

ruimtelijke
denkers
wissing

17 juli 2020

Stedenbouwkundig Plan Concept Lindewijk 2 Wolvega

Colofon

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

Opdrachtgever:

Gemeente Weststellingwerf



Weststellingwerf

Documentnaam:

1302-Lindewijk Fase 2 Wolvega-Stedenbouwkundig Plan definitief-20200717

Wijzigingsdatum:

17 juli 2020

Wissing B.V.

Middenbaan 108, 2991 CT, Barendrecht
Postbus 37, 2990 AA, Barendrecht

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

ruimtelijke
denkers
WISSING

Inhoud

Inleiding	6
1. Ruimtelijke verkenning	9
1.1 Het Landschap	11
1.2 Bebouwing	12
1.3 Voorzieningen	13
1.4 Groen	13
1.5 De Lindewijk	14
1.6 Lindewijk Fase 1	15
2. Ambities	19
2.1 Algemene ambities	20
2.2 Wonen	20
2.3 Groen- en waterstructuur	24
2.4 Verkeer en mobiliteit	26
2.5 Klimaatadaptatie en duurzaamheid	26
2.6 Gezondheid en milieu	27
2.7 Doelstellingen Lindewijk 2	27
3. Landschappelijk raamwerk	29
3.1 Leren van het landschap	30
3.2 Versterken relatie dorp en landschap	32
3.3 Houtwallen, hagen en greppels	33
3.4 Duurzaam watersysteem	36
3.5 Vervolmaken landschappelijk raster	38
3.6 Ontsluiting	39

4. Stedenbouwkundig plan	41
4.1 Flexibel stedenbouwkundig plan	42
4.2 Aantrekkelijke en duurzame openbare ruimte	44
4.3 Accenten	54
4.4 Parkeren	55
4.5 Inspelen op woonbehoefte	56
4.6 Faseerbaarheid	57
5. Beeldkwaliteit	59
5.1 Woonstraten	60
5.2 Wonen rond hofjes	64
5.3 Wonen aan het water	68
6. Klimaatadaptatief, duurzaam en gezond	73
6.1 Klimaatadaptatie en duurzaamheid	74
6.2 Gezondheid	78
6.3 Milieu	79

Inleiding

De Lindewijk voorziet in een totale woningbouwcapaciteit van circa 750-780 woningen. De wijk is opgedeeld in twee gebieden waarvan deelgebied 1 grotendeels is gerealiseerd. In 2006 is de eerste woning in Lindewijk 1 opgeleverd en tussen 2006-2019 zijn 467 van de 580 kavels verkocht. Met een gemiddeld verkooptempo van circa 33 woningen per jaar (vanaf start tot heden) is Lindewijk 1 in 2024 uitverkocht. Om deze reden heeft de gemeenteraad van Weststellingwerf op 8 juli 2019 unaniem het besluit genomen om de exploitatie van Lindewijk deelgebied 2 (hierna: Lindewijk 2) voort te zetten. Voor deze ontwikkeling is een Plan van aanpak opgesteld^a, waarin de keuze wordt onderbouwd om de ontwikkeling als gemeente zelf op te pakken, in plaats van dit te laten doen door marktpartijen. Alvorens het stedenbouwkundig plan en een beeldkwaliteitsplan op te stellen voor deelgebied 2, is eerst een Nota van uitgangspunten opgesteld^b. Daarin staat aangegeven wat de uitgangspunten en ambities zijn en in hoeverre wordt aangesloten, dan wel afgeweken van deelgebied 1. De Nota van uitgangspunten is vervolgens uitgewerkt in dit stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan.

a Plan van aanpak Lindewijk deelgebied 2, definitief 5 december 2019

b Plan van aanpak Lindewijk deelgebied 2, definitief 5 december 2019



Uitgangspunten

Omdat Lindewijk 1 in een vergevorderd stadium is en dat plangebied samen met Lindewijk 2 een integraal geheel vormt, ligt het voor de hand om de stedenbouwkundige structuur van Lindewijk 2 aan te sluiten op die van Lindewijk 1. Maar Lindewijk 2 wordt geen kopie en het stedenbouwkundig plan wordt een product van deze tijd. Dat betekent met een woningbouwprogramma voor het komende decennium, met nog meer aandacht voor duurzaamheid, voor klimaatadaptatie, gezondheid en milieu. In paragraaf 1.6 zijn de kenmerken van Lindewijk 1 beschreven. In hoofdstuk 2 worden de ambities voor Lindewijk 2 beschreven, en waar relevant ook waar en waarom wordt afgeweken van Lindewijk 1.

