



Gemeente
Tynaarlo

Landschappelijk wonen in Vries

Tekeningenboek uitwerking
De Bronnen 1^e fase

13 september 2013



Landschappelijk wonen in Vries

Tekeningenboek uitwerking De Bronnen 1^e fase



Gemeente Tynaarlo

Postbus 5
9480 AA Vries
t 0592 266662

www.tynaarlo.nl
info@tynaarlo.nl

'De Bronnen - Tekeningenboek uitwerking 1e fase' is opgesteld in opdracht van de Gemeente Tynaarlo door:

Enno Zuidema Stedebouw

Schiedamsevest 91d
3012 BG Rotterdam
t 010 4048289

Frijtumerweg 3
9884 TD Niehove
t 0594 507577

www.ezstedebouw.nl
mail@ezstedebouw.nl

H+N+S Landschapsarchitecten

Postbus 1603
3800 BP Amersfoort
t 033 4328036

Soesterweg 300
3812 BH Amersfoort

www.hnsland.nl
mail@hnsland.nl

BuildDesk

Postbus 694
6800 AR Arnhem
t 026 3537272

Gele Rijders Plein 11-2
6811 AN Arnhem

www.builddesk.nl
info@builddesk.nl

bbn adviseurs

Postbus 94
3990 DB Houten
t 088 2267400

De Molen 100
3995 AX Houten

www.bbn.nl
info@bbn.nl

De gemeente Tynaarlo / de opsteller heeft alle rechthebbenden van afbeeldingen geprobeerd te achterhalen. Personen of instanties die menen aanspraak te maken op auteursrecht, verzoeken wij contact op te nemen met de gemeente Tynaarlo of met de opsteller van dit rapport, Enno Zuidema Stedebouw.

Projectnummer 0224
Niehove, september 2013
Enno Zuidema Stedebouw

Inhoud

Ten geleide	4
1. De Bronnen	5
2. De Bronnen 1 ^e fase	9
3. Raamwerk 1 ^e fase	13
4. Raamwerk per structuurlijn	20
Eikenlaan	21
Nieuwe Stukken	26
Waterbergingszone	32
Houtwallen	38
Brongebied	41
5. Kamers 1 ^e fase	43
6. Toelichting per kamer	53
Kamer 1 MFA	54
Kamer 2 In de coulissen	59
Kamer 3 Hofjes aan het landschap	70
Kamer 6a Erven aan de rand	81
Kamer 8a In het brongebied	89
7. Duurzaamheid op woningniveau	93

1.0 Ten geleide

Voor de Bronnen, het gebied ten oosten van het dorp Vries, is de structuurvisie Landschappelijk wonen in Vries gemaakt. Dit tekeningenboek betreft de uitwerking van de 1^{ste} fase. In deze uitwerking is primair ingezet op flexibiliteit ten aanzien van het woonprogramma (precieze woningaantallen, woningtypen, prijscategorieën). Gekozen is voor een uitwerking in voorbeelden als het gaat om de verkaveling, zodat op dit niveau nauwkeurig op de woonwensen en programma's uit de markt gereageerd kan worden. Op het niveau van de openbare ruimte wordt een concretere uitwerking aangedragen. Deze zal immers minder aan verandering onderhevig zijn. Daarnaast wordt een

handreiking gedaan voor de beeldkwaliteitsaspecten zodat de ruimtelijke samenhang binnen de diverse woonvlekken maar ook het plan als geheel geborgd is. Deze beeldkwaliteitsaspecten zijn ook opgenomen in het Beeldkwaliteitplan Landschappelijk wonen in Vries. Tot slot wordt ingegaan op het aspect duurzaamheid in De Bronnen. Er zijn aanbevelingen opgenomen voor duurzame maatregelen op woningniveau. De aanbevelingen zijn ter inspiratie opgenomen voor toekomstige ontwikkelaars, architecten en bewoners.



1. De Bronnen

Overzichtskaart Structuurvisie



Overzichtskaart Raamwerk Structuurvisie



Overzichtskaart Kamers (proefverkaveling)



2. De Bronnen

1^e fase

2.0 De Bronnen 1e fase

2.01 Overzichtskaart De Bronnen 1e fase

- Structuurvisiekaart 1e fase
- Structuurvisiekaart 1e fase - zoom



Overzichtskaart 1^e fase



Overzichtskaart 1^e fase - zoom



3. Raamwerk

1^e fase

Raamwerk 1e fase

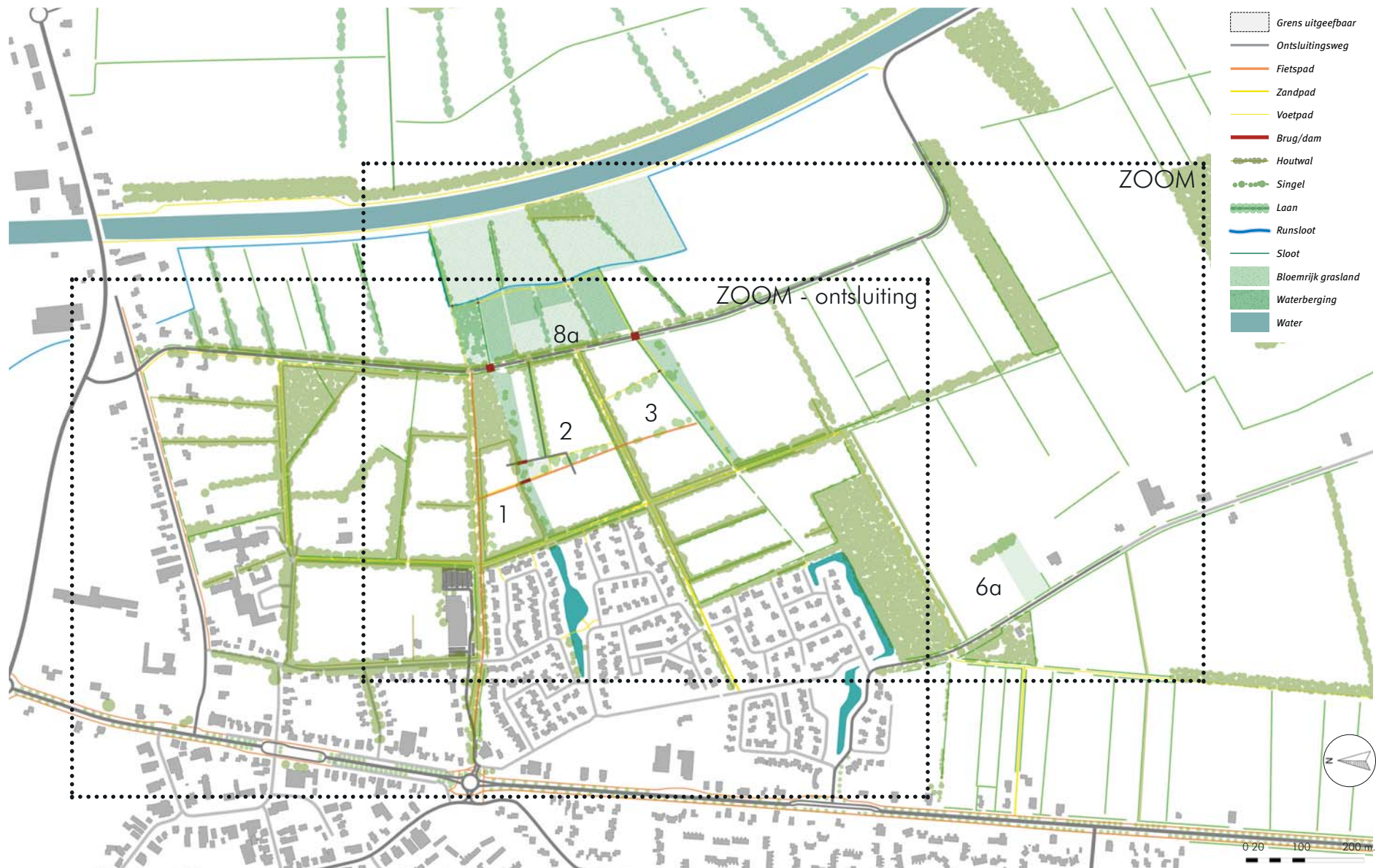
Overzichtkaart raamwerk 1e fase

- Overzichtkaart raamwerk eerste fase
- Overzichtkaart raamwerk eerste fase - zoom

Themakaarten 1e fase

- Themakaart nieuwe groenelementen - zoom
- Themakaarten blauw raamwerk - zoom
- Themakaart ontsluiting - zoom

Overzichtskaart Raamwerk 1^e fase



Overzichtskaart Raamwerk 1^e fase - zoom



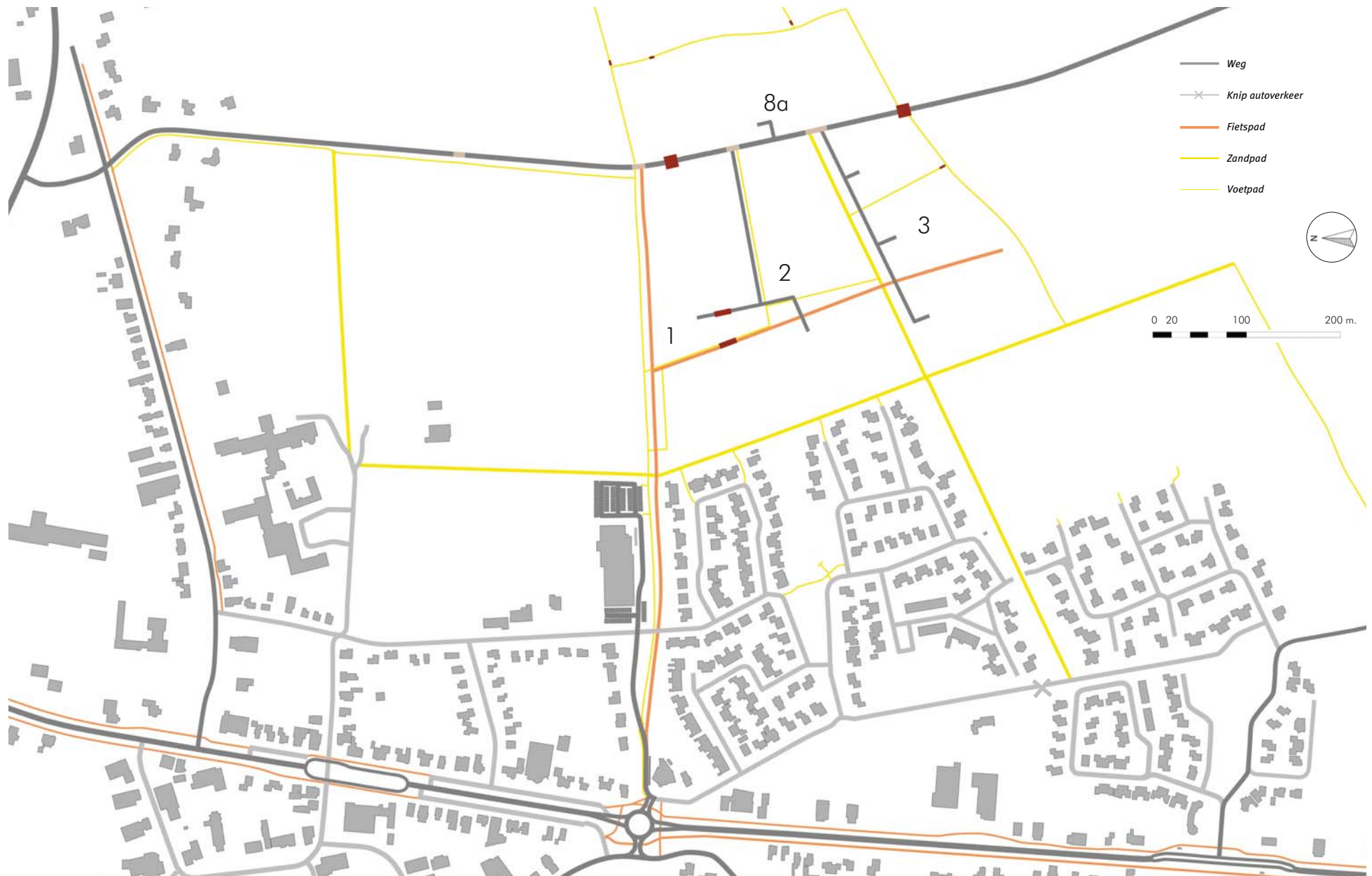
Themakaart Nieuwe groenelementen - zoom



Themakaart Blauw raamwerk - zoom



Themakaart Ontsluiting - zoom



4. Raamwerk per structuurlijn

Eikenlaan

Hoofdprincipe

- Sfeer: 'entree' van de wijk, bestaande houtwal.
- Dubbelzijdig fietspad: gesitueerd op bestaande zandpad, verbreed naar noordzijde tot 3,60m. zodat meer ruimte resteert voor groenzone tussen tuinen en fietspad. Materiaal: beton, zandkleur.
- Voetpad: gesitueerd tussen bestaande bomen langs de houtwal, minimaal 1,50m. breed, bij voorkeur 2,00m. Materiaal: asfalt of beton.
- Auto ontsluiting: via woonstraat / sporthalterrein / geen aanpassing profiel.
- Verlichting: in tegenstelling tot andere houtwallen zal de Eikenlaan verlicht worden, omdat het een belangrijke route naar de MFA en De Bronnen is. Situering langs fietspad aan voetpadzijde.

Groenzone tussen achtertuinen en fietspad

- Waar mogelijk wordt het fietspad opgeschoven naar het noorden, zodat meer ruimte ontstaat voor de houtwal. De bomen staan momenteel vaak dicht bij de tuingrens en geven overlast of zijn in het verleden gekapt.
- Waar mogelijk bomen bijplanten aan fietspadzijde (op grotere afstand van tuinen) om toch een volwaardige houtwal te houden. Aan tuinenzijde kan onderbeplanting (bijv. hazelaar) aangeplant worden.

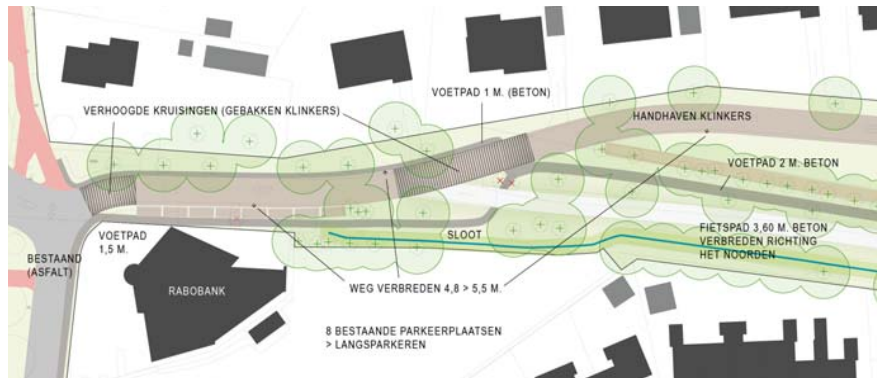
Aansluitingen / oversteken

- De aansluitingen van de Eikenlaan op andere straten en de oversteek van het voetpad worden gemarkeerd door in dezelfde klinkerbestrating een verhoogd kruisingsvlak aan te leggen.
- Dit vlak kan geaccentueerd worden door een ander straatverband en/of markeerstenen toe te passen.

Parkeerterrein sporthal

- Gebaseerd op het huidige parkeerterrein zal het aantal parkeerplaatsen uitgebreid worden in noordelijke richting. De verschillende parkeerclusters zullen onderling gescheiden worden door groene hagen.
- Vanaf het parkeerterrein zullen enkele voetpaadjes verbinding maken met het voetpad langs de Eikenlaan, waardoor MFA goed ontsloten zal zijn.

