer het tankstation verdwijnt ontstaat er ruimte voor de derde woning (vrijstaande woning) op de hpoek met de Moleneindstraat. Achter deze woningen bevinden zich enkele garageboxen (4,5 x 13,5 meter). Deze zijn vanaf de Moleneindstraat via een privaat pad toegankelijk. Om de ruimtelijke kwaliteit aan de entree van de nieuwe woonwijk te waarborgen, wordt in openbaar gebied een haag tegen de achterkanten van de garageboxen gesitueerd. Er komt een woonbestemming voor de hoek van Ruttchen. Hierbinnen zijn ook de garageboxen mogelijk. Het benzinestation kan onder het overgangsrecht nog worden voortgezet.

Vanwege de oversteekplaats zijn hier geen opritten aan de voorzijde mogelijk. Drie van de vier woningen hebben hierdoor geen mogelijkheid voor een oprit. Hun parkeerplaats wordt gesitueerd op het private binnenterrein. De vrijstaande hoekwoning heeft aan de zijkant wel ruimte voor een oprit met garage. De entrees van zowel de Moleneindstraat als de nieuwe woonstraat dienen groen te blijven, daarom is er geen ruimte voor (langs)parkeren.





5.

AANZET VERVOLG





Proefverkaveling

5.1 Proefverkaveling

Proefverkaveling

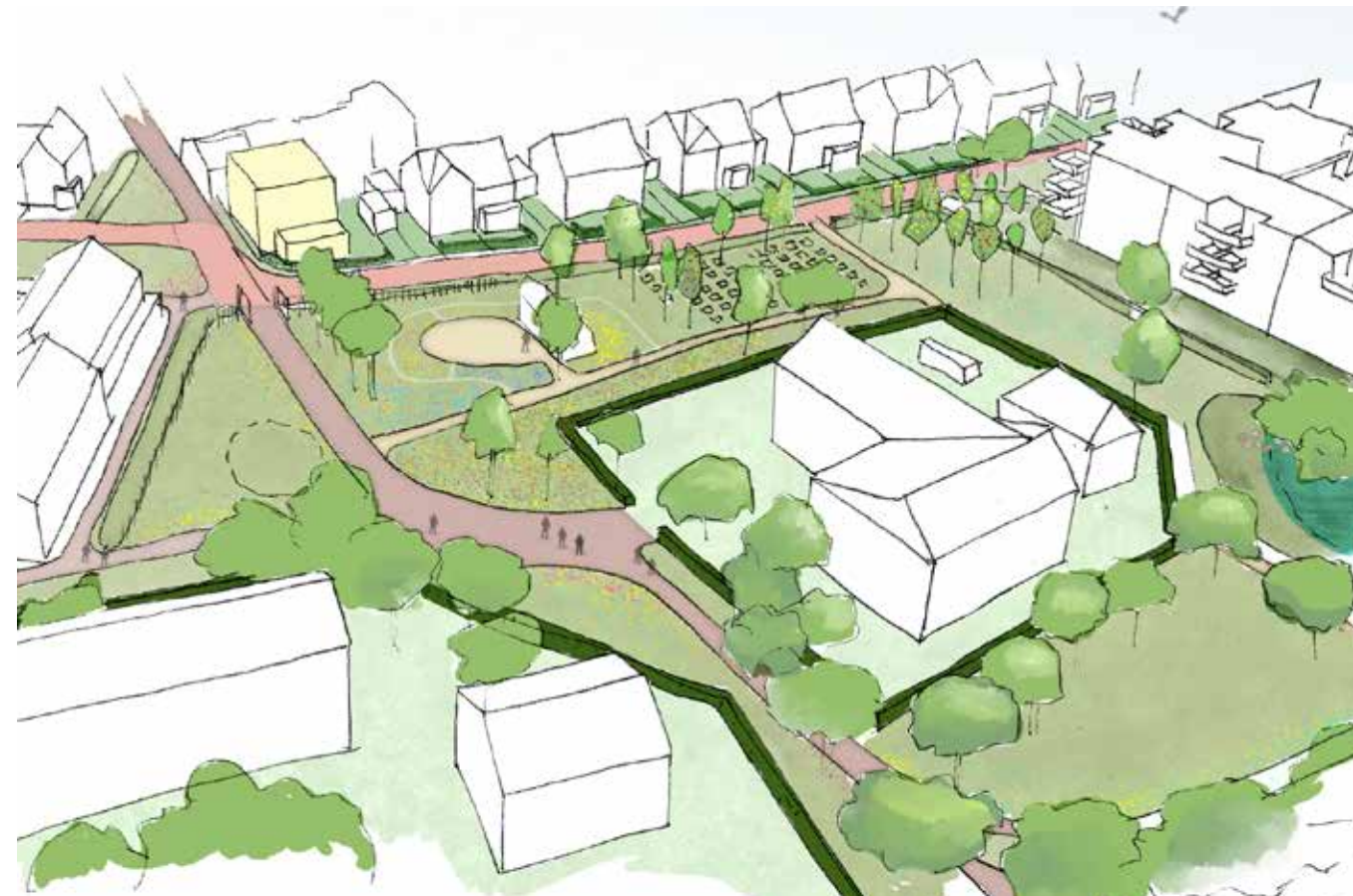
De stappen van het ruimtelijk concept zijn doorvertaald in een proefverkaveling. Hierin is alles maatvast uitgetekend zodat inzichtelijk is of het programma van de bouwvelden en openbare ruimte past op de locatie. De exacte vorm van de bebouwing en de inrichting van de openbare ruimte moeten nog verder uitgewerkt worden in de ontwerpfase. In de proefverkaveling is rekening gehouden met technische aspecten zoals afmetingen kavels en woningen, afmetingen in de openbare ruimte, de parkeerbalans, de benodigde omvang van de wadi's en de bestaande situatie (te behouden elementen, aansluiting op bestaande kavels).

Identiteit

Daarnaast is er naar gestreefd om een aantrekkelijke, plezierige en veilige woonomgeving te maken voor de toekomstige bewoners op basis van de speerpunten en de visie. De aanwezige kwaliteiten van de boerderijen met erven en opgaand groen worden in het ontwerp versterkt en gaan de identiteit voor de woonwijk bepalen. Aansluitend op deze kwaliteiten worden nieuwe kwaliteiten toegevoegd in de vorm van een parkgebied.

Uitwerking parkzone

De verdere invulling van het park moet nog plaatsvinden. Omwonenden hebben tijdens de participatie aangegeven dat ze graag betrokken worden bij de verdere uitwerking van het parkgebied. Dit wordt gefaciliteerd in het verdere proces. De bedoeling is dat hierbij ook de nieuwe bewoners betrokken worden om zo de sociale cohesie in het gebied te versterken en de bewoners met elkaar te laten kennismaken. Aan de inrichting van het park zullen enkele harde randvoorwaarden gesteld worden vanuit waterberging, afwatering, bestaand groen, ecologie, spelen en de openbare ruimte. Vervolgens kan er input gegeven worden hoe deze aspecten verwerkt worden en wat er nog meer kan worden aangelegd in het park. Mogelijkheden passend bij de context van het parkgebied zijn het aanleggen van een boomgaard, een pluktuin met theehuis, moestuinen, speelplekken voor diverse doelgroepen, waterspeeltuin, maatregelen voor biodiversiteit etcetera.



Aanzet beeldkwaliteit

5.2 Aanzet beeldkwaliteit

Om een optimale woonkwaliteit aan het groen te krijgen, is voor Stadstuinen Heiveldhoef een aanzet gemaakt voor het op een later moment uit te werken beeldkwaliteitsplan. Het concept voor de overgang privé-openbaar (de foyerzone) is een belangrijk ontwerpprincipe om de woningen (binnen) aan het park (buiten) te verbinden en het is een middel om de verschillende woonblokken op elkaar aan te laten sluiten.

Op deze pagina is het basisprincipe van de foyerzone vormgegeven. Deze vormen de kaders voor het beeldkwaliteitsplan.

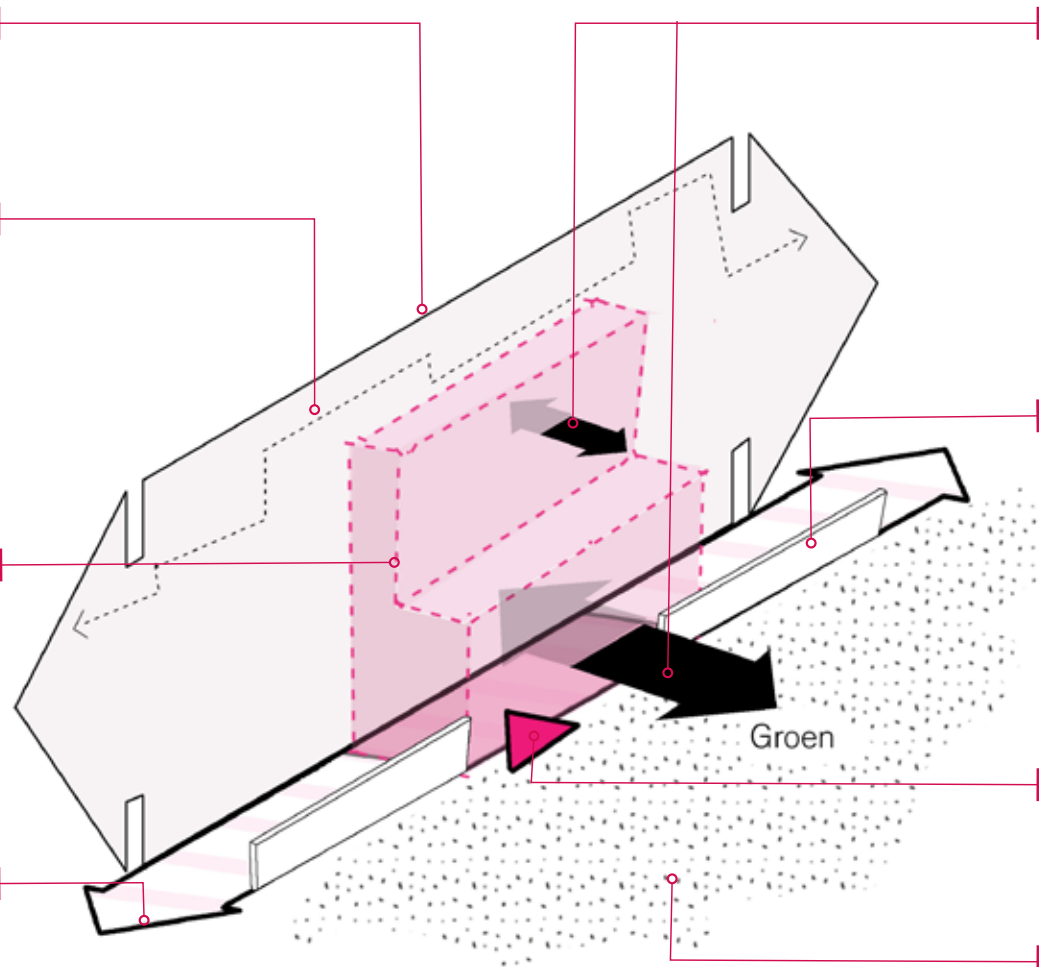
Op de volgende pagina wordt per blok gedefinieerd wat de mogelijkheden zijn om de potentiële rijkdom van de foyerzone inzichtelijk te maken en daarmee architecten te inspireren tot passende uitwerkingen.

BEBOUWINGSWAND AAN HET GROEN:
Overall 1 materialen palet gebaseerd op duurzaamheid, ecologie en terughoudendheid (naar groen).

VERSPRINGINGEN IN DE WAND:
Hoogte accenten en bijzondere koppen op strategische plekken en hoeken. Verspringingen worden begeleid door een architectonisch middel, bijvoorbeeld een dakkapel, opbouw, raam, balkon of ecologisch element (vegetatiedak/nestkast).

GEBOUWDE BINNEN-BUITEN ELEMENTEN:
De wisselwerking binnen-buiten wordt geborgd door bijzondere gebouwde elementen die los komen van de wand. Op de eerste 3 meter kunnen ze verder uitsteken dan daar boven.

FOYERZONE:
De overgangszone waarin de wisselwerking binnen-buiten wordt geborgd met gebouwde elementen die los komen van de wand maar vrij liggen van de erfgrens. De onbebouwde ruimte is groen. De maat van de zone kan verschillen per blok maar het principe is steeds gelijk.



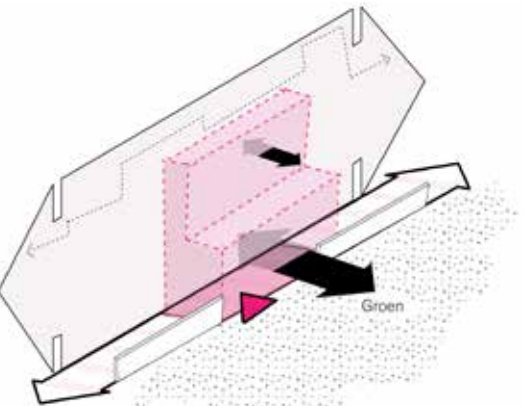
GROTE GEVEL OPENINGEN:
De gaten in de gevel zijn groot en strategisch gepositioneerd om zowel op de begane grond als daarboven de verbinding met het groen te borgen.

ERFAFSCHIEDINGEN:
De erfafscheidingen zijn continue en per ruimtelijk element (bijvoorbeeld de wand aan het park of blok in het park) afgestemd.
KANS: De erfafscheidingen op een architectonische manier verbinden met gebouwde binnen-buiten elementen.