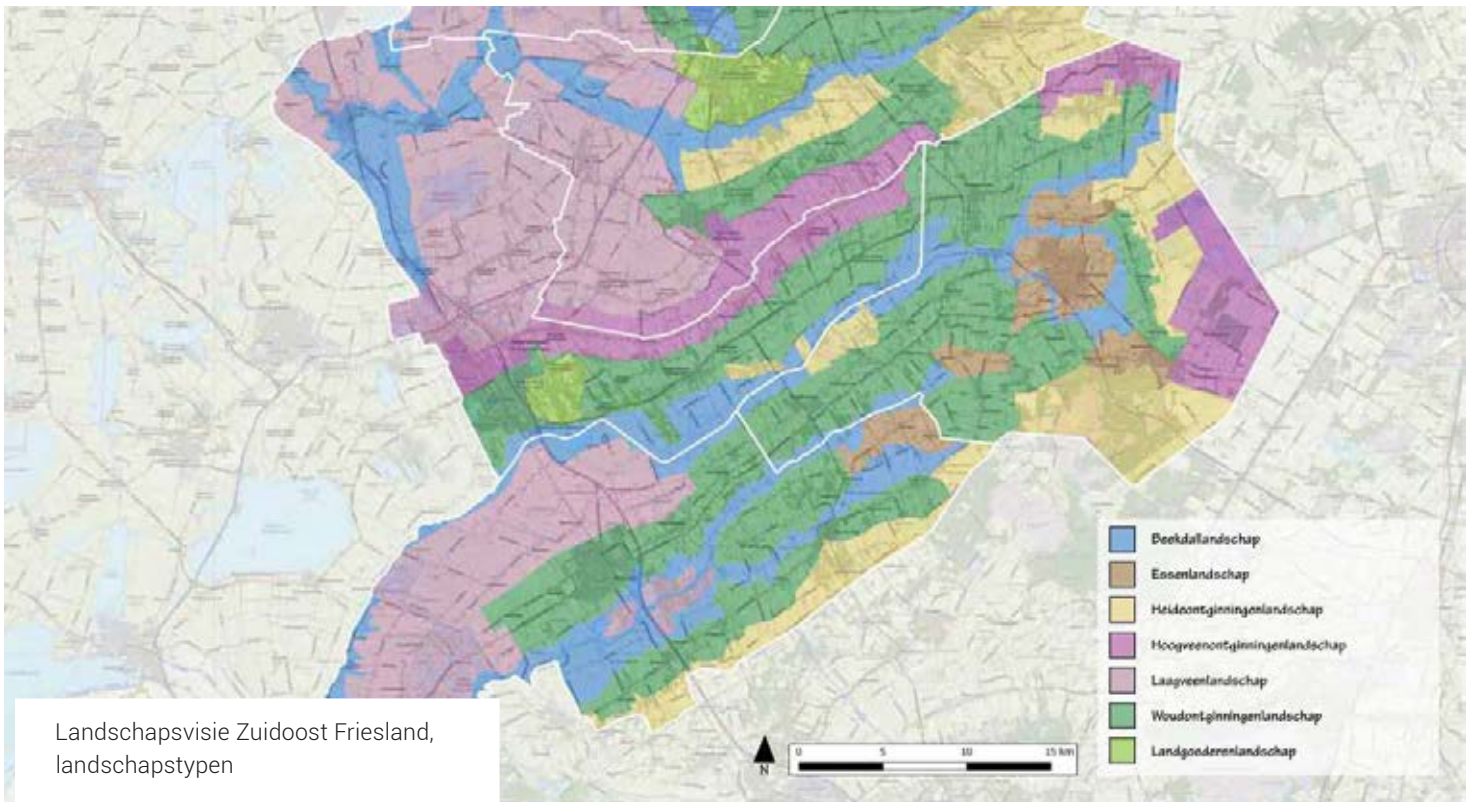
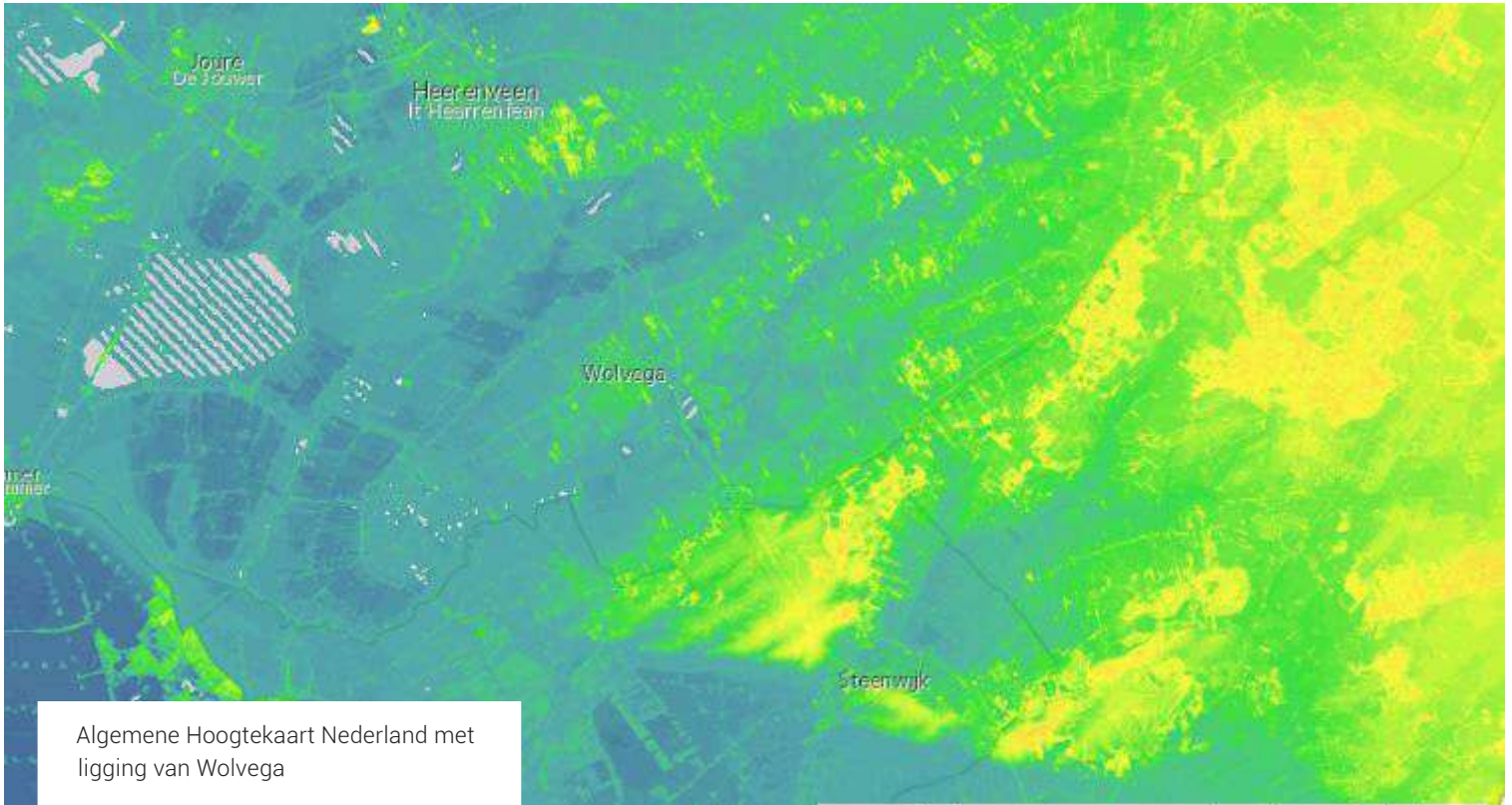
Bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan wordt aandacht besteed aan:

- De specifieke locatiemarkers en aanwezige kwaliteiten (hoofdstuk 1);
- De specifieke demografie van Weststellingwerf en de woningvraag (hoofdstuk 2);
- Vereiste duurzaamheidsmaatregelen en klimaatbestendige inrichting (hoofdstukken 2 en 6);
- Een veilige en goed functionerende verkeersontsluiting (hoofdstukken 2 en 4);
- Mogelijke milieukundige belemmeringen (hoofdstuk 6);
- Een verantwoorde waterhuishoudkundige structuur die technisch goed functioneert, maar ook ruimtelijke kwaliteit toevoegt aan de wijk (hoofdstukken 2 en 4);
- Een onderscheidende stedenbouwkundige structuur, die inspireert en flexibiliteit biedt om in te kunnen spelen op de wensen van toekomstige kopers (hoofdstuk 4);
- De landschappelijke structuur, inclusief de sterke landschappelijke en ecologische elementen (hoofdstukken 1, 2, 3 en 4).



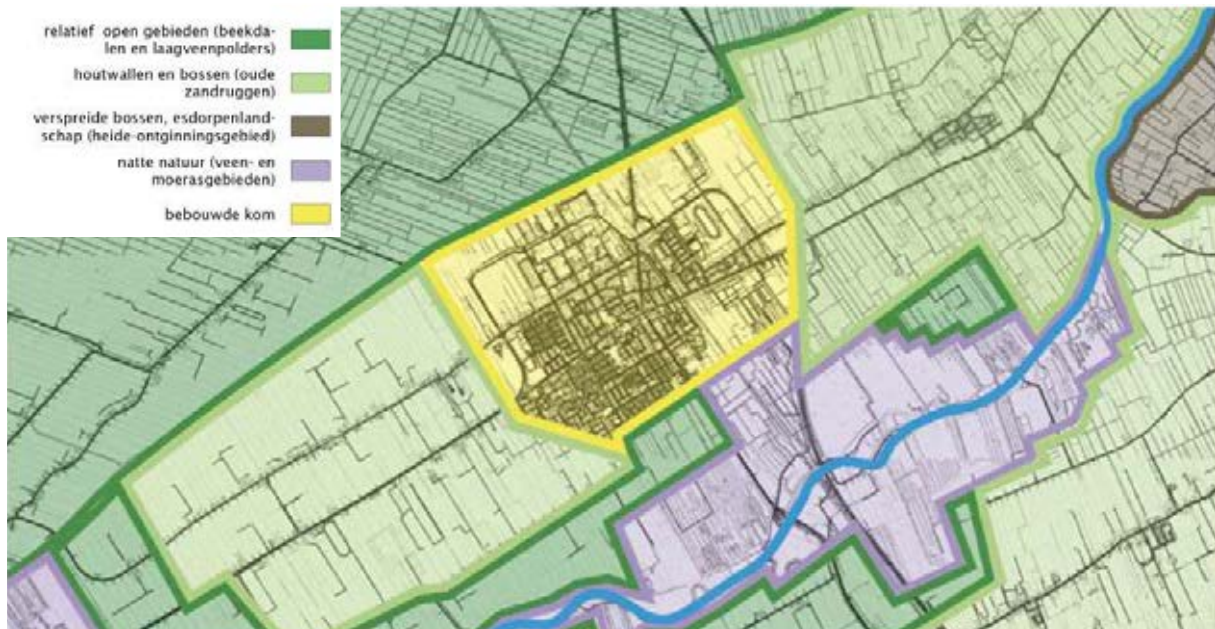


1. Ruimtelijke verkenning



1.1 Het Landschap

Weststellingwerf maakt deel uit van de Veenpolders en de zuidoosthoek van de Friese Wouden. Een groot deel was vroeger bedekt met hoogveen en laagveen. Wolvega ligt op de noordelijke pleistocene zandrug gelegen tussen de beekdalen van de riviertjes de Tjonger (Kuinder) en de Linde. Deze stromen van noordoost naar zuidwest door een voormalig hoogveenlandschap.



Historische kaart 1850 met contour Lindewijk

De Linde ligt in een dal dat tijdens het Saalien^a door een gletsjertong is gevormd. Het dal is later met hoogveen begroeid geraakt dat aan het eind van de 18e eeuw werd verveend. Tussen 1922 en 1927 is het riviertje gekanaliseerd en in de jaren dertig begon de ontginningsschappij De Drie Provinciën delen van het Linde-dal te ontginnen. In 1933 kwam de Lindepolder gereed en werden delen van de Lindevallei een landbouwgebied. In de jaren dertig werden trilvenen en blauwgraslanden ontdekt met kenmerkende soorten als parnassia, groenknolorchis en veenmosorchis. In 1938 werd door It Fryske Gea het eerste gebied langs de rivier aangekocht van wat inmiddels het reservaat de Lindevallei is. Het dal vormt tevens een verbinding tussen het Nationaal Park Weerribben-Wieden en het natuureservaat Rottige Meente.

