GEBIEDSVISIE



KERSEN

weide

Gemeente Bunnik

GEBIEDSVISIE KERSENWEIDE

Gemeente Bunnik

18 januari 2022

Definitief rapport versie 04

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 07

2. De Opgave 11
2.1 Inleiding
2.2 Uitgangspunten waarop getoetst wordt

3. Archeologie 15
3.1 Inleiding
3.2 Methoden
3.3 Resultaten proefsleuvenonderzoek
3.4 Conclusies en aanbevelingen
3.5 Inpassing in relatie tot ontwerpopgave

4. Ecologie 27
4.1 Inleiding
4.2 Bevindingen ecologisch onderzoek
4.3 Conclusies en advies

5. Ruimtelijke analyse en potentie plangebied 31
5.1 Ruimtelijke analyse & ontstaansgeschiedenis
5.2 Huidige landschap & monumenten
5.3 Ruimtelijke structuur Odijk
5.4 Infrastructuur & recreatief netwerk
5.5 Randvoorwaarden & belemmeringen
5.6 Berekeningsgebied
5.7 Ontwerp dilemma's

6. Ontsluiting plangebied 45
6.1 Inleiding
6.2 Autoverkeer
6.3 Fietsverkeer
6.4 Openbaar vervoer

7. Ruimtelijke modellen 61
7.1 Inleiding
7.2 Toelichting ruimtelijke modellen
7.3 Openbare ruimte en (dorpse) wegprofielen

8. Duurzaamheid en energieaspecten 95
8.1 Inleiding
8.2 Ruimte x milieu
8.3 Woonwensen en woonlasten

9. Gezondheid en veiligheid 99
9.1 Inleiding
9.2 Bevindingen

10. Civiele techniek **103**
10.1 Inleiding
10.2 Geohydrologische, -technische en waterstaatkundige staat
10.3 Bouwrijp maken
10.4 Waterhuishouding / maaiveldhoogte
10.5 Barrièrewerking N229
10.6 Technische uitvoerbaarheid ruimtelijke modellen

11. Marktconsultatie **115**
11.1 Inleiding
11.2 Opgave / Gebiedsconcept
11.3 Gebiedsconcept / Ruimtelijke modellen
11.4 Markt / vraag en aanbod
11.5 Locatiekwaliteiten en concurrentiepositie
11.6 Programmering
11.7 Conclusie(s) / Aanbevelingen

12. Financiële beschouwing **123**
12.1 Inleiding
12.2 Referentiekader Quick Financial Scan
12.3 Ruimtelijke kader grondslag 1 voor haalbaarheid
12.4 Programmaverdeling naar prijssegmenten IPvE is kader voor grondopbrengsten
12.5 Ruimtegebruik is de grondslag voor grondproductiekosten
12.6 Conclusies modellen

13. Gebiedsvisie Kersenweide **131**
13.1 Inleiding
13.2 Barrièrewerking N229
13.3 Beoordeling en afweging ruimtelijke modellen
13.4 Voorkeursmodel Gebiedsvisie Kersenweide

Colofon **141**

© 2022 Gemeente Bunnik

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze zonder voorafgaande toestemming van de gemeente Bunnik.

I. INLEIDING



1. INLEIDING

Het opstellen van een ontwikkelingsvisie voor de locatie maakt onderdeel uit van de tweede fase van het planproces, gericht op realisatie van de wijk Kersenweide (voorheen Odijk-West).
De procesgang van het project, zoals beschreven in het Plan van Aanpak – Van visie naar realisatie (april 2020), gaat uit van de volgende planfasen:

1. Integraal Programma van Eisen;
2. Integrale Gebiedsvisie/Ontwikkelingsvisie;
3. Integraal Plan (Masterplan) Kersenweide;
4. Uitwerking van deelplannen;
5. Realisatie van deelplannen.

Op 15 april 2021 heeft de gemeenteraad van Bunnik het Integraal Programma van Eisen (IPvE) vastgesteld en daarmee kon de eerste planfase worden afgesloten en begonnen worden met de 2e fase.
In de aanloop naar de vaststelling van het IPvE zijn de maanden hieraan voorafgaand ook een aantal andere producten, behorende bij deze 1e planfase, vastgesteld, te weten:
- Nulmeting ‘Dossier Odijk-West’,
- Communicatieplan Odijk-West,
- Financiële toets (de z.g.n. Quick Financial Scan),
- Intentie overeenkomst met marktpartijen/grondeigenaren.

Door de vaststelling van het Integraal Programma van Eisen (IPvE) zijn de kaders gedefinieerd voor de ruimtelijke modellen die in onderhavig rapport worden beschreven. Het IPvE bevat immers een integraal overzicht van de randvoorwaarden en uitgangspunten voor het ontwerp en de realisatie van de locatie. De in dit rapport beschreven ruimtelijke modellen zullen worden getoetst aan dit IPvE. Daar waar, binnen een of meerdere modellen, op onderdelen wordt afgeweken van het IPvE zal nadrukkelijk worden ingegaan op de beweegredenen hiertoe alsmede de eventuele voor- en nadelen verbonden aan de keuzen. Het IPvE is opgesteld met als doel om belangrijke keuzes inzichtelijk te maken en een duidelijke richting aan te geven voor de ontwikkeling van het gebied. Het is nooit bedoeld als een strak keurslijf zonder ruimte voor nieuwe ideeën en oplossingsrichtingen op basis van voortschrijdend inzicht.

Een gebiedsvisie c.q. ontwikkelingsvisie is geen blauwdruk. De in dit rapport gepresenteerde modellen zijn geen concrete plannen maar vormen denkkaders waarbinnen een stedenbouwkundig plan en een landschapsontwerp gemaakt kan worden.

De modellen bestaan hoofdzakelijk uit structurerende elementen waarbinnen het (bouw)programma dient te worden ingepast. De modellen bevatten derhalve nog geen verkavelingen of deeluitwerkingen van het gebied. Op basis van de in dit rapport gepresenteerde modellen zal een voorkeursmodel c.q. één ontwikkelingsvisie worden aangewezen en nader onderbouwd.
Na vaststelling van dit (voorkeurs)model zal een start worden gemaakt met de volgende planfase: het opstellen van het Masterplan voor Kersenweide, waarin de gekozen ontwikkelingsvisie wordt uitgewerkt tot een op uitvoering gericht plan. Dit plan zal een zestal onderdelen bevatten, te weten:
- Stedenbouwkundig plan;
- Kwaliteitsinstrumentarium;
- Financieel Raamwerk (grondexploitatie);
- MER en/of CHER (milieu of cultuurhistorisch effectrapportage);
- Omgevingsplan (voorontwerp);
- Samenwerkingsovereenkomst marktpartijen.

Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de opgave, zoals beschreven in het vastgestelde IPvE. Daarbij worden slechts die onderdelen belicht die in dit stadium van de planvorming van wezenlijke invloed zijn op de ontwerpopgave.
In de hoofdstukken 3 en 4 worden de conclusies verwoord van een aantal recente studies c.q. onderzoeken die op basis van het vastgestelde IPvE zijn uitgezet: in hoofdstuk 3 betreft het de voorlopige uitkomsten van het archeologisch proefsleuvenonderzoek en in hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de bevindingen uit het ecologisch onderzoek dat het afgelopen jaar heeft plaatsgevonden.

Hoofdstuk 5 bevat een geactualiseerde ruimtelijke analyse van het plangebied in haar omgeving alsmede een gerichte gebiedsanalyse van de bouwlocatie zelf (o.a. volgend uit het onderzoek van eerdere twee hoofdstukken: archeologie en ecologie). Op basis van deze analyse wordt een aanzet geleverd voor de ruimtelijke invullingen c.q. modellen voor Kersenweide.

In hoofdstuk 6 wordt vooruitlopend op de ruimtelijke modellen die voor Kersenweide zijn ontwikkeld, gekeken naar de toekomstige ontsluitingsstructuur van het plangebied. Achtereenvolgens wordt ingegaan op het autoverkeer, het fietsverkeer en het openbaar vervoer.
In hoofdstuk 7 worden vervolgens de verschillende ruimtelijke modellen gepresenteerd (in woord en beeld) en nader toegelicht. Alle modellen die hier gepresenteerd worden zijn gebaseerd op de randvoorwaarden en uitgangspunten zoals opgenomen in het in april 2021 vastgestelde ‘Integraal Programma van Eisen Odijk-West’.
Teneinde deze ruimtelijke modellen te kunnen beoordelen zijn, in aanvulling op het IPvE, in de hoofdstukken 8 t/m 12, een aantal afzonderlijke toetsen uitgevoerd waarvan de conclusies kunnen worden meegenomen bij de weging. Achtereenvolgens zijn toetsen c.q. beoordelingen uitgevoerd ten aanzien van: duurzaamheid (zie hoofdstuk 8), gezondheid en veiligheid (zie hoofdstuk 9), civieltechnische aspecten (zie hoofdstuk 10), marktconsultatie (zie hoofdstuk 11) en financiële uitvoerbaarheid (zie hoofdstuk 12).

In het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 13, wordt tot slot een integrale beoordeling gepresenteerd van de eerder genoemde ruimtelijke modellen teneinde te komen tot een voorkeursmodel dat vervolgens in de volgende planfase kan worden uitgewerkt tot het Masterplan voor Kersenweide.



2. DE OPGAVE

2. DE OPGAVE

2.1 Inleiding

Het IPvE geeft een integraal overzicht van alle randvoorwaarden en uitgangspunten voor het ontwerp en de realisatie van de locatie. Het IPvE is gebaseerd op:
- uitgangspunten van beleid van gemeente, instanties en andere overheden;
- informatie op basis van overleg en consultatie met organisaties, belanghebbenden en belangstellenden;
- uitgevoerde onderzoeken, inventarisaties en verkenningen.

Het IPvE geeft richting en ruimte. Het biedt een duidelijk kader voor de ontwikkeling van Kersenweide, maar schijft geen oplossingen voor.
Het IPvE maakt onderscheid tussen ‘randvoorwaarden’ en ‘uitgangspunten’: randvoorwaarden zijn hard, deze zijn wettelijk vastgesteld of zodanig van aard dat alternatieven niet reëel zijn. De gemeente wil en kan daar niet van afwijken.
Voor uitgangspunten ligt dat genuanceerder. Deze zijn afkomstig uit het eigen gemeentelijke beleid of uit het beleid van hogere overheden (regio, provincie, rijk) of van andere stakeholders zoals het waterschap of Staatsbosbeheer. Ze staan er niet voor niets en hebben de bedoeling bij te dragen aan de kwaliteit van de uiteindelijke wijk, het is mogelijk deze flexibeler te interpreteren.
Daarnaast is in dit IPvE ook ruimte voor wensen, ideeën en ambities. Dit zijn onderwerpen die bestuurlijk nog niet zijn vastgesteld, maar wel kansen bieden om de ontwikkeling van deze nieuwe wijk net even dat stukje extra te geven. Naast de eerder genoemde randvoorwaarden en uitgangspunten moeten deze wensen, ideeën en ambities ook op bestuurlijk draagvlak kunnen rekenen en dient er zicht te zijn op de haalbaarheid, in de meest brede zin van het woord.
Echter, de maatschappij is voortdurend in beweging alsmede ook de kennis en kunde in verschillende vakgebieden. Denk hierbij aan energie(transitie), duurzaamheid, informatica en mobiliteit. Dat betekent dat de in dit IPvE opgenomen randvoorwaarden en uitgangspunten een momentopname vormen en niet in ‘beton’ zijn gegoten. Nieuwe ontwikkelingen kunnen vanzelfsprekend tot aanvullingen, aanpassingen en aanscherpingen op dit IPvE leiden. Het spreekt voor zich dat iedere afwijking van randvoorwaarden of uitgangspunten (met uitzonderling van wettelijke eisen) goed onderbouwd en bestuurlijk geaccordeerd moeten worden door de gemeenteraad en eventueel door hogere overheden. Ook kan het zijn dat ambities worden aangescherpt door maatschappelijke ontwikkelingen en/of tijdens de participatie-momenten in de aankomende fases van het project. Ook de Omgevingsvisie kan van invloed zijn op het IPvE Odijk-West. Aanscherping is mogelijk tot aan de vaststelling van het Masterplan voor Kersenweide (eind 2022).

In het IPvE zijn dus de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten voor de ontwikkeling van Kersenweide opgenomen. In essentie luidt de opgave als volgt:
- omvang: 1.200 woningen en barrière werking van de N229 opheffen,
- uitstraling van de wijk is dorps, sub-urbaan, groen en divers qua leeftijd en bevolkingsopbouw,
- positionering: betreft een uitbreiding van Odijk (derhalve volledig georiënteerd op kern Odijk),
- knooppunt georiënteerd met voorrang voor fiets.

In het IPvE is de volgende zin opgenomen: “In deze nieuwe duurzame, zo veel mogelijk ook energie- en klimaat neutrale, woonwijk met levensloopbestendige woningen voor jong en oud in een aantrekkelijke en gezonde omgeving waarin landschapselementen als waterlopen, boomgaarden en kavelgrensbeplantingen een onderdeel vormen van de openbare ruimte en een verbinding vormen met het buitengebied, krijgt de fiets een hoofdrol (is de auto te gast), met goede verbindingen naar openbaar vervoer, werklocaties, voorzieningen en recreatiegebieden”.

Het IPvE formuleert hiermee de programmatische opgave voor het plangebied en vormt tegelijk het toetsingsinstrument op basis waarvan de ruimtelijke modellen beoordeeld kunnen worden.

Voor het opstellen en beoordelen van de modellen wordt in dit hoofdstuk aangegeven welke onderdelen uit het IPvE in deze fase het meest wezenlijk zijn. In dit stadium van het ontwerpproces zijn immers (nog) niet alle randvoorwaarden en uitgangspunten, zoals opgenomen in het IPvE, van belang.

2.2 Uitgangspunten waarop getoetst wordt

Hieronder volgt een overzicht van de thema's (en de daarbij behorende randvoorwaarden en uitganspunten) waar we in dit stadium van het planproces de modellen op zullen toetsen. De thema's en randvoorwaarden die hier niet worden benoemd zullen in een later stadium van het planproces worden opgepakt. Denk daarbij aan bijvoorbeeld eisen ten aanzien van het duurzaam bouwen van de woningen zelf.

Thema Woningbouw en voorzieningen
- 1.200 woningen,
- dorps woonmilieu,
- 25% goedkoop (300 won.), 41,7% midden (500 won.) en 33,3% duur (400 won.),
- oriëntatie van Kersenweide op bestaande voorzieningen in kern van Odijk,

Thema Verkeer en Openbaar vervoer
- de fiets staat centraal,
- inzetten op omlegging van N229 (wijk eerder ontwikkeld dan dat de omlegging een feit is),
- hoofdontsluitingen van de wijk zijn gericht op de N229 en/of de N410,
- barrièrewerking N229 voor voet-/fietsverkeer opheffen (ongelijkvloers),
- woningbouw in omgeving van bushaltes,
- realiseren van een Duurzaam Veilig verkeerssysteem (30 km/u),
- hoogwaardige interne en externe fietsverbindingen (o.a. met de stations en centrum van Odijk),

Thema Duurzaam bouwen en energie
- ontwikkeling van Kersenweide dient te voldoen aan het regionaal "Convenant Duurzaam Bouwen",
- waterberging creëren om droogte zoveel mogelijk te voorkomen,
- m.b.t. hittebestrijding voldoen aan de op het moment van aanbesteding geldende landelijke eisen,
- het ontwerp van de wijk bevat ecologisch routes in het landschap die natuurplekken verbinden,
- landschappelijke structuren die er al zijn worden in het ontwerp opgenomen,
- binnen de woonwijk is de auto te gast, voetganger en fiets krijgen de ruimte,
- ontwerp van autoluwe woonstraten,
- er wordt een hoogwaardig fietsnetwerk ontworpen voor routes binnen en buiten de gemeente,

Thema Natuur en landschap
- bestaande landschappelijke eenheden en elementen inpassen,
- het Raaphofse bos, indien mogelijk, inpassen en toegankelijk maken en aan laten sluiten op de groenstructuur van Kersenweide,

Thema Archeologie, cultureel erfgoed, historie
- voor de zone langs de Provincialeweg / Schoudermantel (een min of meer aaneengesloten zone met naar verwachting nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd en late middeleeuwen) streven naar zo veel mogelijk behoud van bodemschatten in de grond.

Thema Water
- de primaire watergang (Vlowijkerwetering) behouden en versterken,
- waterlopenstructuur zo inrichten dat een circuit van robuuste watergangen ontstaat,
- klimaat-adaptieve voorzieningen,
- zoveel mogelijk natuurvriendelijke oevers,

Thema Recreatie en toerisme
- voldoende recreatieve mogelijkheden en versterking recreatieve structuur,
- goede bereikbaarheid omliggende recreatiegebieden,

Thema Externe milieu invloeden
- rekening houden met de veiligheidszones (onbebouwbare zones) van tracés hoogspanning en aardgastransportleidingen,
- rekening houden met de milieucategorieën en de richtafstanden tot woningbouw,
- rekening houden met de standaardwaarden en grenswaarden uit de Omgevingswet en Aanvullingsspoor geluid.

3. ARCHEOLOGIE

3 ARCHEOLOGIE

3.1 Inleiding

Op basis van het archeologische booronderzoek van 2020 , eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken en archeologische waarnemingen bestond voor de hele Kersenweide een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd (800 v. Chr. – 12 na Chr.), Romeinse Tijd (12-450 na Chr.) en Middeleeuwen (450-1500 na Chr.), met name voor de zone direct langs de N229. Dit wordt veroorzaakt door de ligging van het plangebied langs de Rijn, die in de Romeinse tijd de noordgrens van het Romeinse Rijk vormde, de limes. Uit archeologisch onderzoek is gebleken dat de oevers van de Rijn bij Odijk al vanaf de IJzertijd intensief werden bewoond. Aan weerszijden van de N229 zijn resten gevonden van een uitgestrekt nederzettingsterrein met vindplaatsen vanaf de Late IJzertijd t/m de Middeleeuwen. In de zone direct langs de N229 bevinden zich twee archeologische monumententerreinen.



afb. 1: *De archeologische deelgebieden in de Kersenweide (Jansen 2020)*[1]

Naar aanleiding van de resultaten van de eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken is besloten tot een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek is in de zomer en herfst van 2021 uitgevoerd in twee delen (zie afb. 1):

- Deelgebied 1: in de zone langs de N229, waar de hoogste dichtheid aan archeologische resten werd vermoed, is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd om het verwachte nederzettingsterrein zo goed mogelijk te begrenzen, en het aantal en de diepteligging van de archeologische niveaus vast te stellen.
- Deelgebieden 2 t/m 4: in het centrale en westelijke deel van de Kersenweide heeft eerst een verkennend sleuvenonderzoek plaatsgevonden om het oude landschap nader in kaart te brengen. Bij het aantreffen van archeologische sporen is meteen opgeschaald naar een karterend en waarderend onderzoek dat tot doel had om de archeologische vindplaatsen te begrenzen en te waarderen.

Deelgebieden 5 en 6 zijn niet nader onderzocht, omdat het zuidelijke deel van de Kersenweide niet langer deel uitmaakt van het plangebied.

[1] Jansen 2021 in prep.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en het door de gemeente goedgekeurde Programma van Eisen . Bij het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal dertien archeologische vindplaatsen aangetroffen, drie in deelgebied 1 en tien in deelgebieden 2 t/m 4, met (voorlopige) dateringen in de Bronstijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. Voor elk van deze vindplaatsen is een waardestelling verricht waarbij gebruik is gemaakt van de (verplichte) waarderingssystematiek van de KNA (tabel 1). Alle vindplaatsen zijn beoordeeld op hun fysieke en inhoudelijke kwaliteit. De belevingswaarde is niet gescoord: vanwege de ouderdom van de vindplaatsen is deze niet van toepassing. Vindplaatsen met een score van 7 of meer punten zijn aangemerkt als behoudenswaardig. Dit betekent dat de vindplaatsen zodanig waardevol zijn dat gestreefd moet worden naar behoud, hetzij in situ in de bodem, hetzij ex situ, door middel van nader onderzoek en opgravingen. Van de dertien vindplaatsen in de Kersenweide zijn er tien als behoudenswaardig beoordeeld.

Waarden	**Criteria**	**Scores**		
		Hoog	*Midden*	*Laag*
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3	2	1
	Conservering	3	2	1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3	2	1
	Informatiewaarde	3	2	1
	Ensemblewaarde	3	2	1
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 1: scoretabel waardestelling KNA.

In de volgende paragraaf worden de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, de aangetroffen vindplaatsen en een aantal bijzondere vondsten gepresenteerd. In paragraaf 3.4 staan de conclusies en een advies over de vervolgstappen per vindplaats.

3.3 Resultaten proefsleuvenonderzoek

3.3.1 Deelgebied 1

In deelgebied 1 is gestart met een behoudend proefsleuvenplan. De verwachting was dat de omvang van het vermoede nederzettingsterrein met een beperkt aantal sleuven kon worden vastgesteld. Al snel werd duidelijk dat dit niet het geval was. De archeologische sporen en vondsten bleken zich (lang) niet over het hele deelgebied uit te strekken, maar zich te concentreren in een smalle strook langs de N229, op de oevers aan weerszijden van een oude Rijngeul die vanuit het zuiden naar het noordoosten door het plangebied loopt. De monumententerreinen bleken deels “leeg”. Het sleuvenonderzoek is daarop uitgebreid om de concentraties met sporen en vondsten in kaart te brengen. In deelgebied 1 zijn in totaal 34 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 9.903 m2.



Afd. 2: het sporenvlak van vindplaats 3. Alle witte labels markeren sporen (foto: Archol).

In deelgebied 1 zijn drie archeologische vindplaatsen aangetroffen (vindplaatsnrs. 1 t/m 3), alle met een datering in de Romeinse tijd. De vindplaatsen bevinden zich op een diepte vanaf 30-35 cm beneden maaiveld en hebben één sporen- en vondstniveau.

- Vindplaats 1 betreft een erf met bewoningssporen op de westelijke oever van de oude Rijngeul. Er zijn paalsporen, enkele greppels, kuilen en een waterkuil gevonden. Er lijkt sprake te zijn van één bewoningsfase. Waardering: behoudenswaardig.
- Vindplaats 2 ligt eveneens op de westelijke oever van de oude Rijngeul en bestaat uit een grote (water?)kuil, diverse andere kuilen, een afwateringsgreppel en enkele paalsporen. Vermoedelijk gaat het hier om de randzone van een erf of nederzettingsterrein. Mogelijk hoort deze vindplaats bij het nederzettingsterrein dat aan de andere kant van de N229 is opgegraven langs de Schoudermantel. Waardering: behoudenswaardig.
- Vindplaats 3 betreft een uitgestrekt nederzettingsterrein met een hoge dichtheid aan archeologische sporen en vondsten (zie afb. 2). Deze vindplaats ligt op de oostelijke oever van de Rijngeul, in een grote binnenbocht. Alle spoortypen die op een nederzettingsterrein kunnen worden verwacht, zijn aanwezig: paalsporen in duidelijke clusters, wijzend op diverse gebouwplattegronden, kuilen in diverse vormen en maten, sloten, greppels, waterkuilen en waterputten. Er lijkt sprake te zijn van diverse bewoningsfasen en verschillende erven. Opvallend was de gaafheid van de vindplaats: het sporenniveau bleek over een groot gebied grotendeels onverstoord te zijn. Waardering: behoudenswaardig. Deze vindplaats wordt als zeer waardevol beoordeeld.



Afd. 3: proefsleuven en vindplaatsen (rood omlijnd) in deelgebied 1. In blauw twee oude Rijngeulen.

3.3.2 Deelgebieden 2 t/m 4

In deelgebieden 2 t/m 4 zijn in totaal 126 proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van 36.719 m2. Er zijn tien vindplaatsen aangetroffen (vindplaatsnrs 4 t/m 13). Alle vindplaatsen liggen op een diepte vanaf 40 cm beneden maaiveld en hebben één sporen- en vondstniveau. Bijzonder zijn drie vindplaatsen met een voorlopige datering in de Bronstijd (nr. 4, 5 en 6). Bronstijdvindplaatsen zijn zeldzaam in deze regio, niet omdat er in de Bronstijd niet werd gewoond, maar omdat veel van deze vindplaatsen door latere rivieractiviteit zijn verdwenen. De overige vindplaatsen dateren uit de Romeinse Tijd (nr. 7) en Late Middeleeuwen (nr. 8 t/m 12). Eén vindplaats kon nog niet worden gedateerd (nr. 13). Naast de vindplaatsen is een aantal sporenclusters gevonden die tijdens het veldwerk al als niet-behoudenswaardig zijn beoordeeld, en daarom geen vindplaatsnummer hebben gekregen.

Vindplaatsen uit de Midden Bronstijd

Op verschillende locaties binnen het westelijke deel van het plangebied zijn aanwijzingen gevonden voor bewoning in de Midden Bronstijd.

- Vindplaats 4 in het uiterste noordwesten van het plangebied betreft een zone met bewoningssporen direct ten westen van een oude geul. Er zijn paalsporen gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een gebouw. Verder zijn aardewerkfragmenten, dierlijk bot, mogelijke kookstenen, en concentraties houtskool aangetroffen. Op basis van de aardewerkvondsten wordt deze vindplaats gedateerd in de Vroege en/of Midden Bronstijd. Waardering: behoudenswaardig. Deze vindplaats wordt als zeer waardevol aangemerkt.
- Vindplaats 5 bevindt zich centraal in het plangebied en vertoont grote overeenkomsten met vindplaats 4. Er zijn paalsporen van tenminste twee gebouwen (boerderijen) aanwezig (afb. 4) en er is aardewerk, natuursteen en (verbrand) dierlijk bot gevonden. Waardering: behoudenswaardig. Ook deze vindplaats wordt als zeer waardevol beoordeeld.
- Vindplaats 6 ligt in het zuiden van het plangebied op de grens met Het Burgje. Er is een deel van een vondstlaag gevonden met een scherf Bronstijd aardewerk. Er zijn geen sporen aanwezig. Waardering: niet behoudenswaardig o.a. wegens het ontbreken van sporen.



Afb. 4: de paalsporen van vindplaats 5 (foto en tekening: BAAC).

Vindplaats uit de Romeinse tijd
Er is één vindplaats uit de Romeinse tijd aangetroffen.

- Vindplaats 7 bestaat uit de noordelijke periferie van het grafveld uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen dat op Het Burgje is opgegraven. Er is bij het proefsleuvenonderzoek één Romeins crematiegraf gevonden. Waardering: behoudenswaardig.

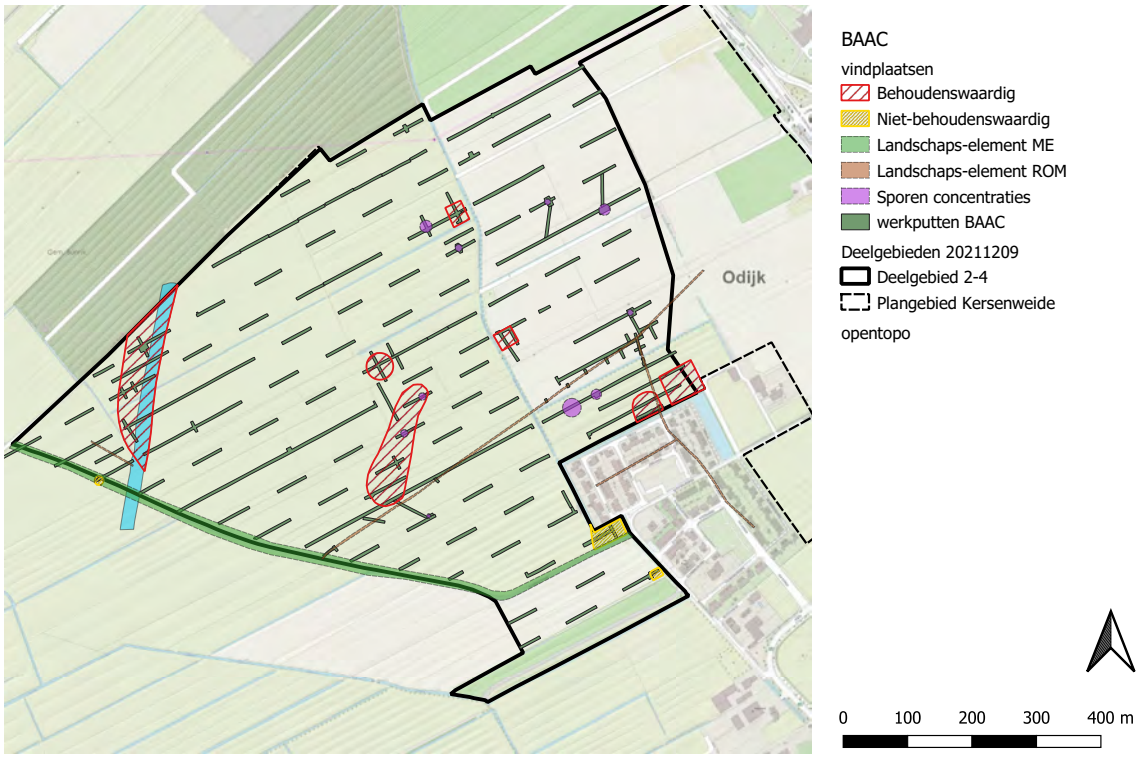
Ten noorden van het grafveld op Het Burgje is sprake van een groot gebied dat lijkt te worden begrensd door twee relatief diepe greppels, die in de proefsleuven over honderden meters zijn getraceerd (afb. 5). De meest oostelijke van deze greppels vormde op Het Burgje de oostelijke begrenzing van het grafveld. In het noorden vormt deze een T-splitsing met een noordoost-zuidwest georiënteerde greppel die het plangebied over een lengte van meer dan 700 m doorkruist. In deze noordelijke greppel is inheems aardewerk uit Romeinse tijd, verbrand dierlijk bot en tefriet (geïmporteerde steensoort) gevonden. Deze greppel loopt door tot in deelgebied 1 en lijkt de westelijke oever van de oude Rijngeul die in deelgebied 1 is opgegraven te gaan volgen. In zuidwestelijke richting is de greppel te volgen tot aan het Raaphofsepad, en heeft waarschijnlijk nog verder naar het westen doorgelopen. De functie van het gebied tussen de greppels en het grafveld is niet helemaal duidelijk. Het crematiegraf bevond zich in de proefsleuf direct ten noorden van Het Burgje. Nog verder naar het noorden zijn diverse andere kuilen met brandresten aangetroffen, maar geen begravingen meer, en ook geen andere sporen of vondsten waaruit blijkt óf en welke activiteiten in deze zone plaatsvonden. Wellicht is een deel van dit gebied gebruikt voor activiteiten die op de één of andere manier verband houden met het grafveld en die weinig sporen hebben nagelaten in de bodem. Op het voormalige vliegveld Valkenburg is een vergelijkbaar greppelsysteem gevonden in het verlengde van de omgrachting van het daar aangetroffen Romeinse legerkamp. Ook daar is de functie niet helemaal duidelijk . Wegens een gebrek aan sporen en vondsten wordt het gebied tussen de greppels niet aangemerkt als vindplaats.

Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen
Het onderzoek heeft tevens sporen en vondsten opgeleverd uit de Late Middeleeuwen. Deze bestaan uit resten die samenhangen met de hofstede Vinkenburg, percelen en greppels langs de Vlowijkerwetering en resten langs het Raaphofsepad. Het lijkt erop dat de ontginningsgreppels in het plangebied een begindatering hebben in de 14e eeuw.

- Vindplaats 8 bestaat uit een cluster van forse paalsporen ten westen van de Vlowijkerwetering. Bij dit cluster zijn vondstconcentraties van scherven van bijna complete potten aangetroffen. Vermoedelijk is hier sprake geweest van een erf met bebouwing uit de Late Middeleeuwen. De aardewerkvondsten wijzen op een datering in de 14e/15e eeuw. Waardering: behoudenswaardig.
- Vindplaats 9 betreft een rechthoekig omgreppeld terrein van circa 22 x 28 m ten oosten van de Vlowijkerwetering. De functie van dit terrein is onduidelijk. Er zijn geen paalsporen of andere sporen van bebouwing gevonden. Het vondstmateriaal uit de greppels is vergelijkbaar met de vondsten die op vindplaats 8 zijn gedaan. Ook deze vindplaats wordt gedateerd in de 14e/15e eeuw. Waardering: behoudenswaardig.
- Vindplaats 10 ligt direct ten noorden van Het Burgje en bestaat uit een cluster van greppels en paalsporen behorende bij de Middeleeuwse hofstede Vinkenburg die op Het Burgje is opgegraven. Er zijn greppels/sloten aangetroffen met een grote hoeveelheid aardewerk en bouwmateriaal met een voorlopige datering in de 14e of 15e eeuw. Waardering: behoudenswaardig.
- Vindplaats 11: in het zuidwesten zijn ten noorden van het Raaphofsepad verschillende greppels aangesneden. In één greppel is laatmiddeleeuws aardewerk (o.a. steengoed), dierlijk bot en een ijzeren schaar aangetroffen. De greppel wordt oversneden door een brede greppel/sloot die wellicht een oudere loop van de Vlowijkerwetering vertegenwoordigt (als deze is verlegd). Het kan ook zijn dat deze heeft afgewaterd op de hoek van de huidige wetering. Waardering: niet behoudenswaardig. Nader onderzoek zal naar verwachting geen aanvullende informatie opleveren.
- Vindplaats 12 betreft een 14e eeuwse pot die was ingegraven in één van de bermgreppels van het Raaphofsepad (afb. 7). Het Raaphofsepad heeft een Middeleeuwse oorsprong. In 1000 na Chr. zou het pad er al gelopen hebben. In de 14e eeuw was het Raaphofsepad hoogstwaarschijnlijk de westelijke begrenzing van de ontginningsgronden. Wat de precieze betekenis is van de ingegraven pot is vooralsnog niet duidelijk. De pot is geborgen en de inhoud zal nader worden onderzocht. Waardering: niet behoudenswaardig. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vindplaats 13: ongedateerd

Ten noorden van vindplaats 5, aan de overzijde van een geul of depressie die vindplaats 5 hier lijkt te begrenzen, is op een hogere rug in het landschap een cluster paalsporen aangetroffen. In een lager gelegen deel ten oosten hiervan lijken hoefindrukken van vee aanwezig te zijn. Nog verder naar het oosten zijn opnieuw paalsporen en mogelijke staaksporen aanwezig. Waardering: behoudenswaardig.



Afb. 5: proefsleuven en vindplaatsen deelgebieden 2 t/m 4

Raaphofsepad

Omdat ter plaatse van het Raaphofsepad in de Middeleeuwen en mogelijk zelfs al in de Romeinse tijd al een verbindingsweg heeft gelopen, zijn er enkele proefsleuven door het Raaphofsepad aangelegd. Behalve de resten van een aantal nog ongedateerde bermgreppels zijn daarbij geen oudere wegstructuren gevonden. Hoewel een Romeinse voorganger van het Raaphofsepad dus niet kon worden aangetoond, bestaat het vermoeden dat het pad al in de Romeinse tijd onderdeel was van de infrastructuur, waartoe ook het in de proefsleuven aangetroffen Romeinse greppelsysteem behoorde. Strikt genomen is het Raaphofsepad geen archeologische vindplaats, maar het is wel een belangrijk cultuurhistorisch element, en als zondanig behoudenswaardig.

3.3.3 Vondsten

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn veel vondsten gedaan. De bulk van het vondstmateriaal lijkt vooralsnog te bestaan uit gebruiksaardewerk, dat de interpretatie van de vindplaatsen als erven / delen van een nederzettingsterrein bevestigt. Daarnaast zijn er diverse bijzondere en zeldzame vondsten: munten uit de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen (afb. 6), een Romeins zilveren ringetje en een mantelspeld (fibula), een fragment van een vroeg-middeleeuwse armband, en een gesp in de vorm van een leeuwenkopje, eveneens gedateerd in de Romeinse tijd. Bijzonder is de vondst van een handvat van een Romeinse sleutel in de vorm van de kop van een everzwijn (afb. 6). De boven- en onderkant van dit handvat vertoont de afbeelding van een gezicht (afb. 6).



Afb. 7: de ingegraven pot naast het Raaphofsepad (foto: BAAC).



Afb. 6 v.l.n.r.: Romeinse munt, sleutelhandvat in de vorm van een zwijnenkop, onderkant van hetzelfde sleutelhandvat met een menselijk gezicht (foto's: Archol).

3.4 Conclusies en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek heeft een aantal waardevolle en bijzondere archeologische vindplaatsen opgeleverd. Hieronder wordt per vindplaats vermeld wat de waardering is en het advies ten aanzien van de vervolgstappen.

- Vindplaatsen 1 en 2, erf en randzone van een erf of nederzettingsterrein. Beide vindplaatsen zijn als behoudenswaardig beoordeeld vanwege hun hoge informatie- en ensemblewaarde. Advies is om deze vindplaatsen ex situ te behouden, d.w.z. op te graven. Bij behoud in situ van deze vindplaatsen zouden namelijk slechts zeer oppervlakkige ingrepen mogelijk zijn, omdat het archeologische sporenniveau vrijwel direct onder het maaiveld aanwezig is. Een opgraving van deze vindplaatsen heeft een beperkte omvang, en daarmee kan dan de hele zone ten noorden en ten westen van vindplaats 3 beschikbaar komen voor ontwikkeling.
- Vindplaats 3, het uitgestrekte nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd langs de N229, is als zeer waardevol beoordeeld, o.a. vanwege de omvang, de hoge informatiewaarde en de ensemblewaarde. Het is een zeldzaam grote en rijke vindplaats, met een terechte monumentenstatus. Het archeologische sporenniveau bevindt zich zeer dicht onder het maaiveld, en direct aan het maaiveld kunnen al vondsten worden gedaan. In het huidige gemeentelijke archeologiebeleid ligt deze vindplaats in een terrein van hoge archeologische waarde (monumententerrein). De beleidsdoelstelling voor terreinen van hoge archeologische waarde is duurzame instandhouding. Het advies is om deze zeer waardevolle vindplaats te beschermen en in de bodem te behouden. Dit betekent dat bodemingrepen vermeden moeten worden, en ook alle andere ingrepen die invloed kunnen hebben op de bodemgesteldheid en daardoor kunnen leiden tot aantasting van de vindplaats, Het betreft bijvoorbeeld het aanbrengen van diepwortelende beplanting (bomen), het plaatsen van verhardingen die geen zuurstof en/of water doorlaten, en het wijzigen van de grondwaterstand. Als toch bodemingrepen nodig zijn, is het advies om alleen zeer oppervlakkige ingrepen toe te staan, die in elk geval niet dieper reiken dan de huidige bouwvoor (30 cm). Bij eventueel noodzakelijke diepere ingrepen zou gekeken moeten worden naar archeologie-sparende technieken, bijvoorbeeld ophogen. Bij ingrepen die de vindplaats kunnen aantasten moet voorafgaand hieraan een archeologische opgraving plaatsvinden om de archeologische vondsten en informatie veilig te stellen.

- Vindplaats 4, een mogelijk erf of nederzettingsterrein uit de Bronstijd, wordt eveneens als zeer waardevol beoordeeld, met name vanwege de zeldzaamheid van Bronstijdvindplaatsen in de regio en de hoge informatiewaarde. Advies is om ook deze vindplaats inclusief de geul daarnaast te beschermen en in situ te behouden. De vindplaats ligt helemaal in het noordwesten van het plangebied, deels of grotendeels buiten de beoogde bebouwing. Advies is om de begrenzing van de bebouwing in deze hoek aan te passen aan de locatie van de vindplaats, en ter plaatse van de vindplaats geen bodemverstorende activiteiten dieper dan 30 cm toe te laten, en ook geen andere ingrepen die de bodemgesteldheid kunnen wijzigen. Als toch ingrepen nodig zijn die de vindplaats kunnen aantasten, moet gekeken worden naar archeologie-sparende technieken en/of een opgraving plaatsvinden.

- Vindplaats 5, een tweede vermoedelijk nederzettingsterrein uit de Bronstijd wordt vooral vanwege de zeldzaamheid en hoge informatiewaarde als zeer waardevol aangemerkt. Hoewel de vindplaats midden in het te ontwikkelen gebied ligt, wordt bescherming en behoud in situ aanbevolen. Advies is om geen bodemingrepen dieper dan 30 cm toe te staan en ook geen andere ingrepen die invloed hebben op de bodemgesteldheid. Als toch ingrepen noodzakelijk zijn die de vindplaats kunnen aantasten, moet gekeken worden naar archeologie-sparende technieken en/of moet een opgraving plaatsvinden.

- Vindplaats 6 uit de Bronstijd is vanwege het ontbreken van archeologisch relevante sporen laag gewaardeerd. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

- Vindplaats 7 is onderdeel van het Romeinse en Vroeg-Middeleeuwse grafveld dat op Het Burgje is opgegraven. Het lijkt de periferie van het grafveld te betreffen. De verwachting is niet dat er nog heel veel begravingen of andere sporen en vondsten aanwezig zijn op deze vindplaats. Behoud in situ van deze perifere zone is niet heel noodzakelijk. Afhankelijk van de ontwikkelingswensen op deze locatie kan besloten worden om de vindplaats al dan niet op te graven.

- Vindplaatsen 8 en 9 uit de Late Middeleeuwen zijn beide als behoudenswaardig beoordeeld. Afhankelijk van de ontwikkelingswensen op deze locaties kan besloten worden om deze vindplaatsen al dan niet op te graven.

- Vindplaats 10 behoort bij de Middeleeuwse hofstede Vinkenburg en is als behoudenswaardig beoordeeld. Behoud in situ is niet heel noodzakelijk, aangezien de hofstede al grotendeels is opgegraven op Het Burgje. Afhankelijk van de ontwikkelingswensen kan besloten worden om de vindplaats al dan niet op te graven.

- Voor vindplaatsen 11 en 12 uit de Late Middeleeuwen, respectievelijk een aantal greppels nabij de Vlowijkerwetering en de locatie van een ingegraven pot langs het Raaphofsepad, worden geen vervolgstappen aanbevolen. Beide vindplaatsen zijn laag gewaardeerd. De verwachting is dat nader onderzoek weinig informatie zal opleveren. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

- Vindplaats 13, het ongedateerde cluster paalsporen, is als behoudenswaardig beoordeeld. Afhankelijk van de ontwikkelingswensen kan besloten worden om deze vindplaats al dan niet op te graven.

- Het Raaphofsepad wordt vanwege de oorsprong in de Middeleeuwen of mogelijk zelfs al in de Romeinse Tijd aangemerkt als behoudenswaardig cultuurhistorisch element. Advies is om het Raaphofsepad te behouden in de infrastructuur.

Vindplaats	Datering	Waardering	Advies
1	Romeins	Hoog	Opgraving
2	Romeins	Hoog	Opgraving
3	Romeins	Zeer hoog	Beschermen, behoud in situ
4	Bronstijd	Zeer hoog	Beschermen, behoud in situ
5	Bronstijd	Zeer hoog	Beschermen, behoud in situ
6	Bronstijd	Laag	Geen vervolgstappen
7	Romeins	Hoog	Behoud in situ of opgraving
8	Late Middeleeuwen	Hoog	Behoud in situ of opgraving
9	Late Middeleeuwen	Hoog	Behoud in situ of opgraving
10	Late Middeleeuwen	Hoog	Behoud in situ of opgraving
11	Late Middeleeuwen	Laag	Geen vervolgstappen
12	Late Middeleeuwen	Laag	Geen vervolgstappen
13	Datering onbekend	Hoog	Behoud in situ of opgraving
Raaphofsepad	Middeleeuwen / Remeins?	Hoog	Behoud in situ

Tabel 2: waardering en advies per vindplaats. Nog onder voorbehoud.



Afb. 8: Advieskaart archeologie

3.5 Inpassing in relatie tot ontwerpopgave

Archeologievriendelijk bouwen op waardevolle vindplaatsen
Op basis van de resultaten uit het archeologisch onderzoek weten we nu dat er in het plangebied Kersenweide diverse archeologische vindplaatsen liggen die het beschermen waard zijn.
Waardevolle vindplaatsen worden bij voorkeur in de bodem beschermd in plaats van opgegraven. De gedachte daarachter is dat archeologen in de toekomst met nieuwe technieken en nieuwe onderzoeksvragen meer informatie uit het bodemarchief kunnen halen. Daarom is het handig over informatie te beschikken die bouwen op een vindplaats mogelijk maakt zonder archeologische resten te beschadigen, zodat die in de toekomst onderzocht kunnen worden.
Over dit onderwerp heeft de RCE de brochure ‘Handreiking archeologievriendelijk bouwen’ opgesteld. De brochure beoogt een praktisch hulpmiddel te zijn bij het opstellen en beoordelen van archeologievriendelijke bouwplannen. In de handreiking worden geen generieke uitspraken gedaan over wat maximaal toelaatbaar is aan verstoringen op vindplaatsen. Afgezien van de (wetenschappelijke) vraag of een dergelijke generieke uitspraak mogelijk is, is de reden daarvoor dat de handreikingen rekening houden met de gemeentelijke bevoegdheid ten aanzien van archeologie. Dat houdt in dat elke gemeente op basis van haar archeologiebeleid bepaalt op en onder welke voorwaarden het bouwen op archeologische vindplaatsen toegestaan wordt.

Archeologievriendelijk bouwen biedt handreikingen om ontwikkelingen op archeologisch waardevolle locatie toch wellicht mogelijk te maken. Het opstellen van een archeologievriendelijk bouwplan dient daarbij twee doelen:
1. het voorkomen dan wel beperken van schade aan het bodemarchief als gevolg van het bouwproces en bouwresultaat.
2. Het bodemarchief zo toegankelijk mogelijk houden voor toekomstig archeologisch onderzoek.

Gedurende het bouwproces, tijdens het bouwrijp maken en de feitelijke bouw, maar ook ná de bouw als het bouwterrein wordt ingericht, vinden diverse ingrepen plaats die een risico vormen voor een archeologisch vindplaats. De meest voorkomende en schadelijke ingrepen zijn:
- Ontgravingen: graven van bouwputten of sleuven, grondverbetering, aanleg van bestrating, watergangen en beplanting.
- Doorboringen: inbrengen van funderingspalen, grouten (cement en water) en plaatsen van damwanden.
- Belasting van de bodem: ophogen van het maaiveld, funderen op staal.
- Onttrekking grondwater: (verticale) drainage, grondwaterpeilverlaging.

Bij de meeste bouwplannen komen combinaties van deze ingrepen voor. Planaanpassingen gericht op het voorkomen of beperken van schade door dergelijke ingrepen kunnen een vindplaats het meest ontzien. In eerder genoemde handreiking worden voorbeelden gegeven van mogelijke ingrepen m.b.t.: ontgravingen, paalfunderingen, funderingen op staal en het belasten van de bodem.

Archeologievriendelijk bouwen is altijd maatwerk. Per archeologische vindplaats op de Kersenweide moet bekeken worden welke ingrepen mogelijk zijn en welke beperkte aantasting van de vindplaats toelaatbaar wordt geacht. Op basis hiervan kan besloten worden onder welke voorwaarden ontwikkeling ter plekke van de vindplaats mogelijk is.

4. ECOLOGIE



4 ECOLOGIE

4.1 Inleiding

In 2021 heeft t Eco-line een flora en fauna toets uit in het kader van de Wet Natuurbescherming uitgevoerd. Deze toets bevat naast een literatuuronderzoek ook een uitgebreid veldonderzoek.
Zo zijn met betrekking tot het plangebied Odijk-West en de direct aangrenzende gebieden de gegevens van de Nationale Databank Flora- en Fauna(NDFF) uitgebreid met gegevens van Waarneming.nl. onderzocht.
Gedurende het seizoen 2021 heeft uitgebreid veldonderzoek plaatsgevonden in en direct om het plangebied om de ecologische waarden (flora en fauna) van het gebied in kaart te brengen.
Met deze gegevens kan beoordeeld worden of, en zo ja waar, er potentiële natuurwaarden aanwezig zijn,die nader onderzoek en/of maatregelen vereisen conform de Wet natuurbescherming en is mede gericht op de natuurlijke landschapswaarden.

Op basis van het uitgevoerde ecologisch onderzoek van de intensief agrarisch gebruikte percelen, alsmede op de direct daar doorheen lopende watergangen, blijken géén plant- of diersoorten voor te komen die een buitengewone beschermingsstatus verdienen.

In de oorspronkelijke lijst van de Nationale Database Flora- en Fauna (NDFF) staan, voor het betreffende gebied, ruim 1800 soorten, waaronder enkele bijzondere soorten die in het Raaphofsebos, of langs de Kromme Rijn en op landerijen bij Bunnik zijn aangetroffen. Maar deze bijzondere soorten zijn niet in het onderzoeksgebied van Odijk-West aangetroffen. Wel in de directe omgeving.

4.2 Bevindingen ecologisch onderzoek

Hieronder een samenvatting van de bevindingen uit het onderzoek:

Zoogdieren
Binnen het onderzoeksgebied foerageren reeën. Er zijn geen verblijfplaatsen van beschermde zoogdieren aangetroffen. Wel is aangetoond dat dassen (M. meles) een burcht hebben binnen het Raaphofsebos en dat ze van het terrein daarbuiten gebruik maken om te foerageren.
Sporen in het Raaphofsebos duiden ook op de aanwezigheid van marters aldaar. Het is waarschijnlijk dat dit boommarters betreft, en dat deze ook buiten het bos foerageren.