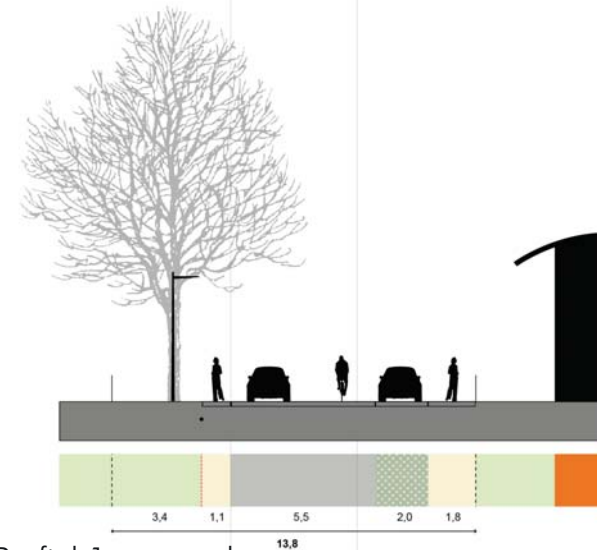
Details en profielen



Detail A: entree Eikenlaan

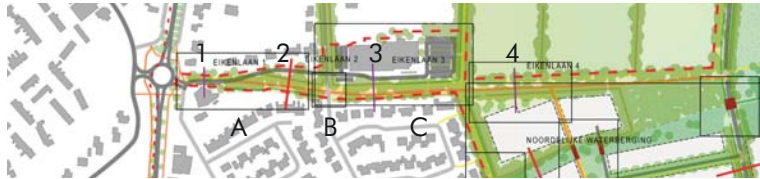


Profiel 1: huidig

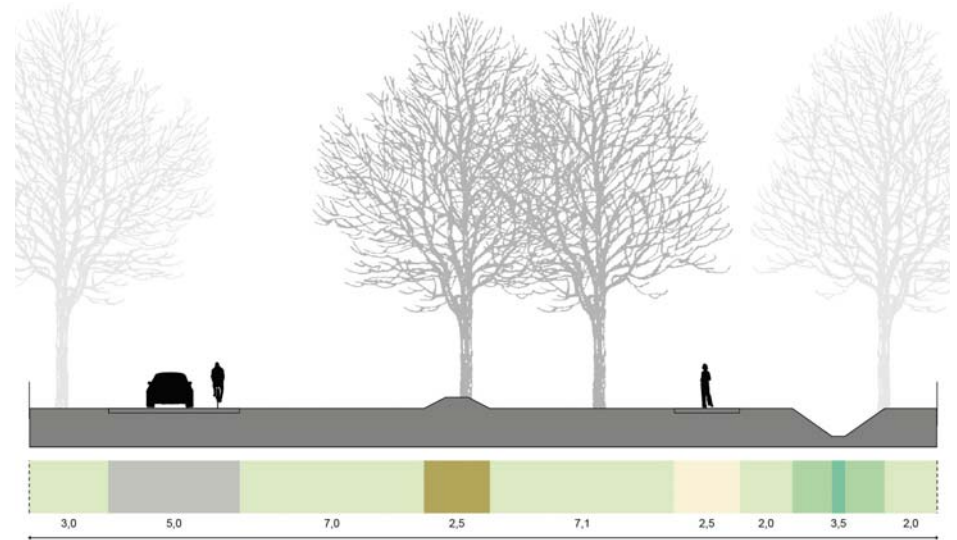


Profiel 1: voorstel

Details en profielen



Detail B: kruising Oosterkampen

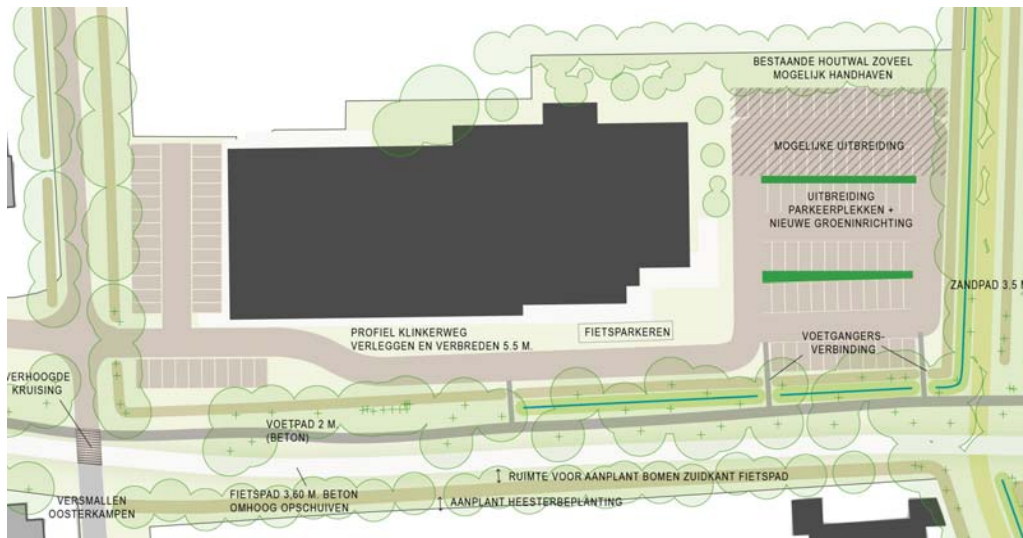
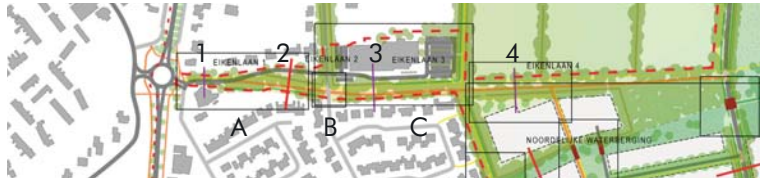


Profiel 2: huidig



Profiel 2: voorstel

Details en profielen



Detail C: parkeerterrein sporthal

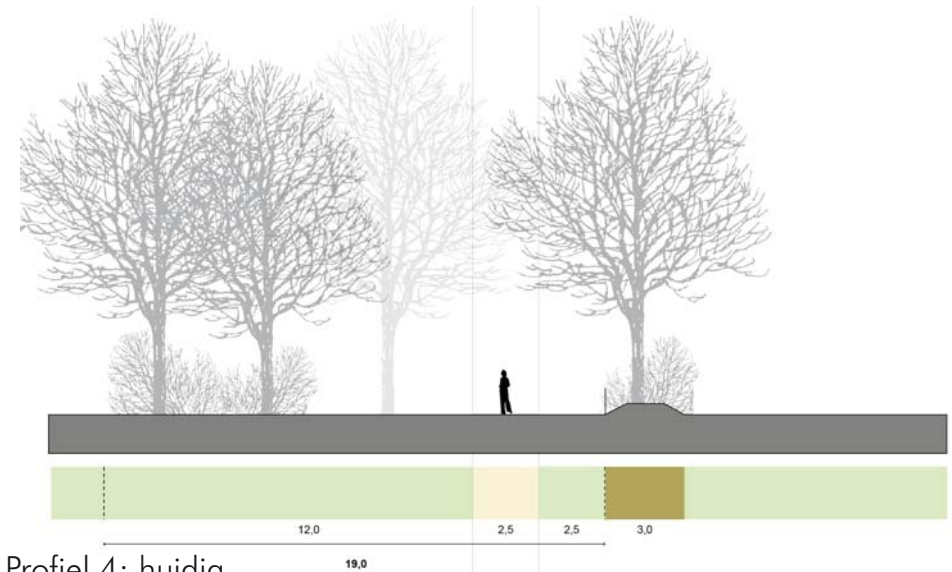
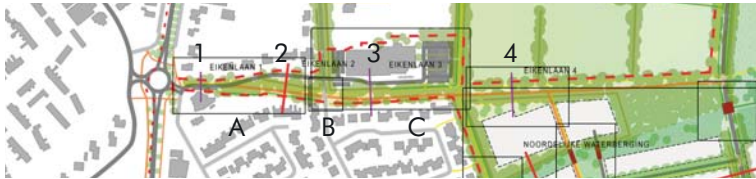


Profiel 3: huidig



Profiel 3: voorstel

Details en profielen



Nieuwe Stukken

Hoofdprincipe

- Sfeer: 'entree' van de wijk, landelijke weg, die 'van kleur verschiet'.
- Auto- /fietsontsluiting: asfaltweg die wordt verbreed naar 5,50m. Greppels en beplanting aan weerszijden worden zoveel mogelijk behouden.
- Voetpad: de Nieuwe Stukken krijgt een vrijliggend voetpad aan de westzijde (woonwijkzijde). Het pad ligt over variabele afstand van de weg.
- Beplanting: in principe wordt de bestaande beplanting gehandhaafd. Uitzonderingen: ter plaatse van waterbergingszones wordt het profiel versmald ten koste van enkele bomen om het water beter beleefbaar te maken / op een aantal plekken wordt onderbeplanting verwijderd om zicht vanaf Nieuwe Stukken op de Bronnen en het brongebied te versterken.
- Verlichting: straatverlichting aan woonwijkzijde.

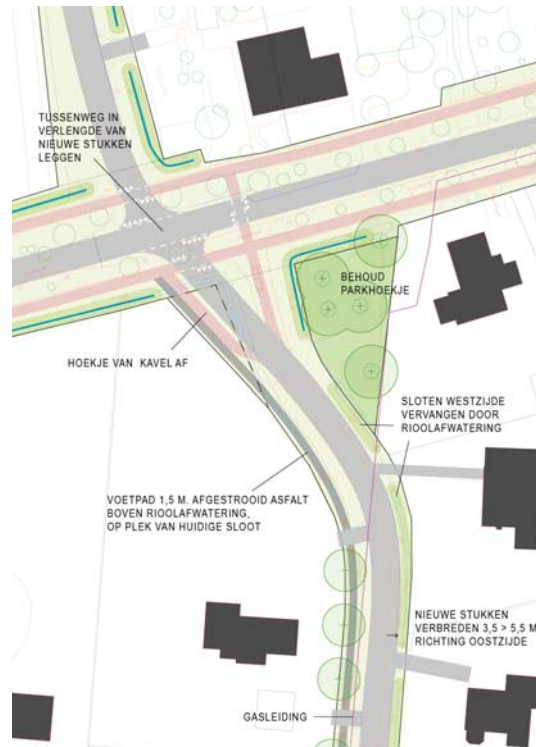
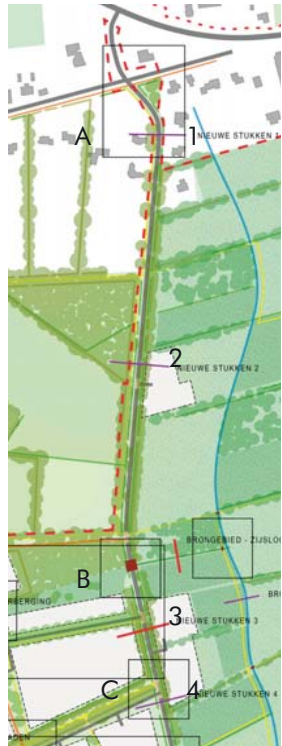
Aansluiting Tynaarlosestraat

- De aansluiting op de Tynaarlosestraat en de Tussenweg wordt in zijn verloop gestroomlijnd, op dit deel worden vrijliggende fietspaden gesitueerd, vanwege de veiligheid.
- Door ruimtegebrek (verbreding weg en vrijliggende fietspaden) zullen de greppels op dit deel vervangen worden door ondergrondse riolering in grasberm.
- Erfgrens aan westzijde zal aangepast moeten worden.

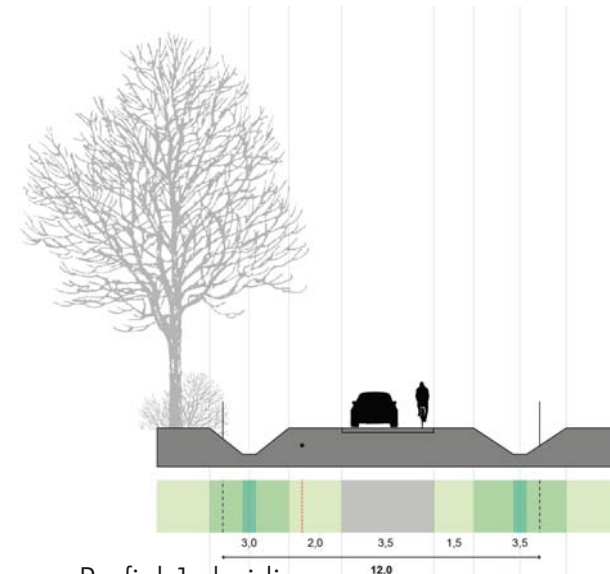
30-km zone

- Door aansluitingen op de Nieuwe Stukken en de kruisingen met de waterbergingszones te verbijzonderen kunnen overige verkeersmaatregelen (drempels) voorkomen worden.
- Ter plaatse van aansluitingen (fietspad, (zand)paden, hoofdontsluiting kamer 2 en 3) en kruising met waterbergingszones/zijsloten worden verhoogde klinkervlakken in de asfaltbestrating opgenomen. Tezamen kunnen zij dienen als benodigde snelheidsremmende maatregelen.