^a Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (238.000 tot 126.000 jaar geleden) en de laatste periode waarin het Scandinavische landijs tot Midden-Nederland reikte.

1.2 Bebouwing

Wolvega is van oudsher gesitueerd aan de oostwest-landroute over de zandrug. De vroegere bebouwing bestond hoofdzakelijk uit boerderijen die aan weerszijden van de landweg waren gesitueerd. Restanten van de oude bebouwingslinten met boerderijen waren/zijn de Hisseburen (Hoofdstraat Oost), de Oppers, de Haule en de Oosterboerenstreek richting Oldeholtspade.

Omstreeks 1850 vormde de gesloten bebouwing aan de Bovenweg (Hoofdstraat-West, Van Harenstraat, Hoofdstraat-Oost) het zwaartepunt van het dorp. Aan deze weg lagen belangrijke panden zoals de kerken, de zuivelfabriek en de uitgestrekte landgoederen van de families Van Haren, Van Heloma, Sickenga en Wigeri. Tegenwoordig zijn onder meer de Kerk op de Hoogte, de Sint-Franciscuskerk en Huize Lindenoord nog aanwezig. Het R.K. rusthuis Huize Lycklama, nu 'Het Vierkant', ontstond in 1909 op de plaats van het gesloopte Lycklamastins. Ten zuiden van Wolvega aan de weg naar De Blesse is er nog het in 1839 in de Engelse landschapsstijl aangelegde wandelpark 'De Nieuwe Aanleg', naar een ontwerp van landschapsarchitect Lucas Pieter Rodbaard.



Wolvega (Eekhoff 1850)

Op de kaart hiernaast is de lintvormige structuur van het dorp met de buitenhuizen van Van Haren, Van Heloma en de Lycklama Stins duidelijk te zien. In 1839 werd de publieke wandelplaats De Nieuwe Aanleg als werkverschaffingsproject gerealiseerd.

In 1866 werd het dorpsgebied gesplitst door de aanleg van de spoorlijn Leeuwarden – Zwolle. Vanaf 1910 kwam de buurt tegenover het station geleidelijk aan tot stand. Aan de Spoorsingel staan o.a. 16 woningen gebouwd door de woningstichting (1913-1918), vrijstaande particuliere woningen en de oude ULO-school met directeurswoning (1919). Aan de oostkant van de spoorlijn ontwikkelde zich na 1935 het zogenaamde Tuindorp. De karakteristieke bebouwingskenmerken van Tuindorp zijn 'doorvertaald' in het meest noordelijke deel van Lindewijk. De bebouwing in Wolvega is overwegend traditioneel van aard en bestaat uit één of twee bouwlagen met een kap.

Topografische kaart uit 1950



1.3 Voorzieningen

Wolvega heeft een regionaal voorzieningenniveau. In het centrum zijn verschillende supermarkten gevestigd en een groot aantal andere winkels. Daarnaast zijn er verschillende ondersteunende voorzieningen, waaronder een hotel, restaurants en cafés. In het centrum zijn het gemeentehuis en de openbare bibliotheek gevestigd. In het plangebied zelf zijn geen voorzieningen aanwezig. Door de directe aanwezigheid van een gevarieerd buitengebied en een hoog voorzieningenniveau heeft Wolvega een aantrekkelijk woonklimaat. Wolvega ligt aan de A32 en aan de spoorlijn Zwolle – Leeuwarden.



Voorzieningen met een regionaal bereik



1.4 Groen

Wolvega staat bekend om zijn groene omgeving met veel natuur- en landschapswaarden. Rondom Wolvega zijn twee hoofdstructuren te vinden. De "Natte hoofdstructuur" bestaat uit de natuuras Brandemeer, Rottige Meente en de Weerribben. De natte natuur rondom de Linde en de Tjonger worden gekoppeld door de natuuras. De "Droge hoofdstructuur" koppelt de Meente en het Drents-Friese Wold en wordt gevormd door oude historische structuren van opstreckende kavels met bossingels die loodrecht op de zandrug liepen. In de Lindewijk is de natuurwaarde van de Lindevallei een belangrijk onderdeel van het ontwerp.



