

ruimtelijke denkers

WISSING

JANSEN GEBIEDSINNOVATIE

De Grassen Vlijmen
Lagenbenadering

Colofon

Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Wissing B.V. en naamsvermelding. Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

Titel document:

De Grassen Vlijmen - Lagenbenadering

Auteur(s):

[redacted]

Versie:

03

Projectnaam:

De Grassen

Opdrachtgever:

Gemeente Heusden

Status:

Definitief

Projectnummer:

0113

Contactpersoon:

[redacted]

Wijzigingsdatum:

7 december 2023

Wissing B.V.
Middenbaan 108, 2991 CT, Barendrecht
Postbus 37, 2990 AA, Barendrecht

T + 31 (0)180 61 31 44
www.wissing.nl

ruimtelijke denkers
wissing

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Lagenbenadering 10

- Beschikbare informatie 10
- Afweging 10

3. Onderbouwing 13

- Klimaatonderlegger 13
- Netwerken 18
- Water als ordenend principe 15

1. Inleiding

De woonwijk De Grassen ligt aan de oostzijde van Vlijmen. Doel is dat deze nieuwe woonwijk uiteindelijk ruimte biedt aan circa 825 woningen. Als basis hiervoor is in 2013 het Masterplan De Grassen opgesteld en aanvullend een oplegnotitie. Hoewel in deze stukken niet letterlijk de lagenbenadering wordt benoemd, worden wel verschillende onderdelen geïmplementeerd in de plannen. Water is bijvoorbeeld een leidend thema. Hier wordt de duurzame watermachine al leidend gemaakt voor de ontwikkeling van De Grassen. Ook een goede netwerklaag is onderdeel van de stukken met transformatie van Vijfhoevenlaan en zorgvuldige structuur voor alle mobiliteiten. De occupatielaag wordt hierin beschreven als gebiedseigen en dorps. De basis voor de lagenbenadering is dus gelegd in het masterplan en de oplegnotitie.

Masterplan

Het masterplan is een flexibel ruimtelijk kader dat aangeeft hoe De Grassen kan worden ontwikkeld tot aantrekkelijk dorps woonmilieu.
De ontwikkeling is sindsdien deels gerealiseerd. De 1e fase is in 2 delen uitgevoerd. De vervolgfasen wachten op de realisatie van de ontsluiting. Hierin wordt voorzien door de uitvoering van de GOL (Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat). Met deze grote infrastructurele aanpassing wordt de bereikbaarheid gegarandeerd. De procedure van de GOL loopt nog en wacht op de uitspraak van de Raad van State.
De behoefte aan nieuwe woningen en het beoogde maatschappelijk cluster (school, bso, gymzaal en medische voorzieningen) is groot. Daarom treft de gemeente alvast voorbereidingen voor het ontwikkelen van de volgende fasen van De Grassen.

Oplegnotitie

In 2021 is besloten dat het masterplan om een update vraagt: de oplegnotitie. Er zijn namelijk nieuwe inzichten in het woningbouwprogramma. Ook duurzame ontwikkeling vraagt om in de volgende fase gasloos en nog duurzamer te gaan bouwen. Verder is al in mei 2020 door de gemeenteraad besloten dat in De Grassen basisschool De Bussel komt met een sportvoorziening en er is ruimte voor een gezondheidscentrum. Ook zijn er ervaringen opgedaan met de ontwikkeling en het beheer van de woningen en openbare ruimte in de eerste gerealiseerde fase van De Grassen.

De nieuwe maatschappelijke vragen zijn uitgewerkt in de oplegnotitie. Deze oplegnotitie is tot stand gekomen in samenspraak met alle gemeentelijke vakdisciplines en de ontwikkelaar. Alle input is gethematiseerd en deze oplegnotitie is op basis daarvan ingedeeld in 4 hoofdstukken:

1. Programma
2. Mobiliteit
3. Inrichting en beheer openbare ruimte
4. Duurzaamheid en klimaatadaptatie

Grootste aanvulling t.o.v. het masterplan uit 2013 zijn de thema's duurzaamheid en klimaatadaptatie. In de afgelopen 10 jaar is er veel veranderd en dit leidt ook voor De Grassen voor een aanpassing van de structuur met meer robuust groen en ruimte voor water.

De oplegnotitie is in december 2021 vastgesteld. Samen met het masterplan vormt de oplegnotite het kader voor de uitwerking van de vervolgfasen. Dit heeft geleid tot een geactualiseerde masterplankaart (zie volgende pagina).

Concept voorlopig ontwerp

Het masterplan en de oplegnotitie, gezamenlijk met het aangepaste ontwerp voor de Vijfhoevenlaan, is vertaald in een eerste schetsvarianten voor fase 2 en 3. Op basis hiervan is een concept voorlopig ontwerp (VO) opgesteld. Hierin is het aangepaste programma vertaald met een mix aan woningen, extra appartementen en een voorzieningencluster. Daarbij is de waterstructuur, als onderdeel van de watermachine van Vlijmen Noord, extra aangezet met een stevige groenstructuur waar ruimte is voor recreatie, extra waterberging en ruimte voor de gewenste biodiversiteit.

In deze notitie wordt het concept VO nader toegelicht.

Bestemmingsplan

Voor de volgende stap in de ontwikkeling van De Grassen is het bestemmingsplan 'De Grassen - fase 2' in procedure gebracht in augustus 2023. Dit ontwerpbestemmingsplan maakt de realisatie mogelijk van 325 woningen en maatschappelijke voorzieningen.
De provincie heeft middels het vooroverleg aangegeven dat de verantwoording van de voorwaarde regionale afstemming, de lagenbenadering en kwaliteitsverbetering van het landschap om nadere toelichting vraagt in het bestemmingsplan: "Vanuit de lagenbenadering (artikel 3.7 IOV) moet onderbouwd worden dat de ontwikkeling passend is in dit gebied gelet op de effecten op de ondergrond, de netwerklaag en de bovenste laag, waarbij het bodem- en watersysteem een belangrijke factor vervult."

In de Toelichting staat beschreven dat 1% van de gronduitgifte wordt gestort in een groenfonds voor de vereiste kwaliteitsverbetering van het landschap. De provincie geeft op dit punt aan: "Er ontbreekt een Toelichting over wat die 1% inhoudt en wat de hoeveelheid uitgeefbare grond is. Het is niet duidelijk hoe de vereiste kwaliteitsverbetering van het landschap wordt vormgegeven."

Doel van de notitie

Deze notitie geeft nader invulling aan de gevraagde lagenbenadering en een aanzet van de beoogde kwaliteitsver-



Afbeelding: Geactualiseerde Masterplankaart

betering. Het is een beschrijving hoe De Grassen in zijn context is verankerd en een verdere verduidelijking van de uitgangspunten op het gebied van bodem, water en groen. De notitie kan niet gezien worden als landschaps- of inrichtingsplan. Daarvoor is de ontwikkeling nog niet ver genoeg. Eerst zal het stedenbouwkundig plan verfijnd moeten worden en in aansluiting daarop zal een concreet inrichtingsplan gemaakt worden.
De notitie heeft als doel om op groter abstractieniveau uitgangspunten en aansluitingen in beeld te brengen.

Deze notitie zal als bijlage bij het bestemmingsplan worden gevoegd.

Bestaande situatie

Fase 1

In 2012 is gestart met de ontwikkeling van De Grassen. Dit heeft in 2013 geleid tot een masterplan op basis waarvan met bewoners van Vlijmen en omgeving gewerkt is aan het eerste stedenbouwkundige plan voor fase 1. Een proces volledig gebaseerd op participatie, woonwensen en zorgvuldige aansluiting op de dorpse structuur van Vlijmen. Daarbij het doel om niet concurrerend te zijn met Geerpark, de woonwijk in ontwikkeling aan de westzijde van Vlijmen.
De eerste buurt is gerealiseerd in de periode 2017-2019. Hierin werd al een begin gemaakt met de Watermachine die in dit gebied gerealiseerd moet worden (zie ook pagina 15). De eerste watergang is aangelegd en in het westelijk deel een groene ruimte met waterbergingsfunctie.