Vleermuizen
Vleermuizen (dwergvleermuizen P. pipistrellus spec.) gebruiken de boomgaard langs het perenlaantje als foerageergebied. Boven akkers en sempergreenvelden zijn geen vleermuizen vastgesteld.
Lijnvormige structuren in het landschap zijn van belang voor foeragerende en migrerende vleermuizen.

Vogels
Er zijn geen broedgevallen vastgesteld van weidevogels, noch van uilen of roofvogels binnen het onderzoeksgebied. Vanwege het belang van het gebied als voedselterritorium voor steenuilen en buizerds zijn waarnemingen hiervan binnen een afstand van 500 meter buiten de contouren wel in het onderzoek meegenomen.

Waterleven
Er zijn geen strikt beschermde soorten waargenomen. Exotische zoetwaterkreeften zijn massaal aanwezig en vormen een bedreiging voor de biodiversiteit.

Insecten
Er zijn geen insecten aangetroffen die een bijzondere beschermingsstatus hebben.

Flora
Er zijn in het plangebied geen plantensoorten aangetroffen met beschermingsstatus.
M.b.t. het naastgelegen Raaphofsebos (ten noorden en grenzend aan het plangebied) heeft de eigenaar (Staatsbosbeheer) onderkend dat het bos, dat nu hoofdzakelijk bestaat uit essenhakhout, langzaam afsterft. SBB heeft aangegeven de komende jaren te willen investeren in het bos en de afstervende bomen te vervangen om de natuurwaarde van het bos te behouden.

4.3 Conclusies en advies

Op basis van het ecologische onderzoek van de intensief agrarisch gebruikte percelen, alsmede in de direct daar doorheen lopende slootjes lijken er géén plant- of diersoorten voor te komen die een buitengewone beschermingsstatus hebben.
Buiten de contouren van het onderzoeksgebied zijn echter wel beschermde vogelsoorten (steenuil en buizerd) vastgesteld waarvan het foerageergebied delen van het onderzochte terrein beslaat.
Er is met zekerheid een dassenburcht aangetoond in het SBB terrein, het Raaphofsebos. Het territorium bestrijkt deels het onderzoeksterrein. Met deze zwaar beschermde soort dient daarom terdege rekening gehouden te worden gehouden in de verdere uitwerking van de plannen. Daarop volgend is nader overleg geweest met de Dassenwerkgroep en SBB. Doel was om er achter te komen hoe de Das zich in het gebied beweegt en of de Das de intensief agrarische gebruikte percelen die binnen het plangebied liggen als foerageergebied gebruikt. Er wordt geadviseerd om bodemonderzoek uit te voeren wat de zuurgraad van de bodem bepaald in relatie tot het voorkomen van regenwormen. (Regenwormen vormen het hoofdvoedsel van de Das en op zuurdere gronden komen minder tot weinig regenwormen voor.) Met de uitkomst kan aangetoond worden of genoemde percelen wel of niet of in welke mate als foerageergebied gebruikt worden. Ook zijn er sterke aanwijzingen dat de Das door het plangebied een looproute heeft richting Kromme Rijn. Daarbij moet de das de drukke provinciale weg N229 oversteken. Een eerste verkeersslachtoffer is al gevallen. Een voor dassen veilige oversteek is ook nog een onderzoek waard. Dit kan echter door de provincie of dassenwerkgroep worden uitgevoerd. De dassenwerkgroep en SBB hebben aangegeven om gezamenlijk mee te willen denken bij uitwerking van maatregelen die de natuurwaarde kan verbeteren in de directe omgeving van het Raaphofse bos.

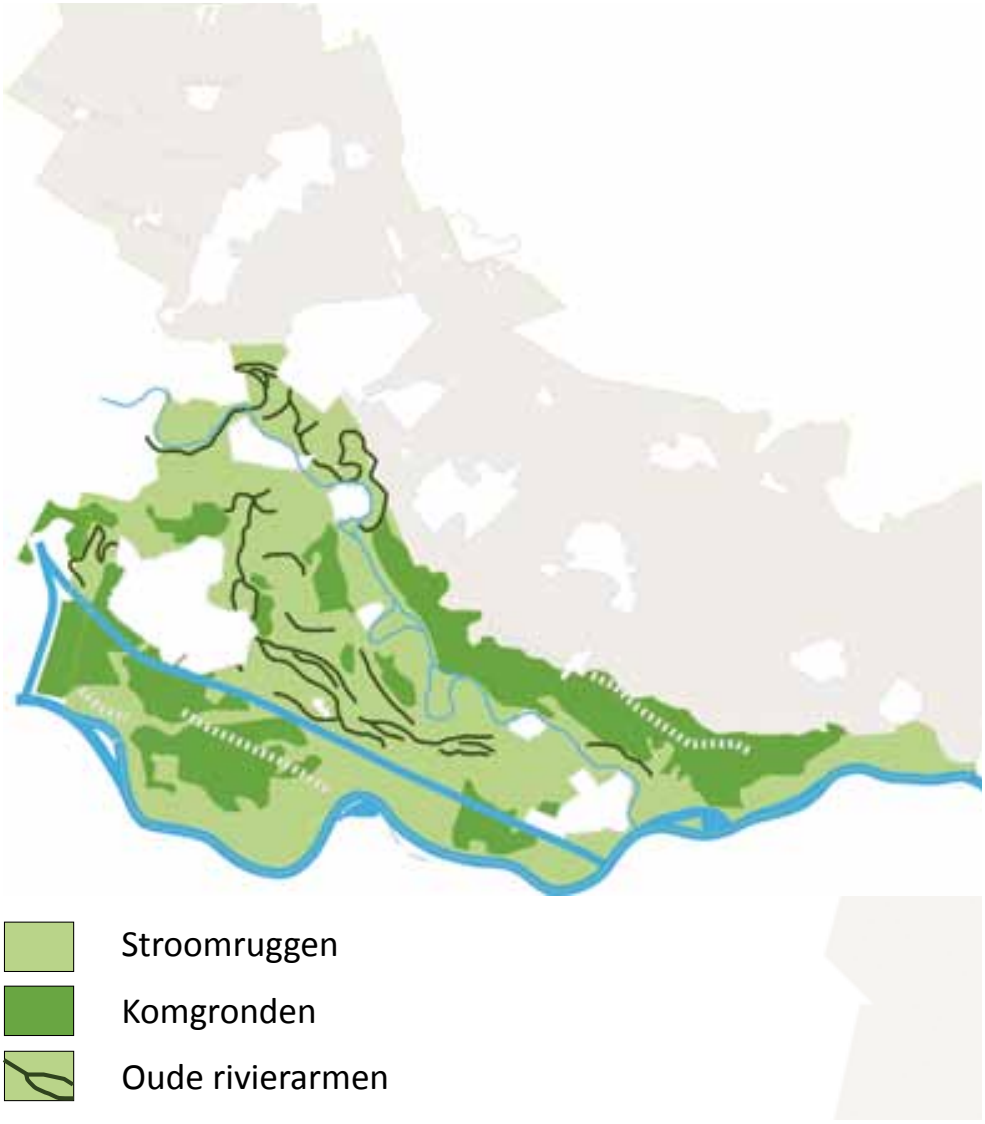
Indien de komende jaren nog andere beschermde diersoorten aangetroffen worden, dienen mitigerende maatregelen te worden genomen en een ontheffing aangevraagd te worden. De maatregelen dienen dan in samenhang te worden bezien met de maatregelen op de thema's Natuur en landschap, Water en Duurzaam bouwen en energie.



5. RUIMTELIJKE ANALYSE & POTENTIE PLANGEBIED

5 RUIMTELIJKE ANALYSE & POTENTIE PLANGEBIED

5.1 Ruimtelijke analyse & ontstaansgeschiedenis

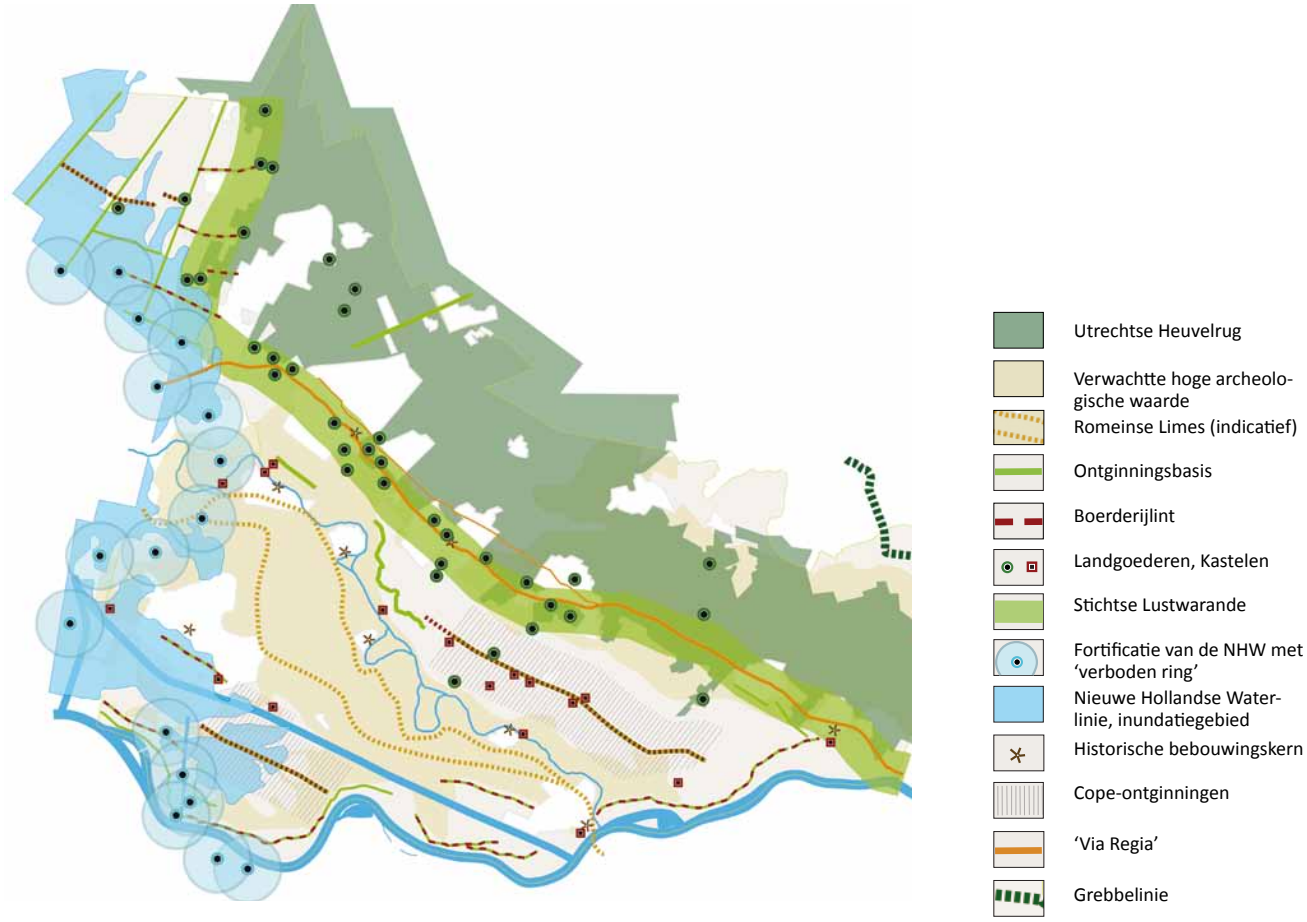


***Rivierkleigebied**: Onderverdeling in lage kommen en hoger gelegen stroomruggen met oude rivierarmen*

Ruimtelijke analyse
Het zoekgebied voor de ontwikkeling van Kersenweide ligt westelijk van de huidige dorpskern Odijk tussen het Raaphofsebos, de Achterdijk, de N410 en sluit aan op de N229. Het gebied maakt deel uit van een afwisselend rivierenlandschap met zandige oeverwallen, stroomruggen en kleiige kommen als gevolg van de meandering van de Kromme Rijn.

Ontstaansgeschiedenis
In de Romeinse tijd fungeerde de meandergordel van de Kromme Rijn als hoofdafvoer van het Utrechtse stroomstelsel van de Rijn. Waarschijnlijk lagen er ook Romeinse militaire hoofdwegen (Limes) in dit gebied die de castella bij Vechten en Wijk bij Duurstede verbonden. Het landschap bestond uit stroomruggen en geulen. Bewoning vond plaats op de hogere delen van de stroomruggen. Na de Romeinse tijd werden de nederzettingen verlaten. In de vroege Middeleeuwen, langs de oevers van de Kromme Rijn, ontwikkelde de eerste nederzettingen waaruit dorpskernen zoals Odijk zijn ontstaan. Mogelijk liggen er ook in het plangebied nog historische wortels van het huidige Odijk. Op de plaats waar nu ‘Het Burgje’ staat stond vroeger waarschijnlijk hofstede Vinkenburgh. Deze hofstede wordt geassocieerd met een vroegmiddeleeuwse curtis (hof of landgoed).Vanaf de 11de eeuw ontstond behoefte aan meer bouwland, waardoor ook de lager gelegen zavelige vochtige komgebieden werden ontgonnen. De huidige N229 kan beschouwd worden als de belangrijkste ontginningsweg. De ontwatering en verkaveling aan de oostzijde volgt de loop van de rivier en is daardoor vrij grillig. De gronden langs de rivier

worden beschouwd als het Kromme Rijn gebied. Aan de westzijde vormde het patroon van de oude natuurlijke waterlopen en restgeulen de basis voor het afwateringssysteem. Deze basis werd aangevuld met parallel aan elkaar gegraven afwateringssloten. Hieruit is een vrij regelmatig opstrekkende verkaveling ontstaan. De ontgonnen zavelige gronden werden gebruikt voor (hoogstam) fruitboomgaarden, hooilanden en akkers. Het gebied te westen van de N229 staat daarom bekend als het landbouwgebied van de oeverwallen.
De nederzetting Odijk heeft eeuwen bestaan uit een paar huizen en boerderijen. Het huidige in 1548 gebouwde witte kerkje is één van de oudst bewaarde gebouwen. Halverwege de vorige eeuw heeft de nederzetting zich ontwikkeld tot het huidige dorp.



De historische gelaagdheid van het plangebied

De ontstaansgeschiedenis van het gebied laat zien dat het landschap getransformeerd is van een rivierenlandschap tot een rationeel agrarisch landschap. De mogelijke aanwezigheid van nederzettingen op stroomruggen en de mogelijke aanwezigheid van militaire hoofdwegen (Limes) in de Romeinse tijd kunnen bepalend zijn voor de uniciteit van Kersenweide. Uit nader onderzoek moet blijken of, en welke waardevolle informatie in de bodem ligt opgeslagen. De landschappelijke tijdslagen en eventuele vondsten kunnen een belangrijke bron van inspiratie zijn bij het ontwikkelen van modellen voor Kersenweide

5.2 Huidig landschap & monumenten



De ligging van de oude geulen in het plangebied

Het huidige landschap bestaat uit een open agrarisch landschap met blokvormige fruitboom-gaarden in een vrij rationele, zuidwest georiënteerde verkavelingsstructuur. De structuur wordt vooral zichtbaar door knotwilglijnen langs de afwateringssloten. De knotwilglijnen zijn evenals de boomgaarden bepalend voor de karakteristiek van het open landschap.
De lineaire verkavelingsstructuur wordt tweemaal doorkruist. Aan de westzijde loopt een oud pad dat diagonaal door het gebied en parallel aan de N229 ligt: de Vlowijkerwetering. De wetering is essentieel voor de waterhuishouding van het gebied. De wetering watert in het zuiden via een gemaal af op de Kromme Rijn. De wetering blijft een te behouden element in Kersenweide. Grenzend aan de Vlowijkerwetering ligt het buurtschap Het Burgje met de boerderij Het Burgje. Dit is de plaats waar mogelijk een vroegmiddeleeuws landgoed heeft gelegen. Voor de boerderij ligt een langgerekte ecologische boomgaard. Het buurtschap, de boerderij en de ecologische boomgaard zijn een waardevol gegeven bij de ontwikkeling van Kersenweide. Oostelijk van Het Burgje staat een langhuisboerderij met veeschuur. Boerderij Het Burgje en de langhuisboerderij met veeschuur zijn gemeentelijke monumenten.







Hoogstam boomgaarden





Aan de noordzijde van het plangebied ligt het Raaphofsebos. Dit bos is een belangrijk groenelement omdat het de ruimtelijke begrenzing en noordelijke buffer van het plangebied vormt.
Aan de westzijde wordt het gebied ruimtelijk begrensd door de begroeiing en lintbebouwing langs de Achterdijk. De Achterdijk is met zijn lintbebouwing, boomgaarden en aangrenzend open landschap belangrijk voor het behoud van de landschappelijke sfeer van het gebied.
Aan de zuidzijde ligt de N410. De N410 slingert vanaf de N229 het gebied in. Dit komt waarschijnlijk omdat de weg op een oude stroomrug ligt. De ligging van het slingerende deel van de weg kan gezien worden als relict en is daarom waardevol om te behouden. Aan de oostzijde ligt de N229 met twee ventwegen. De N229 ligt op de oude ontginningsas van het gebied. De ontginningsas is een belangrijk te behouden element in de historische ontwikkeling van het gebied. Langs de N229 liggen diverse waardevolle, sfeerbepalende behoudenswaardige boomgaarden. Dit zijn:
- boomgaard naast Schoudermantel 54
- boomgaard ten zuidwesten van Schoudermantel 60
- boomgaard naast Schoudermantel 64
- boomgaard naast Vinkenburgweg 3.

Behalve waardevolle boomgaarden ligt er langs de N229 een flinke strook grond met een zeer hoge archeologische verwachting. In deze zone ligt een archeologisch monument.

De karakteristiek van het open agrarische landschap met knotwilglijnen, boomgaarden en op de achtergrond de Achterdijk met lintbebouwing en boomgaarden is een belangrijk te behouden kernkwaliteit van het gebied. Het behoud van deze omgevingskwaliteit vergt een zorgvuldige inpassing van Kersenweide, bij voorkeur met landschap-eigen middelen. Waardevolle elementen en monumenten zijn essentiële ingrediënten voor de vorming van de nieuwe wijk. De archeologische zone met het archeologisch monument langs de N229 valt samen met de behoudenswaardige boomgaarden. De zone biedt kansen voor het ontwikkelen van een trekker als programmatisch, recreatief en sociaal verbindend schakel.

5.3 Ruimtelijke structuur Odijk





Rand Odijk aan de Kromme Rijn



Rondweg en buurtontsluiting



N229 ter hoogte van de Vork

De stedenbouwkundige structuur van Odijk is een afgeleide van de komvormige loop van de Kromme Rijn en de N229. Het dorp bestaat uit een plaatselijk bebouwde rand langs de oevers van de rivier, een bebouwingsrand langs de N229, een singel met vrijliggende fietspaden en een middengebied.
De St. Nicolaaslaan verbindt de singel in het hart van het middengebied. De komvormige structuur is ook bepalend voor het tussenliggende straten-patroon. Straten buigen met de ontsluitingsstructuur mee. Het zijn relatief korte straten.
De singelstructuur sluit op twee plaatsen aan op de N229. Langs de N229 ligt een doorgaande fietsverbinding tussen Wijk bij Duurstede en Bunnik. Odijk is met de rug tegen de parallelweg (Schoudermantel) langs de N229 aangebouwd. Naast de twee kruispunten is er alleen ter plaatse van De Vork en de Wilgenkamp een verbinding met de parallelweg.
De voorzieningen liggen in de buitenrand nabij de kruisingen en aan de Meent tussen de St. Nicolaaslaan en de Zeisterweg.

De kenmerkende structuur met een singel en korte, naar de Singel afbuigende straten van Odijk, komt voort uit de ligging in de kom van de Kromme Rijn. De wens is om van het bestaande Odijk en de nieuwe wijk één geheel te maken. Die samenhang kan mede bestaan uit het ontwerpen van een hekenbare aansluitende structuur. Hiervoor zijn passende aanleidingen nodig. Momenteel is Odijk met de rug tegen de N229 gebouwd. Dit versterkt de beleving van een barrière. Indien de N229 wordt afgewaardeerd is herstructurering van de bebouwingsrand van de weg gewenst. Indien de weg (nog) niet wordt afgewaardeerd komt de nadruk te liggen op het zo toegankelijk mogelijk verbinden; vooral voor langzaam verkeer.

Odijk wordt aan drie zijden begrensd door de rivier. Hierdoor is er aan de noordzijde een duidelijk begin van het dorp. De entree van het dorp wordt gevormd door het gemeentehuis en de noordelijke kruising tussen de N229 en de Singel. Voor het benadrukken van de samenhang van het bestaande Odijk en Kersenweide is het wenselijk om ter plaatse van de kruising een gebiedseigen stedenbouwkundige aansluiting te realiseren.

5.4 Infrastructuur & recreatief netwerk

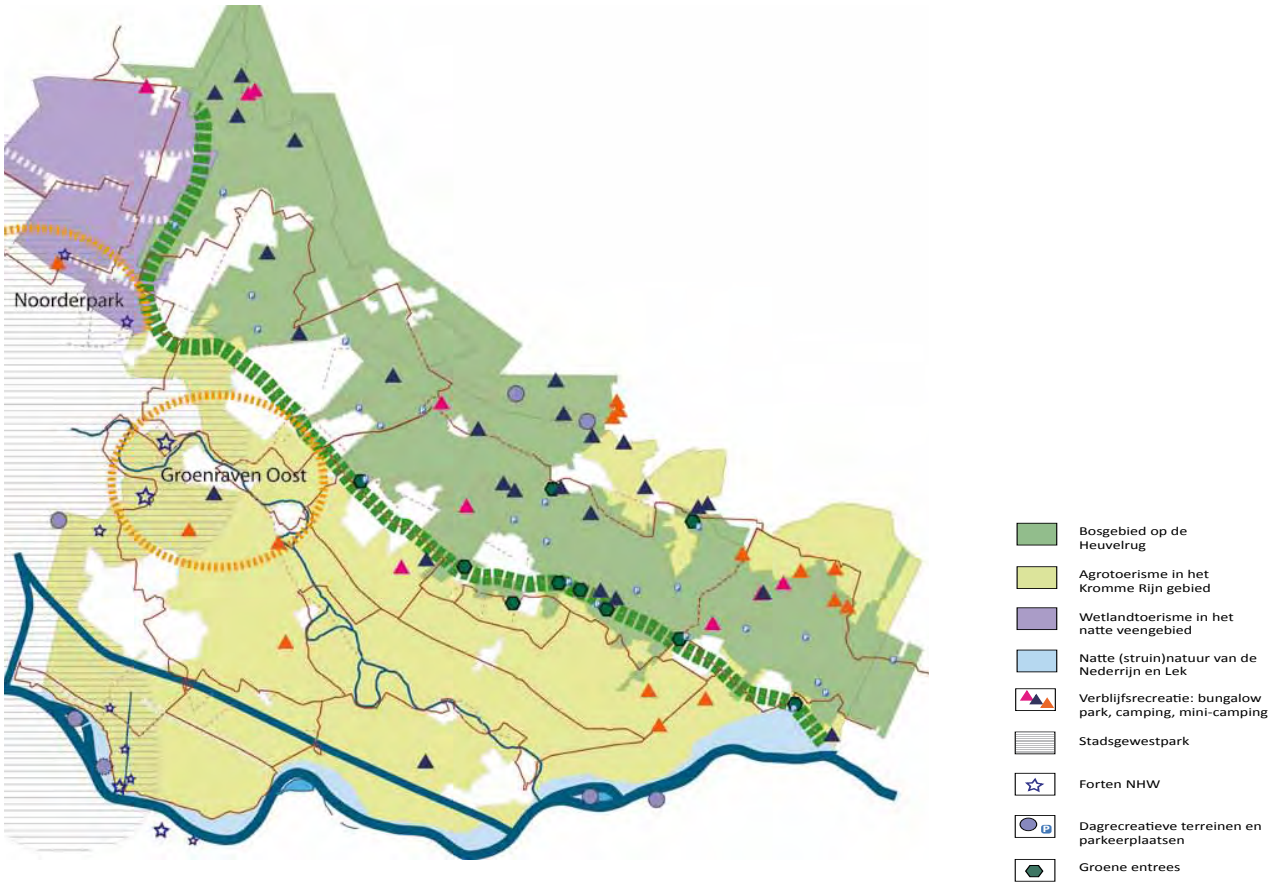
Infrastructuur
Odijk is voor de auto-ontsluiting op het landelijke wegennet aangewezen op de N229.
Odijk sluit ter plaatse van de Singel en de Zeisterweg op twee plekken aan op de N229. De capaciteit van de A12 is maatgevend voor de regionale verkeersafwikkeling. De capaciteit is niet toereikend. Dit leidt met name in de ochtendspits tot filevorming ter hoogte van Odijk. Kersenweide is aangewezen op dezelfde kruisingen als het huidige Odijk.
Ter plaatse van de kruisingen bevinden zich HOV-haltes. De HOV-haltes kunnen beschouwd worden als de treinverbindingen van Odijk. De haltes liggen dicht bij de voorzieningen. Er ontbreken directe ontsluitingen voor langzaam verkeer naar de stations in Houten en Bunnik.



Gebiedseigen stedenbouwkundige aansluiting te realiseren.

Gemotoriseerd verkeer zal zijn aangewezen op de bestaande kruisingen. Het verbeteren van de capaciteit van het regionale en landelijke verkeersnetwerk ligt buiten het bereik van deze opgave. Het is daarom extra belangrijk dat Kersenweide goede langzaamverkeerverbindingen heeft met de HOV-haltes en de stations in Bunnik, Houten en Driebergen Zeist en richting Utrecht. Omdat Kersenweide aangewezen is op de voorzieningen in Odijk is het belangrijk dat er goede langzaamverkeerverbindingen zijn naar de voorzieningen.

Recreatief netwerk
Langs de oevers en langs de oostzijde van de Kromme Rijn is het meest waardevolle groenstructuur te vinden. Hier liggen goede kansen om het padenstelsel uit te breiden.
Meer zuidelijk en oostelijk van Odijk is het gebied rijk aan landgoederen en kastelen. Hier ligt ook de kastelenroute. In het westen liggen de inundatievelden van de Nieuwe Hollandse Waterlinie met bijbehorende forten. Het zoekgebied Kersenweide ligt in een tussengebied dat niet direct is aangehaakt op bestaande recreatieve infrastructuur. Toch zijn er kansen om extra recreatieve potentie te ontwikkelen.



Kersenweide raakt het Kromme Rijnlandschap aan de noordzijde en mogelijk in de toekomst ook in het zuiden. Bij het verbeteren van de toegankelijkheid van de Kromme Rijnlandschap kan ook gedacht worden aan het verbinden van het Kersenweide gebied. Dit biedt kansen voor het ontwikkelen van een recreatieve ring rond Odijk. Het maken van goede fietsverbindingen heeft een hoge prioriteit in de opgave voor Kersenweide. Het streven is nieuwe langzaamverkeerverbindingen in westelijke richting te maken zodat Houten en Bunnik beter bereikbaar worden voor de fietser. Deze uitbreiding versterkt ook het recreatieve netwerk.
Kersenweide dankt haar naam aan de aanwezigheid van vele fruitboomgaarden. Dit thema kan ook benut worden voor recreatieve doeleinden. Daarnaast ligt er een archeologisch monument langs de N229 en is het gehele gebied rijk aan archeologische verwachtingen. De potentiële bodemschatten geven het gebied extra waarde, een waarde die in potentie benut kan worden voor het versterken van het recreatieve netwerk.

5.5 Randvoorwaarden & belemmeringen

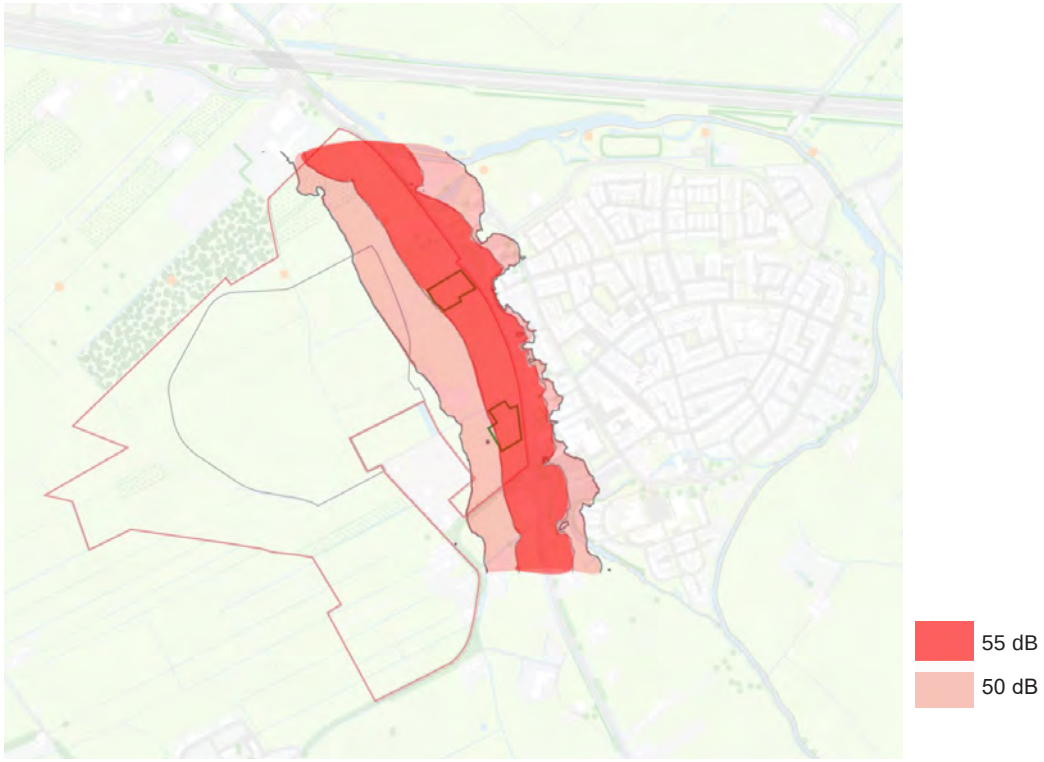


Om de feitelijke inpassing van deze 1200 woningen een plek te geven zijn allereerst alle ruimtelijke en fysieke randvoorwaarden en belemmeringen in beeld gebracht.

De belangrijkste randvoorwaarden en belemmeringen hebben betrekking op:

- waardevolle archeologische zone met een archeologisch monument, parallel aan en ten westen van de N229 alsmede ook ten zuiden van het Raaphofsebos,
- de langhuisboerderij met veeschuur Vinkenburgweg 3,
- de wijk ‘Het Burgje’ met het monument ‘Het Burgje’ en bijbehorende boomgaard,
- mogelijke tracés van de Limes,
- het Raaphofsebos, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN)) en eigendom van Staatsbosbeheer,
- te handhaven boomgaarden,
- de geluidcontour van de N229 en de A12,
- het tracé inclusief de veiligheidszone van de hoogspanningsleiding,
- de veiligheidszones langs gasleidingen,
- milieuhindercontouren van een paardenhouderij aan de Burgweg.

Geluidcontour A12 en N229



Met name aan de randen wordt het gebied Kersenweide belast door verkeersgeluid als gevolg van provinciale- en rijkswegen. Vanuit woonkwaliteit is er de voorkeur te bouwen buiten de 48 dB-contour. Er zijn dan geen speciale voorzieningen aan woningen of omgeving nodig. Bouwen binnen de contour en de (maximale) grenswaarden kan alleen onder voorwaarden; daarin heeft het college van B&W bestuurlijke afwegingsruimte. Bij beperkt en incidenteel bebouwen kan door het treffen van voorzieningen aan de bebouwing en door oriëntatie van bebouwing (met een geluidluwe buitenruimte) een voldoende woonkwaliteit worden bereikt. Bij grootschalig bouwen (gestapeld) in de geluidzone komen eerder voorzieningen in beeld die het geluid in het overdrachtsgebied beperken, zoals bijvoorbeeld geluidwallen en schermen.
Bij deze laatste maatregelen wordt het woongebied Kersenweide definitief afgesneden van de kern Odijk. De barrièrewerking kan moeilijker opgeheven worden wanneer de weg aan één zijde volledig afgeschermd is. Bij een omlegging van de N229 verandert het wegvak ter hoogte van Odijk van functie en neemt de verkeersintensiteit fors af. Hierdoor zal ook de geluidproductie van de weg afnemen. De ontwikkelmogelijkheden in het gebied nabij de N229 worden dan vergroot.
Vanwege de wensen voor een goed woonklimaat wordt daarom zoveel mogelijk gebouwd buiten de 48 dB-contour. Beperkt bouwen binnen de contour blijft mogelijk. Een grootschalige functionele invulling van het gebied wordt nu niet voorgestaan. Dit kan leiden tot noodzakelijke (grote) investeringen (in geluidsschermen) die zowel de barrière tussen Odijk en Kersenweide vergroten en de omlegging van de N229 in gevaar brengen. Dit zal de kwaliteit in de eindsituatie verminderen.

Bodemverontreiniging rondom te handhaven boomgaarden
De bodem van oude (voormalige) boomgaarden in de Kromme Rijnstreek is in de jaren ’50-’70 van de vorige eeuw diffuus verontreinigd geraakt door jarenlang gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De mate van verontreiniging schommelt rond het omslagpunt van aanvaardbaar /onaanvaardbaar ecologisch risico. Dit geldt voor het gebruik als landbouwgrond en in sterkere mate voor de gebruiksfunctie natuur.

Delen van de Kromme Rijnstreek liggen in dynamisch gebied; er zijn plannen voor zowel natuurontwikkeling als woningbouw. De verontreinigde boomgaarden zijn belemmerend voor (gebieds)ontwikkelingen in de zin van vertraging en kostenverhoging.

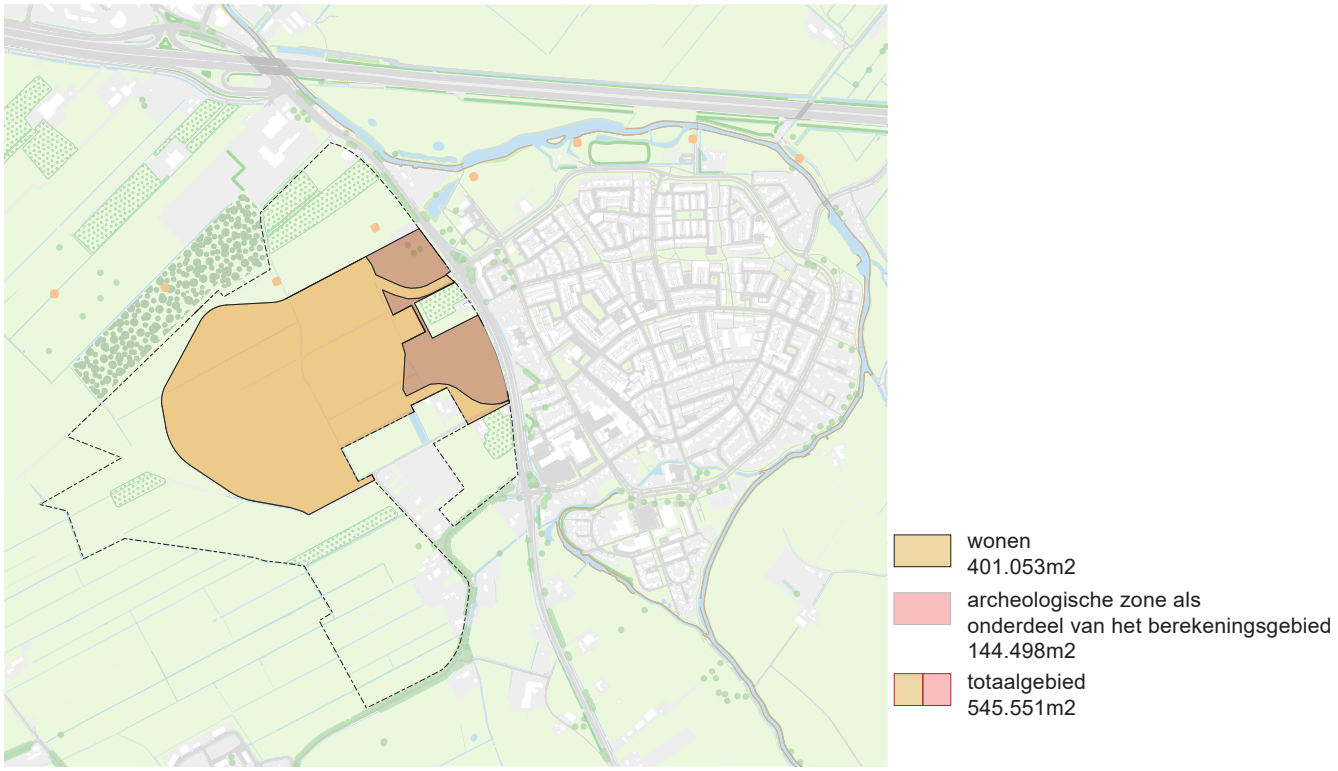
Een standaard aanpak volgens Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit (Bbk) sluit niet goed aan bij het grote aantal verontreinigde boomgaardpercelen. Zo wordt in grondgebonden projecten soms de keuze gemaakt om een verontreinigde boomgaard te saneren (ontgraven en afvoeren van grond) terwijl er ook een andere oplossing is om het terrein geschikt te maken voor bebouwing. De situatie vraagt om gebiedsgericht beleid.

RUD Utrecht en ODRU hebben, in opdracht van Provincie Utrecht, een businesscase opgesteld. De business case onderbouwt de meerwaarde van het ontwikkelen en vaststellen van lokaal bodembeleid.
De kern van het beleid luidt dat (sterk) met OCB verontreinigde grond binnen het onderzoeksperceel mag worden verspreid, sanerende handelingen zijn niet noodzakelijk. Wanneer overtollige grond wordt afgevoerd, mag dit binnen het gebied alleen op een ander (voormalig) boomgaardperceel worden hergebruikt.

De betrokken partijen in de Kromme Rijnstreek (Provincie Utrecht, Bunnik, Houten en Wijk bij Duurstede) hebben besloten het concept beleid verder uit te werken tot operationeel beleid.

Bij de ontwikkeling van Kersenweide wordt uitgegaan van het handhaven van twee boomgaarden gelegen langs de N229. Mogelijk dat naast deze boomgaarden gedacht kan worden aan bebouwing. Als deze directe omgeving verontreinigd is door gebruik van OCB dan biedt dit nieuwe beleid mogelijk ruimte voor deze ontwikkeling. Dit nieuwe beleid wordt in 2022 door het ODRU verder uitgewerkt.

5.6 Berekeningsgebied



Rekening houdend met alle feitelijke randvoorwaarden en belemmeringen in het gebied resteert een zoeklocatie zoals aangegeven in bovenstaand kaartbeeld.
In deze zoeklocatie is een voorlopig plangebied geselecteerd. Het plangebied bestaat uit twee delen, een plandeel voor de ontwikkeling van 1200 woningen en een plandeel ter plaatse van de geluidgevoelige en archeologische zone met boomgaarden en monumenten als zoeklocatie voor aanvullend programma met een meer sociaalmaatschappelijke betekenis.
Het voorlopige plangebied is bedoeld als testgebied voor het realiseren van de opgave in verschillende modellen. Het kan zijn dat de plangrenzen nog wijzigen tijdens de uitwerking van een voorkeursmodel.

5.7 Ontwerp dilemma's

Naast alle in het IPvE opgenomen randvoorwaarden en uitgangspunten kent de ontwikkeling van de locatie een tweetal ontwerpdilemma's waar ook een oplossing voor moet worden bedacht. Deze twee ontwerpdilemma's zijn:

1. de aansluiting van Kersenweide (Odijk-West) op de bestaande kern van Odijk en het opheffen van de barrièrewerking van de provinciale weg (N229).
2. de mogelijkheid openhouden voor een mogelijke toekomstige vergroting/uitbreiding van Kersenweide met meer dan 1.200 woningen.

ad. 1 - de aansluiting van Kersenweide op de bestaande kern van Odijk

Tijdens het opstellen van het IPvE zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, waaronder ook archeologie. Op basis van een inventariserend en karterend vooronderzoek blijkt dat in een zone van 250 á 300 meter breed, direct ten westen van de N229, sprake is van een strook met een zeer hoge archeologische verwachting. De strook bevat een hoge dichtheid aan waardevolle archeologische resten. Vermoedelijk betreft dit een uitgestrekt nederzettingsterrein dat vanaf de IJzertijd tot in de Middeleeuwen in gebruik is geweest.
Het ontwikkelen en bebouwen van deze archeologisch waardevolle strook is niet onmogelijk maar zal mogelijk gepaard gaan met hoge kosten en een langere ontwikkelingstijd (i.v.m. het onvermijdelijk uit te voeren waarderend proefsleuvenonderzoek en de hieruit te verwachten opgravingen). Dat is een belangrijke reden om het verstoren van de bodem zoveel als mogelijk te beperken.
Aan de andere kant vormt de nieuwe wijk Kersenweide een uitbreiding van het bestaande Odijk en dient de barrièrewerking van de huidige N229 te worden opgeheven. Teneinde te voorkomen dat de volledige nieuwe wijk op ruim 250 à 300 meter ten westen van de N229 komt te liggen, dienen oplossingen te worden aangedragen om deze wijk ruimtelijk, fysiek en sociaal te laten aansluiten op de bestaande kern van Odijk.
Kortom, hoe kan Kersenweide, met in achtneming van het opheffen van de barrièrewerking van de N229, zo worden vormgeven dat de woonwijk op een natuurlijke manier wordt aangesloten op de bestaande kern van Odijk en hoe kan de archeologisch waardevolle strook van 250 à 300 m breed, parallel aan de N229, zo worden vormgegeven en ingericht ten einde te voorkomen dat er een nieuwe kern, ten westen van de bestaande kern van Odijk, zal ontstaan?

ad. 2 – de mogelijkheid openhouden voor mogelijke toekomstige vergroting/uitbreiding van Kersenweide

Inmiddels is er voortschrijdend inzicht met betrekking tot de woningbouwopgave. Er bestaan sterke ideeën en wensen om de opgave verder uit te breiden met mogelijk 2.000 tot 2.500 woningen extra.
Als hiertoe besloten wordt ligt het daarbij voor de hand om de uitbreiding van Kersenweide (bovenop de huidige 1.200 woningen) in westelijke of noordwestelijk richting te positioneren; mede in relatie tot de ontwikkeling van het knooppunt rondom het NS-station Bunnik.
Maar omdat besluitvorming hiertoe op dit moment nog onduidelijk is het wel verstandig om voor Kersenweide een ruimtelijk concept en structuur te bedenken die in de toekomst uitbreidbaar is en verschillende mogelijkheden openhoudt. Hierbij is het ontwerpdilemma al deels verwoord: hoe ziet een eventuele verdere uitbreiding van Kersenweide er uit en hoe ziet de afronding van Kersenweide er in westelijke richting uit als deze uitbreiding onverhoopt toch niet in beeld komt. Kortom, welke stedenbouwkundige en landschappelijke ontwerpprincipes dienen voor Kersenweide te worden ingezet om enerzijds een afgeronde wijk van 1.200 woningen te kunnen ontwikkelen, maar tegelijkertijd op een natuurlijke manier een mogelijke uitbreiding te kunnen faciliteren als daartoe (op een later moment) wordt besloten?



6. ONTSLUITING PLANGEBIED

6 ONTSLUITING PLANGEBIED

6.1 Inleiding

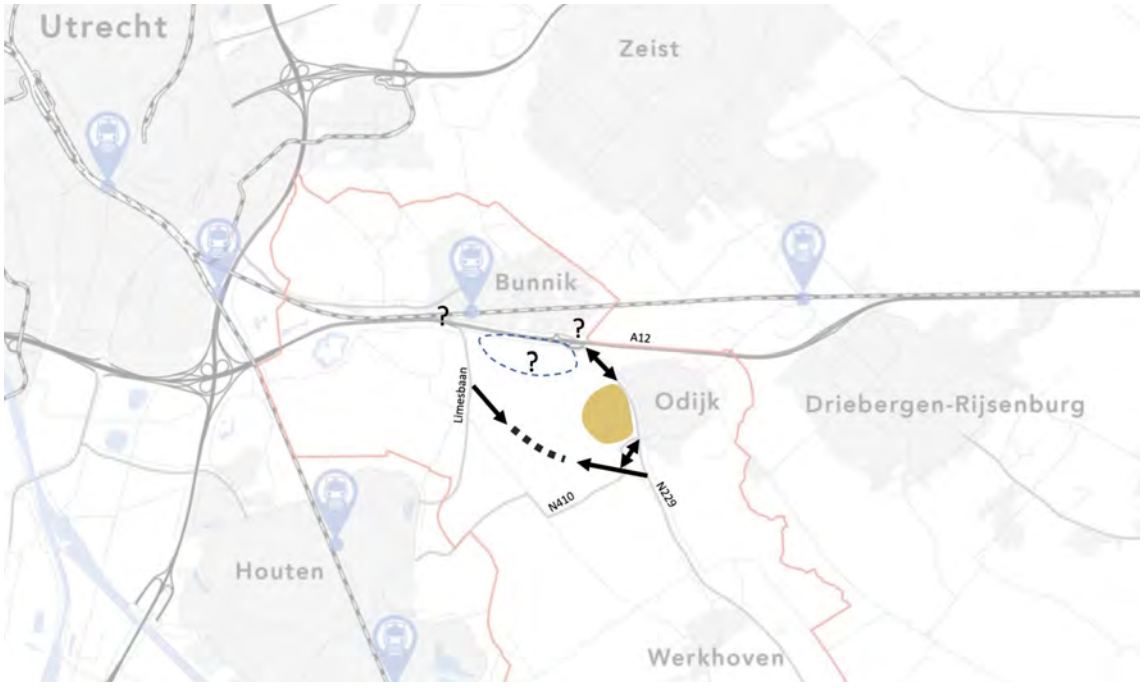
Vooruitlopend op de ruimtelijke modellen die voor het plangebied zijn ontwikkeld is gekeken naar de toekomstige ontsluitingsstructuur van het plangebied. Achtereenvolgens wordt in dit hoofdstuk ingegaan op het autoverkeer, het fietsverkeer en het openbaar vervoer. De conclusies en aanbevelingen ten aanzien van het aspect verkeer en vervoer worden in de uit te werken ruimtelijke modellen als uitgangspunt meegenomen.

6.2 Autoverkeer

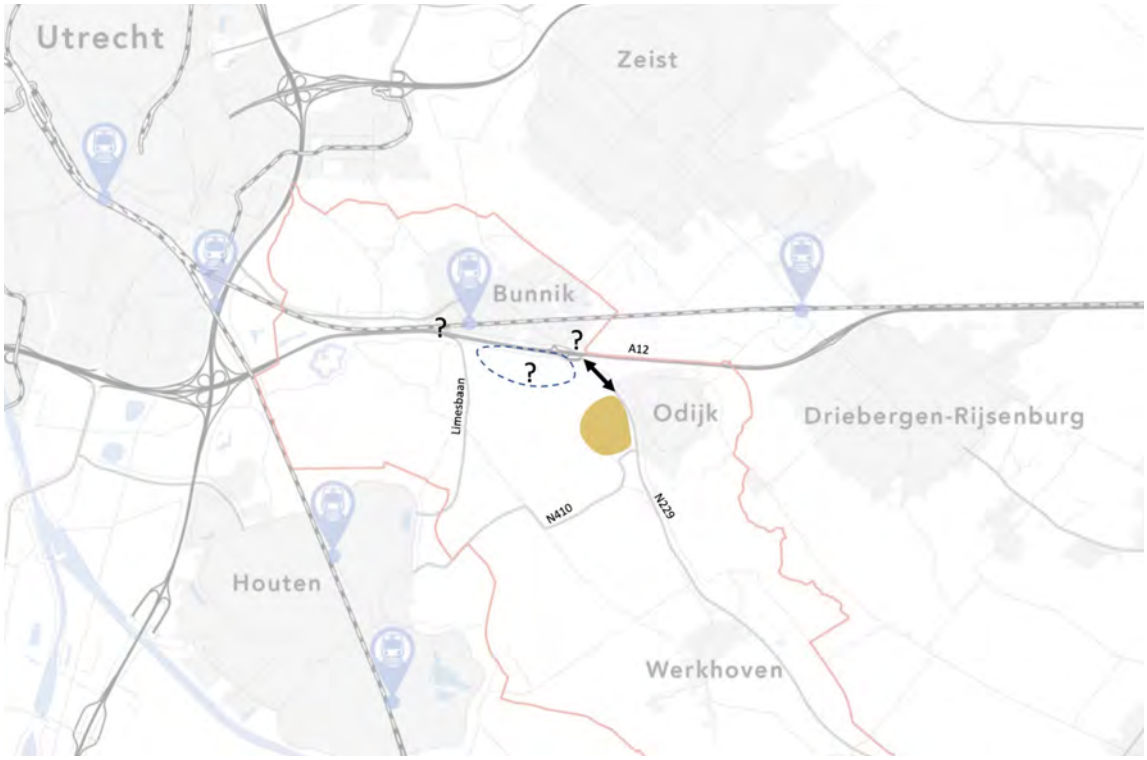
Externe ontsluiting

Het regionale en bovenregionale wegennet in de omgeving van Kersenweide is zwaar belast. Zowel de N229 als de aansluiting van de N229 op de A12 lopen tegen de capaciteitsgrenzen aan. De gemeente Bunnik zet in op een omlegging van deze weg op de A12 (ook in oostelijke richting).
In een recent onderzoek van de provincie Utrecht (in samenwerking met Rijkswaterstaat, gemeente Bunnik en gemeente Houten) is geconcludeerd dat zonder aanpassing van het hoofdwegennet deze oplossing onvoldoende perspectief biedt in robuustheid (‘Mobiliteitsstudie Kromme Rijnvallei 2030’, Arcadis, 9 oktober 2020). Vanuit dit onderzoek is voorgesteld om de problematiek in een (boven)regionale studie op te nemen met naar verwachting grootschalige maatregelen voor de hele regio. Dit onderzoek vindt plaats binnen het MIRT onderzoek U-Ned.
Voor de externe ontsluiting van Kersenweide betekent dit dat er grote onzekerheden zijn over de ontsluiting op lange termijn:

- Wordt de aansluiting Houten-Oost opgewaardeerd naar een volledige aansluiting?
- Blijft de aansluiting Bunnik gehandhaafd en/of wordt deze afgewaardeerd of vernieuwd?
- Wordt de N229 omgelegd en wat is de situering van het tracé?
- En hoe wordt een mogelijke woningbouwontwikkeling in Bunnik-Zuid ontsloten?