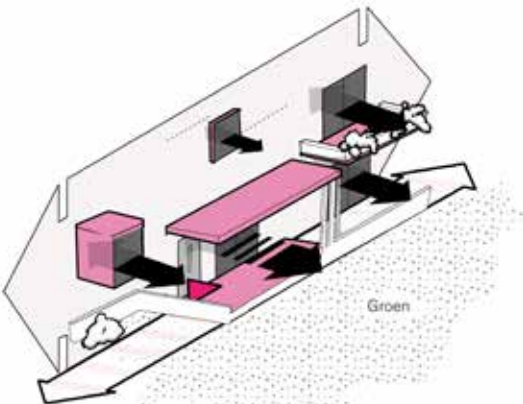
ENTREES:
Waar mogelijk entrees met ramen in de foyerzone.

OPENBARE RUIMTE:
Overwegend (ecologisch en klimaatadaptief) ingericht groen in de openbare ruimte.
De straat is verkeersluw en in vormgeving ondergeschikt aan het openbaar groen.

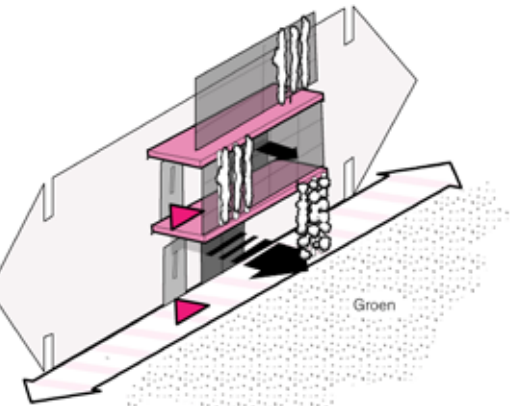
BASIS FOYERZONE:



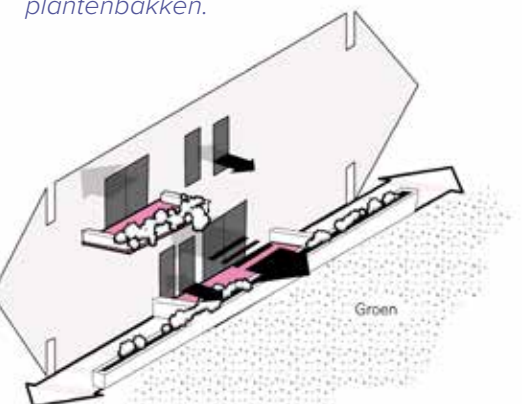
ZUIDELIJK BLOK - CPO:
Veranda's, foyerzone kan breder (groen), uitstekende erkers en balkons en een lage muur.



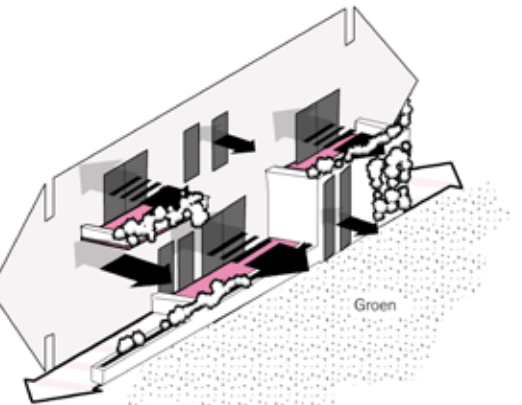
NOORDELIJK BLOK - AAN SPOORZIJD: Geluidswerende glazen gevel met groene en architectonische elementen.



NOORDELIJK BLOK - AAN PARKRAND: Voortuinen met een lage muur en uitstekende balkons, beide in combinatie met plantenbakken.



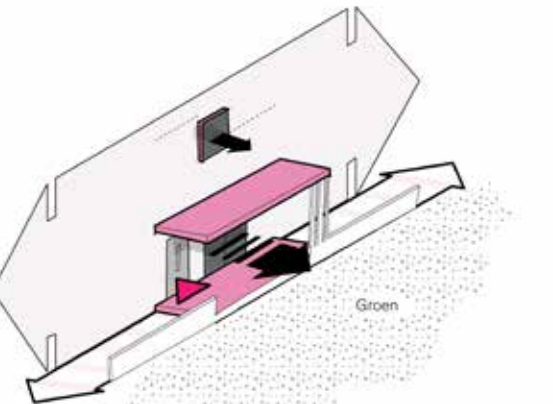
NOORDELIJK BLOK - AAN BINNENHOF: Voortuinen met een lage muur en uitstekende balkons, beide in combinatie met plantenbakken. Bergingen in plint met ramen en groen.



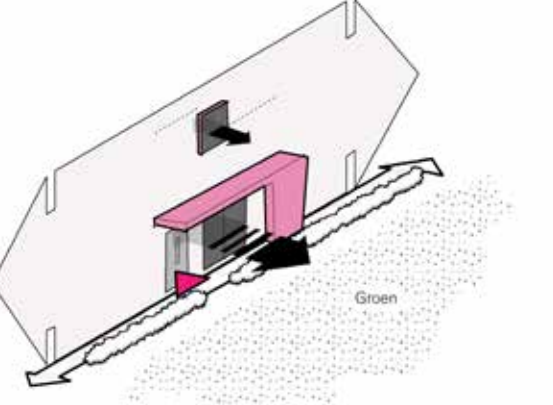
NOORDELIJKE DEEL STRAAT - TWEKAPPERS: Tuinkamer, grote ramen en openslaande deuren, entrees als onderdeel foyerzone, voortuin met haag.



ZUIDELIJK BLOK - RIJWONINGEN: Veranda's, grote ramen en een lage muur



ZUIDELIJKE DEEL STRAAT - RIJWONINGEN: Smalle Smalle Delftse stoep, grote ramen, haag





6. ENERGIEVISIE



Energievisie

6.1 Energievisie

Voor Moleneind gelden de nieuwe regels omtrent energieprestatie, de BENG voorschriften. Deze regelgeving is ingegaan op 1 januari 2021 middels aanpassing van het Bouwbesluit.

De BENG regels volgen in zekere mate de trias energetica:

- 1 vraagreductie (BENG 1);
- 2 duurzame opwek (BENG 3);
- 3 efficiënt fossiel (BENG 2).

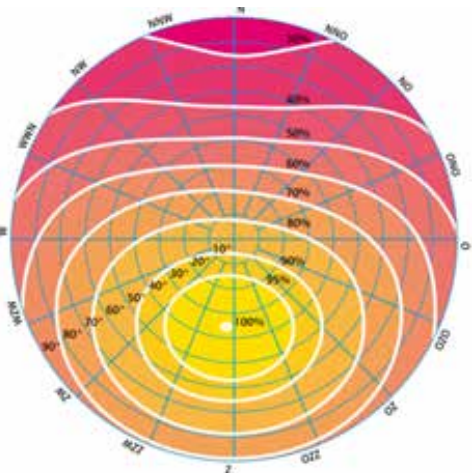
Naast de 3 BENG-eisen wordt in het Bouwbesluit een aanvullende eis gesteld ten aanzien van voorkomen van oververhitting in de woningen, de TO juli eis. Het dicht rekenen van een koelbehoefte met de toepassing van PV panelen zoals dat binnen de EPC methode kon, is niet meer toegestaan. TO juli vergt maatregelen die daadwerkelijk de koelbehoefte reduceren waarmee oververhitting wordt voorkomen.

Maatregelen waarmee aan de BENG voorschriften kan worden voldaan.

BENG 1: behoefte aan ruimteverwarming en -koeling

Vaste normatieve aanname hierbij is het ventilatiesysteem. Er wordt bij BENG 1 uitgegaan van ongestuurde mechanische afvoer. In de praktijk maakt de toepassing van al of geen warmteterugwinning een groot verschil in warmtebehoefte. Reken technisch wordt dat in BENG 2 meegenomen. Binnen BENG 1 heeft de keuze voor het ventilatiesysteem geen invloed.

Bij de inrichting van het gebied kan veel winst worden geboekt met zongerichte verkaveling. Dat levert een grote bijdrage aan energiezuinig bouwen: gratis zonnewarmte. Dat hoeft geen monotone strakke noord-zuid verkaveling te zijn. Een variatie van zuidwest tot zuidoost geeft prima resultaten, zeker wanneer ook met de dakhelling op de oriëntatie wordt ingespeeld. Voor een goede afstemming dakhelling/oriëntatie kan gebruik gemaakt worden van de instralingsschijf.



Een resultaat van 75% zongericht is met een gevarieerde verkaveling prima haalbaar.

- 1. Benutten zoninstraling
Maak het ontwerp van de woningen zodanig dat de zon een bijdrage levert aan het beperken van de warmte behoefte. Benut glasvlakken op het zuiden en beperk al te grote glasvlakken op het noorden.
- 2. Verbeterde isolatiewaarden en beglazing
Het Bouwbesluit stelt eisen aan isolatiewaarden en beglazing. Er kan worden gekozen voor verbetering van deze waarden, Met name de toepassing van triple glas verdient aanbeveling.

- De woning kan weliswaar zuiniger worden gemaakt met verdere verbetering van de isolatiewaarden, maar let wel dat dit op gespannen voet staat met de TO juli eis. Hoe zuiniger de woning hoe groter het oververhittingsrisico.
- 3. Luchtdicht bouwen
Goed luchtdicht bouwen voorkomt lekverlies van warmte (of koude). Dat staat los van goed ventileren (wat een gecontroleerd proces is).
- 4. Creëren van schaduw
Met bouwkundige maatregelen als overstekken kan schaduw worden gecreëerd. Op westelijke en oostelijke oriëntaties zijn overstekken minder zinvol. Hier kan zonwering worden toegepast. Deze maatregelen reduceren de koelbehoefte.

BENG 2: fossiel primair energiegebruik

BENG 2 is het resultaat van het totale gebouwgebonden gebruik voor verwarming, koeling, warm tapwater, ventilatie en hulpenergie, minus de opwekking uit hernieuwbare bronnen.

Het restant is het primair fossiel energiegebruik. Ook al moeten de woningen gasloos worden gebouwd, in de landelijke elektriciteitsmix zit een aandeel fossiele bronnen dat hier wordt berekend.

Maatregelen die BENG 2 beïnvloeden:

- 1. Rendementen van apparatuur.
Hoe hoger het rendement van de apparatuur des te lager het fossiele gebruik.
- 2. Pas warmteterugwinning toe
Warmteterugwinning uit ventilatie heeft een zeer gunstig effect evenals warmteterugwinning uit douchewater.
- 3. Benut duurzame bronnen.

Het gaat hier om het benutten van hernieuwbare bronnen zoals bodemenergie, buitenlucht, aquathermie, zonthermie, zon-PV en duurzame warmte zoals geothermie of restwarmte (bij collectieve systemen). De beschikbaarheid van bronnen in de omgeving bepalen de mogelijkheden hiervoor. De mogelijkheden voor Moleneind beschouwen we in de volgende paragraaf.

Duurzame bronnen

6.2 Duurzame bronnen

WKO-GBES

De WKO-tool laat zien dat op de locatie Moleneind geen belemmeringen bestaan in de vorm van een waterwingebied en boringsvrije zones. Op de kaart hieronder zijn de aanwezige bodemenergiesystemen aangegeven. De gele stippen zijn gesloten systemen. De afstand ten opzichte van het plangebied is dusdanig groot dat geen sprake is van beperkingen. In Noordwestelijke richting van het plangebied is nog wel een open WKO-bron aangeduid. De ligging doet vermoeden dat het hier om een wateronttrekingsput gaat in plaats van een bodemenergiesysteem. Dit verdient nader onderzoek.

De vraag of gesloten bodemenergiesystemen (GBES) of een open bronsysteem (WKO) wordt toegepast hangt af van de verkaveling en de bebouwing. Bij een hoge concentratie van rijwoningen en gestapelde bouw, heeft WKO de voorkeur. Bij vrijstaande woningen en twee-onder-een-kap-woningen ligt de toepassing van GBES-en meer voor de hand.



Bij WKO moet er rekening mee worden gehouden dat voor een temperatuurbalans in de bodem een regeneratievoorziening nodig is. Bij woningen is de koelbehoefte kleiner dan de warmtebehoefte waardoor er (temperatuur)onbalans ontstaat die moet worden hersteld.

De toepassing van WKO vergt een partij die zorgdraagt voor het systeem, voor zowel exploitatie als instandhouding en nakomen vergunningvoorwaarden. Voor GBES-en is een provinciale verordening in voorbereiding waarvan de inhoud nog niet definitief is. Een boordieptebeperking ter bescherming van een strategische drinkwatervoorraad, is daarin mogelijk aan de orde. Dat zou tot gevolg kunnen hebben dat extra bronnen per woning benodigd zijn waardoor aansluiting op een WKO systeem mogelijk toch interessant wordt. De toepassing van WKO/GBES betekent dat de woningen worden gekoeld en dat altijd aan de TO juli eis wordt voldaan.

Aquathermie

In de directe nabijheid van het plangebied bevindt zich geen stromend water of een plas van enige omvang om te benutten voor de verwarming en koeling van de woningen.

Restwarmte

Het warmtebronnenregister van de warmteatlas geeft aan dat er aan de Takkenbijster een datacentrum aanwezig is waar mogelijk restwarmte beschikbaar is. De mogelijke toepassing van restwarmte hangt af van het temperatuurniveau en de capaciteit van de warmte. Een laagtemperatuurnet (25 à 30 graden) kan prima dienst doen als bron voor warmtepompen of als regeneratievoorziening voor een WKO systeem.



Een combinatie met seizoensbuffering van warmte kan resulteren in een collectief verwarmingssysteem van middentemperatuur (70/40 graden) dat naast verwarming ook in tapwater voorziet. Ook is daarbij koppeling van koeling vanuit een seizoensbuffer mogelijk.

Het register bevat geen publieke informatie om een oordeel op te baseren of deze warmte nuttig kan zijn voor woongebied Moleneind. Dit zal nader onderzocht moeten worden.



