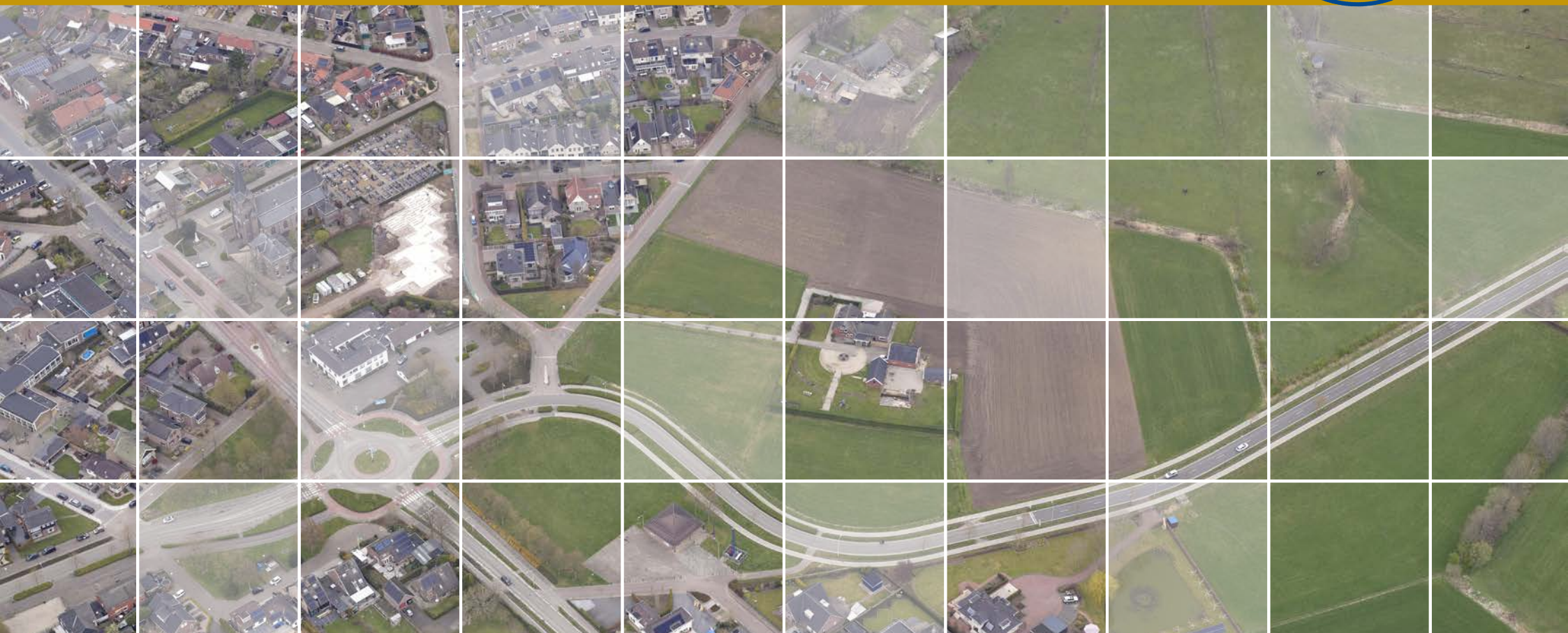


KWALITEITPLAN VOOR HET KOLDE WEIKE (BKP ^{CE+})

voor beeld, duurzaamheid en circulariteit



Projectnr:
Datum:

MON049-0001
15 januari 2025



KWALITEITPLAN VOOR HET KOLDE WEIKE (BKP ^{CE+})

voor beeld, duurzaamheid en circulariteit

Projectnr: MON049-0001
Status: ontwerp
Datum: 15 januari 2025

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/
of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie,
microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder
voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens
verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter
beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe
te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming
wordt verleend.

Opsteller:
EVGE

Validatie:
KW





Bestaande oprijlaan naar Rozenpas 2-2a

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
2	HUIDIGE SITUATIE	9
3	PROGRAMMA VAN DUURZAAMHEID	10
4	STEDENBOUWKUNDIG ONTWERP	13
5	KWALITATIEVE DUURZAME BUITENRUIMTE	17
5.1	CULTUURHISTORIE	19
5.2	ROBUUSTE GROENSTRUCTUUR	21
5.3	BIODIVERSITEIT, MILIEU EN DUURZAAMHEID	23
5.4	WATERBERGING	25
5.5	MOBILITEIT, VERKEER EN PARKEREN	27
5.6	ERFAFSCHIEDINGEN	29
5.7	VERLICHTING	30
6	KWALITATIEVE DUURZAME BEBOUWING	33
6.1	STEDENBOUWKUNDIGE KENMERKEN	34
6.2	DIVERSITEIT EN WONINGTYPOLOGIEËN	35
6.3	SITUERING, MAAT EN STIJL	36
6.4	KLIAMAADAPTIEF EN NATUURINCLUSIEF	38
6.5	BIOBASED MATERIALEN EN GEZOND BINNENKLIMAAT	39
6.6	ENERGIE	40
6.7	DAKVORMEN	42
6.8	KLEURENPALET	43
	BIJLAGEN CEES SESSIE	44



Plangebied

1 INLEIDING

Dit kwaliteitplan voor de ontwikkeling 'Het Kolde Weike' in Kilder geeft in woord en beeld en voor verschillende schaalniveaus, de uitgangspunten aan voor het te ontwikkelen stedenbouwkundige en architectonische ontwerp. Het is een op locatie en situatie afgestemd referentiekader voor de architectonische en stedenbouwkundige vormgeving. Anders dan een 'normaal' beeldkwaliteitplan geeft dit kwaliteitplan niet alleen aanbevelingen aan de beeldkwaliteit maar ook aan duurzaamheidsaspecten van de stedenbouwkundige en architectonische uitwerking.

De invulling van het gebied vraagt om ruimtelijke kwaliteit, zorgvuldigheid en aansluiting bij de karakteristiek van de plaats, zodat een aantrekkelijk informeel woongebied ontstaat dat bij Kilder hoort. Die aantrekkelijkheid wordt ook bepaald door goed aan te sluiten op de wensen en behoeften van de toekomstige bewoners. Daarom is er gekozen voor ruime ontwikkelingsmogelijkheden, zodat individuele woonwensen kunnen worden gerealiseerd en er ruimte ontstaat voor individualiteit in de uiterlijke verschijningsvorm van de bebouwing, maar passend bij de karakteristieke identiteit, maat en schaal van Kilder.

Veel ruimtelijke aspecten, zoals hoogte, situering van de bebouwing en situering van de ontsluiting en groen, zijn geregeld in het omgevingsplan. Het kwaliteitplan doet geen uitspraken over maatvoering en situering van woningen. Het omgevingsplan is leidend ten opzichte van het kwaliteitplan.

Het kwaliteitplan richt zich op aspecten die niet in het omgevingsplan te regelen zijn. Het betreft de uitwerking van aspecten binnen de kaders van de 'toelatingsplanologie' van het omgevingsplan. Het kwaliteitplan geeft de kaders aan voor de uiterlijke verschijningsvorm van de bebouwing en de buitenruimte (openbare ruimte en overgang openbaar-privé) in het

plangebied. Het kwaliteitplan gaat in op zaken als massa, ruimtelijke eenheden, architectuur, rooilijnen, vormgeving erfgrenzen, sfeer, waarbij de wisselwerking tussen bebouwing en buitenruimte bepalend is, kleuren en materiaalgebruik van bebouwing en buitenruimte. Anders dan een 'normaal' beeldkwaliteitplan geeft dit kwaliteitplan niet alleen adviezen aan de beeldkwaliteit maar ook aan duurzaamheidsaspecten van de stedenbouwkundige en architectonische uitwerking. Met minimaal het ambitieniveau op gebied van Circulair, Energie, Ecologie en Samenleving zoals opgehaald in een aantal CEES-sessies, wordt er een programma van duurzaamheid geformuleerd. Daar bovenop komen aanvullende aanbevelingen op gebied van duurzaamheid die een nog hoger ambitieniveau nastreven (CEES+). Vandaar dat dit geen 'normaal' beeldkwaliteitplan is maar een kwaliteitplan BKP (CE+).

Hoewel gemeente Montferland grotendeels welstandsvrij is, geeft dit kwaliteitplan handvatten aan de ontwikkelende en bouwende partijen om een kwalitatieve duurzame (openbare) buitenruimte en kwalitatieve duurzame bebouwing te realiseren. Uiteindelijk is dit kwaliteitplan een hulpmiddel om tot een passende inrichting van de openbare ruimte en architectuur van de bebouwing te komen. Om minimaal een bepaald niveau na te streven zijn enkele onderdelen uit het kwaliteitplan als juridisch beoordelingskader vastgelegd via beleidsregels 'kwaliteit gemeentelijke woningbouwuitbreidingen Montferland', waarnaar in het omgevingsplan wordt verwezen. De specifieke onderdelen betreffen; erfscheidingen, verhard oppervlak, groene daken en nestvoorzieningen.



Laanstructuur bij oprijlaan naar het bestaande erfje midden in het plangebied



Het Hagelkruis is een rijksmonument



Zicht vanaf Doetinchemseweg op plangebied



Zicht vanaf Rozenpas, op de achtergrond de waardevolle houtwal



Zicht vanaf Doetinchemseweg met bossage als oostelijke plangrens

2 HUIDIGE SITUATIE

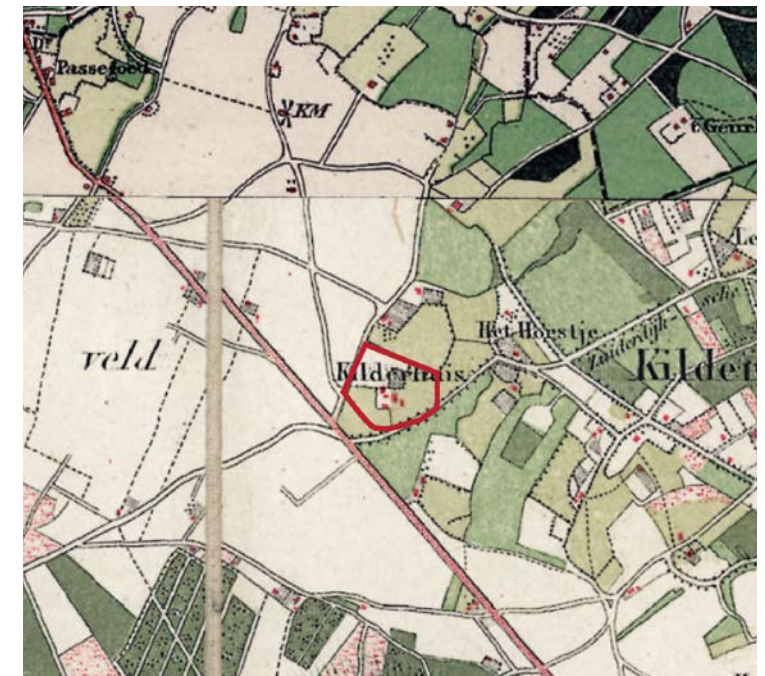
Kilder is een typische plattelandskern met een agrarische achtergrond. Tot het eind van de negentiende eeuw bestond Kilder uit een verzameling losstaande boerderijen. Typisch is dat de voornaamste van die boerderijen niet aan de weg gesitueerd was, maar midden op de huiskavel, net als bij voorliggend plan. Het plangebied lag op de rand van het akkercomplex het Kildersche Veld, dat behoorde bij de boerderijzwerm die Kilder genoemd werd. Waar het plangebied in 1880 nog geheel omgeven was door open akkers, was dat in 2000 nog maar zeer gedeeltelijk het geval.