Details en profielen



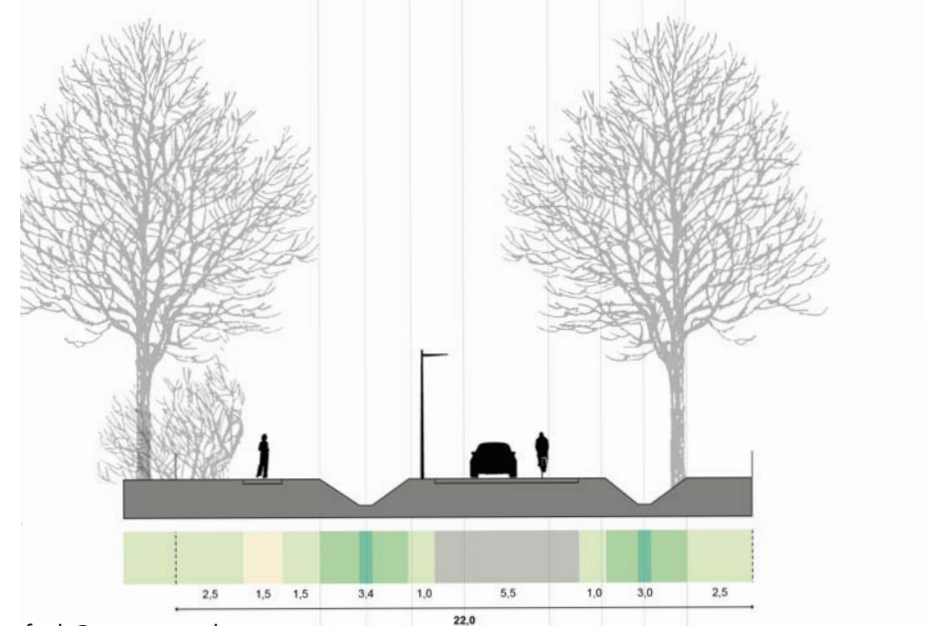
Detail A: aansluiting Tynaarlosestraat



Details en profielen

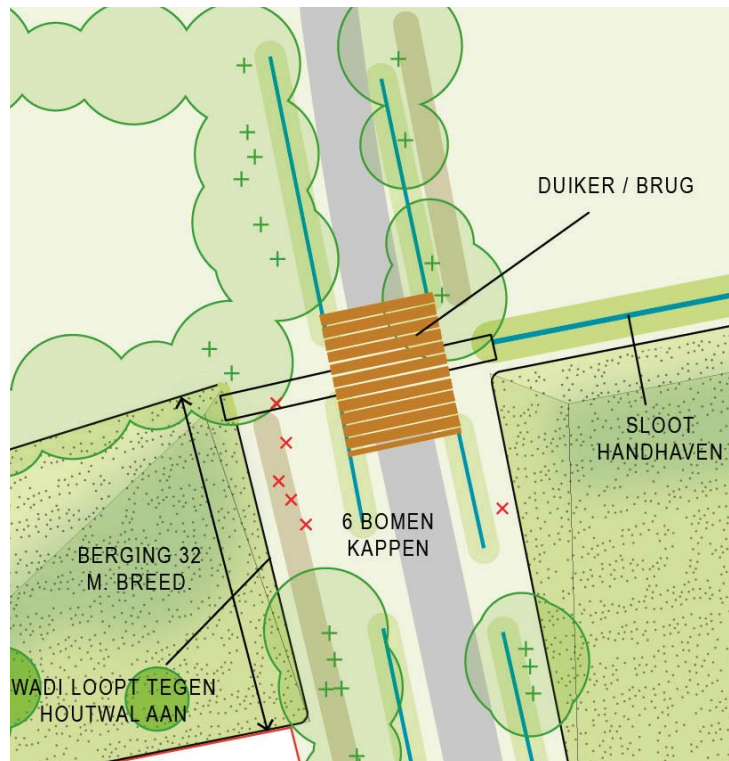


Profiel 2: huidig

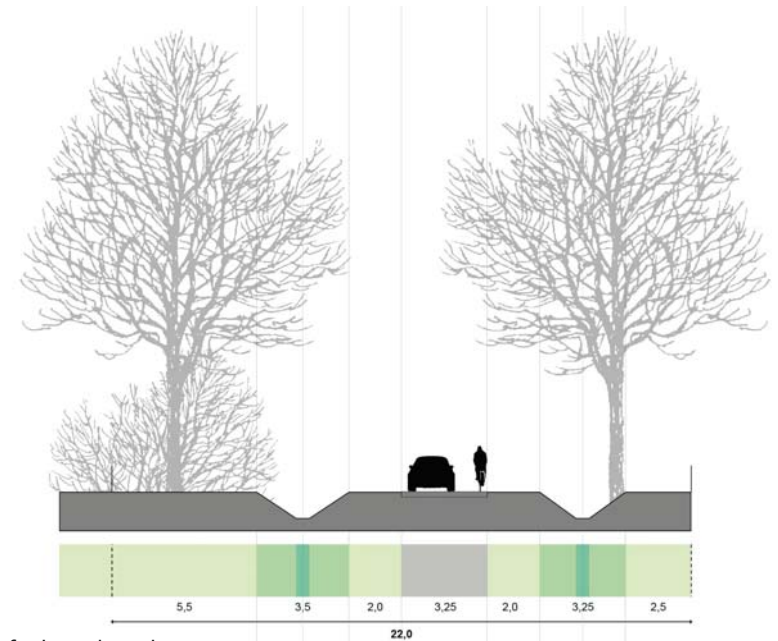


Profiel 2: voorstel

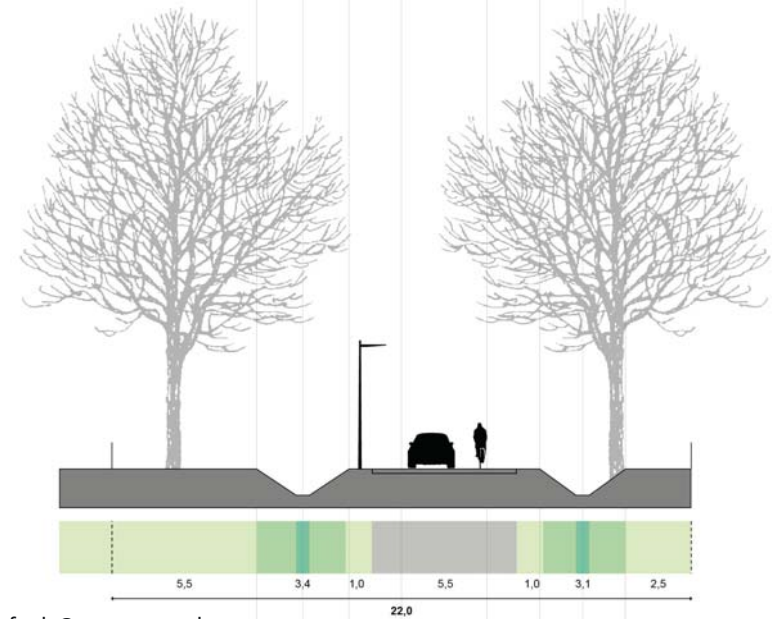
Details en profielen



Detail B: kruising met waterberging

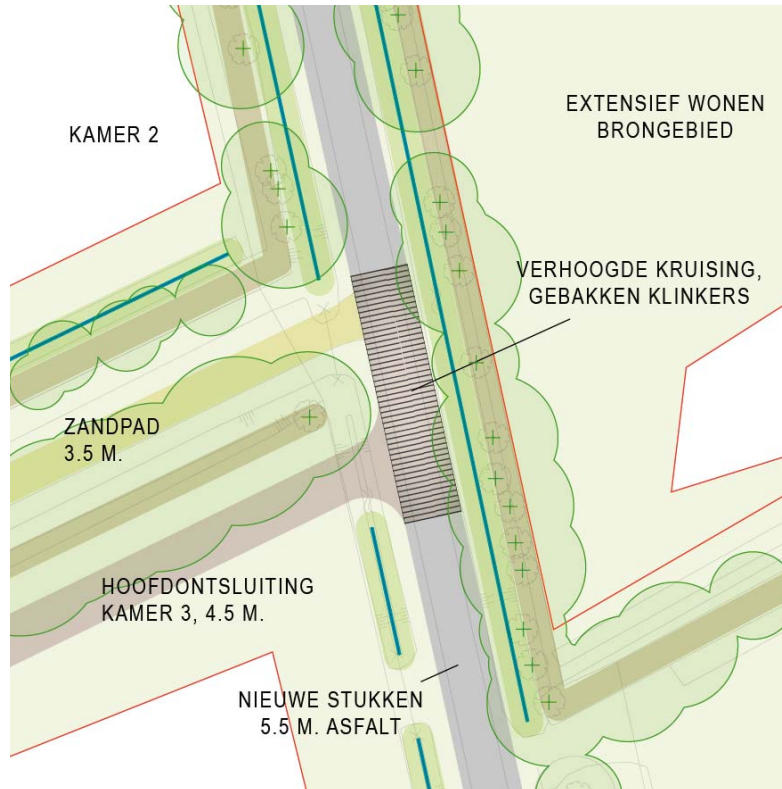


Profiel 3: huidig

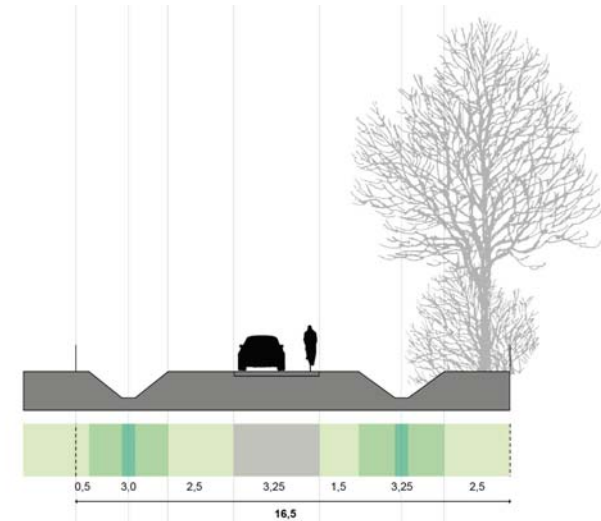


Profiel 3: voorstel

Details en profielen



Detail C: kruising met zandpad



Profiel 4: huidig



Profiel 4: voorstel

Sfeerbeeld



Waterbergingszone

Hoofdprincipe

- Sfeer: natuurlijke groenzone in de wijk, geschikt voor waterberging in natte tijden en voor recreëren en spelen in het algemeen.
- Ligging: 'opgespannen' tussen Diepsloot en brongebied, uitwiggend naar het oosten, een aantal opeenvolgende 'bekkens' op verschillende hoogtes.
- Asymmetrisch profiel met afwisselend steil en flauwer talud / flauw talud grotendeels aan noordzijde (i.v.m. ecologische kansen).
- Beplanting: relatief open groenzone waarin bomen en boomgroepen op hogere delen en waterminnende beplanting aan lage, natte zijde.

Toegankelijkheid en recreatief gebruik

- Oversteken (auto en langzaam verkeer) op een tweetal plekken, vanwaar mooi zicht op waterbergingszone.
- Via flauwe oever is de hele zone (in droge situatie) in principe toegankelijk, er worden geen aparte paden aangelegd.
- In de (hogere delen van de) waterberging kunnen natuurspelelementen (spelaanleidingen) aangelegd worden, (bijv. touwbruggetje, klimbomen, stapstenen, waterspeelplaats) en de zones zijn geschikt om te wandelen.

Kruising waterbergingszone met houtwal

- Evenals bij de kruising met de Nieuwe Stukken wordt ingezet op het beleefbaar maken van de waterbergingszone (Bronnenzijde)/water (Diepslootzijde) vanaf de houtwal.
- Profiel houtwal/zandpad wordt ter hoogte van het diepste punt versmald tot breedte bestaande zandpad met bermen, via een duiker. Evt. onderbeplanting wordt over de breedte van de gehele waterbergingszone verwijderd, door het verwijderen van enkele bomen wordt het water beter zichtbaar.

Details en profielen

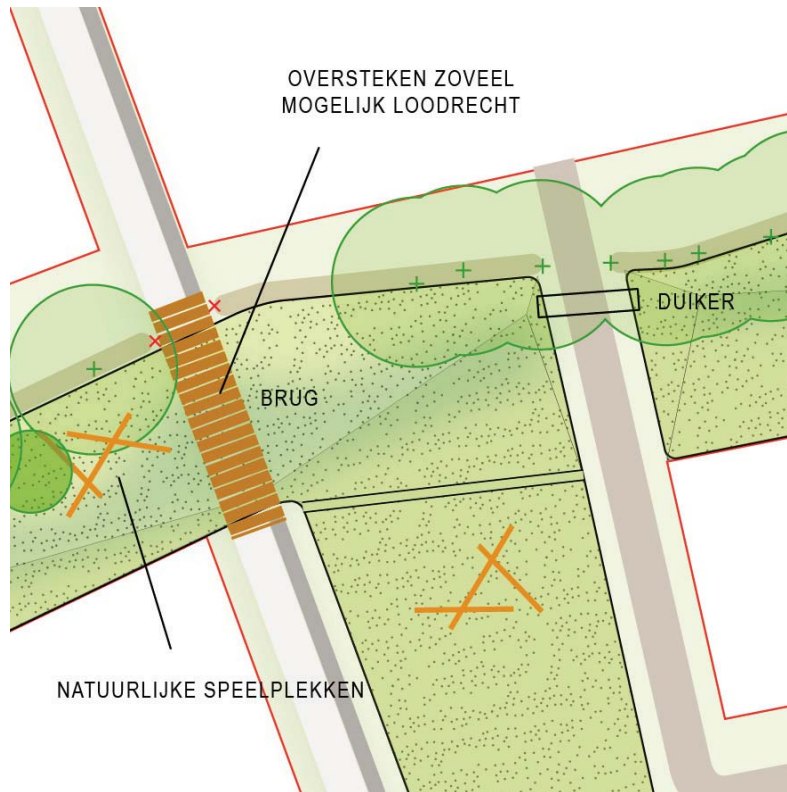
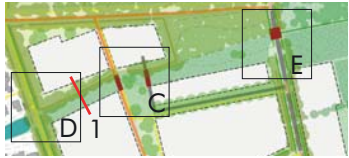


Detail A: noordelijke waterberging

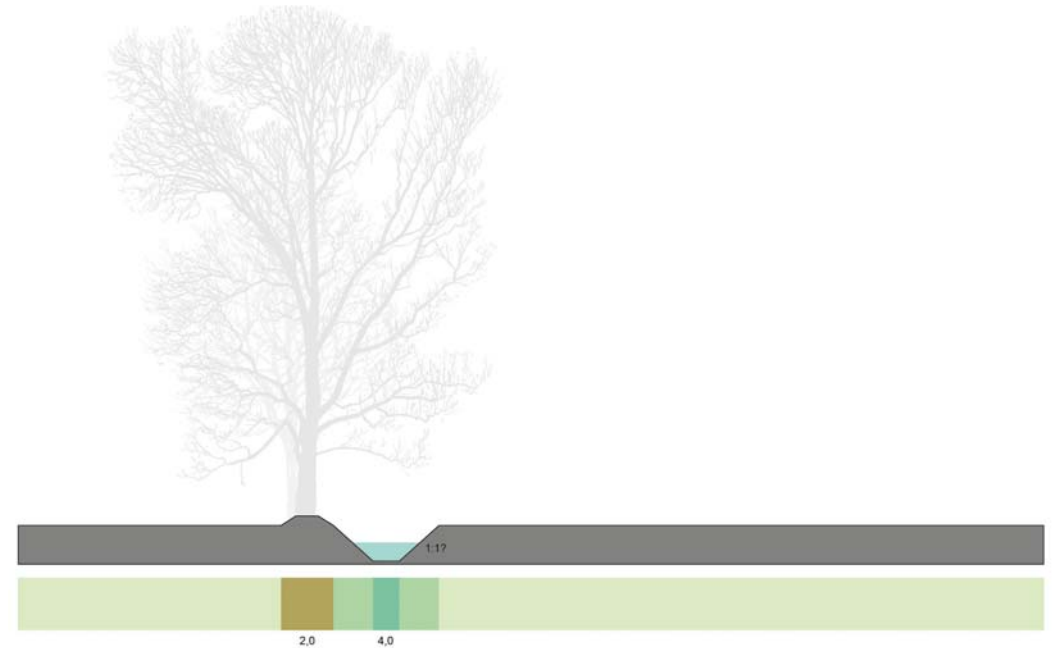


Detail B: zuidelijke waterberging

Details en profielen



Detail C: omgeving brug

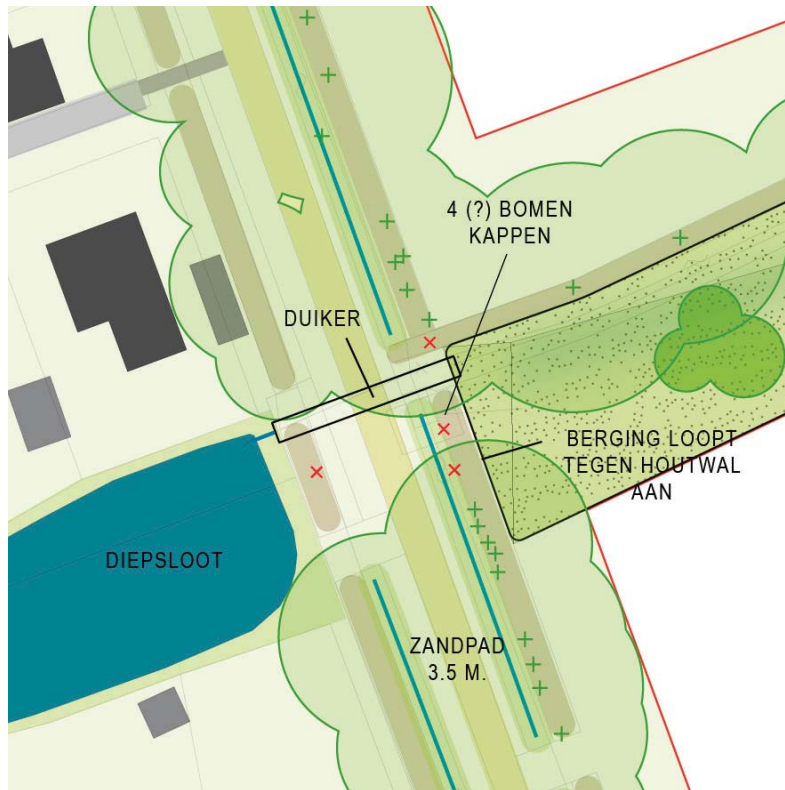
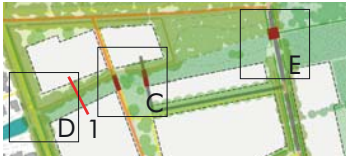