Amerwarmte

Het bestaande Amernet is niet heel ver gelegen van het plangebied. De afstand tot het plangebied maakt bij een woningaantal van 150 een koppeling te duur. Bovendien geldt dat deze warmte, als er al een uitbreiding van het warmtenet richting het plangebied plaatsvindt, veel beter kan worden benut in bestaande woningen. Bestaande woningen hebben juist behoefte aan midden- of hoge temperatuur warmte, nieuwe woningen niet. Het voorkomen van oververhitting kan bij uitsluitend warmtelevering problematisch zijn en soms alleen oplosbaar met een separaat koelsysteem. Dat maakt in de vergelijking een WKO/GBES systeem erg gunstig zowel in milieuprestatie, investering als in energielasten.

Algemene bronnen

6.3 Algemene bronnen

Bronnen die overal beschikbaar zijn:

Buitenlucht

Buitenlucht is een bron voor een warmtepomp die altijd beschikbaar is. Er zijn verschillende manieren om warmte uit buitenlucht te halen: een buitenunit (split-unit), een monoblock-unit, thermodynamische panelen, PVT.

Buitenlucht heeft het voordeel dat in de zomer bij hoge temperaturen heel efficiënt warm tapwater kan worden geproduceerd. 's Winters, als het buiten koud is en de warmtebehoefte hoog is, moet de warmtepomp een grote temperatuursprong maken. Dat kost elektriciteit wat ten koste gaat van het rendement. Ondanks dat de laatste jaren de rendementen flink zijn verbeterd, heeft een bodemenergiesysteem hogere rendementen. Een tweede nadeel is de productie van geluid door de buitenunit dan wel monoblock unit.

Een luchtwarmtepomp kan ook koelen zij het dat dit veel elektriciteit kost waardoor de energielasten kunnen oplopen. De combinatie met zonnepanelen kan dit nadeel opheffen waarbij dit ook gunstig is voor de belasting van het elektriciteitsnet. Wat de warmtepomp voor koeling gebruikt, voorkomt een (al te grote) zonnestroompiek op het elektriciteitsnet.

Zonthermie

De zon is voor iedereen beschikbaar. Zonthermie neemt toe aan belang naarmate het elektriciteitsnet zwaarder wordt belast zowel wat betreft levering als terug levering. Ook in Breda zijn er gebieden waar de grenzen van het elektriciteitsnet zijn bereikt en waar bijvoorbeeld een overgang van koken op gas naar elektriciteit niet mogelijk is zonder aanpassingen.

Zonthermie zorgt voor een ontlasting van het elektriciteitsnet. De meest eenvoudige zonthermische oplossing, de zonneboiler, levert de hele zomer gratis warmte om te douchen. De zonneboiler is prima te combineren in een warmtepompoplossing. Sommige boilers in een warmtepomp zijn al voorbereid op een zonthermische aansluiting.

Naast een zonneboiler voor tapwater zijn er ook zonthermische systemen die een belangrijk deel van de ruimteverwarming ondersteunen. Het aantal zonnecollectoren is groter dan bij een tapwaterzonneboiler, en de opslagbuffer is groter en voorzien van meerdere warmtewisselaars (tapwater, verwarming en voeding uit de zonnecollectoren). Het ruimte beslag is groter.

Innovatie

De ultieme zonthermische oplossing is een combinatie met seizoensopslag. In tegenstelling tot zonnestroom kan zonnewarmte wel worden opgeslagen voor een seizoen. Er bestaat een aantal opslag systemen van Nederlands fabricaat (Ecovat en Hocosto) dat water gebruikt als opslagmedium. PCM's (phase changing materialen) en TCM's (Thermochemische materialen) hebben een hogere energiedichtheid dan water en kunnen de omvang van de seizoensopslagbuffers verkleinen. Deze systemen zijn nog in ontwikkeling.

Met de eerste prototypes wordt momenteel geëxperimenteerd. Mogelijk zijn deze systemen ten tijde van de bouw van Moleneind al marktrijp.

Met water gedragen systemen kan zonthermie nu al heel efficiënt worden ingezet. De investering is weliswaar enigszins hoger dan van een bodemwarmtepomp, de Total Cost of Ownership zijn met componenten met zeer lange levensduur, lage onderhoudskosten en extreem laag stroomgebruik (de zon doet immers het werk), bijzonder laag. Verwarmen met zonthermie is de meest duurzame vorm van verwarming. Ook koeling kan prima worden geïntegreerd in seizoensopslag zodat aan de TO juli binnen de bouwvoorschriften wordt voldaan. Het gaat hier om collectieve systemen waarbij een organisatievorm (bijvoorbeeld een energiecoöperatie) voor exploitatie benodigd is.

Samenvatting

6.4 Samenvatting

De energievisie voor Moleneind wordt als volgt samengevat:

- De verkaveling is 75% zongericht.
- De woningontwerpen maken optimaal gebruik van de zon.
- Behoudens een nader te onderzoeken mogelijke koppeling van warmte uit een nabij gelegen datacenter valt het plangebied Moleneind terug op de algemene energiebronnen.
- Bij toepassing van een bodemenergiesysteem gaat de voorkeur uit naar een WKO-systeem. Gesloten bodemenergiesystemen zijn niet uitgesloten, maar gaan mogelijk onder een strenger regime dan nu vallen.

Vervolgactie

- Een aantal energieconcepten wordt op basis van een TCO (15 jaar en 30 jaar) vergeleken. In deze vergelijking worden in ieder geval bodemenergiesystemen en een collectief zonthermische systeem met seizoensopslag in beeld gebracht.



7. ONDERZOEKEN



Onderzoeken

In de haalbaarheidsfase zijn diverse onderzoeken uitgevoerd (variërend van quickscan tot uitgebreider onderzoek) om alle mogelijke relevante ruimtelijke, planologische en milieutechnische aspecten naar boven te krijgen die van invloed zijn op het ruimtelijk en functioneel ontwerp. Bepaalde aspecten zijn verwerkt in het voorliggende ontwerp, andere aspecten zijn nodig voor de onderbouwing van het bestemmingsplan.

In dit hoofdstuk wordt voor 10 aspecten een verkorte samenvatting gegeven, eventueel aangevuld met een element op de kaart. De nummers verwijzen naar de gebruikte nummers in de ‘bijlage onderzoeken’, waar een uitgebreidere samenvatting van het aspect staat.

1 Zorgvuldig ruimtegebruik

De gemeente Breda heeft in haar versnellingsagenda gebieden geselecteerd die in aanmerking komen voor versnelde woningbouw. Een van de locaties is het plangebied. De locatie is getoetst aan de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking. Het voorliggende bouwplan voorziet in de woningbehoefte binnen de gemeente. Het plan wordt verder gerealiseerd binnen bestaand stedelijk gebied en voldoet hiermee aan de ladder van duurzame verstedelijking.

2 Bodem

Ter plaatse van het plangebied (uitgezonderd locatie showroom en tankstation Rüttchen) is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. Voor enkele locaties kan niet zonder meer gebouwd worden volgens de wetgeving. Nader bodemonderzoek is noodzakelijk ter plaatse van deellocaties 1 t/m 3 en ter plaatse van de gronddepots binnen deellocatie 6.

3 Cultureel erfgoed

De aspecten archeologie, historische geografie en gebouwd erfgoed zijn onderzocht middels de erfgoedkaarten. In het gebied liggen archeologische verwachtingen. De beide boerderijen (incl. erven) zijn gemeentelijk monument. In het plan worden deze behouden. Het uitvoeren van een inventariserend



veldonderzoek door middel van proefsleuven is noodzakelijk om de mogelijke archeologische waarden in het plangebied inzichtelijk te krijgen. Tot die tijd worden de mogelijke archeologische waarden door middel van de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie’ beschermd.

4 Ecologie

Uit bureau- en terreinonderzoek is gebleken dat (leefgebied van) beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden. Op basis van nader onderzoek is gebleken dat de steenmarter een leefgebied heeft in de noordoosthoek van het plangebied (groene arcering kaart). Er zijn geen andere beschermde soorten waargenomen.

Voor de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In de ontheffingsaanvraag dienen mitigerende en compenserende maatregelen genomen te worden om negatieve effecten op de steenmarter als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden te mitigeren en compenseren.

Het stedenbouwkundige plan is zodanig aangepast dat het leefgebied van de steenmarter één- op-één gecompenseerd wordt in omvang met een vergelijkbare dichte strook met beplanting aansluitend op zijn bestaande leefgebied langs de Hoge Schouw. Deze strook bevindt zich tussen het appartementencomplex en de weg. Als extra toevoeging kan een verblijfplaats voor de steenmarter worden toegevoegd.

Vanuit beschermde natuurgebieden en houtopstanden zijn er geen beperkingen voor het plan. In de directe omgeving ligt geen NNN-gebied of Groenblauwe mantel. Ten aanzien van de stikstofdepositie kan gesteld worden dat negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing.

Ten aanzien van de te kappen bomen is een bomeninventarisatie uitgevoerd. Voor de te

behouden bomen wordt een boom effect analyse (BEA) geadviseerd.

5 Water

Hemelwaterberging wordt in de vorm van wadi's aangelegd. De bergingscapaciteit van deze wadi's bedraagt voldoende om de extra toename aan hemelwater op verharding op te vangen. De grondwaterstand is voldoende diep dat de aangelegde wadi's altijd droog staan en kunnen infiltreren. Er is voldoende capaciteit om het vuilwaterriool van de ontwikkeling aan te sluiten op het huidige gemengde riool in de Tilburgsestraat. Met de herontwikkeling van het plangebied wordt voldoende rekening gehouden met de waterhuishouding.

6 Bedrijven en milieuzonering

In de beoogde situatie worden woningen in de buurt van een bedrijventerrein (Moleneind Oost) en andere voorzieningen (orthopedisch centrum en Kynologen centrum) gebouwd. Alle bedrijvigheid en andere functies liggen op voldoende afstand van de nieuwbouwontwikkeling.

Binnen het plangebied bevindt zich het tankstation Berkman Breda. Met de grondeigenaar (Rüttchen) is de afspraak gemaakt dat voor deze bedrijvigheid een maatbestemming wordt opgenomen, die uitsluitend de huidige bedrijvigheid toestaat, bijvoorbeeld door middel van een functieaanduiding. Daarmee geeft het tankstation (ligging aangeduid op kaart links) geen beperking ten aanzien van de realisatie van de voorgestelde nieuwbouwplannen.

Vanuit het aspect milieuzonering zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

7 Externe veiligheid

Uit dit onderzoek blijkt dat er twee relevante risicobronnen in de omgeving van het plangebied zijn: de A27 en de spoorlijn. Een beperkte verantwoording van het groepsrisico

is noodzakelijk. In het uitgevoerde onderzoek zijn handvaten gegeven die door de gemeenteraad van Breda gebruikt kunnen worden voor de verantwoording van het groepsrisico. Er zijn daarmee geen belemmeringen vanuit het aspect externe veiligheid.

8 Geluid

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Breda-Tilburg en enkele omliggende wegen. Er is onderzoek uitgevoerd om de impact van deze geluidbronnen te bepalen. De geluidbelasting vanwege de Nieuwe Kadijk/ Heerbaan, de Tilburgseweg en de spoorlijn zijn hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Derhalve zijn maatregelen ter beperking van het geluid nodig. Uit de maatregelenafweging blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Met toepassing van ontvangermaatregelen is sprake van een goed woon- en leefklimaat binnen het plangebied.

9 Luchtkwaliteit

Voor zowel stikstofdioxide als fijnstof bevinden de concentraties zich ruimschoots onder de grenswaarden. Tevens bevindt de concentratie stikstof zich onder de advieswaarde. In de omgeving en nabij omliggende hoofdwegen is geen sprake van een dreigende overschrijding van de normen ten aanzien van luchtkwaliteit. Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling niet in strijd is met het bepaalde in de Wet milieubeheer. Er bestaan voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen.

10 Trillingen

Onderzocht is in hoeverre een verhoogde kans op trillingshinder in de beoogde woningen, vanwege de vervoersbewegingen over het nabijgelegen spoor, in voldoende mate is uit te sluiten. In het bestemmingsplan dienen voorwaarden te worden opgenomen rondom trillingshinder om een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen.



8.

PARTICIPATIE



Participatie januari 2020

8.1 Participatie januari 2020

Opzet avond

In januari 2020 is de eerste inloopavond gehouden voor omwonenden en belangstellenden. De opkomst was erg groot. De opkomst van de avond toont de hoge betrokkenheid van de omgeving bij de planvorming. Getoond zijn het stedenbouwkundig vlekkenplan en vier themakaarten (zie hiernaast). Er was ruimte om vragen te stellen aan de aanwezige experts en middels stickers (rood/groen) werden de bezoekers gevraagd om hun mening rondom de thema's. Voor de bewoners was er ook de ruimte om te reageren middels een formulier.

Reacties belangstellenden

De reactie van de direct omwonenden is verschillend per deelgebied. Per deelgebied liggen er duidelijk andere belangen. De verandering ten aanzien van de bestaande situatie (hinder, uitzicht, gebruik) is hierbij bepalend.

Bewoners aan de westzijde van de Moleneindstraat (bedrijventerrein achter percelen) reageren in het algemeen anders dan de bewoners aan de oostzijde van de Moleneindstraat (groengebied achter percelen). Voor de bewoners aan de oostzijde van de Moleneindstraat is er een verschil in reactie tussen:

- de bewoners aan de noordzijde Moleneindstraat: groen direct achter perceel, deel plangebied in gebruik;
- de bewoners aan de zuidzijde Moleneindstraat: bedrijf achter perceel;
- de bewoners aan de Tilburgseweg: groen direct achter perceel, deel plangebied in gebruik, problemen met opdraaien Tilburgseweg vanaf oprit.

De panelen met de stickers zijn hiernaast afgebeeld. Het is duidelijke zichtbaar dat de bewoners graag een groene buurt krijgen met ruimte voor speelvoorzieningen en dat ze graag meedenken (2 rechter panelen). Qua bouwstijl is er een voorkeur voor de meer traditionele jaren-dertig bouwstijl. De meeste discussie is er rond verkeer: de rijrichting, de ontsluiting en de situatie op de Tilburgseweg.