Fase 2 en 3

Na vijf jaar voelt fase 1 al weer als een vast onderdeel van de dorpsstructuur van Vlijmen. Fase 2, waarvoor nu het bestemmingsplan loopt, en fase 3 zijn echter nog agrarisch met in fase 2 grote loodsen die laten zien dat hier volop bedrijfsactiviteiten plaatsvonden.

Het plangebied van de 2e en 3e fase wordt aan de noordzijde begrensd door de Hongerenburgweg, aan de oostzijde door de kavels aan de Voordijk, aan de zuidzijde door de kavels van de Meliestraat en aan de westzijde door de bestaande dorpsrand van Vlijmen en fase 1. Dwars door het gebied loopt de Vijfhoevenlaan als de belangrijkste ontsluitingsweg van Vlijmen-Noord (na realisatie van de GOL). De Voordijkzone en Vijfhoevenlaan zijn onderdeel van de hoofdgroenstructuur van Vlijmen. Ook de Hongerenburgweg is herkenbaar als dominante groenstructuur. Op de vogelvlucht zijn deze volwassen boomstructuren goed zichtbaar.
De zuidzijde van de locatie wordt gedomineerd door bestaande bedrijfshallen. De noordzijde is open grasland.

<u>Ecologisch onderzoek</u>
Uit ecologisch onderzoek voor het noordelijk deel van fase 2 blijkt dat vanwege het ontbreken van bebouwing en opgaande beplanting bomen binnen het plangebied beschermde diersoorten niet aanwezig zijn in dit gebied. De boomstructuur langs de Vijfhoevenlaan maakt onderdeel uit van een (essentiële) vliegroute voor vleermuizen. Het zuidelijk deel is ecologisch waardevoller. Hier blijkt de aanwezige bebouwing en omgeving wel geschikt voor beschermde broedvogels, vleermuizen, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en libellen en vlinders. Uit nader onderzoek blijkt dat in het gebied enkele waardevolle plantsoorten aanwezig zijn en het plangebied de leefomgeving vormt voor de huismus, buizerd, kerkuil, steenmarter, wezel, poelkikker, vleermuizen en diverse algemene broedvogels. Voor deze ecologische situatie worden mitigerende maatregelen voorbereid en gezocht binnen het plangebied.


Alle straten in De Grassen worden voorzien van groene bermen die een natuurinclusief netwerk vormen in de wijk


De ruime speeplek in fase 1 is tevens waterbergingsruimte


Vijfhoevenlaan met watergang die onderdeel vormt van de Watermachine



Afbeelding: Vogelvluchtfoto, bron: StreetSmart



Hongerenburgweg met zicht op open veld en Voordijk



Bestaande fase 1 (links) en aanwezige loodsen



Bestaande verharding en loodsen ten zuiden van de Vijfhoevenlaan



Zicht op Hongeren-burgweg en het open veld



Zicht op open veld vanaf de Vijfhoevenlaan

Afbeelding: foto's bestaande situatie (boven) en luchtfoto (pagina 9), bron: StreetSmart


Voordijk
Groote Kaveling
Molenhoek
Molenhoek
Vlijmen
TUINBOUWWEG
HONDERENBURGWEG
VOORDIJK
ENGELENSEWEG
VIJFHOEVENLAAN
VOSSENSTAART
VELDBIES
PAMPAS
BOSBEEMD
MELIEPARK
MELIESTRAAT
MOLENHOEK
MOLENPARK
MOLENSTRAAT
BIESSERTWEG
MOMMERSTEEG
CHOPINLAAN
BIZETLAAN
GOUNODLAAN
WILHELMINASTRAAT
JULIANASTRAAT
EUROPALAAN
VAN AGTLAAN
ZUILSTRAALAAN
BEETHOVENLAAN
DE JONGLAAN
MARIJNENLAAN
CAISLAAN
PARELGRAS
ORANJE-ZEGGE
VERDILAAN
ASSERLAAN
STERNLAAN
RÖNTGENLAAN
NOBELLAAN
ACHTERSTRAAT
AKKERSTRAAT

2. Lagenbenadering

De provinciale lagenbenadering van de provincie Noord-Brabant is te vinden in de Interim omgevingsverordening (IOV) Noord-Brabant. Hierin worden enkele basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies beschreven, waaronder bij artikel 3.5, in de toelichting en regels waar de lagenbenadering als toepassingsvereiste voor het realiseren van een veilige, gezonde leefomgeving met een goede omgevingskwaliteit wordt genoemd.

In artikel 3.7 van de regels wordt de toepassing van de lagenbenadering verder beschreven:

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

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

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

Beschikbare informatie

Het gaat bij de onderbouwing om het effect op de lagen in wisselwerking met elkaar waarbij de factor tijd actief wordt benut. Er moet gekeken worden naar alle lagen: de ondergrond, de netwerklaag, de bovenlaag en de tijdsdimensie.

De IOV Noord-Brabant bevat specifieke regels voor de volgende aspecten van de lagenbenadering:
- het Natuur Netwerk
- de groenblauwe mantel
- cultuurhistorische- en aardkundige waarden
- stiltegebied
- delen van het watersysteem

De provincie stelt informatie beschikbaar die benut kan worden bij de toepassing van de lagenbenadering, zoals:
- natuurgegevens;
- gebiedspaspoorten;
- aardkundige waardenkaart;
- cultuurhistorische waardenkaart;
- de bodemwijzer;
- de wateratlas;
- gezondheidsrisicokaarten;
- de atlas van de leefomgeving;
- Klimaatonderlegger;
- etc.

Daarnaast wordt door andere instanties de volgende informatie beschikbaar gesteld:
- de Brabantse omgevingsscan (BrOS door de GGD)
- Handreiking veehouderij en volksgezondheid (kennisplatform veehouderij).

Afweging

Bij de afweging gaat het niet alleen om de effecten op de omliggende functies in het gebied, maar ook op effecten van de ontwikkeling elders. Niet alleen de effecten nu maar ook de effecten naar de toekomst. Daarnaast gaat het erom dat het behoud van de levenskwaliteit van het hier en nu in economisch, sociaal en ecologisch opzicht niet ten koste van de levenskwaliteit elders gaat. De afweging gaat aan de hand van een aantal vragen:
1. Past een functie binnen de toekomstige (gewenste) ontwikkelingsrichting van een gebied?
2. Wat zijn de effecten van de ontwikkeling op een veilige en gezonde leefomgeving?
3. Is de functie toekomstbestendig of betreft het een tijdelijke functie?
4. Heeft de functie onomkeerbare effecten op een te beschermen belang?
    a. ‘Ja’ kan een reden zijn om de ontwikkeling niet op een locatie toe te staan.

Toekomstige (gewenste) ontwikkelingsrichting van het gebied

Omgevingsvisie Noord-Brabant (21 maart 2023)
De Omgevingsvisie Noord-Brabant geeft aan dat de gemeente de eerstverantwoordelijke is waar het gaat om het ontwikkelen en beschermen van de fysieke leefomgeving. De provinciale rol is het stellen van randvoorwaarden hierbij, waaronder de provinciale lagenbenadering.
Daarnaast werkt de provincie mee aan (duurzame) ontwikkelingen die meerwaarde hebben voor de leefomgeving. Voor duurzame verstedelijking is het wel van belang dat er