De "natte hoofdstructuur" links
De "droge hoofdstructuur" rechts



1.5 De Lindewijk

De Lindewijk ligt in een overgangslandschap tussen de pleistocene zandrug en de Lindevallei. De turfwinning heeft vanaf het einde van de 18e eeuw een moerasachtig natuurgebied achtergelaten, waarvan delen zijn ingepolderd en als landbouwgebied in gebruik genomen. Zo ook het plangebied Lindewijk, dat in zijn geheel als polder bemalen wordt.

Bodem

Het noordelijk deel van de woonwijk ligt op de flank van de pleistocene zandrug en bestaat de bodem uit zand, met hier en daar een dunne veenlaag. Meer in zuidelijke richting, naar het rivierdal toe, is er vooral veengrond. De keileemlaag die in vrijwel het hele gebied niet ver onder het maaiveld voorkomt, is nabij de Linde weggesleten door erosie.

Op de kaart van Eekhof 1850 is de langgerekte verkaveling van het agrarische landschap duidelijk herkenbaar. Deze verkaveling markeert de overgang van de zandrug (de huidige Lycklamaweg) en de Lindevallei.

Het stedenbouwkundig plan voor deelgebied 1 hield rekening met de typering van het overgangslandschap en de bestaande hoogtegradiënt. De heldere structuur van het landschap daarin, was de inspiratiebron voor het ontwerp van de wijk:

- De fysieke gesteldheid van hoog naar laag en van zand naar veen waren destijds de directe aanleiding voor een ontwerp met een relatieve hoge dichtheid aan de noordzijde, langzaam overgaand in een lagere dichtheid aan de zuidzijde, uiteindelijk eindigend in een natuurlijke waterplas in het zuidoosten.
- Een tweede thema is de geleidelijke overgang van droog naar nat en daarmee het streven naar een meer natuurlijke waterhuishouding. Door de meeste woningen op de hoge en droge delen te bouwen, werd het mogelijk om de polderbemaling voor een deel te stoppen. Een meer natuurlijk waterbeheer met nieuw oppervlaktewater in het gebied kwam daarvoor in de plaats. De Lindewijk grenst aan de zuidzijde aan een grote waterplas die via een keersluis in verbinding staat met de Linde. Meestal staat de sluis open, maar bij een hoge waterstand van de rivier, kan deze dicht.
- Het derde ontwerpthema is de fysieke inrichting van de omgeving. Aan de noordzijde is inspiratie gevonden in het aangrenzende Tuindorp. De zuidzijde wordt gekenmerkt door de verkavelingsrichting van de landbouwgebieden en de turfontginningen elders langs de Linde. De meest zuidelijke woningen van de wijk worden gebouwd op smalle landtongen. Een landtong bestaat uit een straat met aan beide zijden vrijstaande woningen. De woningen hebben de achtertuin aan het water. Deze langgerekte landtongen verwijzen naar de aloude structuren in het gebied, namelijk de verkaveling van landbouwgronden en het systeem van de turfwinning met legakkers.
- Het meest zuidelijke deel van het gebied heeft een bodem met veel veenresten. In dit gebied heeft inmiddels natuurontwikkeling plaatsgevonden.



1.6 Lindewijk Fase 1

Zoals aangegeven is de landschappelijke setting bepalend geweest voor de hoofdopzet van Lindewijk 1. De hoogtegradiënt in het gebied is benut in de stedenbouwkundige opzet met een hoger en droger noordelijke deel en een lager en natter zuidelijk deel. De bestaande boomsingel is als structurerend element behouden en de bospercelen nabij de afslag van de A32 fungeren als afschermdende beplanting. De zuidoostrand van Lindewijk is inmiddels een waterrijk natuurgebied met een hoge ecologische kwaliteit. Een fors deel van Lindewijk maakt dus onderdeel uit van het ecosysteem van de Lindevallei. Het water dringt vanuit het zuiden door in de woonwijk, waarbij van zuid naar noord de betekenis van het water afneemt.



