

An aerial photograph of a river landscape. A wide river flows from the bottom left towards the top right. On the left bank, there are green fields and some trees. On the right bank, there is a mix of green fields, trees, and a cluster of buildings, including houses and larger industrial or commercial structures. A bridge crosses the river in the lower right quadrant. A vertical dotted line runs down the left side of the image, separating the river area from the land area.

ONTWERPGEBIEDSVISIE

MOLENHOEK ZUID

CB5

DECEMBER 2021

COLOFON

MOLENHOEK ZUID

Ontwerpgebiedsvisie
Oosterhout, 09 december 2021
IND-0469479-06B



Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
0162 487 500

info@cb5.nl

Vestiging Maastricht
Wim Duisenbergplantsoen 21
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
043 325 32 23

www.cb5.nl



Vestiging Amersfoort
Kleine Koppel 26
3812 PH Amersfoort

033 303 6800

info@overmorgen.nl



Gemeente Mook en Middelaar
Raadhuisplein 6- 6585 AP Mook

Postbus 200, 6585 ZK Mook
024 696 91 11

gemeente@mookenmiddelaar.nl

Opsteller(s):
Tim Bachmayer, Remond Baselmans, Dave Alberts

Projectleider:
Eduard Van Tilborg

Datum vrijgave:
09-12-2021

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	5	4. GEBIEDSVISIE	45
1.1 AANLEIDING EN DOEL	7	4.1 ONTWERPUITGANGSPUNTEN	47
1.2 STUDIE- EN PLANGEBIED	9	4.2 DUURZAAMHEID	50
1.3 LIGGING IN OMGEVING	9	4.3 SCHETSONTWERP MOLENHOEK ZUID	57
1.4 LEESWIJZER	9	4.4 WOONSFEREN	58
		4.5 WOONPROGRAMMA	60
2. ANALYSE	11	4.6 VERKEERSSTRUCTUUR	62
2.1 HISTORIE	13	4.7 PARKEREN	64
2.2 LANDSCHAP	17	4.8 SPEELPLEKKEN EN GROEN	66
2.3 BELEID	22	4.9 PROFIELEN	70
2.4 LOCATIE EN BEREIKBAARHEID	26	4.10 HAALBAARHEID	73
2.5 OMGEVINGSDIALOOG	28		
2.6. RANDVOORWAARDEN	32		
3. ONTWIKKELSCENARIO'S	35		
3.1 SCENARIO 'DORPS WONEN'	36		
3.2 SCENARIO 'MAASBLOKKEN'	38		
3.3 SCENARIO 'GROENE HART'	40		
3.4 OMGEVINGSDIALOOG	42		

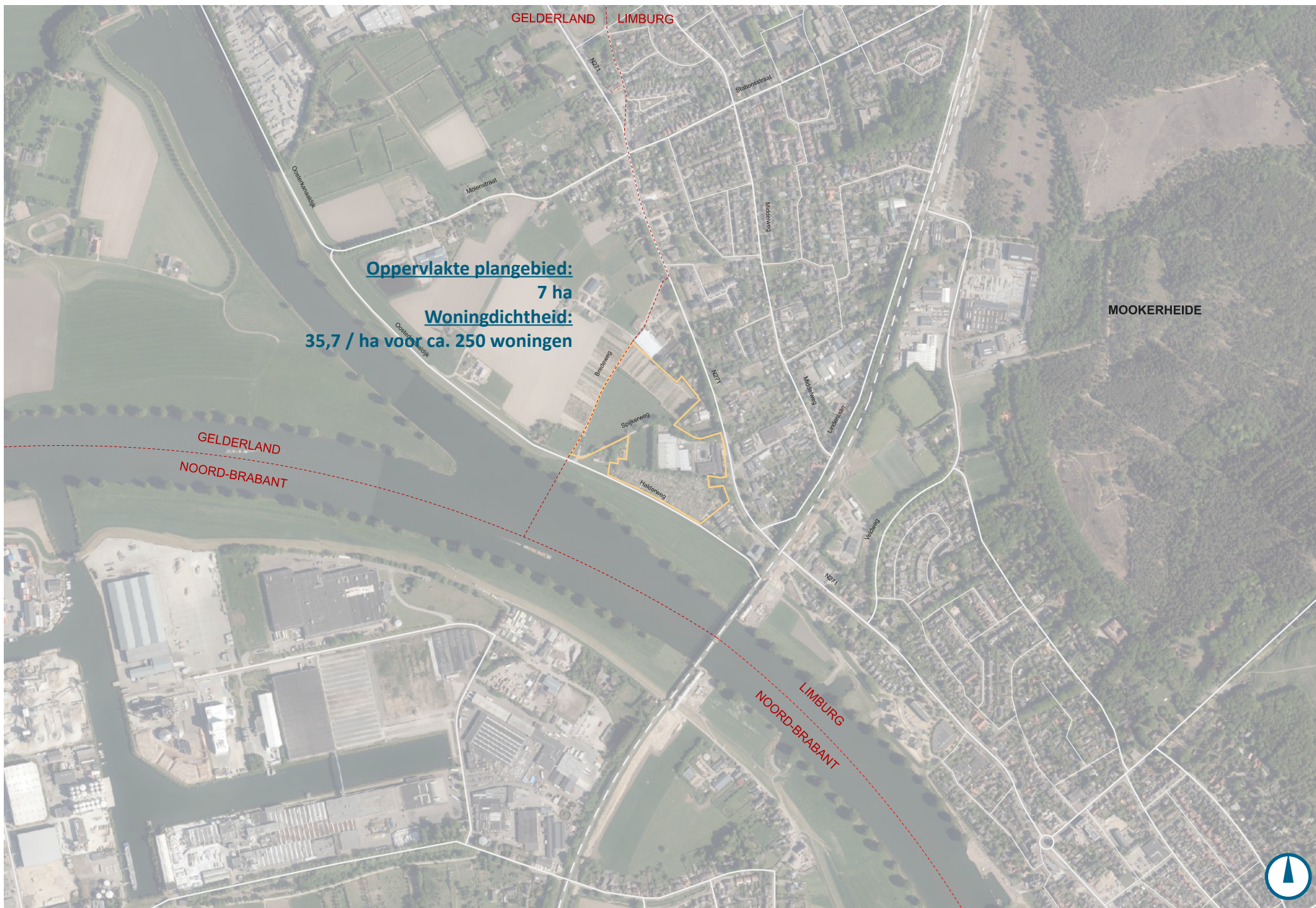
1





1. INLEIDING

De opgave en het plangebied

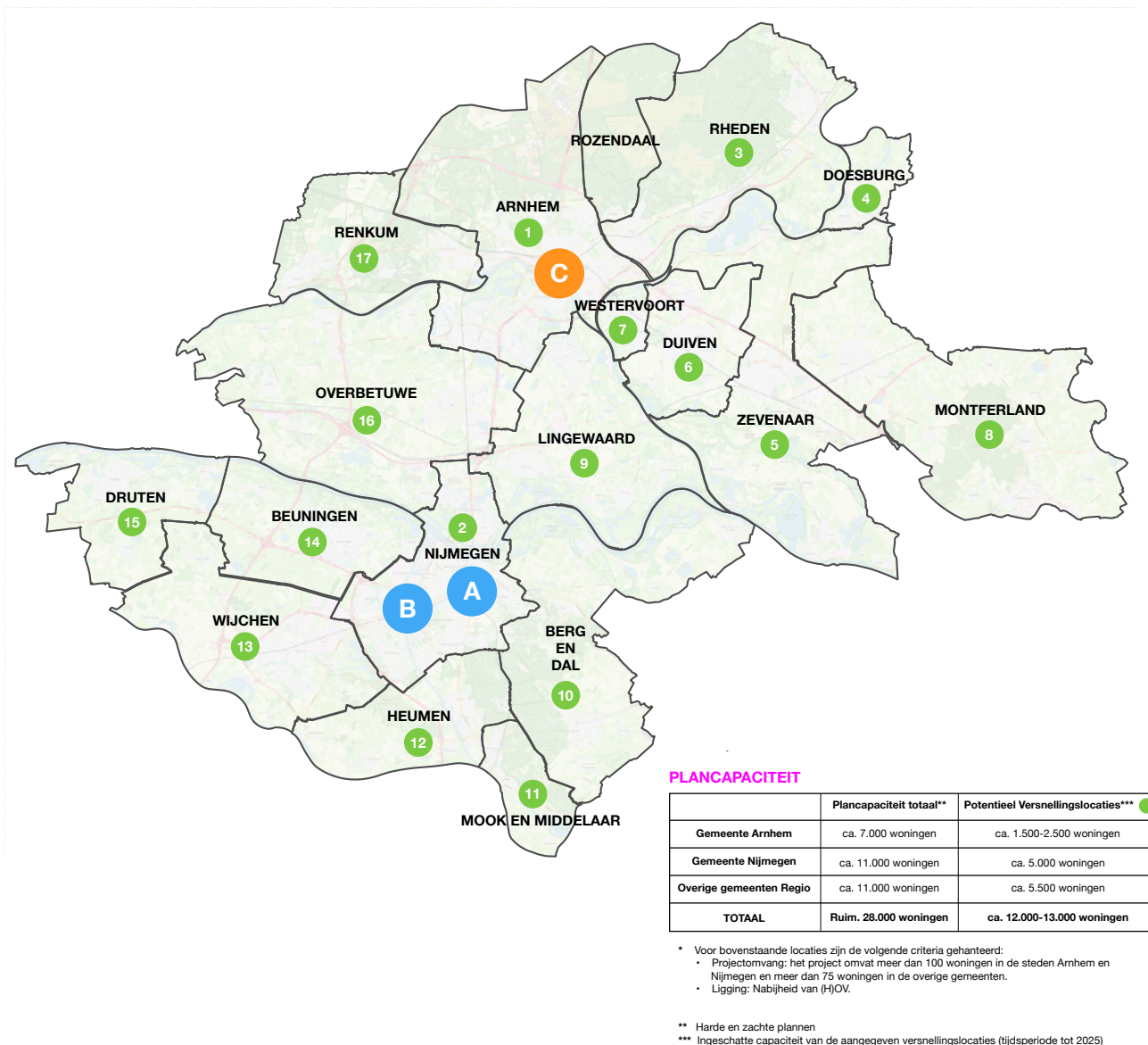


1.1 AANLEIDING EN DOEL

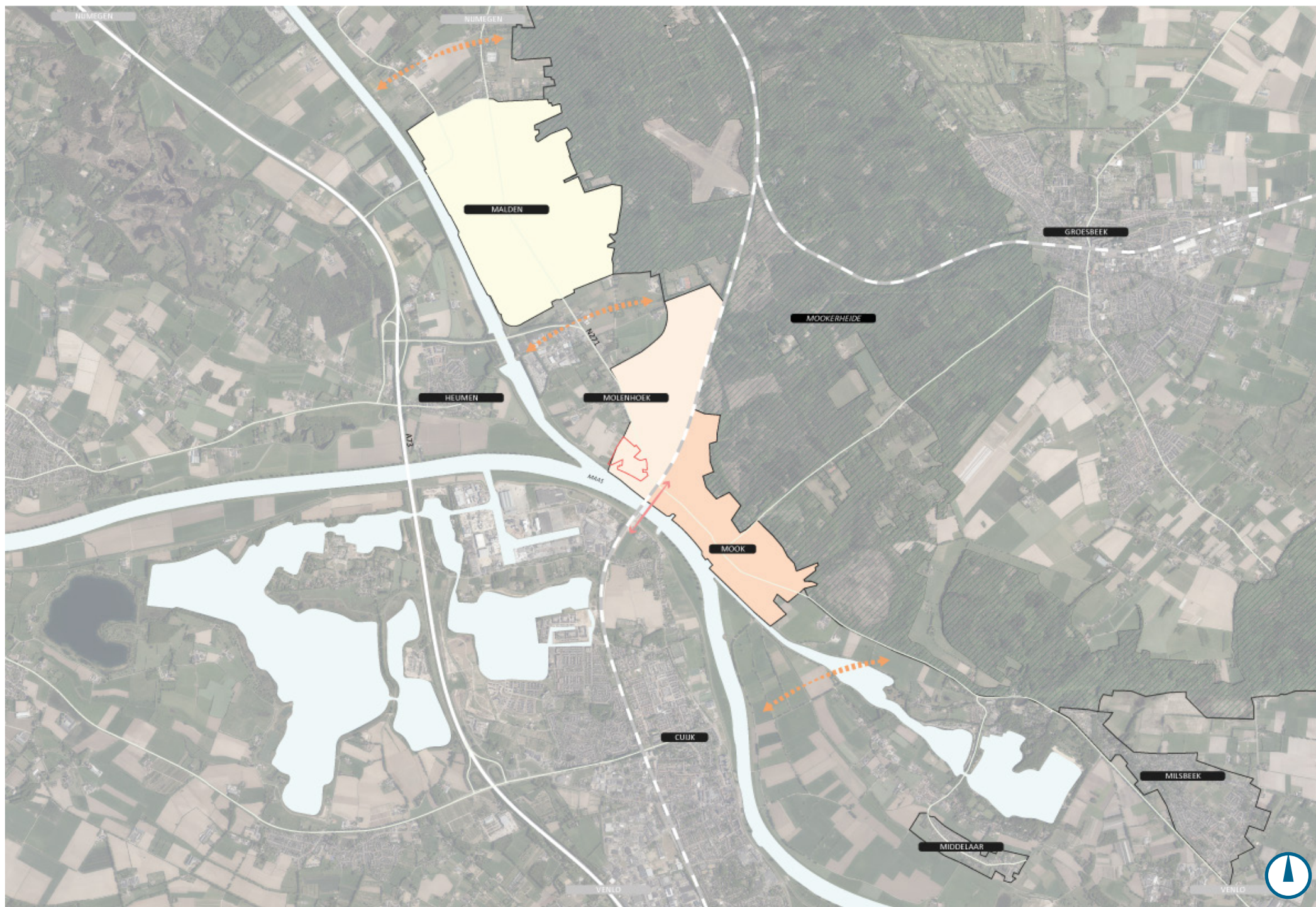
Gemeente Mook en Middelaar heeft de ambitie om te groeien. Deze ambitie komt voort uit de stijgende trend die is voorzien voor de woningvraag binnen de regio. Om die reden heeft de gemeente Mook en Middelaar op 21 december 2020 een intentieovereenkomst afgesloten met Klokgroep, Jansen bouwontwikkeling en bouw- en aannemersbedrijf Adrie Spanjaards om het gebied Molenhoek Zuid te ontwikkelen.

Het doel hiervan is het verder onderzoeken van de ontwikkelingsmogelijkheden van het gebied Molenhoek Zuid tot een nieuwe woonwijk van circa 250 woningen. Het is de wens van de gemeente om te bouwen voor diverse doelgroepen en de nieuwe wijk te voorzien van verschillende woningtypologieën. Daarbij wordt aangesloten bij de afspraken die met het Rijk, provincie Gelderland en de regio Arnhem Nijmegen zijn gemaakt in de 'woondeal'. In de woondeal is Molenhoek aangewezen als versnellingslocatie. Dit betekent dat in ieder geval 50% van de woningen betaalbaar moeten zijn, waarvan minimaal 20% sociale woningbouw.

Mook en Middelaar participeert in twee woonregio's: Noord-Limburg en De Groene Metropoolregio. Het provinciaal Limburgs woonbeleid is leidend voor Mook en Middelaar. Vanwege de ligging bij de provinciegrens met Gelderland en de invloed van Nijmegen is de woningmarkt wel op regio Nijmegen georiënteerd. Daarom participeert de gemeente wel in de woondeal. Met beide woonregio's worden de plannen afgestemd.



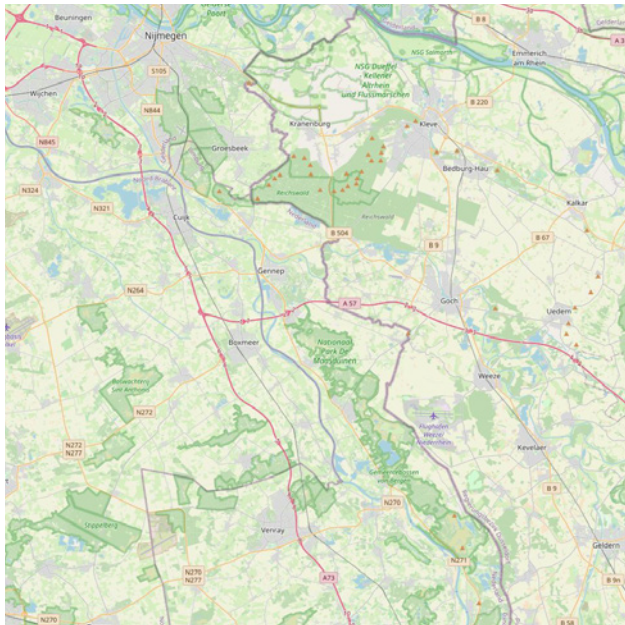
Woondeal Regio Arnhem-Nijmegen (bron: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kaarten/2020/03/04/kaart-locaties-en-plancapaciteit>)



1.2 STUDIE- EN PLANGEBIED

Bij het opstellen van de gebiedsvisie wordt er onderscheid gemaakt in het studie- en plangebied. De gebiedsvisie wordt opgesteld voor het totale studiegebied, onderdeel hiervan is het plangebied. Het plangebied bestaat uit de grondeigendommen van de ontwikkelaars en gemeente Mook en Middelaar.

Het studiegebied wordt aan de noordoostzijde begrensd door de N271. De westzijde bestaat uit de provinciale grens. Aan de zuidzijde is de Maas gelegen en aan de zuidoostzijde de spoorlijn Nijmegen-Venlo. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 7 hectare.



Topografische kaart hoger schaalniveau Maasduinen (bron: OSM)

1.3 LIGGING IN OMGEVING

Het plangebied bevindt zich op een bijzondere locatie. Tegen de grens van Gelderland aan beschikt het gebied over lange zichtlijnen over de omliggende agrarische percelen. Aan de noordzijde sluit het gebied aan op de N271 met een meer dorpse sfeer en statige villa's. Het meest typerende deel binnen het plangebied is de locatie van de volkstuinen, dat een prachtig uitzicht heeft over de Maas.