Stedenbouwkundig vlekkenplan



Vertaling naar stedenbouwkundig plan

Na de inloopavond is verder gewerkt aan het oostelijke deel (fase 1). De opmerkingen van de omwonenden zijn meegenomen in de uitwerking van het stedenbouwkundig plan. De opmerkingen zijn te groeperen in een aantal thema's. Per thema is aangeduid hoe deze verwerkt zijn in het stedenbouwkundig plan.

- Het gebied heeft een groene kwaliteit en natuurwaarde:
 - De groene kwaliteit wordt ook onderschreven in gemeentelijk beleid. Met name een ecologische zone langs de Nieuwe Kadijk en het spoor zijn van belang.
 - Een aanzienlijk deel van het aanwezige groen (rondom boerderijen en aan oostzijde) wordt behouden en ingezet als kwaliteit in het plan.
 - Het plan is ontworpen rondom een centrale groene ruimte. Door de opzet hebben alle nieuwe woningen een relatie met het groen.
 - De groene kwaliteiten zijn openbaar toegankelijk en te gebruiken door de nieuwe bewoners en de omwonenden.
 - Ten aanzien van het stedenbouwkundig vlekkenplan zit er in het stedenbouwkundig plan meer groen.

- Er is een voorkeur voor een gedeelde openbare ruimte (shared-space), 'groene' parkeerplaatsen, een natuurlijk ingerichte groene ruimte, speelruimte en klimaatadaptatie:
 - Het nieuwe woongebied krijgt een zeer groene uitstraling. Per woning is er meer dan 100 m² aan groen aanwezig. Er is dus veel ruimte voor (natuurlijk) groen en spelen.
 - Door de groene opzet van de wijk zijn hier veel inpassingsmogelijkheden voor klimaatadaptief ontwerpen. Het vormt een belangrijk onderdeel van het concept.
 - De verharding wordt minimaal gehouden en waar mogelijk als open verharding ("gras"parkeren) of halfverharding (parkzone) aangelegd.

- De sociale functie van activiteiten in het gebied:
 - Een deel van de huidige functies vergt veel ruimte voor een kleine groep gebruikers. De functies zijn privaat en niet openbaar toegankelijk. Deze functies kunnen niet gehandhaafd worden en worden opgeheven (tuinen, moestuinen, paardenwei) of uitgeplaatst (hondenvereniging).
 - Het boerenerf rondom de twee boerderijen krijgt een wijkfunctie (groter dan de nieuwe buurt) en wordt een openbare ontmoetingsplek met een collectief en sociaal karakter. Het is daarom van belang dat er een goede verbinding tussen het park en de Moleneindstraat komt. Het Moleneindpad is meegenomen in de planvorming, aan de oostzijde opent het pad zich halverwege naar het nieuwe parkgebied.
 - Door de herontwikkeling liggen de nieuwe groenfuncties niet meer achteraf en ontstaat er meer sociale controle en voelt iedereen zich er veilig.
 - In de omgeving van de Moleneindstraat zijn nu geen speelvoorzieningen. Het nieuwe park biedt ruimte voor speelvoorzieningen voor de bestaande woningen.
- Het is momenteel op plekken verrommeld gebied met vervuiling en ongewenste activiteiten:
 - De (leegstaande) bedrijfsfuncties verdwijnen en maken ruimte voor woningbouw.
 - Enkele groengebieden zonder duidelijke eigenaar (gebruik) of een achteraf gelegen situering verdwijnen of worden opgenomen in de nieuwe woonwijk.
 - Door het situeren van openbare functies en woningen ontstaat er sociale controle op de openbare ruimte en worden routes frequenter gebruikt.

- Er is de wens voor jaren dertig bouwstijl aansluitend op de linten.
 - Voor de woningen aan de Tilburgseweg wordt de jaren dertig bouwstijl voorgesteld voor de continuïteit van de historische linten in Breda.

- Het binnengebied krijgt op advies van de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit een eigentijdse bouwstijl die aansluit op het groene karakter van het parkgebied.
- Er zijn een aantal wensen rondom verkeerskundige aspecten. Hiervoor is advies ingewonnen bij de afdeling verkeer van de gemeente Breda.
 - Er is een wens voor een eenrichtingsverkeer in het plangebied en aangrenzende straten. De afdeling verkeer adviseert om deze wens niet te verwerken in de planvorming:
 - Eenrichtingsverkeer zorgt voor veel extra verkeer in omliggende straten en verschuift de volledige verkeersconcentratie naar één uitrit.
 - Een voordeel van verkeer in twee rijrichtingen is dat er bij drukte een alternatief is om via de noordzijde weg te rijden.
 - Er zijn zorgen rondom het in- en uitrijden aan de Tilburgseweg:
 - De afdeling verkeer geeft aan dat er verkeerskundig geen problemen zijn om op dit punt aan te sluiten op de Tilburgseweg.
 - De afdeling verkeer adviseert om voor de aansluitingen op de bestaande wegen, met name de Tilburgseweg, een goede verkeerstechnische uitwerking te maken.
 - Er zijn opmerkingen gemaakt over de oversteekbaarheid van de Tilburgseweg. De Tilburgseweg valt niet binnen het plangebied.

- De bewoners aan de Tilburgseweg hebben regelmatig moeite om vanaf hun oprit de Tilburgseweg op te komen vanwege de drukte en de inrichting van de weg (middengeleider). Ze hebben de wens voor een ontsluiting van hun perceel vanaf de achterzijde:
 - Deze wens is ingepast in de planvorming. In een aparte sessie is het voorstel aan de bewoners voorgelegd. Zij geven aan tevreden te zijn met de geboden oplossing.
- Met de bewoners moeten de exacte plekken van de toeritten en de spelregels voor de aanleg ervan nog bepaald worden.

Participatie mei 2021

8.2 Participatie mei 2021

Opzet digitale avond
De tweede inloopavond is op 31 mei gehouden middels een digitaal live event. Bij de uitnodiging was de Kaart 'Ruimtelijk structuur' van het plan (hoofdstuk 4.1) meegestuurd. Via de digitale ideeënbox op de projectsite (<https://moleneind-breda.nl/home>) kon er voor de avond al gereageerd worden op het plan.

In een plenaire sessie is het plan middels een uitgebreide presentatie toegelicht. Parallel aan het event was er de mogelijkheid om in een Q&A vragen te stellen. Door de avondvoorzitter werden er enkele veelvoorkomende vragen uitgelicht en gesteld aan een van de paneelleden. Andere vragen werden door een team zoveel mogelijk beantwoord.

Vragen belangstellenden
De vragen die vooraf en tijdens de avond zijn gesteld zijn onder te verdelen in een aantal categorieën:

- Vragen om verduidelijking:
 - De rondgestuurde kaart 'Ruimtelijke structuur' en de presentatie zijn een samenvatting van een project.
 - Tijdens de presentatie zijn een deel van de vragen toegelicht. Waar noodzakelijk zijn deze punten ook nog benoemd in de Ontwikkelingsvisie.
- Vragen waar nu nog geen antwoord op gegeven kan worden omdat de ontwikkelende partijen en gemeente nog niet zo ver zijn in het proces. In de loop van het proces zullen daarop de antwoorden inzichtelijk worden.
- Ideeën en suggesties:
 - Waar mogelijk zullen deze meegenomen worden in de uitwerking.
 - Niet alles is mogelijk of wenselijk, dan wordt ook gemotiveerd waarom het niet gaat.
 - Verderop staat een samenvatting met antwoorden (beknopt).

- Zorgen:
 - Met aanwezige zorgen wordt zorgvuldig omgegaan. Er is ook geen pasklaar antwoord om de zorg weg te nemen. Zorgen gaan soms ook over een bredere scope dan de actuele opgave of een bredere ontwikkeling waar de bewoners van het gebied tegen aan lopen.
 - Verderop staat een samenvatting van de zorgen en een antwoord daarop (beknopt).
- Vragen over verdere proces en planning:
 - Omwonenden worden graag betrokken bij de verdere uitwerking van onderdelen van het plan. Sommige aspecten worden eerst uitgewerkt door de deskundigen voordat er meegedacht kan worden, voor andere aspecten geldt dat de randvoorwaarden en uitgangspunten nog scherp gesteld dienen te worden. Voor de ontwikkeling gelden enkele harde randvoorwaarden (programma, gemeentelijke normen) en uitgangspunten (kwaliteit) voor de verdere uitwerking. Daarbinnen is nog ruimte om over de inrichting mee te denken en te praten.
 - Wanneer gaan de bedrijven weg? Dit is per gebied anders, fasegewijs zal het hele gebied geleidelijk aan van bedrijfsterrein naar woongebied transformeren.
- Complimenten voor de uitleg en de groene woonwijk die er komt met respect voor behoud van de historische achtergrond.

Alle reacties, opmerkingen, vragen en zorgen zijn in de bijlage inzichtelijk gemaakt. De opmerkingen zijn anoniem gemaakt en er zijn spelfouten uitgehaald en leestekens aan toegevoegd.

Ideeën en suggesties
Ideeën en suggesties die zijn / kunnen worden meegenomen:

- Er waren diverse vragen, ideeën en suggesties voor speelplekken in het gebied omdat deze in de directe omgeving ontbreken: Hier wordt in de planvorming op ingespeeld. Het park in Heiveldhoef biedt ruimte voor speelplekken. Graag laten we bewoners meedenken over wat er wordt aangelegd. Ook de professionals zullen kijken wat hier het beste past en mogelijk is. Het is juist ook de bedoeling dat het park in Heiveldhoef een betekenis krijgt voor de wijk. Dus denk mee! Het kan ook zijn dat bepaalde ideeën (er was een skatebaan geopperd) minder passen in het gebied en daarom uiteindelijk niet worden toegepast.
- Trap over spoor naar Cadettenkamp: In de planvorming is een trap in het talud van de Nieuwe Kadijk ingetekend, zodat de wandelroute naar het Cadettenkamp wordt verkort. Er is aan de andere zijde van het spoor nog niet gekeken naar een vergelijkbare ingreep om daar ook de route te verkorten. Dit wordt opgepakt.
- De muur van de loods: Er waren enkele vragen over de muur van de te slopen loods, deze is namelijk ook een erfafscheiding voor aanwonenden. Met deze mensen wordt in gesprek gegaan om te kijken naar een passende oplossing.
- Blijven de achteroms aan de Moleneindstraat behouden: Dit is afhankelijk van de eigendomssituatie, recht-op-overpad situaties en de mogelijkheden die er zijn. Voor een auto-achterom is geen ruimte.

Ideeën en suggesties die niet kunnen worden meegenomen:

- De wens voor een groenstrook tussen bestaande en nieuwe percelen (noordzijde Moleneindstraat): Wanneer er een strook groen tussen de nieuwe en bestaande bebouwing komt dan gaat dit ten koste van veel waardevoller groen rondom de boerderijen. Daarnaast raakt het groen versnipperd, in de tussenliggende groenstrook is geen sociale controle (2x achterzijde) en deze is bovendien moeilijk te onderhouden.
- De wens om grond achter het bestaande perceel bij te kopen kan niet worden meegenomen.
- Er wordt een verdere verdichting gesuggereerd om de woningnood in Breda op te lossen. De huidige plannen zijn in balans met wat de locatie aan kan, een verdere verdichting verstoort de balans.

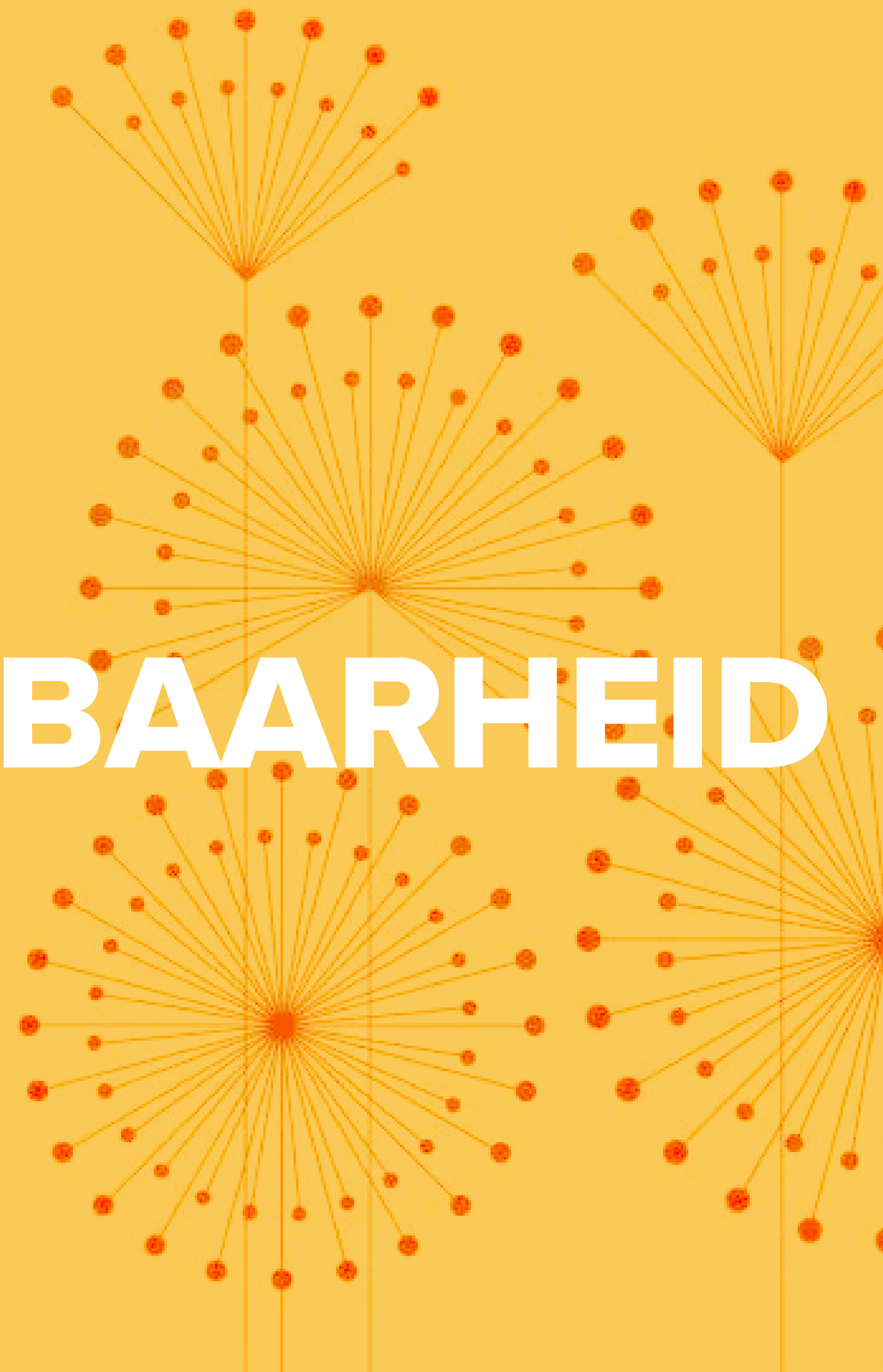
Zorgen
Voor de zorgen zijn een aantal clusters te onderscheiden:

- Een zorg om de komst van nieuwe woningen achter de bestaande woning:
Vanwege het grote woningtekort is het bebouwen van deze locatie en het aantal woningen een wens van het bestuur. Verstedelijking binnen bestaand stedelijk gebied heeft de voorkeur boven bouwen buiten de bestaande steden en dorpen (inbreiden gaat boven uitbreiden). Bij de invulling van de locatie is gekeken naar een goede balans tussen aantal en positie van de nieuwe woningen in relatie tot bestaande percelen. De huidige plannen geven daarin de beste balans.
- Een zorg over appartementen in de nieuwe buurt:
Om aan het gewenste aantal woningen te voldoen en middeldure woningen te realiseren zijn appartementen noodzakelijk. De locatie op de hoek is het beste: zowel met betrekking tot de impact naar bestaande bewoners als het geluidsafschermende effect naar het gebied erachter.
- Zorgen over het verlies van waardevolle flora en fauna:
De huidige diversiteit van het gebied is in kaart gebracht middels een natuurtoets. Omdat de aanwezigheid van beschermde soorten niet kan worden uitgesloten, wordt momenteel nader onderzoek uitgevoerd. Mocht het noodzakelijk zijn worden mitigerende/compenserende maatregelen getroffen en ontheffing aangevraagd.

- Zorgen over de verkeerssituatie:
 - Algemeen: Een verkeersveilige aansluiting en situatie valt binnen de scope van het project en is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de ontwikkelaars en gemeente. De plannen dienen verder uitgewerkt te worden op dit aspect.
 - Auto-ontsluiting op Tilburgseweg: Vanuit meerdere bewoners opmerkingen over de onveilige situatie die de nieuwe aansluiting gaat opleveren voor zowel indraaiend als uitrijdend verkeer. Daarbij speelt ook de moeilijkheid om in de spits er tussen te komen vanwege de drukte op de Tilburgseweg. Daarnaast zijn er opmerkingen over de naar binnen schijnende koplampen aan de overzijde.
 - Oversteekbaarheid Tilburgseweg: Het is lastig en onveilig om over te steken.
 - Drukke op omringende wegen, in bijzonder vrachtverkeer.
- Zorgen over geluid en trillingen van spoor, fijnstof etc. die overlast veroorzaken:
Voor het nieuwe woongebied moet voldaan worden aan de daarvoor geldende normen. De geluidsafschermende werking van de appartementen kan ook een positief effect hebben naar de bestaande woningen.
- Zorgen over de pomp, eerder is al beloofd dat deze weggaat:
Er zijn afspraken gemaakt met de exploitant van de benzinepomp, die is weg. De gemeente kon echter geen afspraken maken met de eigenaar, dat betekent dat deze voorlopig het recht houdt om te blijven zitten.



9. HAALBAARHEID



Haalbaarheid

Conform de IOK die is gesloten met gemeente, zijn de volgende onderdelen bepalend voor de haalbaarheid:

Ruimtelijke haalbaarheid

Het voorliggende plan is in verschillende stappen tot stand gekomen. In dat proces is er door diverse gemeentelijke displines (stedenbouw, verkeer, ecologie, water, beheer) meegekeken en input geleverd. Deze input is verwerkt in het voorliggende stedenbouwkundige plan. Het stedenbouwkundige plan is uitgewerkt tot op het niveau van een maatvastе proefverkaveling bestaande uit een invulling van de bouwvelden en een schetsontwerp openbare ruimte.

Parallel hebben diverse milieutechnische en planologische onderzoeken plaatsgevonden als voorbereiding op het bestemmingsplan. Op enkele aspecten is nader onderzoek noodzakelijk, het betreft verkennend bodemonderzoek, proefsleuven archeologie, boom effect analyse, verantwoording groepsrisico, nader akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaaі, industrielawaai) en vervolgonderzoek trillingen (of één of meerdere van de genoemde oplossingsrichtingen uit voeren). Uit het aanvullende onderzoek voor ecologie is het leefgebied voor de steenmarter naar voren gekomen. Inmiddels is het stedenbouwkundige plan aangepast zodat de steenmarter een voldoende groot leefgebied overhoudt in de nieuwe plannen.

Vooralsnog zijn er uit de vooronderzoeken geen signalen gekomen dat bepaalde aspecten een herontwikkeling met woningbouw in de weg staan.

Er zijn meerdere sessies geweest met de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit. In de sessie van oktober is er een groen licht gegeven op het stedenbouwkundige plan.

Maatschappelijke haalbaarheid

Met de herontwikkeling van de locatie wordt woningvoorraad toegevoegd in Breda, 50% daarvan als betaalbare woning voor de middeninkomens. Daarmee wordt voldaan aan een belangrijke behoefte in Breda: betaalbare woningen.

Een andere opgave in Breda is het realiseren van CPO, 10% van het totale programma. In fase 1 wordt ruimte geboden voor 15 CPO woningen.

Met diverse partijen (bewoners met een (moes)tuin, paardenwei, de hondenvereniging, de pachter van de gemeentelijke boerderij) die momenteel gebruik maken van het gebied is gesproken. De gemeente verpacht de gronden aan deze partijen. Waar nodig zijn de pachtovereenkomsten opgezegd. Voor de hondenvereniging wordt een nieuwe locatie gezocht. Er zijn afspraken gemaakt met de huidige pachter over herbegrenzing van het kavel om deze ontwikkeling mogelijk te maken.

Het huidige gebied heeft een groene invulling die door een beperkt aantal gebruikers wordt gebruikt. Met de herontwikkeling wordt het groengebied kleiner, maar wel toegankelijk voor iedereen en er vindt sociale controle plaats. Het toevoegen van een wijkpark heeft een hoge toegevoegde waarde voor de directe omgeving omdat een dergelijke voorziening niet aanwezig is in de nabijheid.

Voor het gebied zijn twee participatieavonden geweest. Een groot deel van de gemaakte opmerkingen zijn verwerkt in de planvorming zoals bijvoorbeeld speelruimte in het nieuwe park. Een aantal wenspunten (onder andere aankoop gronden omwonenden) kunnen niet worden meegenomen in de planontwikkeling. Daarnaast is er gesproken met de bewoners aan Tilburgseweg, hun wens voor een achterom is ingepast in het plan.

Voor een aantal punten (onder andere fijnstof, verlies flora en fauna, verkeersaansluiting) hebben bewoners hun zorg geuit. Daarmee wordt serieus omgegaan en vindt nader onderzoek plaats voor een passende oplossing. Voor deze punten geldt dat deze worden meegenomen met de verdere uitwerking.

Ook in de toekomst worden de omwonenden (wens) betrokken bij de planontwikkeling.

Programmatische haalbaarheid

Een eis voor de versnellingsopgave van Moleneind-West is een 50/50-verdeling van middendure woningen en vrije sector. Voor de verdeling is gebiedsbreed (herontwikkeling Moleneind-West) gekeken naar de mogelijkheden, onmogelijkheden en meest optimale optie.

In het kader van de algehele haalbaarheid, lenen appartementen zich het beste voor het middendure segment. Voor de categorie middenduur passen binnen het gebied het beste appartementen gesitueerd aan het spoor (geluidsafscherming).

Appartementen nabij achtertuinten van bestaande woningen zijn vanwege privacy (inkijk) en uitzicht niet wenselijk. Ook appartementen aan de Tilburgseweg zijn niet wenselijk vanwege de schaal en maat van het historische karakter van het bebouwingslint.

Op gebiedsniveau kan geconcludeerd worden dat de noordoosthoek van fase 1 geschikt is voor appartementen in verband met de geluidsafschermende werking en de afstand tot bestaande bebouwing. Fase 2 is in zijn geheel minder geschikt is voor appartementen door de nabijheid van bestaande bebouwing.

Daarom is afgesproken:

- Fase 1 en fase 2 dienen samen aan de 50/50-verdeling te voldoen. De locaties kunnen gekoppeld worden omdat beide fasen door dezelfde ontwikkelaars worden herontwikkeld. De ‘Ontwikkelingsvisie Heiveldhoef’ (fase 1) en ‘Principeverzoek Moleneind-West fase 2’ worden daarom gelijktijdig ingediend.
- Buiten de 50/50-verdeling valt het CPO cluster (nog niet duidelijk welke categorie het wordt), de vrijstaande woning (ter plaatse pomp Ruttchen) en de bestaande woningen in fase 1 en 2 (eventuele woningsplitsing in bestaande bouw fase 2).

In fase 1 en 2 worden de volgende hoeveelheden gerealiseerd:

	midden-duur	vrije sector	CPO	bestaande woningen	totaal
fase 1	90	47	15	3	155
fase 2	0	42		4	46
totaal	90	89	15	7	201

Om aan de 50/50 eis te voldoen worden twee rijwoningen als middenduur uitgevoerd. De kolom middenduur heeft één woning meer dan de kolom vrije sector. Iets meer dan 50% wordt uitgevoerd als middenduur, daarmee wordt voldaan aan de 50/50-verdeling.

Onderdeel van het programma is ook om voldoende parkeren en waterberging te realiseren. Voor het gebied geldt:

- Er is een positieve parkeerbalans.
- De wadi’s bieden meer ruimte voor de waterberging dan benodigd is conform de normen.

Voor alternatieve vormen van mobiliteit en duurzame vormen van energie heeft een eerste verkenning plaatsgevonden.

Financieel-economische haalbaarheid

Ontwikkelaar en gemeente hebben samen de financiële uitgangspunten bepaald m.b.t. de waardering van de grondwaarde. Op basis van deze uitgangspunten kan worden geconcludeerd dat het plan financieel haalbaar is.

Conclusie

In het kader van de IOK zijn diverse aspecten onderzocht. De eerste contouren zijn voldoende in beeld gebracht om te concluderen dat Stadstuinen Heiveldhoef voor deze stap een haalbaar plan is.

In het vervolgtraject worden diverse milieutechnische onderzoeken nader uitgewerkt en een bestemmingsplan opgesteld. Het beeldkwaliteitsplan en buitenruimte plan (VO openbare ruimte) worden verder uitgewerkt waarbij duurzaamheid en natuurinclusiviteit belangrijke thema’s zijn.





BIJLAGE ONDERZOEKEN

Bijlage

In de bijlage worden de volgende onderzoeken nader toegelicht:

- 1 Zorgvuldig ruimtegebruik
- 2 Bodem
- 3 Cultureel erfgoed
- 4 Ecologie
- 5 Water
- 6 Bedrijven en milieuzonering
- 7 Externe veiligheid
- 8 Geluid
- 9 Luchtkwaliteit
- 10 Trillingen

Onderzoeken

1 Zorgvuldig ruimtegebruik

Kader

Zorgvuldig ruimtegebruik is het uitgangspunt van de (rijks)overheid. Om dit principe beter te borgen is in 2012 de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6). Hieruit volgt dat alle ruimtelijke besluiten die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken, getoetst moeten worden aan de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking. Tevens is geregeld dat indien het ruimtelijk besluit een ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, de verantwoording een motivering dient te bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Onderzoek

De realisatie van de woningen wordt gezien als nieuwe stedelijke ontwikkeling die getoetst moet worden aan de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking. Er is namelijk sprake van méér dan 11 woningen die gelet op hun onderlinge afstand als één woningbouwlocatie zijn aan te merken. Daarnaast is sprake van een functie die op dit moment niet toegestaan is op basis van het geldend bestemmingsplan. Het plangebied ligt binnen het 'bestaand stedelijk gebied' van de gemeente Breda. Onderstaand is ingegaan op de behoefte naar woningen binnen Breda.

[Voortgangsrapportage Brabantse agenda wonen 2019-2020](#)

Vanaf begin 2017 werden voor het eerste sinds lange tijd gemiddeld genomen weer (beduidend) meer dan 2.500 woningen per kwartaal in aanbouw genomen in Brabant. In de eerste 6 maanden van 2018 was er een piek waarbij er 3.500 woningen per kwartaal in aanbouw werden genomen. Sindsdien zijn de aantallen in aanbouw genomen woningen echter weer wat lager, tussen de 2.500 en 2.750 per kwartaal. Dit is enige tijd later terug te zien in de groei van de woningvoorraad. In 2019 was er een groei van circa 11.800 woningen. Naast dat de toegenomen nieuwbouw een rol speelt in dit groeicijfer speelt in grotere steden ook het

aantal 'toevoegingen anderszins' een rol, zoals het herbestemmen naar woonruimte van leegstaand kantoor-, winkel- en ander vastgoed. In 2020 werd een nagenoeg gelijke voorraadgroei verwacht van zo'n 11.500 woningen.