Het plangebied ligt aan de oostkant van Kilder, ten noorden van de Doetinchemseweg. Het westen van het plangebied grenst aan de kern. Het plangebied is een open gebied en bestaat overwegend uit agrarische gronden in de vorm van akkers en weilanden. Midden in het plangebied bevindt zich het erfje, bestaande uit een tweetal woningen en enkele bijgebouwen. Het erfje wordt middels een lange oprijlaan ontsloten via de Rozenpas. De Rozenpas is een beklinkerde woonstraat die het plangebied aan de westzijde begrenst. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door een waardevolle groene houtwal, die naar het oosten toe steeds lager en opener wordt. De oostzijde van het plangebied wordt begrensd door een bossage die af en toe een doorkijk op het daarachter gelegen open landschap biedt. In de meest westelijke hoek van het plangebied staat het Hagelkruis. Dit rijksmonument is een lange houten staak met op de top een ijzeren kruis met daarbovenop een haan.

Kijkend naar de omgeving van het plangebied bevindt zich direct aangrenzend aan de Rozenpas een woonwijkje met voornamelijk vrijstaande woningen en grote twee-onder-één-kappers. Direct daarachter bevindt zich de dorpskern van Kilder, met Johannes de Doperkerk en enkele voorzieningen, zoals supermarkt en snackbar. Aan de zuidkant van de Doetinchemseweg grenst eveneens een wijkje met vrijstaande woningen

en het oefenveldje met clubhuis van de plaatselijke schutterij. Ten noorden en oosten van het plangebied liggen overwegend akkers.

Het plangebied is, op het erfje na, geheel voorzien van groen in de vorm van akkers en weilanden en wordt deels omrand door beeldbepalende groene houtsingels en bossages. Het erfje is omzoomd met halfhoge groene heggen die als erfafscheiding fungeren. De met bolacasia's beplante oprijlaan naar het erfje vormt eveneens een beeldbepalend lijnvormig element.



Historische kaart uit 1900 met roodomrande projectlocatie

3 PROGRAMMA VAN DUURZAAMHEID

Het veranderende klimaat houdt ons bezig. Van de ene kant willen we de verandering beperken, van de andere kant moeten we ons aanpassen aan het veranderde klimaat. Het is een mondiale opgave, waar op lokale schaal vaak wordt gezocht naar een passende invulling. Om hierbij te helpen is gebruik gemaakt van werkmethode CEES – Circulair, Energie, Ecologie en Samenleving. CEES heeft een “bottom-up” benadering en verbindt concrete duurzame ideeën met ambities en doelstellingen. Op deze manier krijgt het begrip duurzaamheid betekenis en kunnen projecten op lokale schaal bijdragen aan de mondiale opgave.








De werkwijze resulteert in een Programma van Duurzaamheid (PvD) en bestaat uit zeven duurzaamheidsthema's: biodiversiteit, grondstoffen, energie, klimaatadaptatie, milieukwaliteit, mobiliteit en sociaal. Elk thema heeft zijn eigen ambitie en doelen. Het programma van duurzaamheid (PvD) geeft bouwstenen voor elke projectfase. Het PvD is tot stand gekomen door twee CEES-sessies (brainstorm- en haalbaarheidssessie) met beleidsmedewerkers van gemeente Montferland. Hierin zijn de voornaamste duurzaamheid thema's aan bod gekomen. De kansen voor de nieuwbouwwijk zijn tijdens de CEES sessie op 28 november 2022 opgehaald. Daarnaast is op 27 maart 2023 nog een tweede sessie georganiseerd om de kansen uit de vorige sessie op haalbaarheid te toetsen. Op basis van de gemeentelijke ambities en beleid van Montferland is gekeken welke kansen meerwaarde bieden voor de nieuwbouwalocatie.

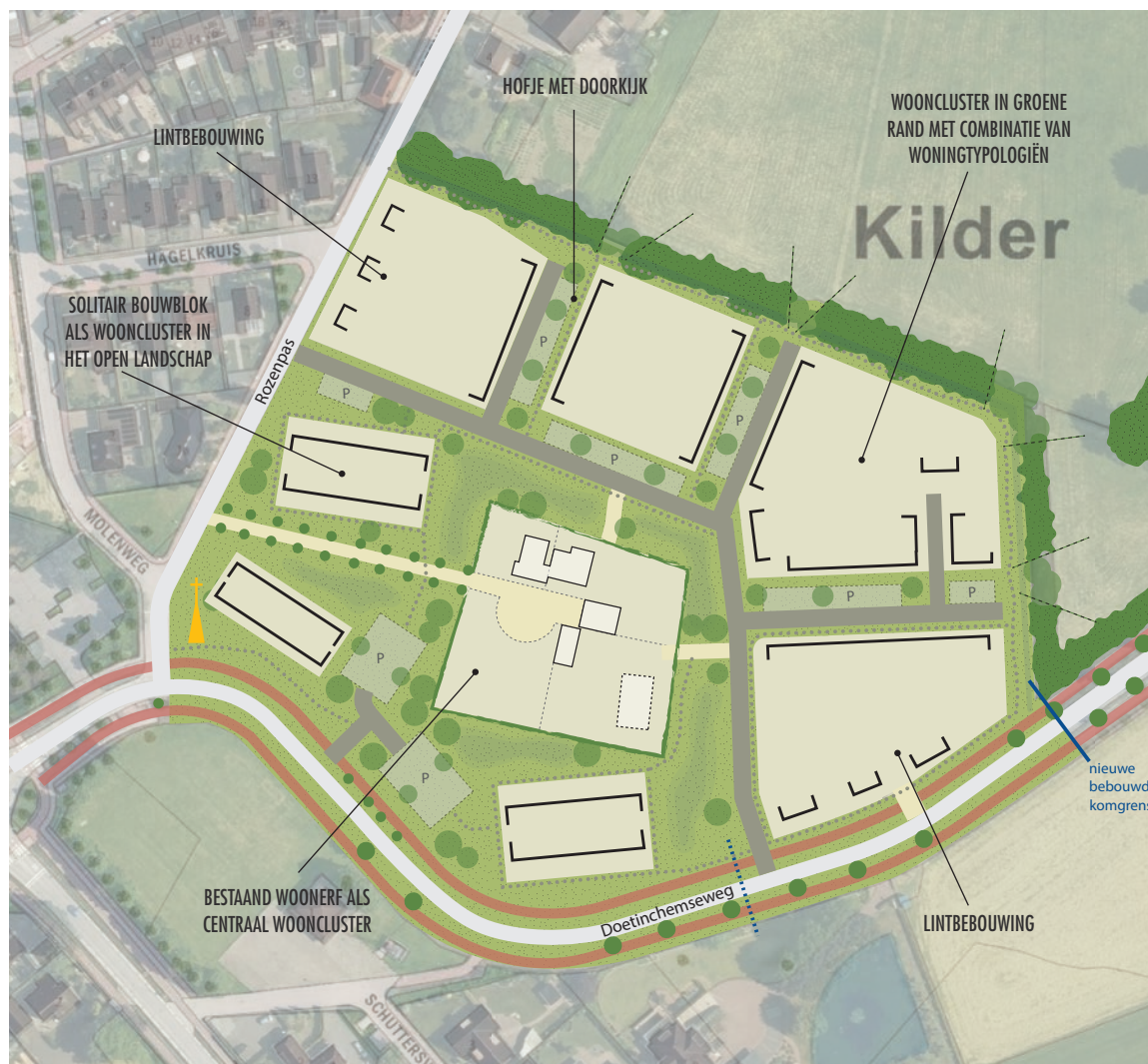
De omschreven duurzaamheid initiatieven uit de CEES sessie zijn vervolgens verwerkt in dit kwaliteitsplan en vertaald naar concrete aanbevelingen en toetsingskaders voor de inrichting van de openbare ruimte en het ontwerp van de woningen.

Het gehele CEES rapport is als bijlage bij dit kwaliteitsplan opgenomen. Het doel van dit rapport is om ten eerste inzicht te geven in het proces van CEES en hoe daarmee tot het Programma van Duurzaamheid is gekomen. Vervolgens weergeeft dit welke duurzame keuzes er voor elke projectfase gemaakt moeten worden, zodat duurzaamheid tijdens het gehele project wordt geborgd.