De stuwwal is de belangrijkste groenstructuur in de gemeente. De beboste delen, het Zevendal en de heidevlaktes maken onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland. De Sint Jansberg is daarnaast aangewezen als Natura 2000. Grote delen van het rivierdal van de Maas, rondom Middelaar maken deel uit van de goudgroene natuurzone en bronsgroene landschapszone en zijn mede om die reden waardevol. Op hoger schaalniveau zijn er twee belangrijke structuren die het gebied tussen Nijmegen en Venlo vorm geven. Allereerst de Maas die door het Limburgse landschap kronkelt en al vroeg een optimale plaats schiep voor nederzettingen. Ten tweede zijn er de hoger gelegen natuurgebieden, waaronder de 'Mookerheide' en de 'Maasduinen'.

Tussen deze landschappelijke structuren ontstonden dorpen en steden, die als een lappendeken de tussenliggende ruimte opvullen.

1.4 LEESWIJZER

De Analyse Molenhoek Zuid vormt de basis voor de toekomstige woningbouwopgave voor het aangewezen plangebied binnen Molenhoek Zuid.

In Hoofdstuk 1 wordt allereerst het doel en de aanleiding voor de ontwikkeling geformuleerd. Hierin wordt de opgave in een grotere context geschetst.

In Hoofdstuk 2 worden de verschillende thematische lagen geanalyseerd om een helder beeld te krijgen van de onderliggende structuren, sferen, beleidsstukken en opgaven. Vervolgens worden de conclusies uit dit hoofdstuk samengevat in een tweetal randvoorwaardenkaarten die de basis vormen voor de ontwerpprincipes en het uiteindelijke ontwerp.

Hoofdstuk 3 bestaat uit een weergave van de ontwikkelscenario's. In totaal zijn er drie verschillende scenario's opgesteld voor het plangebied, die vervolgens besproken zijn met de omgeving.

Het afsluitende en 4e hoofdstuk bestaat uit de uitwerking van het voorkeursscenario naar een schetsontwerp. Het ontwerp wordt vervolgens op verschillende ontwerpthema's onderbouwd.

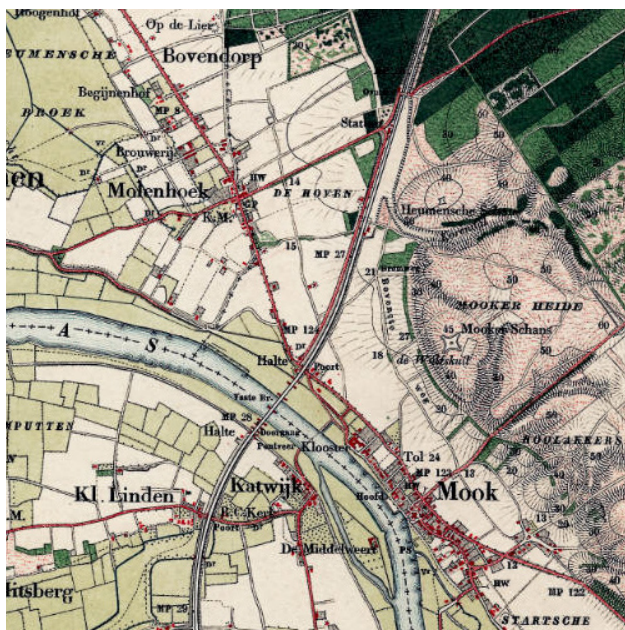
2





2. ANALYSE

Het plangebied uitgelicht



Topografische kaart omstreeks 1900 (topotijdreis)



Topografische kaart omstreeks 1940 (topotijdreis)



Topografische kaart omstreeks 1980 (topotijdreis)



Morfologische kaart omstreeks 1900



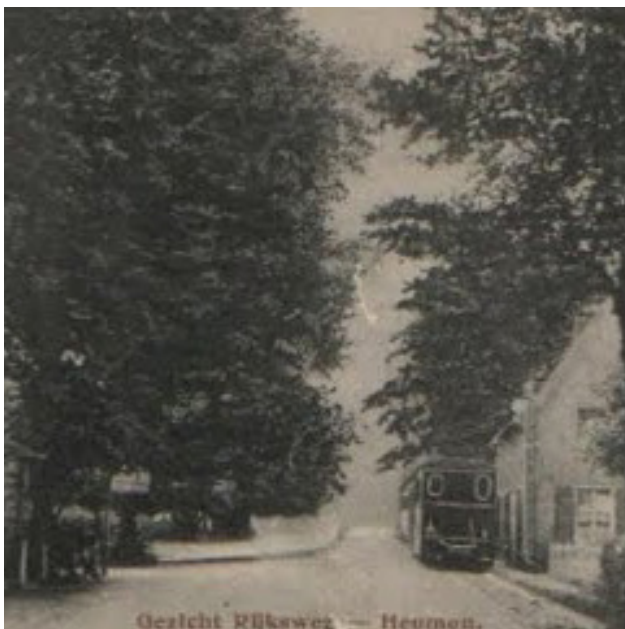
Morfologische kaart omstreeks 1940



Morfologische kaart omstreeks 1980



*De Heumsche molen 1737, waarvan de naam Molenhoek is afgeleid.
(bron: deMolenhoekvantoen)*



*Rijksweg richting Heumen vanuit Molenhoek, jaren '30
(bron: deMolenhoekvantoen)*

2.1 HISTORIE

De historische analyse maakt de eerder genoemde sferen en het ontstaan van deze sferen inzichtelijk.

Molenhoek heeft zijn naam te danken aan de Heumsche molen, die in 1737 in het gebied werd gebouwd. De molen was het vertrekpunt voor verdere ontwikkelingen die zouden leiden tot het Molenhoek van nu.

Het spoor zorgt voor een scheiding tussen het open agrarisch land en de hoger gelegen stuwwal.

Rond 1900 bestond een groot deel van het gebied van het huidige Molenhoek uit heide en grasland.

Molenhoek is in de jaren 1900 t/m 1930 nog volledig georiënteerd op de Rijksweg die Molenhoek met Nijmegen en Heumen verbindt. De groei van Molenhoek vindt dus oorspronkelijk alleen langs de belangrijke infrastructuur plaats, zoals de Rijksweg en het spoor.

In 1930 vond er een belangrijke ontwikkeling plaats, namelijk de aanleg van het Maas-Waal kanaal. Deze structuur bracht een fysieke scheiding aan tussen Heumen en Molenhoek. Voorheen waren deze dorpen met elkaar verbonden via zowel de provinciale weg als de dijkweg.

De groei na de oorlog zorgt er voor dat Molenhoek en Mook elkaar steeds meer gaan opzoeken. Wederom is de Rijksweg hierbij de verbindende factor.

Langs de Provinciale weg vindt de eerste afronding van Molenhoek plaats, hieropvolgend wordt uitgebreid richting het noordoosten en zuidwesten.

Rond 2000 vormen de hiervoor genoemde gebieden een samenhangende structuur. Het noordelijk deel is rond 2010 afgerond.



Topografische kaart omstreeks 2010 (topotijdreis)



Topografische kaart omstreeks 2020 (topotijdreis)



Topografische kaart omstreeks 2010



Morfologische kaart omstreeks 2020



Stationstraat jaren '50 (bron: deMolenhoekvantoen)



Zicht op de Molenhoek jaren '60 (bron deMolenhoekvantoen)

Het plangebied

Omstreeks 1900 is er nog geen sprake van bebouwing binnen het plangebied. De locatie kenmerkt zich door agrarische percelen en het open karakter.

Tot de jaren '80 is er binnen het plangebied nog weinig bebouwing aanwezig. Op enkele woonhuizen en een bedrijfspand langs de provinciale weg na, bestaat het plangebied voornamelijk uit agrarische percelen.

Vanaf 2000 kwamen er in en rondom het gebied verschillende ontwikkelingen op gang. Binnen het plangebied werden bedrijfspanden gerealiseerd en/of uitgebreid. Diezelfde ontwikkeling vond plaats aan de overzijde van de provinciale weg.

Het gebied is door de verschillende typen gebruik door de jaren heen, erg gemêleerd geraakt. Zo vindt men binnen het plangebied fragmenten uit elke periode en kent het plangebied verschillende oriëntaties.



ZICHTBREKEND GROEN

HOOG STRUWEEL

OPEN LANDSCHAP

Spijkerweg



GROENE RANDEN

AGRARISCH

OPENHEID

ONVERHARD

Bredeweg



ZICHT OP MAAS

WATERKERING

HOOGWAARDIG LANDSCHAP

Oosterkanaaldijk



CREËREN VAN VISTA'S

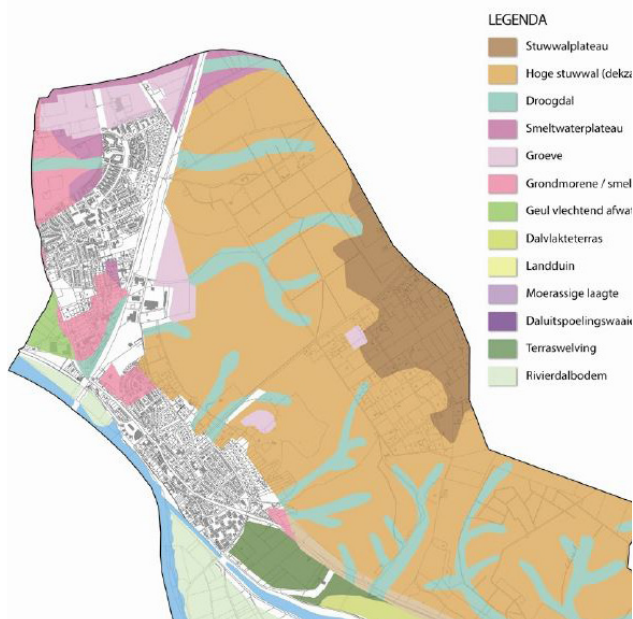
ERFAFSCHIEDING

WONEN AAN DE MAAS

Wonen langs de Maas



Poel als landschappelijk element (bron: LOP Mook en Middelaar)



Geomorfologie (bron: Ruimtelijke analyse Mook en Middelaar)

2.2 LANDSCHAP

2.2.1 HET LANDSCHAP

Molenhoek Zuid is rijk aan landschappelijke elementen. Zo zijn er oude dijk- en veldwegen met verschillende beplantingstypen, maar ook grotere volumes groen, die groene randen vormen binnen het gebied. Het zijn deze groene randen en de grote open agrarische percelen die zorgen voor de typerende structuur van dit landschap langs de Maas. Het landschap herbergt van oudsher agrarische percelen gelegen op de rivierkleigronden. Op deze gronden langs de Maas zijn door de tijd heen verschillende dorpen en steden ontstaan.

2.2.2 LANDSCHAPSTYPEN

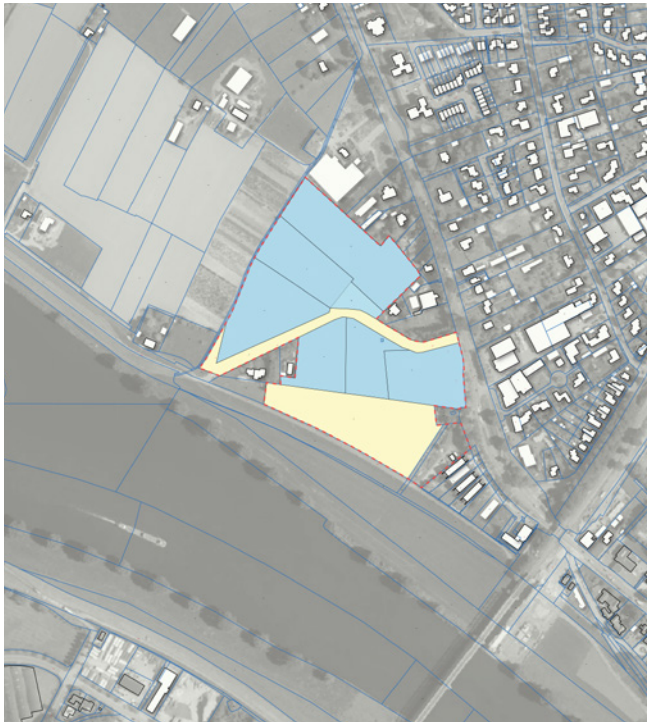
Het landschap waarin Molenhoek zich bevindt is een divers landschap met opvallende hoogteverschillen. De clustering van een stuwwal, rivierduinen en beek- en rivierdalen maken het grondgebied een zeer unieke plek binnen Nederland. Het landschap is het resultaat van een eeuwenlang proces van erosie, water en wind. Het van tijd tot tijd wijzigende verloop van de Maas heeft in het dal gezorgd voor kleinere hoogteverschillen in de vorm van terrasvlaktes en stroomruggen.

De ondergrond heeft gezorgd voor een gevarieerd landschap en dit zie je terug in de ruimtelijke kenmerken van de bovengrond. Zo vindt men op de hoger gelegen stuwwallen bijvoorbeeld heide, terwijl in de lager gelegen delen onder andere Slootranden met begroeiing, erfen met beukenhagen, houtwallen, knotbomen, waterpoelen en bloemrijke akkerranden voorkomen. Omdat het gebied binnendijs ligt zijn er tegenwoordig geen invloeden meer van de rivier.

2.2.3 MORFOLOGIE

Naast de landschappelijke kenmerken, kenmerkt de locatie zich door de korrelgrootte van de omliggende bebouwing. Langs de Rijksweg zijn grotere vrijstaande woningen te vinden met diepe kavels. Noordelijk hiervan is een meer dorps karakter en bebouwing die vanaf de jaren '60 tot stand kwam, wat te zien was in de historische analyse. Op sommige lange kavels wordt het achterste deel ontwikkeld voor woningbouw.

Een mogelijke inpassing in het plangebied dient dus zowel de landschappelijke kenmerken als het dorps karakter met elkaar te verbinden. Vanwege de grootte van het gebied en de verstedelijkingsdruk is het gebied in de loop der tijd verrommeld geraakt. De overgang van Maas, via het rivierdal naar de stuwwal is visueel niet beleefbaar, het gebied kent een gefragmenteerde inrichting.



Eigendom

- - - Plangebied
- Eigendom ontwikkelaars
- Eigendom gemeente

2.2.4 EIGENDOM

Kwaliteiten

- + Gronden binnen het plangebied in bezit van gemeente en ontwikkelaars.
- + Aangrenzende kavels met rug naar plangebied.
- + Bestaande bedrijvigheid wordt geamoveerd binnen het plangebied.

Aandachtspunten

- Kassencomplex met richtafstand ten noorden van het plangebied.
- Direct grenzend aan het plangebied is bestaande bebouwing gelegen.



Ruimtelijke inbedding

- - - Plangebied
- Orientatie bebouwing
- Verbindingen in het gebied
- Provinciale weg

2.2.5 RUIMTELIJKE INBEDDING & MORFOLOGIE

Kwaliteiten

- + Bebouwing aan N-weg staat met de rug naar het plangebied.
- + Het plangebied zoekt aansluiting bij zowel het landschap als de dorpstructuur.

Aandachtspunten

- Wegen in het plangebied zijn in huidige staat niet geschikt als ontsluiting.
- Bedrijventerrein ten oosten van het plangebied sluit slecht aan bij structuur.



Groenstructuren

- - - Plangebied
- - - Zichtlijnen- landschap
- Open landschap- agrarisch
- Besloten landschap- kamers
- Open landschap- Maas
- Belangrijke bomen
- Laanstructuur

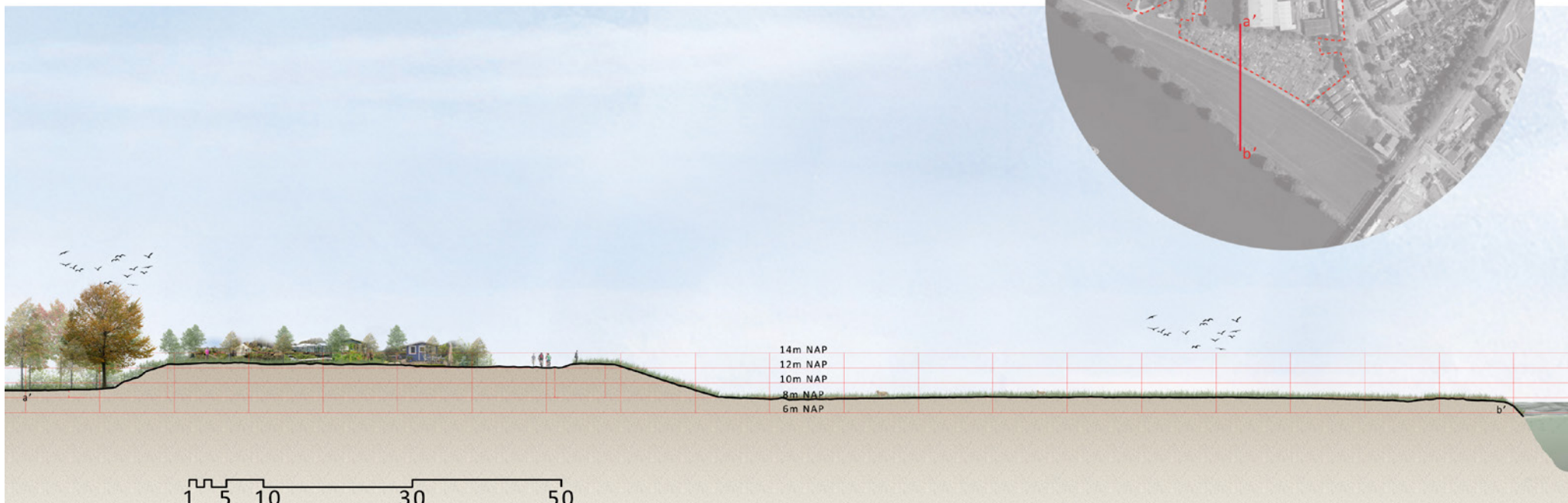
2.2.6 GROENSTRUCTUREN

Kwaliteiten

- + Noordelijk deel profiteert van open karakter agrarisch landschap.
- + Middendeel vindt beschutting door bestaande beplanting binnen het plangebied.
- + Zuidelijk deel profiteert van ligging ten opzichte van de Maas.
- + De laanstructuur van de provinciale weg.

Aandachtspunten

- Afronding van bomenlaan langs N-weg dient doorgezet te worden.