Om te voorkomen dat de woningbouwontwikkeling in Kersenweide stagneert betekent dit dat de ontsluiting van de nieuwbouw plaatsvindt via de N229. Bij de verkeerskundige scenario’s wordt de mogelijkheid van uitbreiding van een locatie danwel een verandering in het hoofdwegennet indirect in de afweging meegenomen.
Extra aansluitingen op de N229 leiden tot een verdere verstoring van de doorstroming. Dat betekent dat het plangebied alleen aangesloten wordt via de bestaande kruispunten bij de Singel en de Zeisterweg/Burgweg.

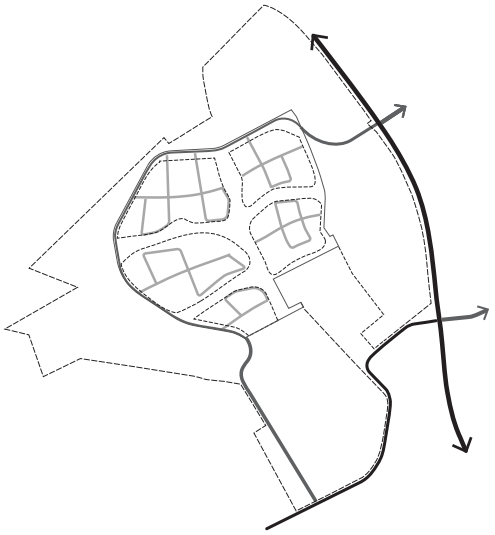


Scenario's ontsluiting Kersenweide

Voor de ontsluitingsstructuur van Kersenweide zijn drie verkeerskundige scenario's in beeld. Alle drie de scenario's hebben een ontsluiting aan de noordzijde van het gebied ter hoogte van de bestaande aansluiting met De Singel. In alle scenario's wordt voorzien in een tweede zuidelijke ontsluiting ten westen van het Burgje op de N410. Een tweede ontsluiting is noodzakelijk vanuit zowel veiligheids-overwegingen (hulpdiensten), een ontlasting van de noordelijke entree en de mogelijkheid van deze tweede ontsluiting om een functie te (kunnen) vervullen in een toekomstscenario (zowel woningbouw als verandering infrastructuur).
De oriëntatie van verkeer van Kersenweide is voor een belangrijk deel noordwaarts; richting Utrecht, A12 en A27. Vanwege ruimtelijke en fysieke beperkingen (onder meer archeologie, hindercontouren en wegverkeerslawaai) ligt het zwaartepunt van woningbouw in het noord/noordwesten van het zoekgebied. Als gevolg hiervan is de verkeersbelasting van de noordelijke aansluiting aanzienlijk hoger dan de zuidelijke aansluiting.

1. Ontsluiting buitenom

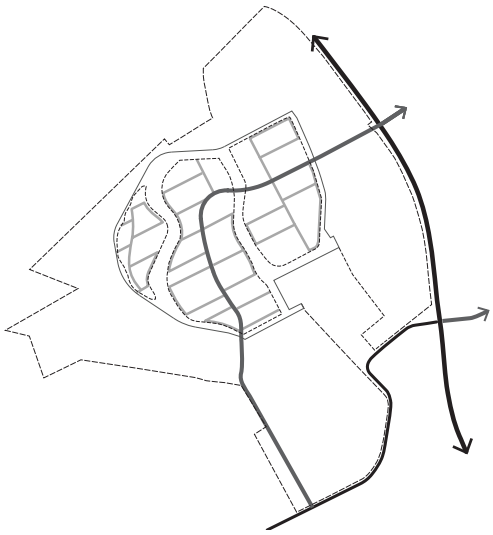
De hoofdontsluiting van Kersenweide voor het autoverkeer ligt aan de noordzijde van het bebouwde gebied en vervolgt zijn weg via de rand van het gebied. Kenmerkend voor dit scenario is dat de woonvelden ten zuiden/oosten van de weg gesitueerd zijn. Deze sluiten via 'inprikkers' aan op deze hoofdstructuur. Er is geen doorkoppeling voor autoverkeer tussen de woonvelden. Verkeer legt hierbij over het algemeen een wat langere weg af om op de hoofdstructuur te komen (en vv).
De verkeersintensiteit van de ontsluitingsweg neemt vanaf de kruising met de N229 af. Door de weg die het verkeer verzamelt aan de rand van het plangebied te situeren ontstaan optimale mogelijkheden voor verkeersluwe woonstraten.
Bij een eventuele uitbreiding van de wijk aan de zuidzijde kan met dit model een rondwegstructuur worden gecreëerd. Deze structuur kan ook aangetakt worden op een omgelegde N229, waardoor een tweezijdige ontsluiting van de wijk geborgd is.



Ontsluiting buitenom

2. Ontsluiting binnendoor

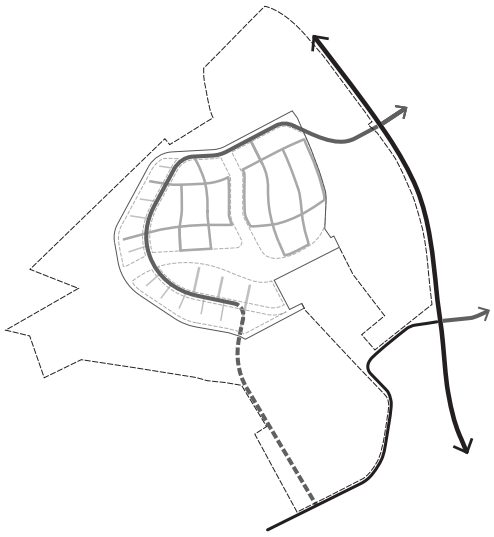
De hoofdontsluiting van Kersenweide voor het autoverkeer ligt aan de noordzijde, maar vervolgt zijn weg centraal door het gebied. Kenmerkend voor dit scenario is dat aan weerszijde van de ontsluiting woonvelden geprojecteerd zijn die via 'inprikkers' aansluiten op de hoofdstructuur. Verkeer legt hierbij over het algemeen een wat kortere weg af om op de hoofdstructuur te komen (en vv). Ook in dit model is er sprake van een afnemend verloop van de autointensiteit. Omdat de weg meer dan in het vorige scenario onderdeel uitmaakt van het bebouwde gebied is een goede inpassing en vormgeving noodzakelijk. De verkeersintensiteit bepaalt waar de weg verblijfsgebied (30 km/h) danwel 50 km/h is.
Een toekomstige zuidelijke uitbreiding van de wijk kan niet zonder meer op deze 'ontsluiting binnendoor' worden aangetakt. Een zuidelijk plandeel zal nadrukkelijk een eigen ontsluiting (moeten) krijgen. Of een doorkoppeling tussen twee plandelen mogelijk is, is mede afhankelijk van de regionale infrastructuur. Dit zal in die situatie rekenkundig onderzocht moeten worden.



Ontsluiting binnendoor

3. Ontsluiting hybride

De hoofdontsluiting van Kersenweide voor het autoverkeer ligt ook in dit scenario aan de noordzijde, maar vervolgt zijn weg deels via de rand en deels centraal door het gebied. Kenmerkend voor dit scenario is dat de ontsluiting dus deels buitenom en deels binnendoor plaatsvindt en 'inprikkers' gerealiseerd worden op deze structuur om de woonvelden te bereiken. Verkeer legt hierbij over het algemeen een wat langere weg af om op de hoofdstructuur te komen (en vv).
Verkeerskundig komt dit model qua effecten overeen met scenario 2. De verkeersintensiteit bepaalt waar de weg verblijfsgebied (30 km/h) danwel 50 km/h is.
Een toekomstige zuidelijke uitbreiding van de wijk kan niet zonder meer op deze 'hybride ontsluiting' worden aangetakt. Een zuidelijk plandeel zal nadrukkelijk een eigen ontsluiting (moeten) krijgen. Of een doorkoppeling tussen twee plandelen dan mogelijk is, is mede afhankelijk van de regionale infrastructuur. Dit zal in die situatie rekenkundig onderzocht moeten worden.



Ontsluiting hybride

De scenario's zijn in verkeerskundig opzicht alleen qua interne structuur onderscheidend zijn. Elk van de scenario's is toepasbaar. In hoofdstuk 7 zal per ruimtelijk model worden nagegaan welk scenario het meest passend is. Bij deze beoordeling speelt ook de inpassing van de fietsstructuur een belangrijke rol.

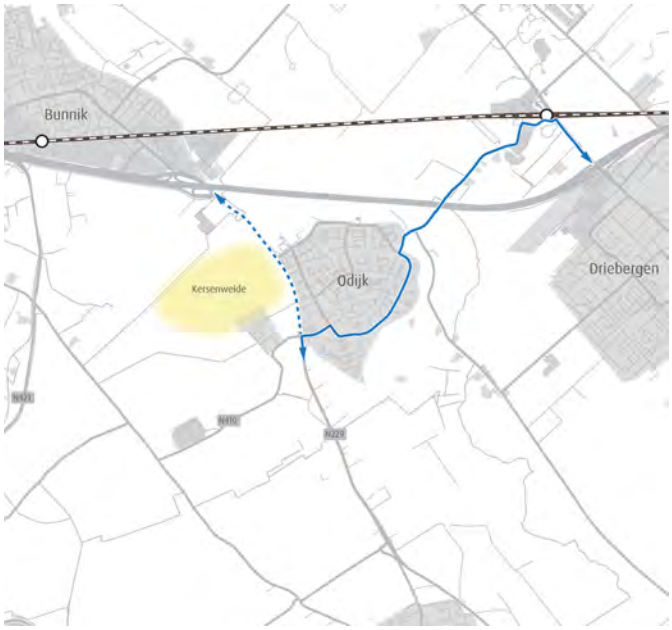
Verkeersbeeld wegennet Odijk en omgeving

Voor het omliggende wegennet is de toename van het verkeer dat is gerelateerd aan Kersenweide ingeschat op basis van gevalideerde verkeerskundige schattingsmethoden. Voor deze Gebiedsvisies is gerekend met het Verkeersmodel VRU3.4 waaraan het woningbouwprogramma en de ontsluiting van Kersenweide zijn toegevoegd. Opgemerkt dient te worden, dat de geschatte veranderingen alleen betrekking hebben op het verkeer dat is

gerelateerd aan Kersenweide. Andere ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een grotere invloed hebben op het toekomstige verkeersbeeld in Odijk en omgeving.
In de uitwerking van de Gebiedsvisie tot Masterplan (volgende planfase) wordt in samenspraak met de provincie Utrecht een verfijnd projectspecifiek verkeersmodel voor Kersenweide opgesteld.
De verkeersdruk op het hoofdwegennet als gevolg van het verkeersaanbod is hoog. In de referentiesituatie zijn de A12 en de N229 tussen de A12 en de N410 in de ochtendspits oververzadigd. Elke toename van verkeer zal dit versterken. De gemeente wil de provinciale weg omleggen, vanwege de congestie en het feit dat deze weg een belangrijke OV as is in de OV toekomstvisie. De inzet op een toekomstige omlegging van de N229 en afwaardering van de huidige weg is dus gewenst, maar de verwachting is dat de realisatie hiervan langer zal duren dan de realisatie van Kersenweide. In de tussenliggende periode moet dus nog rekening gehouden worden met een drukke N229.
Kersenweide zorgt voor een toename van 4.800 à 6.000 motorvoertuigen per etmaal op het wegennet (mede afhankelijk van de kwaliteit van onder andere het fietsnetwerk en de bereikbaarheid van het openbaar vervoer). Dit verkeer is vooral georiënteerd richting het noorden waardoor de toename hier het hoogst zal zijn. Verkeer uit de wijk zal overlast hebben van het overbelaste hoofdwegennet, met name in de ochtendspits. In alle scenario's zal in meerdere of mindere mate congestie ontstaan bij de aansluiting van de wijk. De scenario's zijn hierin niet onderscheidend. Door de gerichtheid van de wijk in noordelijke richting is vooral het aandeel linksafslaand verkeer vanuit de wijk groot.
Alle scenario's vragen om een infrastructurele oplossing bij het kruispunt van de wijk met de N229. In de referentiesituatie kan het kruispunt het verkeer nog (redelijk) verwerken, maar in de plansituatie raakt het kruispunt overbelast.
Vooral de linksaf-beweging van het verkeer uit de wijk (richting het noorden) zorgt voor een grote belasting van het kruispunt. Tegelijkertijd zorgt dit ervoor dat de wegvakken ten noorden en zuiden van de nieuwe aansluiting minder druk worden als gevolg van de problemen op het kruispunt. Er ontstaat risico voor nieuwe routevorming. In de uitwerking van de Gebiedsvisie zal in samenspraak met de provincie Utrecht de vormgeving van de wijkaansluiting en de wijze van afwikkeling van het verkeer op dit overbelaste kruispunt verder uitgewerkt worden.

Verkeersbeeld wegennet Odijk

Verkeer uit Kersenweide zal ook gebruik maken van het hoofdwegennet in de kern van Odijk. Naar verwachting zullen de toenames van de verkeersintensiteit in de kern van Odijk beperkt blijven tot maximaal 500 mvt/etmaal. Deze toenames zijn geen aanleiding tot structurele aanpassingen van de verkeersstructuur in Odijk.
Een uitzondering hierop vormt de Singel (zuidelijk deel). Hier is een toename van circa 2.000 mvt/etmaal. Enerzijds wordt de verandering veroorzaakt door de toename van de woningen in Odijk, anderzijds wordt het door de toename van verkeer op de N229 voor verkeer soms aantrekkelijker om via de Singel naar de aansluiting Driebergen te rijden in plaats van de westelijke aansluiting (Bunnik). Op het drukste wegvak rijden dan circa 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Met deze intensiteit kan nog worden uitgegaan van een erftoegangsweg 30 km/u.
Hoewel dit dus niet tot verkeerskundige knelpunten leidt verdient het aanbeveling hiervoor wel aandacht te hebben en na te gaan of de huidige vormgeving van de weg nog past bij de toekomstige intensiteit en gebruikers. Maar vooral ook andersom: of deze gebruikers wel gewenst zijn op deze weg.

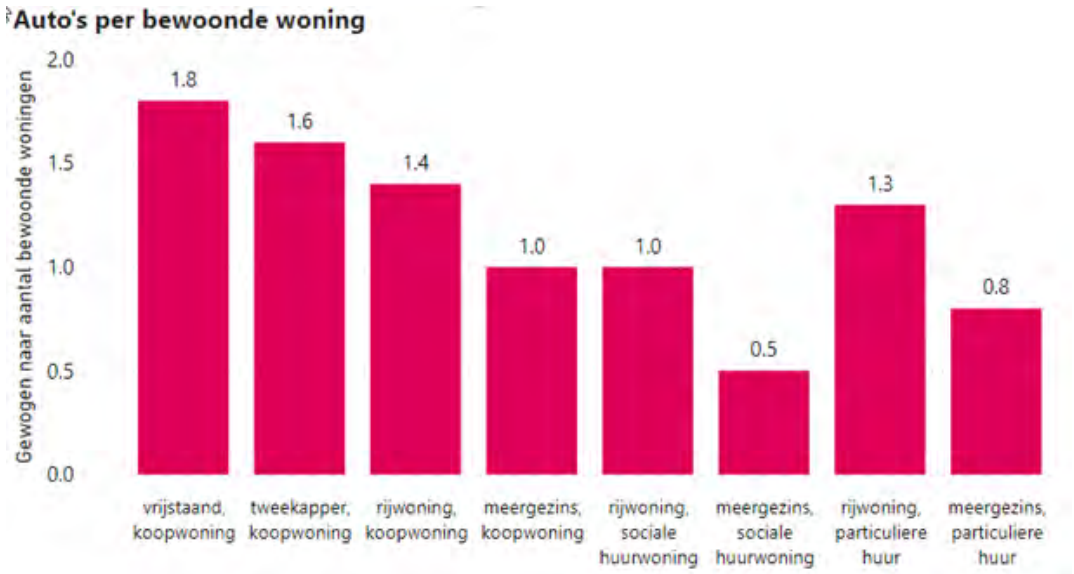


Interne structuur Kersenweide

De verkeersdrukte in het plangebied is gering. Het herkomst- en bestemmingsverkeer verspreidt zich over de woonstraten en komt samen op de iets drukkere ‘verzamelweg’ van de wijk. Maar ook deze hoofdontsluiting heeft een beperkte hoeveelheid verkeer te verwerken. De inschatting is dat op het drukste wegvak circa 4.500 auto’s per dag zullen rijden. De tweede ontsluiting aan de zuidzijde van de wijk zal slechts door een beperkte hoeveelheid verkeer worden gebruikt (<<1.000 mvt/etmaal). Deze ontsluiting doet tevens dienst als calamiteiten-ontsluiting. Op termijn kan deze verbinding een rol vervullen bij een mogelijke uitbreiding van de wijk.
Het plangebied kenmerkt zich door de kleinschaligheid van de infrastructuur. Het gebied wordt in zijn geheel ingericht als verblijfsgebied, met erftoegangswegen en een maximum snelheid van 30 km/uur. De rijbaanbreedte is beperkt en fietsers rijden op de rijbaan. Autoverkeer krijgt het gevoel “te gast te zijn”. Alleen ter hoogte van de aansluiting met de N229-Singel zal de inrichting meer verkeerstechnisch zijn (opstelstroken, asfalt) en zullen vrijliggende voorzieningen voor fietsverkeer worden gerealiseerd.

Parkeren

Bij de vaststelling van het Integraal Programma van Eisen is door de gemeenteraad per amendement aangegeven dat gestreefd moet worden naar 10% lagere parkeernormen, vanwege de inzet openbaar vervoer en fiets. De parkeernormen zijn vastgelegd in de Nota Parkeernormen gemeente Bunnik uit 2019.
Onderstaand figuur geeft het werkelijk aantal auto’s per bewoonde woning weer.



Autobezit per bewoonde woning Odijk (Bron: niet-openbare microdata CBS).

Type woning	autobezit	parkeernorm	verschil
koop, grondgebonden vrijstaand	2,1	1,9	0,2
koop, grondgebonden, twee-onder-een-kap	1,9	1,8	0,1
koop, grondgebonden, tussen/hoek	1,7	1,7	0
koop, appartement	1,3	1,6	-0,3
huur, grondgebonden, sociale huur	1,3	1,4	-0,1
huur, appartement, sociale huur	0,8	1,1	-0,3
huur, grondgebonden, vrije sector	1,6	1,7	-0,1
huur, appartement, vrije sector	1,1	1,4	-0,3

Verschil daadwerkelijk autobezit en parkeernorm

Deze parkeernormen sluiten aan bij het autobezit bij grondgebonden rijwoningen (koop) in Odijk. Het autobezit bij de duurdere grondgebonden koopwoningen (vrijstaand en twee-onder-een-kap) ligt iets hoger (respectievelijk 0,2 en 0,1 per woning), terwijl het autobezit bij appartementen en huurwoningen in de praktijk lager ligt (respectievelijk 0,3 en 0,1 parkeerplaatsen per woning).
Voor de woningen in het hogere segment is de parkeernorm al circa 10% lager dan de behoefte. Bij de appartementen en huurwoningen geeft de parkeernorm een overschatting. Een reductie met circa 10% is mogelijk.
Hoe de parkeerbehoefte zich gaat ontwikkelen is op voorhand niet te voorspellen. Ontwikkelingen zoals thuiswerken hebben mogelijk een blijvend effect op autogebruik en -bezit. Anderzijds kan een tekort aan parkeerplaatsen tot minder leefbare situaties leiden.
In Kersenweide willen we daarom bij het ontwerp van de parkeerplaatsen rekening houden met mogelijke wijzigingen in het autobezit en duurzame mobiliteit zoveel mogelijk stimuleren. De ontwerpprincipes die we daarvoor hanteren zijn:

1. Dubbelgebruik van parkeerplaatsen: zoveel mogelijk combineren van bewoners- en bezoekersparkeren zowel voor woningen als voor eventuele functies/voorzieningen.
2. Geconcentreerd parkeren: auto's worden zoveel mogelijk geparkeerd op kleinere (parkeerkoffers) of grotere (parkeerterreinen) locaties. Door een logische situering nabij inprikkers van een buurt ontstaan rustige veilige woonstraten. Straatparkeren wordt, zo veel als mogelijk, niet toegepast in woonstraten.
3. Flexibiliteit in het ontwerp: In het ontwerp wordt uitgegaan van 10% minder parkeerplaatsen maar voor een robuust plan wordt de mogelijkheid van uitbreiding in het plan opgenomen middels reserveparkeren. Daarmee kan een groter deel van de openbare ruimte als groen worden ingericht.
4. Deelauto's en buurthub: bij stimuleren van duurzame mobiliteit kan een deelauto een incidentele behoefte vervullen. Voor Kersenweide wordt rekening gehouden met 1 deelauto per 75 tot 100 woningen. Per deelauto betekent dit 5 parkeerplaatsen minder. Wanneer ook meer andere vormen van deelmobiliteit worden aangeboden (zoals e-bikes, scooter en/of e-bakfietsen) kan dit gecombineerd worden in een zogenaamde buurthub. Een zogenaamde '(buurt)hub' kan een rol spelen in de (door)ontwikkeling van gedeelde mobiliteit. Een hub is een OV-knooppunt en/of een geclusterde, ruimte-efficiënte parkeeroplossing voor meerdere doelgroepen (openbaar, dubbelgebruik) die een naadloze overstap van het ene naar het andere vervoermiddel mogelijk maakt. In een (buurt)hub kunnen verschillende type voertuigen (zoals deelauto, -fiets of -scooter) worden aangeboden, zodat voor iedere verplaatsing een passend vervoermiddel wordt aangeboden. Naast dat de hub dient als overstap naar deelauto, fiets of OV, kan het ook een plek zijn waar functies kunnen worden toegevoegd (horeca, pakketmuur) of gebruikers kunnen verblijven (flexwerkplekken, overlegruimtes). Voor Kersenweide biedt een (buurt)hub met name een mogelijkheid ter vervanging van de tweede auto (de auto die af en toe wordt gebruikt). Een buurthub in Kersenweide achten wij alleen kansrijk nabij de noordelijke HOV-haltes en/of een schoolvoorziening in de nabijheid van halte en hoofdontsluiting. Hier ligt een hub voor een belangrijk deel van de nieuwbouw op loop- of fietsafstand en 'op de route' en zal deze door een groter deel van de buurt gebruikt worden, dan wanneer deze functie midden in de buurt ligt.

6.3 Fietsverkeer

Zoals reeds beschreven is het gebied overbelast voor autoverkeer, maar ligt het qua afstand zeer gunstig ten opzichte van de stad Utrecht. Een structurele oplossing voor het gemotoriseerd verkeer zal niet binnen een tijdsbestek van 10 jaar gerealiseerd zijn. Door snelle en directe fietsverbindingen naar belangrijke OV- en werkgelegenheidslocaties te realiseren kan een deel van de verplaatsingen met het openbaar vervoer of de fiets plaatsvinden. In een bestuursovereenkomst 'Integraal maatregelpakker Bunnik-Houten' tussen provincie Utrecht en de gemeente Bunnik en de gemeente Houten is vastgelegd dat de provincie Utrecht onder meer de voetgangers/fietsbrug over de A12 gaat vernieuwen. Met de woningbouw in Kersenweide wordt de noodzaak van een verbeterde fietsovergang groter.

Externe ontsluiting

Hoogwaardige, veilige en directe fietsverbindingen naar belangrijke bestemmingen in de regio zijn voor Kersenweide noodzakelijk. Een aantal belangrijke verbindingen zijn Utrecht Science Park, station Bunnik en station Driebergen-Zeist, maar ook het centrum van Odijk. Deze liggen allemaal binnen fietsafstand van Kersenweide.



Wanneer ook rekening wordt gehouden met de reikwijdte van elektrische fietsen is het aantal te bereiken bestemmingen nog groter. Dit biedt potentie voor meer fietsgebruik, dus ook over de wat langere afstand. In plaats van 118.000 bestemmingen met de gewone fiets, zijn vanaf Odijk 437.000 bestemmingen bereikbaar met de elektrische fiets. Utrecht-centrum, Nieuwegein, Bilthoven, Maarn, Doorn en Wijk bij Duurstede komen ook binnen fietsafstand te liggen.





De fietsstructuur in Kersenweide is gericht op het zo maximaal mogelijk faciliteren van fietsers van deze nieuwe wijk. De belangrijkste verbinding bestaat uit een hoofdfietsverbinding door het plangebied (solitair fietspad). Deze route moet aan de westzijde van het plan aansluiting geven op de vernieuwde fietsbrug over de A12 en vervolgens aantakken op fietsroute naar de stad en de doorfietsroute naar Utrecht Science Park. Aan de oostzijde verbindt de route Kersenweide met Odijk en vervolgens richting station Driebergen-Zeist. Deze hoofdfietsroute faciliteert het fietsverkeer naar de eindbestemming en zorgt daarnaast voor goed voor- en natransport van bestaande openbaar vervoer verbindingen. De hoofdroute bestaat uit vrijliggende fietspaden, fietsstraten of rustige woonstraten, afhankelijk van de ligging. Naast deze hoofdfietsverbinding is, vanuit Kersenweide bezien, een aantal aanvullende hoofdfietsverbindingen aanwezig. Een noord-zuid verbinding via de N229 en een (nieuwe) oost-westverbinding tussen Odijk en Houten.

Voor de hoofdroute zijn twee opties. Optie 1 (figuur links) loopt centraal door Kersenweide maar sluit vanuit het plangebied aan op de fietsstructuur langs de Singel (zowel noord- als zuidzijde). Het noordelijk deel van de route valt samen met de doorfietsroute die momenteel in onderzoek is.
Optie 2 loopt ook centraal door Kersenweide, kruist de N229 ongelijkvloers en gaat via autoluwe woonstraten naar de kruising van de Singel met de Zeisterweg, om vanaf daar met de doorfietsroute samen te vallen.

Een randvoorwaarde voor een hoogwaardig fietsnetwerk is een maaswijdte van maximaal 300 à 500 meter. De belangrijke fietsstructuur langs de Singel heeft nu een maaswijdte van de circa 800 meter. Optie 1 betekent voor inwoners van Kersenweide een relatief grote omrijafstand naar bijvoorbeeld station Driebergen-Zeist.
Vanuit verkeerskundige overweging heeft optie 2 dan ook de voorkeur; een vrijwel geheel conflict- en kruisingsvrije oost-westverbinding die naast de doorfietsroute Odijk-Bunnik voor zowel Kersenweide als het huidige bebouwde gebied in Odijk het netwerk completeert:

- Er ontstaat een hoogwaardig fietsnetwerk met een goede maaswijdte;
- De centrale route vormt een essentieel element in het verbinden van Kersenweide met (de voorzieningen in) Odijk;
- Voor de huidige bewoners van Odijk wordt een kwalitatief hoogwaardige route naar het stedelijk gebied van Utrecht toegevoegd; de meerwaarde van de verbinding overstijgt Kersenweide;
- De kruisingen met de N229 (noord en zuid) worden minder belast door fietsverkeer

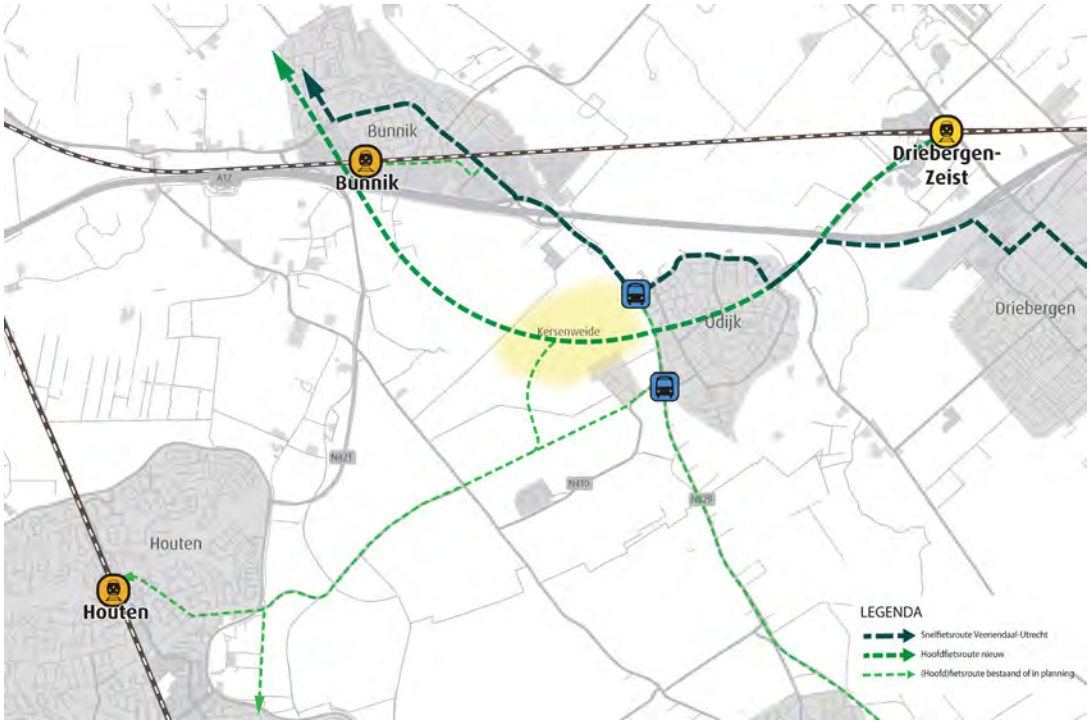
Uit de verkenning met multimodale verkeersmodel blijkt dat deze verbinding circa 4.000 fietser per dag gebruik maken van deze verbinding (nieuwe fietsers uit Kersenweide en fietsers uit Odijk).
De gewenste fietsstructuur is in nevenstaand kaartbeeld weergegeven.



optie 1



optie 2



Interne ontsluiting

Het gehele plangebied wordt ingericht als verblijfsgebied (30km/h). Fietsers kunnen overal gebruik maken van de woonstraten. In principe worden, behalve de hoofdfietsverbinding die centraal door de wijk loopt, geen aparte fietsvoorzieningen aangelegd. Een uitzondering zijn de verbindingen naar deze hoofdroute en de doorsteekjes en verbindingen tussen woonbuurten, en verbindingen naar het buitengebied om een fijnmazig fietsnetwerk te completeren.

Ook zal ter hoogte van de noordelijke aansluiting met de N229 ten zuiden van de autoverbinding een vrijliggend (opvang) fietspad worden gerealiseerd,

Binnen de stedenbouwkundige scenario's zijn er meerdere opties voor de ligging van de hoofdroute en de wijze van aantakking op het bebouwde gebied van Odijk. De locatie en de vormgeving van de kruisingen met de N229 variëren én daarmee verschillen de opties in doorfietsmogelijkheden.



Figuur a:

- *aansluiting noord kruisingsvrij dmv fietsbrug*
- *aansluiting midden dmv half verdiepte ligging fietsonderdoorgang*
- *aansluiting zuid oversteek bij VRI*



Figuur b :

- *aansluiting noord kruisingsvrij dmv fietsbrug*
- *aansluiting zuid kruisingsvrij dmv fietsbrug*



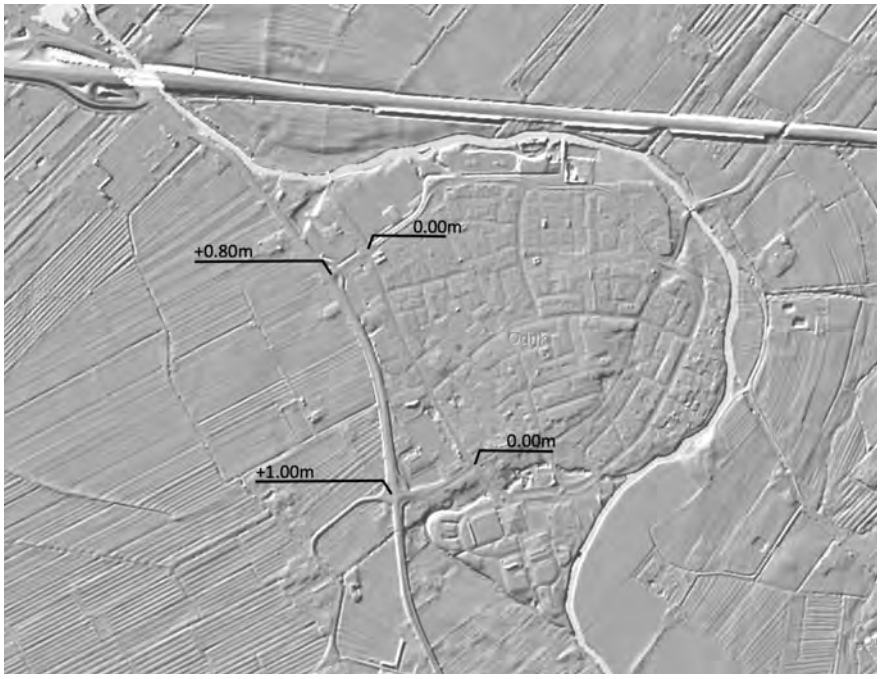
Figuur c:

- *aansluiting noord oversteek bij VRI*
- *aansluiting midden dmv half verdiepte ligging fietsonderdoorgang*
- *aansluiting zuid oversteek bij VRI*

Context

De N229 wordt als een barrière ervaren. De N229 vormt een fysieke barrière en een ontwikkel-belemmering vanwege geluidhinder. De optie om te ondertunnelen past niet binnen de financiële horizon en valt daarom af. Het dorp is het meest gebaat bij het verleggen van de N229. De bestaande N229 wordt dan afgewaardeerd tot een dorpsweg (HOV-weg). Als het zover is ontstaat de mogelijkheid om een kerngebied te realiseren dat bestaand Odijk en Kersenweide bindt. Als het doel is de N229 om het dorp te leiden, dan is het verstandig om dit doel mee te wegen in alle deelbeslissingen. Het is verstandig om geen investeringen te doen die de aanwezigheid van de huidige N229 bevestigen. Ook is het niet verstandig om de archeologie zone nu te vullen met geluidbestendige bebouwing. De archeologiezone is de troefkaart die het best bewaard kan worden tot de opgave voor het kerngebied duidelijk is.

Nu is er behoefte aan een oplossing voor de barrière die ook bij het afwaarderen van de N229 nog van waarde is. Een van de vragen is op welke wijze Odijk en Kersenweide voor langzaam verkeer zo comfortabel mogelijk verbonden kan worden. De Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) laat zien dat de provinciale weg verhoogd ligt ten opzichte van zowel het huidige dorp als het buitengebied.



Het hoogteverschil loopt in het zuiden op tot circa één meter. Langs de N229 ligt aan beide zijden een ventweg. De ventwegen zijn beschikbaar voor landbouwverkeer en de ventweg aan de Odijkse zijde maakt deel uit van een doorgaande fietsverbinding tussen Wijk bij Duurstede en Bunnik. Odijk is tegen de ventweg aangebouwd. Alleen ter plaatse van De Vork is een smalle doorgang naar de ventweg aanwezig. Iets zuidelijker ter plaatse van de Rietkamp grenst een parkje aan de ventweg. Tussen de ventweg en de bebouwing staan hagen en geluidwerende wanden.

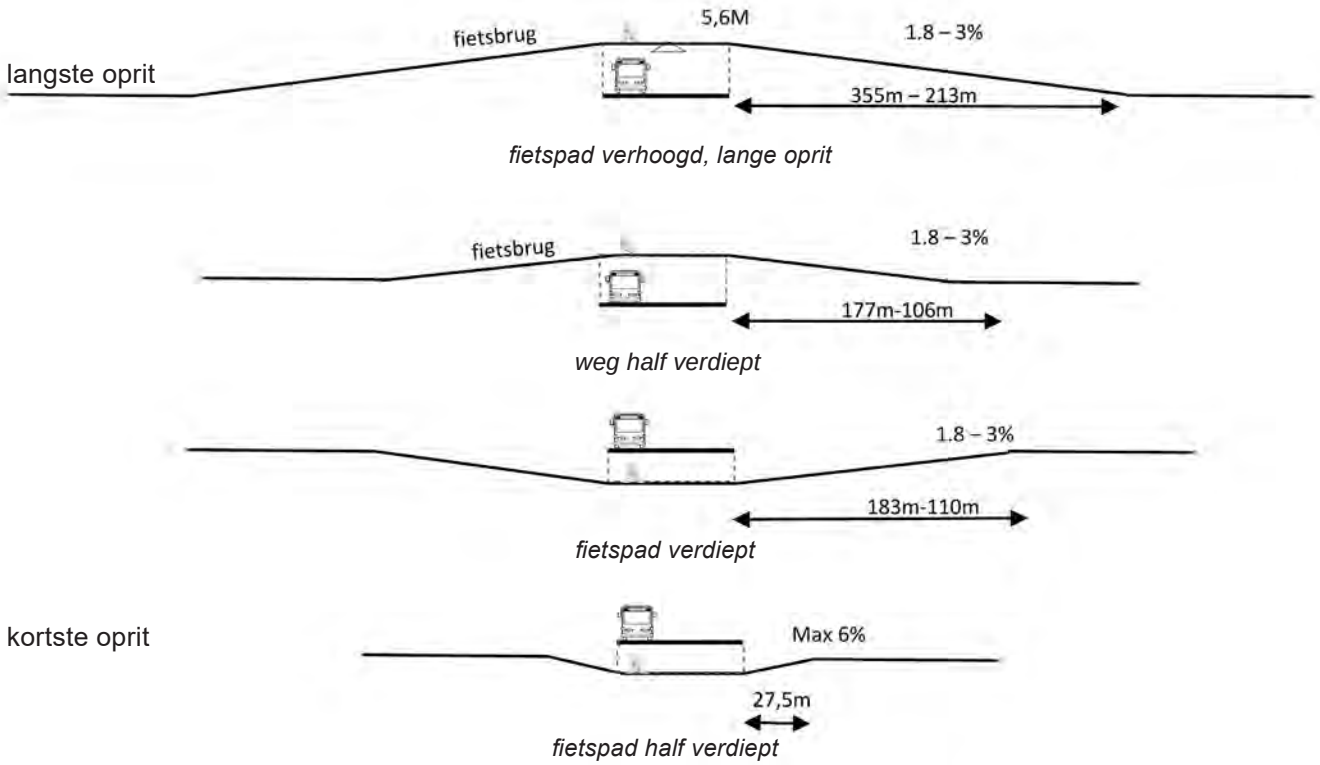
De N229 bestaat, ter hoogte van Odijk, uit twee rijstroken en een busbaan (in één richting). Ter plaatse van de noordelijke kruising telt de N229 vier rijstroken plus een busbaan. Wanneer ook Kersenweide op deze kruising wordt aangesloten komt er nog een rijstrook voor rechts afslaand verkeer bij. Er zijn dan dus zes rijstroken plus een middenberm.

Ook de zuidelijke kruising ter plaatse van de Zeisterweg heeft vier rijstroken en een busbaan en een haltevoorziening voor de bus. Aan beide kruisingen liggen HOV-haltes. Vanuit efficiency halteren de bussen na de kruisingen. Bij de zuidelijke kruising liggen beide haltes aan de noordzijde.



Drie opties

Er zijn voor langzaam verkeer, naast een oversteek op basis van de Verkeer Regel Installatie (VRI), twee mogelijkheden om de N229 kruisingsvrij te passeren, er overheen of er onderdoor. Het benodigde profiel van vrije ruimte voor de N229 is veel hoger dan dat voor de fiets. Een fietsbrug moet hoog zijn om de hoogste vrachtwagens onderdoor te kunnen laten rijden. Bij een fietstunnel is dat veel minder, immers alleen een fietser en voetganger moet er onderdoor. Dit betekent dat er voor een langzaam verkeersverbinding over de N229 veel langere hellingbanen nodig zijn dan een langzaam verkeerverbinding onder de N229 door. Een bijkomend voordeel is dat een fietser bij een tunnel snelheid krijgt die benut kan worden wanneer je vervolgens weer (een beetje) omhoog moet. Omdat de N229 al 80 tot 100cm hoger ligt dan het dorp, is overbruggen ongunstig. In bijgaand schema zijn de opties weergegeven.
Het hellingpercentage van de toeritten is gekoppeld aan het te overbruggen hoogteverschil. Bij een hoogteverschil van meer dan 3 meter adviseert CROW een helling van 1,8%. Vaak wordt voor een iets steilere helling gekozen voor circa 3%. Hoe geringer het te overbruggen hoogteverschil is hoe steiler de helling kan zijn. Dus hoe kleiner het hoogteverschil is, hoe korter de hellingbaan.



Ongelijkvloerse kruising <u>onder</u> de N229 door

Ter plaatse van de kruisingen moeten 6 rijstroken plus een berm en tenminste 1 parallelweg gekruist worden. Hiervoor is een tunnel met een lengte van circa 55m en hellingbanen van tenminste 100m nodig. Een tunnel met een lengte van 55m is geen prettige comfortabele verbinding. Deze optie is niet wenselijk. Een andere optie is om de N229 half verdiept te kruisen. Deze optie heeft impact op de aansluitende wegen. Langs die wegen staat bebouwing. Het half verdiept aanleggen van een kruisingsvrije verbinding voor langzaam verkeer is ter plaatse van de kruisingen geen haalbaar alternatief.
Ter plaatse van De Vork telt de N229 twee rijstroken en een busbaan. Hier is een halfverdiepte langzaamverkeerverbinding wel een serieuze mogelijkheid. De provinciale weg ligt al iets verhoogd ten opzichte van De Vork. Als de weg circa 2 meter wordt opgetild hoeft het langzaam verkeer slechts een meter te dalen. De parallelweg daalt dan mee zodat het verkeer parallel aan de N229 ongehinderd doorgang heeft of gebruik kan maken van de onderdoorgang. Als de N229 plaatselijk verhoogd wordt zijn er waarschijnlijk geluidschermen nodig voor de bestaande bebouwing (oostzijde).



Ongelijkvloerse kruising onder de N229 door bij De Vork



Voorbeeld van onderdoorgang bij De Vork

Ongelijkvloerse verbinding over de N229 heen

Voor een verbinding over de N229 kan, theoretisch gezien, gedacht worden aan een gelijkvloerse verbinding voor langzaam verkeer. Daarvoor moet de N229 circa 5,5m worden ingegraven. Het verdiepen van de N229 is financieel gezien niet realistisch. In 2017 heeft adviesbureau Sweco, in opdracht van de gemeente, al gerekend en getekend aan verschillende varianten van een verdiepte ligging van de N229. De totale investeringsraming van een verdiepte ligging werd toen begroot op minimaal 50 miljoen euro (excl. btw). Bij de ontwikkeling van 1200 woningen komt dit neer op een investering van ruim 40.000,- euro per woning (excl. btw), hetgeen als financieel onhaalbaar mag worden beschouwd.
Het alternatief is een langzaam verkeerbrug. Hiervoor zijn aanbruggen/grondlichamen nodig van circa 200m lang. Ter plaatse van de noordelijke kruising is alleen direct voor het gemeentehuis plaats voor het situeren van de benodigde oprit. Gezien de benodigde lengte zal een lusvormige oprit nodig zijn. De brug kan bijvoorbeeld uitgevoerd worden als een vakwerkligger van staal. Een fietsbrug kan uitgewerkt worden tot een bijzonder object. De ligging, pal voor het gemeentehuis is geforceerd en de te nemen helling is een opgave voor oudere en jonge fietsers. Aan de Kersenweidese zijde past zowel een lus als een rechte oprit, maar een dergelijke brug achten we niet passend bij het verkleinen van de barrièrewerking van de N229.



Benodigde inpassing van hellingbanen bij verbinding over de N229 bij bestaande kruispunten

Ter plaatse van de zuidelijke ontsluiting is in de huidige situatie onvoldoende ruimte om de benodigde oprit te maken. Een eerste 100m oprit zal parallel aan de Zeisterweg lopen. Vlak voor de paralelweg langs de N229 zal de aanbrug mee buigen met nog eens 100m hellingbaan om vervolgens de parallelweg en de N229 te kruisen. Eenzelfde oplossing is nodig aan de zijde van Kersenweide.

Resumé

Het dorp is het meest gebaat bij het verleggen van de N229. Als het doel is de N229 om het dorp te leiden, dan is het verstandig om dit doel mee te wegen in alle deelbeslissingen. Bij het maken van de afweging van de meest wenselijke oplossing voor het fysiek opheffen van de barrière werking van de N229 voor langzaam

verkeer, moeten we ons afvragen waar de bestemmingen liggen. Bewoners uit Kersenweide zijn voor hun boodschappen aangewezen op de winkels in de Meent, voor sport gaan ze naar de noordelijk gelegen sportvelden en voor overige voorzieningen moeten ze naar de Zeisterweg. Het zwaartepunt van de woningen ligt tegenover het noordelijk deel van Odijk. Het ligt dus voor de hand om naar een kruisingsvrije oplossing te zoeken ter hoogte van De Vork of de noordelijke ontsluiting. Een iets verdiepte onderdoorgang ter plaatse van De Vork is ruimtelijk gezien de best passende oplossing en biedt de gebruiker het meeste comfort.



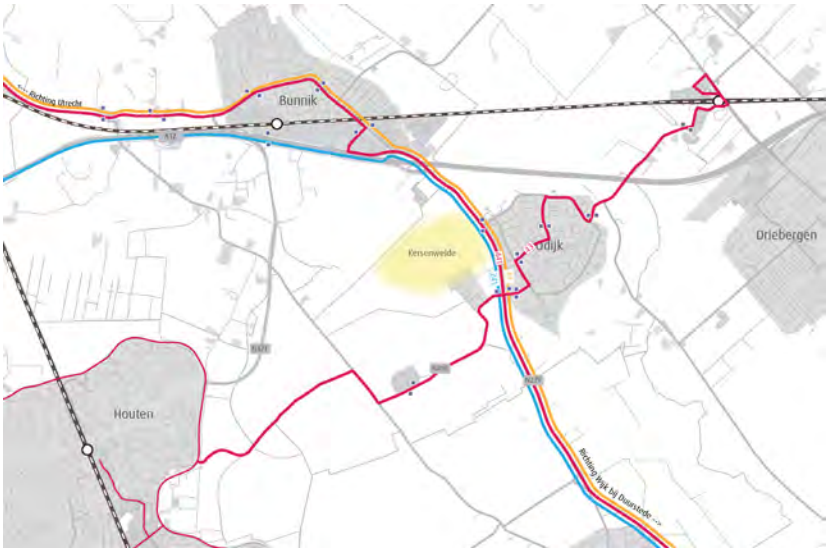
Vanuit verkeerskundige, ruimtelijke en financiële overwegingen wordt de voorkeur gegeven aan optie 3. Doorgaande fietsers wordt een conflictvrije kruising met de N229 gegeven. Voor de bestemming Ov-halte wordt via VRI's de weg gekruist. Goede fietsroutes in het plangebied zorgen voor een optimale bereikbaarheid.

6.4 Openbaar vervoer

Verbindingen

Vanuit Kersenweide dienen de volgende relaties, al dan niet met één overstap, bediend te worden:
- Station Driebergen-Rijsenburg
- Houten centrum (station)
- Station Bunnik
- Utrecht Science Park
- Utrecht centrum

Kijkend naar de gewenste verbindingen en de huidige beschikbare lijnen in de omgeving van Kersenweide, komen vier lijnen in aanmerking voor de ontsluiting van het plangebied:
- Lijn 43: Houten – Driebergen Rijsenburg (station)
- Lijn 41: Wijk bij Duurstede – Utrecht (Centraal station)
- Lijn 441: Wijk bij Duurstede – Utrecht Oorsprongpark (via Galgenwaard)
- Lijn 241: Wijk bij Duurstede – Utrecht (Centraal station, via A12)



Lijn 41 en 241 hebben als voordeel dat Utrecht Centraal station rechtstreeks worden bediend.

Lijn 41 rijdt elke 10 minuten en de reistijd tussen Odijk en Utrecht Centraal station is circa 25 minuten. In het OV-Toekomstbeeld 2040 Midden-Nederland is deze lijn aangemerkt als een regionale corridor waarmee een sterke buslijn met een hoge frequentie wordt aangeduid. Hiermee is deze lijn ook toekomstbestendig.