Score van ambitie niveau per thema (1=basis, 2=goed, 3=top)

THEMA	Initiatiefase	Definitiefase	Ontwerpfase	Realisatiefase	Beheerfase
BIODIVERSITEIT 	Ambitie: Bestaande situatie (ecologische structuren) als uitgangspunt nemen door natuurinclusief te bouwen. Bestaande bomen en andere groenstructuren zoveel mogelijk handhaven en waar mogelijk is groenstructuren vergroten.	Groenstructuur inventariseren.	Behoud van bestaande bomen; Groene daken en gevels Speelbos voor kinderen Privaat grondbezit verkleinen Hoger percentage openbaar groen ten opzichte van verharding (o.a. streekeigen soorten planten)	Bepantingsplan	Duurzaam maabeleid
GRONDSTOFFEN 	Ambitie: Het toepassen van duurzame materialen en ruimtegebruik efficiënt benutten door het te combineren (natuur, water, groen en wonen). De huizen op de vijf project locaties dienen duurzaam te worden ontworpen met zo min mogelijk (primaire) materialen en grondstoffen.		Keuze circulaire en duurzame materialen. Hergebruik bestaand materiaal. Kleinere kavels. Meer openbaar groen. Meervoudig ruimte gebruik combineren. Heggen in plaats van schutting.	Efficiënte. Uitvoeringsfasering gericht op verspilling tegengaan. Materialen van materiaalpaspoort voorzien. Met bewoners afstemmen over onderhoud heggen.	Buitenkant en bovenkant heggen onderhouden.
ENERGIE 	Ambitie: De ambitie is om de woningen op de vijf locaties energieneutraal te bouwen om zodoende aan de Rijks en gemeentelijke ambities te voldoen.		Energieneutraal bouwen. De huizen zodanig bouwen dat bewoners zelf ruimte hebben om de huizen verder te verduurzamen (in ontwerp rekening houden met loze kabels en leidingen). Collectieve energie opslag (bodem onderzoek en geschikte plek). Zonnepanelen op dak. Voorwaarden collectieve energie opslag.		
KLIAMAADAPTATIE 	Ambitie: Groen en klimaatadaptief bouwen conform de maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving	Ambities voor Wateroverlast overstroming, droogte en hitte in bestemmingsplan vastleggen.	3-30-300 regel. Verminderen hittestress (door aanplanten groen en/of minder verhard oppervlak). Meer schaduwrijke plekken creëren. In de wijk op openbare verblijfsplekken > 40% schaduw aanwezig tegen hittestress.		Onderhoud 'nieuwe' inrichting.
MILIEUKWALITEIT 	Ambitie: Een gezonde woon- en leefomgeving door behoud van milieu en landschappelijke kwaliteiten en/of versterken door toekomstige ontwikkelingen.		Hondenuitlaatgebied. Geen uitlopende materialen kiezen. Gezonde materialen gebruiken. Aandacht voor isolatie vs. ventilatie. Gezamenlijke afvalplek. Rekening houden met geluid van warmtepompen.		
MOBILITEIT 	Ambitie: Toegankelijkheid voor alle leeftijdscategorieën en prioriteit voor voetgangers/fietsers in de wijken.		Prioriteit en aandacht voor fiets-/wandelverbindingen, groen ommeetje/aanhaking op regionaal netwerk en verbinding OV-punt. Gezamenlijke oplaadvoorzieningen (niet parkeren bij de deur, smallere straten).	Stimuleren buurtinitiatieven waarin bewoners onderling mobiliteit verhurten: deelauto, deelfiets (bijvoorbeeld Snapcar).	
SOCIAAL 	Ambitie: Wijken zodanig inrichten dat alle leeftijdscategorieën profijt hebben. Daarnaast betaalbare huizen bouwen waarbij extra aandacht gaat naar cohesie in de wijken door inzet van ontmoetingsplekken.		Faciliteer alle leeftijdscategorieën: makkelijk aanpassingen kunnen maken aan de woning/omgeving. Zorg voor begaanbare wegen voor de minder mobiele mensen. Organiseer een gezamenlijk groenplein/ontmoetingsplek.	Dagbesteding in de wijk	Tuincoach. Stimuleren buurtinitiatieven.



-  Robuuste groenverbinding tussen woongebied en agrarisch landschap
-  Blick op open landschap
-  Bestaand erfje
-  Bouwvelden
-  Verkeersontsluiting
-  Langzaam verkeersverbinding

Structuurplan

4 STEDENBOUWKUNDIG ONTWERP

De nieuwe woonbuurt 'Het Kolde Weike' ligt ten oosten van de dorpskern Kilder, op de rand van het dorp en het agrarisch landschap. Het projectgebied wordt, behalve door het open landschap met houtwallen en bossages, vooral gekenmerkt door het reeds bestaande erfje midden in het plangebied. Een bijzonder landschappelijk element vormt de lange oprijlaan tot het erf, waardoor het erf als een eiland in het landschap ligt. Dit soort erfjes in het open landschap vind je veelvuldig rondom Kilder en zijn karakteriserend voor deze omgeving. Uit het participatieproces en het advies van diverse specialisten kwamen de scenario's 'Erf in het landschap' en 'Groene rand' het beste naar voren. De kwaliteiten uit beide scenario's zijn samengevoegd in voorliggend plan 'Erf in het landschap met groene rand.'

Het erf met oprijlaan en het bijbehorend omsluitend landschap blijft hiermee behouden. In het omsluitende landschap is plek voor een aantal solitaire woongebouwen die een sterke relatie met het landschap aangaan. Richting de groene rand komen een aantal woonhofjes die de groene rand en het erf met elkaar verbinden. Met het concept 'Erf in het landschap met groene rand' speelt 'Het Kolde Weike' in op zowel het groene landschap als op deze karakteriserende verkavelingsstructuur.

“Een dorps woonlandschap gericht op gebiedseigen cultuurhistorische - en landschappelijke kwaliteiten”

Het stedenbouwkundig ontwerp borduurt voort op de kwaliteiten die reeds aanwezig zijn. Dit betreft behalve de typische verkavelingsstructuur van het

bestaande erfje ook de aanwezige blauw-groene structuren in het gebied. Zo wordt de bestaande houtwal die het plangebied aan de noord- en oostzijde omzoomt, behouden en versterkt, met behoud van doorkijkjes op het aangrenzende agrarische landschap. Ook de zich langs deze rand bevindende bestaande greppel wordt behouden en robuust gemaakt en in het plangebied geïntegreerd als waterbergingselement.

Een belangrijk uitgangspunt in het stedenbouwkundig ontwerp is het vergroten van openbaar groen ten koste van het privaat grondbezit. Oftewel woningen met kleinere tuinen maar meer openbaar groen. Een groene leefomgeving is namelijk niet alleen gunstig voor welzijn en gezondheid van bewoners, maar kan ook zorgen voor waterafvoer, waterberging en verkoeling. Bovendien kan openbaar groen de biodiversiteit verrijken. Om tegelijkertijd de benodigde voorzieningen voor het gebied een plek te geven, wordt meervoudig ruimtegebruik van het openbare groen toegepast. Zo zijn bijvoorbeeld de wadi's zodanig vormgegeven dat deze tevens bespeelbaar zijn en als (water)speelplaats kunnen worden gebruikt.

Een belangrijk onderdeel van de inrichting van de openbare ruimte vormt de aanplant van nieuwe bomen. Bij de aanplant van de bomen wordt de 3-30-300 regel toegepast. Dit betekent dat vanuit elke woning ten minste



3 flinke bomen
zichtbaar vanuit huis



30% bladerdek
in de wijk



300 meter
van een park



Siedenkundig ontwerp (concept)

3 bomen van behoorlijke omvang te zien moeten zijn, dat 30% van de wijk in de schaduw van een boom valt én dat vanuit elke woning binnen 300 meter afstand een verkoelend parkje of groene ruimte is. Door de aanplant van bomen ontstaan er schaduwrijke plekken die voor verkoeling zorgen en een adequaat middel zijn tegen hittestress. Belangrijk is wél dat er bij de aanplant van bomen rekening mee dient te worden gehouden dat deze geen belemmering vormen voor de opbrengst van zonnepanelen op de daken van de woningen.

Het stedenbouwkundig plan biedt naast een groene leefomgeving ook een grote diversiteit aan woningtypologieën. Het aanbod varieert van vrijstaande woningen en twee-onder-één-kappers tot rijtjeswoningen en rug-aan-rug-woningen. Ook tiny houses, beneden-boven-woningen en levensloopbestendige appartementen vinden een plek binnen het plan. Op deze manier wordt een grote variatie aan woonvormen mogelijk gemaakt

en een breed scala aan leeftijdscategoriën gefaciliteerd. De woningen zijn bovendien zo gesitueerd dat er latere aanpassingen mogelijk zijn. Alleen de kleine betaalbare woningen zijn niet uitbreidbaar omdat deze ook in de toekomst betaalbaar dienen te blijven.

De diversiteit aan woningtypologieën binnen de wijk zorgt voor het samengaan van verschillende leeftijdscategoriën en kan sociale cohesie binnen de wijk bevorderen. De groene opzet van het plan biedt optimale mogelijkheden voor contactmomenten en ontmoetingsplekken in de openbare ruimte voor jong en oud. Indien er draagvlak is bij de bewoners, kan de gemeente initiatieven stimuleren en faciliteren die de sociale samenhang verder versterken, zoals een dagbesteding in de wijk. Bijvoorbeeld in de vorm van een multifunctionele ruimte die als huiskamer/ werkkamer in de buurt kan worden gebruikt om gezamenlijk te werken/ kletsen.



Rijtjeswoningen



Vrijstaande woning



Beneden-boven-woningen



Compacte vrijstaande woning



Levensloop-appartementen



Rug-aan-rug-woningen



Twee-onder-één-kap-woningen



Concept inrichting openbare ruimte



Halfverharding paden



Hofjes in het groen met verharding in gebakken materiaal



Wadi's gecombineerd met spelen en beplanting



Dorpse sfeer en uitstraling

5 KWALITATIEVE DUURZAME BUITENRUIMTE

De beoogde sfeer van 'Het Kolde Weike' als dorps woonlandschap is onlosmakelijk verbonden met de uitstraling en de daarbij behorende fysieke inrichting van de openbare ruimte, die aansluit bij de karakteristieke ligging op de overgang van de dorpskern naar het aangrenzende buitengebied. Groen is daarbij een belangrijk gegeven.

Wonen in een groene omgeving zorgt voor een prettige leefomgeving en geeft ruimte aan biodiversiteit en een klimaatbestendig leefmilieu. Groene beeldbepalende structuren en robuuste ruimte zorgen voor optimale condities om het groen ook daadwerkelijk tot wasdom te laten komen.

De robuuste hoofdgroenstructuur sluit daarbij naadloos aan bij de bestaande groene kwaliteit van het buitengebied en vormt zo een verbinding tussen de kern van Kilder en het omliggende landschap. In de centrale groene zone rondom het bestaande woonerf wordt ingezet op natuur, waterberging, recreatie en wonen. Hier omheen liggen in de noord-oostrand de woonhoven, die op de overgang naar het buitengebied omzoomd worden door een robuuste blauw-groene zone. De groene omzooming zorgt met doorkijkjes op het omliggende landschap voor een verbinding met het buitengebied waardoor de doorlopende groenstructuur overal in de wijk te ervaren is.

De bestaande greppel in deze blauw-groene randzone blijft gehandhaafd en wordt robuuster gemaakt. Samen met de wadi's in het plangebied zorgt dit voor een robuust watersysteem. Al het hemelwater dat op het verhard oppervlak valt vindt zijn weg naar dit systeem.

Om de dorps sfeer van 'Het Kolde Weike' te ondersteunen wordt gebakken materiaal toegepast voor de inrichting van de buitenruimte en worden er zo min mogelijk hoogteverschillen en materiaalverschillen in het

straatbeeld opgenomen. Kenmerkend voor een dorps woonlandschap zijn de zorgvuldig ontworpen groene erfscheidingen. Voor iedere woning geldt daarom dat er een groene natuurlijke haag dient te komen.