Profiel van Maas tot in het plangebied

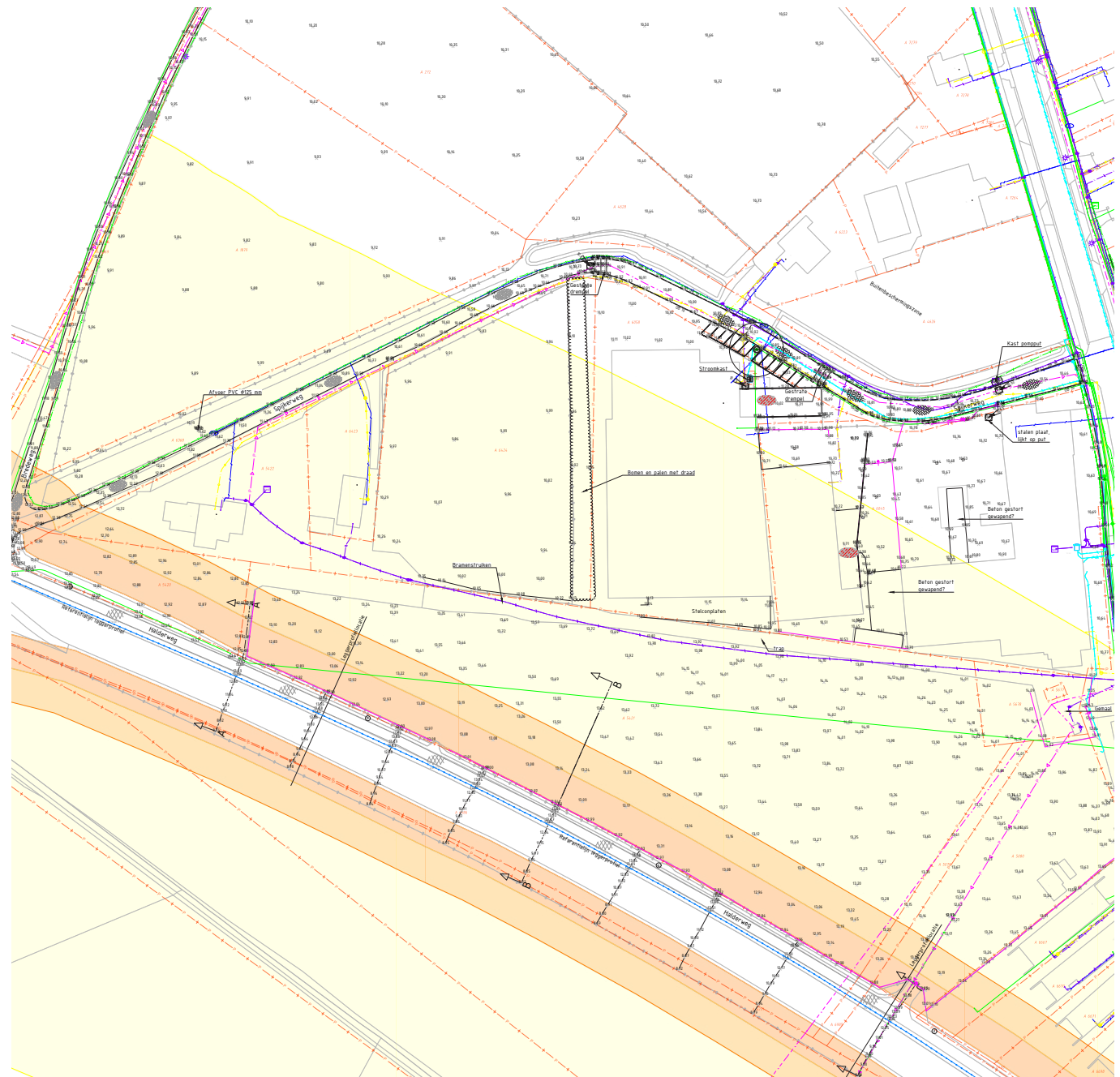
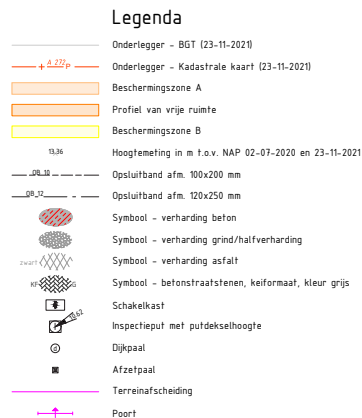
2.2.7 PROFIEL VAN HET PLANGEBIED

In bovenstaande afbeelding is een profiel weergegeven tussen de volkstuinten en de Maas. Bij het ontwikkelen van het plangebied dient het hoogteverschil in acht te worden genomen. De waterkering brengt namelijk een hoogteverschil van 4 meter in het plangebied.

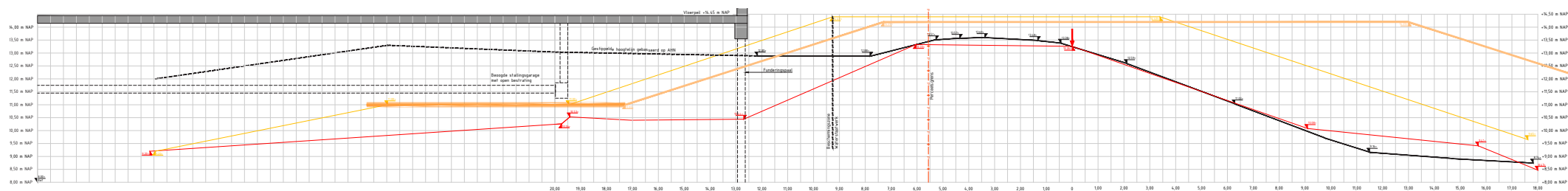
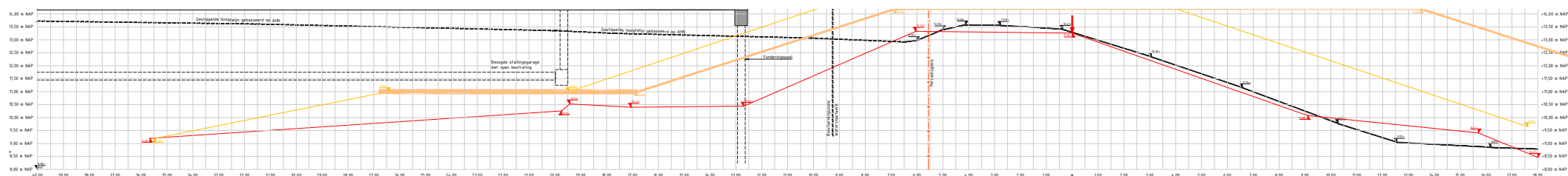
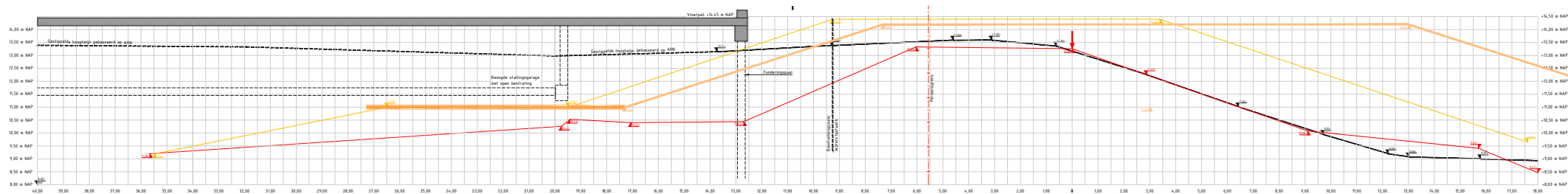
Bouwen langs de waterkering

Bij de ontwikkeling van het plangebied biedt zich in dit geval de mogelijkheid aan om tegen de waterkering aan te bouwen. Bebouwing op dit deel kan bijdragen aan een goed ontworpen overgang tussen het Maaslandschap en de achterliggende woonwijk. Ook zorgt bebouwing op deze locatie voor een directe ontsluiting (voor langzaam verkeer) op de dijk.

Er heeft afstemming plaatsgevonden met het waterschap over de ontwikkeling. Daarin heeft het waterschap aangegeven voor te willen sorteren op een mogelijke dijkversterking tot een hoogte van +14,20 meter NAP. Bebouwing mag direct aan de waterkering geplaatst worden. Wel dient een vloerpeil van +14,45 meter NAP aangehouden te worden.



Inmeting terrein (bron: RE-infra)



- Legenda**
- Meting 08-07-2020
 - Leggerprofiel (afk. van DWP HD000 +0.57)
 - Profiel van Vrije Ruimte (afk. van DWP HD000 +0.57)
 - PVVR
 - Beveiligingszone A
 - "Shapes kering Mook" hoogte zelf bepaald
 - Referentielijn Leggerprofiel

2.3 BELEID

Deze paragraaf gaat nader in op het relevante provinciaal en gemeentelijk beleid. Daarbij worden de kwaliteiten en aandachtspunten in beeld gebracht.



Provinciaal beleid - Natuurzones

- - - Plangebied
- Goudgroene natuurzone
- Bronsgroene landschapszone

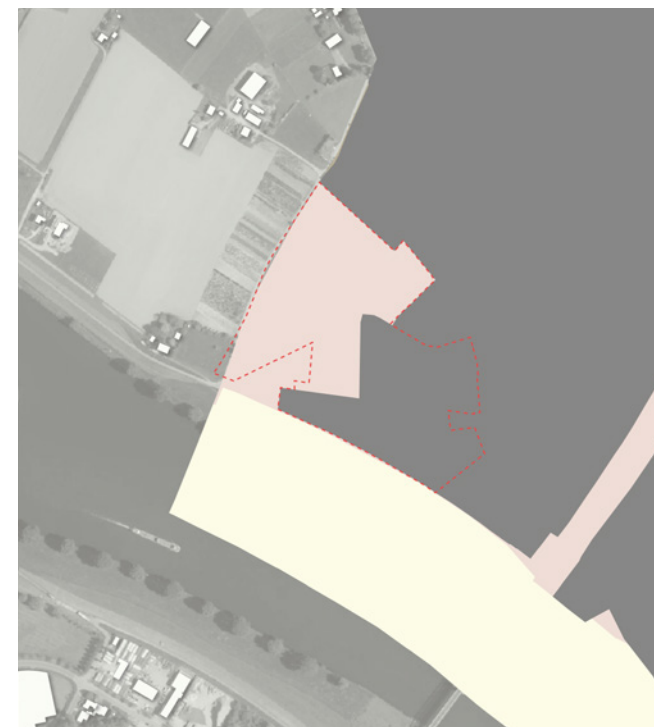
2.3.1 PROVINCIAAL BELEID - NATUURZONES

Kwaliteiten

- + Aangrenzend aan het plangebied bevindt zich de Bronsgroene landschapszone (Groenblauwe mantel).
- + Aangrenzend aan het plangebied bevindt zich de Goudgroene natuurzone (Natuurnetwerk Nederland).

Aandachtspunten

- Bij ontwikkelingen binnen het plangebied dient rekening gehouden worden met het behoud en de versterking van deze zones.



Provinciaal beleid - bebouwd gebied

- - - Plangebied
- Bebouwd gebied
- Buitengebied
- Landelijk gebied

2.3.2 PROVINCIAAL BELEID - BEBOUWD GEBIED

Aandachtspunten

- Een deel van het plangebied is conform provinciaal beleid gelegen in het buitengebied.



Geluidscontouren

- Plangebied
- Geurcontour- rioolgemaal
- Geluidzone- weg (indicatief)
- Geluidzone- spoor
- Geluidzone- industrie

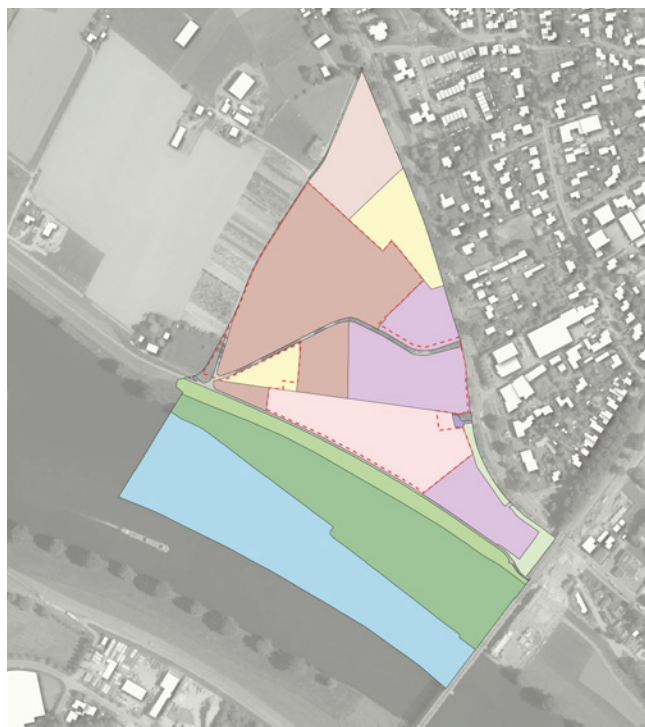
2.3.3 GELUIDSCONTOUREN

Kwaliteiten

- + Een groot deel van het plangebied is niet gelegen binnen bestaande geluidscontouren.
- + De geluidscontour van het spoor valt buiten het plangebied.

Aandachtspunten

- De geluidscontour van de industrie aan de overzijde van de Maas en de N271 is beperkend.
- De geluidscontour van de provinciale weg dient onderzocht te worden.



Bestemmingsplan - enkelbestemming

- Plangebied
- Agrarisch
- Agrarisch bedrijf
- Agrarisch met waarden
- Wonen
- Recreatie- volkstuinten
- Bedrijf
- Bedrijf- Nutsvoorziening
- Groen
- Water

2.3.4 BESTEMMINGSPLAN - ENKELBESTEMMING

Aandachtspunten

- Aan de rand van het plangebied zijn een aantal bedrijfsbestemmingen gelegen, waaronder een kassencomplex, nutsvoorziening, bouwbedrijf en woon-werkkavels. Bij de ontwikkeling van het plangebied dient rekening gehouden te worden met de geldende richtafstanden.



Bestemmingsplan - dubbelbestemming

- Plangebied
- Leiding- riool
- Waterkering invloedgebied
- Waterkering
- Stroomvoerend rivierbed
- Waarde- Archeologie

2.3.5 BESTEMMINGSPLAN -

DUBBELBESTEMMING

Aandachtspunten

- Bij de ontwikkeling van het plangebied dient rekening gehouden te worden met de (lage)archeologische verwachtingswaarde (Waarde 4,5,6).
- De waterkering heeft een aantal beschermingszones waar rekening mee gehouden dient te worden.
- Binnen het plangebied bevindt zich een rioolleiding en gemaal.

2.3.6 STRUCTUURVISIE LIERDAL 2010-2020

De structuurvisie Lierdal, vastgesteld op 25 februari 2010, is opgesteld om sturing te geven aan de ontwikkeling van het Lierdal. De structuurvisie is opgesteld door de gemeente Heumen en Mook en Middelaar. Voor het plangebied zijn de volgende aspecten van toepassing:

Zichtlijnen naar de Maas

Het visiedocument oppert dat de zoekgebieden voor woningbouw aan de Maas zouden moeten profiteren van de zichtlijnen op de rivier. De Maas wordt gezien als een kwaliteit die beleefd dient te worden vanuit Molenhoek Zuid.

Aanbrengen laanbeplanting

Ter versterking van de groene waarden en het dorpse karakter kan laanbeplanting worden aangebracht langs de Rijksweg.

Zoekgebied bouw statige villa's

De N271 kenmerkt zich enerzijds als grote verbindende factor tussen de dorpen en steden langs de Maas, maar ook door de statige villa's die langs deze weg in de loop der tijd zijn ontstaan. De structuurvisie stelt dan ook dat in Molenhoek Zuid gezocht dient te worden naar een mogelijkheid om deze bouwvorm ruimte te geven langs de N-weg.

Zoekgebied woningbouw

Het overgrote deel van het plangebied is aangewezen als zoekgebied voor kleinschalige woningbouw. De gewenste ontwikkelingen in het plangebied passen niet volledig binnen de kaders van de structuurvisie Lierdal, er zijn wel een aantal aanknopingspunten die meegenomen worden bij de verdere ontwikkeling van het plangebied, zoals het zoekgebied voor statige villa's, aanbrengen van laanbeplanting langs de Rijksweg en de zichtlijnen naar de Maas. De nog op te stellen gebiedsvisie krijgt de status van een structuurvisie en gaat hiermee de basis vormen voor de gebiedsontwikkeling.



Structuurvisie Lierdal

2.3.7 RUIMTELIJKE ANALYSE MOOK EN MIDDELAAR

De 'Ruimtelijke analyse Mook en Middelaar' is in het leven geroepen als beleidsdocument op basis waarvan nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen getoetst kunnen worden. Het document is opgebouwd uit drie lagen, de occupatielaag, netwerklaag en ondergrond.

De Ondergrond

M1 zone Maas - Waal Kanaal.

De bodem bestaat uit een combinatie van klei met zand en veen. Omdat het gebied binnendijks ligt zijn er tegenwoordig geen invloeden meer van de rivier. Vanwege de grootte van het gebied en de verstedelijkingsdruk is het gebied in de loop der tijd verrommeld geraakt.

Het plangebied beschikt niet over noemenswaardige waarden, op de volgende gebieden: geomorfologie, bodem, aardkunde, ensemble, landschappelijke verschijningsvorm en zeldzaamheid.

Waarde 0/2 (geen)

De Netwerklaag

G9 het Maasdal

De Maaskade is onderdeel van de water(verdedigings) structuur. Deze bestaat uit een dijk en een muur langs een groot deel van Mook. De muur wordt op diverse plekken onderbroken door bijvoorbeeld omhoog lopende stegen rondom de kerk en door doodlopende straten. Vanaf het appartementencomplex Maasstaete loopt de muur over in een rivierdijk (Maasdijk).

In zuidoostelijke richting loopt de muur door tot het eerste deel van de Kanaalweg. Ter hoogte van de spoorbrug (Maasdijk- Halderweg) is sprake van een dijk met, tussen de dijk en de Maas, een aantal agrarische landen die tevens dienen als uiterwaarden.

Het plangebied heeft enige waarde, op basis van de volgende criteria: stedenbouw, ensemble, cultuurhistorie en zeldzaamheid.