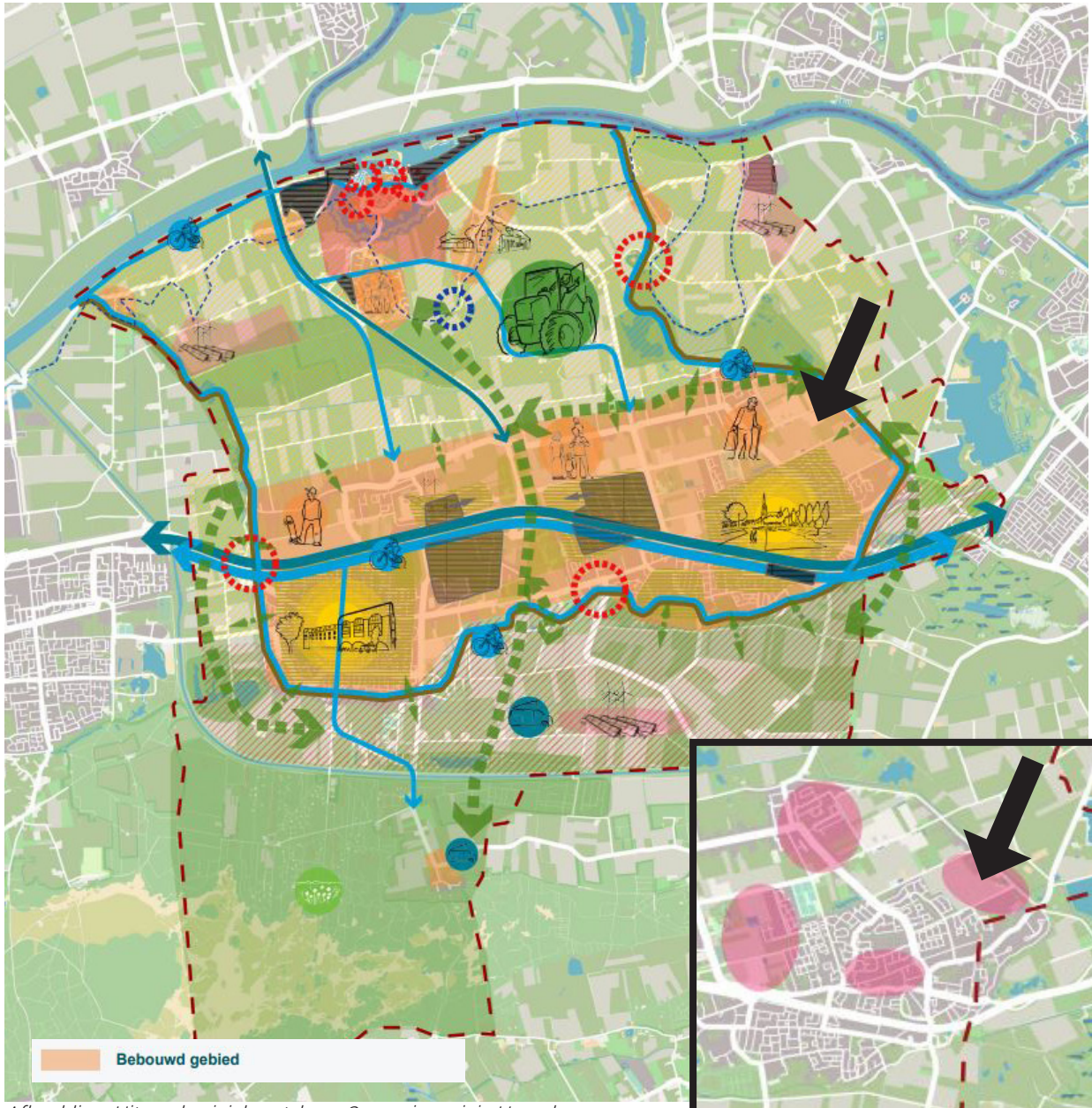
kwalitatieve overwegingen zijn en er een concrete marktvraag is. De komende 10 jaar is er een woningbouwopgave van circa 120.000 woningen, in die 10 jaar ligt dus een grote kans om de kwaliteit van het stedelijk gebied aan te pakken.

Omgevingsvisie Heusden (4 april 2023)

De ambitie voor woningbouw in Heusden is om de woningbouw als hefboom voor betere kernen en buurten te gebruiken. De woningbouwprojecten waar naar gezocht wordt hebben de volgende aspecten in zich:

- Ze verbeteren de publieke ruimte;
- Ze leveren meer smaken woningen op;
- Ze bieden mogelijk meer voorzieningen;
- Ze maken klimaatmaatregelen mogelijk;
- Ze versterken het sociale leven;
- Ze zijn duurzaam gebouwd;
- Ze hebben een functionele flexibiliteit.

Bij de beschrijving van de dorpskern Vlijmen wordt het project 'De Grassen' aangehaald als uitbreiding. De ontwikkeling wordt gezien als een belangrijke bijdrage aan het woningtekort tot 2030 en als versterking van het draagvlak voor het centrum en het voorzieningenniveau in de kern. Op zowel de visiekaart als de kaart met voorziene woningbouwontwikkelingen staat De Grassen aangeduid. Daarmee past de functie binnen de toekomstige ontwikkelingsrichting van de gemeente Heusden.



Afbeelding: Uitsnede visiekaart, bron Omgevingsvisie Heusden.

Afbeelding: Uitsnede kaart voorziene woningbouwontwikkelingen., bron Omgevingsvisie Heusden.

Effecten van de ontwikkeling/ toekomstbestendigheid

Er zijn uiteraard effecten te verwachten van de ontwikkeling. Waar het nu agrarische bedrijfsvoering betrof, wordt het straks een woonwijk. Dit betekent effecten op sociaal maatschappelijk niveau en landschap en infrastructureel.

Vijfhoevenlaan

De Vijfhoevenlaan is onderdeel van het plangebied van fase 2. Het vormt nu al een belangrijke toegangsweg van het noordelijk deel van Vlijmen, maar met de realisatie van de GOL (een project van gemeente Heusden, gemeente Waalwijk en de provincie) zal die rol nog sterker zijn. Het centrum en de Voordijk wordt dan ontlast en de Vijfhoevenlaan wordt dan echt onderdeel van de hoofdontsluiting van Vlijmen.
Hiermee wordt dus de leefbaarheid van het kerngebied beter en de bereikbaarheid van delen van Vlijmen vergroot. Dit zijn geplande en gewenste ontwikkelingen die een positieve bijdrage leveren aan het dorp.

Programma

De realisatie van De Grassen is urgent door de grote vraag naar woningbouw. Talloze doelgroepen vinden nu geen woning en nu Geerpark een afronding nadert is de herstart van De Grassen extra belangrijk. Bouw van woningen op deze plek wordt gecombineerd met de nieuwbouw van zorg, onderwijs en sport waar op dit moment elders geen ruimte voor is.
Het positieve effect van De Grassen is dus het realiseren van aanbod ten behoeve van een zeer grote maatschappelijke vraag. Doel daarbij is ook een aanbod te realiseren dat toekomstbestendig is, met een mix aan woningen en grote aandacht voor starters, doorstroom en levensloopbestendige woningen.

Dynamiek

Met de komst van woningbouw en maatschappelijke voorzieningen in het gebied zal de dynamiek van het gebied ook worden vergroot. Er zullen tenslotte meer mensen in het gebied komen en dit brengt bewegingen mee van voetgangers, fietsers en auto's door het gebied. Een logisch gevolg en passend bij deze gewenste ontwikkeling.

Groen en water

De effecten op het landschap zijn aanzienlijk als wordt gekeken naar de ruimte. Er gaat hier tenslotte agrarische ruimte verdwijnen. Qua ecologie zijn de effecten voor het open landschap, ten noorden van de Vijfhoevenlaan, echter beperkt. Zoals in de inleiding aangegeven komt uit de ecologische quickscan naar voren dat de velden niet/ nauwelijks leefgebieden biedt voor plant- en diersoorten. Juist bij de oude loodsen zijn de ecologische waarden groot. Gekeken zal worden naar goed mitigerende maatregelen en voorzieningen in de nieuwe bebouwing en de buitenruimte zodat ook in de toekomst die ecologische waarde een plek heeft in De Grassen e.o..
Ook de aanpassing van de Vijfhoevenlaan leidt tot compensatiemaatregelen vanwege de aanwezige vleermuizenroute.

Essentieel onderdeel van De Grassen is de realisatie van het eerste onderdeel van de Watermachine. De Watermachine is een cruciaal watersysteem dat Vlijmen Noord klimaatbestendig moet maken. Zonder de ontwikkeling van De Grassen mist een deel hiervan en de realisatie van deze wijk draagt in die vorm dus in grote mate bij aan de toekomstbestendigheid van het gebied en heel Vlijmen Noord. Zie ook pagina 15.