Voor Utrecht Science Park moet overgestapt worden bij Galgenwaard, waardoor de reistijd circa 35 minuten is. Lijn 241 is een spitsbus die via de A12 rijdt en ook stopt nabij station Bunnik. Lijn 441 is een nachtlijn.

Lijn 43 vormt de oost westverbinding voor het plangebied en verzorgt een rechtstreekse verbinding met station Driebergen-Rijsenburg in circa 20 minuten (2x/uur) en met de kern Houten.

Ontsluiting Kersenweide
Belangrijkste uitgangspunt is dat de openbaar vervoerontsluiting direct aan de rand van Kersenweide loopt en halte Odijk-Noord centraal ten opzichte van de wijk ligt. Iets zuidelijker ligt halte Odijk Zuid. Deze halte ligt voor Kersenweide iets verder weg. Goede loop- en fiets-routes naar de bushaltes zijn essentieel en de loopafstand mag niet te groot zijn. Een loopafstand van circa 400 à 500m voor een laagfrequente bus en 800m voor een hoogfrequente bus is een algemeen aanvaarde afstand. Het grootste deel van Kersenweide ligt binnen deze loopaf-stand, gemeten ten opzichte van bushalte Odijk-noord.
De halte Odijk-Noord ligt direct aan de hoofdontsluiting van het gebied. De verkeersbelasting van dit kruispunt is hoog.



De bereikbaarheid voor fietsers en voetgangers is hier belangrijk. Voetgangers en fietsers moeten een goede verbinding naar de halte krijgen. Het aantal stallingsplekken moet worden uitgebreid.
Bushalte Odijk-Zuid (Perron C) is de halte voor lijn 43 naar Houten en station Driebergen-Zeist. Het noordelijke deel van Kersenweide ligt niet binnen een afstand van 400 à 500m.

Nieuwe mobiliteit

Het gebruik van het openbaar vervoer en de fiets wordt door de ligging van het plangebied en door inrichting van het plangebied zo veel mogelijk gestimuleerd. Anderzijds stimuleert het hoogbelaste wegennet de bewoner mogelijk andere keuzes te gaan maken.
Aanvullend kan dit worden versterkt door het stimuleren van nieuwe vormen van mobiliteit. Het introduceren van bijvoorbeeld deelsystemen, mobiliteitshubs, flexkantoren en e-mobiliteit dragen bij aan een veilige, duurzame en leefbare wijk.

7. RUIMTELIJKE MODELLEN



7 RUIMTELIJKE MODELLEN

7.1 Inleiding

In deze fase van de planvorming zijn een 6-tal verschillende ruimtelijke modellen ontwikkeld die op hoofdlijnen allemaal voldoen aan het in april 2021 door de gemeenteraad vastgestelde IPvE.
Deze zes verschillende modellen worden hierna verder toegelicht en uitgewerkt, maar zijn alle zes gebaseerd op onder andere de volgende uitgangspunten:

- Uitbreiding van bestaande dorp Odijk met een unieke identiteit
- Kersenweide en Odijk vormen één geheel
- 1200 woningen voor verschillende doelgroepen
- Dorpse woonmilieus
- Dichtheid 30 woningen per hectare, waarvan 30% appartementen
- 10% reductie op de gangbare parkeernormering
- Benut de bestaande voorzieningen
- Ontsluit op de N229 maar houd rekening met het omleggen van de N229
- De fietser staat centraal
- Verbind het fietsnetwerk met de infrastructuur in het westen
- Plannen voorzien in een comfortabele kruising(en) met de N229
- Openbaar vervoer is goed bereikbaar
- Voorzie in een passende waterberging
- Behoud de Vlowijkerwetering
- Pas zoveel mogelijk natuurlijke oevers toe
- Voorzie in een robuuste klimaatadaptieve groenstructuur
- Pas het plan in in zijn landschappelijke omgeving
- Historie/archeologie kleurt Kersenweide
- Versterk de recreatieve mogelijkheden en de recreatieve structuur
- Bouw en denk circulair

Bij het opstellen van de modellen zijn een aantal uitgangspunten leidend. In alle modellen bijvoorbeeld passen 1200 woningen met een gemiddelde dichtheid van 30won./ha. waarvan 30% appartementen. Alle modellen voorzien in het benodigde parkeerprogramma. De modellen zijn wat betreft dit soort uitgangspunten niet onderscheidend. Wat betreft andere eisen uit het IPvE ontstaan er wel verschillen tussen modellen. Optimaal voldoen aan de ene eis uit het IPvE kan betekenen dat wat minder optimaal voldaan kan worden aan een andere eis. Een optimale bereikbaarheid voor de auto kan bijvoorbeeld betekenen dat de fietser vaker autoverkeer moet kruisen. Vooral ruimtelijk kunnen de modellen zeer onderscheidend zijn.
Kersenweide moet een dorps karakter krijgen. Net als in bestaande dorpen kan een dorp uit verschillende milieus bestaan met een onderscheidende dichtheid. Bij het ontwikkelen van de modellen worden de begrippen ‘centrum dorps” en “landelijk dorps” gebruikt. Kersenweide is aangewezen op de winkelvoorzieningen in Odijk. Er is dus geen centrum met voorzieningen in Kersenweide. Toch kan een centrumsfeer ontstaan met een wat hogere woningdichtheid met aaneengesloten bebouwing met Delftse stoepjes waar bankjes of potten met planten en bloemen op staan. Ook kunnen er kleine pleintjes met bomen voorkomen. Andere delen kunnen in een lagere dichtheid en groener worden opgezet. Dit noemen we landelijk dorps. De huizen staan langs lanen, hele smalle groene straatjes of aan een erf. In de modellen worden de verschillende milieus indicatief aangegeven.

7.2 Toelichting ruimtelijke modellen

Op basis van de hiervoor beschreven ruimtelijke analyse van het plangebied, de ontsluitingsvarianten voor fiets en auto en oplossingsrichtingen voor zowel de barrièrewerking van de N229 en de mogelijke uitbreidbaarheid in de toekomst met een groter woningaantal, zijn een zestal ruimtelijke modellen ontwikkeld die allemaal voldoen aan de opgave zoals verwoord in het IPvE.

Achtereenvolgens worden de volgende modellen toegelicht:

Model 1: “Centrale Parkroute”

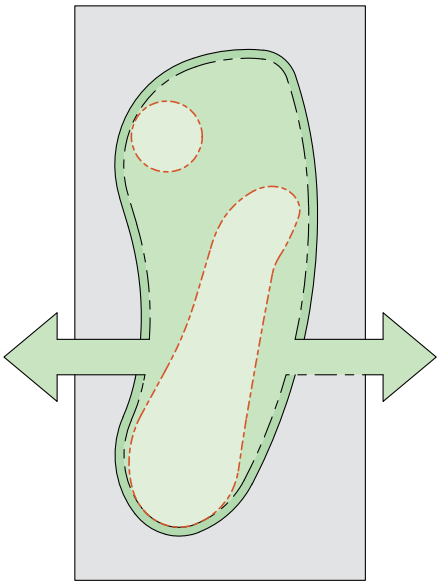
Model 2: “Groen-Blauwe Rivier”
Model 3: “Stroomgeulen”

Model 4: “Archeologie organisch”

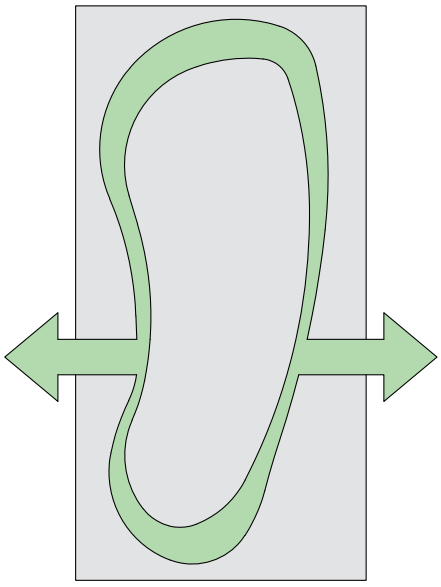
Model 5: “Archeologie orthogonaal”

Model 6: “Proefsleuven & geulen”

De modellen 1, 2 en 3 zijn ontwikkeld voordat de resultaten van het archeologisch onderzoek bekend waren. Op één na zijn alle vindplaatsen in relatie tot hun waardering goed inpasbaar in alle modellen. Vindplaats 5 (zie hoofdstuk 3) is relatief groot, bevat zeer waardevolle sporen uit de bronstijd en ligt grotendeels in de bouwvelden. Vanuit archeologie wordt geadviseerd om de vindplaats te behouden. Het alternatief is opgraven. Het is nog onduidelijk wat de kosten zijn van opgraven. Als opgraven geen optie is zullen de modellen aangepast moeten worden. Dit is in het ene model eenvoudiger te realiseren dan in het andere model. De beoordeling hiervan is een onderwerp in de beoordelingsmatrix (zie hoofdstuk 13). In de laatste drie ruimtelijke modellen (4 t/m 6) is wel rekening gehouden met de resultaten van het archeologisch onderzoek. Deze modellen hebben de cultuurhistorie als uitgangspunt. Modellen 4 en 5 gaan uit van behoud van vindplaats 5. Model 6 gaat uit van het opgraven en opnieuw bebouwen van vindplaats 5. De bebouwde vindplaats is in dit model wel bepalend voor de structuur van de wijk.



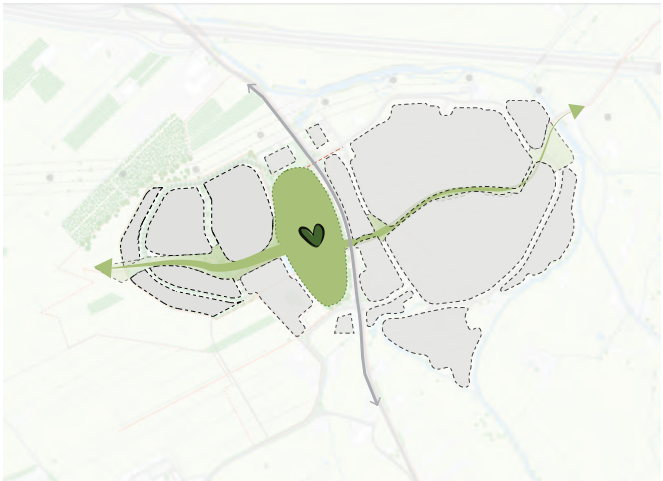
Onbebouwd



Bebouwd

Model 1 - “Centrale Parkroute”

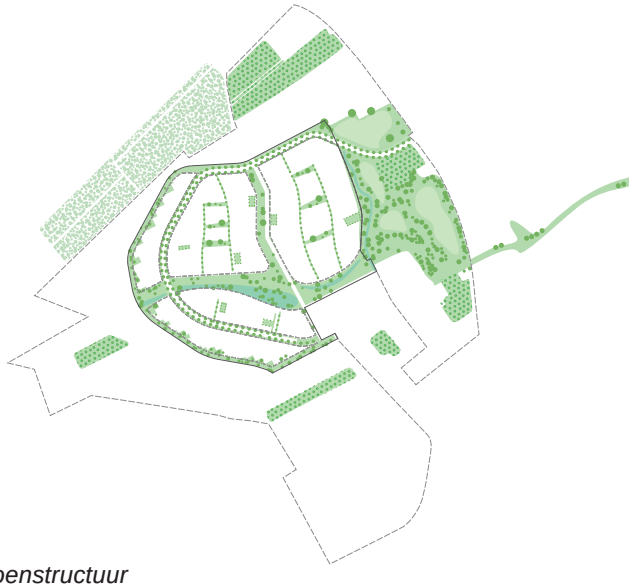




Landschappelijke structuur

In dit model verbindt een centraal meanderend park het westelijke buitengebied met het hart van Odijk. Het park ligt als een ruggengraat in Kersenweide. De aanliggende buurten zijn met meanderende lanen en buurtstraten aangesloten op het lineaire park. Het park bestaat uit met elkaar verbonden poelen, wadi’s en hoger gelegen delen. De verscheidenheid aan droge, vochtige en natte milieus biedt een goede basis voor een rijke, natuurlijke vegetatie met op de droge delen plaatselijk bosjes Prunussen (kersen). Het lineaire park biedt ruimte voor verblijfsplekken, speelvoorzieningen in een parkachtige omgeving.

Het meanderend park gaat richting Odijk over in een ander park dat rijk is archeologische schatten. Het Archeologiepark bestaat uit een afwisseling van



Groenstructuur

archeologische vindplaatsen

boomgaarden

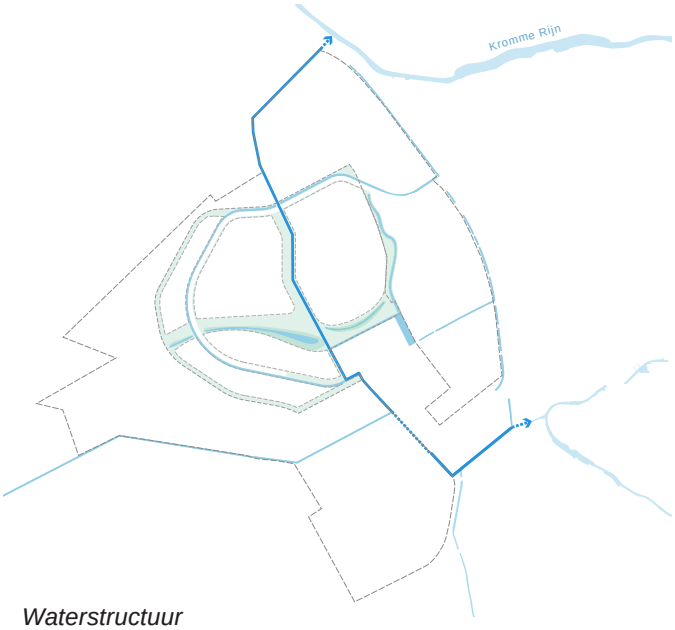
bomen

groen inrichting maaiveld

kersenboomgaarden iets verlaagde open velden/wadi's, paden en verspreide bosschages. Het park biedt ruimte voor buitenruimte activiteiten zoals recreatie, recreatieve sport en evenementen. De archeologische schatten in de bodem zijn een bron voor inspiratie bij de inrichting. Het archeologisch onderzoek geeft informatie over de historie van de locatie. Gedacht kan worden aan op archeologie gebaseerde kunst.

De resultaten van het archeologisch onderzoek waren nog niet bekend tijdens het opstellen van dit model. Inmiddels zijn de vindplaatsen bekend. De grootste vindplaats, vindplaats 5, ligt grotendeels in een bouwveld. Als de vindplaats niet opgegraven wordt moet dit model hier op aangepast worden. De overige vindplaatsen zijn goed inpasbaar en geven aanleiding tot verbijzonderingen in de wijk. De vindplaatsen zijn groene met bomen omrande grasvelden met bijvoorbeeld op archeologie gebaseerde speelvoorzieningen.

Kersenweide grenst aan de westzijde direct aan het landelijk gebied. De overgang van dorp naar landschap vereist speciale aandacht. In dit model is een zone met publiek groen voorzien waarmee een zachte overgang gemaakt kan worden.



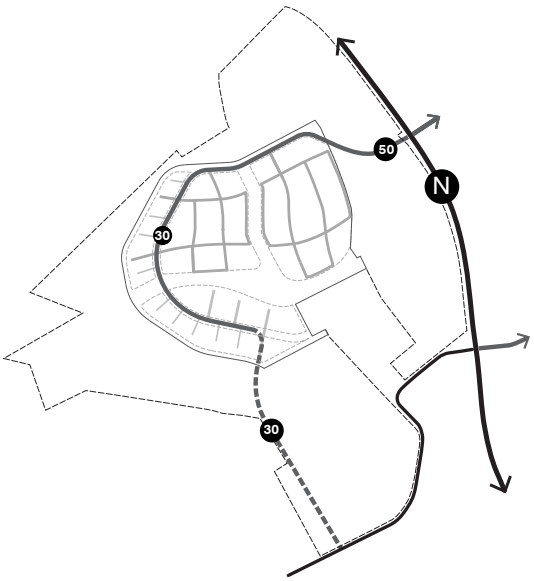
Waterstructuur

wetering

wadi

Waterstructuur

Het huidige gebied watert af via de Vlowijkerwetering. De Wetering watert af op de Kromme Rijn. De Wetering behoudt zijn functie en wordt aan één zijde verbreed met een natuurlijke oever. Het model voorziet in een ringvormige greppel langs de belangrijkste ontsluitingsweg en wadi's en greppels in de parken. Met dit netwerk ontstaat een aaneengesloten systeem voor het verzamelen en afvoeren van neerslag uit de wijk. Het hemelwater uit de opgehoogde wijk, stroomt via molgoten en greppels naar een stelsel van met elkaar verbonden wadi's in het lineaire park. De verzamelde neerslag wordt daar zoveel mogelijk vastgehouden om te infiltreren in de bodem. Overtollig water vindt zijn weg naar de wetering.
In het model is ervan uitgegaan dat het Archeologiepark zijn eigen water bergt. Dit kan door paden iets verhoogd aan te leggen en afhankelijk van de hoeveelheid toe te voegen bebouwing op geschikte plekken, ondiepe wadi's aan te leggen.



Gemotoriseerd verkeer

N229 / N410
gebiedsontsluitingsweg
erfontsluitingsweg type 1
erfontsluitingsweg type 2
erfontsluitingsweg type 2



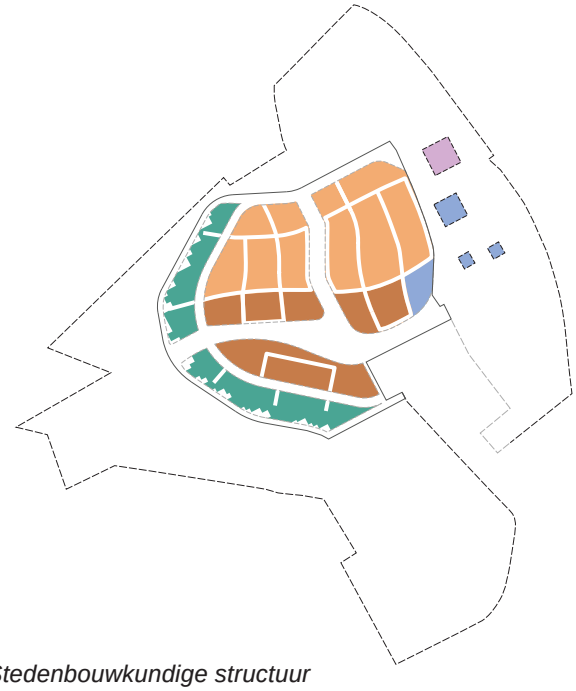
Langzaam verkeer

HOV halte
hoofdfietsroute
langzaamverkeersstructuur

Infrastructuur

De infrastructuur voor langzaam verkeer is in dit model leidend voor de ontsluitingsstructuur. Het model gaat uit van een centraal doorgaand pad voor langzaam verkeer dat Odijk verbindt met zowel station Bunnik en station Driebergen-Zeist en heeft een aansluiting met het fietspad N410 naar Houten.
Het pad kruist de N229 comfortabel ongelijkvloers, sluit aan op de parallelwegen langs de N229 en geeft toegang tot het centrum en de voorzieningen in Odijk. Er zijn verschillende opties voor het maken van tenminste één ongelijkvloerse kruising voor langzaam verkeer. De opties zijn toepasbaar in alle modellen en dus niet maatgevend voor de modelkeuze. De langzaamverkeersstructuur vertakt zich in het Archeologiepark naar de kruispunten met de HOV-haltes. Het padenstelsel is eenvoudig vanuit de woonstraten in de buurten bereikbaar.

Het netwerk voor langzaam verkeer wordt slechts één keer gelijkvloers gekruist door snelverkeer.
Om het aantal kruisingen van snelverkeer met het langzaam verkeer te beperken tot slechts één gelijkvloerse kruising is gekozen voor een omgaande hoofdontsluiting van waaruit de verschillende buurten worden ontsloten. Hierdoor blijft de parkzone in het midden en de Vlowijker wetering vrij van gemotoriseerd verkeer.
De hoofdverbinding sluit in het noorden aan op de bestaande kruising met de N229. In het zuiden komt een aanvullende aansluiting op de N410 zodat nood- en hulpdiensten Kersenweide van twee kanten kunnen bereiken.
De hoofdontsluiting in de wijk bestaat uit een 30km/u laan met suggestiestroken die ter plaatse van het Archeologiepak over gaat in een 50km/u weg met een vrijliggend fietspad.
De ontsluiting van de buurten bestaat uit enkelzijdige, licht meanderende lanen die aansluiten op het centrale park en met haaks daarop dorpse woonstraten. Afhankelijk van de beoogde sferen in het straatbeeld wordt in binnenhoven, in parkeerhoven of langs de straat geparkeerd.
Bij het landhuis aan de entree van de wijk is een centrale parkeervoorziening mogelijk met elektrische deelauto's en gerelateerde voorzieningen (bijvoorbeeld een pakketpunt).



Stedenbouwkundige structuur

- centrum dorps
- combinatie met appartementen
- landelijk dorps
- voorzieningen
- werk / zorg

Stedenbouwkundige structuur

Het is de stellige wens van de gemeente om van Odijk en Kersenweide één dorp te maken. Om dit te bereiken is de bestaande singelstructuur in de nieuwe wijk doorgezet. De singel omarmt de wijk en geeft aanleiding tot het ontwikkelen van licht meanderende lanen en woonstraten. De straten en lanen komen uit op de centrale groene ruimten die de wijk verbinden met het huidige Odijk.
Door de aanwezigheid van de archeologiezone en een geluidzone langs de N229 is het niet aannemelijk dat Kersenweide met bebouwing direct kan aansluiten op het bestaande dorp. Het is de vraag of dit bezwaarlijk is zolang de N229 vol in gebruik blijft. De bebouwingsrand aan de Odijkse zijde van de N229 geeft in de huidige situatie alleen bij de kruispunten aanleiding om aan te sluiten. Bij de noordelijke ontsluiting ligt een mooie kans om een schakel te maken. De omgeving rond het kruispunt vormt de entree van Odijk. Tegenover het gemeentehuis kan in Kersenweide in de archeologiezone een solitair iconisch gebouw worden gedacht dat bijdraagt aan de entree van het dorp. Dit gebouw zou bijvoorbeeld een landhuis met een fraaie ingerichte tuin kunnen zijn. Het landhuis vormt een schakel tussen dorp, wijk en het archeologiepark. Het landhuis kan benut worden voor ouderenhuisvesting of als hotel/horeca voorziening met flexwerkplekken.

Een dorps milieu bestaat bij voorkeur uit een mix van bebouwingstypologieën. In Kersenweide streven we naar die mix maar ook naar graduele verschillen. Te denken valt aan een centrum dorps milieu, een rand van bebouwing met wat meer appartementen langs het lineaire park en een landschapsrand met een meer landelijk dorpse typologie. Bij centrum dorps passen smalle straten met weinig geparkeerde auto's. Het streven is daarom parkeren zoveel mogelijk in binnenhoven op te lossen. Het model voorziet goed in bouwvelden die dit mogelijk maken.
Landelijk dorps komt goed van pas bij het maken van een 'zachte' landing van Kersenweide in het landelijk gebied. Voor het behoud van het agrarische landelijke karakter is het wenselijk dat Kersenweide geen harde bebouwingsrand heeft aan het landelijke gebied.

Met 1200 woningen zal er behoefte zijn aan een basisschool. In dit model is de school aan de rand van de wijk op de hoek van de twee parken gedacht. De plek is uitstekend bereikbaar voor langzaam verkeer.

Uitbreidingsmogelijkheden

Het model is uitbreidbaar met extra programma. Als het voorzieningen betreft ligt het voor de hand om te kijken naar een uitbreiding richting het bestaande dorpscentrum. Het Archeologiepark is hiervoor de meest logische zoeklocatie. Gaat het om een uitbreiding van het woningprogramma dan is uitbreiding richting N410 logisch omdat anders de noordelijke ontsluiting te zwaar belast wordt.
Indien de N229 wordt omgeleid ontstaat een geheel nieuwe situatie. In dit model blijft voor de ontsluiting van Odijk een afgewaardeerde huidige N229 de meest voor de hand liggende ontsluiting.

Model 2 - “Groen-Blauwe rivier”





Landschappelijke structuur

Odijk ligt in de kom van de Kromme Rijn. De rivier met bijbehorend landschap vormt een groenblauwe zoom om de oostelijke zijde van Odijk.
In model Groene-Blauwe Rivier wordt de zoom voortgezet in Kersenweide. Conceptueel gezien wordt de blauwe rivier als groenblauwe structuur gespiegeld en gecombineerd. Het model bestaat uit ringen die min of meer parallel aan de N229 liggen. De eerste ring is een groenblauwe strook ter plaatse van de Vlowijkerwetering. De wetering wordt plaatselijk verbreed en aangepast en krijgt een natuurlijke inrichting. De tweede ring ligt westelijker en een derde ring loopt langs de rand van de ontwikkeling. De structuur van de blauwgroene rivier wint aan kracht naarmate de groenstructuur verder in zuidelijke richting wordt doorgezet zodat er een omgaande verbinding ontstaat die zowel in het noorden als in het zuiden aansluit op de Kromme Rijn. Een dergelijke structuur draagt bij aan het versterken van de eenheid Odijk/Kersenweide en biedt interessante recreatieve mogelijkheden. Het huidige agrarische landschap bestaat uit een lineaire structuur van sloten, soms aangezet met knotwilgen en plaatselijk een boomgaard. De lineaire structuur is ingezet als verkavelingsstructuur. Er ontstaat dus een combinatie van een organische groenstructuur en een rationele



Groenstructuur

archeologische vindplaatsen

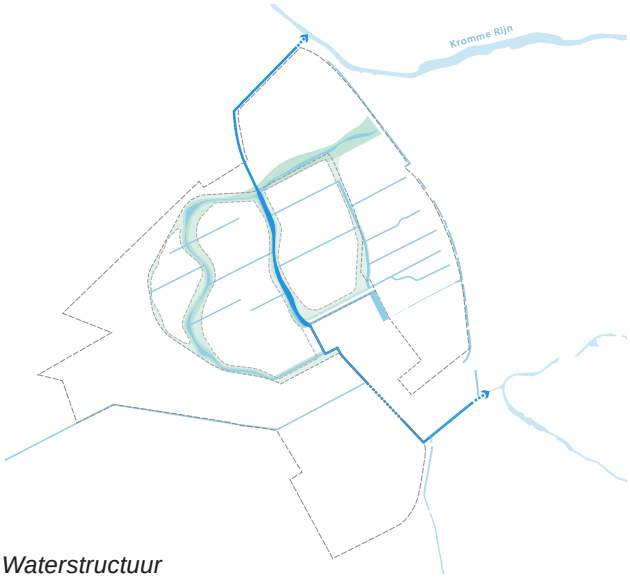
boomgaarden

bomen

groen inrichting maaiveld

verkavelingsstructuur met wilgenlijnen. De groene rivieren bestaan uit een meanderende groenstructuur met heester- en boomgroepen, weides met grassen, wadi's en een verbindende watergang met natuurlijke oevers. Er is een natuurlijke vegetatie verlopend van nat naar droog. De buitenste rivier verzacht de overgang van het bebouwde gebied naar het landschap.
De resultaten van het archeologisch onderzoek waren nog niet bekend tijdens het opstellen van dit model. Inmiddels zijn de vindplaatsen bekend. De grootste vindplaats, vindplaats 5, ligt grotendeels in een bouwveld. Als de vindplaats niet opgegraven wordt moet dit model aangepast worden. De overige vindplaatsen zijn goed inpasbaar.
In dit model is de archeologische zone ontwikkeld als Kersenweidese boomgaard. De boomgaard is net als de wijk opgezet in de lineaire structuur van het huidige landschap. Het is een boomgaard naar het concept Olmenhorst Lisserbroek met veel verschillende rassen fruit, een fruitloods, accommodaties voor bijeenkomsten, horeca en speelvoorzieningen. Inwoners van Odijk en Lisserbroek kunnen een boom adopteren of in het oogstseizoen komen plukken. Het concept nodigt uit tot recreatief ontmoeten en vormt een verbindende schakel tussen bewoners van het bestaande Odijk en de nieuwe bewoners in Kersenweide. Tussen de boomgaarden zijn kamers gespaard. De kamers worden verbonden door een recreatief pad. In de kamers kan het thema archeologie een plek krijgen. Boomgaard en archeologiekamers versterken de recreatieve structuur.

Archeologische vindplaatsen in de woonwijk geven aanleiding om de stedenbouwkundige structuur plaatselijk te verbijzonderen. De vindplaatsen worden als 'incidenten' in de stedenbouwkundige structuur gezien.



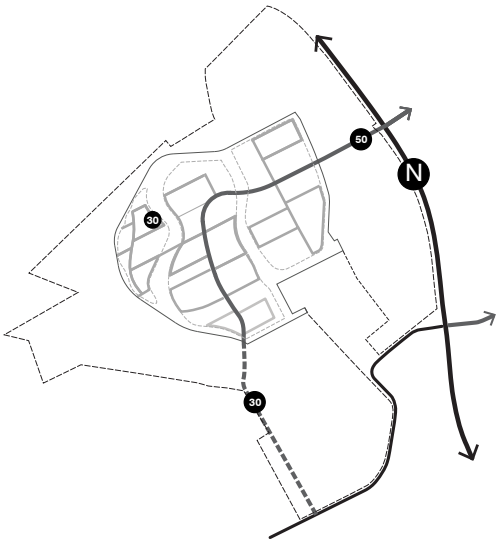
Waterstructuur

wetering

wadi

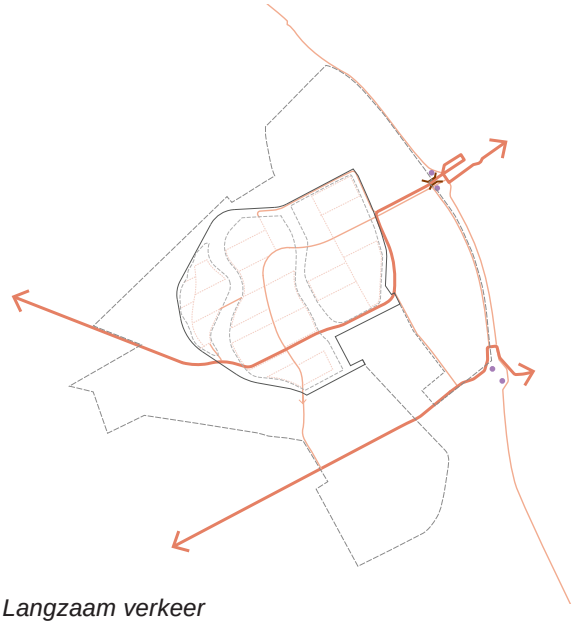
Waterstructuur

De waterberging bestaat uit een stelstel van wadi's in de 'groene' rivieren. De bodem is niet geschikt voor permanent water in de groene rivieren. Permanent water in de groene rivieren is alleen mogelijk ls de bodem hieronwordt aangepast en er een systeem ontworpen wordt met stromend water. De Vlowijkerwetering is het enige permanent met water geonderdeel van de blauwgroene structuur. De Wetering verbreed en ingericht met een natuurlijke oever. De wadistructuur en Wetering vormen samen een ringvormige waterstructuur. Deze structuur biedt uitstekende basis voor de afwatering van neerslag in de bebouwde delen. De afstanden tot de watergangen vanuit de buurten zijn relatief klein en de lineaire opzet van de wijk is geschikt voor het bovengronds afvoeren van neerslag. Het wadinetwerk is met stuwen aangesloten op de wetering.



Gemotoriseerd verkeer

N229 / N410
gebiedsontsluitingsweg
erfontsluitingsweg type 1
erfontsluitingsweg type 2
erfontsluitingsweg type 2



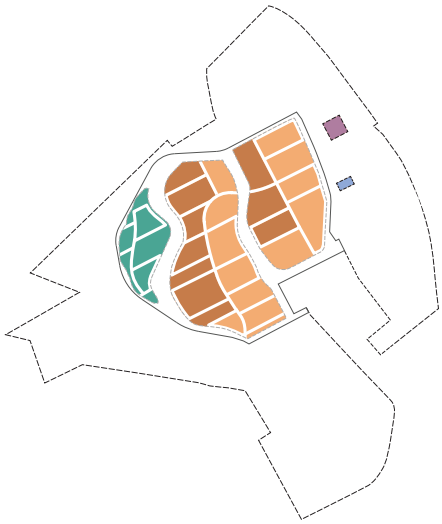
Langzaam verkeer

HOV halte
hoofdfietsroute
langzaamverkeers structuur

Infrastructuur

Het zwaartepunt van het programma ligt aan de noordzijde van Odijk. Dit is ook de zijde waar het meeste verkeer vandaan komt en naar toe gaat. Kersenweide ontsluit daarom op de kruising Singel/N229. Vooral voor calamiteiten is een tweede ontsluiting nodig. Daarom wordt ook een aansluiting op de N410 opgenomen.
De ontsluiting ligt in dit model niet aan de rand van het te ontwikkelen gebied maar meer centraal in de wijk. De hoofdontsluiting bestaat uit een korte 50km/u weg met een vrijliggend fietspad dat ter plaatse van de bebouwing overgaat in een 30km/u straat met suggestiestroken. Woningen worden ontsloten met korte lussen en postbodepaden. Afhankelijk van de beoogde sfeer in het straatbeeld wordt in binnenhoven, in parkeerhoven of langs de straat geparkeerd.

De fietser kan gebruik maken van woonstraten, hoofdontsluiting of van een doorgaande hoofdfietsroute die station Bunnik kruisingsvrij via de kruispunten Singel/N229 en Zeisterweg/N229 met de fietsstructuur van Odijk verbindt. De hoofdfietsroute heeft ook een aansluiting op het fietspad N410 naar Houten.
De kruisingsvrije verbindingen bestaan uit fietsbruggen over de N229. Bij een hellingspercentage van 3% zijn opritten van circa 200m nodig. Aan de noordzijde is dit mogelijk door een half klaverblad toe te passen. Hierdoor sluit de fietser aan de westzijde ter plaatse van het verkeerslicht aan zodat er veilig kan worden overgestoken. Aan de zuidoostzijde is onvoldoende ruimte voor een half klaverblad. Om de benodigde opritlengte mogelijk te maken ligt de oversteek over de N229 daarom noordelijker van de kruising. De kruisingen zijn d.m.v. parallelwegen langs de N229 met elkaar verbonden. Het model is ook uitvoerbaar met een onderdoorgang ter plaatse van De Vork. De kruising met de N229 is dus niet maatgevend voor de modelkeuze.



Stedenbouwkundige structuur

- centrum dorps
- combinatie met appartementen
- landelijk dorps
- voorzieningen
- werk / zorg

Stedenbouwkundige structuur

Het model gaat uit van drie langgerekte bebouwingsvelden die omringd zijn met de meanderende groen-blauwe rivieren.
De bebouwingvelden zijn lineair verkaveld met dorpse straatjes en slootjes met knotwilgen. Met deze verkaveling zijn een groot aantal woningen in contact met de groenstructuur. De verkavelings-richting is geschikt voor zongericht verkavelen.
Net als bij model 1 is ook in dit model een ontwikkellocatie voorzien in de archeologiezone. De ontwikkellocatie is bedoeld als schakel, of ‘stepping stone’ tussen Odijk en Kersenweide. De bebouwing markeert de entree van het dorp.

Het model gaat uit van een dorpse sfeer met een mix aan bebouwingstypologieën. Op de twee grote ‘eilanden’ past een meer centrumdorps milieu met aan de zuidwestranden een verdichting met wat meer appartementen. Toch is het niet de bedoeling om harde randen langs de oevers te maken. In principe wordt uitgegaan van spreiding van appartementengebouwen; bijvoorbeeld ter plaatse van archeologische vindplaatsen. Het kleinste ‘eiland’ is bij uitstek geschikt voor wat lagere bebouwing met een wat minder hoge dichtheid. Met deze meer landelijke bebouwing kan een zachte overgang naar het landschap gemaakt worden.

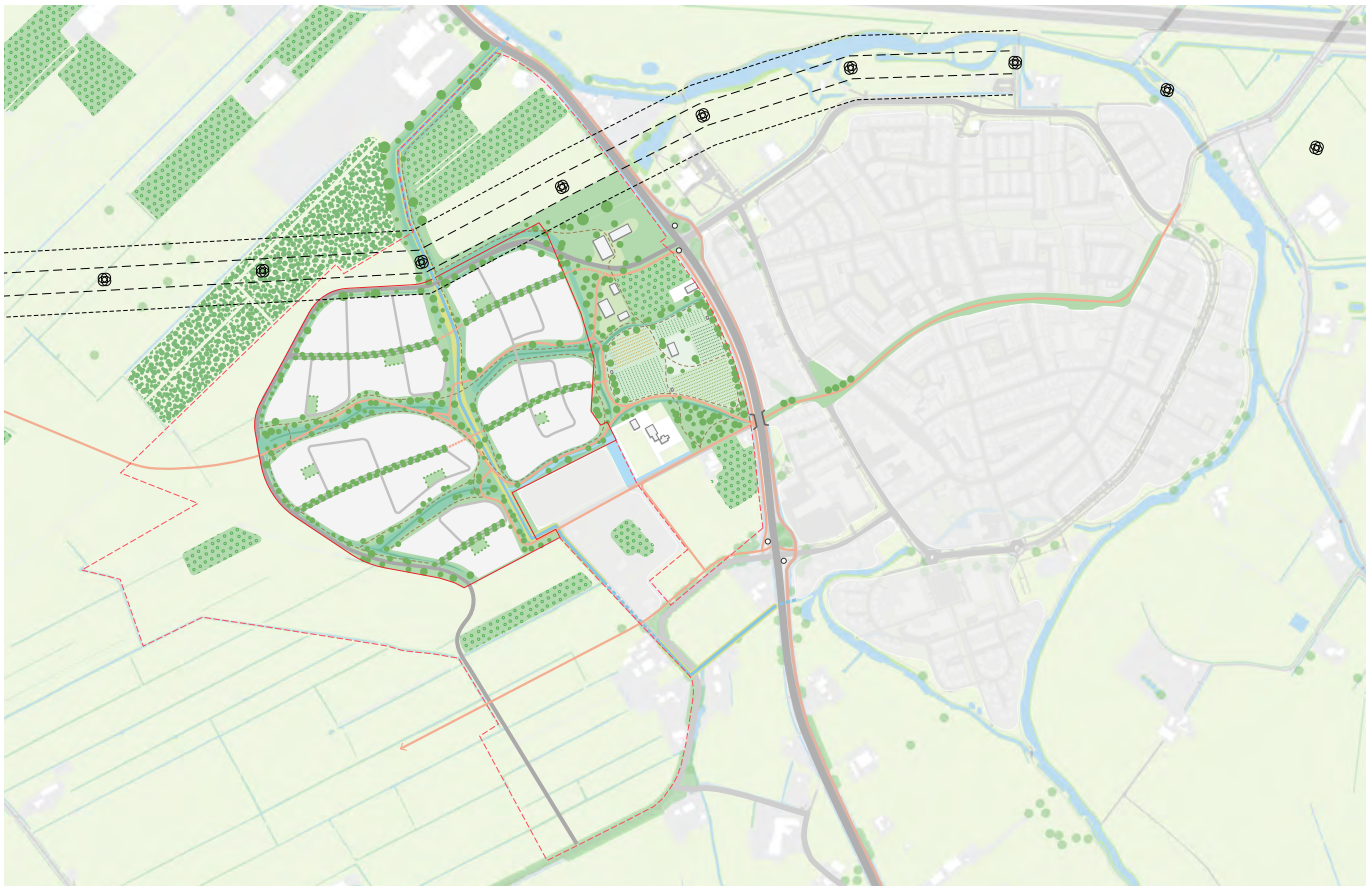
In dit model zijn voorzieningen in de Kersenweidese boomgaard gedacht. Behalve een school zijn er opstallen, zoals een fruitloods, een eenvoudige horecavoorziening met mogelijkheden tot zaalverhuur voor zakelijke doeleinden of bijzondere bijeenkomsten nodig.

Er is een mix van parkeeroplossingen mogelijk. Afhankelijk van de blokmaat wordt geparkeerd in binnenhoven of in parkeerkoffers tussen de bebouwing. Parkeren in straten wordt zoveel mogelijk beperkt.
Bij de entree van de wijk is ruimte voor een meer centrale parkeervoorziening met deelauto’s.

Uitbreidingsmogelijkheden

Het model de Groen Blauwe Rivier is goed uitbreidbaar met extra ringen. Gezien de verkeersbelasting van het noordelijke kruispunt met de N299 is het meest voor de hand liggend om een uitbreiding vanuit het zuiden te ontsluiten. Met uitbreiding in zuidelijke richting ontstaan ook mogelijkheden om de groenstructuur aan de zuidzijde door te trekken tot de Kromme Rijn en ontstaan kansen voor recreatieve verbindingen. Bij een uitbreiding van Kersenweide kan ook een grotere behoefte aan voorzieningen ontstaan.
Het ligt voor de hand om te onderzoeken of deze voorzieningen in de archeologiezone kunnen landen zodat de Kersenweide naar het huidige centrum toe groeit. In het geval dat de N229 naar de westzijde wordt omgelegd blijft de ontsluiting van Kersenweide een afgewaardeerde N229 essentieel voor de afwikkeling van het verkeer. Het is niet wenselijk om al het verkeer dat nu gebruik maakt van de noordelijke ontsluiting door Kersenweide af te wikkelen.

Model 3 - “Stroomgeulen”





Landschappelijke structuur

De huidige landschapsstructuur is lineair van structuur. In voorgaande tijdslagen was dat anders. Het gehele projectgebied lag in de invloedssfeer van de Kromme Rijn. Ook nu nog zijn er sporen van geulen in het landschap. Model Stroomgeulen neemt de stroomgeulen als inspiratie. De geulen vormen een netwerk. Ook de Vlowijkerwetering wordt onderdeel van deze geulenstructuur.

De vegetatie bestaat uit overwegend natuurlijke beplanting met enkele verbijzonderingen op de drogere delen. De ontsluiting op de bouwvelden wordt in één richting aangezet met laanbomen. Hierdoor ontstaat hiërarchie in de oriëntatie. De resultaten van het archeologisch onderzoek waren nog niet bekend tijdens het opstellen van dit model. Inmiddels zijn de vindplaatsen bekend. De grootste vindplaats, vindplaats 5, ligt grotendeels in een bouwveld. Als de vindplaats niet



Groenstructuur

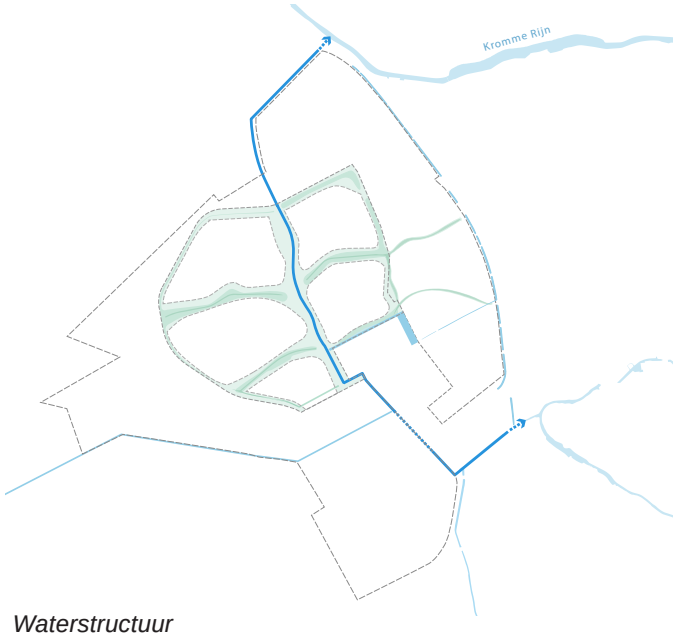
archeologische vindplaatsen

boomgaarden

bomen

groen inrichting maaiveld

opgegraven wordt moet dit model aangepast worden. De overige vindplaatsen zijn goed inpasbaar. Langs de landschapsrand staan boomgroepen om de overgang van bebouwing naar landschap te verzachten.
Het geulenstelsel waaiert uit in de archeologiezone langs de N229. In dit model is een Herenboerderij in de archeologiezone opgenomen.
Een Herenboerderij is een concept waarbij mensen jaarlijks een bedrag betalen, land pachten en een boer aanstellen om het land te verbouwen. Iedere week komen de investeerders oogsten. Het oogsten kan vaak op verschillende dagen. Het is een wekelijks ritueel waarbij mensen uit de gemeenschap elkaar ontmoeten en koffie of thee drinken. Een Herenboer draagt dus bij aan de sociale cohesie tussen oude en nieuwe gemeenschappen.
Voorzieningen als schuren en horeca kunnen ook ingezet worden voor andere activiteiten. Het concept Herenboerderij kan goed gecombineerd worden met het thema archeologie, bijvoorbeeld door beelden in de buitenruimte op te nemen.



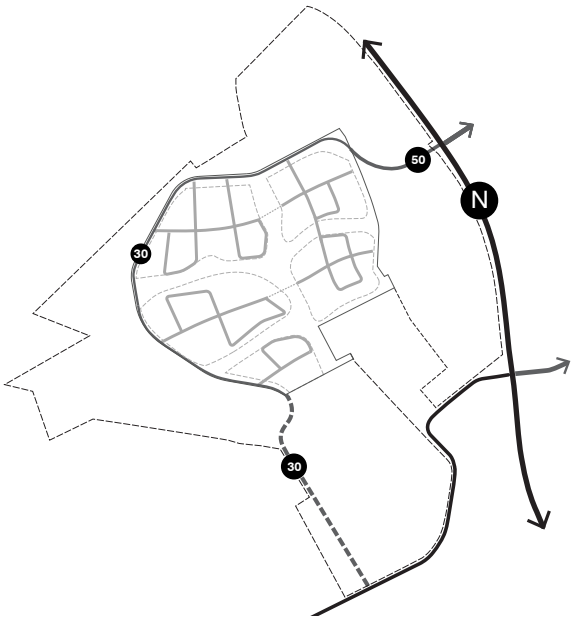
Waterstructuur

wetering

wadi

Waterstructuur

De dieper gelegen delen van het geulenstelsel vormen de wadistructuur van dit model. De geulen hebben verschillende diepten zodat er zowel infiltratie als waterberging mogelijk is. De geulenstructuur is met stuwen aangesloten op de Wetering. De aansluiting werkt als overstort. Door de fijnmazigheid van deze waterstructuur en de beperkte omvang van de bouwvelden is het vrij eenvoudig om neerslag op verhard oppervlak af te voeren naar de waterberging.



Gemotoriseerd verkeer

- N229 / N410
- gebiedsontsluitingsweg
- erfontsluitingsweg type 1
- erfontsluitingsweg type 2
- erfontsluitingsweg type 2



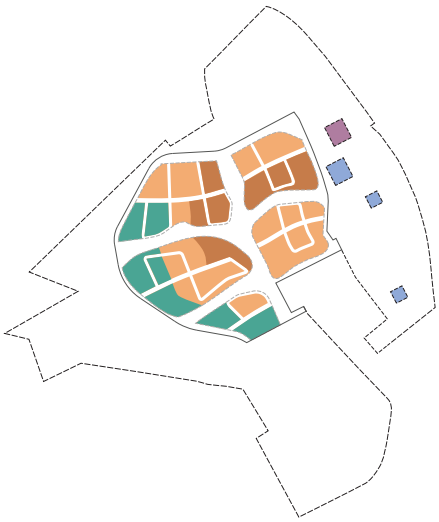
Langzaam verkeer

- HOV halte
- hoofdfietsroute
- langzaamverkeers structuur

Infrastructuur

Dit model geeft zeer goede ontsluitings-mogelijkheden voor het langzaam verkeer. De infrastructuur bestaat uit een doorgaande hoofdfietsverbinding vanuit Bunnik en diverse andere fietsroutes langs randen van de geulen. Ieder bouwveld is zo goed aangesloten.

De hoofdfietsverbinding sluit met een iets verdiepte kruisingsvrije verbinding ter plaatse van De Vork aan op de Singel in Odijk. De hoofdfietsverbinding heeft ook een aansluiting met het fietspad N410 naar Houten. Het fietsnetwerk is via de parallelwegen langs de N229 ook verbonden met de HOV-haltes. Er zijn verschillende opties voor het maken van tenminste één ongelijkvloerse kruising voor langzaam verkeer. De opties zijn toepasbaar in alle modellen en dus niet maatgevend voor de modelkeuze.
Het model is ontsloten met een rondweg buiten de bebouwingsvelden om. De bebouwingsvelden worden met deze rondweg van buitenaf ontsloten. Hierdoor ontstaat er een kruisingsvrij midden. De belangrijkste doorgaande fietsroute hoeft maar één keer gelijkvloers doorkruist te worden. De rijsnelheid is met uitzondering van de aansluiting op de provinciale weg 30km/u.



Stedenbouwkundige structuur

- centrum dorps
- combinatie met appartementen
- landelijk dorps
- voorzieningen
- werk / zorg

Stedenbouwkundige structuur

Dit model gaat net als het eerste model uit van een vrij symmetrische entree van het dorp met aan weerszijde van de entree een prominent solitair gebouw. De stedenbouwkundige structuur bestaat uit vijf, door geulen van elkaar gescheiden bouwvelden. Hierdoor ontstaat een enorme lengte aan waardevolle randbebouwing aan het geulenlandschap en veel interessante doorzichten.