Waarde 1/2 (enige waarde)

De Occupatielaag

BG2 - Zone naast Maas - Waalkanaal

Richting de Maas en het Maas- Waal Kanaal heeft het landschap de kenmerken van een broekontginningslandschap. Dit gebied is in de loop der tijd versnipperd door kleinschalige tuinbouwgebieden zoals volkstuinen en kwekerijen. Ook liggen er grote bedrijfsloodsen in het gebied. In het gebied direct langs de Maas komen van oudsher Maasheggen voor als kavelscheiding. Deze beplanting is hier deels verdwenen. De bebouwing bestaat uit oude boerenerven en bedrijfsloodsen en heeft een overwegend matige beeldkwaliteit.

Waarde 0/2 (geen)

BK1 - Bebouwing N271

De eerste bebouwing van betekenis is ontstaan langs de oude routes in het gebied. De Rijksweg is een van de oudste en is de belangrijkste route door de gemeente. De bebouwing langs de Rijksweg ligt verspreid in de dorpen Molenhoek, Mook en Plasmolen. De bebouwing is erg divers met name qua bouwperiode, architectuur, situering tot de weg, massa en qua gebruik.

Van de oorspronkelijke boerderijbebouwing langs de Rijksweg is in het Mookse deel van de weg weinig overgebleven.

Waarde 2/2 (Waardevol)

BK12 - Korendal Bedrijfsterrein

Het Korendal is een diffuus ingericht bedrijventerrein en sportpark tussen de Stuwwal, Mook, en Molenhoek/ de spoorlijn. De beeldkwaliteit is laag. Grote opslaggebieden worden afgewisseld door grote loodsen en fabriekshallen. Voor bedrijventerrein Het Korendal wordt gewerkt aan een herstructureringsplan.

Waarde 0/2 (geen)

2.4 LOCATIE EN BEREIKBAARHEID

Het plangebied en zijn omgeving kenmerkt zich door een aaneenschakeling van dorpen en kleine steden. De bereikbaarheid van deze dorpen en kleine steden werd van oudsher gefaciliteerd door de Provinciale weg die de gebieden aaneen rijgt. Tevens beschikte Molenhoek al vroeg over een eigen station.

Met de komst van de A73 steeg de bereikbaarheid van de gebieden en groeiden de dorpskernen uit tot wat ze nu zijn.

De dorpen en kleine steden hebben veelal zelf voldoende voorzieningen, maar zijn daarnaast ook goed verbonden met de grote steden als Nijmegen en Venlo.



LV-verbindingen

2.4.1 ROUTING LV-VERBINDINGEN

Kwaliteiten

- + Een goede verbinding met de overzijde van de Maas door de fiets- en voetgangersbrug.
- + Recreatieve routes over de waterkering.
- + De route richting Heumen en Nijmegen maakt deel uit van het fietsroutenetwerk "Via Romana".
- + De nationale fietsroutes LF3 Maasroute en LF 12.

Aandachtspunten

- De LV-verbinding richting het centrum



Auto-verbindingen

2.4.2 ROUTING AUTO-VERBINDINGEN

Kwaliteiten

- + Het station is goed bereikbaar vanuit het plangebied.
- + Directe ontsluiting mogelijk op de Provinciale weg.
- + Oprit naar A73, maar enkele minuten verwijderd van plangebied.

Aandachtspunten

- Geen directe verbinding met de overzijde van de Maas.



Lokale voorzieningen

2.4.3 LOKALE VOORZIENINGEN

Kwaliteiten

- + Sportverenigingen op loopafstand van het plangebied.
- + Basisscholen op loopafstand van het plangebied.
- + Winkelcentrum op loopafstand van het plangebied.

Aandachtspunten

- Grotere winkelveorzieningen niet op loopafstand



Regionale bereikbaarheid

2.4.4 REGIONALE VOORZIENINGEN

Kwaliteiten

- + Een centrale regionale ligging.
- + Nijmegen binnen een half uur te bereiken per fiets en binnen 15 minuten met de auto.
- + Aantrekkelijke locatie voor forenzen.
- + Bushalte op loopafstand van het plangebied.

2.5 OMGEVINGSDIALOOG

28 april 2021 heeft een digitale participatiebijeenkomst plaatsgevonden voor de omwonenden en belanghebbenden. Tijdens deze bijeenkomst is de achtergrond, proces en de planning nader toegelicht. Verder is iedereen in de gelegenheid gesteld om de grootste zorgen en de grootste kansen voor de ontwikkeling aan te geven. Deze zijn verzameld op een digitale kaart met 'post-its'. Deze input wordt verder meegenomen in het proces.

29 en 30 april 2021 heeft er een viertal persoonlijke gesprekken plaatsgevonden bij de direct in- en aanwonenden van het gebied. Het gaat om de adressen: Spijkerweg 2,5,7 en Rijksweg 2. De insteek van de gesprekken was hetzelfde als de digitale participatiebijeenkomst, het verwoorden van de grootste zorgen en de grootste kansen voor het gebied. De gesprekken hebben waardevolle input opgeleverd voor het verdere proces.

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de belangrijkste input die is opgehaald bij de bewoners en belanghebbenden. De input van bewoners en belanghebbenden is daarbij samengevat tot de essentie.

WAT IS UW GROOTSTE ZORG VOOR HET GEBIED?

- De ontsluiting van het plangebied, de Bredeweg en Spijkerweg zijn hiervoor in de huidige staat niet geschikt
- De toename van verkeersbewegingen en daarmee de drukte
- Het open zicht op de akkers en Maas komt door de ontwikkeling in het gedrang
- Hoogbouw in het plangebied en daarmee de afname van de privacy
- Hinder tijdens de bouwfase
- Lichtvervuiling
- Waardevermindering van de bestaande woningen
- Afstand tot bestaande woningen: landschappelijke inpassing
- Het landelijk karakter van het plangebied verdwijnt door de ontwikkeling
- Aandacht voor flora en fauna bij de ontwikkeling
- Veel last van kwelwater van de Maas, aandachtspunt bij de ontwikkeling.
- Hoogteverschil met volkstuinen is circa 3 meter, dit is een aandachtspunt voor de ontwikkeling. Onder andere vanwege privacy.
- Te veel woningen op een kleine oppervlakte, waardoor er te weinig ruimte is voor groen en landschap.

WAT IS DE GROOTSTE KANS VOOR HET GEBIED?

- Maak er een groene wijk van: Molenhoek verbinden met de Maas
- Energieneutraal
- Klimaatadaptief ontwerpen
- Lage MKI-score (milieukostenindicator)
- Lokale leveranciers en aannemers inzetten
- Het plangebied recreatief versterken
- Maak er een groene woonwijk van met zo min mogelijk hoogbouw
- Aandacht voor architectuur en vormgeving
- Vanwege de ligging nabij de Maas: water als kans
- Bredeweg benutten als recreatieve route
- Verbinding maken met Mook en Molenhoek, het gebied moet geen losse entiteit worden



Digitale kaarten - participatie omgeving - 28 april 2021



Adviesraad Natuur en Milieu

In het kader van de gebiedsvisie Molenhoek Zuid is door de Adviesraad Natuur en Milieu (hierna: ANM) gevraagd om mee te denken en input te leveren voor de ontwikkelscenario's en de uiteindelijke gebiedsvisie. Op 28 april 2021 heeft hiervoor een gesprek plaatsgevonden met de ANM, waarna een schriftelijk advies is uitgebracht. Deze paragraaf is een weergave van de hoofdlijnen van het advies.

Algemeen

Volg de hoofdpogingen van de verstedelijkingsstrategie van de Groene Metropool en maak integrale keuzes bij de scenario-ontwikkeling van deze woningbouwlocatie, prioriteer de belangen in balans tussen de waarden en belangen van 'planet, people en profit' en werk samen door de schalen heen van beleid, bestuur en gebied.

Schaalniveau regio

Advies 1: Kijk ruim in relatie tot woningbouwopgaven van de nauw verbonden noordelijke en zuidelijke regio als het gaat om verantwoordelijkheid voor nieuwe woningbouw en de specifieke taakstelling borging leefomgevingskwaliteit die Mook en Middelaar heeft in die regionale context.

Advies 2: Volg de nieuwe groene regiostrategie: "Het groene raamwerk van de regio wordt versterkt door ontwerpprincipes te hanteren voor het watersysteem, de landschappelijke kwaliteit, de biodiversiteit en groenvoorzieningen".

Advies 3: Kijk bij de uitwerking van de drie scenario's voor de gebiedsvisie ook naar de inhoud, naar geest en letter, van de Structuurvisie Lierdal. Houd de groene open buffers tussen de kernen van Malden en Molenhoek intact en versterk waar nodig, door als compensatie van de woningbouwopgave Molenhoek Zuid, de open corridor van heuvelrug naar Maas te vrijwaren van verdere bebouwing.

Zorg ervoor dat op de overgangen tussen de stuwwallen en de lagere gronden geen ondoordringbaar lint van bebouwing ontstaat dat deze twee natuurlijke systemen isoleert en dat de 'groene vingers' blijven, die ook juist voor de leefbaarheid en identiteit van onze kernen belangrijk zijn. Voorkom de irreversibele sluiting van het bebouwingslint langs de oever van Maas en Maas-Waalkanaal.

Advies 4: Pak tezamen met de gemeente Heumen deze regionale opdracht op om de huidige landschaps- en natuurwaarden te borgen en te versterken waar mogelijk binnen de Groene Metropool-opgave en leg deze vast voor zeer lange termijn.

Advies 5: Hanteer de provinciale 'Rode Contour', die het plangebied gedeeltelijk doorsnijdt, en het daarmee verbonden Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM) onverkort bij de uitwerking van de scenario's.

Schaalniveau plangebied

Advies 6: Maak juist in het dorpse karakter van Mook en Middelaar, een ruimtelijk plan en ook een investeringsplan voor het stedenbouwkundig concept met een versteningsgraad en kavelgrootte gebaseerd op een 50%-50% verhouding in plaats van maximalisatie van woonoppervlak binnen de 7 ha waarin winstoogmerk leidend is in plaats van leefomgevingskwaliteit.



2.6. RANDVOORWAARDEN

Landschap

Binnen het plangebied komen een drietal landschapsstructuren voor. Het noordelijk en zuidelijk deel zijn open qua karakter, terwijl het middendeel (door de hoge zichtbeperkende beplanting) een besloten karakter heeft.

Hoogteverschillen

Het hoogteverschil tussen het volkstuintencomplex en het achterliggende gebied is circa 3 meter. Deze overgang is al lange tijd aanwezig in het gebied en geeft aanleiding om op speelse wijze onderdeel te worden van de nieuwe woonwijk.

Connectie met Maas

Het plangebied beschikt over een unieke overgang van groen naar blauw. Deze overgang schept naast een kwalitatieve verbinding ook een verkoelend effect voor de toekomstige wijk.

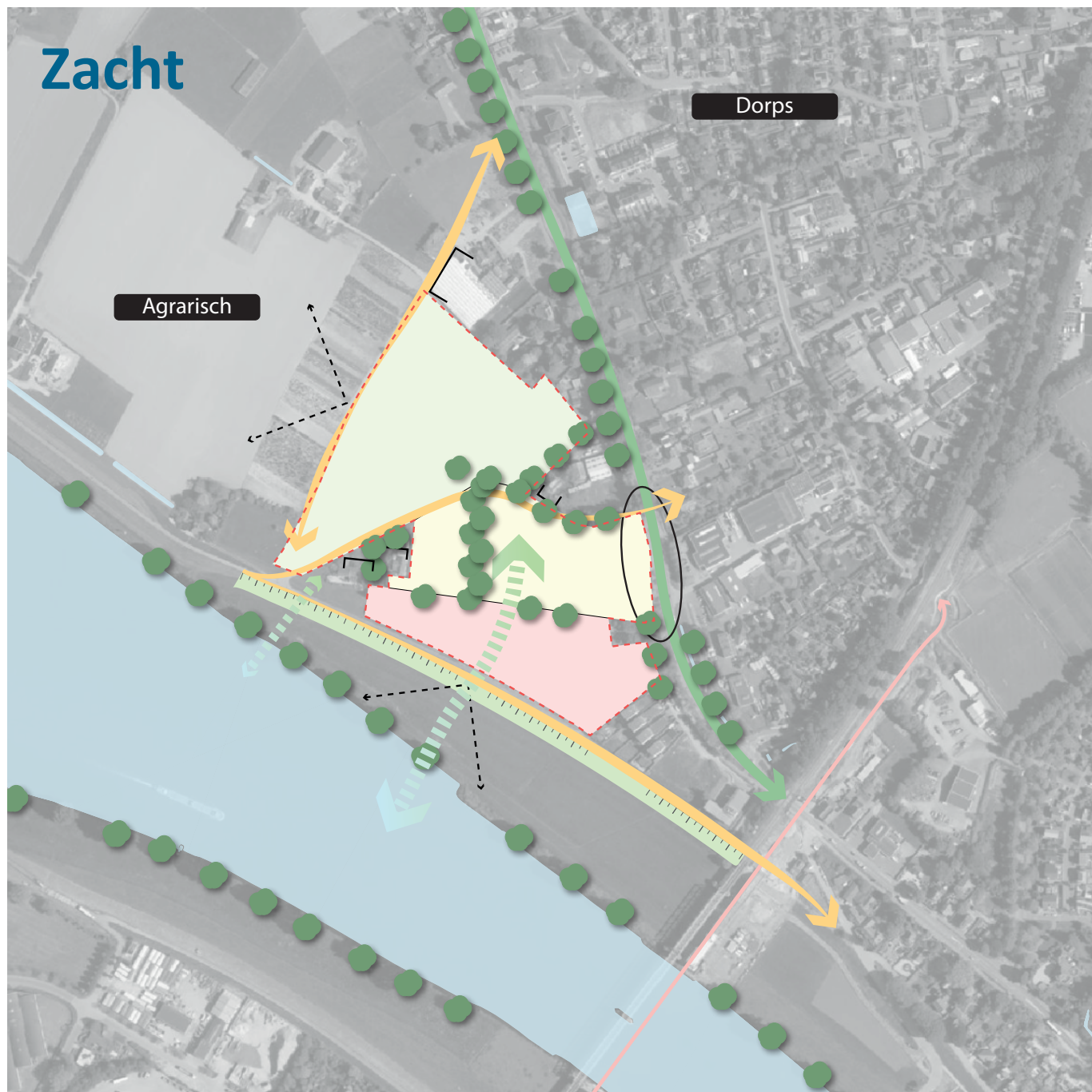
Bestaande infrastructuur

De Bredeweg en Spijkerweg geven het gebied een uniek karakter, bij de ontwikkeling van het gebied is het behouden en versterken van deze wegen het uitgangspunt.

Bestaande bebouwing

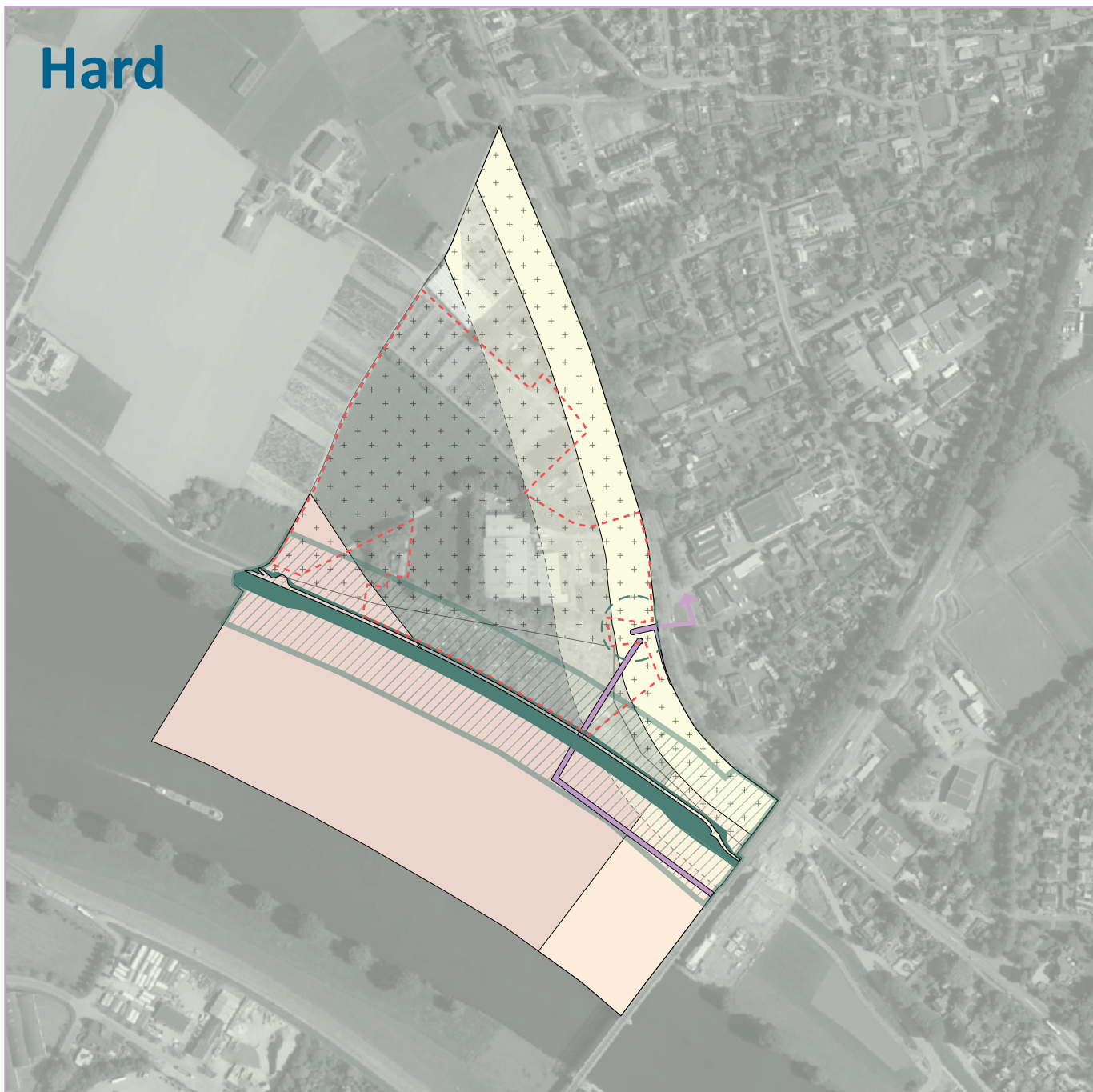
Bij de ontwikkeling van het gebied wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met bestaande bebouwing. Daarbij kan gedacht worden aan de inpassing in het landschap.