Profiel 1: huidig

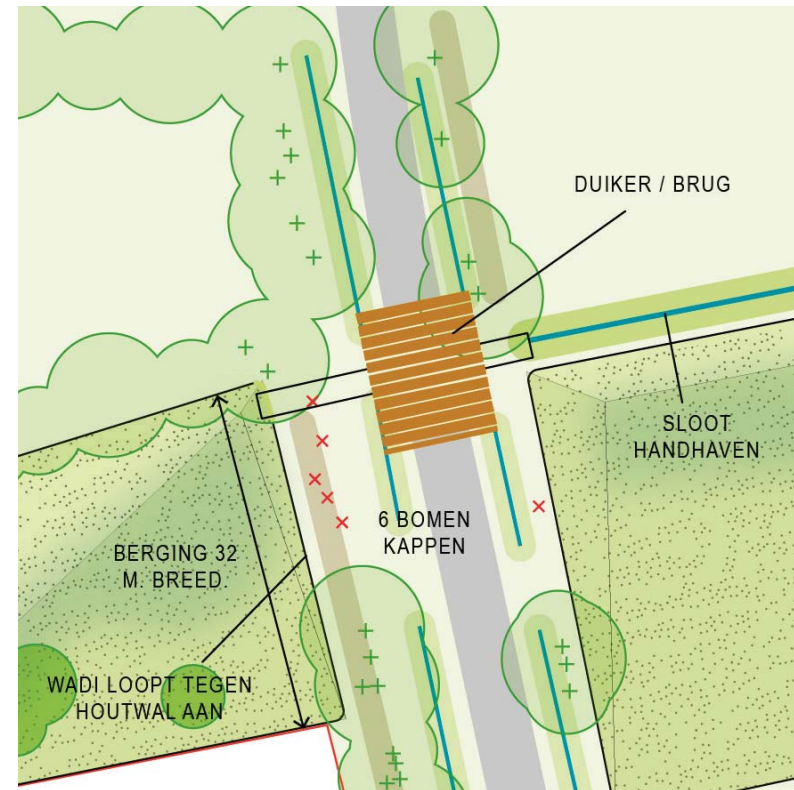


Profiel 1: voorstel

Details en profielen



Detail D: kruising met zandpad

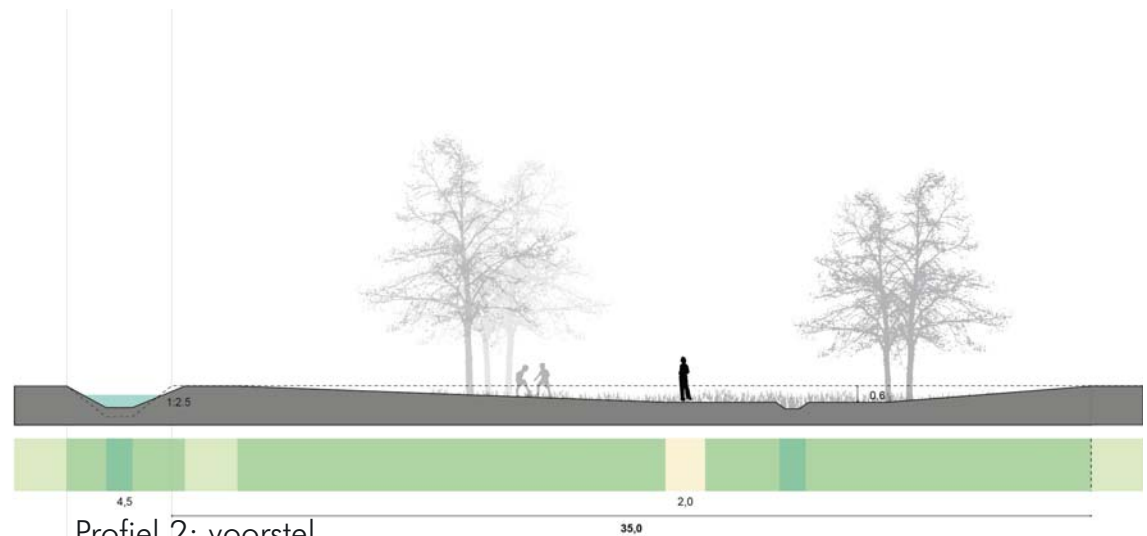


Detail E: kruising met Nieuwe Stukken

Details en profielen



Profiel 2: huidig



Profiel 2: voorstel

Sfeerbeelden



Houtwallen

Hoofdprincipe

- Sfeer: bestaande houtwallen/zandpaden die, waar nodig, versterkt zullen worden.
- Profiel en beeld: behalve de Eikenlaan, die verhard wordt, blijven andere houtwallen behouden in hun huidige vorm. Om beeld te garanderen op langere termijn wordt een beschermingszone gehanteerd tot grens uitgeefbaar (optimale breedte: 10m., minimale breedte; 7m.).
- Beplanting: waar dit voor het beeld gewenst is zal dichte onderbeplanting worden verwijderd om - onder de boomkronen door - beter zicht te krijgen op de omgeving / waar nodig zal de houtwalbeplanting aangevuld worden met eiken.

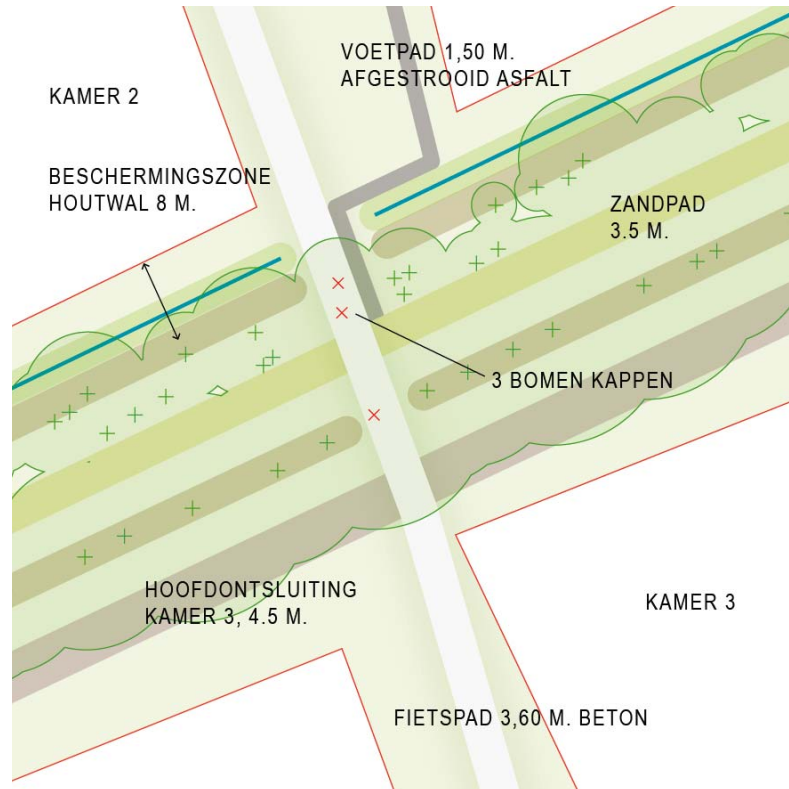
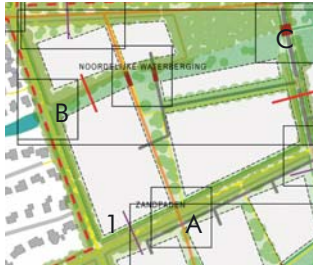
Doorsteken

- Op een aantal plekken worden de houtwallen doorkruist worden door fietspaden, wandelpaden en waterbergingszones/watergangen.
- Principe kruising met (verharde) paden: zo min mogelijk van de bestaande houtwal 'aan tasten' / pad situeren op plek waar geen/minste grote bomen verwijderd moeten worden. Bij kruising met (verharde) paden lopen zandpaden door, bij kruising met fietspaden loopt fietspadverharding door over zandpad.
- Principe kruising van houtwal/zandpad met waterbergingszones/watergang: water maximaal zichtbaar maken / water wordt doorgetrokken tot aan zandpad/bermen, houtwal (met boombeplanting) wordt deels onderbroken ter plaatse van watergang, evt. onderbeplanting wordt verwijderd over hele breedte waterbergingsbekkens.

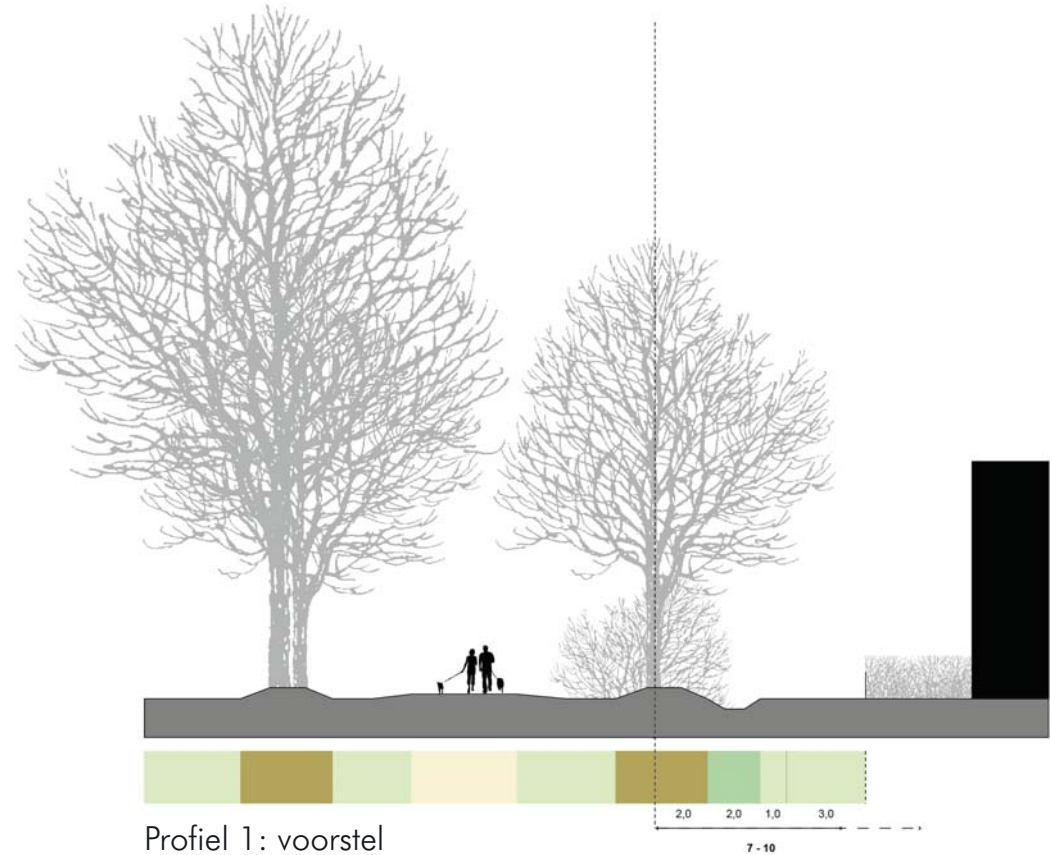
Beschermingszone

- De beschermingszone (zone tussen hart houtwal en grens uitgeefbaar) is relatief groot om (in de toekomst) overlast van de grote eiken in de houtwal op particulier terrein te voorkomen.
- Optimale breedte is 10m. vanaf hart houtwal, minimale breedte is 7m.
- Zone kan gebruikt worden voor verschillende functies, maar deze dienen wel een gemeenschappelijk doel en zijn openbaar toegankelijk. Voorbeelden zijn: woonstraat/woonpad, natuurlijke parkzone, natuurspeelplek, waterberging/-afvoer en trapveldje.

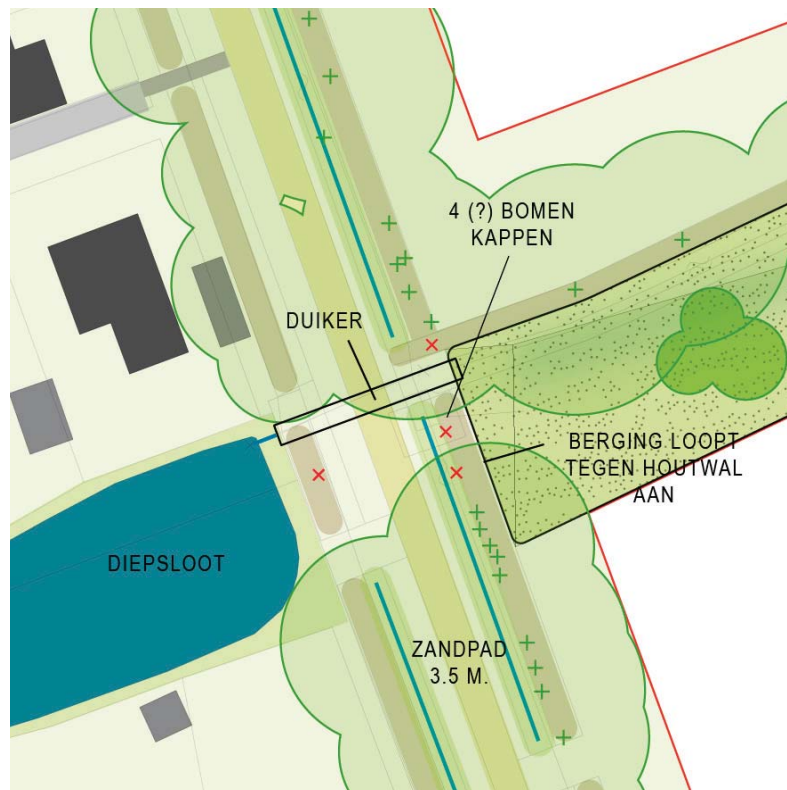
Details en profielen



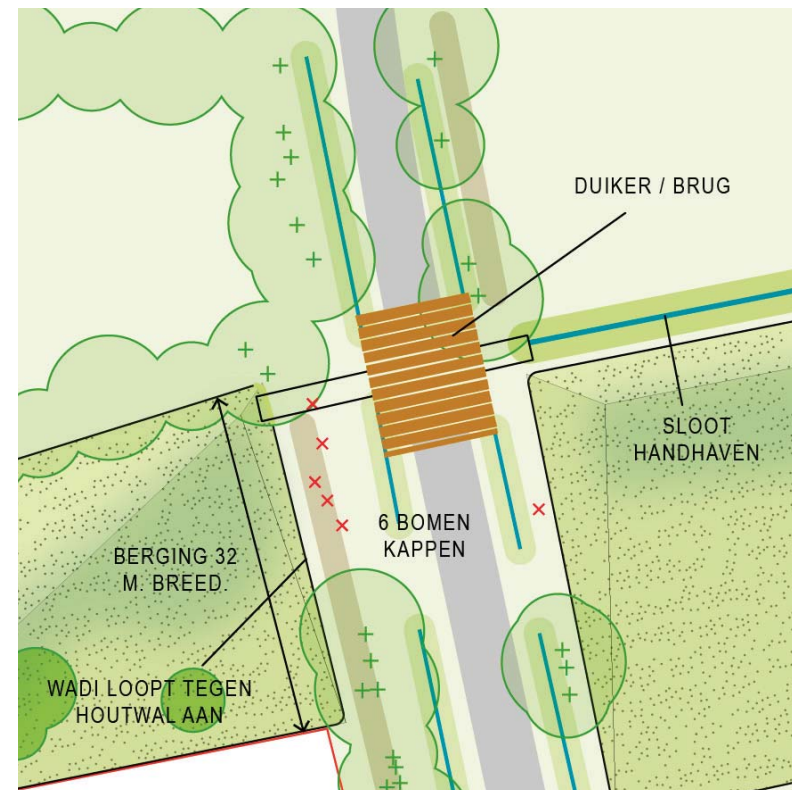
Detail A: kruising met fietspad



Details en profielen



Detail B: kruising met zandpad



Detail C: kruising met Nieuwe Stukken

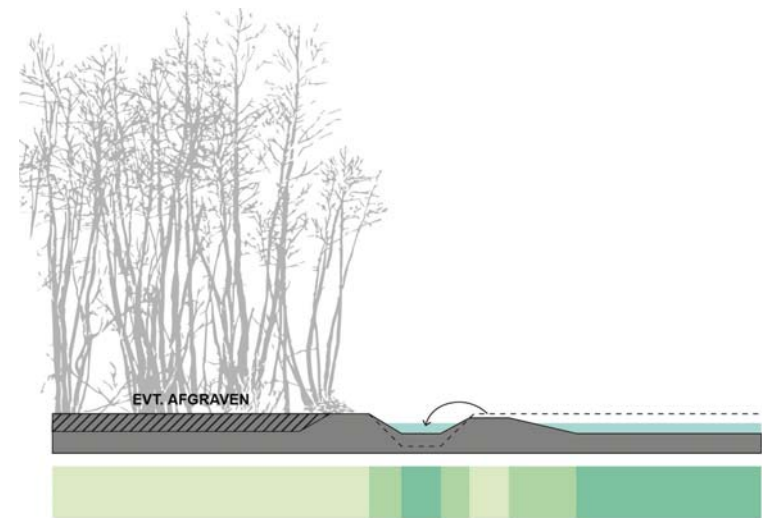
Brongebied

Hoofdprincipe

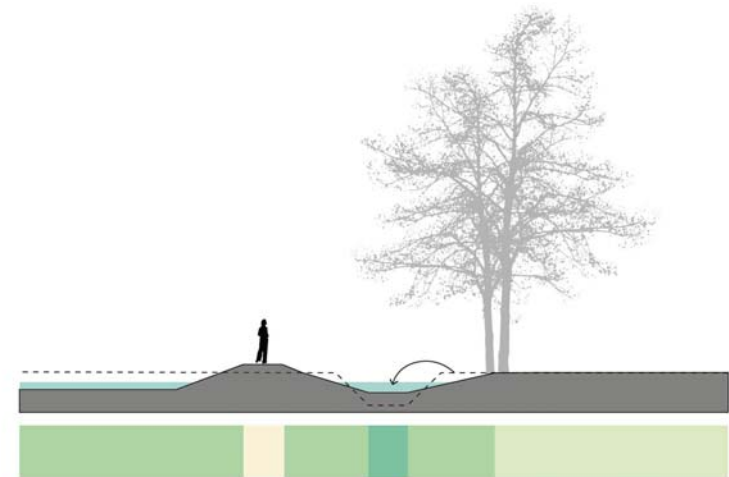
- Sfeer: 'natuurlijke' Runsloot, waar mogelijk gebaseerd op historisch verloop, met natte graslanden, broekbosjes en houtsingels op de flanken. Streefbeeld is een samenhangend 'beekdal'.
- Waterberging: dieper gelegen 'bekkens' in laagste en natste delen waardoor 0,40m peilopzet mogelijk is.
- Zijsloten en Runsloot worden verondiept en oever(s) verflauwd waardoor water langer vastgehouden wordt.
- Toegankelijkheid: smalle graspaden op kades tussen watergangen en grasland of 'bekkens', doorgekoppeld met pad langs kanaal en aangesloten op (zand)paden in De Bronnen. Kansen voor ruiterspaden.