Door de opdeling in kleinere bouwvelden is ook een wat fijnmaziger structuur mogelijk. Er is behoefte aan een dorpse sfeer. Dit kan het best bereikt worden door verschillende woningtypologieën te mixen. Wel zijn er kleine accenten in dichtheid en sfeer denkbaar. Hier zijn verschillende concepten voor te bedenken. Bijvoorbeeld een lagere dichtheid aan het open landschap, wat meer appartementen aan de geulen in het middengebied en daartussen vooral een centrum dorps milieu.

Er kunnen ook sfeerverschillen per bouwveld ontstaan door verschillende straatprofielen of materialen in de bebouwing toe te passen. De bebouwingsstructuur leent zich goed voor zongerichte verkaveling.
De archeologiezone is de ideale plek voor een basisschool, kinderopvang en eventueel aanvullende gezondheidszorg. Het is belangrijk dat de voorzieningen zowel vanaf de entreeweg als vanuit de fietsroutes goed te bereiken zijn.

Uitbreidingsmogelijkheden

Het stroomgeulenmodel laat zich eenvoudig uitbreiden. De geulenstructuur kan simpelweg aangevuld worden met nieuwe geulen en de hoofdontsluiting ligt aan de rand en kan eenvoudig aansluiten op een aanvullend wijkdeel. Om te voorkomen dat de noordelijke ontsluiting te zwaar belast wordt ligt het voor de hand om bij een uitbreiding te zoeken in zuidelijke richting. Indien de N229 in westelijke richting wordt omgelegd blijft dit model goed te ontsluiten. Het is belangrijk om te weten of er rekening gehouden moet worden met een omlegging omdat extra verkeer kan leiden tot noodzakelijke voorzieningen (denk aan geluid) en het basisprofiel van de rondweg waar nu al ruimte voor gereserveerd moet worden.

Model 4 - “Archeologie organisch”





Landschappelijke structuur

Het model ‘archeologie organisch’ is volledig gebaseerd op archeologie. In het model zijn de te behouden vindplaatsen met elkaar verbonden door middel van een organische parkstructuur. De vindplaatsen blijven onbebouwd en worden als schatkamer verbijzonderd, bijvoorbeeld met een omranding met bomen van een afwijkende soort.

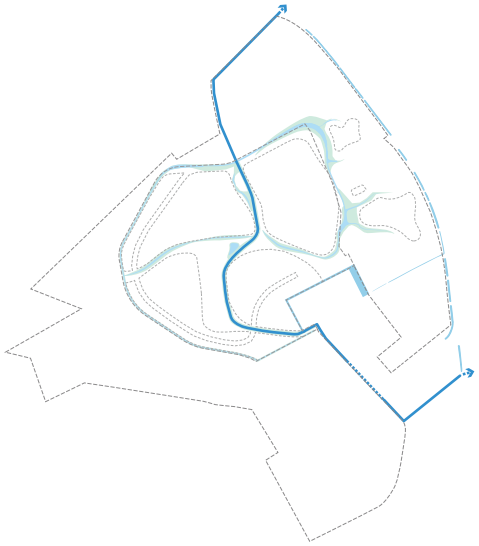
De archeologiezone langs de N229 is in dit model onderdeel van de parkstructuur. Park en vindplaatsen vormen ook een recreatief netwerk. De vindplaats wordt verrijkt met op vondsten geïnspireerde verbijzonderingen. Omdat er vondsten zijn uit heel verschillende periodes (van circa 2000 vóór Christus tot enkele eeuwen geleden) ontstaat er ook een tijdslijn. Het park bestaat uit hogere en lagere delen. Hierdoor ontstaan natte en droge plekken met bijbehorende natuurlijke

vegetatie dat plaatselijk wordt afgewisseld met meer cultuurrijke vegetatie. In dit model is het parklint aangevuld met een parkstrook naar het landelijk gebied, richting vindplaats 4 (buiten het ontwikkelgebied). Het parklint is zo gepositioneerd dat het lint samenvalt met een doorgaande hoofdfietsverbinding.



Groenstructuur

- archeologische vindplaatsen
- boomgaarden
- bomen
- groen inrichting maaiveld

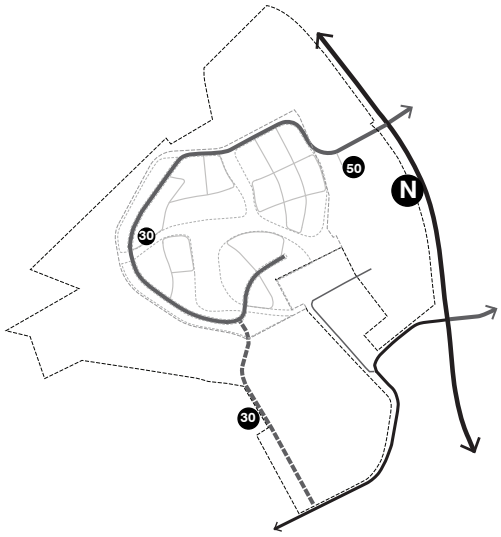


Waterstructuur

- wetering
- wadi

Waterstructuur

De Vlowijkerwetering wordt in dit model omgeleid langs de vindplaatsen 5 en 13.
Aanvullend is een greppel opgenomen langs de westrand van de ontwikkeling. Alle bouwvelden zijn omgeven door een waterbergende groenstructuur. Bij zeer grote hoeveelheden neerslag biedt vindplaats 5 uitwijkruimte en zijn er overstorten naar de Vlowijkerwetering.



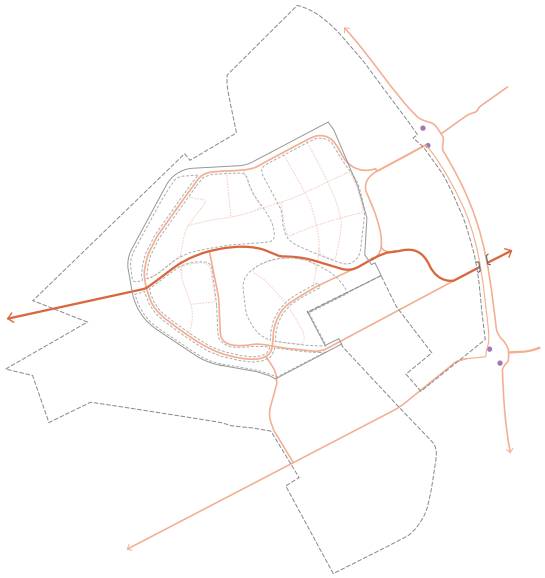
Gemotoriseerd verkeer

- N229 / N410
- gebiedsontsluitingsweg
- erfontsluitingsweg type 1
- erfontsluitingsweg type 2
- erfontsluitingsweg type 2

Infrastructuur

In dit model is nu gekozen voor een ontsluiting door het plangebied. In de wijk geldt een maximumsnelheid van 30km/u. Het grootste bebouwingsvlak wordt ontsloten met een ontsluitingslus aan de hoofdontsluiting. Ter plaatse van de smalle bebouwingsstroken kan volstaan worden met inprikkers. Er wordt in principe van buiten naar binnen ontsloten. Hierdoor ontstaat een autovrij midden met het parklint en een doorgaande hoofdfietsverbinding. De fietsverbinding wordt slechts één keer gelijkvloers gekruist. Het fietspad N410 naar Houten sluit aan op de hoofdfietsverbinding. De fietsstructuur vertakt zich in de archeologiezone en in een route naar een onderdoorgang ter plaatse van De Vork en paden naar de twee gelijkvloerse kruisingen met de N229.

De fietser kan behalve van de hoofdfietsverbinding in het parklint ook gebruik maken van een ontsluitingsring die grotendeels samenvalt met de hoofdontsluiting. In dit model is een tweede kruisingsvrije verbinding onder de N229 ter plaatse van De Vork opgenomen. Er zijn verschillende opties voor het maken van tenminste één ongelijkvloerse kruising voor langzaam verkeer. De opties zijn toepasbaar in alle modellen en dus niet maatgevend voor de modelkeuze.



Langzaam verkeer

- HOV halte
- hoofdfietsroute
- langzaamverkeers structuur



Stedenbouwkundige structuur

- centrum dorps
- combinatie met appartementen
- landelijk dorps
- voorzieningen
- werk / zorg

Stedenbouwkundige structuur

De stedenbouwkundige structuur is een afgeleide van de loop van het parklint, de Vlowijkerwetering en de ontsluiting. Hierdoor ontstaat een unieke organische stedenbouwkundige structuur met veel variatie. In het model is gezocht naar variatie van grotere bebouwingsvlakken en smallere stroken. De grotere bebouwingvlakken zijn nodig om effectief in een wat hogere dichtheid te kunnen verkavelen. De grotere plekken maakt het ook mogelijk om parkeren in binnenhoven mogelijk te maken. De smallere bebouwingsstroken langs bijvoorbeeld de randen van het parklint nodigen uit tot het realiseren van unieke woonmilieus zoals langs de randen van het parklint en het agrarische landschap. Het ligt voor de hand om in de grotere bebouwingsvlakken een meer centrumdorps milieu na te streven en aan de zuidwestzijde een meer landelijk dorps milieu na te streven zodat er een ontspannen overgang naar het landschap kan ontstaan. De parkranden lenen zich voor het plaatselijk verdichten met appartementen.
Een school ligt bij voorkeur aan het parklint in het meest oostelijke deel van Kersenweide of nabij een ontsluitingsweg aan een fietsroute in de archeologie-zone.

Uitbreidingsmogelijkheden

Als het woonprogramma substantieel toeneemt is uitbreiden naar het zuiden in de richting van een zuidelijke ontsluiting en in westelijke richting het meest logisch. Het is waarschijnlijk dat de zuidelijke gronden ook eerst archeologisch onderzocht moet worden. De noordelijke strook is al onderzocht. Vindplaats 4 kan goed ingepast worden in het parklint omdat het parklint al voorziet in een uitloper richting vindplaats 4. In principe kan dan hetzelfde concept toegepast worden. Als een uitbreiding in de toekomst niet uitgesloten wordt is het verstandig om in de uitwerking van dit model aan de zuidwestzijde een aansluiting op het parklint mogelijk te maken zodat bij uitbreiding van de wijk een aaneengesloten groenstructuur kan ontstaan.
Als de N229 naar het westen toe wordt omgelegd blijft de huidige N229 in afgewaardeerde vorm essentieel voor de ontsluiting.
De hoofdontsluitingsweg door de wijk kan wel op een omgelegde provinciale weg worden aangesloten maar is niet wenselijk om doorgaande verkeersstromen voor Odijk door Kersenweide te leiden. Het is mogelijk om nu al voor te sorteren op een ontsluiting vanuit het westen. In dat geval moet onderzocht worden of het verstandiger is om de hoofdontsluitingsweg nu al buitenom te situeren.

Model 5 - “Archeologie orthogonaal”





Landschappelijke structuur

Ook dit model is volledig gebaseerd op de resultaten van het archeologisch onderzoek.
De vindplaatsen zijn bepalend voor de groenstructuur. De groenstructuur verbindt de vindplaatsen op een orthogonale manier. Hierdoor ontstaat in het midden een ‘eiland’ dat grenst aan de grote vindplaats met vondsten uit de Bronstijd (circa 2000 jaar voor Christus). De vindplaatsen onderscheiden zich als vrije vormen in de orthogonale structuur. In de groenstructuur zijn niveauverschillen in het maaiveld. Afhankelijk van de hoeveelheid te bergen water is de groenstructuur groener of blauwer. Deze variatie biedt een mooie basis voor een rijke vegetatie. Het model sluit aan op de lineaire structuur in het landschap. In de orthogonale beëindiging liggen ook mogelijkheden om met boomgaarden, houtwallen en lijnen van knotwilgen een zachte overgang naar het landschap te maken.



Groenstructuur

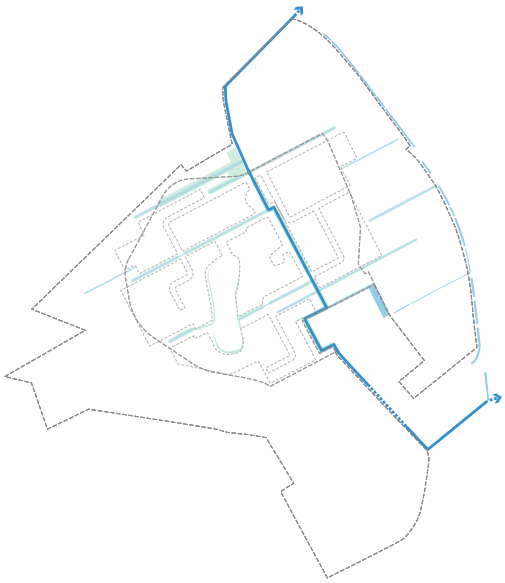
archeologische vindplaatsen

boomgaarden

bomen

groen inrichting maaiveld

Het concept van verbonden vindplaatsen wordt ook toegepast in de archeologiezone. In tegenstelling tot model 4 (archeologie organisch) is de paden- en groenstructuur orthogonaler van vorm.
De programmering kan vergelijkbaar zijn met die van model 4 maar een invulling met een Herenboerderij of Boomgaard (naar concept Olmenhorst in Lisserbroek) is ook denkbaar.



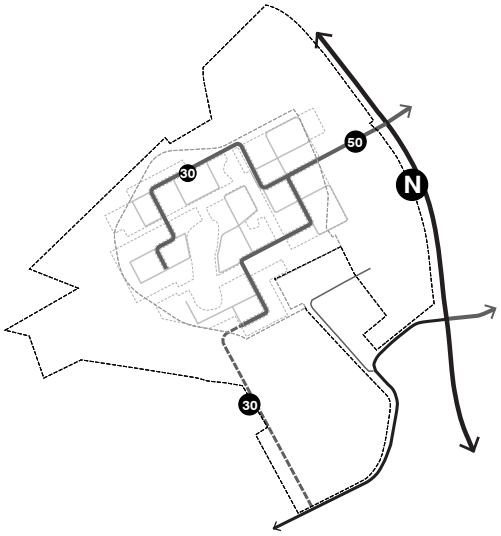
Waterstructuur

wetering

wadi

Waterstructuur

De Vlowijkerwetering wordt in dit model iets in oostelijke richting omgeleid zodat er een goed verkavelbaar eiland ontstaat. Het huidige slotenstelsel ligt haaks op de Wetering. Het model speelt in op die bestaande structuur en wordt uitgebreid met extra infiltratiegreppels. De bouwvelden wateren zijdelings af op de waterberging in de groenstructuur.



Gemotoriseerd verkeer

- N229 / N410
- gebiedsontsluitingsweg
- erfontsluitingsweg type 1
- erfontsluitingsweg type 2
- erfontsluitingsweg type 2

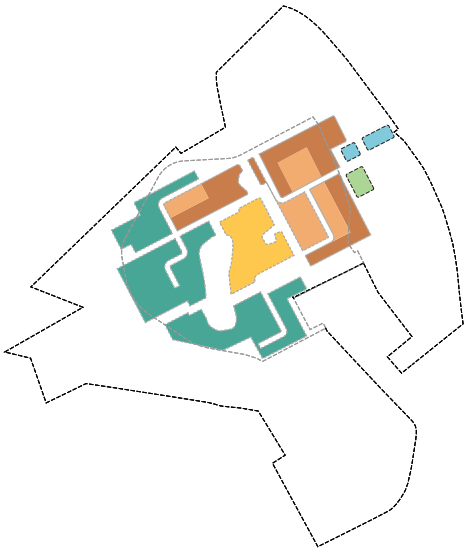
Infrastructuur

Het model heeft een afwijkende ontsluitingsstructuur. De hoofdontsluitingsweg splitst zich in twee wegen waarmee alle bouwvelden ontsloten worden. Hierdoor is het mogelijk om een doorgaande hoofdfietsverbinding tussen Bunnik, Odijk en Driebergen Zeist te realiseren die slechts een keer gelijkvloers met de ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer kruist. Het fietspad N410 naar Houten sluit ook aan op deze verbinding. Overig fietsverkeer kan gebruik maken van woonstraten en de hoofdontsluitingsweg. In het park vertakt de fietsstructuur in verbindingen naar de HOV-haltes en een doorgaande kruisingsvrije verbinding ter plaatse van De Vork. De twee kruispunten met de N229 zijn ook bereikbaar via de parallelwegen langs de N229. Er zijn verschillende opties voor het maken van tenminste één ongelijkvloerse kruising voor langzaam verkeer. De opties zijn toepasbaar in alle modellen en dus niet maatgevend voor de modelkeuze.



Langzaam verkeer

- HOV halte
- hoofdfietsroute
- langzaamverkeers structuur



Stedenbouwkundige structuur

- centrum dorps
- combinatie met appartementen
- landelijk dorps
- voorzieningen
- werk / zorg

Stedenbouwkundige structuur

De stedenbouwkundige structuur van dit model wijkt af van zowel de andere modellen als de bebouwingsstructuur in Odijk.
Het model speelt het meest in op de rationele orthogonaliteit van het agrarische landschap. Door de verbijzonderingen die ontstaan ten gevolge van de vindplaatsen en de groenstructuur ontstaan interessante verschuivingen in de orthogonale opzet waardoor een ruimtelijke structuur op dorpse schaal kan ontstaan.
De grote verscheidenheid aan ruimten en doorzichten geven ook aanleiding tot afwisseling en maatwerk.

Het model bestaat uit vijf bouwvlakken. Er kan gekozen worden voor een gelijkmatige mix van programma met verbijzondering van het ingesloten bouwveld in het hart. Maar er kan ook gekozen worden voor wat sterker onderscheidende bouwvelden. Het noordoostelijke en noordwestelijk bouwveld is het meest geschikt voor wat meer appartementen en een centrumdorpse sfeer. De twee zuidwestelijke bouwvelden kunnen een meer landelijk dorpse invulling krijgen. Het middelste bouwveld nodigt uit tot iets bijzonders met zo minmogelijk parkeren in de straten.
De school is in dit model in het meest oostelijke bouwveld aan het park en de fietsroute gedacht.

Uitbreidingsmogelijkheden

Het model kan goed naar het zuiden worden uitgebreid. Indien het wenselijk is om vooral in westelijke richting uit te breiden is verstandig om daar nu al rekening mee te houden. De noordelijke ontsluiting kan in dat geval tot de rand van de ontwikkeling worden doorgezet. Indien de N229 westelijk wordt omgeleid blijft dit model afhankelijk van de ontsluitingen vanuit de oude N229.

Model 6 - “Proefsleuven & geulen”





Landschappelijke structuur

Model 6 anticipeert op de vindplaatsen en een interpretatie van de loop van oude geulen.
Op de archeologiekaart staan een aantal geulen aangegeven. Dit zijn de belangrijkste geulen. Omdat de projectlocatie deel uit maakt van het stroomgebied van de Kromme Rijn is het aannemelijk dat de rivier op veel meer plaatsen gestroomd heeft. Het is opmerkelijk dat de vondsten uit de Bronstijd niet zijn weggespoeld. In model 6 nemen wij aan dat de vindplaatsen 5 en 13 een wat hoger gelegen deel betreft. Wij beschouwen de vindplaats daarom als eiland, omgeven door groene geulen. De vindplaatsen 5 en 13 worden in dit model bebouwd. De groene zoom markeert de vormen van de vindplaatsen en de historie van de plek

vormt de bron van inspiratie voor het ontwikkelen van deze unieke plek. De geulen en de overige vindplaatsen worden met elkaar verbonden tot een doorgaande groenstructuur met droge en natte delen. Zo ontstaat een goede basis voor een rijke vegetatie.
Vindplaatsen liggen als onderscheidende kamers, of gemarkeerde plekken in de groenstructuur. Fragmenten van oude geulen zullen niet letterlijk in oude staat hersteld kunnen worden omdat open water in verband met waterkwaliteit moet kunnen circuleren. De geulen zullen op andere wijze in het inrichtingsplan herkenbaar gemaakt worden. De archeologiezone bestaat uit een relatief open agrarisch gebied. Bij dit concept past een agrarische invulling met een Herenboerderij.

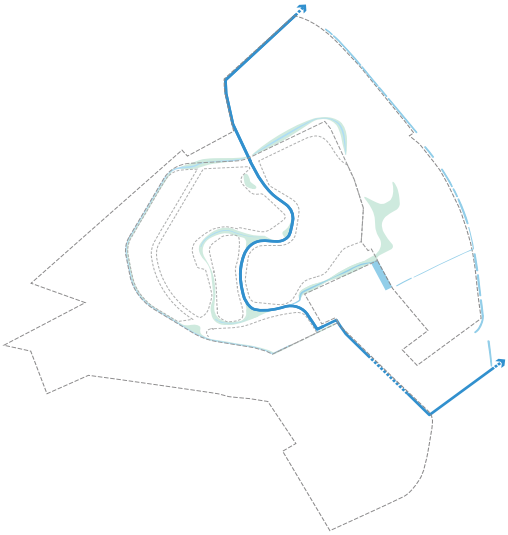


Groenstructuur

- archeologische vindplaatsen
- boomgaarden
- bomen
- groen inrichting maaiveld

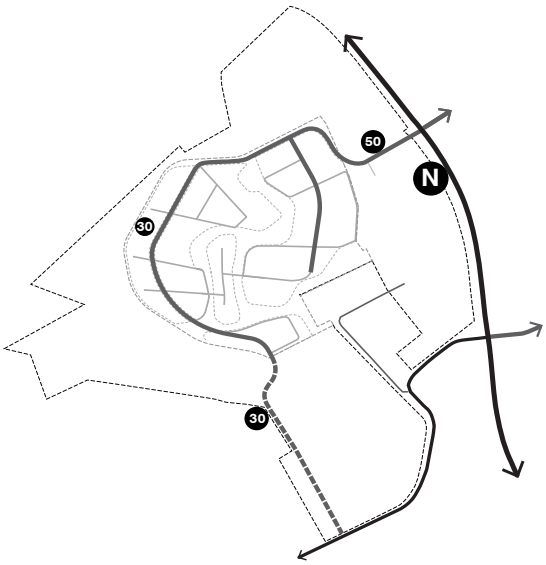
Waterstructuur

De groenstructuur bestaat uit een parkachtige ruimte met geulen die dienst doen als wadi's. De Vlowijkerwetering is onderdeel van de groenstructuur. De wetering wordt daarvoor omgeleid en voorzien van natuurlijke oevers. Voor een goede (bovengrondse) afwatering is het van belang dat neerslag langs de randen van de bouwvelden een weg vindt naar infiltratieplekken. Aan de westrand is daarom in een greppel voorzien.



Waterstructuur

- wetering
- wadi

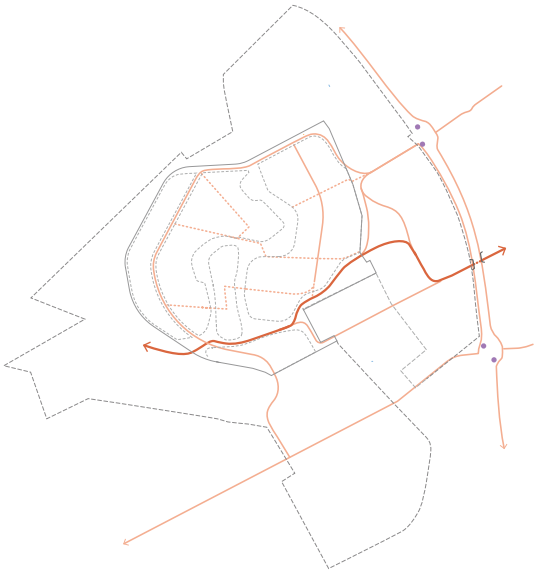


Gemotoriseerd verkeer

N229 / N410
gebiedsontsluitingsweg
erfontsluitingsweg type 1
erfontsluitingsweg type 2
erfontsluitingsweg type 2

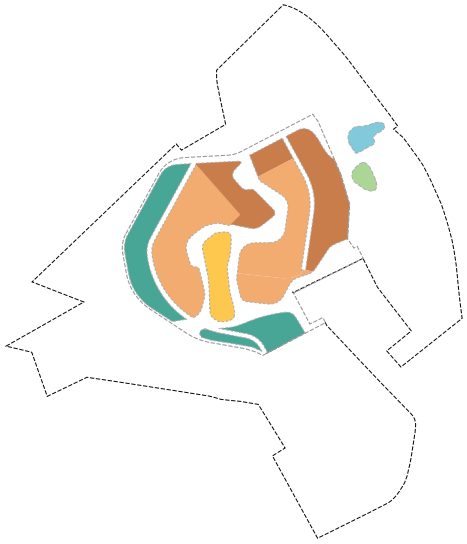
Infrastructuur

De ontsluitingsstructuur bestaat uit een omgaande hoofdontsluiting en een ontsluitingsweg binnendoor. De omgaande weg is in het zuiden doorgezet tot aan de N410 zodat nood- en hulpdiensten de wijk van twee kanten kunnen bereiken. De voorgestelde ontsluitingsstructuur maakt het mogelijk om een doorgaande hoofdfietsverbinding naar omliggende stations te realiseren met slechts één kruisende autoverbinding. De hoeveelheid autoverkeer op deze kruising is zeer beperkt omdat er maar een klein deel van de wijk hierop is aangesloten. Het fietspad N410 van/naar Houten sluit ook aan op deze verbinding. De wijk voorziet in veel logische fietsverbindingen naar het huidige Odijk. In dit model wordt de N229 onderdoorgang, ter plaatse van De Vork, kruisingsvrij gepasseerd. De bestaande kruispunten zijn via de parallelwegen aan beide zijden van de N229 bereikbaar. Er zijn verschillende opties voor het maken van tenminste één ongelijkvloerse kruising voor langzaam verkeer. De opties zijn toepasbaar in alle modellen en dus niet maatgevend voor de modelkeuze.



Langzaam verkeer

HOV halte
hoofdfietsroute
langzaamverkeers structuur



Stedenbouwkundige structuur

- centrum dorps
- combinatie met appartementen
- landelijk dorps
- voorzieningen
- werk / zorg

Stedenbouwkundige structuur

De bebouwingsruimte is een afgeleide van de infrastructuur en de groenstructuur.
De infrastructuur is daarbij leidend en de groenstructuur is zo vormgegeven dat er goed verkavelbare bouwvelden over blijven. Doordat de lokale context bepalend is voor de structuur van de wijk ontstaat een stedenbouwkundige structuur die specifiek is voor deze locatie. Het model biedt veel mogelijkheden tot verbijzondering. Vooral de bebouwing op de vindplaats uit de bronstijd geeft aanleiding tot verbijzondering. Besef dat op deze plek 4000 jaar geleden ook woningen van palen, muren van wilgentenen en klei en rieten daken hebben gestaan.
De bebouwing bestaat uit een mix van typologieën. Langs de oostrand en het kruis is ruimte voor wat extra appartementen. Langs de westrand neemt de dichtheid van de bebouwing af. De school ligt in- of aan de archeologiezone tussen de hoofdontsluiting en de hoofdfietsroute.

Uitbreidingsmogelijkheden

Net als bij de andere modellen is het aannemelijk dat een eventuele uitbreiding in zuidelijke richting zal plaatsvinden. Het is ongewis of in het zuidelijke gebied ook stroomgeulen liggen en vindplaatsen zijn. Het is dus ook onduidelijk of dezelfde ontwerpthematiek toegepast kan worden.
Het is wel mogelijk om te anticiperen op de ingeslagen weg. Als uitbreiding van de wijk een serieuze optie is, is het aan te raden om hier bij de uitwerking met de infrastructuur op voor te sorteren. Omdat de infrastructuur door de wijk loopt is het bij het omleiden van de N229 niet wenselijk om het verkeer voor Odijk door de wijk te leiden. Een afgewaardeerde N229 blijft in dit model essentieel voor de ontsluiting van de wijk.

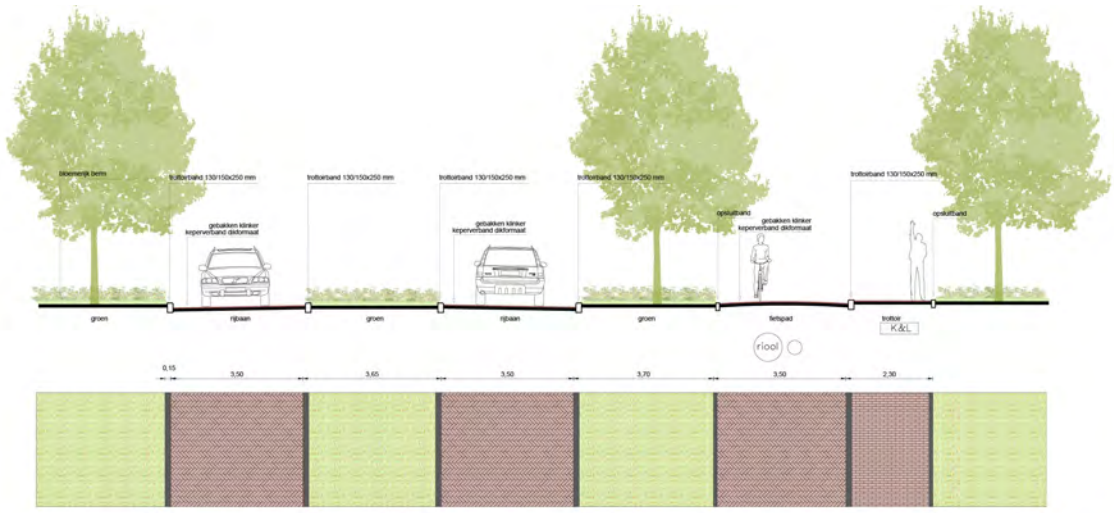
7.3 Openbare ruimte en (dorpse) wegprofielen

Het wegennetwerk is opgebouwd uit verschillende typen wegen:
- Gebiedsontsluitingsweg 50 km/h
- Erftoegangsweg type 1
- Erftoegangsweg type 2

Gebiedsontsluitingsweg

Uit het oogpunt van verkeersveiligheid en kwaliteit voor langzaam verkeer zijn gebiedsontsluitingswegen (drukke wegen met een maximumsnelheid van 50 km/h) in het woongebied ongewenst. Alleen aan de rand van de wijk of bij inprikkers in de wijk kan het noodzakelijk zijn om een dit type weg te realiseren.
In Kersenweide komt dit type weg dan ook bijna niet voor. Ter hoogte van de aansluiting op het hoofdwegennet (Singel) wordt dit profiel toegepast. Daar is de auto-intensiteit het hoogste, en zal fietsverkeer gescheiden afgewikkeld moeten worden van het autoverkeer.

In de verkeersmodellen waarbij de structuur vervolgens direct onderdeel uit gaat maken van de bebouwde omgeving (model 2 'binnendoor' en model 3 'hybride') wordt zo snel als mogelijk (op basis van verkeersintensiteit) een overgang gemaakt naar het lagere snelheidsregime (30 km/h).
Bij het model 'buitenom' kan overwogen worden het profiel over een grotere lengte door te zetten of ruimte te reserveren. Bij een verdere uitbreiding van de wijk kan deze als rondweg gaan functioneren. Bij de planuitwerking van Kersenweide dient hier dan wel expliciet rekening mee gehouden te worden.
De weg heeft gescheiden rijlopers voor het autoverkeer en een vrijliggend fietspad aan de zuidzijde dat aansluiting biedt op de kruising met de N229. De middenberm is groen en kan tevens benut worden voor opstelruimte ter hoogte van de VRI. Het aantal aansluitingen van woonstraten (erftoegangswegen) op de gebiedsontsluitingsweg is beperkt.



Profiel 1: Gebiedsontsluitingsweg (50 km/h) voorzien van gescheiden rijrichtingen en vrijliggend fietspad

Erftoegangswegen

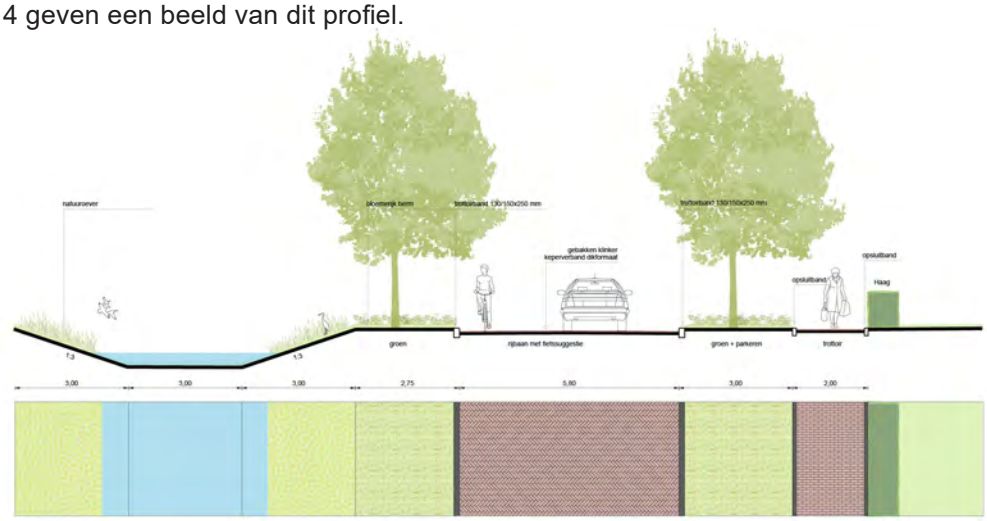
Alle overige wegen binnen het plangebied zijn 30 km/h. Op deze wegen wordt fiets- en autoverkeer gemengd. Onderscheiden worden de erftoegangsweg die als uitloper van de gebiedsontsluitingsweg verkeer uit de woonvlekken verzamelt, erftoegangswegen die iets meer verkeer verzamelen binnen de vlekken en de woonpaden/erven die alleen een functie hebben voor de aanliggende woonbebouwing.

Erftoegangsweg type 1

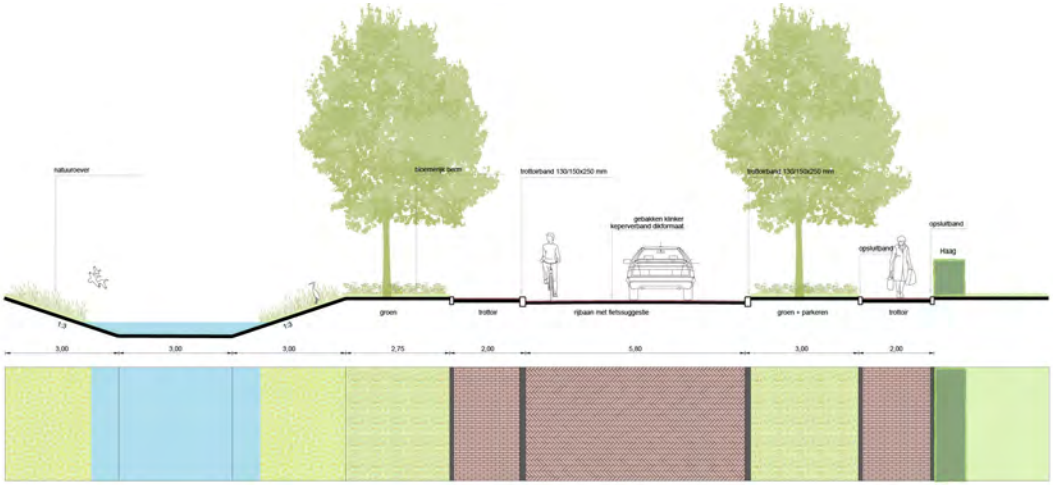
De gebiedsontsluitingsweg gaat over in een weg die verkeer verzamelt uit de bebouwingsvlekken. Hoe verder weggelegen van de aansluiting met de gebiedsontsluitingsweg en de N220 hoe rustiger de weg is. De wegbreedte is 5,80m.

Afhankelijk van de ligging van de weg en de bebouwing is aan een dan wel twee zijden van de weg een trottoir gepland. Het aantal aansluitingen op deze weg wordt beperkt, snelheidsremming vindt plaats op deze kruisingen door middel van kruispuntplateaus. De maximale verkeersintensiteit op deze weg is 4.000 mvt/etmaal (in bijzonder situaties maximaal 6.000 mvt/etmaal).

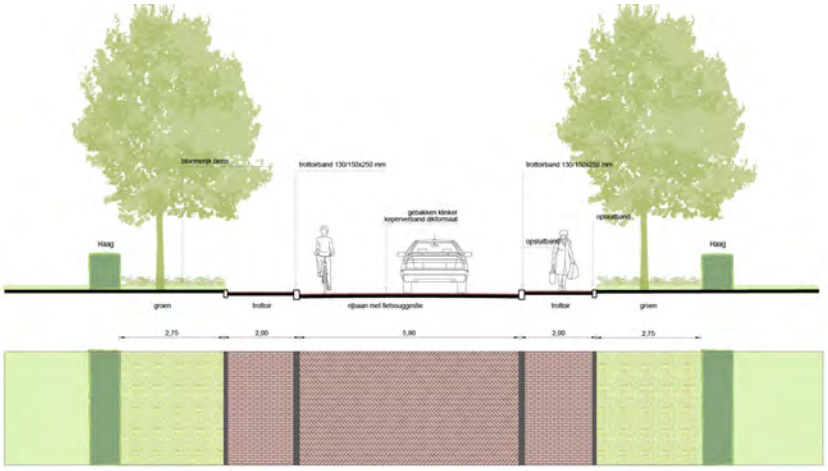
De profielen 2 t/m 4 geven een beeld van dit profiel.



Profiel 2: Erftoegangsweg type 1(30 km/h) voorzien van watergang en gecombineerde rijloper. Aan woonzijde voorzien van vrij liggende trottoir. Aan landschapszijde ligt het trottoir aan de rijloper.



Profiel 3: Erftoegangsweg (30 km/h) type 1 voorzien van watergang en gecombineerde rijloper. Aan woonzijde voorzien van vrij liggende trottoir. Aan landschapszijde geen trottoir.

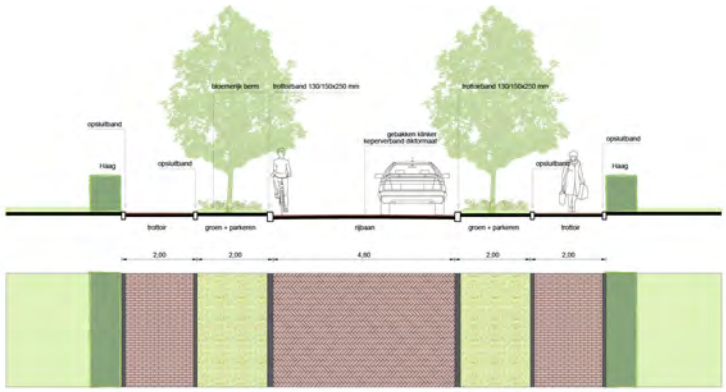


Profiel 4: Erftoegangsweg type 1 voorzien van trottoirs aan beide zijden. Tussen trottoir en woningen ligt een berm met ruimte voor bomen.

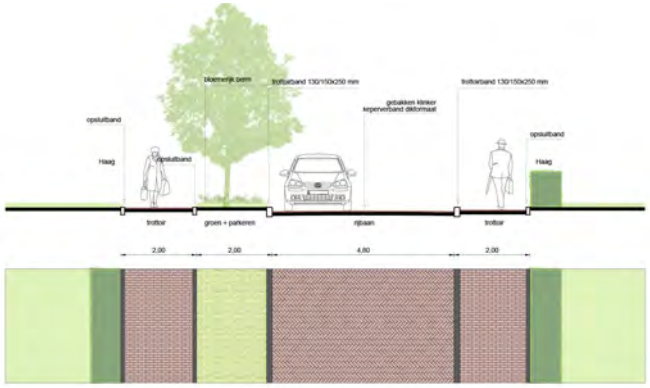
Erftoegangsweg type 2 met parkeren

De wegen in de bouwvlekken hebben een lage intensiteit (bij voorkeur lager dan 2.500 mvt/etmaal). Deze wegen hebben een smal profiel en fietsers maken gebruik van de rijbaan. Door het profiel van de woonstraten te beperken tot 3.80m à 4.80m wordt parkeren op de rijbaan ontmoedigd.

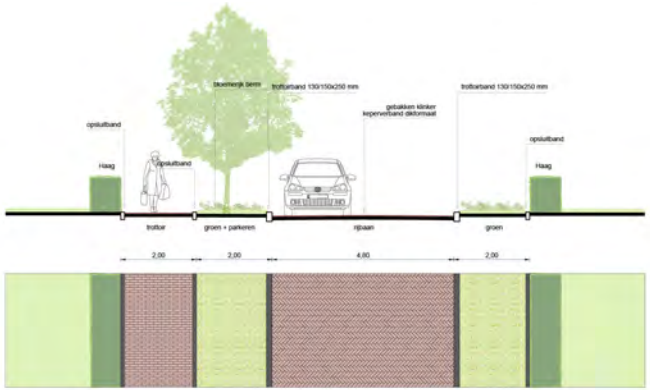
Binnen dit type worden de volgende basisprofielen onderscheiden.
Wegen binnen de woonvlekken waar meerder woonstraten op aansluiten. Deze wegen moeten een logisch verloop door het woongebied hebben en zijn onder meer bestemd als route voor de afvalverwerkingsdienst. Dit zijn ook de wegen waar mogelijk langsparkeren plaatsvindt in de groenstroken (tussen bomen). Voetpaden zijn bij de aanwezigheid van parkeren niet aanliggend aan de weg maar vrij gesitueerd. Profiel 5 t/m 8 geven deze profielen weer.



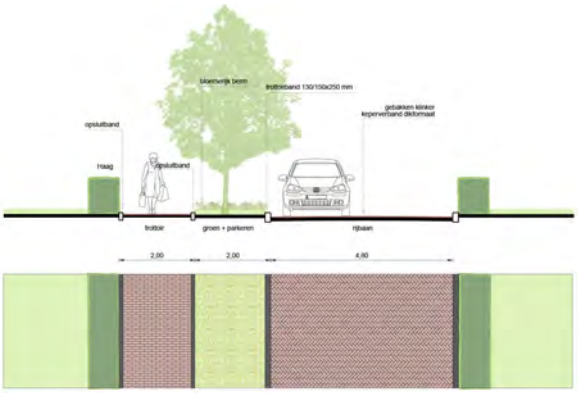
Profiel 5: erftoegangsweg type 2 voorzien van trottoirs aan woonzijde. Tussenliggend plek voor groen en of parkeren.



Profiel 6: erftoegangsweg type 2 voorzien van trottoirs aan woonzijde, met aan één zijde plek voor groen en parkeren



Profiel 7: erftoegangsweg type 2 met enkelzijdig trottoir. Tussen rijbaan en trottoir plek voor groen en parkeren. De andere woonzijde kent een groene berm.

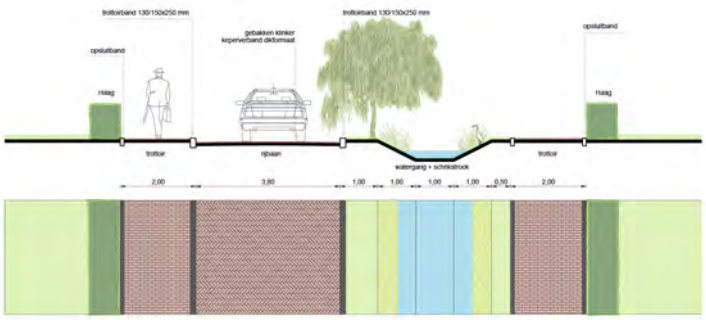


Profiel 8: erftoegangsweg type 2 met enkelzijdig trottoir. Tussen trottoir en rijbaan plek voor groen en parkeren.

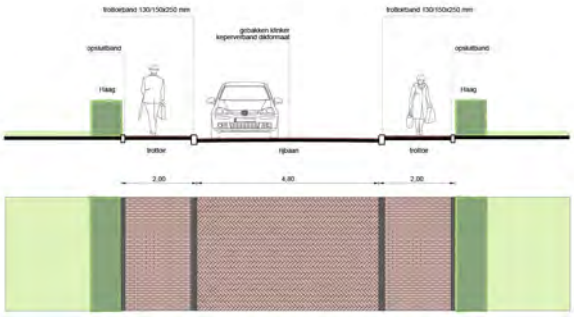
Omdat het streven is het parkeren zoveel mogelijk in parkeerkoffers (kleinschalig parkeerterreinen) en op grotere locaties te concentreren, zal dit type beperkt voorkomen. Het parkeren in binnenhoven en parkeerkoffers wordt landschappelijk ingepakt.

Erftoegangsweg type 2 zonder parkeren

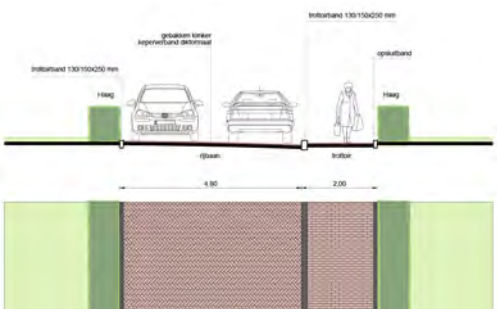
Op de overige wegen in het plangebied wordt niet in de straat geparkeerd. De profielen in deze straat zijn dan ook smal. Afhankelijk van de ligging van de weg in het verkeerssysteem, de intensiteit van het autoverkeer en het aantal fietsers en voetgangers worden in dit profiel trottoirs toegepast (profiel 9 t/m 14).



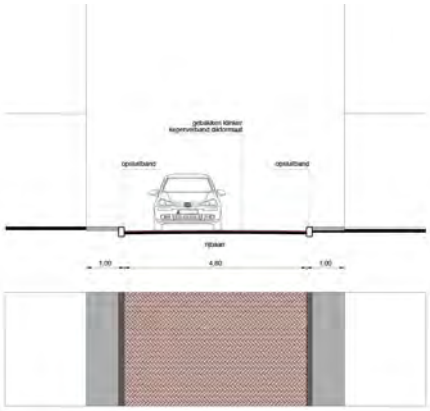
Profiel 9: erftoegangsweg type 2 met tussenliggende watergreppel. Aan beide woonzijde voorzien van trottoir.



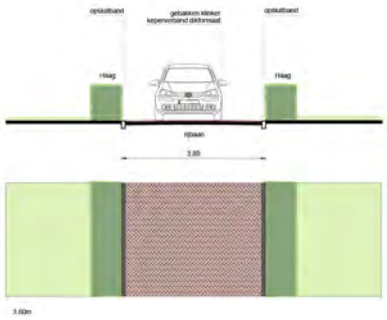
Profiel 10: erftoegangsweg type 2 rijloper met aan beide zijden een trottoir.



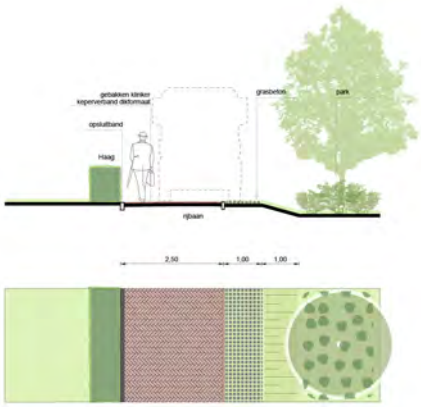
Profiel 11: erftoegangsweg type 2 rijloper met aan enkele zijde een trottoir.



Profiel 12: erftoegangsweg type 2 rijloper



Profiel 13: erftoegangsweg type 2 enkele rijloper



Profiel 14: smalle ontsluiting aan randen bouwvelden aan het groen.
Toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. (hulpdiensten, verhuiswagen ect.)

8. DUURZAAMHEID EN ENERGIE ASPECTEN

8 DUURZAAMHEID EN ENERGIE ASPECTEN

8.1 Inleiding

De Kersenweide wordt ontwikkeld tot een gebied waar mensen gezond en prettig kunnen wonen en leven, nu en in de toekomst. Iedereen kan genieten van een groene, gezonde en waterrijke omgeving met een rijke flora en fauna. Deze wijk wordt robuust tegen weersextremen en versterkt de biodiversiteit. Er worden duurzame energiesystemen en een slimme, duurzame mobiliteit toegepast.

Bij het realiseren van een duurzame leefomgeving staan de thema's, zoals beschreven in het Integraal Programma van Eisen (IPvE), niet los van elkaar. Duurzame gebiedsontwikkeling vraagt om integratie en verbinding van de kennis en oplossingen die passend zijn bij het gebied Kersenweide en de toekomstige bewoners en gebruikers. De verschillende opgaven en ambities op gebied van duurzaam bouwen, circulariteit, energie, klimaatadaptief bouwen, water, archeologie, natuur en landschap worden integraal uitgewerkt in het plan voor de Kersenweide.