Beoogde groenstructuur

De groenstructuur van Lindewijk 1 is geënt op de oorspronkelijke verkavelingsrichting. Van noord naar zuid is een brede bossingel behouden als structurerend element. Deze singel wordt deels gebruikt als langzaam verkeersroute voor fietsers en wandelaars.

Evenwijdig hieraan zijn twee open groenstroken aangelegd (Eikenpage en tussen Dagpauwoog-Aurelia).

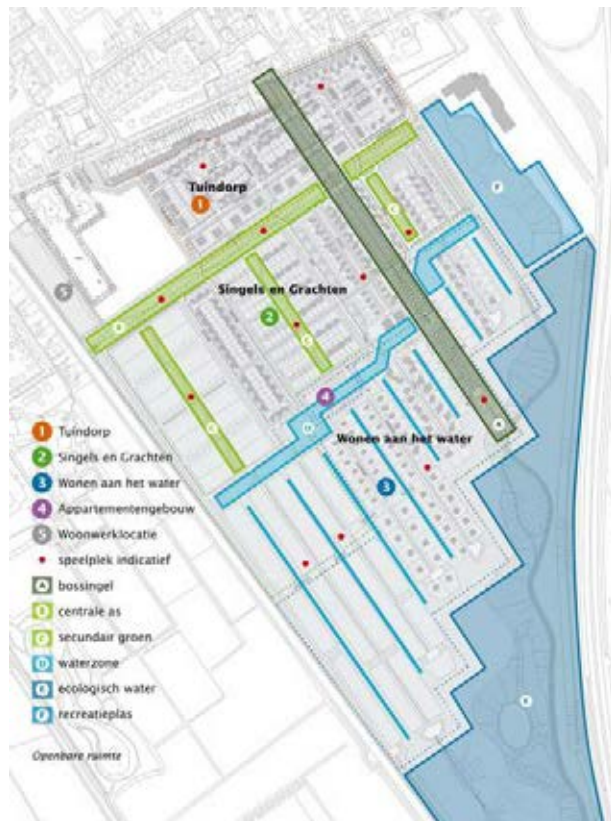
Haaks op deze oorspronkelijke verkavelingsrichting zijn er in de oost-west richting zones van groen en water aangelegd, waaronder de Grote vuurvlinder. De Grote vuurvlinder fungeert als hoofdontsluitingsweg van de wijk en wordt daarom de centrale as genoemd.

Beoogde waterstructuur

In het zuidelijk deel van Lindewijk 1 geeft het water richting aan de stedenbouwkundige structuur. Hier zijn inmiddels 5 landtongen gerealiseerd, die tot ver in de waterplas doorlopen. Het water tussen de landtongen komt halverwege het plangebied samen in een brede waterstrook die de woonsferen 'Singels en grachten' en 'Aan het water' van elkaar scheidt. De breedte van deze watergangen loopt uiteen van ongeveer 9 meter tot 13 meter (tussen de kavelgrenzen). De waterdiepte is hier ca. 1,5 m.

De figuur hiernaast geeft een indruk van deze waterstructuur. Het grootste deel (1) van het water mag niet bevaren worden door boten met een explosiemotor (ter voorkoming van verstoring van de rust bij de bewoners en natuur). Ter plaatse zijn fluisterboten en kano's wel toegestaan. Een uitzondering daarop vormt de (nog niet gerealiseerde) westelijke watergang (2). In het ontwerp voor Lindewijk 2 bestaat de mogelijkheid om hier voor kleine motorbootjes toegankelijk water te realiseren. Gezien vanaf de Linde mag men na de aanlegsteiger niet verder varen met een boot met explosiemotor (zie onderstaande afbeelding)