Effecten op een te beschermen belang

In de IOV Noord-Brabant is het gebied aangemerkt als 'Verstedelijking afweegbaar'. Het plan voldoet aan de kaders die hiervoor gesteld zijn:

Een plan van deze omvang is niet binnenstedelijk te realiseren, er is geen sprake van waardevol en/of geschikt leegstaand vastgoed, de ontwikkeling past binnen de regionale afspraken en er is sprake van een duurzame afronding van het stedelijk gebied.

Daarnaast is op de kaart van de IOV zichtbaar dat er regels zijn aan het landelijk gebied en dat er sprake is van een 'aangewezen gebied voor peilbesluit' en 'norm wateroverlast buiten stedelijk gebied'. Deze laatste aspecten zijn echter in deze vorm niet toepasbaar als hier de voorgenomen stedelijke ontwikkeling wordt gerealiseerd, die met fase 1 is gestart.

Er wordt met de ontwikkeling dus geen onomkeerbaar negatief effect op de te beschermen belangen uitgeoefend. Sterker nog, de waterhuishouding wordt met dit plan beter.

3. Onder-bouwing

Zoals in artikel 3.7 van de IOV Noord-Brabant aangegeven zullen we hierna de onderstaande lagen beschouwen, waarbij wordt gekeken naar de onderlinge wisselwerking met elkaar en het actief benutten van de factor tijd.

De lagenbenadering omvat de effecten op:

a. de ondergrond, zoals de bodem, het grondwater en archeologische waarden;

b. de netwerklaag, zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer.

c. de bovenste laag zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.

Klimaatonderlegger

Voor de onderbouwing is in eerste instantie gebruik gemaakt van de Klimaatonderlegger (bron: Jansen Gebiedsinnovatie) die is opgesteld voor heel Noord-Brabant.

Bodem

De Klimaatonderlegger Noord-Brabant is een gelaagde kaart die op basis van bodem, water en lucht inzicht geeft in het lokale bodem- en watersysteem. De kaart geeft de gebruiker inzicht in de eigenschappen van het bodem- en watersysteem en de beperkingen en kansen die biedt. Door de regionale systeemcontext te doorgronden worden de bodem- en waterstructuren waar de woonwijk De Grassen onderdeel van uitmaakt zichtbaar.

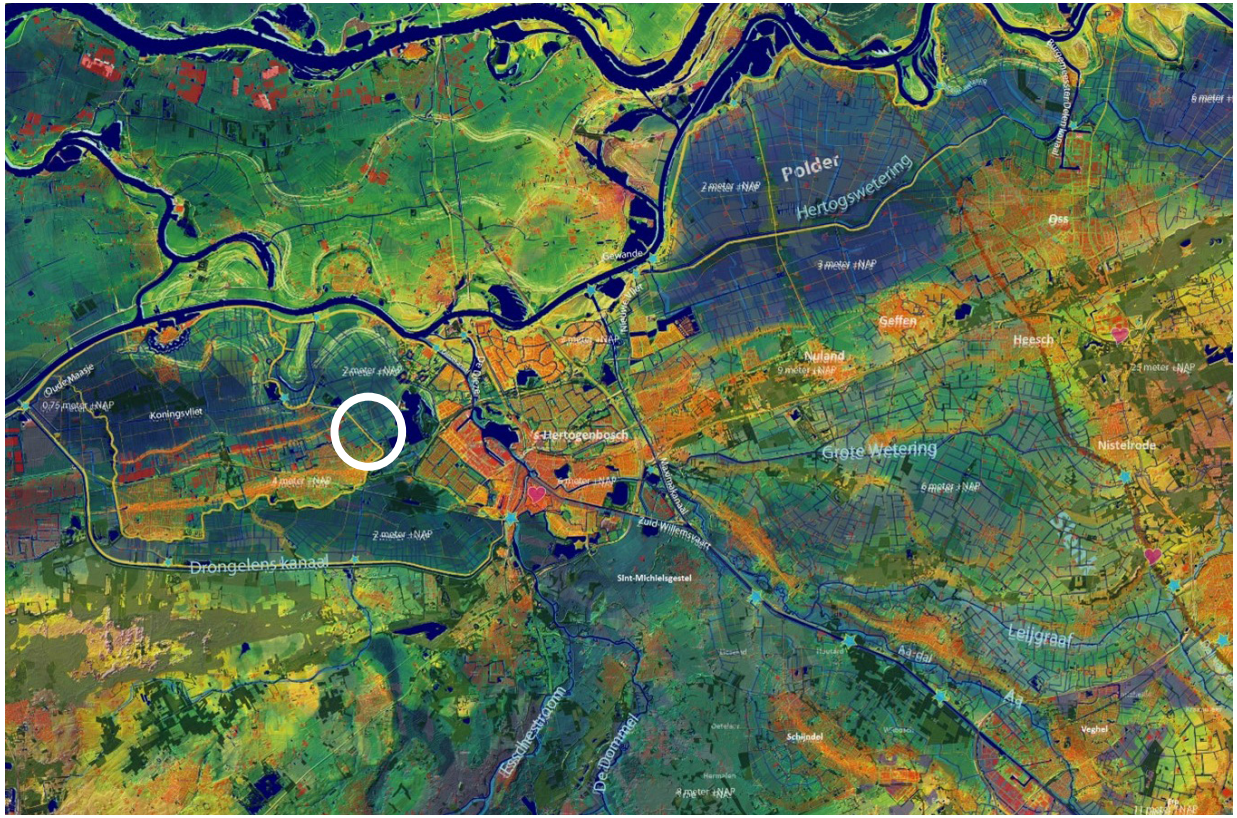
Bodem en water

In de regionale Klimaatonderlegger wordt zichtbaar dat de polder van Heusden een omdijkt gebied is dat vooral in de invloedsfeer van de Maas ligt en wordt gevoed met Dommelwater vanuit het Drongelens kanaal. Dit water heeft een matige kwaliteit.

Als we naar de hoogteligging, het reliëf en de bodemopbouw kijken, dan ligt woonwijk op een hogere en drogere, humusrijke en een redelijk doorlatende zandhoudende bodem. Aan de noord-westzijde van de wijk helt de wijk naar lagergelegen, natte, koelere klei houdende bodem.

Op de relatieve hoogtekaart is de overgang van hoog naar laag gecodeerd met:

- Rood/geel (hoog en droog)
- Groen (overgang hoog naar laag en vochtig)
- Blauw (Laag en nat) naar een lager gelegen en meer kleihoudende bodem