Om het groene karakter van de nieuwe buurt zo sterk mogelijk te maken dienen toekomstige bewoners bewust te worden gemaakt van hun eigen mogelijkheden om hieraan zelf bij te dragen. Bijvoorbeeld door ze voor te lichten over hoe ze hun tuinen zo biodivers mogelijk kunnen inrichten, groene zij-erfgrenzen kunnen maken, het regenwater in hun tuinen kunnen opvangen, etc. De gemeente is hierbij gevraagd om zulke initiatieven te stimuleren en waar mogelijk te faciliteren.

De hoogwaardige groene en dorps opzet van de openbare ruimte draagt in grote mate bij aan het onderscheidende karakter en het woongenot in de wijk.



Wonen in het groen



Wonen aan een groen erf



Bestaande houtwal als historisch landschappelijk element



Cultuurhistorie



Historische kaart uit 1850 met roodomrande projectlocatie



Bestaande oprijlaan als toegang tot het woonerfje



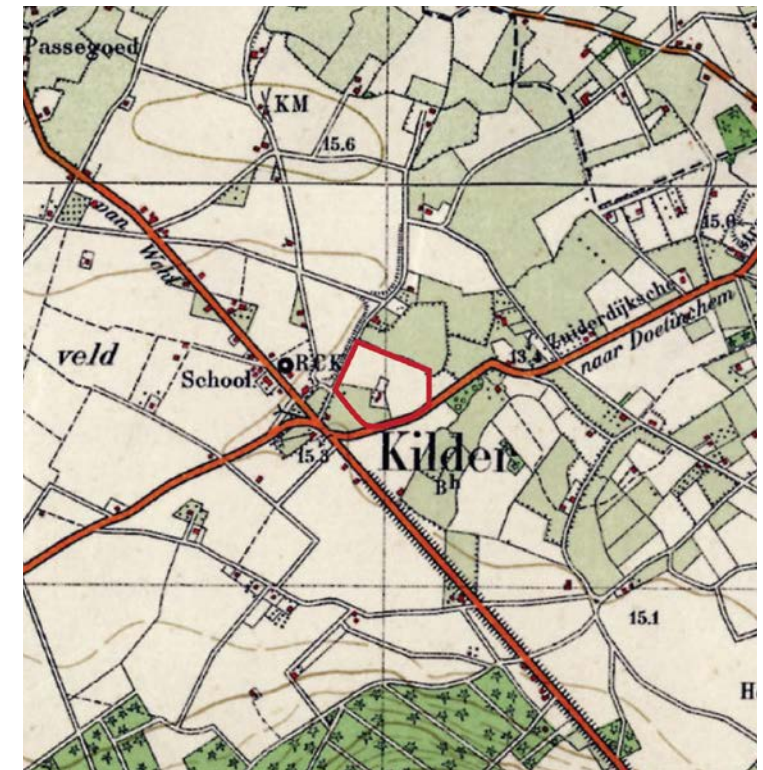
Historische kaart uit 1900 met roodomrande projectlocatie



Hagelkruis als rijksmonument en landmark

5.1 CULTUURHISTORIE

- 'Het Kolde Weike' als verbinder van de dorpskern van Kilder met het agrarische landschap daaromheen
- Bestaande woonerfje met oprijlaan als cultuurhistorisch element dat in deze omgeving vaker terugkomt
- Hagelkruis als rijksmonument van cultuurhistorische waarde functioneert als landmark aan de rand van de nieuwe woonwijk en kan fungeren als ontmoetingsplek voor het dorp (mede i.r.t. Café Zaal Theunissen)
- Toevoegen van nieuwe woonclusters in het open landschap
- Transformatie van monocultureel agrarisch landschap naar biodivers landschap met bloemrijk en kruidenrijk grasland met daarin gestrooide bomen



Historische kaart uit 1950 met roodomrande projectlocatie



Bestaande oprijlaan met laanstructuur als lineair landschappelijk element behouden



Bestaande houtwal behouden en versterken



Robuuste groenstructuur



Profiel 1 2,0 2,0



Natuurlijk spelen en waterbeleving



1'



Groen parkeren



Wandelpad



Bestaande sloot robuuster maken

5.2 ROBUUSTE GROENSTRUCTUUR

- De gekozen landschappelijke structuur borduurt voort op de reeds bestaande structuur van een open landschap, met daarin woonclusters
- De reeds aanwezige robuuste houtwal wordt versterkt en langs de bestaande groenstructuur omzoomd met sloot en wandelpad. Deze groene omzoming zorgt voor een natuurlijke buffer tussen de nieuwe wijk en het omliggende agrarische landschap
- Met doorkijkjes in de robuuste houtwal worden (zicht)verbindingen gelegd met het agrarisch landschap en wordt de omgeving beleefbaar gemaakt. De groene omzoming ligt tevens op het aangrenzende perceel ten noorden en oosten. Over inrichting en beheer hiervan wordt met deze eigenaar een overeenkomst gesloten
- De laanstructuur naar het bestaande woonef wordt als lineair landschappelijk element behouden. Echter, omdat de huidige bolacacia's landschapsvreemd zijn en een korte levensduur hebben, kunnen zij op den duur vervangen worden door streekeigen soorten met een langere levensduur
- In het groene open landschap worden wadi's aangelegd. Door een groter oppervlak te gebruiken voor waterberging kunnen de wadi's minder diep worden aangelegd, dan zijn ze beter bespeelbaar maar vooral ook een integraal onderdeel van de hele groene openbare ruimte
- Verschillende soorten bloem- en kruidenrijk grasland met daarin gestrooide bomen zorgt voor een informele sfeer in het open landschap
- Natuurlijk / avontuurlijk spelen en bewegen maken onderdeel uit van deze zone. Niet alleen speelplekken voor kinderen en jongeren, maar ook een beweegpark voor volwassenen en ouderen is wenselijk
- De groenstructuur wordt zo tot ontmoetingsplek voor jong en oud en vervult een belangrijke sociale functie
- Wandelpaden zorgen voor de verbinding met de kern van Kilder en de interne ontsluiting van het woonwijkje
- De wandelpaden zijn uitgevoerd in landschappelijke materialen en zijn natuurlijk van karakter, zoals o.a. halfverharding en maaipaden



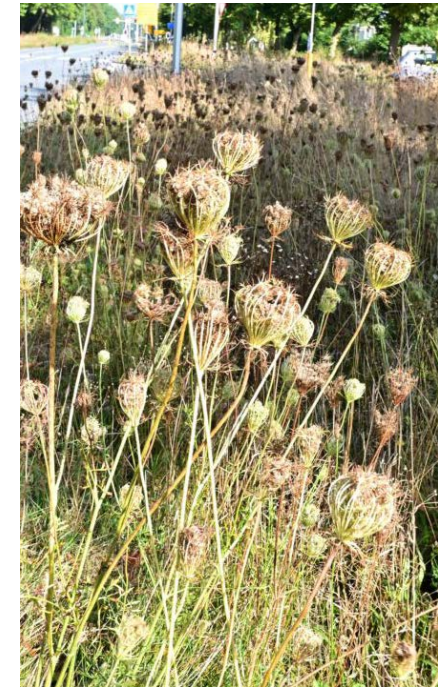
Natuurlijke verblijfsplaatsen voor bijen



Nestkasten voor vogels en vleermuizen



Kruidenrijk bloemenmengsel in bloei



Kruidenrijk bloemenmengsel uitgebloeid



Klimaatregelingen



Ecologisch maaibeheer



Natuurlijke materialen voor speelplaats



Natuurlijke materialen voor wadi-speelplek



Hondenuitlaatplek met natuurlijke omheining



Biobased materiaalgebruik



Pakketstation



Centrale ondergrondse afvalcontainers

5.3 BIODIVERSITEIT, MILIEU EN DUURZAAMHEID

- Openbare verharding zoveel mogelijk beperken ten gunste van openbaar groen
- In het open gebied is ruimte voor extensief graslandbeheer en ecologisch maai-beleid: Bloemen laten staan en pas na de bloeitijd beginnen te maaien óf niet alle bloemenperken tegelijk te maaien. Dit is goed voor insecten en vlinders en daarnaast bevordert het een mooi en gezond ecosysteem
- Grasland is afwisselend schraal hooiland, kruiden- en faunarijk grasland, bloemenrijk grasland en gazon om op te spelen
- Opstellen van beplantingsplan om de bestaande ecologische structuren te versterken (o.a. met streekeigen en kruidenrijke soorten planten)
- Als gemeente eisen opnemen ten aanzien van groen in nieuwbouwwijken (zie beleidsplan)
- Gebruik van circulaire materialen (biobased, secundair materiaal / hergebruik vrijkomend materiaal) waar mogelijk
- Gebruik van duurzame materialen voor speelvoorzieningen
- Plaatsen van bijenkasten, insectenhôtels en nestkasten voor vogels en vleermuizen om de overlevings- en nestmogelijkheden voor deze dieren te vergroten
- Mogelijkheden voor collectieve energievoorzieningen onderzoeken
- Hondenuitlaat gebied faciliteren met een natuurlijke inpassing (omheining van hout of andere biobased materialen). Dispenser voor hondenpoepzakjes ter beschikking stellen
- Pakketstation aan ingang van de wijk om verkeersbewegingen van pakketdiensten te beperken. Ook onderzoeken of een centrale afvalvoorziening mogelijk is om verkeersbewegingen van vuilniswagens te minimaliseren



Greppelvormige wadi in groene rand



Wadi met speelvoorzieningen



Grasbeton voor waterdoorlaatbaarheid



Waterbergende weg met kolkafvoer



Waterberging



Meervoudig ruimtegebruik: wadi gecombineerd met speelvoorzieningen



Groene daken voor waterinfiltratie op eigen kavel



Regentonnen voor eigen wateropslag



Groene tuinen met weinig verharding zorgen voor meer waterberging en minder hittestress