- PLANGEBIED
- Zichtlijnen-landschap
- Open landschap
- Besloten landschap
- Open landschap - Maas
- Maas
- ● ● Belangrijke bomen
- Laanstructuur
- Afronding laanstructuur
- ┌ ┐ Orientatie bebouwing
- Fietsverbinding over Maas
- Verbinding met de Maas leggen (indicatief)



Randvoorwaarden zacht

Hard



Randvoorwaarden hard

Geluidscontouren

De geluidcontouren binnen het plangebied zijn elementen om rekening mee te houden, zo dient er voldoende ruimte gehouden te worden tussen de provinciale weg en mogelijke bebouwing.

Geurcontouren en rioolleiding

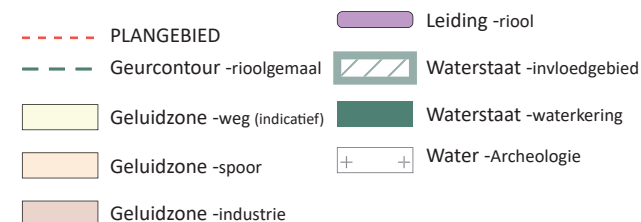
Het rioolgemaal valt buiten het plangebied, waarvan de geurcontour tot in het plangebied reikt. Verder is er een rioolleiding in het plangebied gelegen. De rioolleiding maakt ter plaatse van het gemaal de oversteek naar het bedrijventerrein aan de overzijde van de Rijksweg. Bij de verdere uitwerking dient hier rekening mee gehouden te worden.

Waterkering en invloedgebied

Voor de waterkering en het desbetreffende invloedgebied zijn aparte regels opgesteld die nageleefd dienen te worden. Het invloedgebied verbiedt echter geen bebouwing.

Bestaande infrastructuur en ontsluiting

De wegen in het plangebied zijn in de huidige situatie ongeschikt om als ontsluiting van het plangebied te dienen. Verder is de ontsluiting op de Rijksweg een belangrijk aandachtspunt in de verdere ontwikkeling.



4

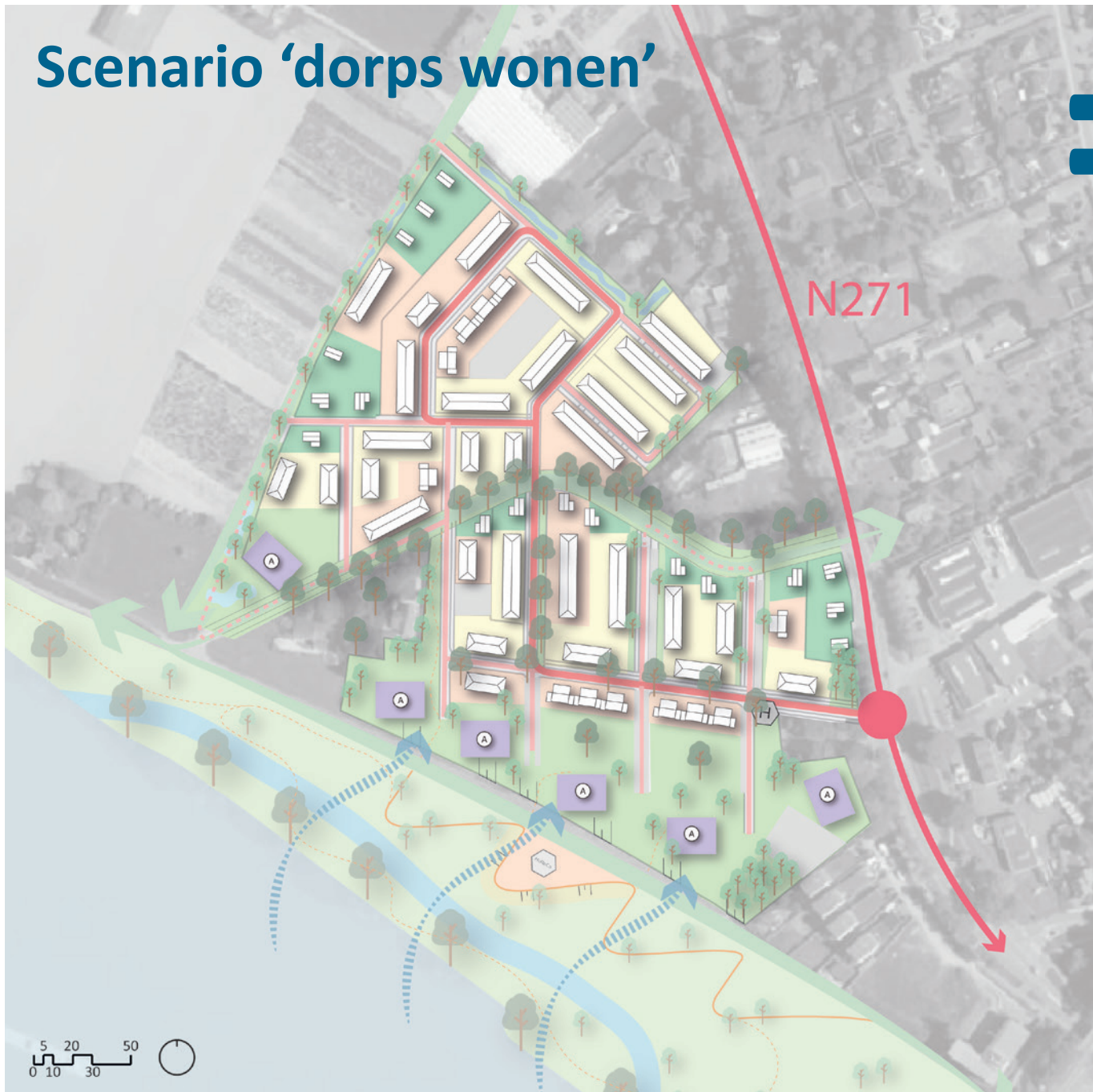




3. ONTWIKKELSCENARIO'S

Ruimtelijke verkenning van mogelijkheden

Scenario 'dorps wonen'



Scenario 'Dorps wonen' - Conceptkaart



3.1 SCENARIO 'DORPS WONEN'

Het scenario 'Dorps wonen' biedt een rationeel verkavelingspatroon en sluit aan bij het dorpse karakter van Molenhoek. Het programma bestaat overwegend uit grondgebonden typologieën. Binnen het plan komen een drietal oriëntaties voor, namelijk; de Maas, het open landschap en de provinciale weg N271.



Scenario 'Dorps wonen' - conceptkaart - Landschap & openbare ruimte

Programma

Het programma van scenario 'Dorps wonen' biedt een gebalanceerde mix. De verhouding m² tussen grondgebonden en appartementen bedraagt 75/25.

Landschap & openbare ruimte

Binnen het plangebied zijn een aantal groenstructuren aanwezig. Het open landschap aan de overzijde van de Bredeweg, de Spijkerweg die als groene ader door het gebied loopt en tot slot het gebied rondom de waterkering.



Scenario 'Dorps wonen' - conceptkaart - Ontsluiting

Voor het scenario 'Dorps wonen' is er gekozen om een kwalitatief hoogwaardige invulling te geven aan de uiterwaarden. Binnen dit scenario loopt er een speelse nevengeul parallel aan de Maas, die de biodiversiteit, maar ook recreatie kan dienen. Tevens is er ruimte voor horeca langs de waterkering.

Infrastructuur

Het binnenwijkse ontsluitingssysteem is hiërarchisch opgebouwd en werkt met verschillende profielbreedtes, afhankelijk van de verkeersintensiteit.

Scenario 'maasblokken'



Scenario 'Maasblokken' - Conceptkaart



3.2 SCENARIO 'MAASBLOKKEN'

Het scenario 'Maasblokken' biedt een rationeel verkavelingspatroon zonder in te leveren op kwalitatieve openbare ruimte. Het concept benut het hoogteverschil van 3 meter vanaf de waterkering om een aflopende groenstructuur te creëren die het plangebied dooraderd. De appartementen staan gericht op de Maas en vormen een transitiegebied naar het Maaslandschap.



Scenario 'Maasblokken' - conceptkaart - Landschap & openbare ruimte

Programma

Het programma van scenario 'Maasblokken' bestaat uit een mix van verschillende typologieën. De verhouding m² tussen grondgebonden en appartementen bedraagt 50/50.

Landschap & openbare ruimte

Binnen het plangebied zijn een aantal significante groenstructuren aan te wijzen. Het open landschap aan de overzijde van de Bredeweg, de Spijkerweg die als groene ader door het gebied loopt en tot slot het gebied rondom de waterkering.



Scenario 'Maasblokken' - conceptkaart - infrastructuur

Tevens zorgen de groene vingers voor groenstructuren die het plangebied dooraderen. Voor het scenario 'Maasblokken' is er gekozen om de horeca bij de waterkering te plaatsen. Er kan onderzocht worden of dit in combinatie zou kunnen met een recreatief strand aan de Maas.

Infrastructuur

Het binnenwijkse ontsluitingssysteem is hiërarchisch opgebouwd en werkt met verschillende profielbreedtes, afhankelijk van de verkeersintensiteit.

Scenario 'groene hart'

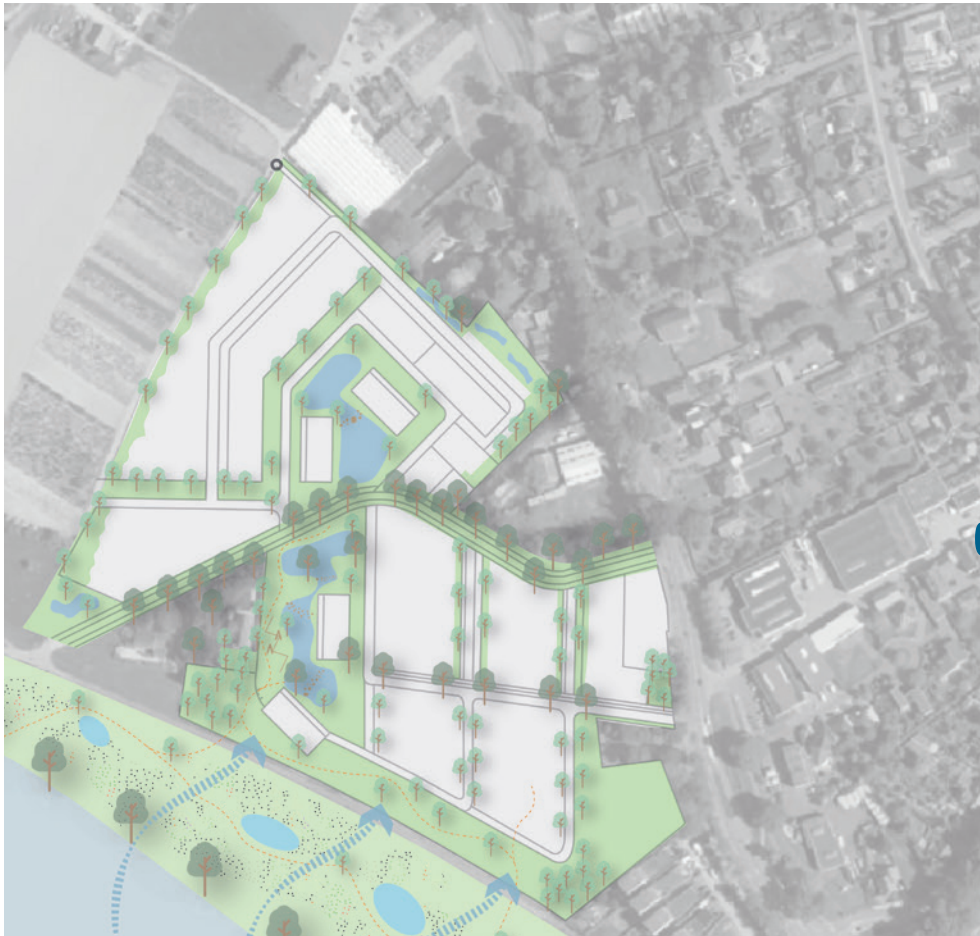


Scenario 'groene hart' - Conceptkaart



3.3 SCENARIO 'GROENE HART'

Het scenario 'groene hart' volgt de landschappelijke elementen binnen het plangebied. Het concept schept ruimte binnen het plan d.m.v appartementen en vormt randen door vrijstaande typologieën. De appartementen staan als solitaire in het parklandschap en maken ruimte voor een groene verbindingzone richting de Maas.



Scenario 'groene hart' - conceptkaart - Landschap & openbare ruimte



Scenario 'groene hart' - conceptkaart - infrastructuur

Programma

Het programma van scenario 'groene hart' bestaat uit een mix van verschillende typologieën. De verhouding tussen grondgebonden en appartementen bedraagt 70/30.

Landschap & Openbare ruimte

Het scenario 'groene hart' is wonen in het groen, waarbij bouwmassa's in een parklandschap worden geplaatst. Voor het scenario 'groene hart' is er gekozen om de uiterwaarden uit te voeren in bloemrijk grasland, struiken, bomen en poelen. Het landschappelijk wonen wordt op deze wijze nogmaals onderstreept.

Ontsluiting scenario

Het binnenwijkse ontsluitingssysteem is hiërarchisch opgebouwd en werkt met verschillende profielbreedtes, afhankelijk van de verkeersintensiteit.

3.4 OMGEVINGSDIALOOG

De ontwikkelscenario's zijn in persoonlijk gesprek toelicht bij de directe omgeving op 13, 18 en 21 oktober 2021. Er zijn gesprekken gevoerd met de bewoners van Bredeweg 6, Oosterkanaaldijk 11, Rijksweg 270, Spijkerweg 2,5 en 7 en Rijksweg 6, 6a, 16,16a, 16b en 16c. Het doel van deze gesprekken was om te achterhalen wat de positieve punten en verbeter- en aandachtspunten zijn per scenario. De verzamelde input is vervolgens gebruikt om het voorkeursscenario op te stellen. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de belangrijkste input die is opgehaald bij de directe omgeving. De input van bewoners en belanghebbenden is daarbij samengevat tot de essentie.

Positieve punten

- Goede locatie voor de hoofdontsluiting met rotonde bij de Rijksweg.
- Laagbouw aan Bredeweg, bouw verder langzaam op laten lopen.
- Saneren van de bestaande industrie.
- Behouden van de groene structuur van de Spijkerweg.
- Doorkijken via de groene vingers het gebied in zijn een fraai element.
- Appartementen aan de Maas zijn mooi, zorg er wel voor dat het niet één dichtgebouwde wand wordt, maar behoud voldoende doorzichten.
- Appartementen als buffer aan de Rijksweg zijn een mooie invulling.
- De locatie van de patio's zijn goed gekozen in de scenario's.

Verbeter- en aandachtspunten

- Probeer te voorkomen dat achtertuinen direct grenzen aan bestaande achtertuinen. Bij voorkeur groenzone of weg en voortuin als buffer.
- Appartementen in het middendeel zijn niet wenselijk i.v.m. privacy.
- Liever geen appartementen direct aan de Bredeweg, maar liever aan de Rijksweg en eventueel verder aan de dijk.
- Horecapunt is onwenselijk, genereert veel extra verkeer en de dijk is al druk. Iets verder in Mook zijn al voldoende voorzieningen.
- Groenstrook voorzien rondom woningen aan de Bredeweg.
- Appartementenblok hoek Bredeweg en dijk nabij bestaande woningen is onwenselijk.
- Groen aan de randen is weliswaar mooi, maar er mist voldoende groen en ruimte voor spelen in het gebied zelf.
- Houd voldoende afstand tussen met name de appartementenblokken en bestaande woningen in het gebied.
- Houd rekening met privacy bestaande woningen
- Houd bij hoogbouw rekening met de bestaande zichtlijnen vanuit woningen; hoogbouw zo veel mogelijk aan Rijksweg waar nu bedrijven gevestigd zijn.
- Zorg voor een goede landschappelijke inpassing, met name rondom de bestaande woningen.
- Behoud zo veel mogelijk het landelijke karakter.

- Voorkom directe aansluiting op de Bredeweg. Dit is ook de ontsluiting voor bedrijfsverkeer / tractoren. Voorkom dat er verkeer ontstaat dat de weg blokkeert.
- Dijk niet geschikt voor ontsluiting / risico sluipverkeer. Suggestie: sluit bij Spijkerweg / Bredeweg richting dijk de weg af voor gemotoriseerd verkeer.
- Weer gemotoriseerd verkeer van de dijk (langzaam verkeer verbinding van maken richting Heumen).
- Er is veel kwel in het gebied, met name in het noordelijk deel (laagst gelegen deel).
- Uiterwaarden betrekken bij het plan / natuur en recreatie ontwikkeling in de uiterwaarden is positief.
- Duurzaamheidsoplossingen meenemen in de plannen.
- Oversteek bij Bredeweg / Sterreschans is de logische (langzaam verkeer) route naar school en centrum Molenhoek. Zeer wenselijk om op deze locatie een veilige oversteek te maken.
- Bestaande fietspad langs de provinciale weg is onveilig / smal.



5





4. GEBIEDSVISIE

Schetsontwerp en onderbouwing van ontwerpthema's



Landschappelijk casco
 +
 Wonen aan de Maas
 +
 Woonvelden en
 randen
 +
 Infrastructuur en
 mobiliteit
 =
 Concept



4.1 ONTWERPUITGANGSPUNTEN

De ontwerputgangspunten hebben gediend als basis voor het opstellen van het schetsontwerp en kunnen gezien worden als het raamwerk waarbinnen de overige functies van het plan een plek hebben gekregen. Het raamwerk bestaat uit een viertal facetten die samen het concept vormen voor de locatie.

Dit raamwerk is opgesteld vanuit beleidsstukken, visies, (duurzaamheid)ambities en randvoorwaarden die naar voren zijn gekomen in de analyse.



Landschappelijk casco

- Bestaande bomen en houtwallen binnen het plangebied dienen zoveel mogelijk behouden te blijven.
- Tussen de Maas en het binnendijkse landschap dient voldoende ruimte gelaten te worden om de Maas beleefbaar te maken, maar ook om een verbinding te leggen met het achterliggende landschap.
- Landschappelijke zones dienen aan elkaar gekoppeld te worden. Grotere groenstructuren bieden de kans om water te bergen.
- Kwalitatieve groenplekken maken in het binnengebied.