Afbeelding: Uitsnede Klimaatonderlegger, bron Jansen Gebiedsinnovatie

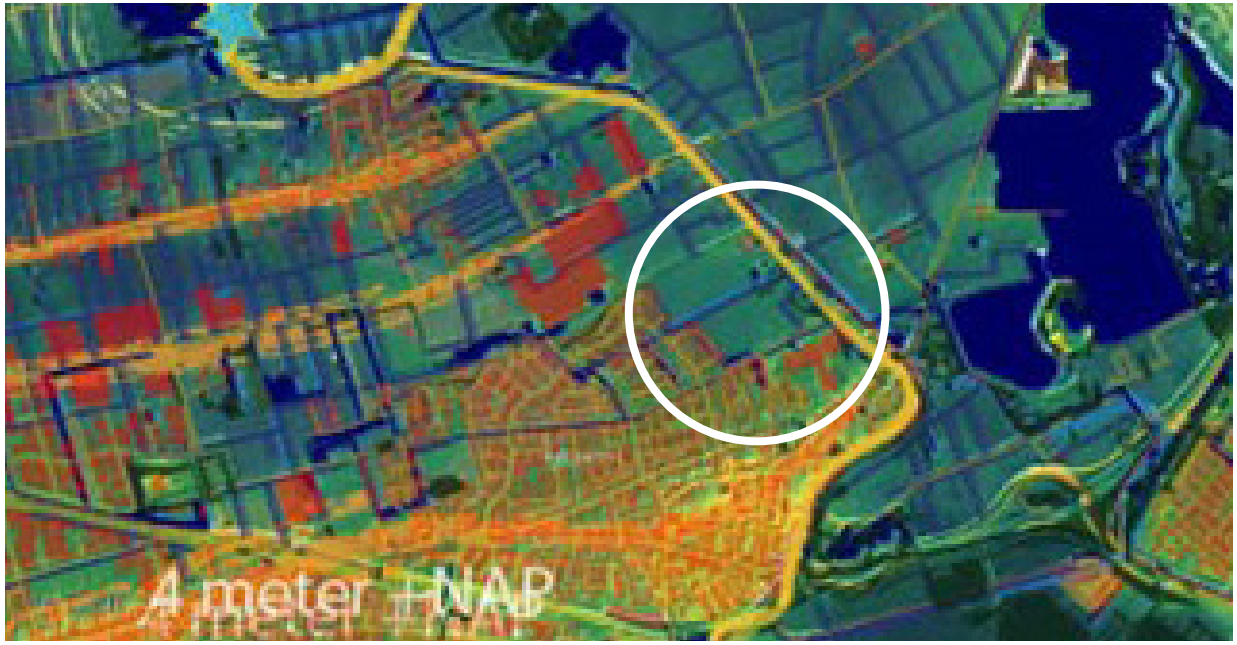
Basisstructuren van de ondergrond

Wanneer we inzoomen zien we dat De Grassen onderdeel is van het overgangsgebied zand-klei ook wel de Naad van Brabant genoemd. Zowel in de Klimaatonderlegger voor de provincie Noord-Brabant als Nederland in 2120, opgesteld door de WUR, wordt deze zone beoordeeld als een klimaatrobuust vestigingsklimaat. Als we wat verder inzoomen zien we een reeks restanten van zandige hoger gelegen langsduinen. Deze manifesteren zich als hoger gelegen oost-westgeoriënteerde linten. Daartussen ligt De Grassen. De zone tussen de zandlinten kenmerkt zich door opborrelend schoon mineraal kwelwater. Een soort bronwater dat vanuit grote diepte zeer schoon water aan het oppervlakte brengt.

De Grassen ligt aan het begin, de bron van het watersysteem binnen dijkring rond Heusden. Hier mag de schoonste waterkwaliteit verwacht worden. Daarbij behorend een gezond, aangenaam schoon en biodivers leefmilieu.

In de kaart hiernaast zien we de zandlinten als lichter gekleurde linten in beeld. We zien ook dat De Grassen zich aan de bron in het groene overgangsdeel bevindt. De basiskwaliteiten van dit brongebied worden gevormd door:

- De licht hellende ligging in een overgang- en brongebied;
- Een humus rijke, redelijk doorlatende zandige vruchtbare bodem;
- Grondwater binnen wortelbereik van bomen;
- Schoon, mineraal kwelwater voor een voedselarm en biodivers kwelwater milieu in de natte delen zoals sloten en oevers;
- Onderdeel van een lokaal watersysteem, binnen de dijkring Heusden.

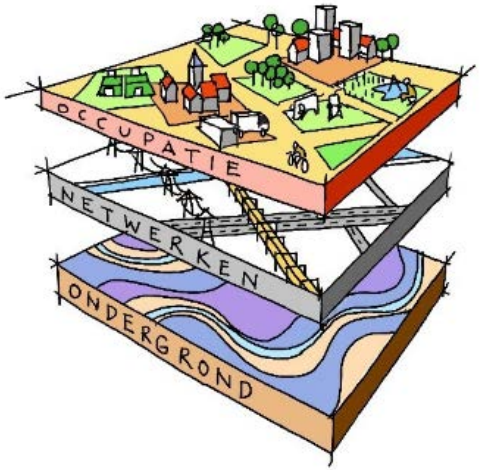




Afbeelding: Uitsneden Klimaatonderlegger, bron: Jansen Gebiedsinnovatie

Water als ordenend principe

Zoals aangegeven is de realisatie van de woonwijk De Grassen gekoppeld aan de realisatie van een nieuw watersysteem. Een watersysteem dat beschreven is in het Waterstructuurplan dat in 2012 is opgesteld als randvoorwaarde voor de ontwikkeling van Geerpark, het bestaand stedelijk gebied van Vlijmen Noord en De Grassen. Dit is een belangrijk deel van het toekomstbestendig c.q. klimaatbestendig maken van de kern Vlijmen. Het ontwerpen met water als randvoorwaarde is ingegeven vanuit de lagenbenadering: we geven de netwerklaag en de occupatielaag vorm aan de hand van de ondergrond.



De watersingel die door heel De Grassen loopt is een onderdeel van dit watersysteem dat het hemelwater - de regen - dat valt in het gehele plangebied, ophaalt en gebruikt in het woongebied en daarbuiten. Het systeem is ontwikkeld in nauwe samenwerking met waterschap Aa en Maas en de gemeente Heusden. Op deze wijze wordt de wateropgave in Vlijmen geïntegreerd met omgevingskwaliteit. Het doel is versterken van de basiskwaliteiten middels de voorgenomen ruimtelijke ingreep. Het systeem gaat uit van zoveel mogelijk vasthouden van het water zodat in tijden van droogte er voldoende water beschikbaar is en grondwaterstanden niet zover dalen dat gewassen verdrogen en temperaturen in de wijk oplopen als gevolg van afnemend koelend vermogen van een droger wordende bodem.

Integraal onderdeel

De Grassen is een integraal onderdeel van het totale watersysteem, het plangebied bevat de 'regenton', waar al het water wordt opgevangen en verzameld. Deze 'regenton' is gekoppeld met de rest van Vlijmen Noord en Geerpark.

Elke druppel hemelwater is welkom om de regenton gevuld te houden. Hemelwater dat terechtkomt op verharding en daken (zowel de voor- als de achterzijde) mag niet worden afgevoerd naar het riool, maar moet terechtkomen in deze waterberging. Via goten in de straat en drains wordt regenwater naar de berging geleid. Om dit te kunnen realiseren zijn korte afstanden gewenst voor het water om goed af te kunnen laten stromen naar de regenton. Ook zijn de watergangen voorzien van een kleilaag om het water vast te kunnen houden en te kunnen benutten voor aanvulling van het (oppervlakte)water in droge perioden en om het water van riooloverstorten in het bestaand bebouwd gebied van Vlijmen Noord te kunnen wegspoelen. Hiermee wordt de waterkwaliteit gewaarborgd.

De regenton bestaat uit 2 onderdelen: het water in de watergangen en de groene bergingen (de wadi's). Het water dat overloopt uit de watergangen zal naar wadi's in de wijk worden gebracht. Om het systeem optimaal te laten functioneren liggen deze wadi's evenwichtig verdeeld in het plangebied, maar altijd in de nabijheid van de Watermachine. De waterberging is in 'normale' omstandigheden een groengebied - een wadi - die bij hevige regenval extra water kan bergen, en waar het vervolgens in de grond kan infiltreren.
Naast de ruimte voor water in de regenton hebben de woningen in het plangebied van De Grassen en Geerpark een bergingsruimte van 1,5 m^3. Hiermee dragen zij kwantitatief bij aan de robuustheid van het systeem. Daarnaast draagt deze waterberging bij aan het waterbewustzijn van de bewoners.

Genoeg ruimte voor water in het totale systeem

Het systeem is randvoorwaardelijk voor het ontwikkelen van het totale gebied van Geerpark, Vlijmen Noord en De Grassen. Het is ook niet een traditionele wijze van ontwerpen met water geweest. Vaak wordt met een 'bakjesmodel' aangetoond dat er voldoende waterberging in het gebied aanwezig is. Die methodiek is hier niet gehanteerd. Dat is gedaan omdat het watersysteem een integrale functie vervult over de 3 deelgebieden en daarmee een dynamisch karakter heeft. Een doorrekening met een Sobek-model is daarom gedaan.

Bij het opstellen van het waterstructuurplan is uitgegaan van een T=100 situatie. Dat uitgangspunt heeft zich al bewezen toen in 2020 en 2021 daadwerkelijk een T=100 situatie zich heeft voorgedaan. In het plangebied is geen wateroverlast voorgekomen. Omdat het KNMI in 2014 nieuwe klimaatscenario's heeft opgesteld en er daaruit nieuwe normen aan de orde kwamen, is het systeem in 2020 opnieuw doorgerekend met de nieuwe normen. Vanuit het Sobek-model blijkt dat het systeem robuust is en de verschillende waterfuncties (vasthouden, bergen, aanvullen, spoelen) goed kan vervullen.