5.4 WATERBERGING

- Bestaande blauw-groene structuren worden behouden en versterkt
- Door verharding van de openbare ruimte te minimaliseren ten gunste van openbaar groen, wordt de infiltratiecapaciteit van de openbare ruimte verhoogd
- Daar waar toch verharding nodig is, worden waterdoorlatende verhardingen toegepast, zoals klinkers voor de rijbaan en grasbeton voor het parkeren
- Wandelpaden in het groen zijn slechts halfverhard of uitgevoerd als maaipad, voor een betere waterdoorlaatbaarheid
- Vanwege de hoge grondwaterstand is het noodzakelijk om ook gebruik te maken van waterbergende fundering onder de wegen en parkeerplaatsen
- Een bestaande greppel in de groene rand van het plangebied wordt robuust gemaakt door deze te verbreden en toegankelijk te maken voor onderhoud; deze greppel zorgt voor de regenwaterberging van de hofjes
- Meerdere wadi's in het plangebied zorgen voor de regenwaterberging van de overige gebieden
- Door een groter oppervlak te gebruiken voor waterberging kunnen de wadi's minder diep worden aangelegd, dan zijn ze beter bespeelbaar maar vooral ook een integraal onderdeel van de hele groene openbare ruimte
- Meervoudig ruimtegebruik door wadi's te combineren met speelvoorzieningen
- Zichtbare waterberging in de openbare ruimte vergroot tevens het bewustzijn van mensen met betrekking tot wateroverlast. Dit kan het nemen van privé-maatregelen tegen wateroverlast stimuleren
- De gemeente kan initiatieven ondersteunen die de bewoners stimuleren om groene tuinen aan te leggen en voor waterberging op eigen kavel te zorgen (bijvoorbeeld met regentonnen)
- Ambities voor wateroverlast, overstroming, droogte en hitte moeten in het bestemmingsplan worden vastgelegd (zie beleidsdocument klimaatadaptatie)
- Groene daken aanleggen waar mogelijk om waterbergingscapaciteit op eigen grondstuk te verhogen



Informeel straatbeeld zonder banden



Groene uitstraling parkeerhofjes



Parkeren op grasbeton



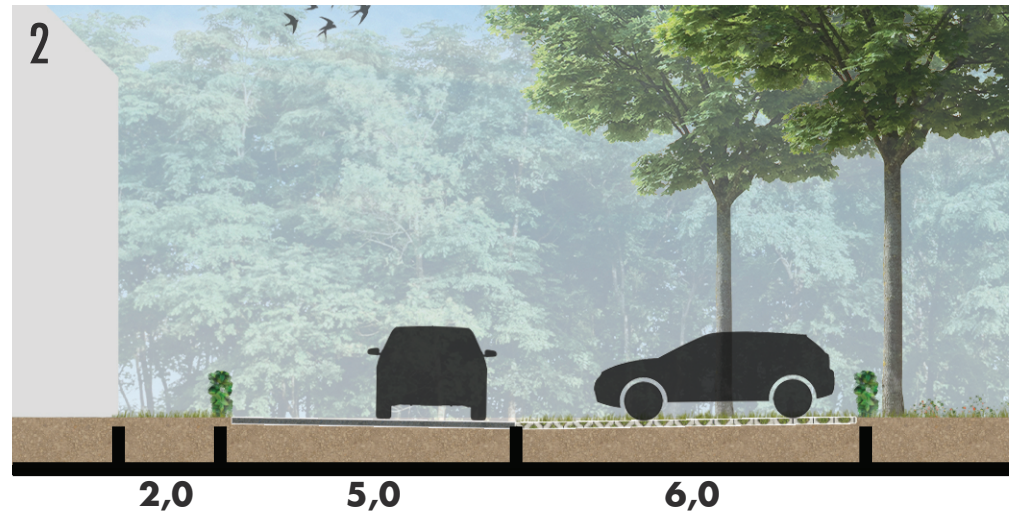
Parkeerhofjes ingekleed met groen



Mobiliteit, verkeer en parkeren



Ecologisch gemaaide bermen



Profiel woonhofje



Struipaden als maaipad



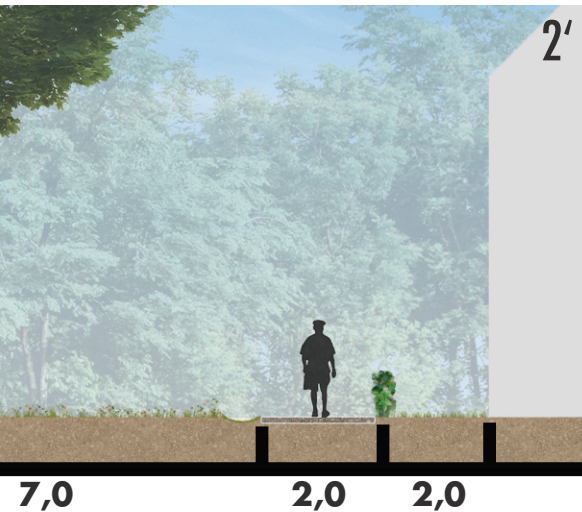
Wandelpaden als halfverharde paden



Centrale ondergrondse afvalcontainers



Deelauto's



Klinkerverharding in gebakken uitstraling

5.5 MOBILITEIT, VERKEER EN PARKEREN

- Verharding zoveel mogelijk beperken
- Géén asphalt maar klinkerbestrating (in rode en/of donkere tinten), zoals in omgeving reeds aanwezig in de woonstraten
- Halfverharding of maaipad voor wandelpaden en struipaden in het groen
- Geen trottoirbanden maar alles op één niveau voor informele uitstraling
- Aandacht voor vormgeving openbare weg i.v.m. begaanbaarheid minder validen (bijv. geen diepe geul in het midden van de weg)
- Fietsers op de rijbaan
- Autoluwe wijk, met als doel de kwaliteit van de openbare ruimte te verhogen en meer ruimte te bieden aan fietsers, voetgangers en spelende kinderen (heeft tevens positief effect op luchtkwaliteit en klimaat)
- Prioriteit en aandacht voor fiets- en wandelverbindingen met aanhaking op regionaal netwerk en verbinding OV-halte
- Parkeren in de parkeerhofjes, op grasbeton en in een groene setting (achter een groene haag, biodiverse beplanting en bomen)
- Pakketstation aan de ingang van de wijk en mogelijkheid van centrale ondergrondse afvalcontainers onderzoeken, om verkeersbewegingen van pakketdiensten en vuilniswagens in de wijk te minimaliseren
- Openbare laadpalen voor elektrische voertuigen
- Stimuleren van deelauto's en deelfietsen



'Hub' met pakketstation en openbare laadpalen



Begroeiide erfafscheiding



Beukenhaag



Groen hekwerk met wingerd



Groen hekwerk met hедера



Erfafscheidingen



Struweel



Hoge haag



Overgang voor-/achtertuint met verschillende haaghoogtes



Lage tot middelhoge haag bij rug-aan-rug-woningen

5.6 ERFASCEIDINGEN

- Duidelijke overgangen van privé naar openbaar om aan te sluiten bij de sfeer van het erf in het open landschap
- De nadruk ligt bij erfafscheidingen op een groene natuurlijke overgang
- Combinatie van diverse groene afscheidingen voor een divers beeld, met een bepaalde uniformiteit per hofje
- Grove bouwmaterialen als gemetselde muren, houten schermen, betonschuttingen zijn niet toegestaan

TYPE ERFASCEIDINGEN

- Voorzijde woningen hofjes
 - Op de overgang voortuin (tot minimaal zijdelings de rooilijn) met openbaar gebied middels 1 meter hoge haag (eventuele gemengde haag)
- Achterzijde en zijdelings woningen hofjes
 - Op de overgang achtertuint/zijtuin met openbaar gebied maximaal een 2 meter hoge groene haag (eventuele gemengde haag)
 - Tussen de percelen niet direct in het zicht middels een 2 meter hoge groene haag of hekwerk met beplanting (groen)
 - Langs het wandelpad parallel aan de houtwal maximaal een 2 meter hoge groene haag of andere groene natuurlijke inpassingen zoals bomen op erfrens, een takkenril of haag die aan de landschappelijke kant vrij kan uitgroeien
- Rug-aan-rug woningen / Appartementen
 - Op de overgang voor-, achter- en zijtuin met openbaar gebied middels lage tot ca. 1,5 meter hoge (eventuele gemengde) haag
 - Erf in het landschap
 - bestaande haag handhaven, bij onderhoud vervangen voor inheemse soort
 - bestaande haag uitbreiden met inheemse soort

5.7 VERLICHTING

- Spaarzaam maar toch veilig verlichten: alleen daar waar noodzakelijk is om veiligheid van verkeer en woonomgeving te garanderen
- Duurzaam en kostengunstig verlichten: moderne LED armaturen zijn energiezuinig en onderhoudsarm
- Verlichting zoveel mogelijk beperken om lichtvervuiling van de omgeving en verstoring van nachttactieve dieren te voorkomen
- Vleermuisvriendelijke verlichting: door het toepassen van amberkleurige UV-vrije LED armaturen, lagere lichtmasten en een scherpe afsnede van de lichtinval, kan de lichthinder voor vleermuizen aanzienlijk beperkt worden
- Dynamische verlichtingsschema's afgestemd op verkeersdrukke en kwetsbare perioden voor vleermuizen
- Bewegingsmelders kunnen ook een bijdrage leveren aan het beperken van verlichting



Gerichte verlichting beperkt lichtverstoring



Amberkleurige LED-armatuur



Vleermuis



Vleermuisvriendelijke verlichting zonder UV-licht



Attentie!
WhatsApp
Buurtpreventie

Hogelkruis - woonstraat grenzend aan plangebied

6 KWALITATIEVE DUURZAME BEBOUWING

Woningopzet en architectuur van de bebouwing geven uitdrukking aan het dorpse leven. In het maken van een dorps woonlandschap zit de opgave van kleinschaligheid en van het maken van accenten die verbijzonderingen in de stedenbouwkundige opzet ondersteunen (z nder dat naar symmetrische, formele accenten wordt gezocht). Eenvoudige volumes vormen de basis, maar sprongen in de kap of goothoogte of rooilijnverspringingen mogen gebruikt worden om de langere bouwvolumes (zoals de rijtjeswoningen) maat en schaal te geven. Stedenbouwkundige accenten kunnen op allerlei manieren gemaakt worden in de vorm (een overhoeks bloemkozijn, een gedraaide kap),  f met materiaalaccenten. Dit past bij de gewenste dorpse sfeer met gevarieerde woonbebouwing.

Belangrijk is wel dat er ondanks de variatie, een duidelijke samenhang zichtbaar blijft tussen de verschillende architectonische uitwerkingen. Uitgangspunt is een bepaalde familiariteit (in vorm en materiaalgebruik) tussen de verschillende bouwvolumes om het karakter van de wijk als geheel te onderstrepen. Meerdere architectonische uitwerkingen moeten steeds leiden tot passende oplossingen voor de stedenbouwkundige opgaven van de ruimtes tussen de bouwblokken en deze ruimtes tot herkenbare ruimtelijke eenheden vormen. Ieder cluster krijgt op deze manier zijn eigen bijzonderheden, zonder de onderlinge familiariteit uit het oog te verliezen.

Eenvoudige dorpse architectuur vraagt om vakmanschap in de detaillering en om de toepassing van mooi verouderende materialen, zoals baksteen en hout. Om tevens aan te sluiten bij het groene karakter, wordt dit gecombineerd met (voornamelijk) groene daken (i.c.m. zonnepanelen). Uitlogende materialen (zoals lood, koper en zink) zijn niet toegestaan als dakbedekking omdat er dan schadelijke stoffen kunnen terechtkomen in het grond- en oppervlaktewater met nadelige gevolgen voor het milieu.