Wonen aan de Maas

- De Maas brengt de potentie voor een hoogwaardig woonprogramma met zich mee. Aandachtspunt daarbij is de massa van het woonprogramma.
- De bebouwing aan de Maas dient geen barrière te vormen tussen de Maas en het achterliggende landschap. Het is belangrijk om openingen tussen de massa's te creëren.
- De bebouwing dient een hoogwaardige overgang te faciliteren tussen het binnen- en buitendijksgebied. Het is een verbindende zone waar men zowel kan verblijven als recreëren.



Woonvelden en randen

- Duurzaamheid als vanzelfsprekendheid in het plan op basis van de uitkomsten van de workshop.
- Onderscheid in buurten met een eigen karakter en bebouwingstypologie.
- Compositie van compacte appartemengebouwen aan de Maas met doorzichten en variatie in hoogte. Het hoogteverschil benutten voor gebouwd parkeren onder de appartementen.
- De N271 kenmerkt zich door zijn laanstructuur en de hieraan gelegen woningen. De delen van het plangebied die zich op deze weg oriënteren kunnen dit bestaande stramien afronden. Een appartementenblok op deze locatie kan ook fungeren als geluidsbufter richting de N271 en als accent aan de entree.
- Aan de noordoostzijde van het plangebied doet zich de kans voor om bebouwing te creëren met zicht op het open agrarisch landschap.
- Lagere (patio)woningen rondom bestaande bebouwing.



Infrastructuur en mobiliteit

- De Halderweg, Spijkerweg en Bredeweg zijn belangrijke recreatieve langzaamverkeersroutes en dienen dit ook in de toekomst te blijven. Ontsluiting van de nieuwe woonwijk vindt niet plaats via deze wegen.
- Bij de aansluiting van de Bredeweg op de N271 wordt een veilige oversteek gemaakt voor langzaamverkeer, dit vormt daarmee de verbinding met Molenhoek.
- Het plangebied wordt voorzien van één hoofdontsluiting op de N271 ter hoogte van het bedrijventerrein door middel van een rotonde.
- Eén ontsluitende verkeerslus vanaf de rotonde door het hele gebied, de overige straten ondergeschikt en uitvoeren als woonpaden.
- Een calamiteitendoorgang via de Bredeweg en/of Spijkerweg is mogelijk.
- SmarHUB inpassen nabij de entree van de nieuwe wijk en ruimte bieden voor nieuwe mobiliteitsconcepten als deelauto's.
- Parkeren zoveel mogelijk uit het zicht in groene parkeerkoffers of achterstraten.

4.2 DUURZAAMHEID

Om een gebied duurzaam te ontwikkelen, is het belangrijk met betrokken partijen vroegtijdig het ambitieniveau vast te leggen. Zo ook voor Molenhoek Zuid. Dit is samen met de gemeente Mook en Middelaar, betrokken ontwikkelaars en met input van duurzaamheidsexperts vormgegeven.

In het proces van de gebiedsvisie hebben gemeente en de ontwikkelaars prioriteiten bepaald tussen en binnen de duurzaamheidsthema's: klimaatadaptatie & biodiversiteit, duurzame energie, duurzame mobiliteit en circulariteit. Dit past bij het beleid van de gemeente op het gebied van duurzaamheid en de ruimtelijke context van het plan. Op deze manier is er een passend duurzaamheidsbeeld en ambitie ontstaan.

Het duurzaamheidsbeeld biedt ruimte voor nadere keuzes in de exacte uitvoering. Op stedenbouwkundig niveau zijn deze nader verkend door verschillende duurzaamheidsoplossingen te kiezen in de scenario's. Deze zijn besproken en hebben geleid tot het uiteindelijke voorkeursmodel.

Deze geeft daarmee op het vlak van duurzaamheid verdere richting. De uitwerking zal met name betrekking hebben op de precieze maatregelen in de openbare ruimte, private kavels en de te bouwen woningen. De gebiedsvisie benoemt hiervoor per thema normen en kansen.



KLIMAATADAPTATIE & BIODIVERSITEIT

Niveau 3: Heeft prioriteit

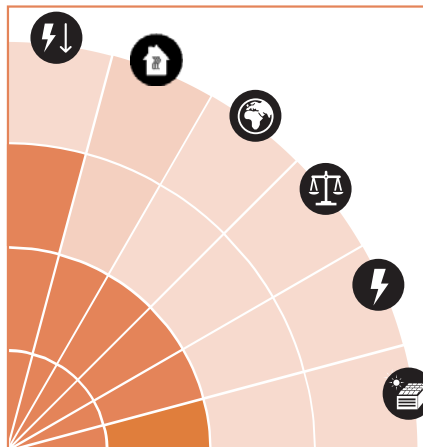
- Overstromings-bestendig
- Droogte-bestendig
- Hitte-proof
- Waterrobuust
- Rijk aan soorten
- Groenblauwe netwerken



DUURZAME ENERGIE

Niveau 3: Heeft prioriteit

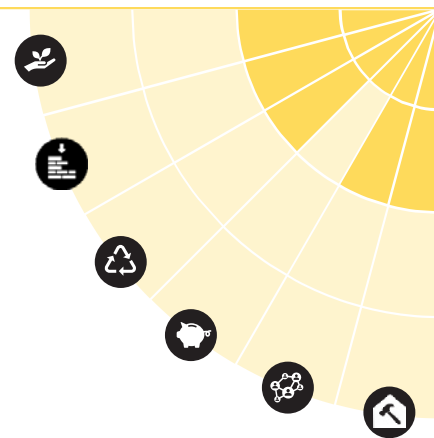
- Vraagbeperking
- Efficiëntie van opwekinstallaties
- Beperken omgevingseffecten
- Balanceren vraag en aanbod
- Vermogensvraag elektriciteit
- Lokale opwek van duurzame elektriciteit



CIRCULAIRE ONTWIKKELING

Niveau 2: Basis

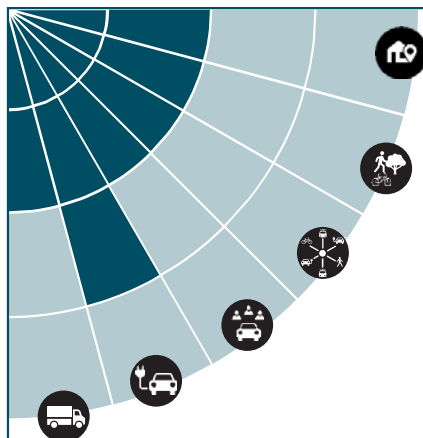
- Hernieuwbare materialen
- Grondstoffen-besparing
- Grondstoffenbesparing door recycling
- Nieuwe verdienen modellen
- Direct hergebruik door urban mining
- Remontabelheid



DUURZAME MOBILITEIT

Niveau 2: Basis

- Thuis – werk en voorzieningen
- Actieve mobiliteit
- MaaS - OV
- MaaS – deelmobiliteit
- Emissieloze mobiliteit
- Slimme en schone logistiek



Ambitieniveau: 4. Onderscheidend
Dit thema krijgt een heel hoog ambitieniveau. We gaan iets doen dat in Nederland nog amper vertoond is.

3. Heeft prioriteit
Dit thema heeft prioriteit en gaat een ambitieuze invulling krijgen. We gaan nieuwe dingen proberen

2. Basis
Voor dit thema gaan we net iets meer doen dan het (wettelijk) minimum. We zetten het volgende stapje.

1. Minimum
Voor dit thema volstaat wat minimaal (wettelijk) noodzakelijk is.

**OVER
MORGEN**

KLIMAATADAPTATIE & BIODIVERSITEIT

Molenhoek Zuid is een groene en waterrijke buurt die gericht is op het vergroten van de biodiversiteit, het bieden van ruimte voor waterberging en natuurlijke koeling. Hier dragen woningen, tuinen en de openbare ruimte aan bij. Samen vormt dit een integraal systeem.



Parkeren op waterdoorlatende verharding



Nestkasten op de gevel

Vastliggend in stedenbouwkundig plan:

- Bestaand groen vormt de basis voor een robuuste groenstructuur.
- Groene inprickers die van de dijk de wijk inlopen zorgen voor een verkoelend effect vanuit de Maas.
- Bomenlanen zorgen voor schaduw, vergroening en biodiversiteit.
- Integraal systeem voor het bergen van hemelwater, bestaande uit grotere wadi's die tevens als speelplek gebruikt kunnen worden.
- Eén van de wadi's aan de randen van de wijk wordt ingericht als ecologische hotspot en is daarmee in mindere mate toegankelijk voor bewoners.

Kansen binnen stedenbouwkundig plan:

- Groene daken op platte daken.
- Woningen voorzien van natuurlijke of lichte materialen, dan wel passieve bouwelementen zoals overstekken en zonweringen t.b.v. verkoeling.
- Hergebruik regenwater in woningen en tuinen.

- Waterdoorlatende verharding toepassen in parkeervelden.
- Infiltratiekratten onder parkeerkoffers.
- Verhoogde vloerpeilen van woningen.
- Onverharde wegen voor fietsers in stand houden.
- Openbare ruimte wordt op een natuurlijke wijze ingericht en beheerd met behoud van bestaande soorten en uitbreiding met andere inheemse soorten.
- Uiterwaarden in vorm van een biotoop, ecologisch verbinden met de groenstructuur van de wijk.
- Woningen voorzien van verblijfsruimte of nestelstenen in de gevels en daken voor gebouwafhankelijke soorten zoals de huismus, gierwaluw en diverse vleermuizen.

Suggestie voor normen:

- Voor de woningen geldt een maximale waarde voor warmte uitgedrukt in TOjuli volgens het wettelijk minimum (max 1,2 per 1 januari 2021).
- Voor de buitenruimte geldt dat er binnen 300 meter van iedere woning een aantrekkelijke, koele verblijfsplek is met een aangename gevoelstemperatuur.
- De belangrijke looproutes van en naar de wijk (de Spijkerweg en Bredeweg) moeten op het heetste moment van de dag minimaal 40% schaduw creëren.
- Maximaal verhardingspercentage tuinen is 50%.
- Een groot deel van de neerslag (60 mm) van een korte hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in 1 uur) wordt op privaat terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging is niet eerder dan in 24 uur leeg en is in maximaal 48 uur weer beschikbaar, of wordt gestuurd.

DUURZAME MOBILITEIT

De wijk Molenhoek Zuid is ingericht op het verblijven en verplaatsen, te voet of met de fiets. De auto is welkom in de wijk, maar minder dominant aanwezig. Daarbij bevordert een uitgebreide laadinfrastructuur in de wijk het elektrisch rijden. Daarnaast blijven logistiek en openbaar vervoer aan de rand van de wijk.



Pakketkluis



Laadpalen

Vastliggend in stedenbouwkundig plan:

- Hoofdadrs door wijk gericht op langzaam verkeer, zijnde de Spijkerweg en Bredeweg, zijnde directe verbindingen naar voornaamste bestemmingen (centrum, station, Nijmegen en Cuijk).
- Eén centrale hoofdontsluiting voor autoverkeer enkel voor bestemmingsverkeer.
- Vanuit hoofdontsluiting is inrichting steeds meer gericht op verblijven (éénrichtingsverkeer en verblijfsstraten).
- Parkeren geclusterd in grotere velden in plaats van parkeerstroken voor de deur.
- Parkeerruimte met laad- en los plek direct bij de entree van de wijk die kan worden benut als mobiliteitshub.

Kansen binnen stedenbouwkundig plan:

- Woningen voorzien van werkplek.
- Aanleg glasvezelvoorzieningen.

- Grote bergingen bij woningen zorgen voor extra ruimte voor veilige fietsenstalling.
- Bushalte aan Rijksweg verplaatsen naar toegang wijk.
- Plaatsen van een centrale pakketwand als onderdeel mobiliteitshub.
- Plaatsen van deelauto's, -(bak)fietsen en scooters als onderdeel mobiliteitshub.
- Parkeervelden voorzien van laadpalen en leidingen om deze te kunnen uitbreiden.

Suggestie voor normen:

- 1 deelauto op 50 woningen.
- Reductie parkeernorm bespreekbaar wanneer deelmobiliteit wordt ingevoerd.
- 1 op de 20 parkeerplaatsen voorzien van laadpunt, loze leidingen voor de aanleg van laadpunten bij minstens 1 op de 5 parkeerplaatsen.



Deelfietsen bij mobiliteitshub

DUURZAME ENERGIE

De energieprestatie van de woningen in Molenhoek Zuid gaat een stap verder dan nu wettelijk nodig is. Er wordt daarvoor sterk ingezet op de reductie van het energiegebruik en de inzet van veelal duurzame energiebronnen. Voor appartementen zou dit eventueel collectief kunnen worden gedaan.



Zonnepanelen



Toepassen lichte gevelstenen

Vastliggend in stedenbouwkundig plan:

- Woningen krijgen kappen met capaciteit voor zonnepanelen.
- Geclusterde parkeervoorzieningen bieden capaciteit voor zonnecarports.
- Inrichting openbare ruimte zorgt voor natuurlijke koeling.
- Compacte bouw zorgt voor beperking warmtevraag.

Kansen binnen stedenbouwkundig plan:

- Zonnepanelen worden dusdanig aangelegd dat vrijwillige plaatsing van extra panelen eenvoudig en efficiënt uit te voeren is.
- Appartementencomplexen bieden mogelijkheden voor collectieve warmteoplossingen.
- Passieve bouwkundige maatregelen kunnen behoefte aan koude en warmte verlagen, waarbij te denken valt aan overstekken op daken en zonweringen.

- Woningen worden zonder open haard uitgevoerd.
- Keuze voor laadpalen die vehicle-to-grid-oplossingen (uitwisseling van energie) mogelijk maken en daarmee bijdragen aan het balanceren van vraag en aanbod duurzame elektriciteit (slimme laadpleinen).

Suggestie voor normen:

- Woningen moeten t.a.v. vraagbeperking voldoen aan wettelijk kader (BENG1), daar wordt bewust niet ingezet op een hogere eis om ruimte te bieden voor duurzaam materiaal gebruiken en architectuur.
- Woningen moeten t.a.v. efficiëntie van (warmte) installaties voldoen aan wettelijk kader (BENG2).
- Er wordt ingezet op een BENG3 met een minimum aandeel van 75% duurzame opwek in lijn met de route naar energieneutraliteit.



Duurzame warmtesystemen

CIRCULARITEIT

In Molenhoek Zuid worden de eerste stappen gezet op het gebied van circulariteit. In de bouw van de woningen wordt het grondstofgebruik beperkt en wordt een deel van de woningen gebouwd met hernieuwbare materialen. Ook wordt op een aantal plekken remontabel gebouwd, waarmee woningen kunnen worden verplaatst, verandert of hergebruikt.



Biobased bouwen



Hergebruik materialen

Vastliggend in stedenbouwkundig plan:

- De efficiënte ontsluitingsstructuur voorkomt materiaal gebruik in de vorm van verhardingen.
- De Bredeweg blijft onverhard.
- Compacte bouw voorkomt materiaalgebruik.
- Hemelwater wordt oppervlakkig opgelost (wadi's), waardoor enkel vuilwaterriolering nodig is.
- Dubbel ruimtegebruik van wadi's (water, groen en spelen) en parkeren (parkeren en energie).

Kansen binnen stedenbouwkundig plan:

- Gesloten grondbalans.
- Deelmobiliteitsconcepten zorgen voor vermindering autobezit (m.n. tweede en derde auto's).
- In een deel van plangebied worden woningen van hernieuwbare materialen gemaakt.

- In een deel van het plangebied worden remontabele woningen gebouwd (gebouw is zo ontworpen dat het (gedeeltelijk) kan worden gedemonteerd).
- Gebruik hernieuwbare materialen in openbare ruimte.

Suggestie voor normen:

- Materiaalpaspoort voor alle woningen.
- Minimaal 10% van de woningen wordt remontabel gebouwd. Hiervoor geldt een losmaakbaarheidsindex van 0,6.
- Minimaal 10% van de woningen wordt gebouwd van hernieuwbare materialen. Hiervan is minimaal 60% van het aandeel van materialen (in kg) biobased.
- Minimaal 20% van de woningen voor 2025 MPG: <0,60 €/ m2 BVO/ jaar (prognose in 2025 is 0,70 €/m2 BVO/ jaar wettelijke norm).

- Minimaal 20% van de woningen voor 2030 MPG: <0,40 €/ m2 BVO/ jaar (prognose in 2030 is 0,50 €/ m2 BVO/ jaar wettelijke norm).
- Overige woningen volgen wettelijke norm.
- Minimaal 70% van het straatmeubilair (in kg) heeft een non-virgin herkomst (hergebruik of recycling) of bio-based herkomst.
- Het beton in de openbare ruimte bestaat voor minimaal 30% uit gerecycled beton.

Schetsontwerp Molenhoek Zuid





Luchtfoto plangebied met woonsferen

4.3 SCHETSONTWERP MOLENHOEK ZUID

Schetsontwerp

De ontwerpuitgangspunten en de aspecten rondom duurzaamheid zijn doorvertaald in een schetsontwerp. Hierin is alles maatvast uitgetekend zodat inzichtelijk is of het programma van de bouwvelden (aantallen, typologieën) en openbare ruimte (infrastructuur, parkeren, wateropgave) past op de locatie met als doel de haalbaarheid te toetsen.

De exacte vorm van de bebouwing en de inrichting van de openbare ruimte moeten nog verder uitgewerkt worden in de vervolg ontwerpfase. In het schetsontwerp 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). Deze zaken kunnen nog wijzigen in de volgende ontwerpfasen, binnen de gestelde kaders.

Identiteit

Daarnaast is er naar gestreefd om een aantrekkelijke, plezierige en veilige woonomgeving te maken voor de toekomstige bewoners op basis van de ontwerpuitgangspunten. De aanwezige kwaliteiten van de Maas (vrije uitzicht, dijkzone, buitendijks gebied), de bestaande groenstructuren en de bestaande woningen met erven en opgaand groen worden in het schetsontwerp versterkt en gaan de identiteit voor de woonwijk bepalen. Aansluitend op deze kwaliteiten worden nieuwe kwaliteiten toegevoegd in de vorm van een parkstructuur en langzaamverkeerroutes.



Woonsferen in Molenhoek Zuid

4.4 WOONSFEREN

Uitgangspunten

De woonwijk bestaat uit drie van elkaar te onderscheiden woonsferen:

- Wonen aan de Maas;
- Wonen in de entreezone;
- Dorps wonen.