Beplanting

- (Elzen)broekbosjes worden aangeplant op percelen die aansluiten bij bospercelen aan andere zijde van Nieuwe Stukken om ruimtelijke 'verweving' tussen beide delen te versterken.
- Houtsingels worden op enkele perceelscheidingen toegevoegd aan bestaande houtsingels om kleinschalige structuur te versterken.



Profiel 1: voorstel



Profiel 2: voorstel

Sfeerbeelden



5. Kamers 1^e fase

Kamers 1e fase

Overzichtskaart kamers 1e fase

- Overzichtskaart kamers eerste fase
- Overzichtskaart kamers 1e fase – zoom

Themakaarten kamers 1e fase

- Landschappelijk wonen (woonkwaliteiten)
- Overzicht erfafscheidingen
- Overzicht parkeeroplossingen

Overzichtskaart Kamers 1^e fase



Overzichtskaart Kamers 1^e fase - zoom

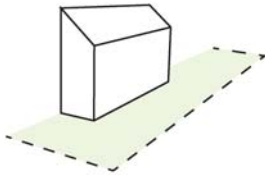


Themakaart Landschappelijk wonen



Overzicht Erfafscheidingen

Geen

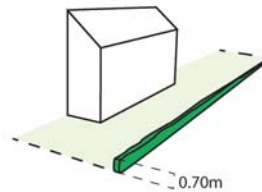


vrij in het landschap

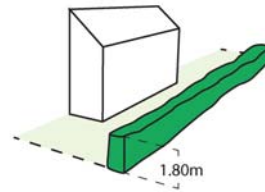


onderdeel van architectuur

Hagen

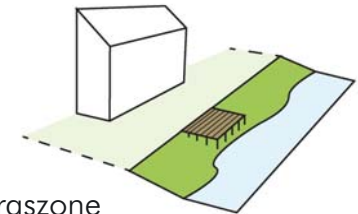


lage haag

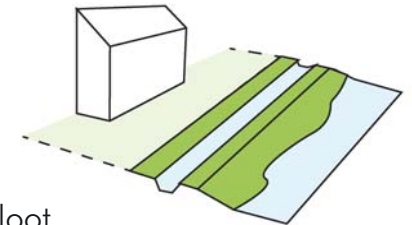


hoge haag

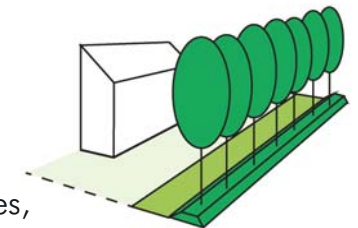
Landschappelijke overgang



talud met terraszone

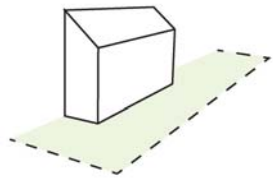


watergang, sloot



boomgaardjes,
bosjes, singels

Geen erfafscheiding



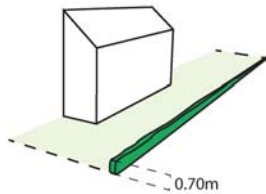
vrij in het landschap



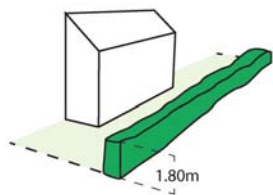
onderdeel van architectuur



Hagen



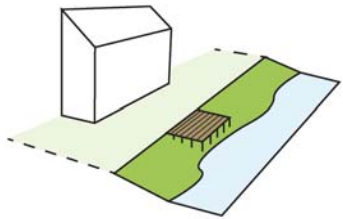
lage haag



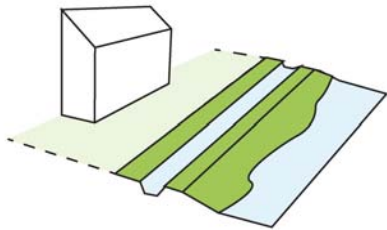
hoge haag



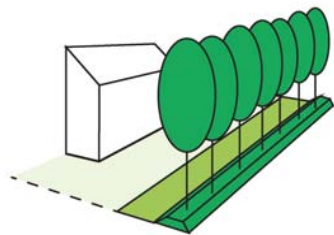
Landschappelijke overgangen



talud met terraszone



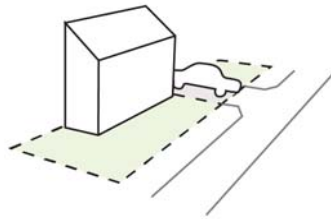
watergang, sloot



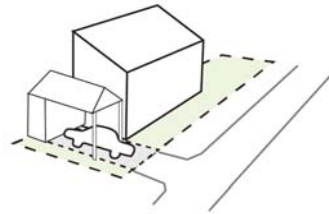
boomgaardjes, bosjes, singels



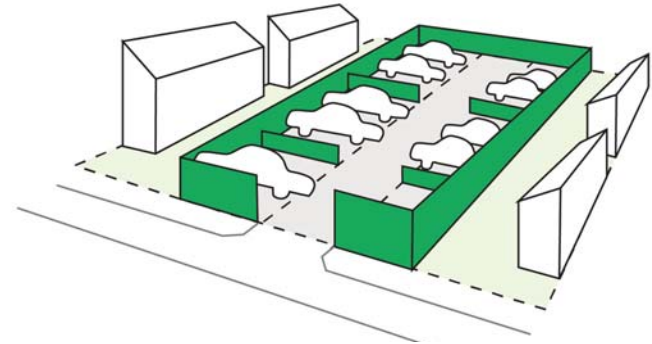
Overzicht Parkeeroplossingen - voor bewoners



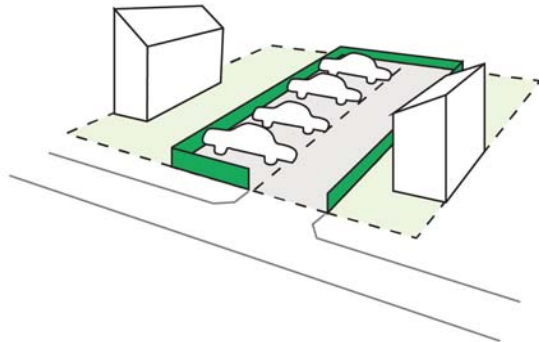
oprit



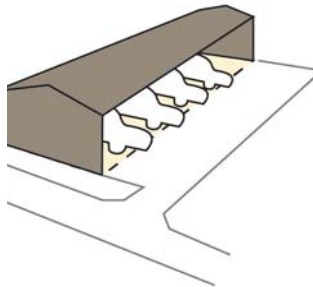
carport + berging



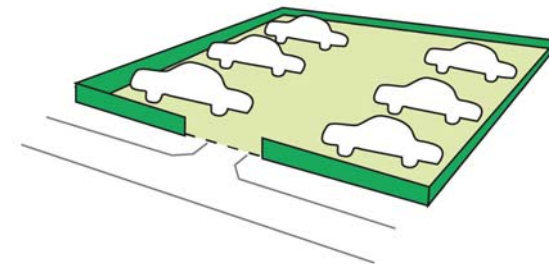
parkeerhof aan achterzijde (rij)woning



parkeerkoffer, tussen kavels



parkeergebouw



parkeerveld

6. Toelichting per kamer

Kamer 1 MFA

Sfeer en karakteristiek

- Sfeer: tussen de houtwallen liggen de MFA en de parkeerplaats. Rond de MFA vinden we schoolpleinen met entrees van het gebouw en met toegangen vanuit de (zand)paden en fietspaden uit alle richtingen. Ook is hier ruimte voor een speelplaats voor de oudere jeugd (met een skatebaan en mogelijk een pannakooi en/of een basketbalveld). We verplaatsen hiervoor de skatebaan van de huidige plek bij de sporthal naar deze plek.
- Landschappelijke karakteristiek: gelegen op de flank, waar het beeld wordt bepaald door houtwallen en zandpaden.
- Ligging: De MFA heeft een centrale positie in het dorp. De ligging aan de Eikenlaan zorgt voor een directe relatie met de kern van het dorp, de sporthal, Diepsloot en de overige kamers in de Bronnen.

Hoofdstructuur

- Ruimtelijke opzet: het doorgaande fietspad, dat aansluit op de Eikenlaan, verdeelt de kamer in twee delen. De MFA ligt ten westen van deze fietsverbinding, zo dicht mogelijk bij het dorp en de sporthal. Ten oosten van het fietspad is ruimte voor een eventuele kiss&ride zone en parkeren.
- Ontsluiting: met het oog op de veiligheid is het autoverkeer gescheiden van het fietsverkeer.
- Auto-ontsluiting: de parkeerplaats van de MFA is direct toegankelijk via de Nieuwe Stukken en de laan in kamer 2. Daarnaast is de MFA (te voet) ook bereikbaar vanaf het parkeerterrein bij de sporthal, aan de Eikenlaan.
- Fietsontsluiting: de MFA is zowel vanuit het dorp, via het vrij liggende fietspad in de Eikenlaan, als vanuit de Bronnen, via het vrij liggende doorgaande fietspad goed en veilig bereikbaar. Om het fietsverkeer rondom de MFA ordelijk te laten verlopen, kan er aan de noordzijde van de kamer een fietscircuit worden gecreëerd, met ruime stallingmogelijkheden, ingepast in groen.
- Eventuele Kiss&ride: om ervoor te zorgen dat kinderen veilig met de auto kunnen worden afgezet is er tussen parkeerplaats en fietspad ruimte voor een kiss&ride zone.

Kamer 1 MFA

Staalkaarten (flexibiliteit)

- Voor de MFA zelf geldt dat het programma hiervoor de afgelopen tijd steeds minder omvangrijk is geworden. De komende periode moet blijken wat het exacte programma en ruimtebeslag wordt. In deze kamer ontstaat mogelijk, naast de bouw van de MFA, ruimte voor aanvullend programma. Gedacht kan worden aan dienstverlenende functies, maatschappelijke doeleinden of woningbouw. Het is denkbaar dat de hoofdstructuur hierop enigszins moet worden aangepast.

MFA en parkeerveld

- Meerdere entrees: gezien het multifunctionele gebruik en de dubbele oriëntatie is het belangrijk dat het gebouw meerdere entrees krijgt, zodat onderdelen van het gebouw onafhankelijk van elkaar kunnen functioneren en het gebouw van verschillende kanten bereikbaar is vanaf de (zand)paden en fietspaden uit alle richtingen.
- Speelvoorzieningen: rondom de MFA is ruimte voor schoolpleinen, een skatebaan, een basketbalveld en een pannakooi, daarbij is rekening gehouden met voldoende (30m.) afstand tot de naastgelegen woningen in kamer 2 en de bestaande woningen in Diepsloot.
- Om er voor te zorgen dat de kinderen prettig buiten kunnen spelen, zijn de speelvoorzieningen zo veel mogelijk op de ochtend- en/of middagzon te georiënteerd.
- Parkeerveld: de parkeerplaatsen worden met groene landschappelijke hagen omzoomd, zodat de auto's voor een groot deel uit het zicht zijn en het parkeerveld een groen uitstraling krijgt.

Groen

- Rondom de MFA, met name aan de noordzijde: parkachtige groenvoorziening (gras met bomen van verschillende grootte (2e en 3e categorie), bijvoorbeeld bloesembomen (kers, appel), paardenkastanje, es).
- Parkeerveld: de parkeerplaatsen worden met geschoren groene hagen (bijvoorbeeld beuk) omzoomd (hoogte 1 – 1,5m.)
- Houtwallen: in de bestaande houtwallen komen inheemse boomsoorten voor als zomereik, es en berk. In een eventuele heesterlaag kan meidoorn, vuilboom, lijsterbes, hazelaar of Gelderse roos.

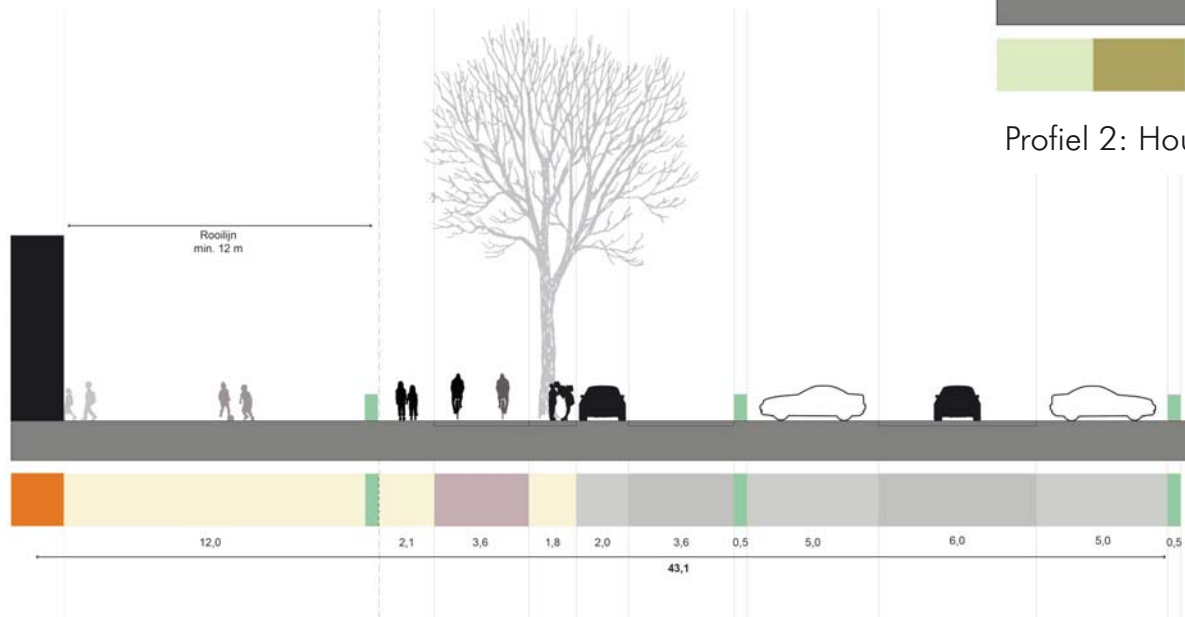
Kamer 1 - Proefverkaveling



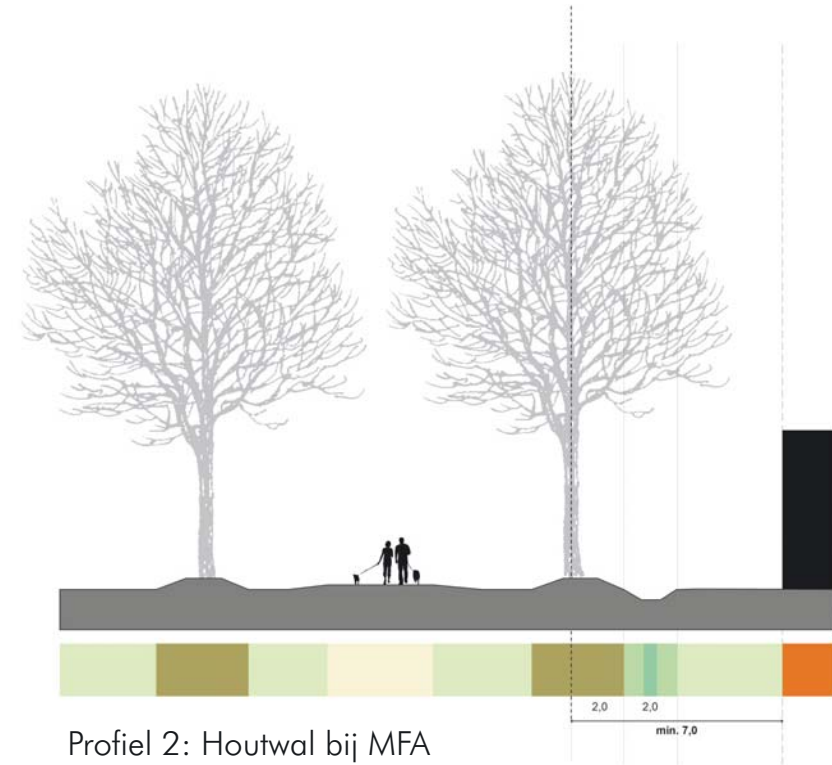
Kamer 1 - Profiel



"Getoonde plattegrond van MFA is indicatief"



Profiel 1: Hoofdontsluiting



Kamer 1 - Sfeerbeelden



MFA



parkeerveld



speelplein

Kamer 2 In de Coulissen

Sfeer en karakteristiek

- Sfeer: in deze meest dorpse van alle kamers hebben alle woningen zicht op een houtwal. De buurtjes liggen rond de laan, aan de waterberging en tussen de houtwallen. Terwijl de woningen heel verschillend kunnen en zullen zijn, vormen de hagen rond de tuinen een belangrijk beeldmerk van deze kamer.
- Landschappelijke karakteristiek: gelegen op de flank, waar het beeld wordt bepaald door houtwallen en zandpaden.
- Relatie met het dorp: ligt in directe verbinding met voorzieningen en buurten van het dorp.