De ambities op het gebied van duurzaamheid zijn hoog voor 'Het Kolde Weike'. Voor de bebouwing betekent dit dat het gebruik van duurzame

bouwmaterialen het uitgangspunt vormt. Waarbij duurzaam niet alleen betrekking heeft op het productieproces, maar op de gehele levenscyclus van het materiaal. Zo kan baksteen, ondanks de CO2-uitstoot tijdens de productie, toch een duurzame keuze zijn door zijn zeer lange levensduur en zijn onderhoudsarme materiaaleigenschappen.

De toepassing van biobased materialen zoals hout wordt ten minste als accentmateriaal voorgeschreven en waar mogelijk ook toegepast als constructief materiaal. Met het oog op circulariteit en hergebruik dienen houten geveldelen op een duurzame manier geïmpregneerd te worden om deze tegen weersinvloeden bestand te maken, dus zonder de inzet van chemische beitsen en lakken. Natuurlijke veroudering en vergrijzing van het hout mag en past bij het gewenste natuurlijke karakter van het plangebied.

Om de biodiversiteit en klimaatadaptiviteit van de bebouwing te vergroten, vormen groene daken met zonnepanelen een belangrijk uitgangspunt. Daarnaast wordt de toepassing van aanvullende maatregelen aanbevolen, zoals het plaatsen van geïntegreerde nestkasten voor vogels en vleermuizen in geveldelen en dakgoten. Door op deze manier ruimte te geven aan natuur in de bebouwde omgeving, wordt er bij bewoners tevens meer natuurbewustzijn gecreëerd, wat mogelijk aanspoort tot het nemen van priv maatregelen zoals groene tuinen en opvang en hergebruik van hemelwater op eigen grondstuk.



Erf als centraal wooncluster



Rug-aan-rug-woningen als solitair in het groen



Stedenbouwkundige kenmerken

6.1 STEDENBOUWKUNDIGE KENMERKEN

Het stedenbouwkundig concept van 'Het Kolde Weike' kan het beste omschreven worden als 'woonclusters in het groen'. Als inspiratie hiervoor dient het reeds bestaande woonerf, dat als een samenhangend bebouwingscluster in het landschap ligt en zich centraal in het plangebied bevindt.

De nieuwe woonclusters vormen ook elk afzonderlijk een samenhangend geheel en liggen als stempels om het centrale woonerf heen. Soms is zo'n stempel vormgegeven als een solitair bouwblok, zoals bij de appartementen en de rug-aan-rug-woningen. In de noordoostelijke rand bestaan de stempels juist uit een combinatie van verschillende soorten grondgebonden woningen en een enkele beneden-bovenwoningen massa. De randclusters kenmerken zich door een grote onderlinge samenhang qua stedenbouwkundige opzet en architectonische uitwerking, ondanks de mix aan woningtypologieën. Tussen deze clusters bevinden zich de hofjes die o.a. dienen voor ontsluiting en parkeren en tevens als doorkijkjes fungeren tussen het plangebied en het landschap daarbuiten. Ook zorgen deze hofjes voor de groen-blauwe verbinding tussen het centrale groene middengebied en de robuuste groene rand. Binnen één hofje sluiten altijd twee woonclusters op elkaar aan, met elk een eigen uitstraling, maar toch ook een bepaalde familiariteit. In de hofjes wordt de diversiteit van de woonclusters daardoor leesbaar, terwijl tegelijkertijd de samenhang zichtbaar blijft.



Groene (parkeer)hofjes tussen de woonclusters in groene rand



Beneden-bovenwoningen



Vrijstaande woning



Woningtypologieën

6.2 DIVERSITEIT EN WONINGTYPOLOGIEËN

Diversiteit is vereist. Dit kan bereikt worden door te variëren in architectuur, bijvoorbeeld door diverse architectenbureaus bij de planvorming te betrekken. Wél is het belangrijk om tegelijkertijd een bepaalde familiariteit na te streven, om de identiteit en het karakter van de nieuwe wijk als geheel leesbaar te maken. Dus ondanks de diversiteit dient er wel sprake te zijn van een algemene familiale architectuur.

De diversiteit in het plan wordt ook bereikt door de verschillende woningtypes. Elk woningtype heeft een andere plattegrond en een andere relatie met de openbare ruimte. Ook binnen woningtypes komen verschillen voor. Hiernaast staan de verschillende woningtypes weergegeven.



Rijwoningen

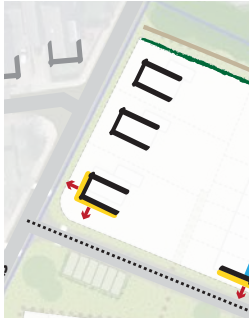
Ruimtegebruik (incl. Reurlink)

Totaal:	33.972 m ²	100%
Uitgeefbaar:	16.480 m ²	48,5%
Verharding:	6.423 m ²	18,9%
Groen:	11.070 m ²	32,6%
Parkeren		
Behoeft	117,1	
Eigen terrein	34,9	
Koffer	102	+
	-19,8	

Woningtypen

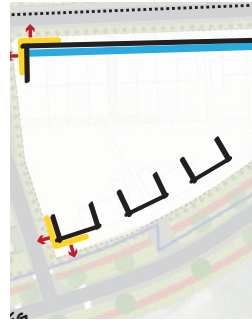
Vrijstaand	13	15,7%
Tweekapper	8	9,6%
Rij	13	15,6%
Appartement	5	6,0%
Rug-aan-rug	14	16,9%
Tiny House	16	19,3%
Beneden-Boven	14	16,9%
Totaal:	83	100%

6.3 SITUERING, MAAT EN STIJL



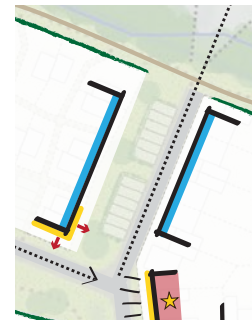
Vrijstaande woning

- Duidelijke relatie met de straat
- Aandacht voor de overhoekse oriëntatie, geen blinde muren
- Maximaal anderhalve laag met kap aan de Rozenpas en Doetinchemseweg
- Maximaal twee lagen met kap in binnengebied
- Één hoofdbouwmassa of samengestelde massa
- Zadeldak (of afgeleiden hiervan zoals mansardedak, schilddaken, tentdak)
- Geïnspireerd op dorpse woningtypen in een eigentijdse vertaling
- Diverse architectuurstijlen zijn mogelijk
- Details afgestemd op de gekozen architectuurstijl



Twee-onder-een-kapwoning

- Duidelijke relatie met de straat
- Aandacht voor de overhoekse oriëntatie, geen blinde muren
- Maximaal anderhalve laag met kap aan de Doetinchemseweg
- Maximaal twee lagen met kap in binnengebied
- Één hoofdbouwmassa of samengestelde massa
- Zadeldak (of afgeleiden hiervan zoals mansardedak, schilddaken, tentdak)
- Geïnspireerd op dorpse woningtypen in een eigentijdse vertaling
- Diverse architectuurstijlen zijn mogelijk
- Details afgestemd op de gekozen architectuurstijl



Rijwoning

- Duidelijke relatie met de straat
- Aandacht voor de overhoekse oriëntatie, geen blinde muren
- Maximaal twee lagen met kap in binnengebied
- Zadeldak (of afgeleiden hiervan zoals mansardedak, schilddaken, tentdak)
- Geïnspireerd op dorpse woningtypen in een eigentijdse vertaling
- Diverse architectuurstijlen zijn mogelijk
- Tegenover elkaar liggende blokken rijwoning als familiale architectuurstijl ontwerpen, nadruk gevelindeling op verticaliteit
- Details afgestemd op de gekozen architectuurstijl



Vrijstaande woning



Beneden-bovenwoning



Twee-onder-een-kapwoning



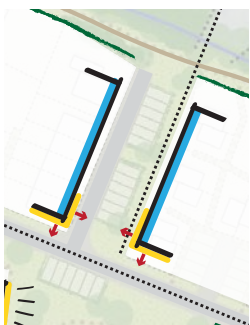
Special hoekwoning



Rijwoning

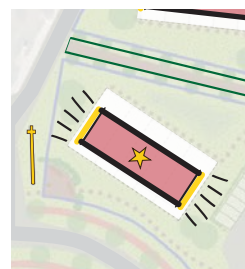


Special rug-aan-rugwoning



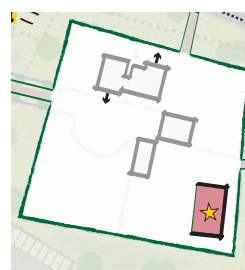
Beneden-bovenwoning

- Duidelijke relatie met de straat
- Aandacht voor de overhoekse oriëntatie, geen blinde muren
- Maximaal twee lagen met kap in binnengebied
- Zadeldak (of afgeleiden hiervan zoals mansardedak, schilddaken, tentdak)
- Geïnspireerd op dorpse woningtypen in een eigentijdse vertaling
- Diverse architectuurstijlen zijn mogelijk
- Beneden-bovenwoning in familiale architectuurstijl ontwerpen als tegenover elkaar liggende blok rijwoningen, nadruk gevelindeling op verticaliteit
- Entrees bovenwoningen op hoeken, voorkom een reeks aan deuren aan de voorzijde
- Details afgestemd op de gekozen architectuurstijl



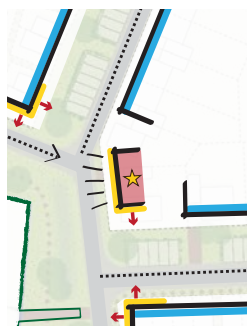
Special dorps huis

- Vrij in het landschap en alzijdig
- Maak sprekende kopgevels, geen blinde muren
- Maximaal anderhalve laag met kap (zadeldak)
- Geïntegreerde bergingen op kop of aan voorzijde
- Geïnspireerd op dorpse en of landelijke stijl in een eigentijdse vertaling
- Details afgestemd op de gekozen architectuurstijl



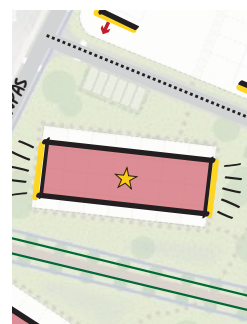
Special vrijstaande woning op het erf

- Onderdeel van de bebouwing op het bestaande erf
- Maximaal anderhalve laag met kap (zadeldak)
- Geïnspireerd op architectuur van de bestaande woningen op het erf
- Details afgestemd op de gekozen architectuurstijl