Om ook een gevoel te krijgen bij hoeveel waterberging er in de bakjesbenadering aanwezig is in het systeem, is ook daar een berekening van gemaakt. Omdat het niet een bakje is met een vaste inhoud maar een systeem dat zich bij vulling en lediging telkens anders gedraagt, is de aanwezige berging bij verschillende peilen hieronder weergegeven.

	Tot insteek	Tot 2.2m	Tot 2.1m	Tot 2.0m	Tot 1.9m	Tot 1.8m
Berging in systeem	109550	101476	89093	76710	64327	51944
Berging vertaald naar mm	129	120	105	90	76	61

Uit deze berekening blijkt dat bij er in alle gevallen meer dan 60 mm berging in het watersysteem aanwezig is.

Het watersysteem in normale omstandigheden

Onder normale omstandigheden (neerslagoverschot zonder extremen) wordt het regenwater in regenton van De Grassen vastgehouden. Pas wanneer het systeem een aanvulling van water nodig heeft, wordt water via de zuidelijke leggerwatergang (de schone stroom) ontsloten naar Vlijmen Noord en naar de waterslinger in Geerpark.

Bij hevige regenval

In tijden van hevige regenval, zal de regenton in De Grassen vollopen tot maximaal NAP +2,20 meter. Vanaf het moment dat de regenton (watergangen en de wadi's) volledig gevuld zijn wordt de het hemelwater dat dan nog valt via de 'schone stroom' via Geerpark naar Mariënkroon geleid. In de waterbering bij Mariënkroon is hiervoor 5000 m^3 aan bergingsruimte beschikbaar.
In het bestaande bebouwde gebied van Vlijmen Noord zijn alle bestaande riooloverstorten verplaatst naar de noordelijke leggerwatergang. Deze heet in het waterstructuurplan 'de vuile stroom'. Het water in de regenton in De Grassen wordt gebruikt om na een riooloverstort de watergangen in Vlijmen Noord door te spoelen met schoon regenwater.

Ontmoeting

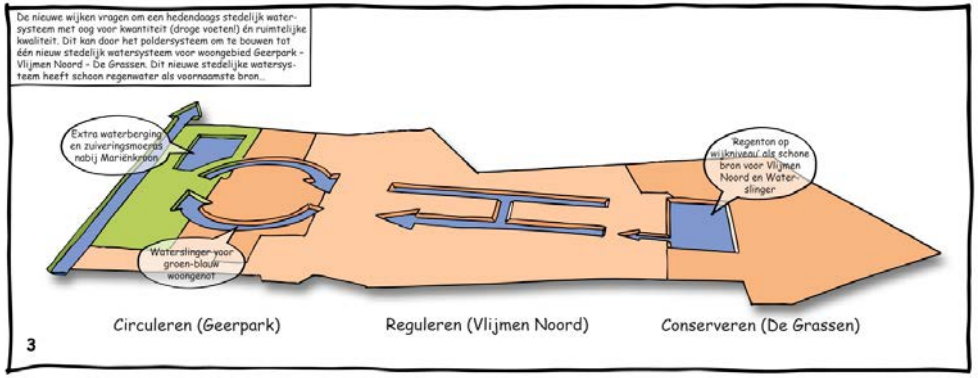
De wadi's dienen in droge tijden als ontmoetings- en speelplek en in natte tijden ziet iedereen hier langzaam het water stijgen. Daarmee wordt ook hier de beleving van het water in elke hoek van de wijk tastbaar. Zorgvuldig zal gekeken worden naar de inrichting om het dubbelgebruik te faciliteren. Dus geen kale groene vlaktes, maar interessante plekken met variatie in beplanting, hoogten en straatmeubilair.

Omgevingskwaliteit

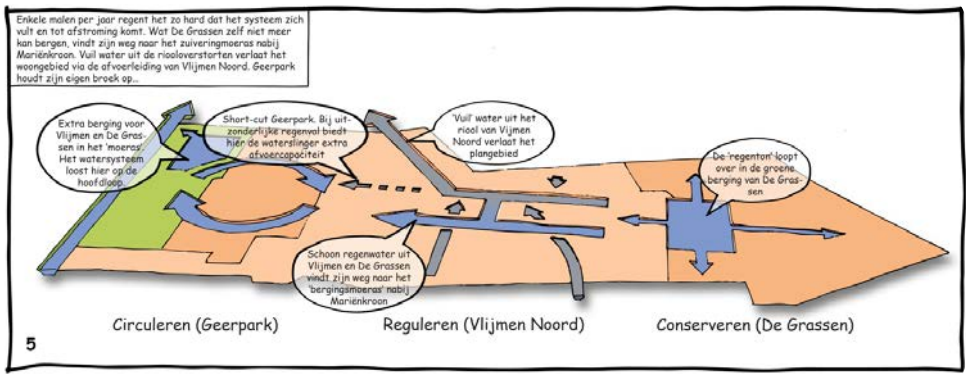
Water vormt in De Grassen dus een belangrijke bouwsteen die cruciaal is voor het functioneren van het totale watersysteem. Het is daarbij ook onderdeel van de omgevingskwaliteit van het gebied voor mens en dier. Het biedt woonkwaliteit en volop leefgebied voor tal van plant- en diersoorten. Zo is de waterbatterij een integrale bijdrage aan een duurzame toekomst voor De Grassen en Vlijmen als geheel.

Profiel

Om de noodzakelijke waterberging in de Watermachine te garanderen zal water in de watergangen van De Grassen worden vastgehouden zonder dat dit kan infiltreren in de bodem. Op pagina 17 het principeprofiel dat hierbij hoort. Varianten op dit profiel zijn uiteraard mogelijk waardoor meer diversiteit kan ontstaan. Afhankelijk van het aanliggende programma kan bijvoorbeeld een watergang binnen het profiel nog verschuiven, verbreden of versmallen.



Afbeelding: Het watersysteem in normale omstandigheden



Afbeelding: Het watersysteem bij hevige regenval



Afbeelding: Referentiebeeld met wadi waarin de waterbatterij kan overlopen en die tevens woonkwaliteit en ruimte om te spelen biedt
Foto: Nanda Sluijsmans

Netwerken

De Watermachine vormt één van de netwerken van De Grassen in zijn omgeving. Naast water zijn er ook mobiliteitsnetwerken en groene netwerken. De Grassen is zo ontworpen dat het de aansluiting zoekt met zijn omgeving. Het sluit naadloos aan op de bestaande bebouwing en zet bestaande verbindingen door in het gebied. Zo kunnen mens en dier eenvoudig van buiten naar binnen en andersom.