Hoofdstructuur

- Ruimtelijke opzet: de laan en een groene scheg, met het doorgaande fietspad, verdeelt deze kamer in drie woonvelden.
- Ontsluiting: de kamer is bereikbaar vanaf de Nieuwe Stukken. De woningen worden ontsloten via de laan en de woonstraten. Fiets en autoverkeer zijn gemengd (met uitzondering van het doorgaande vrij liggende fietspad).

Staalkaarten (flexibiliteit)

- Staalkaarten geven een beeld van een mogelijke verkaveling voor dit specifieke woonveld. Uiteraard zijn andere indelingen denkbaar die, afhankelijk van kansen en wensen uit de markt, nader uitgewerkt kunnen worden.
- Woonvelden: kunnen worden ingericht met grotere of kleinere kavels.
- Woonstraten: kunnen zowel doodlopend zijn of onderling verbonden door een weg in de beschermingszone van de houtwal.

Landschappelijk wonen

- Woonkwaliteiten: wonen met zicht op brongebied; wonen aan de waterberging; wonen aan houtwal; wonen in straatje met zicht op houtwal; wonen aan laan; wonen aan groene scheg.

Verschillende soorten kavels

- Er is ruimte voor diverse soorten / maten kavels.
- Duurdere / grotere kavels: aan de waterberging en aan Nieuwe Stukken, met uitzicht over het brongebied.
- Goedkope/kleine kavels: ten westen van doorgaande fietspad zijn goede mogelijkheden voor kleinere (rij)woningen rond een gemeenschappelijk parkeerhof.

Profielen hoofdstructuur

- Laan: ruim profiel met bermen en laanbomen. Rijbaan (auto en fiets) heeft breedte van 5m. en wordt uitgevoerd in gebakken klinkers. Voetpad aan zuidzijde rijbaan heeft een breedte van 2m. en wordt uitgevoerd in afgestrooid asfalt.
- Groene scheg met fietspad: Scheg wordt ingericht met gras en boomgroepen. Er is ruimte voor speelplekken voor ouderen kinderen. Het fietspad is dubbelzijdig en ligt op enige afstand van woningen. Het heeft breedte van 3.6m. wordt uitgevoerd in zandkleurig beton.
- Woonstraten: asymmetrisch profiel met groene bermen en aan de westzijde een kleine boom. De rijbaan (auto-fiets-voet) heeft een breedte van 5m. en wordt uitgevoerd in gebakken klinkers. Aan één zijde van de straat is ruimte voor langspaarkeerplaatsen voor bezoekers.

Kamer 2 In de Coulissen

Groen

- Waterberging: relatief open, op hogere delen inheemse boomsoorten bijv. els, wilg, zachte berk. Op natte lage delen: waterminnende beplanting.
- Groene scheg: parkachtige soorten, verschillende grootte (1e, 2e 3e categorie), bijv. bloesembomen (kers, appel), paardenkastanje, es. Op lage delen van de scheggen, die onderdeel vormen van de waterberging: inheemse boomsoorten, bijv. els, wilg, zachte berk. Hagen laag (onder ooghoogte), bijvoorbeeld beuk, meidoorn of esdoornhaag, losgroeïend daar waar er genoeg plek is.
- Laan: boomsoort van de 1e grootte, (half)transparante kroon, bijvoorbeeld es, iep. Hagen laag (onder ooghoogte), geschoren, bijvoorbeeld beukenhaag.
- Woonstraten: boomsoort van de 3e grootte, (half)transparante kroon, bijvoorbeeld gleditsia. Hagen laag (onder ooghoogte), bijv. beuk, meidoorn of esdoornhaag.
- Houtwallen: in de bestaande houtwallen komen inheemse boomsoorten voor als zomereik, es en berk. In een eventuele heesterlaag kan meidoorn, vuilboom, lijsterbes, hazelaar of Gelderse roos.

Overgangen privé - openbaar

- Oriëntatie: aan de Laan en richting de Nieuwe Stukken worden voorkanten van woningen gerealiseerd. De woningen aan de Nieuwe Stukken kunnen een eigen ontsluiting/inrit krijgen.
- Rooilijnen: de rooilijn is de lijn die aangeeft hoe ver bouwvolumes van hoofd- en bijgebouwen (minimaal) uit de erfgrans staan. Met oog op een groen beeld ligt de rooilijn van alle bouwvolumes terug, zodat de woningen een voortuin hebben. Hoekwoningen hebben ook zijtuinen. Het is mogelijk om, in overleg, af te wijken van de (minimale) rooilijnen die in de profielen

zijn aangegeven.

- Erfafscheidingen: tuinen worden in beginsel omzoomd met lage of hoge hagen. Daar waar zicht op de openbare ruimte een vereiste is, met het oog op de sociale veiligheid, (scheg met fietspad) zijn de hagen laag. Op een aantal plekken, bijvoorbeeld aan de waterbergingszone of aan de groene scheg, is het weglaten van een erfafscheiding bespreekbaar of kan de erfafscheiding uitgevoerd worden als onderdeel van de architectuur, bijvoorbeeld in de vorm van een veranda.

Parkeren

- Parkeernormen: 2 pp/woning voor dure/middeldure woningen; 1,8 pp/woning voor goedkope woningen. De normen betreffen zowel het parkeren voor bewoners als voor bezoekers.
- Bewoners: bewoners parkeren op eigen erf, met uitzondering van de goedkope woningen. Het parkeren voor deze kavels wordt georganiseerd in collectieve parkeerhofjes of -straatjes aan de achterzijde van de woningen, of in kleine parkeerkoffers ingepast in de woonstraat. Hiervoor is in de openbare ruimte (nog) geen ruimte gereserveerd.
- Bezoekers: bezoekers parkeren in de woonstraten, langs de rijbaan of in kleine koffers.

Speelplekken

- Kinderen 0-6jaar: in de groene scheg, centraal in de kamer.
- Kinderen 6-12 jaar: natuurlijke speelplaats in de waterbergingszone/groene scheg.
- Kinderen 12 jaar en ouderen: speelvoorzieningen rondom de MFA.

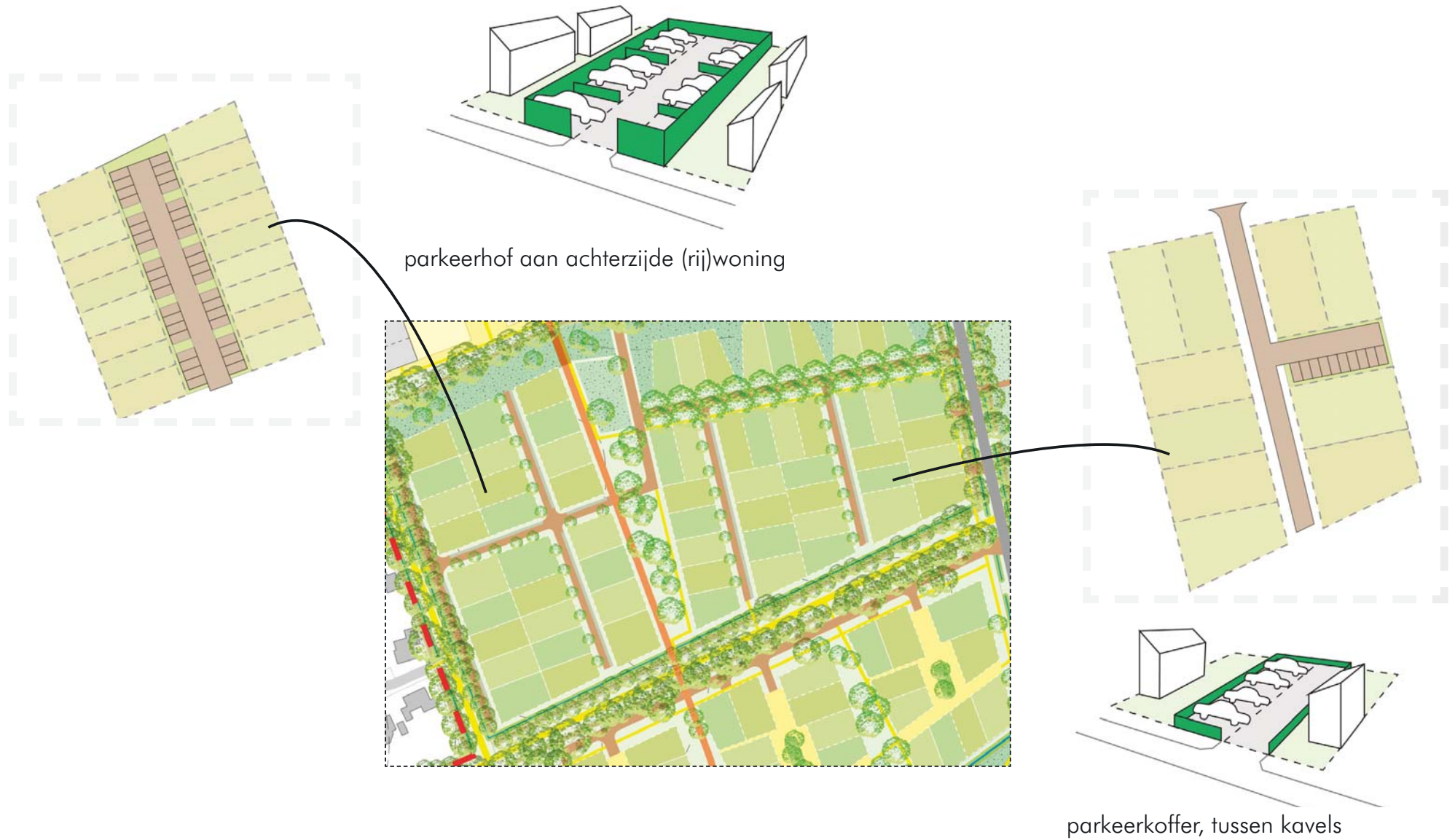
Kamer 2 - Proefverkaveling



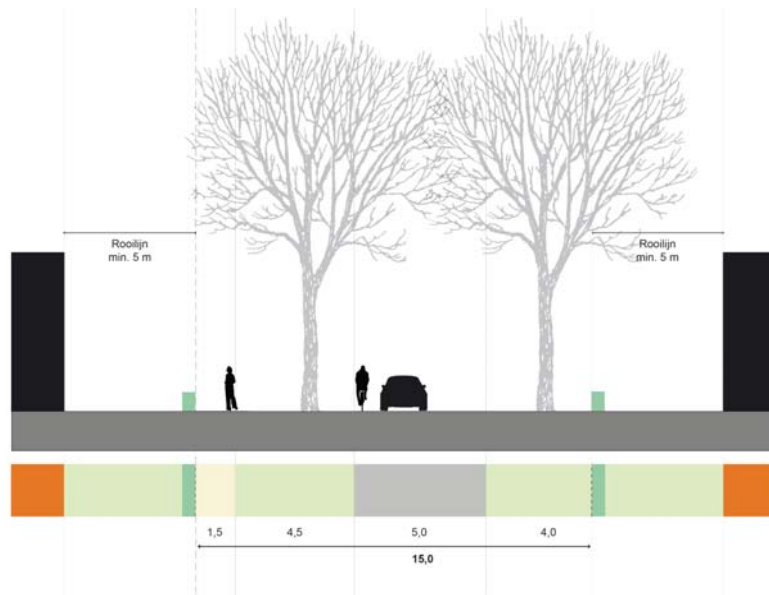
Kamer 2 - Staalkaarten



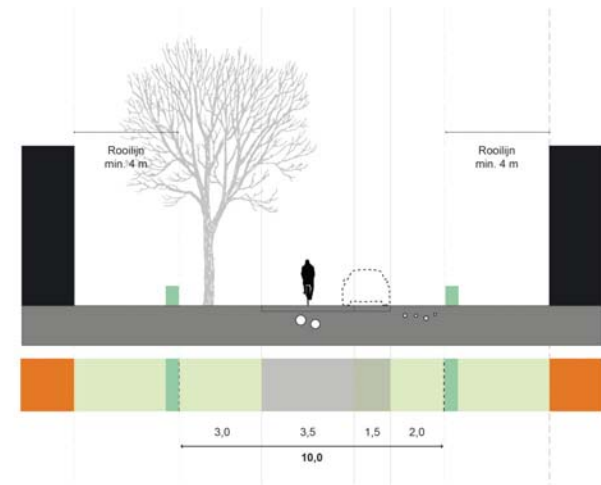
Kamer 2 - Parkeren kleine kavels



Kamer 2 - Profielen

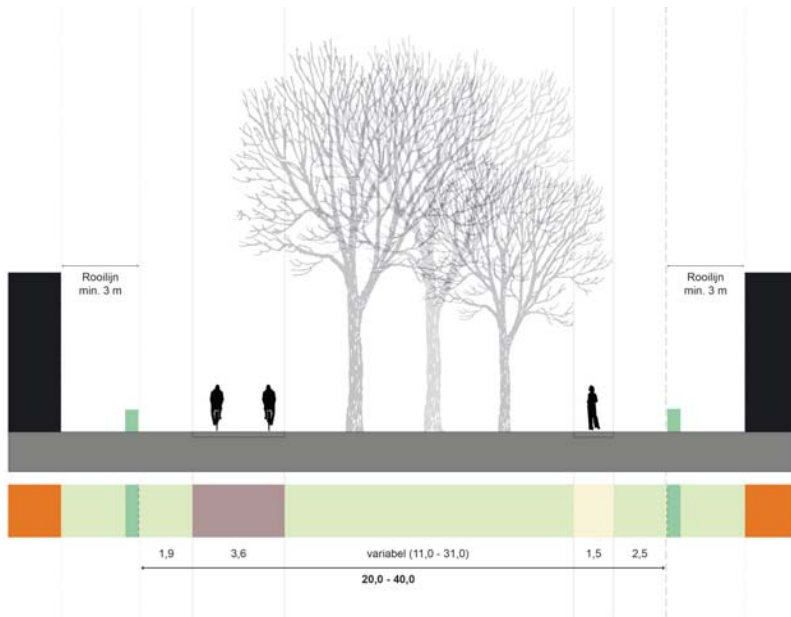


Profiel 1: Hoofdontsluiting



Profiel 2: Woonstraat

Kamer 2 - Profielen



Profiel 3: Fietspad



Profiel 4: Waterberging

Kamer 2 - Profielen



Profiel 5: Nieuwe Stukken



Profiel 6: Houtwal

Kamer 2 - Facetkaarten



Woonkwaliteit

Legenda

-  *Wonen in / aan de waterberging*
-  *Wonen aan de houtwal*
-  *Wonen in straatjes aan houtwal*
-  *Wonen aan de scheg*
-  *Wonen aan de laan*
-  *Wonen met zicht op brongebied*
-  *Wonen op het erf*
-  *Wonen aan het beekdal*



Duur en goedkoop

Legenda

-  *Duur*
-  *Goedkoop*

Kamer 2 - Facetkaarten



Speelplekken

Legenda

-  Kinderen 12+
-  Kinderen 6-12 jaar
-  Kinderen 0-6 jaar



Erfafscheidingen

Legenda

-  Lage haag
-  Lage/hoge haag
-  Lage haag / hoge haag / architectuur
-  Geen/architectuur
-  Lage haag/architectuur

Kamer 2 - Sfeerbeelden



laan



waterberging



woonstraat

Kamer 3 Hofjes aan het landschap

Sfeer en karakteristiek

- Sfeer: de woningen in kamer 3 delen hun buitenruimte – buiten de tuin – met elkaar in de vorm van hofjes (voor toegang, spelen en parkeren) en in de vorm van groene zones die uitzicht geven op de waterberging. Door het open karakter van de waterberging ontstaan mooie kansen voor doorkijkjes naar het brongebied. Dit komt terug in de architectuur van de kamer. Het collectieve karakter van de hofjes blijkt uit de inrichting ervan: deze kan door de bewoners zelf bepaald worden, maar de gemeente kan dit ook doen.
- Landschappelijke karakteristiek: gelegen op de flank, waar het beeld wordt bepaald door houtwallen en zandpaden.
- Relatie met het dorp: is via andere kamers (2 en 7) verbonden met de voorzieningen en buurten in het dorp.

Hoofdstructuur

- Ruimtelijke opzet: de kamer bestaat uit drie woonhofjes (woonvelden) met daartussen openbare groene scheggen.
- Ontsluiting: de hofjes worden van binnenuit ontsloten, via een weg gelegen in de houtwalzone aan de noordzijde van de kamer.