De woonsferen benadrukken de verschillende kwaliteiten per gebied en zorgen voor herkenbare eenheden. De entreeweg vanaf de rotonde en de Spijkerweg zijn hierbij de scheidslijnen tussen de woonsferen. Beide lijnen zijn duidelijke herkenbare groene structuren. De entreeweg is de hoofdontsluiting voor de nieuwe bewoners van de woonwijk. De Spijkerweg wordt opgewaardeerd tot een belangrijke langzaamverkeersroute door de wijk die het dorp met de Maasdijk verbindt.

Plandata

• Aantal woningen	255
• Uitgiftepercentage:	42,6%
• Verhardingspercentage:	27,7%
• Groenpercentage:	29,6%
• Dichtheid:	36 wo/ha
• Groen per woning:	83 m ² /wo

Het plan heeft een hoge dichtheid per hectare, dit hangt nauw samen met het percentage appartementen (43,5%) in het plan. Het gevolg hiervan is dat het plan een laag uitgiftepercentage heeft en een hoog percentage groen. Per woning levert het plan relatief veel groen. Het wordt daarmee een woonbuurt met een “groen” karakter.



Wonen aan de Maas

Kenmerken wonen aan de Maas:

- De buurt is landschappelijk gericht op het thema van de Maas:
 - het uitzicht van de appartementen;
 - de doorkijken tussen de bouwblokken;
 - de langzaamverkeersroutes naar de dijk;
 - het hoogteverschil van het dijklichaam.
- De bebouwing bestaat hoofdzakelijk uit appartementen met enkele rijwoningen:
 - ensemble van vier appartementenblokken (25x30 meter) op de dijk:
 - ritmiek en oriëntatie naar het Maaslandschap;
 - variatie van luxe appartementen (koop)gecombineerd met betaalbare appartementen (huur/koop);
 - parkeren onder de gebouwen;
 - rijwoningen (goedkopere typologieën) in verband met lage parkeernorm en privacy.
- Data voor de woonsfeer:

• aantal woningen:	100
• uitgiftepercentage:	37,9 %
• verhardingspercentage:	28,6 %
• groenpercentage:	33,5 %
• dichtheid:	53 wo/ha
• groen per woning:	63 m ² per woning.



Wonen in de entreezone

Kenmerken wonen in de entreezone:

- Het betaalbare programma:
 - overwegend appartementen en rijwoningen;
 - hoog percentage sociale huur, middenhuur en bereikbare koop;
 - de vrije sector zijn rijwoningen.
- Wonen langs de hoofdentrees van de wijk:
 - appartementen gericht op de N271;
 - benadrukken auto-entree met kop naar rotonde;
 - benadrukken langzaamverkeersentree (spijkerweg) met een kort blok van appartementen;
 - eerste deel ontsluitingslus begeleiden met korte rijtjes van ruime rijwoningen;
 - Spijkerweg begeleiden met koppen.
- Wonen rondom hoven:
 - de voorkanten gericht op de groenstructuur;
 - parkeren in parkeerhoven aan achterzijde.
- Data voor de woonsfeer:

• aantal woningen:	89
• uitgiftepercentage:	42,3 %
• verhardingspercentage:	36,7 %
• groenpercentage:	21,0 %
• dichtheid:	47 wo/ha
• groen per woning:	44 m ² /wo



Dorps wonen

Kenmerken dorps wonen:

- Het gevarieerd en ruim programma:
 - dorpse mix van grondgebonden typologieën: rijwoningen, patiowoningen en twee-onder-een kapwoningen;
 - ruime kavels;
 - veel parkeren op eigen terrein.
- Wonen rondom groene ruimten:
 - oriëntatie op groene ruimten;
 - groen rondom Spijkerweg als kwaliteit benutten;
 - kindvriendelijke buurt door vele speelplekken;
 - autoluwe karakter door vele woonpaden (shared space);
 - belangrijk gebied voor de wateropgave.
- Data voor de woonsfeer:

• aantal woningen:	66
• uitgiftepercentage:	45,3 %
• verhardingspercentage:	21,8 %
• groenpercentage:	32,9 %
• dichtheid:	20 wo/ha
• groen per woning:	169 m ² /wo



Woonprogramma in Molenhoek Zuid

4.5 WOONPROGRAMMA

Uitgangspunten ontwikkeling

Voor de gebiedsvisie wordt uitgegaan van circa 250 woningen. In het schetsontwerp zijn iets meer woningen ingetekend, deze keuze is gemaakt vanuit:

- Ruimtelijke kwaliteit (blokken afronden);
- efficient ruimtegebruik;
- flexibiliteit in de toekomst (wijzigende programma, kavelmaten);
- bepaling van het maximale programma binnen het plangebied en de ontwerpuitgangspunten.

De gewenste programmaverdeling is als volgt:

- 20% sociale huur.
- 30% bereikbare koop/huur.
- 50% vrije sector (> €325.000).

Uitgangspunt per typologie

- Indien geen parkeren vermeld wordt dan vindt er geen parkeren op eigen terrein plaats.
- Voor de appartementenblokken aan de Maas geldt 1 parkeerplaats in parkeerkelder.
- Rijwoning (sociale huur):
 - gemiddelde kavelgrootte: ca. 95 m²
- Appartementen (sociale huur):
 - omvang GBO: ca. 60-65 m²
- Rijwoningen (middenhuur):
 - gemiddelde kavelgrootte: ca. 95 m²
- Appartementen (middenhuur):
 - omvang GBO: ca. 70 m²
- Rijwoningen (bereikbare koop):
 - gemiddelde kavelgrootte: ca. 105 m²

- Appartementen (bereikbare koop):
 - omvang GBO: ca. 80 m²
- Rijwoning (middeldure koop):
 - gemiddelde kavelgrootte: ca. 170 m²
- Patiowoning (middeldure koop):
 - gemiddelde kavelgrootte: ca. 220 m²
 - parkeren eigen terrein: enkele oprit, geen garage
- Appartementen (middeldure koop):
 - omvang GBO: ca. 90-100 m²
- Rijwoningen (dure koop):
 - gemiddelde kavelgrootte: ca. 210 m²
 - parkeren eigen terrein: lange oprit zonder garage of korte oprit met garage
- Appartementen (dure koop):
 - omvang GBO: ca. 120-140 m²
- Kleine twee-onder-een kapwoning (dure koop):
 - gemiddelde kavelgrootte: ca. 260 m²
 - parkeren eigen terrein: lange oprit met garage of brede oprit met garage
- Grote twee-onder-een kapwoning (dure koop):
 - gemiddelde kavelgrootte: ca. 370 m²
 - parkeren eigen terrein: lange oprit met garage of brede oprit met garage

Verdeling woonprogramma

De verdeling van het woonprogramma voor de categorie sociale huur en bereikbare koop is als volgt:

• 15 rijwoning (sociale huur)	6 %
• 35 appartementen (sociale huur)	14 %
• 15 rijwoningen (middenhuur)	6 %
• 10 appartementen (middenhuur)	4 %
• 36 rijwoningen (bereikbare koop)	14 %
• 17 appartementen (bereikbare koop)	6 %
-----+	-----+
128 woningen	50,0%

De verdeling van het woonprogramma voor de categorie vrije sector is als volgt:

• 25 rijwoning (middeldure koop)	10 %
• 14 patiowoning (middeldure koop)	5,5 %
• 26 appartementen (middeldure koop)	10 %
• 12 rijwoningen (dure koop)	5 %
• 23 appartementen (dure koop)	9 %
• 14 kleine twee-onder-een kapwoning (dure koop)	5,5 %
• 13 grote twee-onder-een kapwoning (dure koop)	5 %
-----+	-----+
127 woningen	50,0%

Het percentage levensloopsbestendige woningen (patiowoningen en appartementen) is 49%. Daarvan is 43,5% in de categorie appartementen (verschillende prijsklassen).

Appartementen aan de Maas

De appartementen aan de Maas bestaan uit vier nader in te vullen bouwblokken van 30x25 meter.

Uitgangspunten:

- In voorliggend plan wordt uitgegaan van 76 appartementen.
- Elk appartement heeft een berging en parkeerplaats in de kelder.
- Dure appartementen: gemiddeld 4-5 per laag;
- Middeldure appartementen: gemiddeld 6 per laag;
- Middenhuur en bereikbare appartementen: gemiddeld 8 per laag.

Binnen het complex met appartementenblokken is een uitbreidingsoptie aanwezig:

- De ruimte tussen de appartementen benutten voor parkeerkelder en parkeerkoffer. De extra capaciteit in de parkeerbalans biedt ruimte om de blokken op te toppen met ca. 20 appartementen (afhankelijk prijsklasse).
- De ca. 20 appartementen leveren ca. 3-4 extra woonlagen op (afhankelijk van prijsklasse).
- Als maximale bouwhoogte voor de appartementen wordt uitgegaan van 4 tot 6 woonlagen.



Verkeersstructuur in Molenhoek Zuid

4.6 VERKEERSSTRUCTUUR

In de verkeersstructuur wordt een duidelijke hiërarchie naar functie en vervoermiddel gemaakt. De belangrijkste doelstelling is een veilige en heldere verkeersstructuur die aansluit op de omgeving.

De verkeersstructuur bevat de volgende elementen:

- De rotonde:
De rotonde vormt de hoofdentree van de woonwijk. Als basis is de rotonde in Mook gebruikt met een diameter van 32 meter voor het auto- en fietsgedeelte. De rotonde, met name de aansluiting op het bedrijventerrein aan de overzijde, dient nog nader uitgewerkt te worden. De positie wordt bepaald door een rioolverbinding onder de N271 (riool ligt ten zuiden van rotonde) en de aansluiting.
- De ontsluitingsweg:
Vanaf de rotonde gaat de ontsluitingsweg (5,0 meter) het gebied in. De weg splitst zich in een éénrichtingslus (3,50 meter) door het noordelijke plandeel. De splitsing is gemarkeerd met een plateau. Om de vier dijkwoningen bereikbaar te maken gaat het deel in twee rijrichtingen door tot het einde. Het is een geleed profiel (hoge band) met minimaal enkelzijdig een voetpad.

- De woonpaden:
De overige routes zijn woonpaden. Deze worden ingericht als een shared space. De auto krijgt een ondergeschikte positie, er wordt uitgegaan van een snelheid van 15 km/uur. Dit betekent onder andere dat er geen trottoirs langs wegen komen, alleen indien nodig is als uitstapstrook of voor de bereikbaarheid van de voordeur. Per woonbuurt zijn er kleine verschillen die voortkomen uit de woonsfeer:
 - Wonen aan de Maas: Het gebied ligt hoger, een van de aandachtspunten is dat de voetpaden een helling van maximaal 1:20 krijgen in verband met de bereikbaarheid voor mindervaliden. Omdat de parkeerstraat achter de appartementen relatief druk is door het aantal woningen en de appartementen een entreezone nodig hebben, is hier gekozen voor een haag met trottoir (zie profielen).
 - Wonen in de entreezone: De parkeerterreinen zijn gelegen tussen de bouwblokken. De woningen zijn gericht op de groene ruimten of hoofdwegen. Voor de woningen liggen trottoirs.
 - Dorps wonen: In deze woonbuurt bevinden zich de woonpaden van 3,50 meter breed in twee rijrichtingen. Het uitgangspunt is dat het kleine lusjes zijn met een beperkt aantal woningen (en dus verkeersbewegingen). In de straten zijn voldoende passeermogelijkheden (opritten, brede bochten) als er tegenliggers zijn.

- Spijkerweg:
De Spijkerweg wordt een langzaamverkeersverbinding. De breedte van de verharding, met name het oostelijke deel, wordt versmald tot 4,0 meter breed. Op delen is de auto te gast om de aangrenzende percelen te ontsluiten. Aan de oostzijde is de Spijkerweg toegankelijk vanaf de N271 voor de ontsluiting van de bestaande woning. Aan de westzijde vormt de Spijkerweg een route door de dorpse woonbuurt en ontsluit de bestaande percelen. Het middendeel is afgesloten voor auto's.
- Bredeweg en paden op en naar de dijk:
De Bredeweg en dijk zijn autovrij. Om deze knip duidelijk te leggen worden op de toeritten naar deze paden neerklapbare paaltjes (wel toegankelijk voor brandweer en beheer) neergezet. De hellingen naar de dijk hebben voldoende lengte om de maximale helling van 1:20 voor mindervaliden te kunnen waarborgen.



Vuilnisophaaldiensten en brandweer

Alle bochten zijn gedimensioneerd op de vuilnisauto, Deze draaicirkel is namelijk groter dan van de brandweerauto. De verzamelplekken voor afval (rolcontainers of ondergrondse containers) zijn nog niet ingetekend.

Alle woningen zijn goed bereikbaar voor de brandweer. Daarbij is uitgegaan dat de Spijkerweg en het pad op de dijk toegankelijk zijn voor de brandweer (neerklapbare paaltjes). Speciale aandacht is er voor de appartementen aan de Maas, deze zijn van beide zijden bereikbaar. Mogelijkerwijs moet er een keervoorziening of doorsteek komen bij het meest westelijke appartementenblok, dit is inpasbaar.



Parkeren in Molenhoek Zuid

4.7 PARKEREN

Normering

Voor de parkeernormen wordt uitgegaan van de CROW publicatie 317 (2012). De kern is weinig stedelijk en de wijk bevindt zich in de “rest van de bebouwde kom”. In de CROW wordt een bandbreedte aangeduid, in het schetsontwerp is uitgegaan van het gemiddelde van deze bandbreedte. Voor de opritten wordt de systematiek zoals in de CROW gebruikt.

De volgende parkeernormen zijn aangehouden per woning (in parkeerplaatsen per woning):

- Rijwoning (sociale huur): 1,6
- Appartementen (sociale huur): 1,4
- Rijwoningen (middenhuur): 1,6
- Appartementen (middenhuur): 1,4
- Rijwoningen (bereikbare koop): 2,0
- Appartementen (bereikbare koop): 1,9
- Rijwoning (middeldure koop): 2,0
- Patiowoning (middeldure koop): 2,2
- Appartementen (middeldure koop): 2,1
- Rijwoningen (dure koop): 2,0
- Appartementen (dure koop): 2,1
- Twee-onder-een kapwoning (dure koop): 2,2
- Vrijstaande woning (dure koop): 2,3

Voor de opstelplaatsen op eigen terrein worden de volgende normeringen gebruikt (in aantal parkeerplaatsen):

- enkele oprit zonder garage: 0,8
- lange oprit (min. 10 m) zonder garage: 1,0
- enkele oprit (min. 6 m) met garage: 1,0
- brede oprit (min. 5 m breed en 6 meter lang) zonder garage: 1,7
- brede oprit (min. 5 m breed en 6 meter lang) met garage: 1,8
- parkeerplaats in parkeerkelder (niet vermeld in CROW) 1,0
- Enkele opritten zijn minimaal 3,0 meter breed en 5,0 meter lang per opstelplaats;
- Brede opritten (twee opstelplaatsen naast elkaar) zijn minimaal 5,0 meter breed en 5,0 meter diep.

Parkeerbalans

Op de kaart zijn de openbare parkeerplaatsen aangeduid en plaatsen waar een opstelplaats op eigen terrein (niet gespecificeerd naar type) aanwezig zijn.

De woning aantallen, type opstelplaatsen op eigen terrein en de openbare parkeerplaatsen zijn per (sub) buurt berekend.

Voor de woonbuurten (in aantal parkeerplaatsen) geldt de volgende parkeerbalans:

- Wonen aan de Maas: +1,4
- Wonen in de entreezone: -0,2
- Dorpswonen: +4,2

De parkeerverdeling tussen de buurten en subbuurten is voldoende. Eventuele tekorten worden direct in aangrenzende (sub)buurten opgelost. Daarnaast is er nog flexibiliteit, omdat er op diverse plekken nog uitbreidingsmogelijkheden voor parkeerplaatsen zijn.

Mobiliteitshub

De hub voor postpakketten bij de entree van de wijk is voorzien van twee parkeerplaatsen (alleen kort parkeren) die niet in de parkeerbalans zijn meegenomen.

Fietsparkeren

Alle woningen krijgen een berging voor fietsparkeren. Nabij de entrees van de appartementen worden kleine clusters voor fietsparkeren (bezoek) gemaakt.





Speelplekken en groen in Molenhoek Zuid

4.8 SPEELPLEKKEN EN GROEN

Groenstructuur

In de groenstructuur worden bestaande kwaliteiten zoveel mogelijk behouden en versterkt. Het betreft:

- Behoud bomen langs Spijkerweg als begeleiding langs de langzaamverkeersroute. Waar ruimte is worden nieuwe bomen toegevoegd zodat de route een stevige laan wordt.
- Behoud houtsingels:
 - Een belangrijk aspect is het nader inventariseren van de boomkwaliteit om te bepalen welke bomen behouden kunnen worden.
 - De struiken in de houtsingels worden uitgedund zodat er zichten onder de houtsingels ontstaan en er een open karakter ontstaat.
 - Houtsingels in talud langs entreeweg: Het hoogteverschil wordt 2 meter verlaagd, daardoor gaan de bestaande bomen in het talud verloren. Uitgangspunt is dat er wel nieuwe (laan)bomen voor in de plaats komen op het kleine talud.
 - Noord-zuid houtsingel: Bestaande bomen gaan deze ruimte langs de hoofdroute bepalen.
- Groen op bestaande percelen: Het groen wordt zichtbaar vanaf de hoofdstucturen en bepaalt het beeld van de wijk.
- Laanbomen langs N271: De laanstructuur wordt gecontinueerd voor het nieuwe appartementenblok.

Voor de nieuwe structuren gelden de volgende uitgangspunten:

- Geschakelde groenruimtes zorgen voor een doorgaande groenstructuur. De voordelen zijn:
 - Bijna elke woning staat aan een groene ruimte;
 - Langzaamverkeersroutes gaan door groenzones;
 - Klimaatadaptieve voordelen zoals veel groen (koeling en verdamping);
 - Koelende effect van de Maas het gebied in halen door groene structuren het gebied in.
- Hoofdentree (van rotonde tot lus): Een stevige laanstructuur bestaande uit de bestaande bomen nabij entree en de nieuwe bomen op het talud aan de zuidzijde. Aan de noordzijde is er beperkte ruimte voor bomen in de parkeerstrook, hier zijn het meer de uitkragende bomen van de haaks op de weg staande structuren.
- Verkeerslus noordelijk deel: De ruimtes waardoor de route gaat zijn heel verschillend. Per ruimte kiezen voor een ander groenprincipe dat past bij de ruimte.
- Werken met verspreide bomen en boomgroepen in straten, woonpaden en parkeerhoven zodat een gevarieerd beeld ontstaat.
- Bomen gebruiken voor schaduw op verhardingen en waarborgen privacy (naar buurpercelen en rondom appartementen).