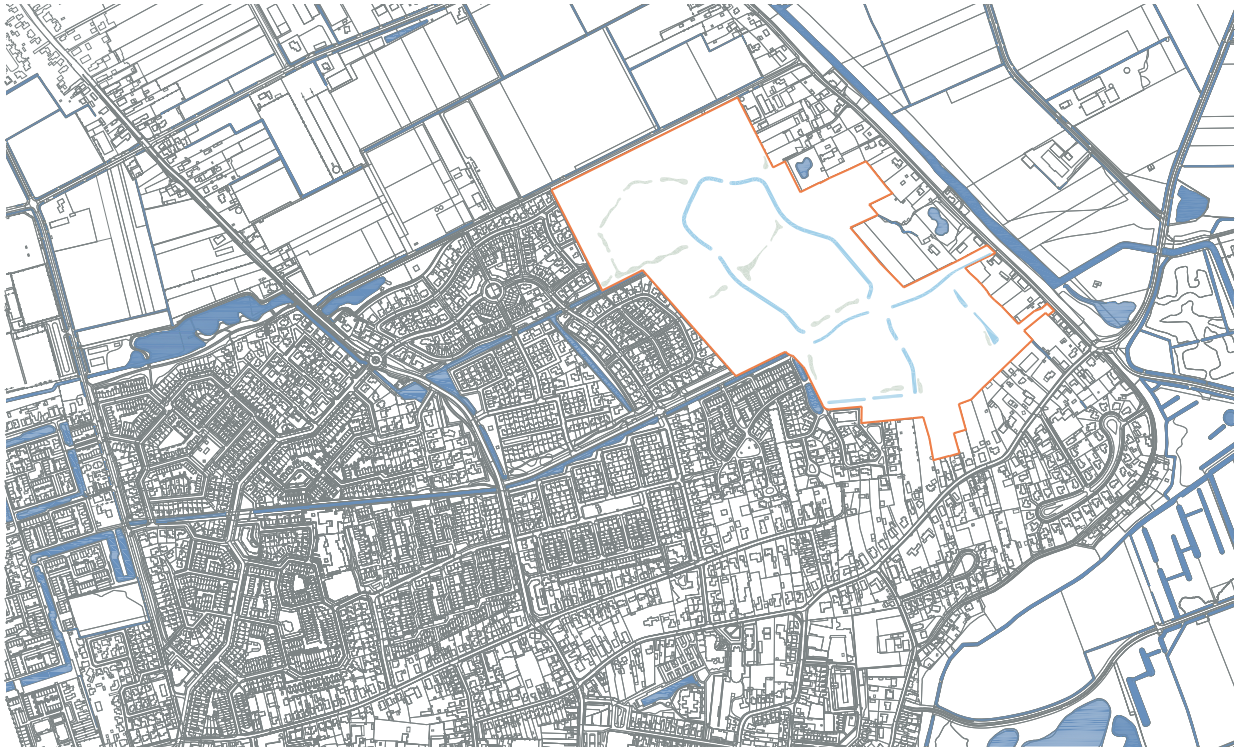
Water

Hieronder het beeld van De Grassen in zijn omgeving met de doorlopende singel, parklus, in het gebied als wateropvang en daarlangs de wadistructuur als overloop. De parklus met haar singels vormen de waterberging van de wijk. In dit deel van de Watermachine, ook wel de waterbatterij genoemd, wordt het water verzameld en geïnfiltreerd. Zo wordt hier de biodiversiteit bevordert die op schoon kwel en regenwater is gebaseerd. Daarnaast is deze waterbatterij een waterkoeler die het klimaat in de wijk vanuit het hart koelt met schoon bronwater. Zo ontstaat dus een start van de Watermachine, een bijdrage aan de biodiversiteit en aangenaam leefklimaat.

In het water en de oevers wordt met ecologisch maaibeheer gestuurd op de ontwikkeling en natuurlijke kwel- en andere natte vegetaties.

Infrastructuur

Een belangrijke ingreep in de infrastructuur van Vlijmen is de realisatie van de GOL. Hoewel de Raad van State nog geen formele uitspraak heeft gedaan gaat de gemeente vooralsnog uit dat realisatie uitgangspunt is. Daarmee wordt de Vijfhoevenlaan de belangrijkste toegangsweg voor Vlijmen Noord. In De Grassen 'vervormt' deze rechte as om te markeren dat je door De Grassen gaat en onderdeel wordt van het dorpse weefsel. Anderzijds zorgt het voor een snelheidsremmende werking, mede ter stimulering van de veiligheid. Door de twee nieuwe kruispunten in de Vijfhoevenlaan sluiten de interne wegen in De Grassen aan op de hoofdontsluiting voor de auto. Beide kruispun-





ten zijn dus tevens snelheidsremmers. De Grassen voegt zich naar de weg en andersom voegt de weg zich naar De Grassen zodat voor beide een optimalisatie wordt bereikt.

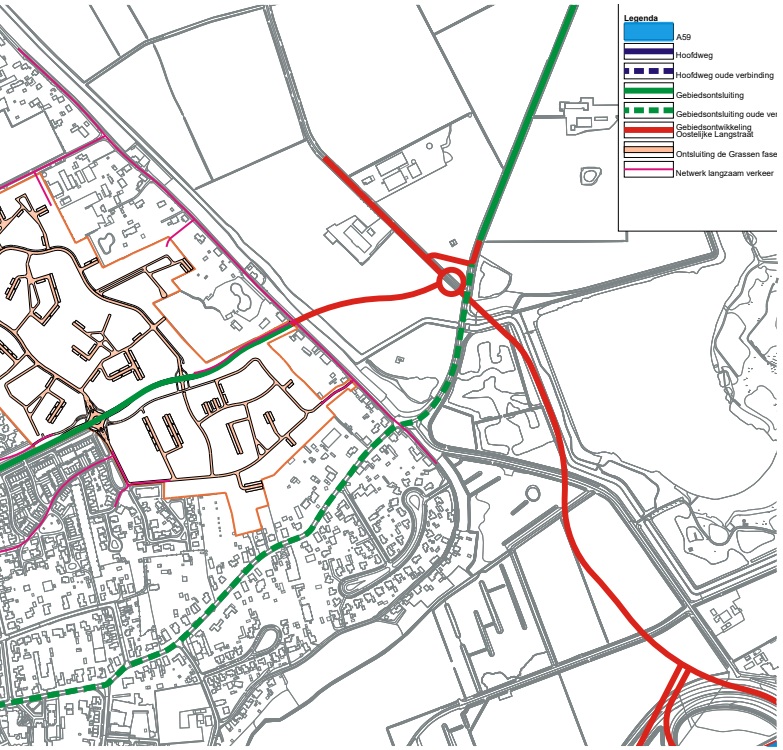
Juist de fiets en voetganger krijgen een positie binnen de planontwikkeling. Dit wordt duidelijk doordat deze langzaamverkeersstromen op tal van punten de wijk in en uit kunnen. Daar waar de auto moet omrijden ben je sneller te voet, of op de fiets op de plaats van bestemming (in het dorp). De parkzone langs de Vijfhoevenlaan is een belangrijke hoofd fiets- en wandelroute. Daarnaast wordt deze fietsroute ook verbonden via de Voordijk richting 's-Hertogenbosch. Zo vormt De Grassen een aantal schakels voor diverse mobiliteitssoorten.

Groen

Het derde netwerk wordt gevormd door groen. Ook dit is een krachtige verbindende laag dat opgebouwd is uit de parklus en de verbindende groene ruimten naar buiten toe. Deze verbindingen zijn in oost-westrichting vormgegeven parallel aan de lintenstructuur van Vlijmen. Zo wordt het parkkarakter van de bestaande Vijfhoevenlaan in De Grassen versterkt door brede groenzones ten noorden en ten zuiden. De tweede verbinding ligt ter plaatse van de De Jonglaan waar het groen aansluit op de bestaande groene ruimte centraal in het gebied en ten noorden hiervan. Deze komen samen in De Grassen en worden doorgetrokken tot aan Voordijk. Ook de Hongerenburgweg is een belangrijke oost-westroute die onderdeel wordt van het plan. Deze houtwalstructuur wordt zo mogelijk in het gebied versterkt.

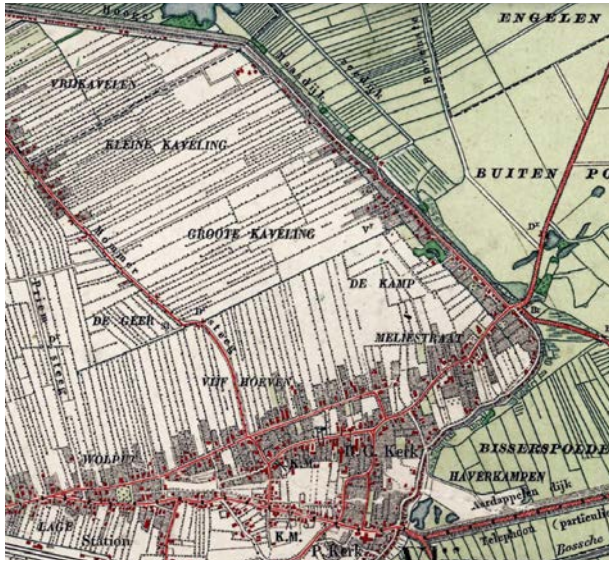
Met een variatie aan vegetatie, boomstructuren en recreatieve routes trekt De Grassen het bestaande groene netwerk van Vlijmen Noord door tot aan de Voordijk en het buitengebied. Zo vormt deze buurt een schakel op hoger schaalniveau dan enkel de buurt zelf.