[De bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant 2020](#)

Naast de flinke bouwopgave heeft de provincie ook te maken met een sterke bevolkingsgroei de laatste jaren. In 2019 nam de Brabantse bevolking toe met 18.600 inwoners, dat is op het jaar 2000 na het hoogste niveau in de eerste twee decennia van dit millennium. Dat is ook terug te zien in de provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose van 2020. Deze prognose stelt dat in 2050 het inwonertal van Noord-Brabant toeneemt tot bijna 2.842.000. Dit betekent dat er meer woningen nodig zijn. Tot 2035 is de prognose dat de woningvoorraad nog met bijna 160.000 woningen moet toenemen, waarvan 120.000 in de eerstkomende 10 jaar. Zoals onderstaande tabel laat zien, ligt er voor de gemeente Breda tot 2025 een woningbouwopgave van 8.275 woningen. Circa 70% van deze benodigde woningbouw is vastgelegd in zogenaamde harde plannen. De beoogde ontwikkeling voorziet in de

toevoeging van 153 wooneenheden. Hiermee kan een bijdrage geleverd worden aan het benodigde aantal woningen. Zowel op regionaal als op lokaal niveau blijkt er voldoende vraag te zijn naar dit type woningen in daarbij behorend prijssegment.

[Versnellingsopgave gemeente Breda](#)

Betaalbaar en sneller bouwen van 6.000 woningen in vier jaar tijd. Dat is de ambitie van het college van Breda. Om te komen tot meer woningbouw heeft de gemeente Breda in haar versnellingsagenda gebieden geselecteerd welke in aanmerking komen voor versnelde woningbouw. Eén van die gebieden is het plangebied van dit bestemmingsplan. De beoogde ontwikkeling maakt de bouw van maximaal 153 woningen mogelijk. Hiermee draagt de ontwikkeling bij aan de ambitie van het college om binnen vier jaar 6.000 woningen te bouwen.

Conclusie

Het voorliggende bouwplan voorziet in de woningbehoefte binnen de gemeente. Het plan wordt verder gerealiseerd binnen bestaand stedelijk gebied en voldoet hiermee aan de ladder van duurzame verstedelijking.

Regio West-Brabant Verhouding woningbouwopgave en -plannen 2016 t/m 2025						
Subregio Breda e.o.	regionale woningbouw opgave 2016 t/m 2025	gemeentelijke woningbouwprogramma				
		totale plan capaciteit	harde plancapaciteiten			
			totaal		2016 t/m 2025	
			ab.	%	ab.	%
Alphen-Chaam	355	365	127	36%	127	36%
Baarle-Nassau	100	306	203	203%	197	197%
Breda	8.275	7.652	5.803	70%	5.803	70%
Drimmelen	875	1.017	465	53%	342	39%
Etten-Leur	1.375	1.500	921	67%	921	67%
Geertruidenberg	630	638	280	44%	256	41%
Oosterhout	1.900	2.806	1.471	77%	1.420	75%
Zundert	755	811	298	39%	298	39%
Subtotaal	14.265	15.095	9.568	67%	9.364	66%

Tabel: Regionale woningbouwprogramma West-Brabant (bron: Regionaal ruimtelijke overleg West-Brabant)

2 Bodem

Kader

Voor elke functiewijziging, al of niet naar een gevoelige functie, dient een onderzoek te worden verricht naar de bodem- en grondwaterkwaliteit. De bodem moet geschikt zijn voor het voorgenomen gebruik.

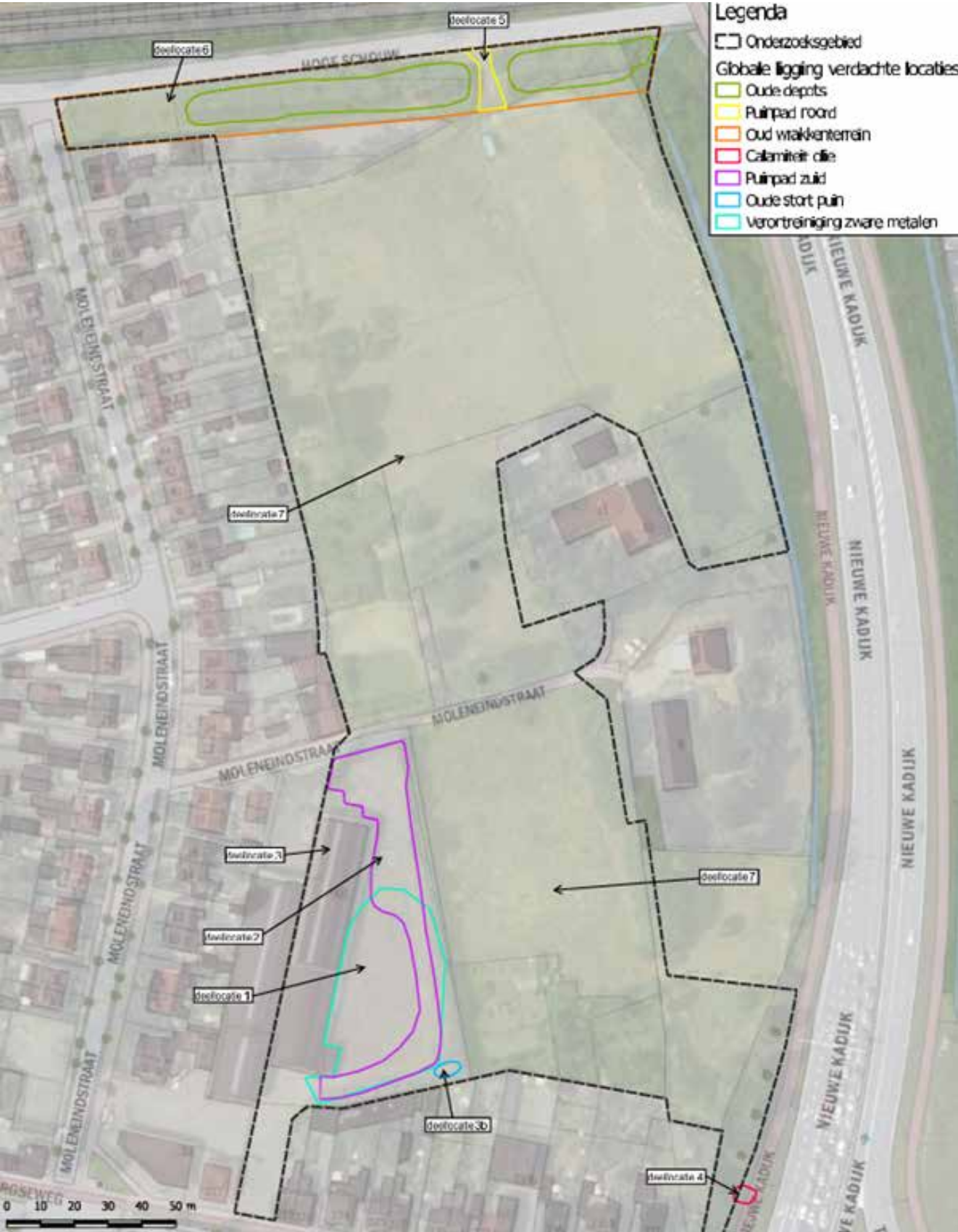
Onderzoek

Ter plaatse van het plangebied is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (12 maart 2021). Uit het bodemonderzoek volgt dat zich binnen het plangebied enkele locaties bevinden waar niet zonder meer woningbouw mogelijk is binnen de geldende bodemwetgeving. Uit de gegevens van het onderzoek blijkt dat ter plaatse van deellocaties 1 t/m 3 (zie figuur 2.1) verontreinigingen zijn aangetoond met zware metalen die overeenkomen met de verwachting vanuit het historisch onderzoek. Op basis van onderhavig onderzoek wordt aanvullend onderzoek naar deze verontreiniging aanbevolen om de verontreinigingssituatie (mate en omvang) beter in beeld te brengen. Ook is ter plaatse van het pompd van deze locatie asbest aangetoond. Op basis van de resultaten lijkt ter plaatse van het puinpad sprake te zijn van een heterogene asbestverontreiniging. Om van de hoeveelheid en omvang een uitspraak te kunnen doen is een nader asbestonderzoek noodzakelijk.

Binnen deellocatie 6 (voormalige autowrakken terrein) zijn twee depots aangetroffen. Deze gronddepots zijn niet onderzocht in het onderzoek.

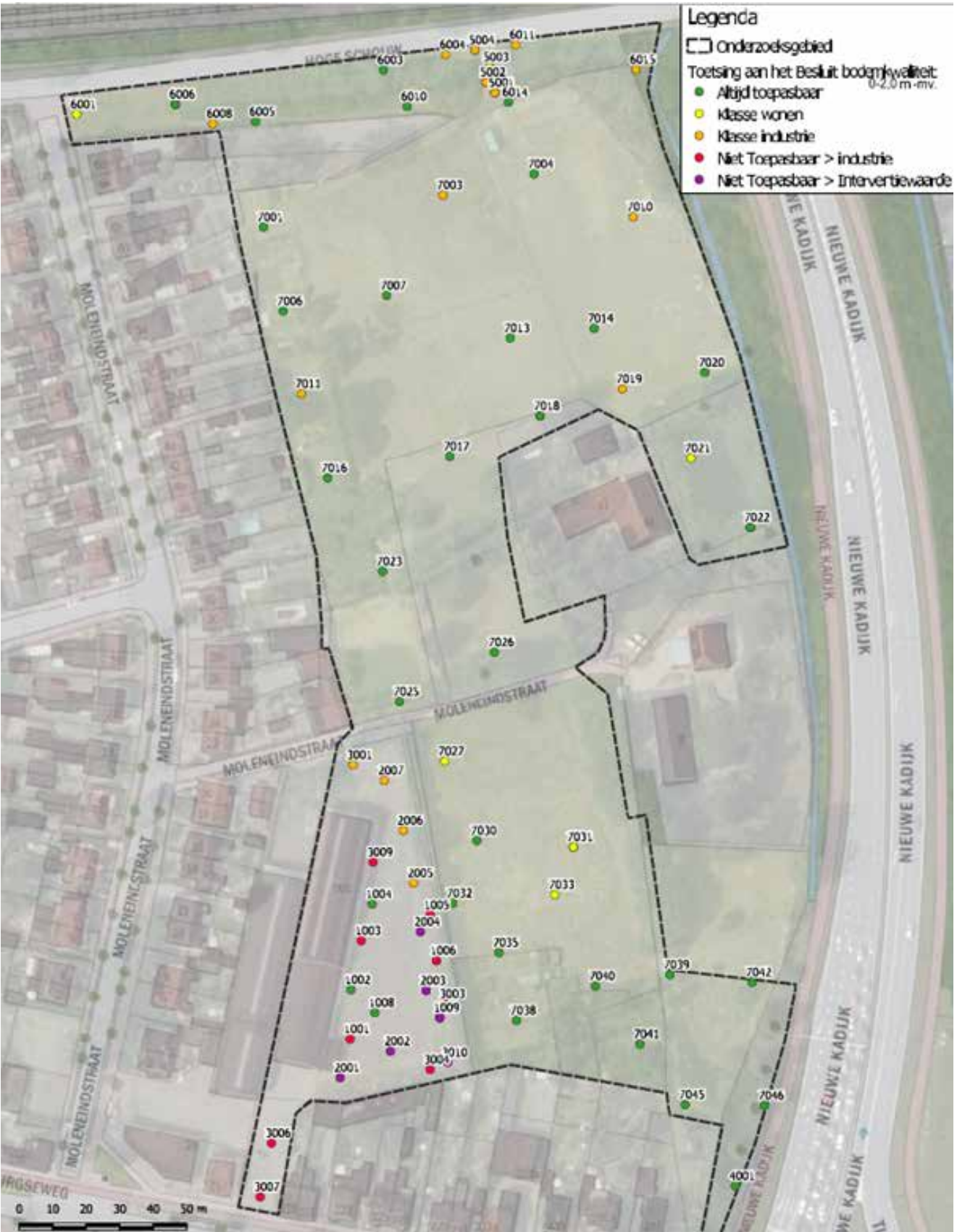
De onderzoeksresultaten geven voor het overige deel van de onderzoekslocatie geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie als woonwijk.

Figuur 2.1: deellocaties onderzoeksgebied



Conclusie

Nader bodemonderzoek is noodzakelijk ter plaatse van deellocaties 1 t/m 3 en ter plaatse van de gronddepots binnen deellocatie 6.



Figuur 2.2: toetsing grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit

3 Cultureel Erfgoed

Kader

In Grondstof voor de toekomst, programma erfgoed 2019-2025 is vastgesteld dat erfgoed wordt benut als onderlegger voor de (her)ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. De erfgoedkaarten vormen nu letterlijk de onderlegger voor het handelen van de gemeente. Archeologie, historische geografie en gebouwd erfgoed vormen hierbij een belangrijk uitgangspunt voor ontwikkelingen. Archeologie is vastgelegd in de Beleidsadvieskaart Breda’s Erfgoed, deel 1 Archeologie, historische geografie en gebouwd erfgoed zijn vastgelegd in de Beleidsadvieskaart Breda’s Erfgoed, deel 2 Historische geografie en gebouwd erfgoed. De kaarten dienen, zoals vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening, als leidraad voor de erfgoedadvisering bij het opstellen of afwijken van bestemmingsplannen .

Onderzoek

Archeologie

Het plangebied heeft in het geldende bestemmingsplan ‘Driesprong’ de dubbelbestemming ‘Waarde - Archeologie’. Dit komt voort uit de (middel) hoge archeologische verwachtingswaarde van het gebied. Op grond daarvan dient een archeologisch onderzoek (proefsleuven) te worden uitgevoerd om uit te sluiten dat archeologische waarden verstoord worden door de herontwikkeling. Het feit dat de locatie tot voor kort bebouwd (en daarmee verstoord) is geweest, dient daarbij te worden meegenomen.