Staalkaarten (flexibiliteit)

- Staalkaarten geven een beeld van een mogelijke verkaveling voor dit specifieke woonveld. Uiteraard zijn andere indelingen denkbaar, die afhankelijk van kansen en wensen uit de markt nader uitgewerkt kunnen worden.
- Woonvelden: de contouren en ligging van de woonhofjes zijn gegeven. De inrichting van het hofje en het aantal en type woningen kan op verschillende manieren vorm krijgen.

Landschappelijk wonen

- Verschillende woonkwaliteiten: wonen met zicht op brongebied; wonen aan waterberging; wonen aan houtwal; wonen aan groene scheg.

Verschillende soorten kavels

- Er is ruimte voor diverse soorten / maten kavels.
- Duurdere kavels: aan de waterberging en aan de Nieuwe stukken met uitzicht op het brongebied.

Profielen hoofdstructuur

- Ontsluitingsweg houtwalzone: ruim profiel met aan de zuidzijde wisselend ruimte voor enkele solitaire bomen en boomgroepen (verschillende soorten en grootten/categorieën). Rijbaan (auto en fiets) heeft breedte van 5 m. en wordt uitgevoerd in gebakken klinkers. Voetpad aan zuidzijde rijbaan heeft een breedte van 1,5m. en wordt uitgevoerd in afgestrooid asfalt.
- Groene scheg met fietspad: scheg wordt ingericht met gras en boomgroepen (verschillende soorten en grootten/categorieën). Er is ruimte voor speelplekken voor ouderen kinderen. Het fietspad is dubbelzijdig en ligt op enige afstand van woningen. Het heeft breedte van 3,6m. en wordt uitgevoerd in zandkleurig beton.
- Woonhofje: de verharding aan de rand heeft een breedte van 4,5m. en wordt uitgevoerd in gebakken klinkers. De groene ruimte in het midden heeft een breedte van 11m. en kent een collectief gebruik (speelplek, moestuin, boomgaardje, bezoekers parkeren). De inrichting van deze ruimte kan door de bewoners zelf worden bepaald, maar de gemeente kan dit ook doen.

Kamer 3 Hofjes aan het landschap

Groen

- Waterberging: relatief open, op hogere delen inheemse boomsoorten bijv. els, wilg, zachte berk. Op natte lage delen: waterminnende beplanting.
- Scheggen: parkachtige soorten, verschillende grootte (1e, 2e 3e categorie), bijv. bloesembomen (kers, appel), paardenkastanje, es. Op lage delen van de scheggen, die onderdeel vormen van de waterberging: inheemse boomsoorten, bijv. els, wilg, zachte berk. Hagen laag (onder ooghoogte), bijvoorbeeld beuk, meidoorn of esdoornhaag, losgroeïend daar waar er genoeg plek is.
- Ontsluitingsweg: inheemse soort, 1e of 2e grootte, bijvoorbeeld eik, berk. Hagen een meer landschappelijke uitstraling / bij genoeg ruimte: losgroeïende haag (niet geschoren) bijvoorbeeld meidoorn- of esdoornhaag, anders geschoren.
- Hofjes: formele opzet, boomsoort van de 3e grootte, (half)transparante kroon, bijvoorbeeld gleditsia. Hagen laag (onder ooghoogte), bijv. beuk, meidoorn of esdoornhaag, geschoren.
- Houtwallen: in de bestaande houtwallen komen inheemse boomsoorten voor als zomereik, es en berk. In een eventuele heesterlaag kan meidoorn, vuilboom, lijsterbes, hazelaar of Gelderse roos.

Overgangen privé - openbaar

- Oriëntatie: aan de weg in de houtwalzone worden voorkanten van woningen gerealiseerd.
- Rooilijn: de rooilijn is de lijn die aangeeft hoe ver bouwvolumes van hoofd- en bijgebouwen (minimaal) uit de erfgrans staan. Met oog op een groen beeld ligt de rooilijn van de bouwvolumes aan de hoofdonsluiting en aan de groene scheggen terug, zodat de woningen een (voor)tuin hebben. Hoekwoningen hebben ook zijtuinen. Het is mogelijk om, in overleg, af te

wijken van de (minimale) rooilijnen die in de profielen zijn aangegeven.

- Erfafscheidingen: Aan de binnenzijde van de hofjes wordt uitgegaan van een haag. Hierdoor ontstaat een eenduidig en groen beeld. Met het oog op de uitstraling en sociale veiligheid van de groene scheggen tussen de hofjes, worden aan de buitenzijde in beginsel lage hagen toegepast. Op een aantal plekken is het weglaten van een erfafscheiding bespreekbaar of kan de erfafscheiding uitgevoerd worden als onderdeel van de architectuur, bijvoorbeeld in de vorm van een veranda.

Parkeren

- Parkeernormen: 2 pp/woning voor dure/middeldure woningen; 1,8 pp/woning voor goedkope woningen. De normen betreffen zowel het parkeren voor bewoners als voor bezoekers.
- Bewoners: bewoners parkeren op eigen erf, met uitzondering van de goedkope woningen. Het parkeren voor deze kavels wordt georganiseerd in kleine collectieve parkeerkoffers, ingepast tussen de kavels. Hiervoor is in de openbare ruimte (nog) geen ruimte gereserveerd.
- Bezoekers: bezoekers parkeren in het woonhof en/of in kleine parkeerkoffers ingepast tussen de kavels.

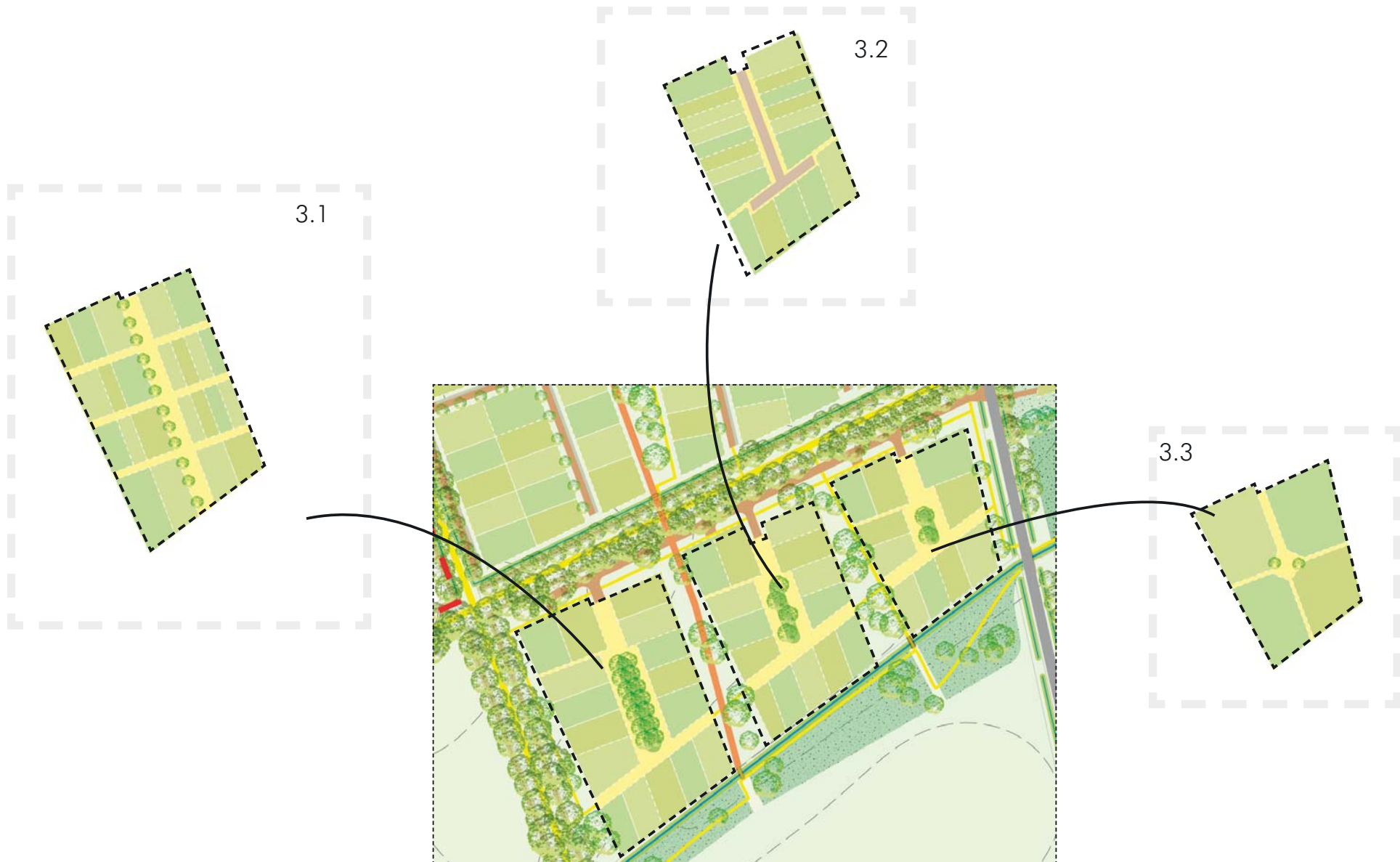
Speelplekken

- Kinderen 0-6jaar: in de groene scheg, centraal in de kamer 2.
- Kinderen 6-12 jaar: natuurlijke speelplaats in de waterbergingszone.
- Kinderen 12 jaar en ouderen: speelvoorzieningen rondom de MFA.

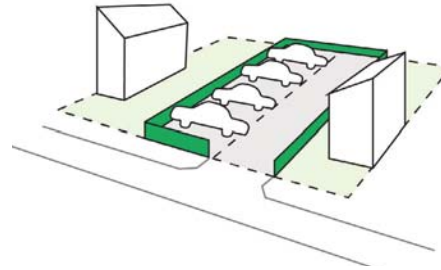
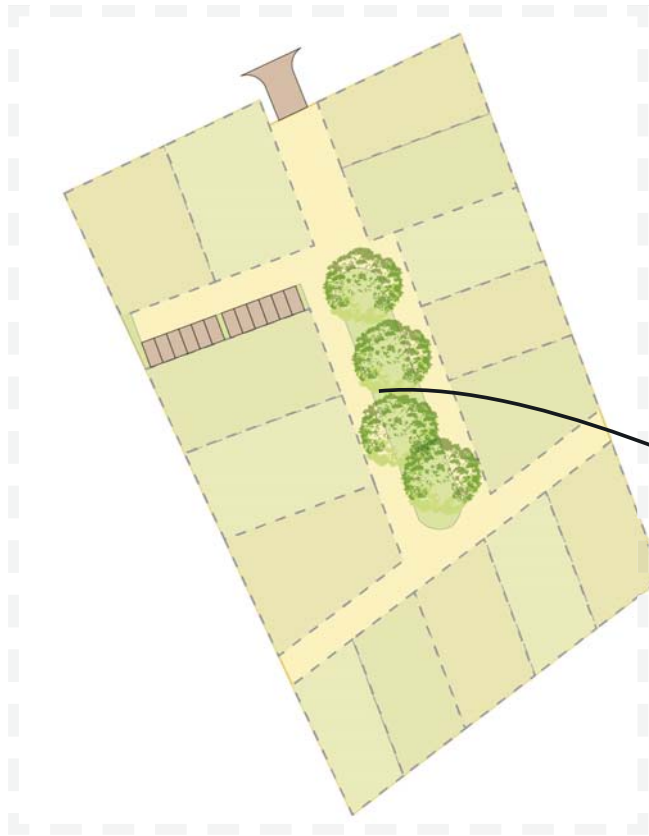
Kamer 3 - Proefverkaveling



Kamer 3 - Staalkaarten



Kamer 3 - Parkeren kleine kavels



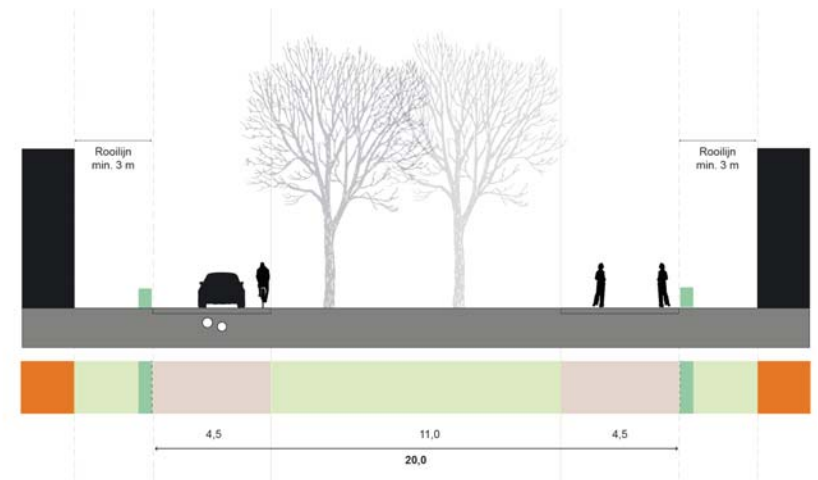
parkeerkoffer in hof, tussen kavels



Kamer 3 - Profielen



Profiel 1: hoofdentsluiting

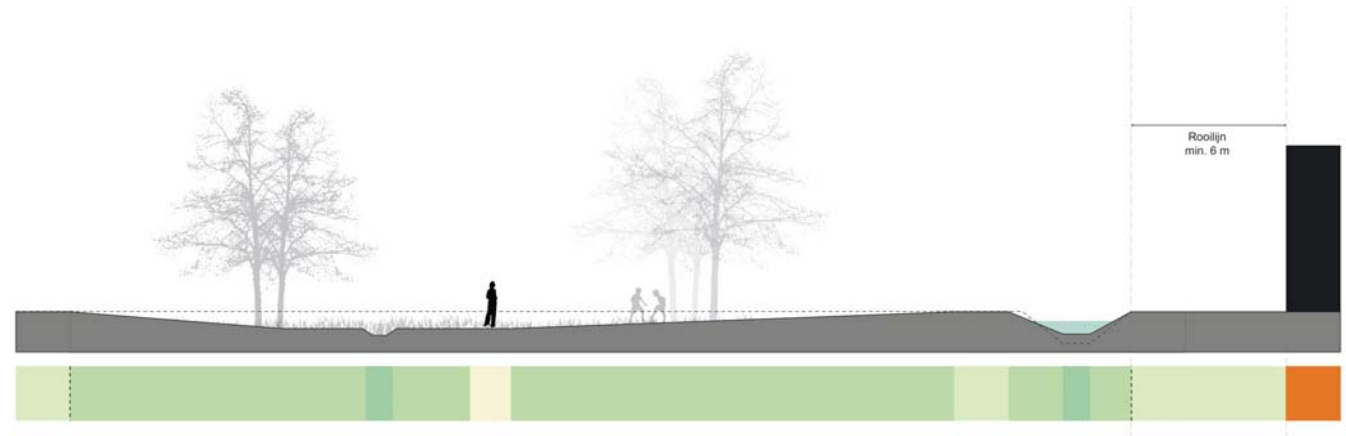


Profiel 2: woonhof

Kamer 3 - Profielen



Profiel 3: fietspad



Profiel 4: waterberging

Kamer 3 - Profielen



Profiel 5: Nieuwe Stukken



Profiel 6: houtwal

Kamer 3 - Facetkaarten



Woonkwaliteit

Legenda

-  *Wonen in / aan de waterberging*
-  *Wonen aan de houtwal*
-  *Wonen in straatjes aan houtwal*
-  *Wonen aan de scheg*
-  *Wonen aan de laan*
-  *Wonen met zicht op brongebied*
-  *Wonen op het erf*
-  *Wonen aan het beekdal*



Duur en goedkoop

Legenda

-  *Duur*
-  *Goedkoop*

Kamer 3 - Facetkaarten



Speelplekken

Legenda

- Kinderen 12+
- Kinderen 6-12 jaar
- Kinderen 0-6 jaar



Erfafscheidingen

Legenda

- Lage haag
- Lage/hoge haag
- Lage haag / hoge haag / architectuur
- Geen/architectuur
- Lage haag/architectuur

Sfeerbeelden kamer 3



waterberging



entree hof



binnenzijde hof



binnenzijde hof



scheg

Kamer 6a Erven aan de rand

Sfeer en karakteristiek

- Sfeer: in deze kamer liggen woningen rond een aantal erven en boomgaarden. Woningen zijn samengevoegd in gebouwen met een grote kap, onder kapschuren staan auto's. De erven kennen speelplekken, pluk- en moestuinen en ook eigen tuinen en huizen.
- Landschappelijke karakteristiek: erf aan (historische/oude) Taarloseweg op de rug van Rolde.
- Relatie met het dorp: gelegen aan de rand, op afstand van het centrum van het dorp

Hoofdstructuur

- Ruimtelijke opzet: de woningen zijn in een ensemble van een aantal grote(re) gebouwen (boerderijen en schuren) georganiseerd, rondom het collectieve erf. Het ensemble bestaat uit een hoofdgebouw met bijgebouwen. De randen van het erf zijn groen ingericht met gemeenschappelijk tuinen, een veld en boomgaard.
- Ontsluiting: het erf wordt ontsloten vanaf de Taarloseweg. In de toekomst kan het erf ook een tweede minder formele toegang krijgen vanaf de 'Katoelbosweg' (werktitel).