In straten en hoven wordt gestreefd naar voldoende verkoeling en schaduw. Hiervoor wordt gedacht aan voldoende boomstructuren. Door deze aan te vullen met gevarieerde onderbeplanting kan ook een bijdrage geleverd worden aan biodiversiteit en beleving van de natuur.





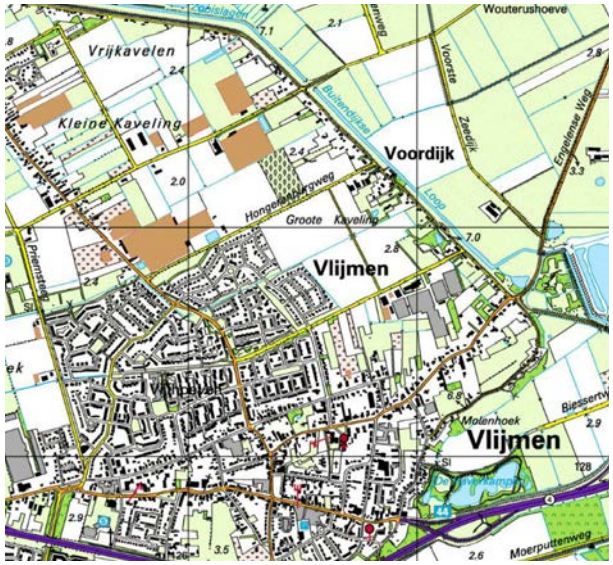
Afbeelding: Lagen water, infrastructuur en groen op basis van concept ontwerp voor De Grassen



Afbeelding: Kleinschalige verkavelingsstructuur in 1900 (bron: Topotijdreis)



Afbeelding: Nieuwe bebouwing en wegen en samenvoegen kavels tot grote percelen in 1978 (bron: Topotijdreis)



Afbeelding: Verdere uitbreiding bebouwing en komst grote hallen in het gebied in 2000 (bron: Topotijdreis)



Afbeelding: 2022, het huidige beeld met fase 1 van De Grassen gerealiseerd (bron: Topotijdreis)

Occupatie

Na fase 1 groeit De Grassen uiteindelijk tot een wijk met circa 825 woningen en een voorzieningencluster. Kijkend naar de historie dan is Vlijmen ontstaan vanuit de verstedelijking rondom de linten, Voordijk en Mommersteeg. In 1900 was hier nog sprake van lange lintstructuren in een landschap met een zeer fijne verkavelingsstructuur. Tot 1978 is hier weinig aan veranderd, maar vanaf toen zijn er grote veranderingen opgetreden. Pas in deze tijd begon Vlijmen te groeien en kwamen de eerste uitbreidingen langs de Mommersteeg en werd ook de Vijfhoevenlaan aangelegd. Het verkavelingspatroon veranderde in deze tijd drastisch door samenvoegingen en nu is het strakke landschapsbeeld omgevormd tot grote verkavelingsvlakken die vrijwel willekeurig naast elkaar liggen. Hiermee is het eeuwenoude landschapspatroon bijna onherkenbaar geworden. In de jaren tot aan heden verrommeld het beeld verder met de komst van de loodsen ten zuiden van de Vijfhoevenlaan.

De grote oost-west- en noord-zuidlijnen; Voordijk, Mommersteeg, Meliestraat, Vijfhoevenlaan, Hongerenburgweg en Tuinbouwweg blijven wel als sterke structuurlijnen zichtbaar door de tijd. Tussen deze structuurlijnen is het fijne netwerk verloren gegaan en heeft plaatsgemaakt voor een meer amorf dorps weefsel. Een structuur die mensen zeer waarderen en die ook voor De Grassen leidend is gemaakt voor de occupatie van dit gebied, gecombineerd met landschappelijke verbindingen in oostwestrichting. Meanderende wegen, verlopende groenruimten en een sterke parklus/singel vormen het kader voor de realisatie van een grote variatie aan woningen. Woningen die ingebed worden in de groenblauwe structuur waarmee dit ook in zijn eigen vorm een overgangsgebied vormt van traditioneel dorps naar groen wonen en dan buitengebied.

Afbeelding pagina 20: Concept voorlopig stedenbouwkundig plan



Afbeelding: Concept ontwerp

Voorstel met een duidelijke groenblauwe structuur waarbinnen woonvelden zijn gelegen met daarbinnen groene hoven. Zo is groen leidend door de schalen heen van dorpsniveau, wijkniveau tot buurt- en straatniveau. Bebouwing is divers en grondgebonden typologieën worden gemengd door het gebied. Op enkele plaatsen een appartementengebouw ter markering van bijzondere punten in de wijk.

In de zuid-westzijde van fase 2 is het voorzieningencluster gesitueerd, goed bereikbaar voor voetgangers, fietsers en de auto..

Voor langzaam verkeer zijn aan alle kanten verbindingen gelegd met het netwerk van Vlijmen en de omgeving.

Conclusie

De provincie Noord-Brabant heeft in het vooroverleg inzake het bestemmingsplan een nadere onderbouwing gevraagd voor de lagenbenadering zoals vastgelegd in de IOV Noord-Brabant. De lagenbenadering omvat de effecten op de ondergrond, de netwerklaag en de bovenste laag zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.

In deze notitie is in eerste instantie gekeken naar vigerend beleid waaruit naar voren komt dat bebouwing op de locatie op gemeentelijk niveau is voorzien en op provinciaal niveau afweegbaar is. Daarbij is de ontwikkeling al gestart in 2017 met de realisatie van fase 1. Fase 2 en de toekomstige fase 3 zijn hier een voortzetting op. Dit op basis van het vastgestelde Masterplan, d.d. 2013, en de vastgestelde oplegnotitie uit 2021.

Voor de lagenbenadering is gekeken naar de basis van bodem en water zoals vastgelegd in de regionale Klimaatonderlegger voor Noord-Brabant. Hieruit komt naar voren dat De Grassen aan het begin ligt, de bron van het watersysteem, binnen dijkring rond Heusden. Hier mag de schoonste waterkwaliteit verwacht worden. Daarbij behorend een gezond, aangenaam schoon en biodivers leefmilieu. In de stedenbouwkundige opzet is gekozen voor aansluiting op de structuur van aangrenzende wijken en dan wel met een ervaarbare relatie met het bodem en watersysteem. Essentieel onderdeel van De Grassen is de Watermachine waar dit gebied het begin van vormt. Het water wordt hier opgevangen in een brede singel die in een parklus door het hele gebied loopt. Zo heeft dit gebied een functionele waarde voor heel Vlijmen Noord en zorgt het tegelijkertijd voor een aangenaam en aantrekkelijke leefomgeving. Deze parklus vormt ook een robuust groen netwerk dat op tal van plaatsen verbonden is met het groen in de omgeving. Haaks op de parklus staan inprikkers die hofjes verbinden met de parklus. De hofjes staan in directe verbinding met de parklus en is het groen en verkoelende water altijd binnen handbereik.
Ook op het gebied van infrastructurele netwerken vormt De Grassen met de Vijfhoevenlaan een belangrijke schakel in het netwerk van Vlijmen. Deze laan is de hoofdontsluiting van Vlijmen-Noord. In De Grassen vervormt deze licht zodat die het woongebied markeert en de snelheid remt. Dit draagt bij aan de veiligheid van deze route die tevens begeleidt wordt door fietspad en voetpaden in de naastgelegen parkzone.

De Grassen is op elke laag dus verankerd in zijn omgeving en draagt bij aan een integrale benadering van alle lagen.
Ook in de materialisatie komt deze relatie tot uiting door de zonering van beplantingstypologiën. In het water en de oevers wordt met ecologisch maaibeheer gestuurd op de ontwikkeling en natuurlijke kwel- en andere natte vegetaties. Van grote schaal tot kleine schaal wordt hier gewerkt aan integratie en waardecreatie voor het gebied en zijn omgeving.

In de nadere uitwerking worden de verschillende lagen nader uitgewerkt, waarbij ook de aangetroffen ecologische waarden een plek krijgen. Hiervoor wordt in het vervolgproces een inrichtingsplan opgesteld.

Afbeelding pagina 23: referentiebeelden van bebouwing ingebed in het groenblauwe netwerk van De Grassen