Door Antea Group is een Programma van Eisen (d.d. 28 mei 2020) opgesteld voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Het doel van dit nader onderzoek is op een snelle, maar betrouwbare, wijze inzicht verschaffen in de aanwezigheid van archeologische relictten in het plangebied.

Om de archeologische waarden in het gebied te beschermen conform het vastgestelde beleid, is de dubbelbestemming ‘Waarde-Archeologie’ opgenomen voor de gebieden die conform de Beleidsadvieskaart

Breda’s Erfgoed, deel 1, Archeologie zijn gekenmerkt als gebieden met een archeologische verwachting anders dan laag. Hetzelfde geldt voor de gebieden van archeologische waarden en gemeentelijke archeologische monumenten. Ter plaatse van gronden met een dubbelbestemming dient voorafgaand aan ontwikkelingen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De resultaten van het archeologisch onderzoek worden door het bevoegd gezag, in deze de gemeente Breda, middels een selectiebesluit vervolgens vastgesteld.

Historische geografie

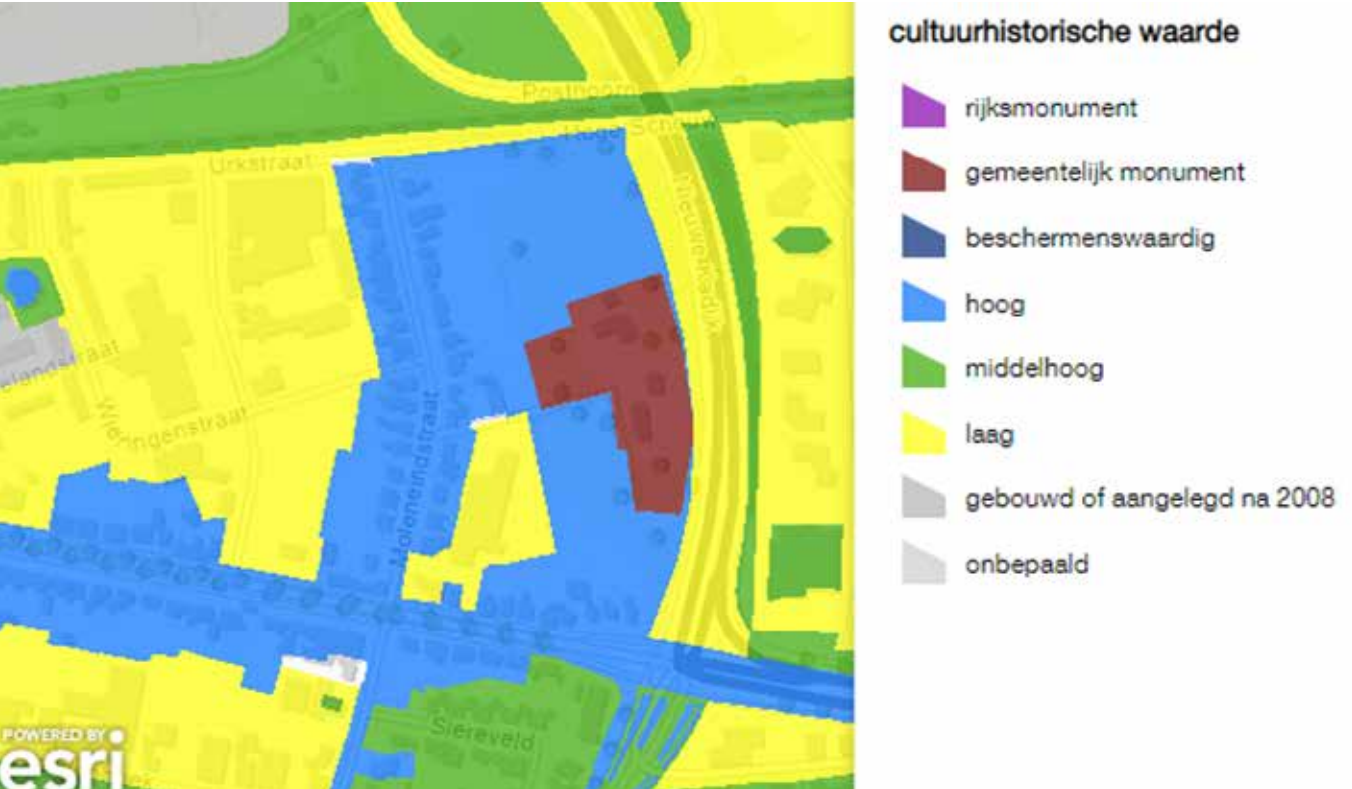
Het plangebied heeft op basis van de Cultuurhistorische inventarisatiekaart een hoge cultuurhistorische waarde. Het gebied rondom de bestaande boerderijen is tevens aangemerkt als gemeentelijk monument (zie ook onder ‘gebouwd erfgoed’. De waarde van de te slopen bebouwing in het zuidwesten van het plangebied is laag.

Gebouwd erfgoed

Zoals te zien is in figuur 3.1 zijn de boerderijen binnen het plangebied aangemerkt als gemeentelijk monument. Deze boerderijen blijven behouden. Van aantasting van deze monumenten is derhalve geen sprake.

Conclusie

Het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is noodzakelijk om de mogelijke archeologische waarden in het plangebied inzichtelijk te krijgen. Tot die tijd worden de mogelijke archeologische waarden door middel van de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie’ beschermd.



Figuur 3.1: Uitsnede cultuurhistorische beleidsadvieskaart (bron <https://erfgoed.breda.nl/>)

4 Ecologie

Kader

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving. Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht geworden en heeft de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet vervangen.

Onderzoek

Inzicht is gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedssfeer van het plangebied en de effecten hierop. In dit kader is door Antea Group een Natuurtoets (d.d. 30 september 2020) uitgevoerd.

Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) de volgende in het kader van de Wet natuurbescherming beschermde soorten aanwezig zijn en/of mogelijk verwacht worden in het plangebied:

- Algemene broedvogels (potentiële nestplaatsen);
- Vogels met een jaarrond beschermd nest – gierzwaluw en huismus (waarschijnlijke/mogelijke nestplaatsen in bebouwing, leefgebied huismus);
- Vleermuizen (mogelijke verblijfplaatsen in bebouwing, geschikt foerageergebied);
- Marterachtigen – steenmarter en bunzing (mogelijk leefgebied, al dan niet met verblijfplaats).

Op basis van nader onderzoek is gebleken dat uitsluitend de Steenmarter voorkomt in het plangebied. Er zijn geen andere beschermde soorten waargenomen. Voor de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. In de ontheffingsaanvraag dienen mitigerende en compenserende maatregelen genomen te worden om negatieve effecten op de steenmarter als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden te mitigeren en compenseren. Ook dient gewerkt te worden volgens een ecologisch werkprotocol. Voor het opstellen van een ontheffingsaanvraag is een activiteitenplan nodig.

Het stedenbouwkundige plan is zodanig aangepast dat leefgebied voor de steenmarter in stand blijft. De delen van zijn leefgebied die verdwijnen als gevolg van de entree, parkeerplaatsen en trottoir worden één-op-één gecompenseerd in omvang door de aanleg van een vergelijkbare dichte strook met beplanting (o.a. bramenstruiken) aansluitend op zijn bestaande leefgebied langs de Hoge Schouw. De tussenliggende entrees naar de wijk en het meer open deel voor de rijwoningen zijn geen belemmering voor de steenmarter. Als extra toevoeging kan een verblijfplaats voor de steenmarter worden toegevoegd in deze nieuwe strook.

Beschermde gebieden

Op circa 4 kilometer afstand van het plangebied is het Natura 2000-gebied ‘Ulvenhoutse bos’ gelegen. Andere Natura 2000-gebieden liggen op meer dan 10 kilometer afstand. Effecten ten gevolge van stikstofdepositie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.

Stikstofdepositie

- Realisatiefase:
Op 9 maart jl. is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering door de 1e kamer aangenomen. Deze wet, die op korte termijn van kracht wordt, voorziet in een vrijstelling voor activiteiten van de bouwsector, zoals slopen en bouwen. De bij deze activiteiten vrijkomende emissies die zorgen voor stikstofdepositie mogen dan bij de beoordeling buiten beschouwing worden gelaten. Daarom is ten behoeve van dit voornemen voor wat betreft stikstofdepositie uitsluitend de gebruiksfase onderzocht.
- Gebruiksfase:
Er worden maximaal 153 nieuwe woningen gerealiseerd in het plangebied. Er vindt geen directe emissie plaats ten gevolge van het plan aangezien de woningen ‘gasloos’ worden uitgevoerd. Daarom is uitsluitend met verkeersemissies gerekend. Uit de berekening volgt dat er geen bijdrage berekend is hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Geconcludeerd kan worden dat

er geen significant negatieve effecten gevonden zijn op de beschermde habitats in de Natura 2000-gebieden.

Overige beschermde natuur

In het plangebied is geen NNN-gebied of Groenblauwe mantel aanwezig. Gezien het huidige gebruik van de omgeving zal het planvoornemen ook niet leiden tot aanvullende verstoring (NNN of Groenblauwe mantel). Er is zowel van indirecte als directe aantasting van de NNN en Groenblauwe mantel dan ook geen sprake. (Significant) negatieve effecten zijn uitgesloten. Er is daarom geen noodzaak voor vervolgstappen of een uitgebreidere toetsing.

Beschermde houtopstanden

Het plangebied bevindt zich volledig binnen de bebouwde kom. Van onder de Wnb beschermde houtopstanden is derhalve geen sprake.

Conclusie

Vanuit de soortbescherming wordt ontheffing aangevraagd voor de steenmarter. In dat kader wordt een Activiteitenplan opgesteld. Vanuit beschermde natuurgebieden en houtopstanden zijn er geen beperkingen voor het plan.

Bijlage

5 Water

Kader

Bij elke ruimtelijke ontwikkeling is de opstelling van een waterparagraaf verplicht gesteld, mede in relatie tot de watertoets.

Onderzoek

Door Antea Group is een watertoets (d.d. 5 juni 2020) opgesteld.

Er zijn geen waterkeringen in de buurt van het plangebied. Het plangebied heeft geen oppervlaktewater buiten de aan te leggen wadi's en hemelwaterriool.

Vuilwater

Alle fases kunnen aangesloten worden op de huidige gemengde riolering in de Tilburgstraat ten zuiden van het plangebied. Hier is voldoende capaciteit voor, omdat er op deze locaties afgekoppeld wordt waardoor het stelsel alleen het vuilwater hoeft te verwerken. Voornamelijk in fase 3 en 4 (nu vrijwel volledig verhard) leidt dit tot vermindering van afvoer op dit stelsel.

Hemelwater

Conform het gemeentelijk hemelwaterbeleid moet er 7 mm hemelwaterberging worden gerealiseerd per m² verharding die opnieuw verhard wordt en 78 mm hemelwaterberging worden gerealiseerd voor het aanbrengen van nieuwe verharding. De te compenseren verharding van het plangebied is:

- Toename verharding is: circa 15.120 m²;
- Vervanging verharding is: circa 5.800 m².

Dit komt neer op een waterberging van 1.220 m³.

Hemelwaterberging wordt in de vorm van wadi's aangelegd. De bergingscapaciteit van deze wadi's bedraagt bij elkaar circa 1.220 m³. De grondwaterstand is voldoende diep, zodat de aangelegde wadi's altijd droog staan en kunnen infiltreren. De grondwaterstand is meer dan 1 m beneden maaiveld, de wadi's zijn 0,6 meter diep.

Er wordt een noodoverloop op de wadi's gerealiseerd voor extreme neerslag. De gemeente heeft twee mogelijke opties verkend voor de afvoer van deze noodoverloop, waarvan de noodoverlaat aansluit op het hemelwaterriool in het noorden van het plangebied, de voorkeur heeft.

Conclusie

Met de herontwikkeling van het plangebied wordt voldoende rekening gehouden met de waterhuishouding.

6 Bedrijven en milieuzonering

Kader

Om te bepalen welke bedrijfsactiviteiten uit oogpunt van milieuhinder kunnen worden toegestaan, kan gebruik worden gemaakt van de systematiek van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009). In de VNG-brochure is een bedrijvenlijst opgenomen, die informatie geeft over de milieukeurmerken van verschillende typen bedrijven. In de lijst is op basis van een aantal factoren (waaronder geluid, geur en gevaar) een indicatie gegeven van de afstand tussen bedrijven en hindergevoelige functies waarmee gemeenten bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening kunnen houden. Het doel van milieuzonering is tweeledig:

- Door het toepassen van milieuzonering wordt hinder ter plaatse van woningen of andere gevoelige objecten al in het ruimtelijk spoor voorkomen.
- Door het toepassen van milieuzonering wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun activiteiten duurzaam en binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Op basis van de indicatieve afstanden zijn de bedrijven op de bedrijvenlijst in de VNG-handreiking ingedeeld in milieucategorieën die variëren van categorie 1 (indicatieve afstand van 10 meter) tot categorie 6 (indicatieve afstand van 1.500 meter). Als aan de indicatieve afstand kan worden voldaan, is een activiteit qua milieuhinder inpasbaar. Enerzijds is dan ter plaatse van omliggende milieugevoelige objecten (waaronder woningen) sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, anderzijds heeft het bedrijf voldoende zekerheid dat de bedrijfsactiviteiten binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen worden uitgeoefend.

Omgevingstype

In de VNG-brochure worden twee omgevingstypen onderscheiden, namelijk 'rustige woonwijk'/'rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. De richtafstanden uit de VNG-brochure zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in

een rustige woonwijk of een daarmee vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied). De indicatieve afstanden zijn de afstanden die moeten worden aangehouden tot de gevels van woningen in een 'rustige woonwijk'. Voor woningen in een 'gemengd gebied' mag de indicatieve afstand worden gecorrigeerd en kan de afstand met één trede worden verlaagd, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat.