8.2 Ruimte x milieu

De zes ontwikkelmodellen, zoals in het vorige hoofdstuk beschreven, zijn nog te abstract om de duurzaamheidsambities, zoals beschreven in het IPvE, nu verder uit te werken. Echter, in alle modellen zijn de reeds aanwezige blauwe en groene structuren als uitgangspunt genomen en wordt er ruimte voor water en groen gereserveerd. Al deze modellen staan het realiseren van de duurzaamheids-ambities niet in de weg. Specifiek bij model 3 worden bijvoorbeeld een aantal belangrijke punten voor een duurzame wijk genoemd. Het is er mogelijk om zongericht te verkavelen, wat gunstig is voor het energieconcept. Daarnaast wordt aangegeven dat het zeer geschikt is voor de fietser en voetganger; maar dat geldt ook voor de andere modellen. De ontsluiting via de Vork maakt het centrum van Odijk laagdrempelig bereikbaar (2 kanten op) en je fietst gemakkelijk door naar station Driebergen-Zeist. Het groen is voor veel woningen bereikbaar en de hoofdontsluiting ligt om de wijk heen, wat de lucht in de wijk schoner houdt. Het ontwikkelen van een stuk land tot lokale voedselvoorziening voor de gemeenschap past ook in een sociale duurzame toekomst. Uiteraard zijn elementen uit dit model ook in andere modellen toe te passen.
Uitgangspunt bij de verdere uitwerking van het gekozen model is dat deze, wanneer de uitwerking concreter wordt, gedurende het proces getoetst wordt op de voorwaarden en ambities uit het IPvE en het binnenkort te verwachten Convenant Duurzaam Bouwen.

Voor het in meer detail uitwerken van stedenbouwkundige modellen en het ruimtegebruik daarvan zijn meer omgevingsaspecten van belang. Keuzes voor parkeernormen en bijbehorende (half)verharding, maar ook de keuze voor het gewenste karakter van straten en bijbehorende straatprofielen zijn van invloed op het ruimtegebruik en de mogelijkheid tot het plaatsen van bijvoorbeeld bomen in de straten. Ook zijn maatregelen op het gebied van energie (ook ondergronds) en de waterhuishouding van invloed op het ruimtegebruik en de straatprofielen. In de verdere uitwerking moeten keuzes hiervoor zorgvuldig worden afgewogen.
De ontwikkeling van Kersenweide, met nieuwe watergangen met natuurvriendelijke oevers, straten, woningen, nieuw en bestaand groen, vraagt om een integrale benadering bij het ontwerpen van de bouwpeilen en nieuwe maaiveldpeilen, in relatie tot het nieuw te bepalen waterpeil in het gebied.
Bij de uitwerking van de modellen zullen ook dwarsdoorsneden worden gemaakt met al deze peilen zodat de gradiënten in groene structuren, en de nieuwe gebouwen, hier aan kunnen worden toegevoegd. Op deze manier kan invulling worden gegeven aan het klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen, waarbij er een samenhang is tussen maatregelen op gebouw- en gebiedsniveau, zodat de maatregelen zo effectief mogelijk kunnen zijn en er een grote diversiteit aan condities voor flora en fauna wordt geschapen. Ook wordt er in de verdere uitwerking onderzocht of de hoeveelheid en het soort groen voldoende bijdraagt aan het voorkomen van hittestress. Biedt het plan voldoende mogelijkheden om verkoeling te zoeken? Aan de hand daarvan kunnen plannen worden verrijkt waar nodig.
In alle modellen worden parkzones, ecologische zones en woonvelden onderscheiden. Plaatsen met een eigen karakter, die in balans dienen te zijn. Zo zijn er plaatsen waar jong en oud elkaar ontmoeten, waar je een looprondje kan maken en waar kinderen kunnen spelen en vies worden in de natuurspeeltuin. In de Kersenweide

past ook een plek waar voedsel lokaal wordt verbouwd, bijvoorbeeld in de vorm van een moestuin en fruitbomen, die ook een sociale en culturele functie kan vervullen. Ook is er een ‘wilde’ zone waar de natuur de boventoon voert.

8.3 Woonwensen en woonlasten

Vooralsnog is de voorkeur om duurzame maatregelen ‘in eigendom’ te brengen van gebruikers, zodat het (financiële) voordeel ook het beste voelbaar is voor die gebruikers. De flexibiliteit en benodigde schaalgrootte van duurzame energietechnieken is een belangrijk criterium in de keuze voor collectieve danwel individuele energieconcepten. Ook omdat de ontwikkeling van Kersenweide langjarig is, is een belangrijk aspect van duurzaamheid dat besluiten die op de korte termijn genomen worden, het nemen van toekomstige besluiten niet onmogelijk maken. Er kan dan beter worden ingespeeld op technische ontwikkelingen en de ontwikkeling van financiële arrangementen daar omheen.

Voor de invulling van beschikbare woonvlekken en de concrete maatregelen op gebied van duurzaamheid zijn, naast de opgaven in aantallen woningen, ook de betreffende doelgroepen van belang. De woonwensen en woonlasten zijn immers een belangrijk uitgangspunt voor de keuze van duurzame energietechnieken en mobiliteitsoplossingen. Zoals aangegeven heeft de uitwerking van het thema mobiliteit een ruimtelijke component met name op gebied van de toekomstige verharding voor parkeerplaatsen. En daardoor is er ook een effect op de benodigde watercompensatie en een effect op gebied van hittestress en de kwantiteit en kwaliteit van groen in de wijk. De kwantiteit en de kwaliteit van het groen in de wijk staat vervolgens weer in relatie tot de belevingswaarde die de gebruikers hier aan hechten, een mooie groene leefomgeving waarin het gezond en prettig wonen is.

9. GEZONDHEID EN VEILIGHEID



9 GEZONDHEID EN VEILIGHEID

9.1 Inleiding

Vanuit het thema gezondheid en veiligheid van de leefomgeving heeft de Provincie Utrecht aangegeven het interessant te vinden om te bekijken in hoeverre met de inrichting en de uitstraling van Kersenweide gestimuleerd kan worden dat de nieuwe bewoners vooral en meer gaan fietsen, lopen en gebruikmaken van het openbaar vervoer. Hiervoor heeft de provincie de ontwikkeling van Kersenweide als pilot aangewezen en heeft er vanuit het thema 'gezondheid en veiligheid' onderhavig beoordeling plaatsgevonden van de zes verschillende ruimtelijke modellen.

De beoordeling in dit hoofdstuk is geen provincie brede afgewogen integrale reactie, maar betreft een ambtelijke reactie vanuit de afdeling Gezonde en Veilige Leefomgeving. Het meedenken en adviseren over hoe gezondheid en veiligheid, bij de keuzes voor inrichting en realisatie van een wijk een grotere rol kunnen spelen, is voor de provincie een pilot, waarin verkend wordt welke bijdrage dit kan leveren aan een gezondere en veiliger leefomgeving en hoe dit ook afgestemd kan worden op het regionale schaalniveau.

Het uitgangspunt voor gezond leven is zoveel mogelijk oriëntatie op bewegen voor de 'dagelijkse' verplaatsingen, voldoende groen (voor specifieke groepen in het bijzonder) en een goede milieukwaliteit.

Voor een gezonde leefomgeving zijn er, aanvullend op de beoordelingscriteria zoals in hoofdstuk 2 genoemd, een aantal dingen belangrijk. Een aantal toets criteria die al genoemd zijn in dit rapport, zoals het centraal zetten van de fiets, hoogwaardige in- en externe fietsverbindingen, autoluwe straten, recreatiegebieden etc., zijn voor een gezonde en veilige leefomgeving uiteraard ook belangrijk.
Aanvullend gaat het dan om:

- Zijn de dagelijkse voorzieningen op loop- en fietsafstand van de woningen en zijn er goede fiets- en OV-verbindingen met werk- en opleidingslocaties en recreatiemogelijkheden.
- Zijn er recreatiegebieden in de directe omgeving goed te bereiken (binnen 2-3 km) met de fiets of het OV en van voldoende omvang: 500 m2 per woning (Stichting Recreatie, kennis en informatiecentrum, onderzoek naar rood en groen in balans, 2001).*
- Voor lager opgeleiden levert groen in de directe woonomgeving meer gezondheidsbaten op, blijkt uit onderzoek van onder andere Wageningen University & Research ('Groenvoorziening in sociale woningbouw', dec. 2020). Ligt de sociale woningbouw goed in het groen?
- Auto's niet voor de deur parkeren, maar centraal, zoveel mogelijk uit het zicht en op afstand.
- Fiets- en autoverkeer zoveel mogelijk ontvlechten.
- Groen in het woongebied: minimaal 75m2 per woning (richtwaarde uit de Nota Ruimte, Ministerie VROM 2006)* en wordt er gebruik gemaakt van groene zones voor fietsen en wandelen
- Aansluiting groen op groene structuren buiten het gebied, specifiek voor fietsen en wandelen.
- Koeltespots in het groen realiseren voor hittestressbestrijding: minimaal 200m2= 4 grote bomen (Wageningen Universiteit).
- Milieukwaliteit: belasting zo laag als mogelijk, uitgangspunt niet de wettelijke ondergrenzen, maar gezondheidswaarden zoals de WHO-advieswaarden. Grenswaarden garanderen een minimumkwaliteit en meestal niet de goede kwaliteit die je voor gezondheid nastreeft. Voor lucht is gezien de verspreiding van de schadelijke stoffen vooral zoveel mogelijk afstand houden tot bronnen van belang: minimaal 300 meter vanaf de snelweg en 50 meter vanaf de provinciale weg.

Een aantal van de bovenstaande punten komt in een later stadium van het planproces op inrichtingsniveau nog meer aan de orde. Dan zijn er nog meer dingen die belangrijk zijn voor een gezonde leefomgeving, die in deze fase sowieso nog niet spelen.

> ** de vraag of er voldoende groen is in de woonomgeving en daarbuiten, heeft een kwantitatieve en een kwalitatieve (bereikbaarheid, bruikbaarheid, etc.) component. Hoe globaler het plan des te meer er op de kwantiteit gelet wordt, omdat de kwaliteit dan nog niet concreet is. Recent is in de Tweede Kamer een motie aangenomen om te onderzoeken of nieuwe landelijke normen voor groen gewenst zijn.*

9.2 Bevindingen

Onderstaand volgt de ambtelijke kijk vanuit ‘gezondheid en veiligheid’ op de verschillende modellen.

Verkeersmodel voor de auto

Voor gezondheid is het gewenst dat het autoverkeer zo min mogelijk woningen belast en zo min mogelijk ruimte inneemt in de woongebieden. Dit zorgt voor een minimale geluidsoverlast en luchtvervuiling door autogebruik; bovendien leiden alternatieven (wandelen, fiets en OV) tot meer beweging. Een tracé buiten alle woningen om is het meest gewenst. Het heeft ook andere (mogelijke) voordelen voor gezondheid en het terugdringen van het autoverkeer: het schept mogelijkheden om elk deelgebiedje/elke buurt apart aan te sluiten op de ontsluitingsweg, geen doorgaand verkeer door de wijken te genereren, parkeren zoveel mogelijk uit het centrale en het groene gebied te houden en ook het verkeer in de woonbuurten zo minimaal mogelijk te houden. Model 3 (Stroomgeulen) komt hier het meest bij in de buurt.
Pakketbezorging centraal kan ook zeker bijdragen aan autoluwe buurten. Verder weg parkeren, minder parkeermogelijkheden (er lijken wel mogelijkheden om de parkeernorm verder te verlagen) en een lagere snelheid kunnen (mogelijk) bijdragen aan het maken van een andere keuze, vooral voor de kortere afstanden. Behalve met de inrichting van de wijk, zijn er voor de gemeente wellicht meer mogelijkheden om het autobezit en gebruik zoveel mogelijk terug te dringen.

Verkeersmodel voor fietsen, lopen en openbaar vervoer (OV)

Met name het fietsverkeer is hier onderscheidend denken wij. We hebben een combinatie gemaakt met de modellen voor het groen, omdat het voor fietsen fijn en aantrekkelijk is als dit zoveel mogelijk vrij liggend en door het groen kan, waarbij de sociale veiligheid een aandachtspunt is.
De combinatie van fietsen en groen betekent dat het groen ook zoveel mogelijk een west/oost richting moet hebben om voor het fietsverkeer een goede, redelijk rechtstreekse en (vrijwel) geheel groene route te kunnen realiseren. Aansluitingen op de centrale fietsroute en het groen kan dan vanuit de verschillende deelgebiedjes/buurten geregeld worden met weinig confrontatie met het autoverkeer en het geluid daarvan. Als ook die aansluitingen zoveel mogelijk vrij liggend en groen zijn is dit een waardevolle toevoeging voor de aantrekkelijkheid om te fietsen. De aansluiting op een HOV-halte is gewenst.
Het groene gebied, dat voor archeologie zoveel mogelijk vrij moet blijven van bebouwing, vormt meteen een mooie buffer voor lucht en in mindere mate voor geluid (het schept wel afstand, maar er is weinig wat geluid echt tegenhoudt en geluid is over grote afstanden hoorbaar). Het kan ook dienen voor het bestaande Odijk als uitloopgebied, hardlooprondje, etc.
Model 3 (Stroomgeulen) lijkt hier goed passend. Eventueel model 6 (Proefsleuven & geulen), maar de hoofdontsluitingsstructuur voor het autoverkeer van model 6 past eigenlijk niet bij een gezonde leefomgeving.

Stedenbouwkundig model

Kleinere buurten, onderbroken door groen-/fietsroutes en met weinig autoverkeer, gaan waarschijnlijk beter samen met de gewenste groene uitstraling, het zoveel mogelijk ontvlechten van fiets- en autoverkeer, het centraal parkeren, etc. Er zijn een paar modellen die daaraan meer voldoen dan andere. Model 3 (Stroomgeulen) is er daar eentje van.
De appartementen kunnen mogelijk een rol spelen om geluid af te schermen. Dat vraagt wat van de inrichting/plaatsing van de gebouwen, zodat de bewoners ervan relatief weinig last hebben van die geluidbelasting en de gebouwen wel zorgen voor een afschermende werking voor de andere woningen. Het gaat dan bijvoorbeeld om de keuze voor slaapkamers en buitenruimte aan de geluidluwe zijde en keuken en badkamer aan de meer geluidbelaste kant van het gebouw.
Als de groene structuur vooral als groen ervaren moet worden met een redelijke sociale controle, lijkt het niet voor de hand liggend om juist de hogere bebouwing daarom heen te leggen.
In geen van de modellen wordt het landelijk wonen geplaatst naast het grote groengebied direct naast de provinciale weg. Het wordt vooral gezien als afronding van de wijk naar het landelijk gebied. Maar het kan wellicht juist ook een kans zijn om landelijk wonen aan te sluiten aan het grotere groengebied aan de N229 en daarmee het groene aantrekkelijke gebied voor wandelen etc. mogelijk wat te vergroten, afhankelijk van de inrichting van landelijk dorps wonen.
Geen van de modellen voldoet aan al deze ideeën, maar elementen er van zijn er wel in terug te vinden.

Of er voldoende groen is en of de aansluiting van zowel groen als fietsroutes naar de omgeving goed is, is nu niet goed te bepalen voor de modellen en dus ook niet onderscheidend.

10. CIVIELE TECHNIEK



10 CIVIELE TECHNIEK

10.1 Inleiding

Het gebied tussen Bunnik en Odijk, waar ook De Kersenweide wordt gerealiseerd, ligt op een oude stroomrug van de Kromme Rijn. Deze hoger gelegen Houtense stroomrug is ontstaan in de tijd dat rivieren nog regelmatig van bedding wisselden en buiten hun oevers traden. De sterk meanderende Kromme Rijn heeft hierdoor ook in het gebied tussen Bunnik en Odijk diverse rivierlopen gekend en gronden afgezet. In de omgeving zijn nog enkele oude stroomgeulen in de ondergrond aanwezig.

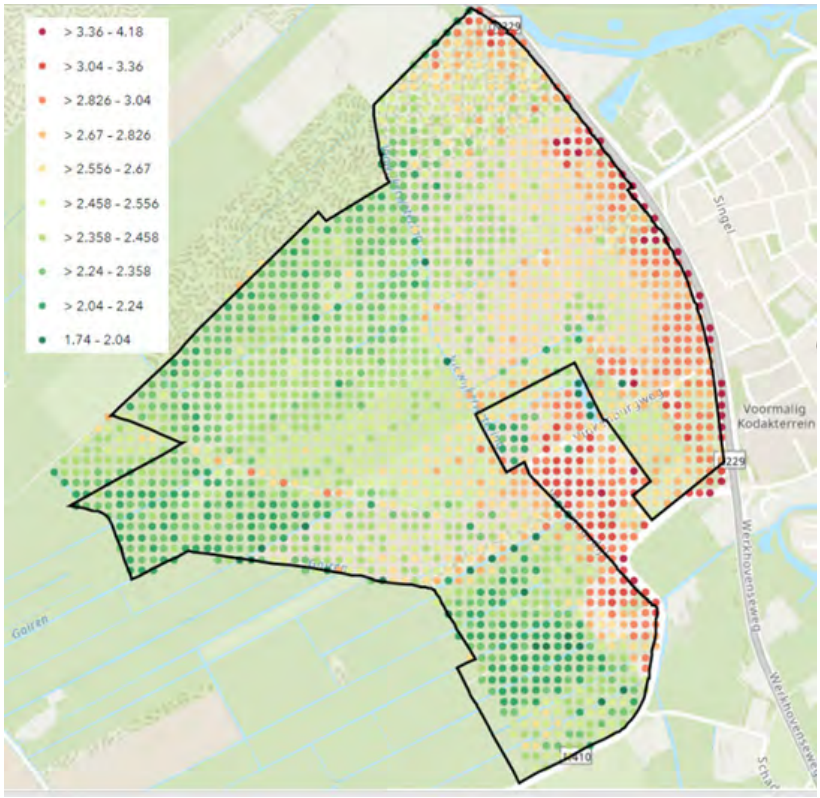


Figuur 1; Geomorfologische kaart en hoogtekaart – Quick Scan Nieuwe Gracht 2019 – p. 5

In de huidige situatie zijn de oude rivierarmen nauwelijks herkenbaar in het landschap. Wel is soms nog sprake van subtiele hoogteverschillen ter plaatse van de oude stroomgeulen. De lager gelegen stroomgeulen liggen vandaag de dag circa één tot anderhalve meter onder de hoger gelegen stroomruggen (zie figuur 1).
Door zijn ligging kenmerkt De Kersenweide zich door de aanwezigheid van kleiige zandgronden, waarbij het huidige maaiveld langs de N229 iets hoger ligt dan de rest van het gebied. Dit is tevens de locatie met de meeste archeologische waarde. Ook komen in die strook de dikste kleilagen voor, die vooral in de bovengrond aanwezig zijn. Verderop in het plangebied nemen de kleilagen qua dikte af.
In de huidige situatie is het plangebied volledig ingericht ten dienste van de landbouwkundige functie. Bij bestemming van Odijk-West tot woonwijk, dient het agrarisch watersysteem omgevormd te worden tot stedelijk watersysteem. Naast berging heeft het oppervlaktewater ook een recreatieve en ecologische functie. De Rijsbrugger Wetering en de Vlowijker Wetering die door het gebied lopen, hebben een belangrijke functie als aanvoerroute van water voor de fruitteelt en sedumteelt.
Deze aspecten bepalen mede de ontwikkeling van de Kersenweide. Enerzijds geeft dit een beperking, anderzijds biedt dit mogelijkheden voor het gebied. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de civieltechnische randvoorwaarden en wordt nader ingegaan op de technische uitvoerbaarheid van de zes eerder gepresenteerde ruimtelijke modellen.

10.2 Geohydrologische, - technische en waterstaatkundige staat

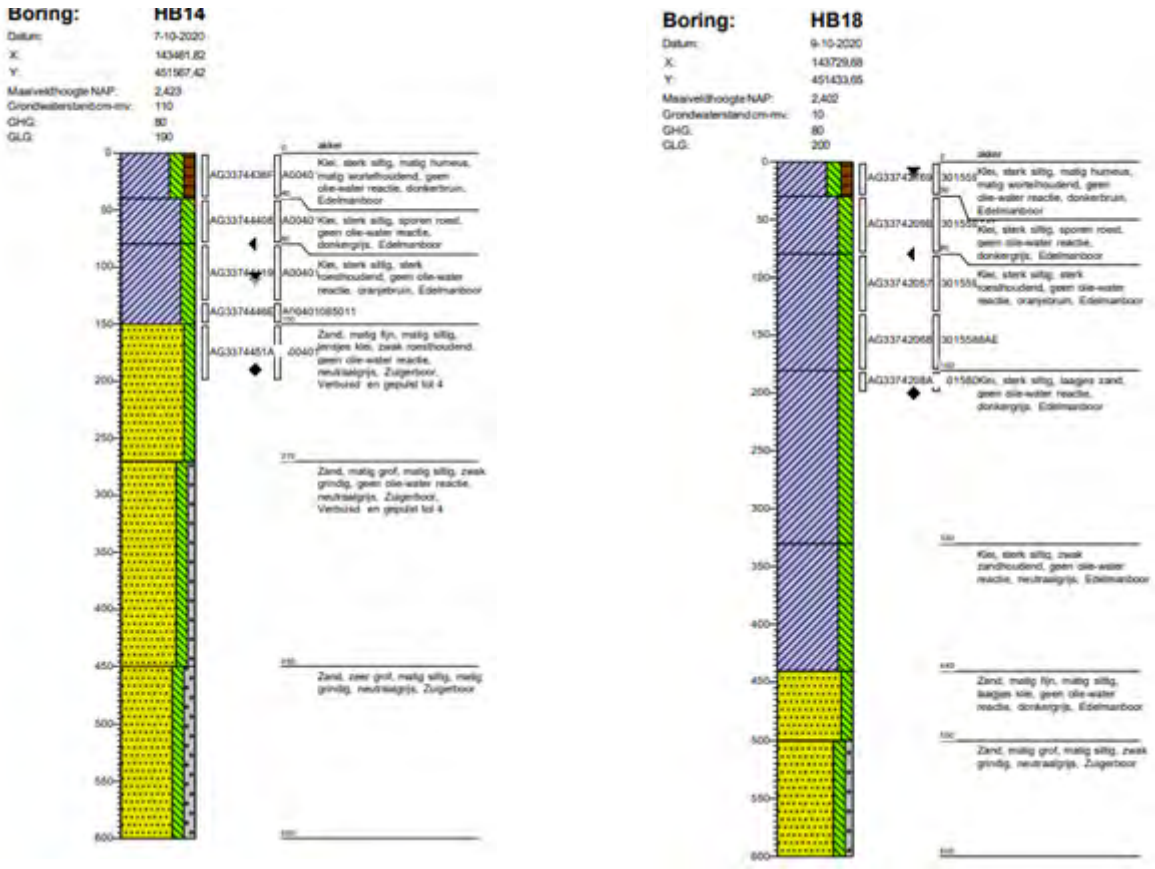
In de huidige situatie heeft het plangebied een maaiveldhoogte variërend van een minimale NAP + 1,74 meter tot een maximale NAP + 4,18 meter. Het overgrote deel van het plangebied heeft echter een maaiveldhoogte van globaal genomen tussen de NAP +2.30 en NAP + 2.50 meter (zie figuur 2). De provinciale weg N229 ten oosten van het plangebied heeft een maaiveldhoogte verlopend, van noord naar zuid, van circa van NAP +3,2 tot circa NAP +4 meter.



Figuur 2; hoogtekaart plangebied op basis van het DTM (grid 25x25 m1)

De opbouw van de bodem bestaat voornamelijk uit siltige (leemachtige) klei en zand, met af en toe een laagje veen. Nagenoeg overal in het plangebied bestaat de bovenste laag uit klei, en de laag daaronder uit zand. In dit zand bevindt zich wat dieper in de bodem af en toe wat grind.
De dikte van kleilaag varieert sterk als gevolg van de historische stroomgeulen en stroomruggen in het gebied. In figuur 3 zijn twee boorprofielen opgenomen, relatief dicht bij elkaar gelegen, die dit verschil goed laten zien.
Het plangebied ligt in één peilgebied. Dit peilgebied heeft een (maximaal) zomerpeil van NAP + 1,85 meter en een winterpeil van NAP + 1,7 meter. Binnen het plangebied bevinden zich geen waterkeringen. De Vlowijker Wetering, die midden door het plangebied stroomt, is een belangrijke watervoerende watergang. Deze heeft als functie afvoer van overtollig regenwater, maar ook aanvoer voor besproeiing van de akkerlanden en boomgaarden. Deze Vlowijker Wetering is een primaire watergang en moet qua functie behouden blijven, maar kan in overleg met het Waterschap verlegd worden, zolang het haar functie maar behoudt.

In het gebied tussen Bunnik en Odijk vindt voornamelijk ondiepe inzijging (infiltratie van regenwater) plaats. Dit water komt relatief snel weer aan de oppervlakte in de Kromme Rijn. Ten zuidwesten van de kern Bunnik is in beperkte mate sprake van kwel. De kwel is daar afkomstig van lokaal geïnfiltreerd aanvoerwater en van neerslag dat op de westelijke rand van de Utrechtse Heuvelrug infiltreert.
Naar verwachting vormen kwel en hoge grondwaterstanden geen grote belemmeringen voor de ontwikkeling in het gebied Odijk-West. Er zijn geen grote stijghoogtes aanwezig in het gebied, wat betekent dat infiltratie goed mogelijk is, indien nodig ook onder de aanwezige kleilagen.



Figuur 3; twee boorprofielen met verschillende diktes kleilagen

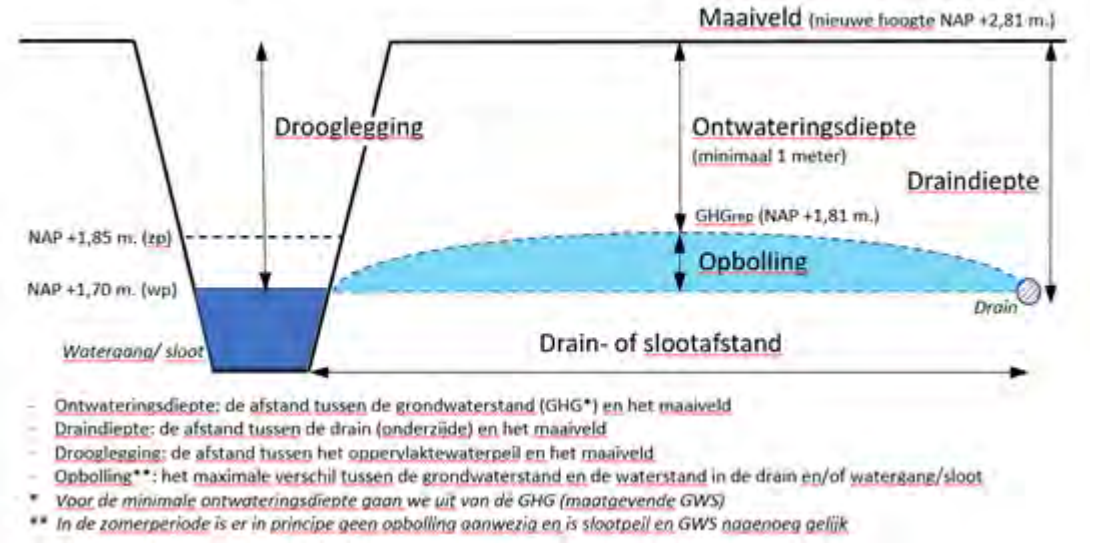
Kwel

In het gebied tussen Bunnik en Odijk vindt voornamelijk ondiepe inzijging (infiltratie van regenwater) plaats. Dit water komt relatief snel weer aan de oppervlakte in de Kromme Rijn. Ten zuidwesten van de kern Bunnik is in beperkte mate sprake van kwel. De kwel is daar afkomstig van lokaal geïnfiltreerd aanvoerwater en van neerslag dat op de westelijke rand van de Utrechtse Heuvelrug infiltreert.

Naar verwachting vormen kwel en hoge grondwaterstanden geen grote belemmeringen voor de ontwikkeling in het gebied Odijk-West. Er zijn geen grote stijghoogtes aanwezig in het gebied, wat betekent dat infiltratie goed mogelijk is, indien nodig ook onder de aanwezige kleilagen.

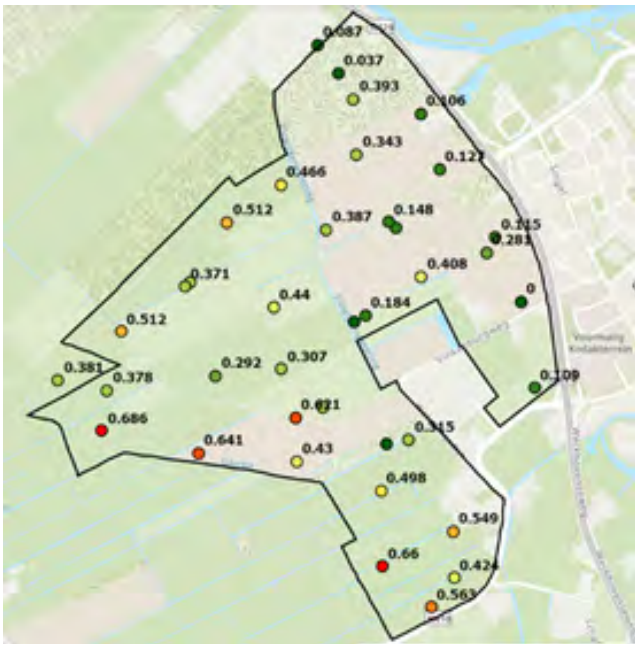
10.3 Bouwrijp maken

Een belangrijk uitgangspunt in stedelijk gebied is de ontwateringsdiepte. Deze ontwateringsdiepte is noodzakelijk in verband met de stabiliteit van wegen en droge kruipruimten. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen het maaiveld en de grondwaterstand, waarbij de GHG wordt gehanteerd. De GHG is de 'Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand', statistisch berekend en gemeten over een periode van 8 jaar. Er moet rekening worden gehouden met een ontwateringsdiepte van minimaal 1 meter (ten behoeve van de hoofdwegen en kabels & leidingen), zie figuur 4

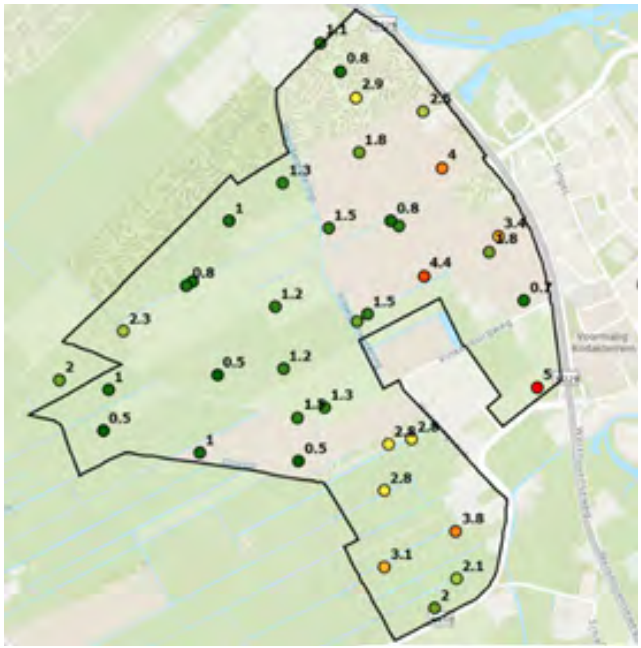


Figuur 4; Ontwateringsdiepte en drooglegging

De representatieve GHG in het plangebied is circa NAP + 1,81 meter. Deze hoogte is berekend op basis van de metingen van de - speciaal hiervoor geplaatste - peilbuizen in het plangebied, tot en met oktober van 2021 en de historische peilbuisgegevens van bestaande peilbuizen in de nabije omgeving. Hierbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat de GHG langs de N229 0,2 tot 0,3 meter hóger kan uitvallen, en dat de GHG aan de westzijde van het plangebied circa 0,1 meter láger kan uitvallen. Tegelijkertijd laten de meest recente metingen uit november en december 2021, die in belangrijke mate bepalend zijn voor de de waarde van de GHG, zien dat de representatieve GHG mogelijk 10 tot 15 centimeter lager ligt dan eerder berekend. Omdat het nu nog te vroeg is om hiermee te rekenen, blijven we vooralsnog uitgaan van de waarde van NAP +1,81 meter.



Figuur 5; dikte ophoging tot NAP + 2,81 NAP (per boringslocatie)



Figuur 6; onderzijde kleilaag t.o.v maaiveld

De hoogte van het maaiveld ligt grotendeels tussen de NAP +2.30 en NAP + 2.50 meter. Hieruit blijkt dat het gebied ter plaatse van de weginfrastructuur (en overige verhardingen) met circa 0,3 tot 0,5 meter (zie figuur 5) moet worden opgehoogd tot NAP + 2,81 meter.
De draagkracht van de ondergrond is behoorlijk goed, en vooral daar waar de kleilagen relatief dun zijn (tot 1,5 a 2 meter), zijn weinig zettingen te verwachten. Waar de kleilagen dikker zijn valt meer zetting te verwachten (zie figuur 6 voor de laagdikte van de klei). Hier kunnen eventueel zettingsversnellende maatregelen worden toegepast, zoals het aanbrengen van een tijdelijke extra overhoogte van het zand. Het grootste deel van de bebouwing in de zes stedenbouwkundige modellen ligt, inclusief de weginfrastructuur, echter in het deel van het plangebied waar de dikte van de kleilagen variëren tussen de circa 0,5 tot 1,5 meter.
Onder de toekomstige wegen en (openbare) verhardingen dient een cunet aangebracht te worden met een constructieopbouw uit circa 0,15 m. verharding, 0,30 m. menggranulaat en 0,5 m. zand. Uitgaande van een gemiddelde maaiveldhoogte van NAP + 2,4 meter, is het advies is om in ieder geval het wegcunet door te graven tot de GHG en daar waar de kleilaag een weinig dikker is dan een meter, deze in zijn geheel door te graven tot de onderliggende zandlaag. Het aanbrengen van het wegcunet reduceert op veel plekken de zetting tot een minimum.
<u>Gesloten grondbalans binnen het plangebied.</u>
De uitkomende (siltige) klei en grond kan worden gebruikt om het naastliggende maaiveld dat niet verhard wordt, de tuinen en eventueel de toekomstige groenzones die niet als wadi fungeren, op te hogen, op te hogen. Voor de cunetten onder de (weg)verhardingen is ophoogzand nodig, dat moet worden aangevoerd.

10.4 Waterhuishouding/ maaiveldhoogte

Nieuwe maaiveldhoogte
De huidige waterpeilen van de watergangen in het plangebied liggen zoals genoemd op NAP + 1,85 meter (zomerpeil) NAP + 1,7 meter (winterpeil). Uitgaande van de huidige modellen is er geen reden om deze peilen aan te passen.
De representatieve GHG is berekend op NAP +1,81 meter. Met een minimale ontwateringshoogte van één meter voor de wegen, is daarom het advies het nieuwe maaiveld (lees: bovenkant straatpeil) overal één meter boven de GHG aan te leggen. Dit betekent dat in het grootste deel van het plangebied het maaiveld op NAP +2,81 meter komt te liggen.

Waterhuishouding
Het beleid is er op gericht zo veel mogelijk water ter plaatse te infiltreren en vast te houden (ter voorkoming verdroging), en tegelijkertijd bij grote regenbuien ook zo snel mogelijk het water te kunnen afvoeren, al of niet via een tijdelijke berging. Hierbij is het streven om zo min mogelijk riolering voor hemelwaterafvoer aan te leggen.
Plaatselijk infiltreren kan worden bereikt door de dakoppervlakken aan de achterzijde van de woningen af te koppelen en te voorzien van infiltratievoorzieningen, en de dakoppervlakken aan de voorzijde van de woningen af te koppelen en oppervlakkig te laten afstromen naar de weg, via de tuin indien aanwezig.
De wegen kunnen worden voorzien van infiltratievoorzieningen (infiltratiekolken en/of putten maar ook infiltratieriolering), waarbij het cunet onder de weginfrastructuur als drain functioneert. Niet alleen voor het water dat op de weg valt en via de dakoppervlakken de weg bereikt, maar ook voor het naastgelegen maaiveld. Bij grote buien treedt een overstort in werking, zodat het overtollige water alsnog via de infiltratieriolering naar het oppervlaktewater wordt afgevoerd, al of niet via de aanwezige groenstructuur/ wadi's in de nabijheid van de woonblokken.
Het voordeel van het hergebruik van de uitkomende gebiedseigen grond in bijvoorbeeld de tuinen en de groenzones, is dat deze kleiige grond het water lang vasthoudt.

Klimaatadaptatie versus waterhuishouding
Door de Provincie zijn de Afspraken Klimaatadaptief bouwen opgesteld, waaraan de Gemeente Bunnik zich conformeert. Voor de waterhuishouding streven we hierbij naar de volgende prestatie-eisen:



Droogte
Doel: langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale en kwetsbare functies.

Prestatie-eisen:
- De (grond)waterpeilen in het plangebied en de omgeving en de zoetwaterbeschikbaarheid in de bodem zijn sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied.
- De inrichting van het plangebied is infiltratieneutraal bij uitbreidingslocaties en infiltratiepositief bij herontwikkeling of herinrichting (minimaal 50 % van de jaarneerslagsom).*
- Bij het ontwerp en de inrichting wordt ingezet op drinkwaterbesparing, regenwaterbenutting en verbetering van de waterkwaliteit.
- Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen langdurige droogte.

* % infiltratie is gebiedsspecifiek in tabel in bijlage 2 opgenomen.

Wateroverlast
Doel: Hevige neerslag leidt niet tot schade aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.

Prestatie-eisen:
1. In het plangebied treedt bij extreem hevige neerslag geen schade op (bij 70 mm in een uur) aan bebouwing, infrastructuur en aan vitale voorzieningen en vitale voorzieningen blijven functioneren (bij 90mm in een uur) (hoofdwegen, drinkwater en energie).
2. Op privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag (50mm, met range tussen 40-70mm) van een hevige bui (1/100 jaar, 70mm in een uur) verwerkt (geïnfiltreerd, vastgehouden en/of geborgen) in voorzieningen op privaat terrein of in daarvoor bestemde (extra) voorzieningen in het plangebied. De voorzieningen voeren de eerste 24 uur vertraagd (niet extra) af en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar (range 48-60 uur).
3. De (her)ontwikkeling of (her)inrichting gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied.

De beschreven aanpak op hoofdlijn, onder het kopje waterhuishouding, geeft invulling aan de genoemde prestatie-eisen vanuit de ‘afspraken klimaatadaptief bouwen’.

10.5 Barrierewerking N229

Tussen het bestaande dorp Odijk en de nieuwe wijk Kersenweide, ligt de N229. Deze provinciale weg vorm een barrière tussen beide kernen, met name als het gaat om de bereikbaarheid van het langzaam verkeer, zoals de voetganger maar vooral de fietser.

Landschappelijk gezien wordt deze barrière geslecht door een zo open mogelijke verbinding te maken tussen beide woongebieden. Verkeerstechnisch gezien is dit mogelijk via goede en logische verbindingen voor zowel het autoverkeer als het langzaam verkeer (fiets, voetganger).
Ter plaatse van De Vork en de Vinkeburgweg is een ruime onderdoorgang voor langzaam verkeer bedacht. Hiervoor wordt de Provinciale weg N229 met 2 meter omhoog gebracht, waardoor het nieuwe fiets- en voetpad slechts circa 1,5 meter hoeft te zakken. Omdat de N229 al hoger ligt dan het maaiveld aan beide zijden, is hierdoor een onderdoorgang met een vrije en ruime doorkijk realiseerbaar.
Technisch gezien is deze onderdoorgang goed realiseerbaar. Een belangrijk aandachtspunt is de verlegging van de kabels en leidingen langs de N229, waarbij vooral de hogedrukleiding gas, ten westen van de N229, aandacht behoeft. In het meest positieve geval kan deze blijven liggen.

10.6 Technische uitvoerbaarheid ruimtelijke modellen

In deze paragraaf worden de zes verschillende ruimtelijke modellen op de civieltechnische aspecten beoordeeld. Hiervoor wordt enerzijds rekening gehouden met de randvoorwaarden en uitgangspunten uit het IPvE, alsmede met het voortschrijdend inzicht zoals beschreven in voorgaande paragrafen.

Bouwrijp
Voor alle modellen geldt dat voor het bouwrijp maken (ophogen/ voorbelasten) weinig onderscheid is te maken. Alle wegverhardingen dienen, als gevolg van de ontwateringseis van minimaal 1 meter voor de hoofdwegen, iets hoger te worden aangelegd dan het huidige maaiveld. Dit gebeurt met zand, tijdens het aanbrengen van het wegcunet. De directe omgeving die niet verhard is, zal hierdoor ook moeten worden opgehoogd. Dit kan met uitkomende grond.
De verschillen die er zijn tussen de modellen, zijn klein en niet bepalend of onderscheidend.

Klimaatadaptatie - infiltratie
Qua klimaatadaptatie, en dan met name voor de infiltratie van hemelwater en het vasthouden daarvan, scoort het model met de meeste mogelijkheid tot goed gespreide infiltratie, gecombineerd met het minste afvoerende open water, het beste. De meest optimale volgorde is namelijk vasthouden – bergen – afvoeren.
In alle modellen is in meer en mindere mate rekening gehouden met de aanleg van ‘natuurlijke’ infiltratiemogelijkheden, zoals wadi’s en groenstructuren al of niet gecombineerd met wadi’s, waarin ook water geïnfiltreerd kan worden. In deze wadi’s en groenstructuren kan ook bij heftige neerslag water kortdurend geborgen worden. Daarnaast is het goed mogelijk om – bij een tekort aan ‘natuurlijke’ infiltratie mogelijkheden, ook onder de wegstructuur ‘kunstmatige’ infiltratiemogelijkheden aan te brengen, zoals infiltratiekolken, -putten of -riolering. En natuurlijk wordt ook voorzien in infiltratie in de tuinen zelf, door het toepassen van bijvoorbeeld drainagekratten ten behoeve van afgekoppeld dakoppervlak.

> *Wat is een wadi?*
> *‘Een wadi is een groene greppel in het stedelijk gebied. Een wadi bergt regenwater en zuivert het, waarna het water infiltreert in de ondergrond. Zo helpt de wadi tegen wateroverlast en droogte. De wadi heeft verschillende functies in het stedelijk gebied en je vindt hem in vele vormen. Indien nodig zijn er voorzieningen onder aangebracht, om het water beter te laten infiltreren of bij te veel water op tijd af te voeren’.*

In de modellen 1, 3 en 5 is de afvoerende watergang – de Vlowijker Wetering – het kortst en scoren deze modellen hierop dus het best. In de andere modellen 2, 4 en 6 is deze watergang licht tot ingrijpend omgelegd en daardoor langer. In alle modellen geldt dat infiltratie in de tuinen, onder de straat en in de aanwezige wadi’s en/ of groenstructuren nabij de woonblokken in meer of mindere mate goed mogelijk is. Model 2 scoort voor infiltratie het best, door de hoge en goed gespreide aanwezigheid van wadi’s. Hiermee voldoen alle modellen voor wat betreft infiltratie aan de gewenste klimaatadaptie en zijn de modellen uiteindelijk weinig onderscheidend van elkaar.

Bodem
Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied (totale plangebied Kersenweide) is geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend, maar er zijn wel verdachte locaties of locaties waar bodembedreigende activiteiten in het gebied aanwezig.
Alle modellen liggen buiten de boomgaarden en buiten percelen waarop agrarische bedrijven (met eventueel bodembedreigende activiteiten (brandstoftanks)) zijn gevestigd. Dit zijn locaties waar mogelijk sprake is van een afwijkende bodemkwaliteit. Daarnaast zijn er ook nog slootdempingen en agrarische toegangswegen waar de bodemkwaliteit kan afwijken. Deze zijn in beperkte mate aanwezig binnen het plangebied waar dadwerkelijk gebouwd gaat worden. Voor alle modellen geldt, dat hier te zijner tijd nader onderzoek naar moet worden uitgevoerd.

Civiele kunstwerken

Hieronder is het overzicht van de civiele kunstwerken in het plangebied (dus niet ter plaatse van de N229). Voor de aanleg van de bruggen en duikers is financieel gezien model 5 het meest voordelig.

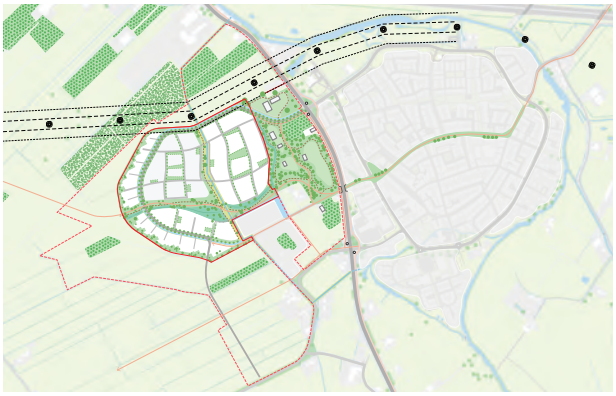
Model	Verkeersbrug		Duiker	
	Auto	*Fiets/ voetg.*	*Auto*	*Fiets/ voetg.*
1	1	3	8	4
2	2	2	8	2
3	1	5	2	7
4	2	1	2	5
5	2	1	2	4
6	2	2	2	1

Infrastructuur

De bovengrondse infrastructuur (wegen) van de modellen is in elk model net iets anders opgebouwd. In het ene model is de gebiedsontsluitingsweg wat langer of korter, in het andere model zijn de erfontsluitingswegen wat langer of korter. Gemiddeld gezien ontlopen de hoeveelheden elkaar niet veel. Technische gezien hebben de modellen weinig grote voor- of nadelen ten opzichte van elkaar.

Voor de ondergrondse infra (kabels en leidingen) heeft een ringstructuur (langs de gebiedsontsluitingsweg) de voorkeur, waardoor sommige modellen (1, 3, 4 en 6) net iets beter scoren dan andere. Voor de riolering heeft juist een hoofdstructuur dwars door het plangebied de voorkeur, omdat dat de lengte van de aansluitende riolering beperkt. In dat geval scoren de modellen 2 en 5 iets beter. Maar in alle gevallen is de ondergrondse infrastructuur goed en functioneel aan te leggen.

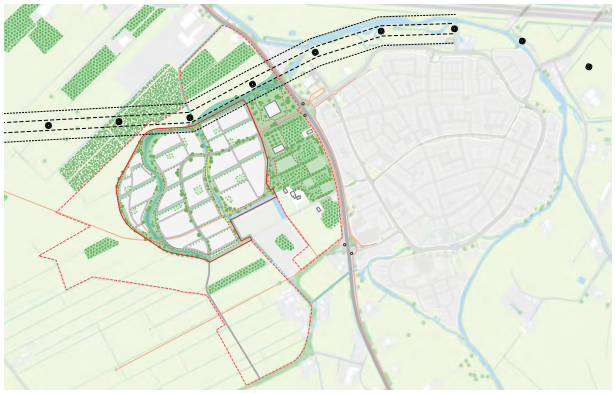
Model 1 ‘Centrale Parkroute’



Dit model kenmerkt zich qua waterstructuur door de centrale plek van de bestaande Vlowijker Wetering en de smalle waterbergende watergang/wadi parallel gelegen aan de hoofdontsluiting/ rondweg. Daarnaast is er één centrale brede groenzone van west naar oost, met veel mogelijkheid voor infiltratie, waarin het doorgaande fietspad gelegen is. Dit model kent samen met de modellen 2,3 en 5 het minste oppervlaktewater en het meeste groen, wat qua aanleg, beheer en onderhoud financieel voordeliger is dan de andere modellen 4 en 6. Rondom de woonblokken zijn smalle groene boomsingels aanwezig, waardoor infiltratie door middel van wadi’s relatief dicht bij de woonblokken goed mogelijk is. Ook in de centrale west-oost gelegen groenzone is infiltratie en vasthouden goed mogelijk. Met deze groen-/blauwzone wordt direct een multifunctioneel recreatieve verblijfplaats gerealiseerd. Overstort bij hevige buien is dan goed mogelijk op de Vlowijker Wetering. De bouwvelden zijn vrij groot ten opzichte van de andere modellen. Hierdoor is bovengrondse afwatering iets lastiger.

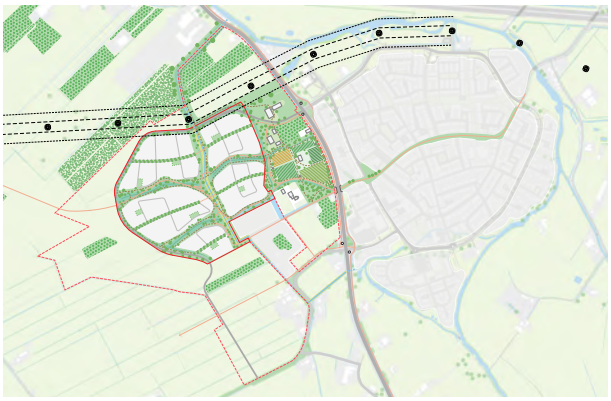
Model 1 kent in het plangebied vier verkeersbruggen (1 auto-/ 3 fiets-), omdat de oversteken over de smalle watergang langs de ‘rondweg’ eenvoudig met duikers is te realiseren. De verbinding met de bestaande kern van Odijk wordt gemaakt met een ongelijkvloerse langzaam verkeersverbinding ter plaatse van de Vork onder de N229 door. Deze verbinding wikkelt al het fietsverkeer tussen de beide woonkernen (bestaand en nieuw) af. Als gevolg hiervan moet rekening worden gehouden met een mogelijke (dure) verlegging van de hoofdgastransportleiding.