Special hoekwoning

- Duidelijke relatie met de straat
- Accent in bebouwing als reactie op zichtlijn
- Maximaal twee lagen met kap
- Één hoofdbouwmassa of samengestelde massa
- Zadeldak (of afgeleiden hiervan zoals mansardedak, schilddaken, tentdak)
- Geïnspireerd op dorpse woningtypen in een eigentijdse vertaling
- Diverse architectuurstijlen zijn mogelijk
- Details afgestemd op de gekozen architectuurstijl



Special rug-aan-rugwoning

- Vrij in het landschap en alzijdig
- Maak sprekende kopgevels, geen blinde muren
- Maximaal één laag met ruim kap (zadeldak)
- Geïntegreerde bergingen op kop of aan voorzijde
- Geïnspireerd op landelijke boerderijen/schuren in een eigentijdse vertaling
- De rug-aan-ruggebouwen in familiale architectuurstijl ontwerpen
- Details afgestemd op de gekozen architectuurstijl



Special dorps huis



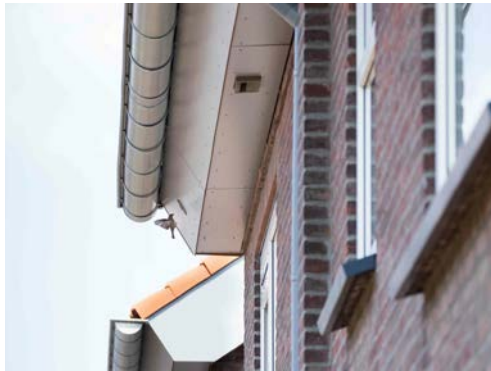
Special vrijstaande woning op het erf



Groen hellend dak met zonnepanelen



Plat dak met vegetatie en zonnepanelen



Nestkasten voor vogels onder de dakgoot



Geïntegreerde nestkasten voor vogels in gevels



Geïntegreerde nestkasten voor vleermuizen



Begroeide gevel

6.4 KLIMAATADAPTIEF EN NATUURINCLUSIEF

Klimaatadaptief bouwen heeft als doel om wateroverlast, hittestress en de nadelige gevolgen van langdurige droogte en bodemdaling te verminderen. Tegelijkertijd wordt met klimaatadaptief bouwen de biodiversiteit vergroot. Bij natuurinclusief bouwen wordt er extra rekening gehouden met alles wat leeft in de gebouwde omgeving door plek op te nemen voor flora en fauna.

Door de zeer groene opzet van 'Het Kolde Weike' is in het stedenbouwkundig plan reeds veel rekening gehouden met klimaatadaptiviteit en natuurinclusiviteit. Aanvullend wordt er gezocht naar bouwers die deze ambitie verder verhogen. Met de volgende maatregelen kunnen de gebouwen bijdragen aan nog meer klimaatadaptiviteit en natuurinclusiviteit:

- Groene daken, zowel toepasbaar op platte daken als op schuine daken met een helling tot maximaal 45 graden. Groene daken hebben niet alleen een verkoelend effect op de omgeving, maar dragen ook bij aan het vergroten van de waterbergingscapaciteit en biodiversiteit
- In combinatie met zonnepanelen heeft een groen dak positieve effecten op het rendement, doordat de panelen minder snel oververhit raken. Bovendien vergroten zonnepanelen de biodiversiteit van het groene dak (door afwisseling van zon- en schaduwrijke plekken op het dak, wat diversiteit aan planten- en diersoorten vergroot)
- Groene gevels, bijvoorbeeld door begroeiing met klimplanten of toepassing van speciale groene gevelsystemen
- Nestmogelijkheden voor vogels en vleermuizen
- Zorgvuldig geplaatste dakoverstekken en mee-ontworpen buitenzonwering zijn een effectieve manier om opwarming door zoninstraling in de zomermaanden tegen te gaan en de zon binnen te laten in de winter
- Bouwen met hout stimuleren. Hout heeft een lagere thermische massa dan steen, zodat warmteaccumulatie in de gebouwde omgeving verminderd wordt, wat de kans op hittestress verkleint
- De gemeente kan initiatieven ondersteunen die de bewoners stimuleren om groene tuinen aan te leggen en voor waterberging op eigen kavel te zorgen (bijvoorbeeld met regentonnen)
- Opvangen, zuiveren en hergebruiken van hemelwater (bijvoorbeeld voor tuin, wasmachine en toiletspoeling).



Biobased constructie en gevelbekleding



Combinatie van baksteen en hout



Baksteen met accenten in hout



Houten veranda's en overstekken



Rijtjeswoningen van baksteen en PEFC-gecertificeerd hout



Combinatie van baksteen en hout



Gevelbouw met biobased materialen

6.5 BIOBASED MATERIALEN EN GEZOND BINNENKLIMAAT

Biobased bouwmaterialen zijn bouwmaterialen gemaakt van dierlijk materiaal of van schimmels, planten of bacteriën die ecologisch verantwoord geteeld, geoogst, gebruikt en hergebruikt worden. Voorbeelden van biobased bouwmaterialen zijn inlands hout, stro, hennep, jute, riet, etc.

- Voor alle bebouwing wordt een combinatie voorgesteld uit hout en baksteen om aan te sluiten bij het gewenste dorps karakter
- Veranda's en overstekken worden volledig uitgevoerd in hout
- Het gebruik van uitlogende materialen op daken (zoals lood, koper en zink) is verboden, omdat deze langzaam oplossen in de lucht of in water. Duurzaam bouwen is noodzakelijk en daarom dienen innovaties en vervangende bouwmaterialen te worden toegepast
- Gezonde materialen gebruiken. Dit heeft een positieve impact op het milieu doordat er geen schadelijke stoffen vrijkomen
- Aandacht voor isolatie vs. ventilatie. Goede isolatie is erg belangrijk, maar ventilatie is net zo belangrijk om vocht- en schimmelproblemen te voorkomen en een gezond binnenklimaat te waarborgen
- Energieneutraal bouwen nastreven, of in ieder geval voldoen aan de BENG-norm (Bijna EnergieNeutraal Gebouw)
- Biobased materialen (zoals hout) dienen duurzaam geïmpregneerd te worden zodat chemische lakken en beitsen overbodig zijn. Dit is ook beter met het oog op hergebruik en recycling
- Losmaakbaarheid van bouwdelen nastreven i.v.m. circulariteit



Dakoverstek



Overkapping met zonnepanelen



Kabelgoot elektrisch opladen openbare ruimte



Leilindes voor schaduwwerking



Zonnepanelen op het dak



Leilindes voor schaduwwerking

6.6 ENERGIE

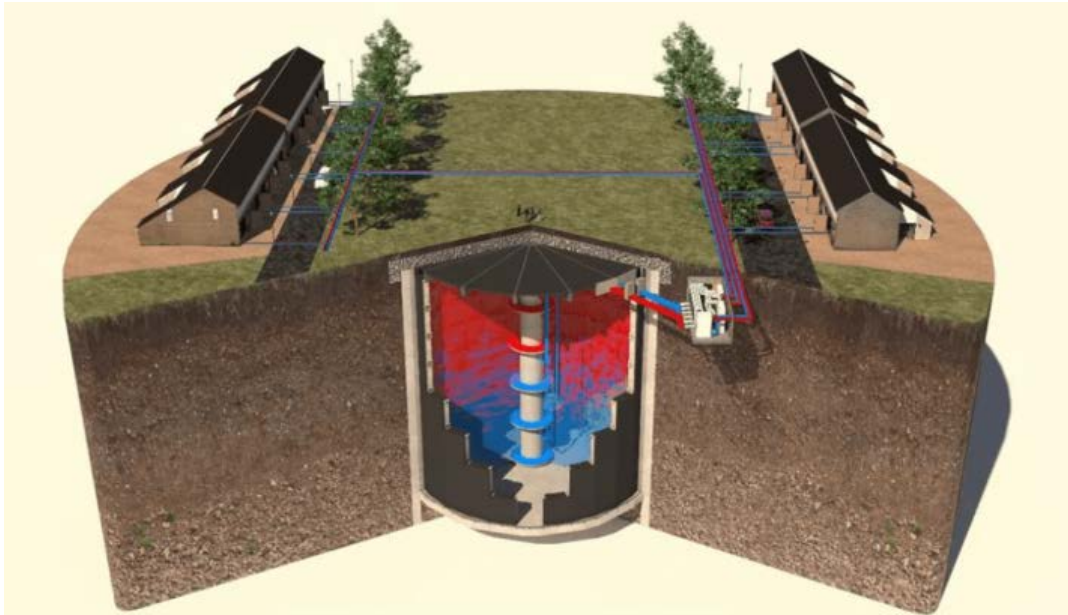
Het energiesysteem vormt een integraal onderdeel van het plan. Er wordt gestreefd naar een hernieuwbaar en toekomstgerichte oplossing om te voorzien in de totale energiebehoefte van het gebied. De CEES-sessie heeft kaders en richting meegegeven. Middels dit kwaliteitplan wordt hier een eerste structuur aan gegeven.

De woningen worden zeer energiezuinig ontworpen en gebouwd. De bouwkundige maatregelen dienen minimaal te voldoen aan de wettelijke eis BENG (Bijna EnergieNeutrale Gebouwen). Hierbij wordt nadrukkelijk ook naar de koelbehoefte gekeken. Bewoners en bouwers worden verleid om te kiezen voor passieve maatregelen, zoals zonwering en bouwkundige overstekken. In de openbare ruimte worden maatregelen getroffen door op strategische plekken te voorzien in geschikt groen en open water. De energievraag van de woningen wordt hiermee zoveel mogelijk beperkt.

De mobiliteitstransitie, specifiek de elektrificering van auto's verhoogt de energiebehoefte van de wijk. Doordat er een verschuiving plaatsvindt van centrale energielevering (tankstation) naar decentraal (huisaansluiting of laadpalen in de wijk). De elektriciteitsbehoefte in de wijk zal door deze ontwikkeling sterk stijgen (minimaal verdubbelen).

De opwekking van elektriciteit zal voornamelijk plaatsvinden door toepassing van zonnepanelen op daken. Nadeel van de zonnepanelen is dat er alleen elektriciteit geproduceerd wordt als de zon schijnt. Overschot wordt teruggeleverd aan het openbare elektriciteitsnet en tekorten worden elders opgewekt. Dit leidt tot problemen zoals netschaarste en grillige energieprijzen. Om dit zoveel mogelijk te voorkomen dient het energiesysteem goed uitgebalanceerd te zijn. Vraag en aanbod dienen in evenwicht te zijn, in volume (kWh's), tijd (dag/nacht en seizoen) en kwaliteit (electriciteit en warmte). Om toekomstbestendig en onafhankelijk te zijn kunnen een aantal collectieve maatregelen toegepast worden waarmee vraag beter aansluit bij het lokale aanbod.