Onderzoek

In de beoogde situatie worden woningen in de buurt van een bedrijventerrein (Moleneind Oost) en andere voorzieningen (orthopedisch centrum en Kynologen centrum) gebouwd. Onderstaand wordt ingegaan op de invloed van deze functies.

Functies noordzijde plangebied:

- Kynologenclub en scouting: Ten noorden van het plangebied is het bestemmingsplan 'Digit Parc' (2011) vigerend. Hier bevindt zich een maatschappelijke bestemming met een mogelijkheid voor een scouting en Kynologenclub. Dergelijke maatschappelijke bestemmingen hebben op basis van de VNG-brochure een richtafstand van 10 meter in gemengd gebied. De beoogde ontwikkeling vormt geen belemmering voor de gebruiksmogelijkheden van de scouting en Kynologenclub. Andersom geldt dat de beoogde ontwikkeling geen hinder ondervindt van beide functies.

Functies oostzijde plangebied

Ten oosten van het plangebied is het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Moleneind' (2009) vigerend. De relevante bestemmingen die dichtbij het plangebied liggen, zijn 'Kantoor' en 'Bedrijventerrein'. In het zuiden bevindt zich een maatschappelijke bestemming. Deze geldt sinds 2010 op basis van een bestemmingswijziging naar een maatschappelijke bestemming voor een orthopedisch centrum. Deze wijziging is juridisch-planologisch mogelijk gemaakt met het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Moleneind, Takkebijsters 5'.

- **Bestemming 'Bedrijventerrein'**: Aan de Hoge Schouw 3 is op het bedrijventerrein Moleneind Oost de bestemming 'Bedrijventerrein' van toepassing. Op de gronden die bestemd zijn met 'Bedrijventerrein' mogen bedrijven zich vestigen tot en met milieucategorie 3. De richtafstand van bedrijven die tot milieucategorie 3 behoren, bedraagt 50 meter in een gemengd gebied. De afstand van de bestemming 'Bedrijventerrein' tot de dichtstbij gelegen woningen bedraagt circa 90 meter. Hiermee wordt ruim voldaan aan de richtafstand.
- **Evangelische gemeenschap**: In de huidige situatie is op het perceel met de bestemming 'Bedrijventerrein' een evangelische gemeenschap gevestigd. Deze gemeenschap benut niet de volledige milieuruimte binnen de bestemming. Dergelijke functies vallen conform de VNG-brochure in milieucategorie 2 onder 'kerkgebouwen'. Kerkgebouwen hebben in gemengd gebied een richtafstand van 10 meter op basis van het aspect geluid.
- **Bestemming 'Kantoren'**: Aan de Hoge Schouw/ Takkebijsters is een kantoorbestemming van toepassing. Kantoren behoren tot milieucategorie 1 en hebben een richtafstand in gemengd gebied van 0 meter. Het plangebied ligt op een afstand van circa 70 meter ten opzichte van het dichtstbijzijnde kantoor op het bedrijventerrein Moleneind Oost. Hierdoor veroorzaken deze kantoren geen hinder voor de beoogde ontwikkeling. Andersom worden deze kantoren niet belemmerd in hun bedrijfsvoering.

- **Bestemming 'Maatschappelijk'**: Op het perceel Takkebijsters 5a ligt een maatschappelijke bestemming. Maatschappelijke voorzieningen behoren tot milieucategorie 2 en hebben een richtafstand in gemengd gebied van 10 meter. De maatschappelijke bestemming aan de zuidwestzijde van bedrijventerrein Moleneind Oost bevindt zich ruim buiten deze afstand. Hierdoor is er geen hinder voor de beoogde ontwikkeling. Andersom wordt de maatschappelijke bestemming niet belemmerd in de bedrijfsvoering.

- **Visverwerkingsbedrijf Takkebijsters 25**: Op het bedrijventerrein Moleneind Oost is op het perceel Takkebijsters 25 een visverwerkingsbedrijf gevestigd (Bond Seafood). Dit bedrijf produceert o.a. gerookte visproducten. Op basis van de VNG-publicatie hebben dit soort bedrijven voor het aspect geur een richtafstand van 200 meter in gemengd gebied. De uiterste grens van het plangebied ligt op circa 400 meter van Bond Seafood. Hierdoor ondervindt de beoogde ontwikkeling naar verwachting geen hinder van Bond Seafood. Andersom wordt de bedrijfsvoering van Bond Seafood niet belemmerd door de ontwikkeling. Verder wordt opgemerkt dat het visverwerkingsbedrijf reeds wordt belemmerd door meerdere andere woningen die in de directe omgeving van het bedrijf aanwezig zijn. Doordat het bedrijf ook voor deze woningen aan de geldende wet- en regelgeving moet voldoen, leggen de nieuw te realiseren woningen geen beperkingen op aan de bedrijfsvoering en zal (wanneer het bedrijf zich aan de geldende wet- en regelgeving houdt) ook geen sprake zijn van onevenredige geurhinder ter plaatse van de nieuwe woningen.

Functies binnen het plangebied

Binnen het plangebied bevindt zich het tankstation Berkman Breda. Met de grondeigenaar (Rüttchen) is de afspraak gemaakt dat voor deze bedrijvigheid een maatbestemming wordt opgenomen, die uitsluitend de huidige bedrijvigheid toestaat, bijvoorbeeld door middel van een functieaanduiding.

Conclusie

Vanuit het aspect milieuzonering zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

Bijlage

7 Externe veiligheid

Kader

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten is verbonden voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beheersen van risicovol transport. Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Onderzoek

Door Antea Group is de beoogde ontwikkeling van Moleneind-West in Breda beoordeeld op gebied van externe veiligheid door middel van een onderzoek (d.d. 28 mei 2020). Uit dit onderzoek blijkt dat er twee relevante risicobronnen in de omgeving van het plangebied zijn: de A27 en de spoorlijn Route 12: Breda aansl. – Tilburg aansl. Uit de beoordeling zijn de volgende conclusies getrokken:

A27:

- De maximale 10-6 plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden vanuit het Bevt.
- De A27 heeft een aangewezen plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. Het PAG reikt niet tot het plangebied, daarmee worden er geen aanvullende bouwkundige eisen gesteld vanuit het Bouwbesluit 2012.
- Het plangebied is op grotere afstand gelegen dan 200 meter van de A27. Een groepsrisicoberekening is daarom niet verplicht. Wel ligt het plan binnen het invloedsgebied van toxische stoffen die over de weg vervoerd (kunnen) worden. Een beperkte verantwoording ten aanzien van het transport van deze stoffen is verplicht.

Spoorlijn route 12: Breda aansl. – Tilburg aansl.:

- De maximale 10-6 plaatsgebonden risicocontour bedraagt 1 meter. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden vanuit het Bevt.
- De spoorlijn heeft een aangewezen plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. In het huidige ontwerp worden er geen

woningen of andere objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied beoogd. Er worden derhalve geen aanvullende bouwkundige eisen gesteld vanuit het Bouwbesluit 2012.

- Aangezien het plangebied binnen 200 meter van de spoorlijn is gelegen, is een groepsrisicoberekening verplicht. Uit de berekening blijkt dat het groepsrisiconiveau met de beoogde ontwikkeling toeneemt van 0,00092 (9,2% van de oriëntatiewaarde) naar 0.00134 (13,4% van de oriëntatiewaarde). Dit is een toename van meer dan 10% en het groepsrisiconiveau ligt hoger dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde. Een verantwoording van het groepsrisico is derhalve verplicht.

Conclusie

Een beperkte verantwoording van het groepsrisico is noodzakelijk. In het uitgevoerde onderzoek zijn handvaten gegeven die door de gemeenteraad van Breda gebruikt kunnen worden voor de verantwoording van het groepsrisico. Er zijn daarmee geen belemmeringen vanuit het aspect externe veiligheid.

8 Geluid

Kader

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan of het nemen van een omgevingsvergunning indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeursgrenswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Onderzoek

Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Breda-Tilburg en enkele omliggende wegen. Er is onderzoek uitgevoerd om de impact van deze geluidbronnen te bepalen (rapport d.d. 27 juli 2021). Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Nieuwe Kadijk/Heerbaan hoogstens 63 dB bedraagt (inclusief aftrek). De geluidbelasting vanwege de Tilburgseweg bedraagt hoogstens 61 dB inclusief aftrek. De geluidbelasting vanwege de overige gezoneerde wegen is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting vanwege de spoorweg bedraagt hoogstens 75 dB. Dat is hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Derhalve zijn maatregelen ter beperking van het geluid nodig. Uit de maatregelenafweging blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Met ontvangermaatregelen zoals het uitvoeren van gevelschermen bij de galerijen van de appartementengebouwen, vliesgevels, afsluitbare balkons, coulissen of geluidschermen, kan het geluid vanwege railverkeer naar verwachting worden gereduceerd tot onder de maximale

ontheffingswaarde. Het toepassen van dove gevels behoort ook tot de opties.

Ingevolge het gemeentelijk beleid, zijn bij geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB + 5 dB (53 dB) vanwege wegverkeerslawaai en/of 55 + 5 dB (60 dB) vanwege railverkeerslawaai, geluidluwe gevels nodig. Indien dove gevels worden toegepast, moet er eveneens een geluidluwe gevel aanwezig zijn. Deze kunnen worden gecreëerd door middel van afsluitbare balkons, vliesgevels en mogelijk coulissen, geluidschermen aan de gevel of een gelijkwaardige oplossing.

Conclusie

Met toepassing van ontvangermaatregelen is sprake van een goed woon- en leefklimaat binnen het plangebied.

9 Luchtkwaliteit

Kader

Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, ook wel bekend als de ‘Wet luchtkwaliteit’) bevat de regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit. In de Wet milieubeheer zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10). In artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is vastgelegd dat bestuursorganen bevoegdheden (zoals het vaststellen van een bestemmingsplan) mogen uitoefenen wanneer sprake is van één of meer van de volgende gevallen:

- er is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden;
- de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht verbeterd of blijft tenminste gelijk;
- het plan draagt ‘niet in betekende mate’ bij aan de concentratie van de desbetreffende stoffen in de buitenlucht;
- de ontwikkeling is opgenomen in een vastgesteld programma, zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Een nadere uitwerking van de regelgeving met betrekking tot het begrip ‘niet in betekende mate’ is vastgelegd in het ‘Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)’ en de ‘Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)’. In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als ‘niet in betekende mate’ worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven. Er is blijkens deze regeling geen onderzoek nodig voor ‘woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat’.

Onderzoek

Onderhavig plan maakt de realisatie van maximaal 153 woningen mogelijk. Hiermee kan de beoogde ontwikkeling als ‘niet in betekende mate’ worden aangemerkt. Op grond van deze constatering kan zonder luchtonderzoek worden vastgesteld dat het bestemmingsplan voldoet aan de in de Wet milieubeheer vastgelegde luchtkwaliteitseisen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is aan de hand van de NSL-monitoringstool 2019 (<http://www.nslmonitoring.nl/viewer/>) een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied bekeken. Hierbij vormen fijnstof en stikstofdioxide de belangrijkste verontreinigende stoffen. De dichtstbijzijnde maatgevende wegen zijn de Nieuwe Kadijk (oostzijde) en de Tilburgseweg (zuidzijde). Voor stikstofdioxide geldt een jaargemiddelde grenswaarde van 40 ug/m3. Voor fijnstof geldt een jaargemiddelde grenswaarde van 40 ug/m3. Voor fijnstof geldt een advieswaarde van 20 ug/m3. Voor zowel stikstofdioxide als fijnstof bevinden de concentraties zich ruimschoots onder de grenswaarden. Tevens bevindt de concentratie strikstof zich onder de advieswaarde. In de omgeving en nabij omliggende hoofdwegen is geen sprake van een dreigende overschrijding van de normen ten aanzien van luchtkwaliteit.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling niet in strijd is met het bepaalde in de Wet milieubeheer. Er bestaan voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen.

10. Trillingen

Kader

Voor trillingen geldt geen wetgeving. Wel is in mei 2019 door het ministerie van I&W de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen gepubliceerd. Deze handreiking bevat handvaten voor de beoordeling van mogelijke trillingseffecten op plannen in de omgeving van het spoor. In de basis hanteert de Handreiking de toetsingscriteria die voorheen ook werden toepast, te weten de beoordelingscriteria zoals opgenomen in de publicatie van de Stichting Bouw Research: Trillingsrichtlijn SBR.

Conclusie

In het bestemmingsplan dienen voorwaarden te worden opgenomen rondom trillingshinder om een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen.

Onderzoek

Er is een trillingsonderzoek (d.d. 18 december 2020) uitgevoerd wat leidt tot de volgende conclusies:

- 1 In het te wijzigen bestemmingsplan kunnen planregels worden opgenomen om een acceptabel woon- en leefklimaat op het gebied van trillingen te borgen.
- 2 De locatie van het bouwplan is zodanig dat hinder door trillingen als gevolg van treinverkeer op voorhand aannemelijk is. Vooral in de eengezinswoningen die vlak bij het spoor liggen, is de kans op trillingshinder hoog in alle perioden.
- 3 Deze mate van overschrijding zorgt ervoor dat de kans klein is dat met realistische trillingsreducerende maatregelen voor alle treinpassages voldaan zal worden aan de strengste streefwaarde voor de nacht van 0,2. Dit betekent dat in de planregels rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid om af te kunnen wijken van de streefwaarden voor de nieuwe situatie uit SBR richtlijn B.
- 4 Ook op grotere afstand van het spoor (ordegrootte 90 – 100 meter) bestaat nog de kans op overschrijding van de streefwaarde voor de nieuwe situatie voor de nachtperiode.
- 5 Bij het bouwkundig en constructief ontwerp van de eengezinswoningen en de appartementen dient rekening te worden gehouden met het integreren van trillingsreducerende maatregelen in het ontwerp.
- 6 Voor de dimensionering van de maatregelen is aanvullend onderzoek nodig.