Model 2 ‘Groen-Blauwe Rivier’



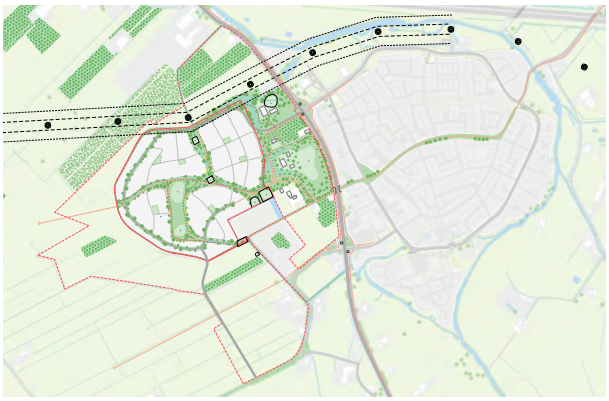
In dit model is de doorgaande en wateraan- en afvoerende Vlowijker Wetering vergelijkbaar met model 1. Als het ware parallel is een groenstructuur met mogelijkheid tot infiltratie en berging aangebracht.
Net als bij model 1 ‘Centrale park-route’ zorgen de smalle groene boomsingels door aanleg van wadi’s, voor een goede - nabij de woonblokken gelegen - mogelijkheid tot infiltratie. Door de fijnmazigheid van de greppel/knotwilgstructuur scoort dit model 2 hier hoog op.
Dit model 2 kent in het plangebied in totaal 4 verkeersbruggen (2 auto- / 2 fiets-). De verbinding met de bestaande kern van Odijk wordt zowel aan de noordkant (ter hoogte van de Singel) als aan de zuidkant (ten noorden van het kruispunt N410/Zeisterweg en de N229) gemaakt met een ongelijkvloerse langzaam verkeersverbinding (viaduct over de N229). Hiermee wordt mogelijk de verlegging van hoofdgastransportleiding voorkomen.
Model 2 heeft ten opzichte van model 1 en 3 een relatief korte gebiedsontsluitingsweg, die dwars door het plangebied loopt

Model 3 ‘Stroomgeulen’



Model 3 behoudt net als de modellen 1 en 2 de huidige ligging van de Vlowijker Wetering. Ook hier geldt weer dat er volop mogelijkheid is tot infiltratie nabij de woonblokken. De groenstructuren/wadi’s die hiervoor worden gebruikt – ‘de stroomgeulen’ zijn goed verspreid over het plangebied aanwezig, maar omdat de fijnmazigheid ontbreekt zoals in model 2, scoort deze op dit aspect wat minder.
Er zijn in dit model 3 in het plangebied in totaal vijf verkeersbruggen (1 auto- / 4 fiets-). Voor wat betreft de verbinding van het langzaam verkeer tussen beide woonkernen bestaand en nieuw, zijn er twee ongelijkvloerse verbindingen; één onder de N229 door (ter plaatse van De Vork) en één over de N229 (ter hoogte van De Singel). Deze laatste is optioneel.

Model 4 ‘Archeo organisch’



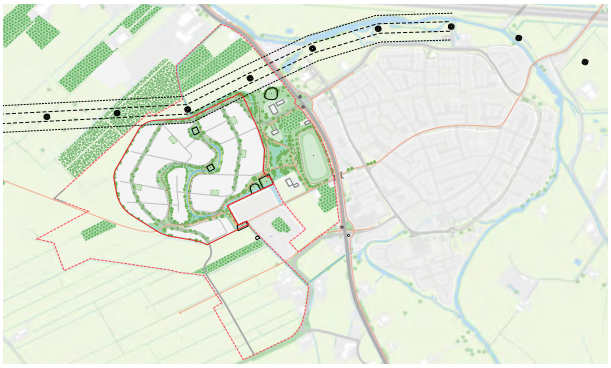
Dit model kent een minder goede opbouw voor (locale) infiltratie, tenzij de archeologische ‘spots‘ hiervoor gebruikt kunnen worden. Er is geen wadistructuur aanwezig en de aanwezige watergangen liggen relatief ver van de (noordelijke gelegen) woonblokken af. In dit model zal daarom meer gebruik gemaakt moeten gaan worden van infiltratievoorzieningen onder de weg. Door het grote groene (archeologische) verblijfsgebied in het zuiden van het plangebied, is hier infiltratie op korte afstand van de woonblokken wel mogelijk.
Daarnaast heeft ook dit model relatief veel open water door de omlegging van de Vlowijker Wetering. Qua aanleg, beheer en onderhoud betekent dit een grotere opgaaf dan in modellen waarin deze niet is omgelegd, en dient er aandacht te zijn voor de waterkwaliteit.
Er zijn in dit model 4 in het plangebied in totaal drie verkeersbruggen (2 auto- / 1 fiets-). De verbinding met de bestaande kern van Odijk wordt gemaakt met een ongelijkvloerse langzaam verkeersverbinding ter plaatse van de Vork onder de N229 door. Deze verbinding wikkelt al het fietsverkeer tussen de beide woonkernen (bestaand en nieuw) af. Als gevolg hiervan moet rekening worden gehouden met een mogelijke (dure) verlegging van de hoofdgastransportleiding.

Model 5 ‘Archeo orthogonaal’



Model 5 is een relatief traditioneel opgezette stedenbouwkundige structuur, bestaande uit verticale en horizontale lijnen waardoor een matrixopbouw ontstaat. De hoofdweg loopt met twee aders getakt dwars door het gebied, waarop de niet-hoofdwegen zijn aangetakt. De hoofdstructuur is voorzien van een parallel gelegen groenstructuur, waarin een wadi wordt aangelegd. De Vlowijker Wetering wordt in dit model oostwaarts verplaatst- uitgebreid met een aantal smalle waterinfiltrende zijtakken. Door de gekozen structuur ontstaat een goed verspreid netwerk van infiltratiemogelijkheden, waardoor alle woonblokken hier dichtbij liggen.
Er zijn in dit model 5 – net als in model 4 - in het plangebied in totaal drie verkeersbruggen (2 auto- / 1 fiets-). De verbinding met de bestaande kern van Odijk wordt gemaakt met een ongelijkvloerse langzaam verkeersverbinding ter plaatse van de Vork onder de N229 door. Deze verbinding wikkelt al het fietsverkeer tussen de beide woonkernen (bestaand en nieuw) af. Als gevolg hiervan moet rekening worden gehouden met een mogelijke (dure) verlegging van de hoofdgastransportleiding.

Model 6 ‘Proefsleuven & geulen’



Model 6 lijkt qua wateropgaaf veel op model 4, want ook in dit model is de mogelijkheid tot infiltratie via ‘natuurlijke’ voorzieningen zoals wadi’s beperkt. De afstanden vanaf de bouwblokken tot aan de infiltratievoorzieningen zijn relatief groot. Net als in model 4 zal in dit model daarom meer gebruikt gemaakt moeten gaan worden van infiltratie onder de weginfrastructuur. Waar in model 4 en 5 de grote archeologisch vindplaats is vergroend, is deze in dit model bebouwd. Dus die kan ook niet gebruikt worden om water te infiltreren. De Vlowijker Wetering wordt in dit model ingrijpend omgelegd en deels voorzien van parallel lopende wadi-structuur. Deze loopt als het ware rondom de bebouwde archeologische vindplaats.
Er zijn in dit model in het plangebied in totaal vier verkeersbruggen (2 auto- / 2 fiets-). De verbinding met de bestaande kern van Odijk wordt gemaakt met een ongelijkvloerse langzaam verkeersverbinding ter plaatse van de Vork onder de N229 door. Deze verbinding wikkelt al het fietsverkeer tussen de beide woonkernen (bestaand en nieuw) af. Als gevolg hiervan moet rekening worden gehouden met een mogelijke (dure) verlegging van de hoofdgastransportleiding.

II. MARKTCONSULTATIE



11 MARKTCONSULTATIE

11.1 Inleiding

De voorliggende gebiedsvisie geeft focus en houvast voor de verdere uitwerking in de volgende fase van het planproces. Het geeft voor dit moment een duidelijke denkrichting en biedt kaders om te komen tot een kansrijke en gedragen gebiedsontwikkeling voor de Gemeente Bunnik.
Als partner van de Gemeente voor deze gebiedsontwikkeling is het collectief van marktpartijen (met grondeigendommen in het plangebied) de gelegenheid geboden om te reflecteren en aanbevelingen te doen op de opgave, ambities en uitgangspunten vanuit marktperspectief. Dit kan natuurlijk niet los worden gezien van de overige thema's. Een integrale aanpak vanuit de thema's Ruimte/Programma, Financiën en Contractvorming is essentieel om te komen tot een breed draagvlak.

Dit hoofdstuk bevat de reflecties en aanbevelingen van de gezamenlijke marktpartijen op de opgave, ambities en uitgangspunten vanuit marktperspectief. Met deze 7 marktpartijen is in mei 2021 een intentieovereenkomst gesloten gericht op de ontwikkeling van Kersenweide.

11.2 Opgave / Gebiedsconcept

De marktpartijen herkennen veel uitgangspunten en ambities in de opgave tot het ontwikkelen van een uniek en onderscheidend woonmilieu met een dorps karakter. De kansrijkheid hiervan wordt onderschreven uit onze eigen ervaringen, maar volgt vooral uit het uitgevoerde marktonderzoek.
De 4 pijlers van Bunnikse kwaliteit (Gelukkig, Gezond, Dynamisch en Behendig) met bijbehorende kernwaarden geven duidelijk de ambitie weer en vormen de basis van het gebiedsconcept.

Onder een uniek en onderscheidend woonmilieu met een dorps karakter wordt zeker geen standaard nieuwbouwwijk zoals ook op andere plaatsen te vinden is verstaan, maar juist onderscheidend door een meer uitgesproken lokale (of regionale) identiteit met een sterk ''dorps karakter'' met aandacht voor de menselijke maat en niet voor grootstedelijk, met ruimte voor groen, variatie en verrassing. Dit alles vertaald in architectuur en openbare ruimte, waarbij sprake zal zijn van overwegend laagbouw, zeker geen lange straten en een openbare ruimte waarin er ruimte is voor bewegen en ontmoeten.
Daarnaast is de historie, in combinatie met de landschappelijke waarden, diepgeworteld en onderdeel in de voorliggende ruimtelijke modellen. Door deze op een zorgvuldige wijze te benutten en eventueel opnieuw in te passen draagt dit bij aan de sterke identiteit van het gebiedsconcept voor Kersenweide.

Om de organische dorpsuitbreiding van Odijk kracht bij te zetten is het van belang dat de ruimtelijke structuren en ontwikkelvelden met woonprogramma niet dichtgetimmerd zijn in een blauwdrukplan. Juist ruimte en flexibiliteit bieden zijn in deze meerderjarige gebiedsontwikkeling gewenst zodat de kaders adaptief en vernieuwend blijven. Concreet wil dit zeggen het borgen van de mogelijkheid om met behoud van de visie en de identiteit van het gebiedsconcept optimaal in te kunnen blijven spelen op toekomstige beleidsinzichten en sociaal, economische en demografische ontwikkelingen. Dit is uiteraard ook van toepassing op het aanbod in het woningbouwprogramma in relatie tot de (veranderende) behoeften van kansrijke doelgroepen.

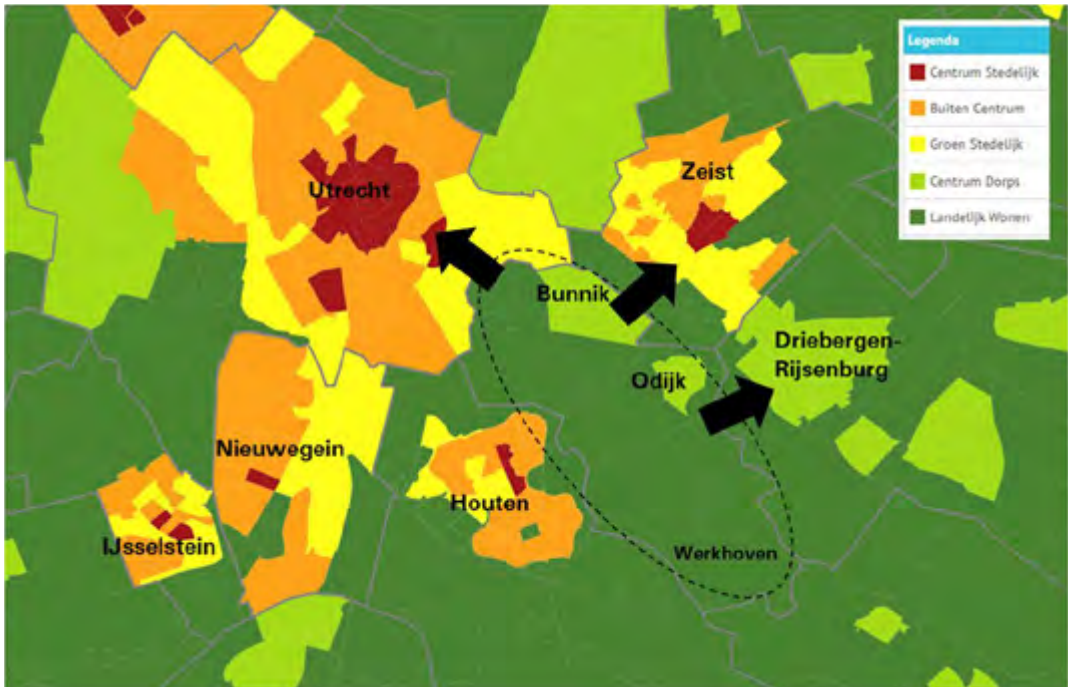
Bovenstaand proces biedt houvast voor de opgave en de visie en is daarbij tevens het toetsingskader ter legitimatie van keuzes, zowel voor nu als voor in de toekomst.

11.3 Gebiedsconcept / Ruimtelijke modellen

In hoofdstuk 7 van deze Gebiedsvisie zijn zes ruimtelijke modellen gepresenteerd met elk haar eigen landschappelijke-, water- en wegenstructuren. De belangrijkste overeenkomst binnen de modellen is dat deze geënt zijn op een Dorps Woonmilieu met een eigen identiteit en daarmee de dragers vormen voor deze gebiedsontwikkeling. Binnen het totale gebiedsconcept met een dorps karakter kan, afhankelijk van de marktbehoefte en stedenbouwkundige visie een onderverdeling aangebracht worden in Centrum-dorps of Landelijk-dorps. Beide lijken ons

kansrijk binnen de opgave, de kwantitatieve en kwalitatieve woonvraag en de gewenste differentiatie. Wij raden het in deze fase van de ontwikkeling af voor het expliciet benoemen van een zonering met appartementen. De definitieve programmering en situering zal in de vervolgfase nader worden beschouwd en uitgewerkt, Aannemelijk is de verwachting dat de te realiseren appartementen voornamelijk in het centrum-dorps gepositioneerd zullen worden.

Onderstaande afbeelding geeft de aanwezige woonmilieus weer in de regio Utrecht en in de gemeente Bunnik. De toevoeging van de beoogde ontwikkeling Odijk-West met een woonmilieu met een dorps karakter vindt aansluiting bij de reeds aanwezige woonmilieus van Bunnik en het DNA van Odijk.
Waardoor er binnen de regio een sterke mate van complementariteit ontstaat in woonmilieus.



11.4 Markt / vraag en aanbod

In de regio Utrecht bestaat een enorm woningtekort, zo ook in de Gemeente Bunnik. Er is onvoldoende plancapaciteit beschikbaar om in de kwantitatieve vraag te voorzien. Naast de kwantitatieve vraag is er in de regio ook sprake van een enorme kwalitatieve vraag.

Met de ontwikkeling van Odijk-West met 1.200 woningen wordt een bijdrage geleverd aan de kwantitatieve woningbehoefte. Echter, om in de behoefte van alleen al de eigen bevolking (Bron Primos, ABF research) te voorzien is er een minimaal aanbod benodigd van 1.390 extra woningen. Naast de groei van de eigen bevolking heeft de Gemeente Bunnik ook de ambitie om een aandeel te leveren in het bouwen van extra woningen voor instroom vanuit de regio. Met de ontwikkeling van Odijk-West met 1.200 woningen wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan het tekort en wordt een deel van de achterstand ingelopen. De verwachting is dat de woningvraag/ behoefte zich verder zal blijven ontwikkelen in de toekomst. Gemeente Bunnik kan ook hier op inspelen middels een toekomstig groeimodel van Kersenweide voor het realiseren van extra woningen bovenop de 1.200 woningen in Odijk West.

Odijk-West is een kansrijke woningbouwlocatie om te voorzien in zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve behoefte voor kansrijke doelgroepen uit de Gemeente Bunnik en omstreken.

11.5 Locatiekwaliteiten en concurrentiepositie

Odijk is een dorp met een compleet aanbod aan dagelijkse voorzieningen, gelegen in het landelijk gebied aan de oostkant van de stad Utrecht. De afstand tot de stad Utrecht is relatief klein, waardoor geprofiteerd kan worden van de kwaliteiten van de stad. Kersenweide kan zich uitermate goed positioneren als een zeer gewenst woonmilieu dat aansluit bij het DNA van bestaand Odijk. Op regionaal niveau heeft Kersenweide te maken met onder andere concurrerende gebieden zoals bijvoorbeeld Hoef en Haag, Leidsche Rijn en Houten. Het is dus van belang om Kersenweide onderscheidend te maken door in te zetten op een eigen identiteit met dorpse- en landschappelijke waarden, de menselijke maat en niet-grootstedelijk. Dit alles zal in de vervolgfase vertaald worden in bijbehorende product-markt combinaties, architectuur en inrichting openbare ruimte.
Door continue het programma te monitoren – met als uitgangspunt de huidige differentiatie sociaal, midden en duur - en (waar mogelijk) bij te sturen is een optimum te bereiken. Afzetsnelheid is in dat scenario het kortst, afzetrisico is minimaal en projectresultaten het best mogelijke. Wij verwachten dat een periode van circa 2.5 à 3 jaar benodigd is om, met bovenstaand uitgangspunt, het koopaanbod (juist) gefaseerd af te zetten in de markt.

Voor de uiteindelijke positionering van het gebiedsconcept en het vermarkten van de diverse woningtypologieën zal een strategie worden ingezet om de beoogde doelgroepen te bereiken. Kersenweide is en moet toegankelijk zijn voor iedereen, jong en oud, en in iedere inkomensklasse. Daar dient breed op ingestoken te worden in de gebiedsmarketing. Kwaliteiten van dit hoogwaardige, groene en historische woonmilieu dienen correct benadrukt te worden.

In de nabijheid van Utrecht waarbij ingezet wordt op een verdere stedelijke verdichting door het realiseren van nieuwbouw in hoge dichtheden, met bijbehorende infrastructuur en nieuwe mobiliteitsvormen is het een enorme kans om aan de oostrand een zeer gewenst dorps woonmilieu toe te voegen. Kersenweide in Odijk-West voorziet hierin en maakt zich daarmee direct onderscheidend.

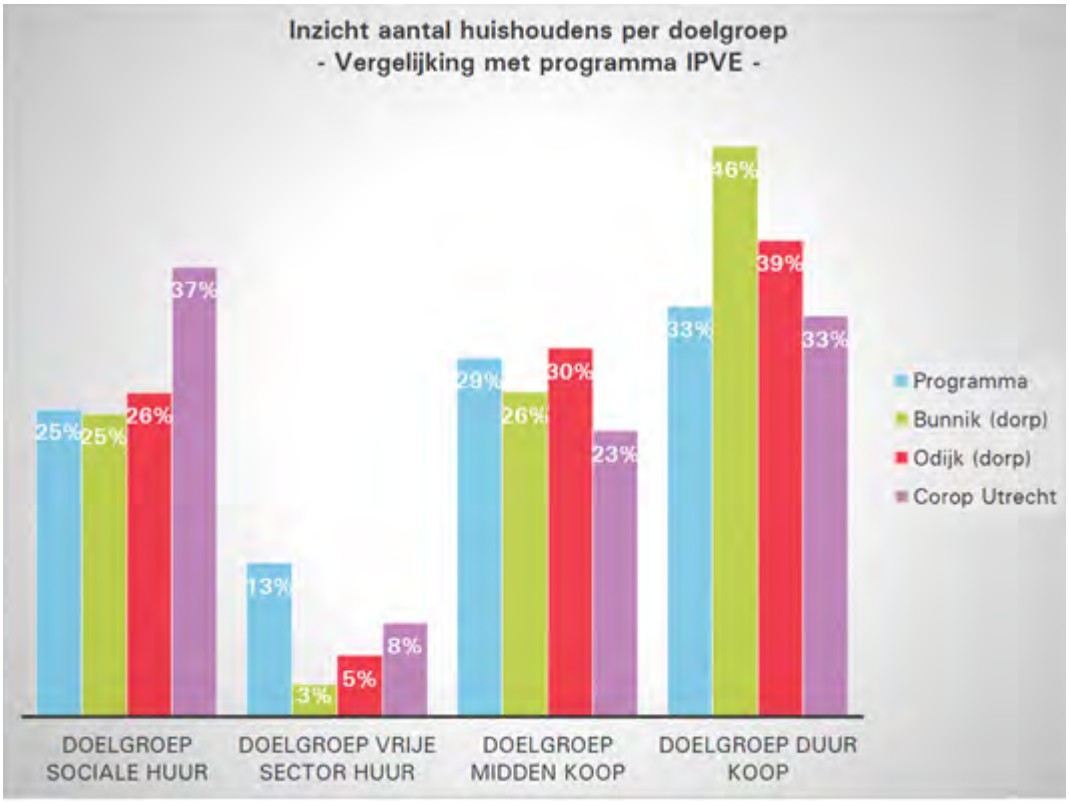
11.6 Programmering

Naar aanleiding van de raadsvergadering van 17 april 2021 is besloten om het IPvE vast te stellen. En daarmee - in eerste instantie - 1.200 woningen te realiseren, waarbij er is gekozen voor een differentiatie in de categorieen Sociaal (300 woningen), Midden (500 woningen) en Duur (400 woningen).

De marktpartijen willen expliciet benadrukken dat een differentiatie in woningtypologieën binnen deze categorieën voor nu niet aan de orde is. Dit houdt sterk verband met de kwalitatieve woonvraag, de identiteit en de financiële haalbaarheid van de totale gebiedsontwikkeling. De besluitvorming heeft ons inziens alleen betrekking op de totale opgave van 1.200 woningen (met inachtneming van een voorkeur van de Gemeente voor 120 vrije kavels) en de differentiatie in genoemde drie categorieën. De differentiatie per categorie met bijbehorende woonprodukten en kwaliteitseisen (woon- en kaveloppervlakte) zijn onderdeel van de verdere uitwering en houden sterk verband met de gebiedsexploitatie contractvorming (integraal).

Dit ook in lijn met het IPvE waarin is gesteld dat het in het IPvE gepresenteerde woningdifferentiatie een ambitie betreft en het startpunt voor de verdere ontwerpopgave Odijk West. Immers tijdens de verdere planontwikkeling wordt een brede afweging gemaakt tussen programma, stedenbouwkundige mogelijkheden op de locatie en financiële haalbaarheid. Vanuit huidige marktonderzoek adviseren Marktpartijen de Gemeente om in deze fase de flexibiliteit in te bouwen voor een uitwisselen binnen de categorie alsmede tussen de categorieën onderling. Op basis hiervan kunnen in de volgende fase diverse scenario's worden verkend met de impact daarvan op marktconforme Programmering, Financiën en Ruimtegebruik. Dit advies volgt uit ons marktonderzoek waaruit volgt dat:

- In het programma van het IPvE wordt relatief (te) veel programma gereserveerd voor de categorie Vrije Sector Huur; de opnamecapaciteit van de beoogde doelgroepen is aanzienlijk lager;
- In het programma van het IPvE wordt relatief (te) weinig programma gereserveerd voor de categorie Koop Duur; 40-50% van de huishoudens in Bunnik en Odijk behoort tot deze grote en kansrijke doelgroep.



Tabel: vergelijking programma IPvE en grootte van de doelgroepen

Vanuit de wens om vanuit scenario's programma te kunnen optimaliseren zijn in onderstaande tabel, als voorbeeld kansrijke scenario's weergegeven die verkend kunnen worden. Scenario's die worden gedefinieerd door de uitwisseling binnen de categorieën en tussen de categorieën onderling.

''Scenario-denken''

	Doelgroepen	Programma IPVE	Scenario #1 Meer Odijk	Scenario #2 Meer Regio
Sociale huurwoningen	1 en 2 persoonshuishoudens: lage inkomens + Gezinnen met een lage inkomen Interessante Whize doelgroepen: A, B, C, D	25%		↗
Vrije sector huurwoningen	1 en 2 persoonshuishoudens: jongeren en stedelijke starters + 1- en 2-persoonshuishoudens, 35-55 jaar, met een gemiddelde inkomen Interessante Whize doelgroepen B, J	13%	↘	↘
Koopwoningen <€350.000	Dinkies en jonge gezinnen en doorstromende senioren Interessante Whize doelgroepen: C, F, G	29%		
Koopwoningen >€350.000	Yuppen, Dinkies en Settlers, hoge inkomens Interessante Whize doelgroepen: I, J, K	33%	↗	↗
TOTAAL		100%		

Toelichting op bovenstaand tabel:
Voor < of > € 350.000 te lezen ''< of > NHG geïndexeerd;
De pijltjes in scenario 1 en 2 te lezen als opwaartse en/of neerwaartse bijstelling.

Daarnaast is in de afgelopen periode door marktpartijen de regio-, locatie- en woningmarkt geanalyseerd, waaronder de behoefte van alle denkbare doelgroepen.
Zo is ook een vraagscan gemaakt voor dit woongebied. Een van de methoden om de samenstelling van het woonprogramma te toetsen aan de woonvraag, is om de woonvraag te analyseren. Bij de analyse van woonwensen voor deze regionale invulling is de marktvraag van de dorpen Odijk, Bunnik, Driebergen-Rijsenburg, Zeist en

Houten in kaart gebracht. Met deze analyse drukken we uit welke kwantitatieve vraag er is naar welk woonproduct, in welke prijsklasse en afmetingsklasse. Interessant om te constateren is dat het onderzoek op een aantal punten afwijkt van het rapport van Companen dat gebruikt is voor het IPvE.

De uitkomst van de vraaganalyse en marktonderzoeken wijst – tevens in relatie tot de opgave voor een dorps woonmilieu - uit dat:

- De marktvraag naar meergezins (koop) woningen circa 15% is;
- De marktvraag naar eengezinswoningen (tussenwoningen en hoekwoningen) circa 39% is;
- De marktvraag naar twee onder één kap woningen 19% is en naar vrijstaande woningen 27%.

Het is essentieel om de marktvraag in het vervolgtraject te (blijven) monitoren om te komen tot een marktconforme programmering passend binnen het dorpse woonmilieu.

11.7 Conclusie(s) / Aanbevelingen

1. De ontwikkeling van Odijk-West zoals nu voorgesteld in de ruimtelijke modellen voorziet in een gebiedsconcept met een sterke identiteit gebaseerd op een dorps karakter en het DNA van Odijk en is hiermee absoluut kansrijk om invulling te geven aan de lokale en regionale kwantitatieve en kwalitatieve woonvraag;
2. Vanuit marktonderzoek, vraagscan regio / gemeente en het beoogde kansrijke woonmilieu met dorps-karakter ontstaat een mismatch met het momenteel beoogde programma in het IPvE; aanbevolen wordt het programma aan te laten sluiten op de marktvraag naar overwegend grondgebonden woningen in een dorps woonmilieu; zoals hierboven vermeld zal de differentiatie binnen de categorieën met programmering en woningtypologieën onderdeel uitmaken van de vervolgfase in het planproces;
3. Het programma omvat circa 50% gestapelde woningen (appartementen / bebo-woningen (beneden-boven) hetgeen niet aansluit bij de marktvraag en een dorps woonmilieu; aanbevolen wordt om in de ruimtelijke modellen rekening te houden met voldoende ruimte voor een uitwisseling c.q. omzetting van het gestapelde programma (appartementen / bebo-woningen) naar een substantieel aandeel grondgebonden programma;
4. Met de programmering van Odijk-West van 1.200 woningen wordt ‘’slechts’’ de achterstand ingelopen en blijft een potentieel tekort bestaan op de kwantitatieve vraag naar woningen in de Gemeente Bunnik; aanbevolen wordt om de voorliggende ruimtelijke modellen mede te toetsen op voldoende flexibiliteit/adaptiviteit om in de toekomst organisch te kunnen groeien om extra woningen te kunnen toevoegen (wanneer de Gemeente hiertoe zal besluiten);
5. Gezien de meerjarige ontwikkeling is het essentieel de identiteit en dragers van het gebiedsconcept voldoende robuust te maken met maximale flexibiliteit in de invulling van de ontwikkel-/woonvelden en mogelijkheid tot uitwisseling in de programmering; op deze wijze kan de continuïteit van de realisatie (voortgang afzet en grond- en vastgoedexploitatie) worden geborgd;
6. Integrale aanpak vanuit de disciplines Ruimte/Programma, Financiën en Contractvorming is essentieel;
7. Wij raden het in deze fase van de ontwikkeling af voor het explicit benoemen van een zonering met appartementen. De definitieve programmering en situering zal in de vervolgfase nader worden beschouwd en uitgewerkt, Aannemelijk is de verwachting dat de te realiseren appartementen voornamelijk in het centrum-dorps deel van de wijk gepositioneerd zullen worden.

12. FINANCIELE BESCHOUWING



12 FINANCIELE BESCHOUWING

12.1 Inleiding

Bij het opstellen van het IPvE, in de vorige fase van het planproces, is een normatieve financiële analyse uitgevoerd; de zogenaamde Quick Financial Scan (QFS). De QFS is een eerste financiële toets die gezien kan worden als een verkenning gebaseerd op een groot aantal aannames en eerste ideeën. De doorrekening geeft een gevoel bij de financiële haalbaarheid, de bandbreedte en de elementen die de haalbaarheid in grote mate beïnvloeden. Door vóór de start van het ontwerpproces een financiële berekening uit te voeren, kan in een vroeg stadium inzicht verkregen worden in de financiële (on)mogelijkheden. De resultaten van de QFS vormen het referentiekader voor de nog te ontwikkelen planproducten en financiële berekeningen gedurende het planproces. Dit hoofdstuk geeft eerst het referentiekader van de ruimtelijke modellen weer en vervolgens een financieel-economische beschouwing van de zes ruimtelijke modellen zoals toegelicht in hoofdstuk 7. De financiële detailresultaten zijn destijds vertrouwelijk behandeld. De verschillen tussen de financiële resultaten uit QFS en de voorliggende berekeningen zullen in een vertrouwelijk document nader worden toegelicht.

12.2 Referentiekader Quick Financial Scan

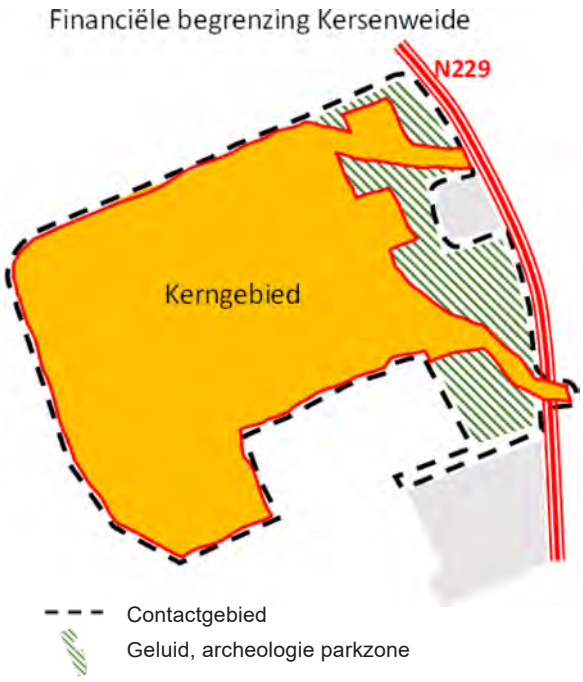
Het referentiekader voor de QFS bij het IPvE is op veel punten gewijzigd. In de voorgaande hoofdstukken zijn de wijzigingen veelal nader toegelicht. Hierna volgt een korte opsomming van de wijzigingen:

- Verhoging van het totale woningaantal met extra woningen in het middeldure en dure segment;
- Nieuwe inzichten vanuit het archeologisch onderzoek;
- Nieuwe inzichten vanuit onderzoek naar geluidszoneringen en andere milieuzoneringen;
- Nieuwe inzichten vanuit onderzoek naar verkeer en ontsluitingen.

En de belangrijkste…

- De ruimtelijke uitwerkingen van de ruimtelijke modellen.

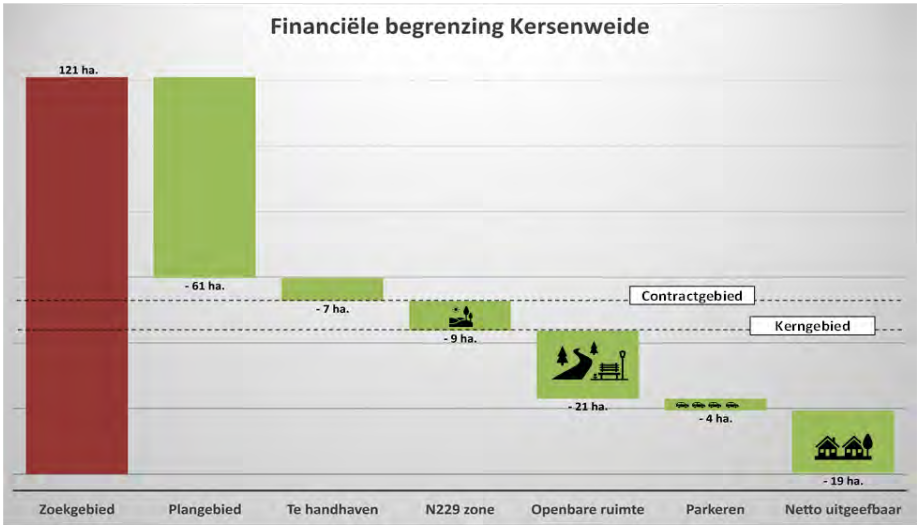
Binnen het IPvE is als uitgangspunt opgenomen dat er sprake moet zijn van een minimaal sluitende gebiedsexploitatie. Dit uitgangspunt is onveranderd. De conclusie vanuit het IPvE was dat de ontwikkeling van de woningen (grondopbrengst) minus de grondproductiekosten[1] een financiële plus oplevert. Deze plus is nodig om de inbreng/aankoop van de gronden van (markt)partijen met grondpositie te bekostigen en de bovenwijkse investeringen af te dekken. In deze gebiedsvisie hebben wij op eenzelfde manier de financiële haalbaarheid in beeld gebracht. Logischerwijs zijn er momenteel meer zaken duidelijk en zijn de ontwikkelende grondeigenaren betrokken bij de uitwerking van de plannen en de globale haalbaarheidsstudie. Hiermee is ook meer duidelijkheid ontstaan over de (financiële) haalbaarheid en in hoeverre de financiële plus voldoende is om met de partijen tot afspraken te komen over de ontwikkeling van hun grondeigendom. Ten tijde van het opstellen van de gebiedsvisie was echter nog niet duidelijk in hoeverre de ontwikkelende grondeigenaren het vertrouwen hadden om binnen deze kaders tot afspraken te komen in de volgende fase. Daarom is de financiële haalbaarheid en uitvoerbaarheid op dit moment nog niet eenduidig vast te stellen.



[1] Planontwikkeling, bouwrijp maken en de aanleg van de openbare ruimte inclusief de voorbereiding en begeleiding

12.3 Ruimtelijk kader grondslag 1 voor haalbaarheid

De schetsontwerpen van de ruimtelijke modellen vormen de eerste ruimtelijke toets op de normatieve uitgangspunten die gehanteerd zijn in de Quick Financial Scan, zoals opgenomen in het IPvE. De begrenzing van het plangebied is wezenlijk gewijzigd ten opzichte van de eerdere uitgangspunten. Het realiseren van woningen in de zone direct langs de N229 blijkt vanwege geluidscontouren, en zonder geluidafschermende elementen, niet mogelijk. Daarnaast hebben delen van de gronden in de zone direct langs de N229 een zeer hoge archeologische waarde die bij voorkeur niet worden aangetast.
De ruimtelijke ontwerpen concentreren de woningen daarom verder van de N229 af, wat er toe leidt dat het kerngebied met woningbouw meer naar het westen is opgeschoven. De consequentie hiervan is dat er feitelijk sprake is van meer ‘courante’ gebieden waar opbrengsten uit woningbouw kunnen worden gegenereerd en een gebied langs de N229 waar maar beperkte bebouwing mogelijk zal zijn (minder courante gebieden). De zone van de N229 wordt ingezet als een groen/landschap zone waarin delen zullen worden gehandhaafd in de huidige vorm (bijvoorbeeld boomgaarden en bestaande woningen/erven). Andere delen van de N229-zone zullen worden heringericht als parkzone met daarin de autoverkeersontsluitingen naar de N229 en de langzaamverkeersroute waarmee Kersenweide wordt verbonden met de bestaande kern van Odijk. Kortom, de N229-zone is daarmee een gebied dat wel wordt betrokken bij de ontwikkeling van Kersenweide en waar ook afspraken over gemaakt moeten worden met de ontwikkelende grondeigenaren. De N229-zone behoort echter niet tot het kerngebied voor de woningbouw. Ten dele zal er binnen de N229-zone sprake zijn van inbreng van de gronden en overige delen zullen worden gehandhaafd in huidige staat.



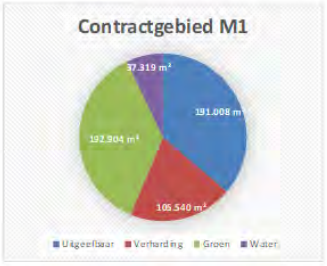
Financiële begrenzing t.b.v. haalbaarheidsanalyse

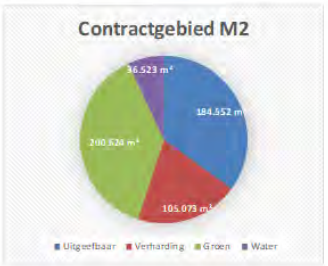
Parallel aan het ontwerpproces voor de gebiedsvisie is de contractvorming met de marktpartijen met een grondpositie in het gebied opgestart. De uitwerking van de financiële afspraken, ook al zijn die in deze fase nog niet in beton gegoten of op detail af te spreken, vragen in deze fase wel om een aantal principe afspraken. Deze principe afspraken zijn ook nodig voor het in beeld brengen van de financieel-economische haalbaarheid. Hoe binnen deze afspraken wordt omgegaan met het onderscheid tussen de ‘courante’ delen en de zone langs de N229 in relatie tot de inbrengwaarde voor gronden, is vanuit financiën een wezenlijk kader.
Ten behoeve van de financiële haalbaarheid is daarom een “financiële begrenzing” bepaald. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen een ‘residuele inbrengwaarde’ voor het kerngebied (courante delen) en een lage inbrengwaarde voor de N229-zone (minder courante delen). Deze begrenzing wijkt af van de begrenzing die vanuit stedenbouw is gehanteerd die het ruimtegebruik alleen vanuit het woongebied presenteert en daarin de N229-zone niet betrekt. Vanuit de financiële haalbaarheid worden alle gebieden meegenomen waar kosten voor gemaakt moeten worden (inbreng en inrichting). Dat betekent dat de N229-zone hierin wel wordt meegenomen, voor zover delen niet te handhaven zijn in de huidige staat. De volgende figuur geeft een visualisatie van de financiële begrenzing. Het contractgebied betreft het gebied waar de financiële haalbaarheidsanalyse betrekking op heeft. Binnen het contractgebied wordt voor de N229-zone een lage inbrengwaarde gehanteerd en voor het kerngebied de maximale inbrengwaarde uitgaande van een financieel sluitende ontwikkeling (saldo € 0).

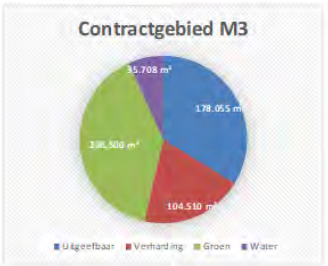
Contractgebied	M1	m²	%
Contractgebied		526.772 m²	100%
Uitgeefbaar		191.008 m²	36%
Verharding		105.540 m²	20%
Groen		192.904 m²	37%
Water		37.319 m²	7%

Contractgebied	M2	m²	%
Contractgebied		526.772 m²	100%
Uitgeefbaar		184.552 m²	35%
Verharding		105.073 m²	20%
Groen		200.624 m²	38%
Water		36.523 m²	7%

Contractgebied	M3	m²	%
Contractgebied		526.772 m²	100%
Uitgeefbaar		178.055 m²	34%
Verharding		104.510 m²	20%
Groen		208.500 m²	40%
Water		35.708 m²	7%



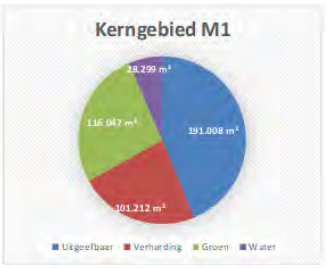


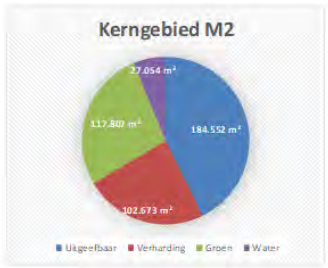


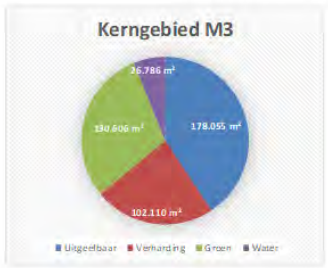
Kerngebied	M1	m²	%
Kerngebied		436.566 m²	100%
Uitgeefbaar		191.008 m²	44%
Verharding		101.212 m²	23%
Groen		116.047 m²	27%
Water		28.299 m²	6%

Kerngebied	M2	m²	%
Kerngebied		432.086 m²	100%
Uitgeefbaar		184.552 m²	43%
Verharding		102.673 m²	24%
Groen		117.807 m²	27%
Water		27.054 m²	6%

Kerngebied	M3	m²	%
Kerngebied		437.556 m²	100%
Uitgeefbaar		178.055 m²	41%
Verharding		102.110 m²	23%
Groen		130.606 m²	30%
Water		26.786 m²	6%





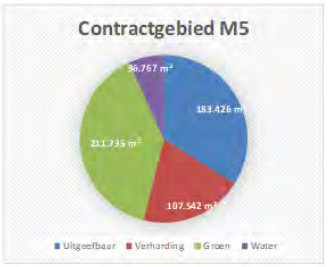


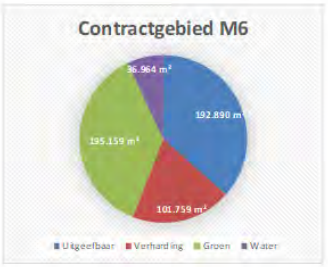
Contractgebied	M4	m²	%
Contractgebied		526.772 m²	100%
Uitgeefbaar		181.828 m²	35%
Verharding		110.040 m²	21%
Groen		197.942 m²	38%
Water		36.962 m²	7%

Contractgebied	M5	m²	%
Contractgebied		539.470 m²	100%
Uitgeefbaar		183.426 m²	34%
Verharding		107.542 m²	20%
Groen		211.735 m²	39%
Water		36.767 m²	7%

Contractgebied	M6	m²	%
Contractgebied		526.772 m²	100%
Uitgeefbaar		192.890 m²	37%
Verharding		101.759 m²	19%
Groen		195.159 m²	37%
Water		36.964 m²	7%



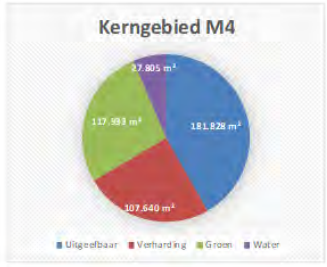


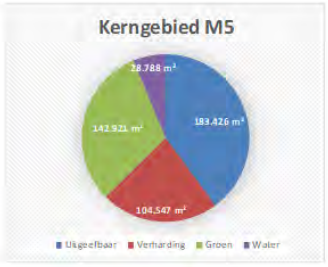


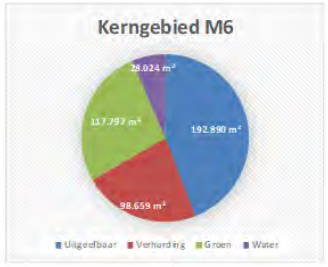
Kerngebied	M4	m²	%
Kerngebied		435.206 m²	100%
Uitgeefbaar		181.828 m²	42%
Verharding		107.640 m²	25%
Groen		117.933 m²	27%
Water		27.805 m²	6%

Kerngebied	M5	m²	%
Kerngebied		459.683 m²	100%
Uitgeefbaar		183.426 m²	40%
Verharding		104.547 m²	23%
Groen		142.921 m²	31%
Water		28.788 m²	6%

Kerngebied	M6	m²	%
Kerngebied		437.370 m²	100%
Uitgeefbaar		192.890 m²	44%
Verharding		98.659 m²	23%
Groen		117.797 m²	27%
Water		28.024 m²	6%







Het ruimtegebruik van de verschillende ruimtelijke modellen is bepaald, is voor de financiële haalbaarheidsanalyse (normatief) verder uitgedetailleerd om een beeld te krijgen van het aandeel ‘netto uitgeefbaar’, de woonkavels en de openbare ruimte (verharding, groen en water). Deze detaillering is nodig om de verdiepingsslag te kunnen maken naar de kosten en opbrengsten. De tabellen en taartdiagrammen geven inzicht in het ruimtegebruik van de modellen 1 t/m 6.

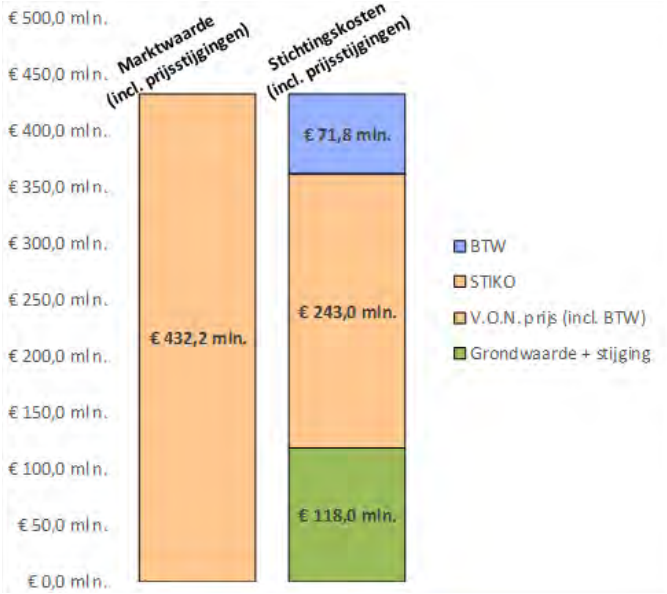
In model 1 en 6 lijkt het vastgoedprogramma het makkelijkst inpasbaar omdat hierin het resterend netto uitgeefbaar gebied (na aftrek van openbare ruimte en parkeren) het grootst is. In de modellen 3 en 4 zit een wat groter aandeel openbare ruimte, waarmee die inpasbaarheid van de 1.200 woningen mogelijk lastiger is. De modellen 2 en 5 zitten daar tussenin en zijn vergelijkbaar. Overigens zijn de ruimtelijke afwijkingen tussen de modellen beperkt. Bij geen van de modellen wordt het inpassen van de 1.200 woningen in de beoogde differentiatie naar goedkoop, midden en duur als onhaalbaar beschouwd. Model 4 kent het grootste aandeel verhard oppervlak en model 5 het grootste aandeel groen/water. De modellen 3, 4 en 5 zijn vanuit financiële optiek het minst efficiënt. Hierin is het uitgeefbaar percentage maar 34% binnen het contractgebied en moet relatief meer openbare ruimte worden aangelegd. Van belang is daarnaast dat in model 5 het totale plangebied is vergroot en daarmee meer gronden moeten worden aangekocht/ingebracht (wat ook kostenverhogend is).

12.4 Prgrammaverdeling naar prijssegmenten IPvE is kader voor grondopbrengsten

De programmatische kaders uit het IPvE zijn toegepast. Uitgangspunt is een programma van 1.000 woningen waarvan 30% sociale huurwoningen. Bij amendement is bij de vaststelling van het IPvE het woningenaantal verhoogd naar 1.200 woningen waarbij de raad 100 woningen aan het middensegment en 100 woningen aan het dure segment heeft toegevoegd.