Met het oog op de energieopgave stimuleert de gemeente het gebruik van bodemenergie. Om inzicht te krijgen in de haalbaarheid, effectiviteit en toepasbaarheid van diverse energieconcepten, heeft gemeente Montferland aan IF Technology gevraagd om per deelgebied de meest kansrijke energieconcepten te onderzoeken. De woningbouwplannen voor Didam-Oost, Zeddam, Beek, Kilder en



Collectieve aardwarmte



Luchtwarmtepomp



Riothermiebuizen

Stokkum hebben veel overeenkomsten, waardoor één algehele conclusie kan worden getrokken (met 2 uitzonderingen):

- Door de hoge variatie in woningen en de lage woning- en warmte-dichtheid wordt het individuele concept het meest kansrijk geacht; *Uitzondering: semi-collectief is in Didam-Oost nog een extra optie, vanwege hoogbouw;*
- Gesloten bodem energiesystemen (GBES) hebben hoge potentie; *Uitzondering: in Kilder bodemenergie niet is toegestaan i.v.m. met drinkwaterreserveringsgebied;*
- In kader van netcongestie kan worden gekeken naar slimme warmtepompen en E-boilers en koppeling met dynamische energieprijzen.

Er kan daarnaast worden voorgesorteerd op bidirectioneel (tweerichtingen) laden van auto's. Hiermee vormen alle geschikte elektrische auto's in de wijk een gemeenschappelijke batterij. Het aandeel opgewekte elektriciteit dat binnen de wijk gebruikt wordt gaat hiermee significant stijgen. Dag/nacht verschillen worden opgevangen en wanneer de gezamenlijke batterijcapaciteit groot genoeg wordt kunnen zelfs meerdere dagen worden opgevangen.

Omdat bij nieuwbouwwoningen vanwege de isolatiegraad de warmtevraag beperkt blijft is verwarming met een warmtepomp vaak de meest geschikte oplossing. Een warmtepomp maakt gebruik van omgevingsenergie, zoals warmte in lucht, bodem of water en verhoogt deze in temperatuur zodat een woning ermee kan worden verwarmd en er warm tapwater kan worden bereid. In individuele gevallen wordt vaak als omgevingsbron buitenlucht gebruikt. Hiervoor wordt een buitenunit opgesteld. In veel gevallen heeft dit een negatieve invloed op de kwaliteit van de omgeving (esthetiek en geluid). Bovendien is het rendement relatief laag. Omdat de gehele infrastructuur nog moet worden aangelegd is er de mogelijkheid om gebruik te maken van riothermie. Er wordt dan gebruik gemaakt van restwarmte uit het riool. Voordeel is het ontbreken van buitenunits en een hoger rendement. Vanwege de geringe warmtevraag kan de rioolwarmtewisselaar grotendeels voldoen. Eventueel kan met enkele bodemlussen extra omgevingswarmte worden gewonnen. Bij de inzet van rioolthermie moet wel goed gekeken worden wie de beheerder is.

Het toepassen van een collectieve warmebuffer om seizoensinvloeden te overbruggen kan nader worden onderzocht. Ten slotte verdient het aanbeveling om aandacht te schenken aan het eigenaarschap van de collectieve maatregelen. Lokaal eigenaarschap (bijvoorbeeld coöperatief), vergroot draagvlak en houdt kosten en baten bij elkaar.



Rijteswoningen met doorgaand zadeldak



Zadeldak



Rijteswoningen met doorgaand zadeldak



Schilddak met zonnepanelen



Een groen zadeldak



Vrijstaande garage met schilddak

6.7 DAKVORMEN

Om aan te sluiten bij de dorps sfeer wordt het gebruik van meer traditionele dakvormen voorgesteld, zoals zadeldaken en schilddaken. Schilddaken zijn goed toepasbaar bij vrijstaande woningen of twee-onder-één-kappers. Bij de andere woningtypologieën liggen zadeldaken meer voor de hand. Variatie in dakvormen tussen de verschillende erfjes is mogelijk en wenselijk, maar binnen één erfje wordt wel een bepaalde samenhang nagestreefd. Met de dakrichting van het zadeldak kan gevarieerd worden, dus de ene keer met de schuine dakzijde georiënteerd naar de straat en de andere keer met de opgaande gevelzijde. Dit principe kan ook toegepast worden bij de rijteswoningen, voor een wat speelser en dorps beeld.

Voor bijgebouwen (garages, schuurtjes etc.) worden schilddaken, zadeldaken en platte daken toegestaan waarbij zo veel mogelijk met groene daken wordt gewerkt.

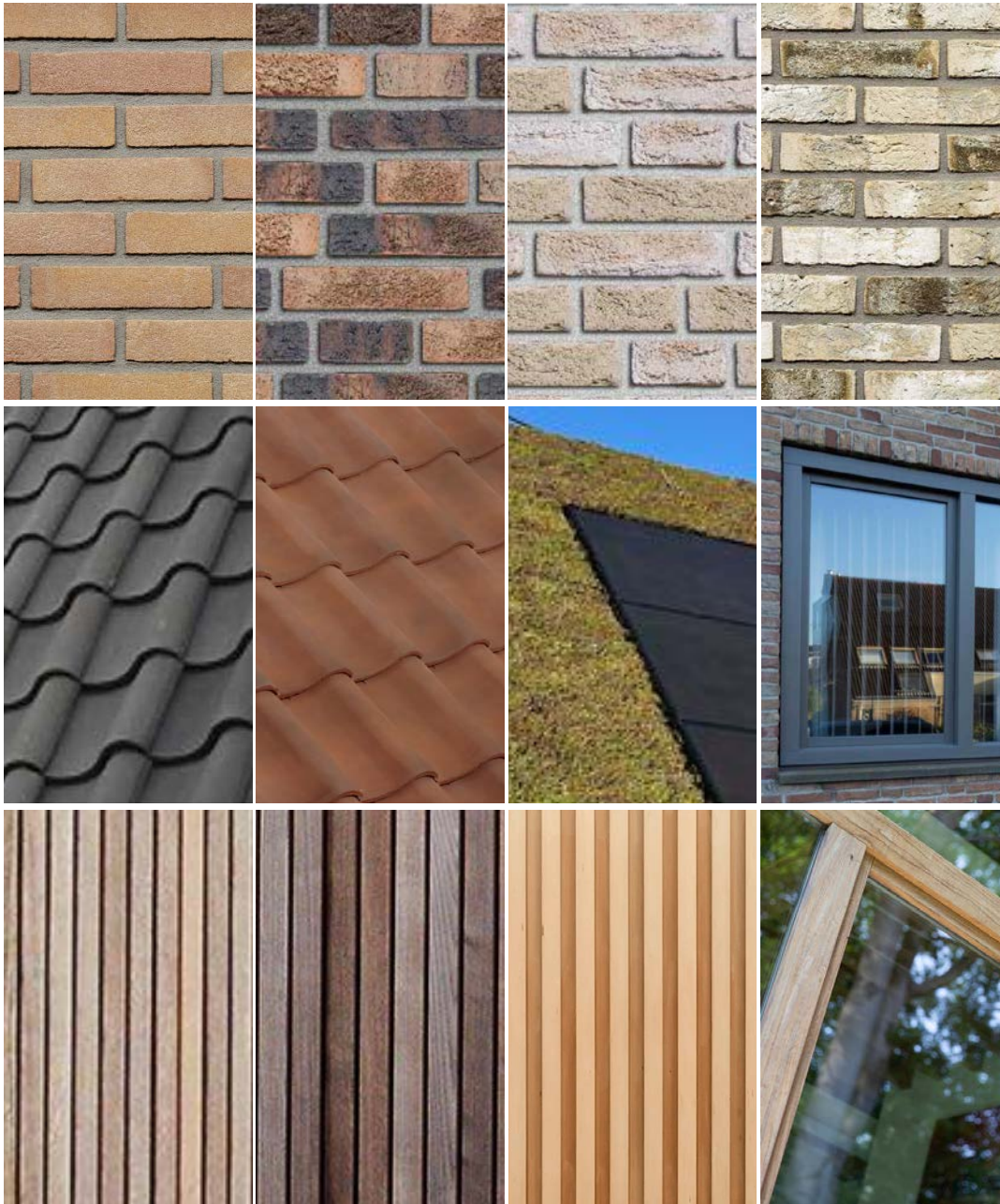
6.8 KLEURENPALET

In de directe omgeving van het plangebied is baksteen het meest toegepaste gevelmateriaal. Hier zien we dat de hoofdkleur varieert van lichte beige tinten tot rood, vaak gecombineerd met een trasraam in een donkerdere kleur (rood, roodbruin of antraciet). Om hierbij aan te sluiten wordt voor 'Het Kolde Weike' een kleurenpalet in vergelijkbare tinten gekozen. Deze tinten combineren bovendien mooi met hout, dat in dit plangebied veelvuldig als accentmateriaal wordt toegepast. Als duurzamer alternatief voor normale bakstenen zijn er tegenwoordig ecobricks verkrijgbaar, die door minder materiaal een besparing van grondstoffen en energie opleveren.

Voor de daken wordt zoveel mogelijk een groen- en of sedumdak voorgesteld. Daar waar dit door de dakvorm minder praktisch is (schilddak), worden keramische pannen als materiaal toegestaan. De pannen dienen in een rode, roodbruine of antraciete tint te worden uitgevoerd, afgestemd en passend bij de gekozen gevelkleur. Dakpannen in blauwe tinten of met een geglaazuurd oppervlak zijn niet toegestaan omdat dit niet past bij het dorpse karakter.

Houten geveldelen moeten tegen weersinvloeden bestand worden gemaakt zonder dat dit ten koste gaat van de natuurlijke uitstraling. Het gebruik van duurzaam geïmpregneerd hout wordt daarom aanbevolen, omdat dit niet gebeitst of gelakt hoeft te worden en de houtstructuur dus zichtbaar blijft. Natuurlijke veroudering en vergrijzing mag en is zelfs gewenst omdat dit past bij het beoogde natuurlijke karakter van het plangebied.

Kozijnen worden bij voorkeur in (duurzaam geïmpregneerd) hout uitgevoerd. Kunststof kozijnen zijn alleen toegestaan als deze in een grijze of antraciete tint worden uitgevoerd. Deze zijn ook met een houtnerfstructuur verkrijgbaar waardoor ze de uitstraling hebben van echt hout. De betere isolatiewaarde van kunststof kozijnen moet worden afgezet tegen het duurzamere product hout (lage emissiewaarde, CO₂-neutraal, langere levensduur en circulair) om tot de juiste afweging te komen.



BIJLAGEN CEES SESSIE

- CEES-rapport als bijlage toevoegen