Staalkaarten (flexibiliteit)

- Staalkaarten geven een beeld van een mogelijke verkaveling voor dit specifieke woonveld. Uiteraard zijn andere indelingen denkbaar, die afhankelijk van kansen en wensen uit de markt nader uitgewerkt kunnen worden.
- In deze kamer is het wonen rond collectieve erven en boomgaarden uitgangspunt. Een mogelijke uitwerking kan ook meer woningen bevatten, in meerdere en kleinere bouwvolumes. In dat geval verandert het beeld van het erf in een beeld van landschappelijke hagen, die meerdere grotere en kleinere

tuinen omvatten. Het erf wordt dan meer een tuinenlandschap, met een enkele boomgaard of buurt-barbecue-tuin.

Landschappelijk wonen

- Woonkwaliteiten: wonen op het erf, tussen bos en open landschap.

Verschillende soorten kavels

- Duurdere kavels: wonen op het erf is een bijzonder woonmilieu.
- Goedkopere kavels: Er mogelijkheden voor meer woningen, in meerdere en kleinere bouwvolumes.

Groen

- Erf: gemeenschappelijk veld / tuinen. Landschappelijke, losgroeende haag (niet geschoren) bijvoorbeeld meidoorn- of esdoornhaag. Bomen solitair of in groepen, bijvoorbeeld zomereik, linde, paardenkastanje, walnoot.
- Boomgaarden: (half- of hoogstam), bijv. Groninger kroon, Notarisappel en de Sterappel of notenboom. Boomgaarden worden op sommige plekken afgewisseld door blokken met eiken(hakhout)
- Houtwallen: in de bestaande houtwallen en in de nieuw toe te voegen houtwal komen inheemse boomsoorten voor als zomereik, es en berk. In een eventuele heesterlaag kan meidoorn, vuilboom, lijsterbes, hazelaar of Gelderse roos.

Kamer 6a Erven aan de rand

Overgangen privé - openbaar

- Oriëntatie: het hoofdgebouw van het ensemble is duidelijk gericht op de Taarloseweg.
- Rooilijn: de rooilijn is de lijn die aangeeft hoe ver bouwvolumes van hoofd- en bijgebouwen (minimaal) uit de erfrens staan. Alle bouwvolumes staan rondom het erf, op afstand van de Taarloseweg en de zuidelijke ontsluitingsweg (Katoelbosweg). Het is mogelijk om, in overleg, af te wijken van de (minimale) rooilijnen die in de profielen zijn aangegeven.
- Erfafscheidingen: de overgangen naar de omgeving worden in beginsel landschappelijk vormgegeven door de toepassing van boomgaarden veldjes of tuinen met hagen. Het is ook denkbaar dat, in overleg, de alzijdige bouwvolumes 'vrij' in het landschap komen te staan.

Parkeren

- Parkeernormen: 2 pp/woning voor dure/middeldure woningen; 1,8 pp/woning voor goedkope woningen. De normen betreffen zowel het parkeren voor bewoners als voor bezoekers.
- Bewoners: bewoners parkeren op het erf en/of in een collectief parkeergebouw (kapschuur)
- Bezoekers: bezoekers parkeren op het erf.

Speelplekken

- Speelplekken kunnen als collectieve voorzieningen op het erf worden georganiseerd.

Kamer 6a - Proefverkaveling



Kamer 6a - Profielen



Kamer 6a - Doorontwikkeling kamer 6b

Erf en tuinenlandschap zijn uitwisselbaar



Kamer 6 - Staalkaarten & Parkeren



Sfeerbeelden kamer 6 Erven



het erf



het erf



zicht vanaf Taarloseweg



zicht vanuit landschap



zicht van uitlandschap

Sfeerbeelden kamer 6 Tuinenlandschap



hagen en boomgaarden



tuinen



erf/paden



collectief veldje

Kamer 8a In het brongebied

Karakteristiek en sfeer

- Sfeer: In het brongebied is in totaal ruimte voor 4 tot 8 woningen. Deze woningen liggen met hun voeten in het brongebied, aan het landschap van de laagte. Een oprit verbindt de kavels met Nieuwe Stukken. De kavels hebben een kleine privétuin, hun tuin is het omringende landschap. Door een hoogwaardige architectuur, die rekening houdt met de zichtlijnen vanuit het woongebied en Nieuwe Stukken en die zich verbindt met het landschap van houtwallen, broekbosjes en bloemrijke graslanden, passen de gebouwen in het gebied.
- Landschappelijke karakteristiek: gelegen in het brongebied, op de hoger gelegen delen langs het beekdal.
- Relatie met het dorp: gelegen aan de rand, op afstand van het bestaande dorp.

Hoofdstructuur

- Ruimtelijke opzet: de woningen zijn gelegen op de hogere delen van het brongebied, langs de Nieuwe Stukken.
- Ontsluiting: een woning/cluster van twee of drie woningen krijgt een eigen ontsluiting/inrit vanaf de Nieuwe Stukken.

Staalkaarten (flexibiliteit)

- Staalkaarten geven een beeld van een mogelijke verkaveling voor dit specifieke woonveld. Uiteraard zijn andere indelingen denkbaar, die afhankelijk van kansen en wensen uit de markt nader uitgewerkt kunnen worden.
- De woningen kunnen zowel alleen, als in clusters van twee tot drie woningen in het landschap worden ingepast.

Landschappelijk wonen

- Woonkwaliteiten: wonen aan het brongebied.

Verschillende soorten kavels

- Duurdere kavels: deze kavels, midden in het landschap, zijn exclusief.

Groen

- Brongebied: schraal dotterbloemrijk grasland met waterminnende beplanting.
- Beekdalsingels: in de bestaande singels en de nieuw toe te voegen singels komen inheemse boomsoorten voor als els, zomereik en meidoorn.
- Broekbosjes: doorgeschoten zwarte els en grassen/varens.
- Nieuwe Stukken: in de bestaande houtwallen komen inheemse boomsoorten voor als zomereik, es en berk. In een eventuele heesterlaag kan meidoorn, vuilboom, lijsterbes, hazelaar of Gelderse roos.

Overgangen privé - openbaar

- Oriëntatie: de woningen zijn zichtbaar vanaf de Nieuwe Stukken en vanaf de wandelpaden in het brongebied en hebben daarom eenzijdige oriëntatie.
- Rooilijn: de woningen liggen op ruime afstand (minimaal 17,5 m.) van de Nieuw Stukken.
- De bouw van woningen in het brongebied is alleen toegestaan onder voorwaarde dat het omringende landschap wordt heringericht.
- Erfscheidingen zijn onderdeel van de architectonische en landschappelijke opgave.
- Bij uitgifte van grotere kavels in het brongebied wordt de terreininrichting onderdeel van de opgave. Gestreefd wordt naar een geleidelijke en natuurlijke overgang tussen tuin/privé en het brongebied.

Kamer 8a In het brongebied

Parkeren

- Parkeernormen: 2 pp/woning .De norm betreft zowel het parkeren voor bewoners als voor bezoekers.
- Bewoners: bewoners parkeren op eigen terrein.
- Bezoekers: bezoekers parkeren op eigen terrein.

Speelplekken

- Kinderen 0-6 jaar: op eigen terrein.
- Kinderen 6-12 jaar: op aangewezen plekken in kamer 2 en/of 3.
- Kinderen 12 jaar en ouderen: speelvoorzieningen rondom de MFA.

Kamer 8a - Proefverkaveling



Sfeerbeelden kamer 8



7. Duurzaamheid op woningniveau

Duurzaamheid in De Bronnen

Inleiding

De Bronnen wordt op een duurzame, toekomstbestendige manier ingericht, door op een andere manier om te gaan met het bestaande landschap. We streven naar meer (bio-)diversiteit door groen en water volop de ruimte te geven, wat bijdraagt aan de beleving van bewoners en bezoekers. Tegelijkertijd vormt het brongebied een buffer die het plangebied ook klimaatbestendig maakt. Het aantal woningen in De Bronnen wordt bewust laag gehouden, waarbij iedere woning met het landschap is verbonden. Dit zijn voorbeelden van duurzaamheidsmaatregelen die voor het gebied als geheel worden getroffen en waarbij de gemeente een belangrijke voortrekkersrol vervult, maar waar ook de bewoners een bijdrage aan kunnen leveren.

Naast dit stedenbouwkundige schaalniveau streven we naar duurzaamheid op woningniveau. Hier zijn uiteraard de bewoners in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor. In de uitwerking voor de eerste fase van De Bronnen wordt een voorzet gegeven welke middelen bewoners ter beschikking staan. We hopen dat de duurzame inrichting van De Bronnen voor hen inspiratie biedt om het stokje over te pakken en mee te investeren in duurzaamheid. Hieronder werken we beide niveaus van duurzaamheid nader uit.

Duurzame stedenbouw

De lokale omstandigheden en kwaliteiten op landschappelijk en stedenbouwkundig niveau voor Vries zijn vastgelegd in de structuurvisie. Kort samengevat gaat het over factoren die de verschillende schalen verbinden, van landschap, naar kamer, kavel en woning. De voornaamste factoren die van belang zijn voor de duurzaamheid van De Bronnen als geheel zijn:

- de omgang met water;
- de relatie met de ondergrond;
- natuurwaarden en biodiversiteit;
- de oriëntatie op de zon.

Duurzaamheid op woningniveau

Water: vasthouden en vertragen

Om de toekomstig zwaardere regen het hoofd te kunnen bieden zijn er in het landschappelijk ontwerp maatregelen getroffen voor het vasthouden en het vertragen van de hemelwaterafvoer. Maar op kavelniveau is ook veel te bereiken met maatregelen die financieel stukken voordeliger zijn en die het gebiedsniveau ontlasten. De gemeente kan toekomstige bewoners financieel ondersteunen voor de aanschaf van een regenton of aanleg van een groendak. Met een enkele regenton, zoals de regenzuil, kan 400 liter regenwater per keer worden opgevangen. De hoge smalle vorm van de ton geeft extra waterdruk. Daarom kan er direct een waterslang voor tuinbesproeiing worden aangesloten op de ton. Een groendak heeft niet alleen de mogelijkheid 15-70 liter/m² water te bergen; het draagt ook bij aan verkoeling van de woning in de zomermaanden en verbetert de biodiversiteit van het gebied.



De ondergrond: respect voor de bodem

Het landschap van de Bronnen is uniek. Van de 'rug' naar het brongebied verandert de samenstelling van de bodem. Om dit landschap ook voor de toekomst te behouden, moet er bij een ontwikkeling voorzichtig en respectvol mee worden omgegaan. In de structuurvisie is al aangegeven dat gestreefd wordt naar 'lichte' stedenbouw. Voor de bouw van de woning betekent dit dat er zo min mogelijk grondverzet is, met andere woorden geen kelders en kruipruimtes. Kruipruimtes zijn een typisch Nederlands fenomeen, ontstaan door de vochtige bodem in ons land. Vloeren, vroeger van hout, konden niet luchtdicht worden gemaakt. Omdat tegenwoordig een luchtdichte vloer is vastgelegd in het Bouwbesluit is een kruipruimte om die reden overbodig geworden. Ook zijn de leidingen en riolen onder de vloer tegenwoordig van betere kwaliteit, zodat deze niet tussentijds vervangen hoeven te worden. Daarnaast levert kruipruimteloos bouwen meer voordelen op, zoals minder warmteverliezen. Wanneer direct onder de vloer schelpen worden aangebracht, worden warmteverliezen nog verder beperkt en bestaat er minder kans op vochtproblemen.



Duurzaamheid op woningniveau

Natuurwaarde: kansen voor groen

Het raamwerk garandeert een doorlopende groene structuur, die zich ook binnen de kamers manifesteert. Op kavelniveau kan eveneens veel gedaan worden om de biodiversiteit te versterken. Onder andere door het al eerder genoemde groendak en door bewoners te adviseren zo min mogelijk erf te verharderen.

Zonoriëntatie

Wanneer de invloed van direct zonlicht slim wordt geïntegreerd in het ontwerp, kan veel energie worden bespaard. Het is met zongericht bouwen zelfs mogelijk om zonder gebruik van fossiele energie (gas, kolen, olie) het huis warm te houden. Actief kan de zon worden ingezet om elektriciteit op te wekken of warm water te maken met zonnepanelen op het dak of aan de gevel. Het is belangrijk hierbij rekening te houden met schaduwwerking van bomen of gebouwen in de omgeving die het rendement kunnen verlagen. Passief wordt de zon gebruikt door kamers die zon vragen – zoals de woonkamer – op het zuiden te leggen. Met goede zonwering wordt voorkomen dat deze ruimten in de zomer te warm worden. Veel van deze kansen staan uitgebreid beschreven in het Energievadecum en GPR-gebouw (zie ook hieronder).



Duurzaamheid op woningniveau

Duurzaam woningontwerp

Duurzaam bouwen omvat veel aspecten. Naast energiebesparing en het verhinderen van milieuschade wordt bij duurzaam bouwen gestreefd naar een toekomstbestendig ontwerp. Door rekening te houden met de oriëntatie en geometrie van de woning, het materiaalgebruik, de isolatie en de gebouwinstallaties wordt het ontwerp optimaal afgestemd op de omgevingsfactoren, met als doel een zo klein mogelijke ecologische 'voetafdruk' achter te laten. Ontwerpoplossingen moeten ook over een lange periode effectief zijn. Ze moeten bijdragen aan een gezonde, comfortabele en hoog gewaardeerde woning, die ook in de toekomst betaalbaar blijft. Er is geen blauwdruk voor de duurzame woning. Veel hangt af van invloeden van de directe omgeving zoals bomen, water en andere gebouwen, het lokale klimaat, de lokale bouwtraditie en de ondergrond. Steeds zal gezocht moeten worden naar een optimaal samenspel van deze onderdelen.

De invloed van regelgeving

Waar een aantal jaar geleden nog duurzaamheidsrapporten nodig waren om ontwikkelaars te verleiden tot duurzaam bouwen, zijn nu veel aspecten in de bouwregelgeving vastgelegd. Voor energie-efficiëntie betekent dit dat we naar nul-energie woningen toewerken in 2021. Nu al wordt bijna tweejaarlijks de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) bijgesteld. De nul-energie woning en de energieleverende woning hebben zich technisch al bewezen en hoeven over een verbruiksperiode van tien jaar of meer niet duurder te zijn dan de huidige standaard. Ook voor materiaaltoepassing is regelgeving van kracht. Sinds 2012 is dit onderdeel opgenomen in het Bouwbesluit: 'Van de samenstelling van constructieonderdelen van een woonfunctie is de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWWwerken.' (uit het Bouwbesluit 2012, artikel 5.9). Het wordt daarom wettelijk niet meer toegestaan dat architecten en aannemers milieubelastende materialen voorschrijven en toepassen.



Duurzaamheid op woningniveau

Het belang van communicatie

Waar is dan nog wel verbetering mogelijk? Voor een integraal ontwerp- en bouwproces is in de eerste plaats een goede communicatie nodig tussen de verschillende bouwpartijen. Om dit proces te ondersteunen zijn diverse methoden ontwikkeld. Het 'Energievademecum' van Agentschap.nl is een zeer goed bruikbare handleiding over energiezuinig bouwen voor architecten en ontwikkelaars. Het gebruik hiervan kan worden geadviseerd door de gemeente. Daarnaast zijn er beoordelingsmethoden die de duurzaamheid van het ontwerp meten. De bekendste en door gemeenten en architecten meest gebruikte methode is GPR gebouw. Dit instrument biedt een complete checklist, die vooraf kan worden ingevuld om de ambitie vast te leggen én die tijdens het ontwerpproces doorlopend kan worden toegepast als toetsingskader en inspiratie voor duurzame ontwerp oplossingen. Om de communicatie tussen de plannende partijen te bevorderen bestaat er verder het bouwplatform Building Information Modelling (BIM). Dit platform verbindt de verschillende teken- en rekensoftwareprogramma's die door architecten, adviseurs en bouwers worden gebruikt. BIM versoepelt het ontwerpproces, filtert voortijdig bouwfouten, maakt bouwplanningen eenvoudiger en biedt een methode voor beheer en onderhoud van het gebouw tijdens de gebruiksfase.