Waterberging

De wadi's liggen verspreid door de buurt en vormen een onderling te koppelen systeem. De meeste wadicapaciteit ligt in het deelgebied 'dorps wonen', dit gebied ligt lager en door de openheid ontstaat de gewenste woonsfeer.

Voor de wadi's is uitgegaan van:

- bodemdiepte van 60 cm;
- waterschijf op de bodem van 40 cm;
- maximale helling talud 1:3;
- bij speelplekken een helling van 1:10, zodat de wadi ook gebruikt kan worden voor spelen.

Voor de berekening van de wadi's is uitgegaan van:

- piekbui van 100 mm;
- verhardingen: 100% verhardingspercentage (ook de open verhardingen voor parkeren);
- kavels: verhardingspercentage tussen de 50% en 80%, afhankelijk van de typologie.

Met deze uitgangspunten en de ingetekende wadi's wordt circa 54% van de benodigde waterberging opgelost. Voor het resterende deel dient nog een oplossing gevonden te worden. Dit kan zijn:

- Diepere en grotere wadi's;
- Technische oplossingen onder bijvoorbeeld parkeerplaatsen en parkeerhoven;
- Verharding in openbaar gebied verminderen;
- Stimuleren van minder verharding op eigen terrein (bv toepassen grasdaken).



Speelplekken

Verspreid door het gebied zijn er voldoende groenplekken te benutten voor spelen. Daarbij wordt uitgegaan van meerdere speelplekken voor de jongere kinderen (tot 12 jaar) verspreid over de woonbuurten. Voor de oudere kinderen worden de speelplekken verspreid over de wijk. Naast speeltoestellen gaat het ook om speelaanleidingen.

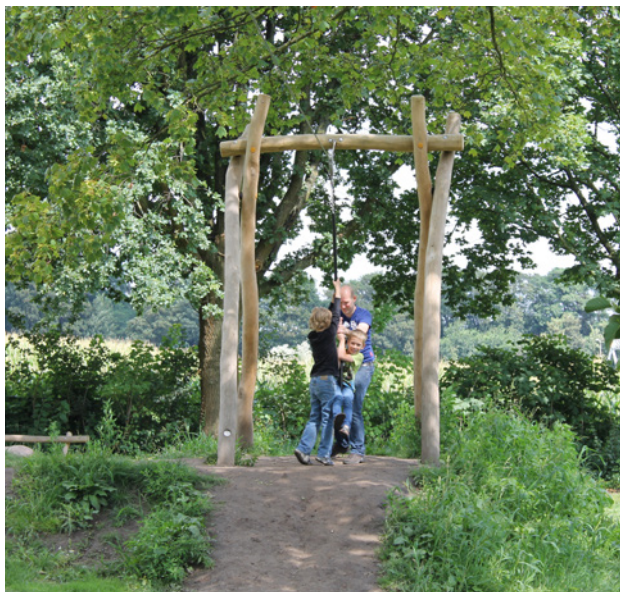
De wadi's kennen een dubbelgebruik. Naast waterberging zijn deze ook te benutten om te spelen:

- Als ze droog staan: Door flauwe taluds verbinden met de speelplekken zodat er uitloop is vanuit de speelplekken.
- Als ze onderwater staan: Toepassen van speelaanleidingen zoals steppingstones en bruggen
- Een andere optie is om speelplekken op plateaus aan te leggen. Bij een kleine bui wordt dan alleen een kleine hoek nat, bij een extreme piekbui de hele speeltuin.

Uiterwaarden

De uiterwaarden horen niet bij het plangebied, maar hebben wel de potentie om woonkwaliteit toe te voegen aan de woonwijk. In het schetsontwerp is de zone landschappelijk heringericht met bloemrijk grasland, passende beplanting, struinpaden en verblijfsplekken.

De inrichting is indicatief ingetekend en dient nader afgestemd te worden met het waterschap.



4.9 PROFIELEN

Dijklichaam - hoofdontsluiting entreezone

Rondom de dijk liggen er eisen met betrekking tot bouwen. De rooilijn van de appartementen ligt buiten de lijn waarbinnen gebouwd mag worden. Het plateau achter de (technische) dijk waar de volkstuinten nu op liggen wordt ca. 2 meter verlaagd. De voordelen hiervan zijn:

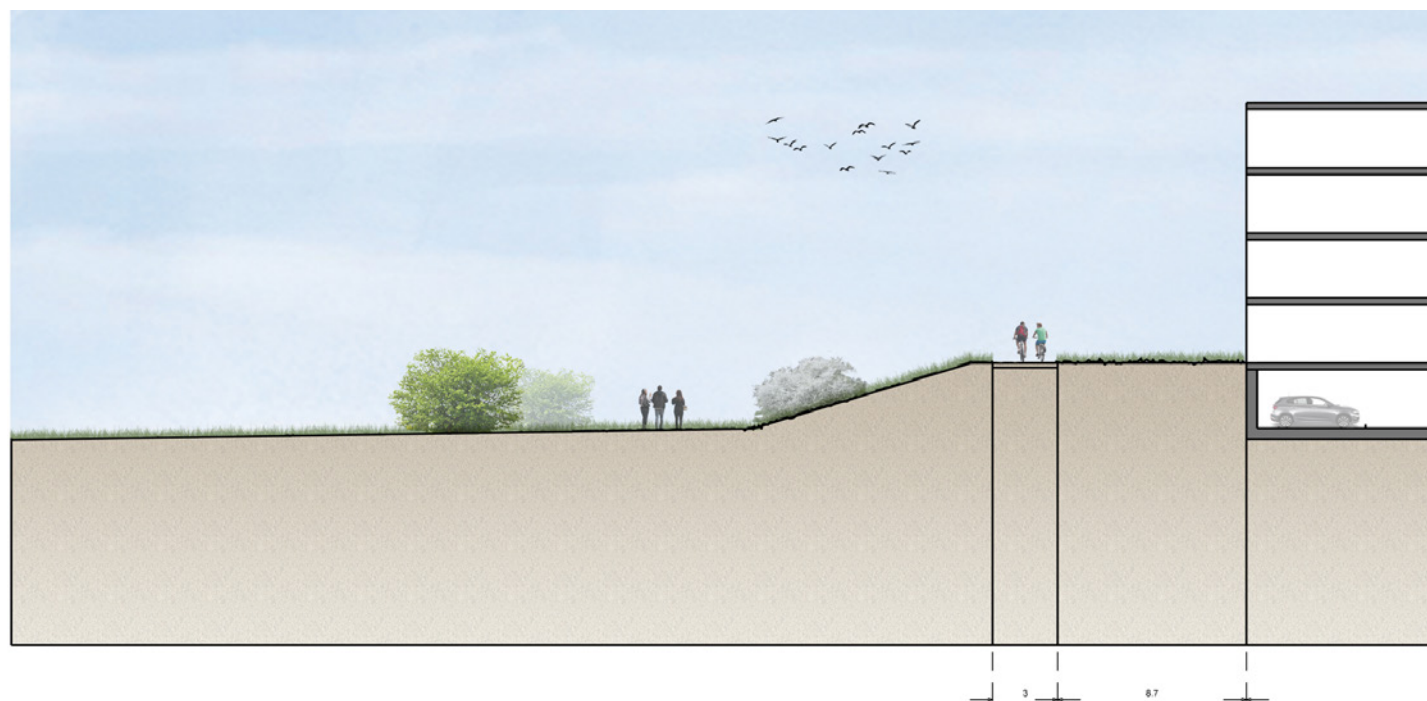
- De benodigde hellingbanen (de mindervalide voetganger is bepalend) voor de routes naar het hogere deel zijn goed aan te leggen.
- De woningen aan de hoofdentree komen meer “op niveau van” de hoofdentree: het hoogteverschil is zichtbaar, maar bepaalt niet (negatief) het beeld.
- Het parkeren komt verdiept te liggen ten opzichte van de dijk en is vanaf de dijk beperkt zichtbaar;
- De parkeerkelder is nog 1 meter verder verdiept zodat deze niet zichtbaar is vanuit de dijkzone en het binnengebied.
- De eerste laag van de appartementen bevindt zich op dijkniveau, dus geen blinde plint van gebouwde parkeervoorziening en bergingen.
- Het hoogteverschil wordt met het gebouw en een talud tussen de gebouwen op een natuurlijke wijze aangelegd.

Optie: de volkstuinten verlagen op niveau van entree parkeergarage (stippellijn in profiel):

- Voordelen: Bergingen eenvoudig te bereiken en meer privacy voor de buitenruimten aan de dijk.
- Nadelen: Meer blinde plint aan de parkeerzijde.

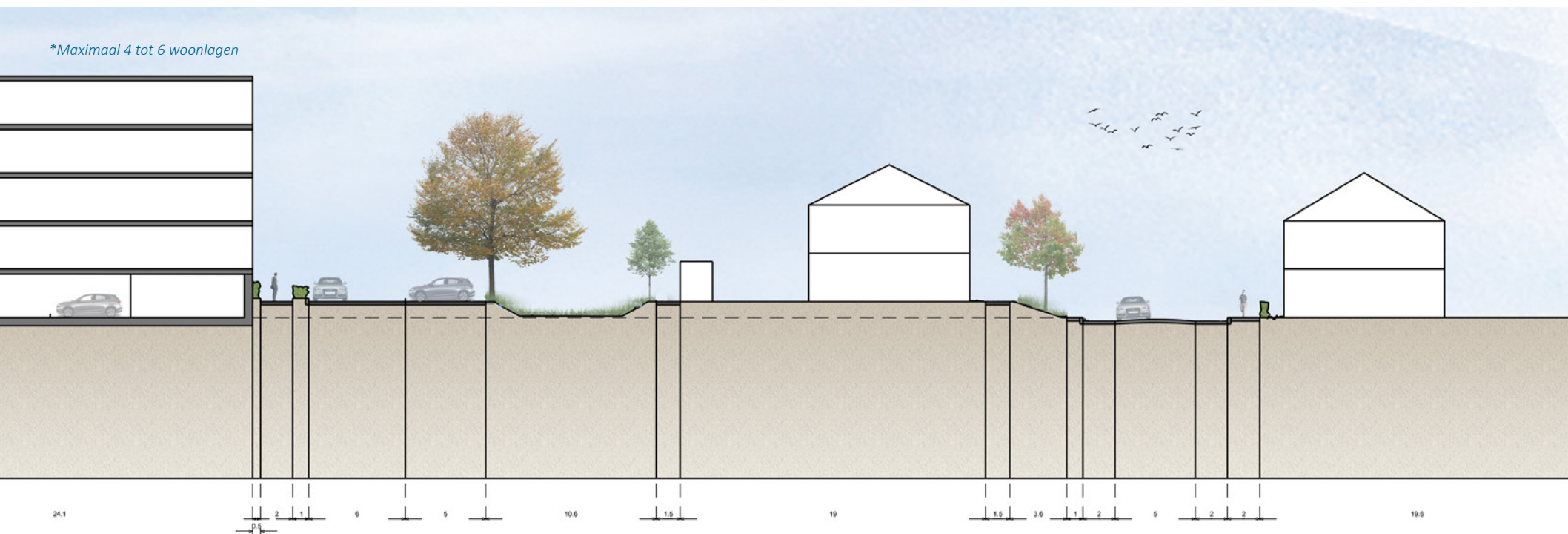
De hoofdontsluitingsweg voor dit fragment heeft de volgende uitgangspunten:

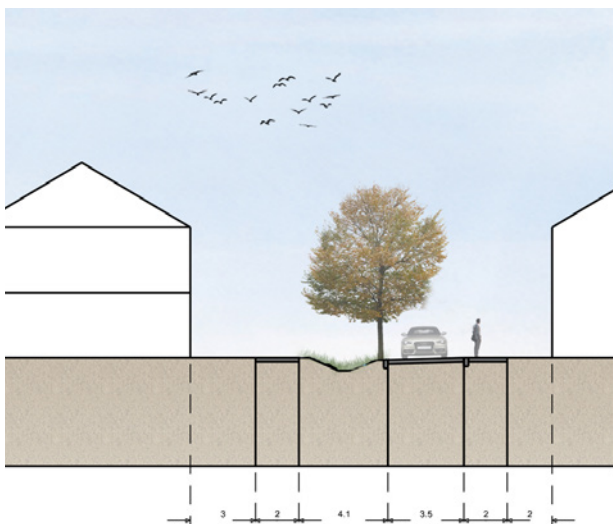
- twee rijrichtingen rijweg van 5,0 meter breed;
- aan weerszijden parkeren (2,0 meter), aan de zuidzijde met een uitstapstrook;
- stoepbanden om de auto te scheiden van voetganger;
- op belangrijke punten een plateau (splitsing weg) of drempel (oversteek);
- trottoirs voor de rijwoningen (2,0 meter);
- kabels en leidingen onder de trottoirs;
- groen talud van ca. 1:3 met ruimte voor bomen, aan de andere zijden incidenteel een plantvak met boom.



Profiel dijklichaam - hoofdentree Molenhoek Zuid (profiel is indicatief en wordt in de volgende ontwerpfase nader uitgewerkt)

*Maximaal 4 tot 6 woonlagen

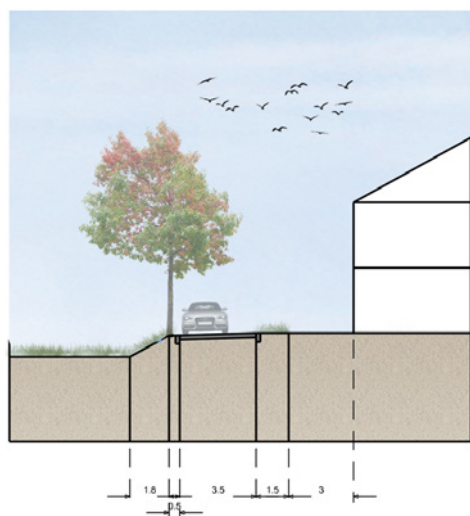




Lus hoofdroute

De uitgangspunten voor de lus van de hoofdroute zijn:

- éénrichtingsweg van 3,5 meter breed;
- op enkele plekken enkelzijdig een parkeerstrook (2,0 meter breed);
- stoepbanden om de auto te scheiden van voetganger;
- Spijkerweg: nu getekend met weg als hoofdroute (voorrang), kan ook worden omgedraaid waarbij de Spijkerweg (fietsroute) de voorrang krijgt.
- trottoirs voor de rijwoningen (2,0 meter);
- kabels en leidingen onder de trottoirs;
- groene ruimten aangrenzend aan rijweg, in het voorbeeld een groenstrook met wadi.



Woonpad

De uitgangspunten voor het woonpad zijn:

- tweerichtingsweg van 3,5 meter breed, opritten en bochten om te passeren;
- geen parkeerstrook voor woningen, wel aan zijpercelen, parkeerstrook inclusief uistappen is 2,5 meter breed;
- trottoirs voor rijwoningen (2,0 meter), geen stoepbanden (alles op één niveau);
- kabels en leidingen onder de strook (trottoir, parkeerstrook, groenstrook) tegen de woningen
- groenstrook voor woningen van 1,5 meter breed (voorkomen parkeren);
- groene ruimten aangrenzend aan rijweg, in het voorbeeld een brede wadi.

Profielen lus hoofdroute en woonpad in Molenhoek Zuid

4.10 HAALBAARHEID

Ruimtelijke haalbaarheid

Het voorliggende plan is in verschillende stappen tot stand gekomen. In dat proces is er door diverse gemeentelijke disciplines meegekeken en input geleverd. Deze input is verwerkt in de voorliggende gebiedsvisie. De gebiedsvisie is uitgewerkt tot op het niveau van een maatvast schetsontwerp.

Parallel hebben diverse milieutechnische en planologische quickscans plaatsgevonden om randvoorwaarden en uitgangspunten te formuleren. Voor het bestemmingsplan zijn verdere (verkenkende) onderzoeken noodzakelijk.

Maatschappelijke haalbaarheid

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

Een andere opgave in Mook en Middelaar is het realiseren van levensloopbestendige woningen. In totaal is 49% van de 255 woningen levensloopbestendig.

Met diverse belanghebbende partijen (omwonenden en gebruikers) is gesproken in het kader van participatie. Een groot deel van de gemaakte opmerkingen zijn verwerkt in de planvorming, zoals bijvoorbeeld het behouden van de Spijkerweg en Bredeweg als langzaamverkeerroutes, voldoende groene plekken terugbrengen in de wijk, bij de

realisatie van appartementen zoveel mogelijk rekening houden met privacy en voldoende afstand aanhouden tot bestaande woningen.

Een aantal wenspunten kunnen niet worden meegenomen in de planontwikkeling o.a. het niet opnemen van appartementencomplexen in het programma en het hanteren van een lager woningaantal.

Voor een aantal punten hebben bewoners hun zorgen geuit (kwelwater in het noordelijk deel van het plangebied en het creëren van een veilige oversteek bij de Bredeweg-Rijksweg richting Molenhoek). 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 betrokken bij de planontwikkeling.

Programmatistische haalbaarheid

Het realiseren van circa 250 woningen met de gewenste programmatistische verdeling en het afgeleide programma (parkeren en wateropgave) is haalbaar op de locatie.

Dergelijke aantallen woningen kunnen alleen gerealiseerd worden met een relatief hoog percentage aan appartementen.

De locatie leent zich hier ook voor. Met de appartementen aan de Maas ontstaat een specifiek woonmilieu voor de regio.

De verschillende woonsferen hebben alledrie een eigen specifiek programma met herkenbare verschijningsvorm. De differentiatie verrijkt het gebied.

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 slechts een gedeeltelijke oplossing, om aan de piekbui te voldoen moet nog extra capaciteit gezocht worden.

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

Financieel-economische haalbaarheid

Ontwikkelaars en gemeente hebben samen de kaders bepaald voor het opstellen van de GREX. Het opstellen van de GREX is momenteel nog in uitvoering.

Conclusie

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



Vestiging Oosterhout

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

info@cb5.nl

Vestiging Maastricht

Wim Duisenbergplantsoen 21
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
+31 (0) 43 325 32 23

www.cb5.nl