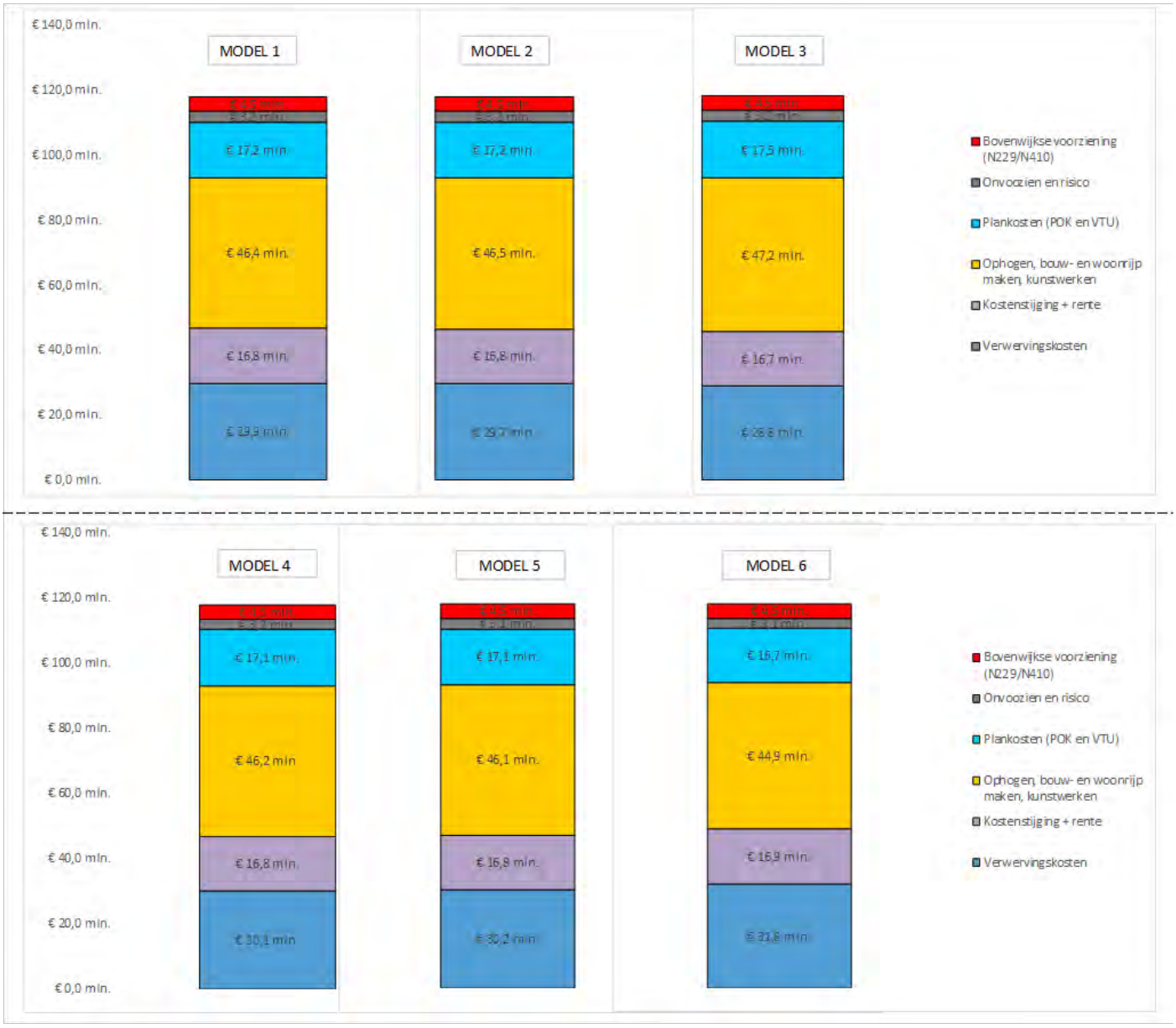
De financiële haalbaarheidsanalyse gaat dan ook uit van 1.200 woningen, waarbij door de toevoeging van de 200 woningen de verdeling naar segmenten verandert. Het programma en de differentiatie is gelijk in alle modellen. Ten aanzien van het opbrengend vermogen verschillen de modellen dan ook niet. Feitelijk wordt, ongeacht het ruimtelijke model, het netto uitgeefbaar met hetzelfde woningbouwprogramma ingevuld waardoor de grondopbrengsten niet verschillen.





Het woningbouwprogramma van 1.200 woningen vertegenwoordigt circa € 432 miljoen aan markwaarde (verkoopprijzen en marktwaarde huurwoningen). Om deze woningen te bouwen is circa € 243 miljoen aan stichtingskosten nodig, na aftrek van btw resteert dan circa € 118 miljoen aan grondopbrengsten.

Anders gezegd, uitgaande van een programma van 1.200 woningen binnen de kaders van de beoogde differentiatie naar prijssegmenten, heeft het programma op grond van de huidige inzichten naar verwachting een opbrengend vermogen van € 118 miljoen voor de grondexploitatie. Met deze grondopbrengsten moeten de kosten voor planontwikkeling, de aanleg van de openbare ruimte, bovenwijkse investeringen en de inbrengwaarde van gronden worden afgedekt om tot een financieel sluitende ontwikkeling te komen.



12.5 Ruimtegebruik is de grondslag voor grondproductiekosten

Het ruimtegebruik vormt de basis voor de globale raming voor de civieltechnische kosten van het bouw- en woonrijp maken. De investeringen zijn op grond van kengetallen geraamd en globaal getoetst waarin onder andere specifieker is gekeken naar de civieltechnische kunstwerken (bruggen, duikers, langzaam verkeerskruisingen N229 met o.a. de fietsviaduct). De modellen 1, 2, 4 en 5 liggen qua civieltechnische kosten dicht bij elkaar. Model 6 vraagt de laagste investeringen, omdat het aandeel openbare ruimte in dit model het kleinst is, weinig kunstwerken nodig zijn en ook het aandeel verharding relatief laag is. De grondproductiekosten zijn in model 3 het hoogst door het grote aandeel openbare ruimte en relatief veel bruggen en duikers. Het verschil tussen model 3, met de hoogste civieltechnische kosten, en model 5, met de laagste civieltechnische kosten, bedraagt zo'n € 2,3 miljoen.

De verschillen ontstaan door de verhouding openbaar gebied versus uitgeefbaar gebied, het aandeel verharding en de hoeveelheid kunstwerken (bruggen en duikers). In de modellen met meer watergangen zijn ook meer bruggen en duikers nodig. Deze elementen bepalen in belangrijke mate de verschillen in grondproductiekosten tussen de modellen.

In alle modellen is daarnaast rekening gehouden met een langzaam verkeer onderdoorgang onder de N229 (fietsviaduct), ter hoogte van ‘De Vork’. Andere oplossingen zijn mogelijk rondom de bestaande kruising in de vorm van bruggen met grote helingbanen. In principe zijn al deze oplossingen mogelijk in alle modellen. Dit onderscheid is bewust niet gemaakt. Daarnaast is in alle modellen rekening gehouden met een zuidelijke aansluiting op de N410. Hiervoor is, ongeacht het model, een stelpost van € 1 miljoen opgenomen. Het ingeschat budget voor de onderdoorgang N229 (fietsviaduct) is in alle modellen meegenomen om hierin het financieel onderscheidend vermogen tussen de modellen niet te vervuilen met de oplossing voor de N229. De oplossing voor de onderdoorgang is een keuze die los van de modellen gemaakt kan worden.

12.6 Conclusie modellen

Het onderscheidend vermogen tussen de verschillende ruimtelijk modellen, in financiële zin, wordt bepaald door de verschillen in het ruimtegebruik. Het ruimtegebruik werkt door in de civieltechnische investeringen. Immers, het ruimtegebruik bepaalt de hoeveelheden waarbij bijvoorbeeld verharding een hogere kostprijs heeft dan groenaanleg. Daarnaast zijn de investeringen in het bouwrijp maken van de kavels beperkt. Meer uitgeefbaar gebied betekent dus minder openbare ruimte en daarmee lagere grondproductiekosten. Model 6 komt daarmee financieel het meest gunstig uit; een hoger percentage uitgeefbaar, minder verharding en ook minder kunstwerken. Dit is dan ook het model dat de hoogste inbrengwaarde kan dragen en vanuit dat perspectief de meeste kansen biedt om met grondeigenaren tot overeenstemming te komen. De verschillen zijn echter beperkt; het verschil van € 3 miljoen aan maximale inbrengwaarde (uitgaande van een sluitende grondexploitatie) is maar 2,5% van de grondopbrengsten. Feitelijk zijn daarmee de modellen vergelijkbaar en in financiële zin weinig onderscheidend.

Risico’s
Ten aanzien van de inpasbaarheid van het programma geldt dat het model met het grootste aandeel netto uitgeefbaar gebied het gemakkelijkst inpasbaar zal zijn. Ook hiervoor geldt dat daarmee model 6 de meeste ruimte biedt voor de inpassing van de 1.200 woningen.
Archeologie vormt in de modellen 1, 2, 3 en 6 daarentegen het grootste risico. Naast vertraging kan dit in die modellen ook leiden tot extra kosten. In deze modellen wordt namelijk ook gebouwd op gebieden met een hoge archeologische waarde, wat betekent dat in deze gebieden de archeologische waarden moeten worden opgegraven. Deze kosten zijn op dit moment nog niet in beeld en dus nog niet meegenomen in de berekeningen. Het betekent wel dat deze modellen een hoger risicoprofiel kennen op dit vlak.

Hoofdconclusie: In de afweging van modellen is het onderscheidend vermogen, in financiële zin, zeer beperkt en ligt de keuze tussen de modellen eigenlijk weinig beperkingen op. Vanuit financiële optiek heeft model 6 de voorkeur maar daarentegen ook een groot risico in relatie tot de archeologische waarden in het gebied.



13. GEBIEDSVISIE KERSENWEIDE

13 GEBIEDSVISIE KERSENWEIDE

13.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt, op basis van de hiervoor gepresenteerde 6 modellen, een beredeneerde afweging gemaakt om te komen tot een keuze voor de gebiedsvisie (ontwikkelingsvisie) voor de verdere ontwikkeling van Kersenweide. Het gekozen ruimtelijk model is geen blauwdruk maar vormt het denkkader waarbinnen een stedenbouwkundigplan en een landschapsontwerp gemaakt kunnen worden. De visie benoemt hoofdzakelijk de structurerende elementen waarbinnen het (bouw)programma dient te worden ingepast.

De keuze van een gebiedsvisie voor Kersenweide is de afronding van de tweede fase van het planproces zoals beschreven in het Plan van Aanpak – Van visie naar realisatie (april 2020). Na vaststelling van de gebiedsvisie wordt een start gemaakt met de volgende planfase: het opstellen van het Masterplan voor Kersenweide.

In de in dit hoofdstuk gepresenteerde matrix wordt een overzicht gegeven van de ruimtelijke modellen zoals in hoofdstuk 7 zijn gepresenteerd en toegelicht.
In deze matrix worden de ruimtelijke modellen beoordeeld aan de hand van de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten uit het Integraal Programma van Eisen (IPvE) en voor zover deze ook onderscheidend zijn binnen de gepresenteerde modellen (zie ook hoofdstuk 2). Ter verduidelijking: alle ruimtelijke modellen gaan immers uit van hetzelfde woningbouwprogramma in een dorpse dichtheid van 30 won./ha en dus wordt in de matrix hier geen oordeel of waardering aan gegeven. Maar in hoeverre een ruimtelijk model rekening houdt met het huidige landschap of zich meer richt op het landschap van de romeinse periode (a.g.v. de archeologische gegevens) geeft verschillen in oordeel en waardering. Deze verschillen worden zoveel als mogelijk opgenomen in de matrix teneinde tot een keuze te kunnen komen.
Daarnaast zijn de ruimtelijke modellen in hoofdstukken 8 t/m 11 getoetst op respectievelijk ‘duurzaamheid’, ‘gezondheid en veiligheid’, ‘civiele techniek’, ‘marktconsultatie’ en ‘financiële haalbaarheid’. Een samenvatting van deze vijf beoordelingen is ook in deze matrix verwerkt.

De zes ruimtelijke modellen zijn, per aspect, steeds beoordeeld ten opzichte van elkaar. Het gaat dus om een relatieve vergelijking en dient niet gezien te worden als een absolute beoordeling; d.w.z. model x is meer…. dan model y, etc. Met deze aanpak worden de beoordelingen van sommige aspecten subjectief van aard.

13.2 Barrièrewerking N229

De gemeenteraad heeft eind 2019, met een amendement, aangegeven dat er vóór aanvang van de beoogde bouwwerkzaamheden zekerheid moet zijn over de opheffing van barrièrewerking van de N229 tussen de nieuwe wijk (Kersenweide) en het bestaande dorp Odijk. Het besluit van de raad om te starten met planvorming Kersenweide (Plan van Aanpak, 2020) bevestigt echter de intentie om door te gaan met woningbouw, ook als de N229 feitelijk nog niet is omgelegd. Met deze insteek worden keuzes over het oplossen van de barrièrewerking van de N229 strategisch van aard.
De N229 is een provinciale weg en ook in eigendom bij de provincie. Dit betekent dat oplossingen voor het opheffen van de barrièrewerking niet uitgevoerd kunnen worden zonder instemming/medewerking van de provincie. Omlegging van de N229, vanuit het zuiden van Odijk om vervolgens in westelijke richting aan te sluiten op de N421 (Limesbaan), is voor de gemeente Bunnik de beste oplossing voor het opheffen van eerder genoemde barrièrewerking en de leefbaarheid tussen bestaand Odijk (Odijk-oost) en het nieuwe Odijk-West (Kersenweide) te verbeteren en te garanderen.
Hoewel de gemeente deze keuze al heeft gemaakt, heeft de provincie hierin nog geen standpunt ingenomen. Dit betekent dat het omleggen van de N229 en het afwaarderen van het deel van de N229 (tussen het kruispunt met de N410 en de oprit van de A12) tot wijkontsluitingsweg (50 km/u) niet gerealiseerd zal worden voordat het merendeel van de woningen in Kersenweide opgeleverd worden. Vanuit dat besef heeft de gemeente er voor gekozen om de barrièrewerking op te lossen met een ongelijkvloerse kruising voor langzaam verkeer. Zowel in de huidige situatie (de bestaande N229) als in de gewenste toekomstige situatie, waarin de weg een 50 km/u weg wordt, levert deze ongelijkvloerse verbinding een enorme verbetering op voor met name de veiligheid van fietsers en voetgangers.
Een dergelijke investering is immers ook waardevol bij het op den duur afwaarderen van de N229 en staat de wens tot omlegging, in financiële zin, niet in de weg. De provincie heeft aangegeven mee te zullen werken aan de aanleg van een ongelijkvloerse kruising ter plaatse van De Vork.
Aangezien het doel voor de gemeente is de N229 om te leggen, is het verstandig om dit doel mee te wegen in alle deelbeslissingen.

Bovenstaande beschrijving is eveneens opgenomen en nader toegelicht in paragraaf 5.7 waarin het oplossen van de barrièrewerking als ontwerp-dilemma is benoemd. Vervolgens wordt, met name in hoofdstuk 6 en 7, vanuit meerdere disciplines, integraal gekeken naar de mogelijkheden en onmogelijkheden voor het opheffen van de barrière. Dit hoofdstuk geeft aan hoe met het opheffen van de barrièrewerking is omgegaan in de totstandkoming van de verschillende modellen voor de gebiedsvisie.
Binnen het gekozen strategisch pad zijn er vanuit vier disciplines oplossingsrichtingen aangedragen voor het oplossen van de barrièrewerking voor Kersenweide:

- Verkeerskundig
- Stedenbouwkundig
- Programmatisch
- Civieltechnisch

Wat is barrière werking?
De barrièrewerking van de N229 bestaat feitelijk uit de volgende vier onderdelen:
De N229 is overbelast waardoor er met name in de spitsuren veel drukte en filevorming ontstaat;
Er wordt hard gereden waardoor de weg als onveilig wordt ervaren en niet uitnodigt tot oversteken voor langzaam verkeer;
Er is sprake van geluidsoverlast door de drukte en snelheid van het autoverkeer;
Door bovenstaande punten bestaat de vrees dat Kersenweide geen onderdeel wordt van het bestaande Odijk en dat er een vierde kern ontstaat.

Overzicht aangedragen oplossingen barrièrewerking N229 in de gebiedsvisie.
Hieronder volgt een overzicht (met toelichting) op de oplossingen die vanuit eerder genoemde disciplines zijn aangedragen om de barrièrewerking op te heffen.

Verkeerskundig
De barrièrewerking van de N229 kan verkeerskundig opgeheven worden door stevig in te zetten op een langzaam verkeerverbinding met het bestaande dorp d.m.v. een kruisingsvrije oplossing. Hierbij is naar voren gekomen dat een iets verdiepte onderdoorgang ter hoogte van De Vork het meest voor de hand ligt, zowel qua kosten, strategie en ruimtelijke inpasbaarheid. Daarnaast is tijdens de totstandkoming van de gebiedsvisie naar voren gekomen dat Kersenweide een zeer kansrijke ligging heeft in de regio voor (snel)fietsverkeer.
Volledige toelichting in hoofdstuk 6.

Stedenbouwkundig
Alle ruimtelijke modellen zijn gericht op bestaand Odijk (mede doordat er geen ruimte voor (winkel)voorzieningen is gereserveerd) waardoor de nieuwe bewoners zich altijd in het bestaande dorp zullen gaan mengen. Zo ontstaat er dus geen vierde kern.
Stedenbouwkundige elementen die bijdragen aan een vanzelfsprekende cohesie tussen het bestaande dorp en de nieuwe wijk zijn elementen zoals een gespiegeld entree met bebouwing aan weerszijden van de N229 ter hoogte van het gemeentehuis en/of landschappelijke overeenkomsten zoals een doorgezette Singel-profiel in de nieuwe wijk.
In alle ruimtelijke modellen is een centrale parkzone opgenomen. Het meest strategisch is om deze zone groen te houden omdat dit enerzijds kwaliteit geeft aan het ontwerp en anderzijds omdat de randvoorwaarden (en daarmee ook de gebruiksmogelijkheden) van de zone veranderen op het moment dat de N229 wordt omgelegd. Dan kan er altijd nog worden gekozen voor meer bebouwing omdat de geluidszone dan verandert en er binnendorpelijke ontwikkelruimte ontstaat.
Volledige toelichting in hoofdstuk 7.

Programmatisch
Naast de fysieke aspecten van een nieuwe wijk, spelen ook de sociale aspecten een belangrijke rol in het opheffen van de barrièrewerking van de N229. In elk van de 6 modellen zijn verschillende programmatische mogelijkheden benoemd om de nieuwe wijk aan het bestaand dorp, en andersom, te verbinden. Er zijn mogelijkheden om sportvoorzieningen, een school, een herenboerderij of een archeologisch landschapspark aan te leggen. Bestaande landschappelijke elementen zoals de kenmerkende boomgaarden langs de N229 spelen hierbij een belangrijke rol.
Volledige toelichting in hoofdstuk 7.

Civieltechnisch
De voorkeursvariant van een ruime onderdoorgang (geen tunnel, maar een brugconstructie) met een zo open mogelijke verbinding tussen Odijk-oost en Odijk-west, ter plaatste van de Vork, is goed realiseerbaar. Hiervoor wordt de Provinciale weg N229 met 1,5 meter omhoog gebracht, waardoor het nieuwe fiets- en voetpad slechts circa 2 meter hoeft te zakken. Omdat de N229 al hoger ligt dan het maaiveld aan beide zijden, is hierdoor een onderdoorgang met een vrije en ruime doorkijk realiseerbaar.
Volledige toelichting in hoofdstuk 10.

13.3 Beoordeling en afweging ruimtelijke modellen

De matrix
De matrix laat per model een beoordeling zien op een aantal onderwerpen. In de matrix worden de zes ruimtelijke modellen op de volgende onderwerpen beoordeeld.

Ruimtelijke structuur
Het is de wens om (bestaand) Odijk en Kersenweide tot één dorp te ontwikkelen. Behalve de programmatische samenhang en onderlinge relatie met betrekking tot de verkeerskundige ontsluiting vergelijken we de zes modellen op basis van hun ruimtelijke structuur en de manier waarop ze in de landschappelijke context passen. De beoordeling betreft dus de overeenkomsten tussen Odijk en Kersenweide en de overeenkomsten tussen Kersenweide en de structuur van het landschap. Omdat het rivierenlandschap grillig en het agrarisch landschap orthogonaal is verkaveld, kan geen enkel model bij beide structuren passen. Daarnaast beoordelen we op welke wijze Kersenweide aan de westrand aansluit op het landschap. Sommige modellen grenzen bijvoorbeeld met een groenstrook of ontsluitingsweg aan het landschap. In andere modellen bestaat de overgang uit groenomzoomde (woon)erven.

Verkeer, OV en infrastructuur
Omdat in het integraal Programma van Eisen (IPvE) de fietsbereikbaarheid een hoge prioriteit geeft wordt dit onderdeel apart belicht. We beschouwen in de matrix de bovenwijkse hoofdfietsverbinding naar de NS-stations, de verbindingen met de HOV-haltes (langs de N229) en het centrum van Odijk en het fietsnetwerk in de wijk zelf. De bovenwijkse fietsverbinding is in alle modellen bepalend voor de hoofdwegstructuur voor gemotoriseerd verkeer. In alle modellen wordt de hoofdfietsverbinding slechts één keer gelijkvloers gekruist door een autoverbinding. Toch zijn er verschillen in de wijze waarop de fietsverbinding in de wijk ligt.
De bereikbaarheid van de HOV-haltes, het centrum en het fietsnetwerk in de wijk zelf hangt samen met de beschikbaarheid van logische verbindingen in het stratenpatroon en speciale verbindingen voor langzaamverkeer (fietsers en voetgangers).

De hoofdontsluiting voor gemotoriseerd verkeer varieert per model. Een model met een ontsluiting aan de rand van de wijk heeft een relatief autoluw midden. In een model met een weg binnendoor zijn de afstanden tot de bestemming korter. De ontsluitingskeuze kan ook consequenties hebben voor de stedenbouwkundige en landschappelijke uitwerking van het model. Een weg als overgang van landschap naar dorp geeft een ander beeld dan een bebouwingsrand met (woon)erven.
De modellen worden ook beoordeeld op de lengte van rechtstanden, vooral wat betreft de hoofdontsluiting. In alle modellen is de maximum snelheid 30 km/uur. Een hoofdontsluiting met lange rechte stukken geeft aanleiding tot hard rijden. Een bochtige weg en/of een weg met veel zijwegen gaat dit juist tegen.

Het is nog onduidelijk of Kersenweide in de toekomst uit maximaal 1.200 woningen zal bestaan. Het kan zijn dat er uiteindelijk behoefte is aan meer woningen. In dat geval is een passende infrastructuur nodig. Onder het kopje ‘uitsluitsel uitbreiding’ beoordelen wij de uitbreidingsmogelijkheden van de modellen. Na realisatie van 1.200 woningen is de capaciteit van de noordelijke aansluiting op de N229 (op basis van de huidige ontsluitingsstructuur) volledig benut. Er is geen overcapaciteit voor de ontwikkeling van meer woningen. Dit betekent dat uitbreiding boven 1.200 woningen alleen kan als er een volwaardige tweede ontsluiting komt en sluipverkeer naar de noordelijke ontsluiting ontmoedigd wordt. Een model met een hoofdontsluiting binnendoor is minder makkelijk uit te breiden dan een model met een ontsluiting buitenom.

Het is onzeker hoe de regionale ontsluitingsstructuur er in de toekomst uit gaat zien. Het kan zijn dat de N229 zijn regionale functie gedeeltelijk, of geheel, behoudt of dat de weg wordt afgewaardeerd tot dorpsweg (50 km/uur) en het regionale verkeer over een ander tracé wordt afgewikkeld. In de matrix is aangegeven hoe de modellen, wat dit aspect betreft, scoren.

Duurzaamheid/klimaatadaptie
Op structuurniveau is de spreiding en omvang van groen en wadi’s van belang voor het realiseren van een duurzame wijk. Zowel de omvang als de afstand tussen woning en groen- en wadi voorzieningen zijn van belang. Grote aaneengesloten groengebieden geeft over het algemeen meer verblijfsmogelijkheden (o.a. aanleiding tot sociale cohesie) en aanleiding tot een grotere biodiversiteit dan versnipperde kleine groengebieden. Een robuust bovengronds afwatersysteem is het best te realiseren als de afstanden tussen woning en wadi voorziening klein is. Daarnaast is de ontsluitingsstructuur en de groen- en waterstructuur bepalend voor de mogelijke (zongerichte) verkavelingsrichting.

Natuur en landschap
De structuur van het landschap is in de loop der tijd veranderd. Het geulenlandschap van weleer heeft plaats gemaakt voor een rationeel agrarisch landschap. In de modellen wordt verschillend omgegaan met de context.

Archeologie
De archeologische vondsten lichten een tipje van de sluier op wat betreft de historie van de locatie. Het besef dat er in Kersenweide in een periode van 5000 jaar diverse aanwijsbare nederzettingen zijn geweest spreekt zeer tot de verbeelding. Deze cultuurhistorie geeft Kersenweide iets unieks. In de modellen wordt hier verschillend op ingespeeld. Bij het opstellen van de modellen waren nog niet alle bevindingen uit het archeologisch onderzoek bekend. In de matrix beoordelen we per model of het mogelijk is om de structuur aan te passen zodat de vindplaatsen (onbebouwd) behouden kunnen blijven.

Water
De Vlowijkerwetering is in alle modellen essentieel voor de waterhuishouding. In alle modellen wordt deze wetering afgestemd op de benodigde capaciteit. Het realiseren van open water ligt gezien de samenstelling van de bodem niet voor de hand. In de modellen is daarom uitgegaan van wadi's waarin neerslag kan infiltreren. Technisch gezien is het wel mogelijk om permanent water te realiseren. Open water is alleen wenselijk als het water ook circuleert, om zo een goede waterkwaliteit te waarborgen. Dit lijkt alleen mogelijk door een parallelle structuur aan de Vlowijkerwetering te koppelen en dat er voldoende ruimte over blijft voor infiltratie en waterberging. Het streven is om zoveel mogelijk neerslag lokaal vast te houden.

Gezondheid en veiligheid
Vanuit dit thema heeft de Provincie Utrecht aangegeven het interessant te vinden om te bekijken in hoeverre met de inrichting en uitwerking van de leefomgeving in Kersenweide gestimuleerd kan worden dat de nieuwe bewoners vooral en meer gaan fietsen, lopen en gebruikmaken van het openbaar vervoer. Daarnaast is het voor de gezondheid van bewoners gewenst dat het autoverkeer zo min mogelijk woningen belast en zo min mogelijk ruimte inneemt.

Civieltechnische ingrepen
We streven naar een zo robuust mogelijke infiltratiestructuur. Zichtbare, bovengrondse afvoer van neerslag onder vrij verval (afschot) is robuust en goed mogelijk als de afstanden tot greppels en wadi's beperkt is. Als die afstanden te groot worden zijn er meer kunstmatige civieltechnische oplossingen nodig, zoals infiltratievoorzieningen naast of onder de weg.
De weginfrastructuur van een model is bepalend voor de ligging van de ondergrondse infrastructuur. Een logische vloeiende infrastructuur heeft de voorkeur boven een hoekige infrastructuur.

Financieel/economisch
Alle modellen gaan uit van hetzelfde woningbouwprogramma en dus ontlopen de modellen elkaar niet of nauwelijks ten aanzien het uitgeefbaar oppervlak. Wel zijn er kleine verschillen in het ruimtegebruik ten aanzien van de hoeveelheid verharding, groen en water. Ook zal het ene model, afhankelijk van de gekozen wegenstructuur, meer of minder kunstwerken tellen dan een ander model. Alle modellen gaan uit van een ongelijkvloerse kruising voor langzaamverkeer ter plaatse van De Vork.
De financiële verschillen tussen de modellen worden hoofdzakelijk bepaald door het wel/niet behouden van de archeologische vindplaatsen. De keuze om vindplaatsen te bebouwen (c.q. te verstoren) kan gevolgen hebben voor kosten die gerelateerd zijn aan het opgaven van de bodemschatten.

Uitsluitsel uitbreiding
Onder het kopje 'verkeer' lichten we toe dat uitbreiding van het huidige geplande woningaantal en/of het omleggen van de N229 een aanvullende opgave ontstaat voor de ontsluiting van Kersenweide (en mogelijk ook voor Odijk). Het is aannemelijk dat er consequenties zijn voor verkeersstromen en aantallen voertuigen. Dit kan consequenties hebben voor benodigde wegprofielen, rijsnelheden en aan te houden bebouwingsafstanden tot woningen in verband met geluidhinder. In de matrix geven we een oordeel over de noodzaak om in het nog op te stellen Masterplan voor Kersenweide al rekening te houden met een verdere toename van het aantal woningen en/of het omleggen van de N229.

Matrix

			Model 1 "Centrale Parkroute"	Model 2 "Groen-Blauwe Rivier"
Ruimtelijke structuur				
		Samenhang met huidige Odijk	singelstructuur, meebuigend stratenpatroon	groenblauwe structuur Kromme Rijn
		Differentiatie in structuur	singelstructuur met erfstructuur aan landschapsrand	lineaire structuur landschap domineert
		Aansluiting open landschap	groen vertande zoom en erftypologie	groene rivier
		Aansluiting op Burgje	structuur transformeert/groenbuffer	met lineaire structuur
Verkeer OV en infrastructuur				
	Fietsstructuur			
		Bovenwijkse hoofdverbinding met o.a. stations	valt samen met groenstructuur, vloeiende verbinding	valt gedeeltelijk samen met groenstructuur
		Secundair fietsnetwerk in wijk/bereikbaarheid HOV en Odijk	veel logische routes	met hoofdfietsverbinding en centrale ontsluitingsweg
		Secundair fietsnetwerk in wijk	goede dooradering fietsverbindingen	beperkte dooradering
	Auto infrastructuur			
		Hoofd ontsluitingstructuur wijk	hybride structuur: buitenom/binnendoor	binnendoor
		Ontsluitingstructuur buurten	zelfstandige nevenstructuur en inprikkers, groot	ontsluitingslussen, niet ieder bouwveld heeft
		Weinig ongewenste lange rechtstanden	afbuigende wijkontsluiting en buurtstraten	lange rechtstand naar N229 vanaf N229
		Uitbreidbaarheid (bij vergroting wijk)	tweede ontsluitingsstructuur zuid	tweede ontsluitingsstructuur zuid nodig
		Aansluitmogelijkheden omleggen N229	aangewezen op huidige aansluiting N229	aangewezen op huidige aansluiting N229
Duurzaamheid/klimaatadaptie				
	Stedenbouwkundige hoofdstructuur			
		Mogelijkheid zongerichte verkaveling	gedeeltelijk	ja
		Relatie groen/landschap/biodiversiteit	randen, wetering en centraal groot groen in één	randen en twee groenblauwe 'rivieren'
	Hitte bestrijding			
		Veel aanleidingen voor verkoeling	beperkte spreiding groenstructuur	ja, heel goed, veel wadi's goed gespreid aanwezig
	Afwatering/waterberging/infiltratie			
		Robuuste bovengrondse afwatering naar wadi's (tbv 'natuurlijke' infiltratie)	beperkt (grote afstanden tot wadi's)	ja, heel goed, veel wadi's goed gespreid aanwezig
		Water vasthouden ('natuurlijk' infiltreren met voldoende berging	in centrale groenstructuur west-oost (wadi)	in westelijke groenstructuur noord-zuid (wadi) en overi
		Waterbergen (water buffer in geval van droogte)inclusief altijd aanwezige	structuur is ongeschikt	alleen op basis van parallelstructuur wetering
	Sociale cohesie			
		Aanleidingen sociale cohesie Kersenweide/Odijk	groenstructuur en (voorzieningen) centraal park	groenstructuur en (voorzieningen) centraal park
Natuur en Landschap				
		Huidige bestaande landschappelijke structuur geintegreerd	nee	lineaire structuur in één richting
		Oude landschappelijke structuur geïntegreerd	nee	nee
		Inpassing/aansluiting Raaphofse bos	behoud bos als landschappelijke context	bos vormt begrenzing groene rivier
		ecologische verbindingen/structuur mogelijk	park langs N229, Raaphose bos en park	park langs N229, rivieren en Raaphofse bos
Archeologie				
		Benut cultuurhistorie/ archeologie als ontwerpthema/ Identiteit wijk	archeologie park en incidenteel in wijk	in boomgaardkamers en incidenteel in wijk
		Model is aanpasbaar aan te behouden vindplaatsen	vindplaats ligt haaks op groenstructuur	mogelijk inpaspaar in groene rivier
		Cultuurhistorie is leidend	niet	niet
Water				
		Behoud/versterkt Vlowijkerwetering	versterkt wetering met natuurlijke oever	wetering wordt verbreed en iets vervormd
		Grote doorgaande waterpartijen	nee	alleen door parallestructuur wetering
Civieltechnische ingrepen				
	Infiltratie			
		Zo min mogelijk 'kunstmatige' infiltratie (d.m.v. civieltechnische voorzieningen zoals IT-riool, infiltratiekolken en zanddrains) omdat 'natuurlijke' infiltratie (via groenstructuur en/of wadi's goed aanwezig is)	groenstructuur/wadi's minder goed verspreid aanwezig, dus meer civieltechnische voorzieningen nodig	groenstructuur/wadi's goed verspreid aanwezig, dus meer civieltechnische voorzieningen nodig
	infrastructuur			
		Logische ondergrondse infrastructuur mogelijk	ja	ja
Financieel/economisch				
		Efficiënte inbreng grond	niet onderscheidend vergelijkbaar met M1, M2, M3, M4 & M6	niet onderscheidend vergelijkbaar met M1, M2, M3, M4 & M6
		Civieltechnische kosten op basis van ongelijkvloerse kruising Vork*	€ 3,5 miljoen (stelpost), excl. aanpassing straten in bestaand dorp	€ 3,5 miljoen (stelpost), excl. aanpassing straten in bestaand dorp
		Risico op extra kosten archeologie	Hoog, deels opgraven nodig (woningen op Archeologisch hoge waarde)	Hoog, deels opgraven nodig (woningen op Archeologisch hoge waarde)
		Inpasbaarheid courant programma	++ (o.b.v. resterend netto uitgeefbaar)	+ (o.b.v. resterend netto uitgeefbaar)
Externe milieu-invloeden				
		Houdt rekening met veiligheidszones (hoogspanning, gasleiding, agrarisch)	ja	ja
		Houdt rekening met milieucategorieën	ja	ja
		Geen geluidwerende voorzieningen nodig	waarschijnlijk plaatselijk voorzieningen nodig	waarschijnlijk geen aanvullende voorzieningen nodig
Gezondheid en Veiligheid				
	verkeersmodel voor de auto			
		autoverkeer belast woningen zo min mogelijk	hoofdontsluiting gedeeltelijk door de wijk heen	hoofdontsluiting door de wijk heen
	verkeersmodel voor lv en ov			
		fietsroutes gecombineerd met groen en aansluitend op OV-halte	oost-west dooradering van lv-route door het gebied	geen oost-west lv-route door het gebied
uitsluitsel uitbreiding				
		Keuze (potentiele) uitbreiding is nog niet nodig	is wel nodig	is zeker nodig

	Realistisch en haalbaar
	Mogelijk inpasbaar en haalbaar
	Lastig, kritisch en minder geschikt
	Niet realistisch en niet inpasbaar

Model 3 **“Stroomgeulen”**	Model 4 **“Archeo organisch”**	Model 5 **“Archeo orthogonaal”**	Model 6 **“Proefsleuven & geulen”**
singelstructuur, meebuigend stratenpatroon	singelstructuur, meebuigend stratenpatroon	structuur is gerlateerd aan lineaire structuur landschap	singelstructuur, meebuigend stratenpatroon
eilanden	singelstructuur met erfstructuur aan landschapsrand	orthogonale structuur domineert,	singelstructuur, eiland en erfstructuur
smalle groenzoom langs rondweg	smalle groenzoom en erftypologie	orthogonaal, houtwal/knotwilglijnen	smalle groenzoom en erftypologie
groenbuffer, structuur is afwijkend	bebouwing sluit aan, structuur wijkt af	match met orthogonale structuur	groenbuffer, structuur is afwijkend
in groenstructuur, meerdere opties mogelijk	valt samen met groenstructuur, vloeiende verbinding	matig door orthogonale structuur	exentrische ligging in wijk, valt samen met
veel goede routes	veel goede routes	geen vlotte routes door orhogonale structuur	veel goede routes
goede dooradering fietsverbindingen	goede dooradering fietsverbindingen	goede dooradering fietsverbindingen	goede dooradering fietsverbindingen
buitenom	hybride structuur: buitenom/binnendoor	binnendoor	hybride structuur: buitenom/binnendoor
nevenstructuur met ontsluitingslussen, één veld niet	zelfstandige nevenstructuur en inprikkers, groot	veel bouwvelden rechtstreeks aangesloten op	groot bouwveld nabij entree, één veld niet direct op
afbuigende wijkontsluiting en buurtstraten	afbuigende wijkontsluiting en buurtstraten	lange rechtstand naar N229, overig heel beperkt	afbuigende wijkontsluiting en rechte buurtstraten
uitbreiding met zuidontsluiting	tweede ontsluitingsstructuur zuid nodig	tweede ontsluitingsstructuur zuid nodig	tweede ontsluitingsstructuur zuid nodig
diverse mogelijkheden mits reservering voldoende	aangewezen op huidige aansluiting N229	aangewezen op huidige aansluiting N229	aangewezen op huidige aansluiting N229
grotendeels	gedeeltelijk	ja	gedeeltelijk
randen en goede robuuste groene dooradering in	randen en goede robuuste groene dooradering in	randen, centrale parkruimte en fijnmazige groene	randen, robuuste groenstructuur
goede spreiding groenstructuur	goede spreiding groenstructuur	goede spreiding groenstructuur	beperkte spreiding groenstructuur
ja	beperkt (grote afstanden tot wadi's)	ja	beperkt (grote afstanden tot waterberging)
In gespreid aanwezige groenstructuur en wadi's	In wadi's en archeologisch verblijfsgebied	In gespreid aanwezige wadi's en in archeologisch	In aanwezige groenstructuur
structuur is ongeschikt	door langere lengte wetering in plangebied	structuur is ongeschikt	door langere lengte wetering in plangebied
groenstructuur en (voorzieningen) centraal park	vindplaats 5 en (voorzieningen) centraal park	vindplaats 5 en (voorzieningen) centraal park	groenstructuur en (voorzieningen) centraal park
nee	nee	ohrtogonale structuurstructuur	nee
geïnspireerd op stroomruggen en geulen	geïnspireerd op stroomruggen en geulen	nee	geinspireerd op stroomruggen en geulen
behoudt bos als landschappelijke context	behoudt bos als landschappelijke context	behoud bos als landschappelijke context	behoud bos als landschappelijke context
park langs N229 Raaphofse bos en geulen	park langs N229 Raaphofse groenstructuur	park langs N229 Raaphofse groenstructuur	park langs N229 Raaphofse groenstructuur
geulen landschap en archeologiekamers	vindplaatsen/parklint	vindplaatsen/route parklint	vindplaatsen (gethematiseerde bebouwing vindplaats 5)
mogelijk inpasbaar in geul	is uitgangspunt	is uitgangspunt	herverdeling groen nodig, zie model 4
geulen landschap	leidend principe	vindplaatsen manifesteren zich in orthogonale structuu	leidend principe
wetering wordt verbreed en iets vervormd	aangepaste wetering wordt integraal planonderdeel	aangepaste wetering wordt integraal planonderdeel	aangepaste wetering wordt integraal planonderdeel
nee	alleen door parallestructuur wetering	nee	alleen door parallestructuur wetering
groenstructuur/wadi's goed verspreid aanwezig, dus meer civieltechnische voorzieningen nodig	groenstructuur/wadi's minder goed verspreid aanwezig, dus meer civieltechnische voorzieningen nodig	groenstructuur/wadi's goed verspreid aanwezig, dus meer civieltechnische voorzieningen nodig	groenstructuur/wadi's minder goed verspreid aanwezig, dus meer civieltechnische voorzieningen nodig
iets minder logisch als gevolg van structuur wijk	ja	iets minder logisch agv structuur wijk	ja
niet onderscheidend vergelijkbaar met M1, M2, M3, M4 & M6	niet onderscheiden vergelijkbaar met M1, M2, M3, M4 & M6	Meer m² dure inbreng kosten voor zelfde aantal woningen	niet onderscheidend vergelijkbaar met M1, M2, M3, M4 & M6
€ 3,5 miljoen (stelpost), excl. aanpassing straten in bestaand dorp	€ 3,5 miljoen (stelpost), excl. aanpassing straten in bestaand dorp	€ 3,5 miljoen (stelpost), excl. aanpassing straten in bestaand dorp	€ 3,5 miljoen (stelpost), excl. aanpassing straten in bestaand dorp
Hoog, deels opgraven nodig (woningen op Archeologisch hoge waarde)	Beperkt, hoge archeologische waarden worden ingepast	Beperkt, hoge archeologische waarden worden ingepast	Hoog, deels opgraven nodig (woningen op Archeologisch hoge waarde)
0 (laag resterend netto uitgeefbaar t.o.v. andere modellen)	+ (o.b.v. resterend netto uitgeefbaar)	+ (o.b.v. resterend netto uitgeefbaar)	++ (o.b.v. resterend netto uitgeefbaar)
ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja
waarschijnlijk plaatselijk voorzieningen nodig	waarschijnlijk plaatselijk voorzieningen nodig	waarschijnlijk plaatselijk voorzieningen nodig	waarschijnlijk plaatselijk voorzieningen nodig
hoofdontsluiting volledig langs rand plangebied	hoofdontsluiting bijna langs rand plangebied	hoofdontsluiting door de wijk heen	hoofdontsluiting gedeeltelijk door de wijk heen
meerdere oost-west lv-routes in het groen en sluit aan	oost-west dooradering van lv-route door het gebied	oost-west dooradering van lv-route door het gebied	oost-west dooradering van lv-route door het gebied
keuze handig voor reservering profielen	is wel nodig	is zeker nodig	keuze handig voor reservering profielen

13.4 Voorkeursmodel Gebiedsvisie Kersenweide

Het dorp Odijk breidt uit met een wijk in agrarisch landelijk gebied aan de overzijde van de provinciale weg. De kern van de opgave is om van de nieuwe wijk en het bestaande dorp één geheel te maken. Deze beoogde samenhang wordt gezocht in structuur, fysieke verbinding, programmatische verbinding, een dorpse sfeer en gebruik van gemeenschappelijke voorzieningen. Kersenweide kan Odijk verrijken met nieuwe aanvullende woonmilieus, meer nabijheid en toegankelijkheid van landelijk agrarisch gebied, recreatieve voorzieningen en 5000 jaar historie. Het benutten van de archeologie voor de betekenis van Kersenweide is een uniek en daarom belangrijk aspect om mee te wegen in het selecteren van het voorkeursmodel.

De zes ruimtelijke modellen voldoen aan veel van de in het Integraal Programma van Eisen (IPvE) opgesomde randvoorwaarden en uitgangspunten. Alle modellen voorzien in het gewenste bouwprogramma, stellen de bereikbaarheid met de fiets centraal, verbinden kruisingsvrij, kunnen voorzien in een realistische waterhuishouding, kunnen de gewenste duurzaamheidsambities waarmaken en houden rekening met externe veiligheid en belemmeringen. Ook financieel/economisch zijn de verschillen niet doorslaggevend. Hierbij dient een voorbehoud gemaakt te worden met betrekking tot de kosten die gemoeid zijn met het opgraven van de archeologische vindplaatsen 5 en 13 (zie hoofdstuk 3). De ruimtelijke modellen 1, 2, 3 en 6 gaan er van uit dat de vindplaatsen 5 en 13 worden opgegraven en bebouwd. De financiële impact hiervan is nu nog niet bekend. Dit kan relevant zijn als opgraven gewenst is.
Wat betreft de ontsluiting zijn er wel onderscheidende verschillen. Die verschillen worden belangrijker als rekening gehouden wordt met nieuwe uitbreidingen in de toekomst en/of het veranderen van de regionale infrastructuur. Het flexibel in kunnen spelen op toekomstige ontwikkelingen is een belangrijk aspect bij de beoordeling van de modellen.
De modellen 4, 5 en 6 hebben de archeologische vindplaatsen als basis. Als we uitgaan van zoveel mogelijk behoud van archeologische schatten in de bodem valt model 6 (Proefsleuven & geulen) af. Model 5 (Archeologie orthogonaal) sluit wat betreft ruimtelijke structuur het beste aan op de structuur van het huidige landschap maar heeft, op de dorpse korte straatjes na, geen herkenbare relatie met het bestaande Odijk. Model 4 (Archeologisch organisch) heeft meer verwantschap met de structuur van Odijk en gaat uit van behoud van archeologische vindplaatsen.
Model 3 (Stroomgeulen) heeft de meest evenwichtige dooradering met groen. De ruimtelijke structuur biedt een zeer goede basis voor het realiseren van een duurzame en klimaatadaptieve wijk. Indien de archeologische vindplaatsen 5 en 13 in de groenstructuur moeten worden opgenomen is er of een toename van het aandeel groen/water of moet het beschikbare aandeel groen worden herverdeeld. Model 3 (Stroomgeulen) is het enige model met een auto-ontsluiting buitenom. Een ontsluiting buitenom geeft de meeste flexibiliteit in de toekomst mits er rekening gehouden wordt met eventuele toename van geluid. Het nadeel van een ontsluiting buiten om is dat er geen (woon)erven mogelijk zijn op de overgang naar het agrarisch landschap. Bij een hybride ontsluitingsstructuur zoals in de modellen 1 (Centrale parkroute), 4 (Archeologisch organisch) en 6 (Proefsleuven & geulen) is dat wel mogelijk.
Wat betreft de bovenwijkse fietsinfrastructuur voldoen de modellen 1, 4 en 6 het best. De modellen 1, 3, 4 en 6 hebben het beste netwerk voor de fietser.

De modellen 3 (Stroomgeulen) en 4 (Archeologisch organisch) bieden de beste basis voor verdere ontwikkeling van Kersenweide. Model 4 speelt in en houdt rekening met de behoudenswaardige archeologie locaties in het gebied en het voorstel voor de infrastructuur in model 3 sluit een eventuele verdere uitbreiding van het aantal woningen niet uit. Bovendien heeft model 4 veel raakvlakken met de stedenbouwkundige structuur van Odijk. Dit legt een goede basis voor een unieke structuur met veel variatie in Kersenweide. Geadviseerd wordt om uit deze twee modellen een finaal model samen te stellen (model 4 Archeologisch organisch) als basis, maar met de ontsluitingsstructuur van model 3 (Stroomgeulen)) en deze verder uit te werken tot een Masterplan.
Indien het ruimtebeslag en de eisen die gesteld worden aan het behoud van de vindplaatsen 5 en 13 niet te verenigen blijkt met de wateropgave wordt voorgesteld om de modellen 3 (Stroomgeulen) en 6 (Proefsleuven & geulen) als basis te nemen voor verdere uitwerking.

COLOFON

De Gebiedsvisie Kersenweide is onder leiding van de Stuurgroep Uitvoeringsstrategie opgesteld.
Voor deze Gebiedsvisie zijn bijdragen opgenomen van bestuurders en ambtenaren van het gemeentelijk apparaat, overheden en instanties, ontwikkelende marktpartijen met grondposities, belanghebbenden en adviserende (externe) bureaus.

De Stuurgroep Uitvoeringsstrategie bestaat uit:

[redacted]

projectwethouder gemeente Bunnik
burgemeester gemeente Bunnik
wethouder gemeente Bunnik (tot 01-11-2021)
wethouder gemeente Bunnik
gemeentesecretaris gemeente Bunnik
project- en procesmanager Kersenweide

Onderhavig rapport is tot stand gekomen in samenwerking met en op basis van bijdragen van:

[redacted]

stedenbouw en landschapsarchitectuur; Loos van Vliet
stedenbouw en landschapsarchitectuur; Loos van Vliet
stedenbouw en landschapsarchitectuur; Loos van Vliet
verkeer en vervoer; Goudappel
energie en duurzaamheid; gemeente Bunnik
archeologie; Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
archeologische proefsleuvenonderzoek; BAAC – archeologie en bouwhistorie
archeologische proefsleuvenonderzoek; ARCHOL archeologisch onderzoek
landschapscoördinator Stuurgroep Kromme Rijnlandschap; gemeente Bunnik
milieu en duurzaamheid; gemeente Bunnik
ruimtelijke ordening en milieu; Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
ecologie/flora & fauna onderzoek; Eco-line
civiele techniek; RoyalHaskoningDHV
water en afwatering; gemeente Bunnik
communicatie & participatie; gemeente Bunnik
planeconomie; Stadkwadraat
planeconomie; Stadkwadraat
verkeer en vervoer; Provincie Utrecht
gezondheid en veiligheid; Provincie Utrecht
vic *duurzaamheid en omgevingskwaliteit, BPD*
duurzaamheid en omgevingskwaliteit, BPD
vertegenwoordiging marktpartijen, Van Wanrooij
vertegenwoordiging marktpartijen, BPD
vertegenwoordiging marktpartijen, Heilijgers/Odijk-West BV
officemanagement; gemeente Bunnik
project assistent; gemeente Bunnik
project- en procesmanager Kersenweide; gemeente Bunnik / Urban Management

Bronnen

- Handreiking archeologievriendelijk bouwen; Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed, 2016
- Integraal Programma van Eisen Odijk-West; Gemeente Bunnik, 15 april 2021
- Eindrapportage ecologisch onderzoek Odijk West; Eco-line, november 2021
- Ambtelijke beoordeling modellen op thema ‘gezonde leefomgeving’; Provincie Utrecht, nov. 2021
- Beoordeling modellen op thema ‘duurzaamheid en omgevingskwaliteit’; BPD, nov. 2021
- Rapportage archeologische proefsleuvenonderzoek BAAC, dec. 2021
- Rapportage archeologische proefsleuvenonderzoek ARCHOL, dec. 2021