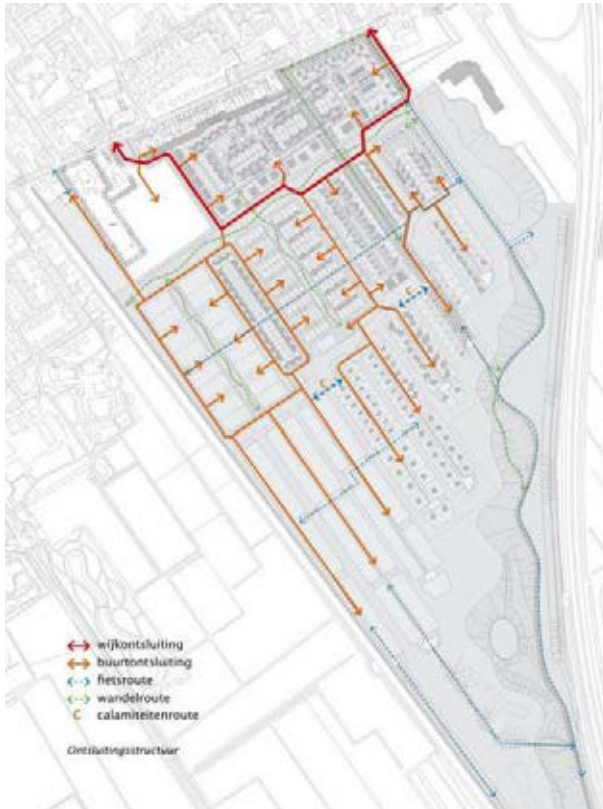
De recreatieplas De Vlinderslag (3) nabij de Van der Valk is met het oog op de waterkwaliteit afgesloten van de rest van het water.



Beoogde verkeersstructuur

Openbaar vervoer

De Lindewijk ligt op loop- en fietsafstand van het station Wolvega. Daarnaast bevindt zich bij het station een halte voor de regionale buslijnen.



Gemotoriseerd verkeer

Lindewijk is voor de auto op twee plekken ontsloten vanaf de Lycklamaweg. De belangrijkste externe ontsluiting ligt aan de noordoostzijde van de wijk naast het tankstation. Van daaruit bereikt men de A32 richting Heerenveen of Steenwijk of de Stellingenweg richting Oosterwolde. Ook is de Om den Noort beschikbaar als route naar de bedrijventerreinen van Wolvega en als route naar Flevoland en de randstad.

Nabij de Sint-Franciscusschool sluit de Grote vuurvlinder aan op de Lycklamaweg die via de spoorovergang direct toegang biedt tot treinstation, supermarkten en het kernwinkelgebied.

De twee kruispunten met de Lycklamaweg zijn met elkaar verbonden door de Grote vuurvlinder. Deze weg vormt de fysieke scheiding tussen de woonsferen 'Tuindorp' en 'Singels en grachten' die op deze weg zijn ontsloten. Vanaf de Grote vuurvlinder zorgen de Distelvlinder en Parelmoervlinder voor de ontsluiting van Lindewijk 2. De Koolwitje is in het structuurontwerp niet doorgetrokken achter de begraafplaats langs naar de meest noordwestelijke woonvlek, maar dit is ook niet uitgesloten.

We stellen voor om Lindewijk deelgebied 2, net als deelgebied 1, uit te voeren als 30 km/u zone. De verkeersstructuur in de woonbuurten is zodanig ontworpen dat

er geen hiërarchie ontstaat in de verschillende straten.

Parkeren

Uitgangspunt voor de gemeente is dat de parkeerbehoefte zoveel mogelijk op eigen erf wordt opgelost. Daar waar dat niet mogelijk is wordt parkeercapaciteit gerealiseerd in de openbare ruimte. Het voorstel is om in Lindewijk 2 hetzelfde principe te hanteren.

De gemeente Weststellingwerf sluit wat betreft de parkeernormen bij de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' aan. Lindewijk deelgebied 2 valt in de klasse "rest bebouwde kom".

Langzaam verkeer

Het gemeentelijke beleid is gericht op het bevorderen van het gebruik van de fiets. Dit betekent fietsverbindingen op plaatsen waar die gewenst zijn (routes naar school, werk en openbaar vervoer). Waar het autoverkeer naar de Grote vuurvlinder geleid wordt (noord-zuid), bestaan voor fietsers extra dwarsverbindingen in de wijk. Voor recreatieve fietsers is een fietspad aangelegd langs de oostzijde van het gebied (tussen het water en de A32). Dit fietspad is door middel van een brug over de Linde verbonden met het recreatieve fietspad langs de Linde in zowel oostelijke als westelijke richting als in de richting van Peperga.

In Lindewijk 2 is het streven om een fijnmazige fietsstructuur tot stand te brengen, die aansluit op de fietsstructuur van Lindewijk 1 en de recreatieve fietsstructuur in de omgeving. In dit verband wordt ook gekeken naar een snelle en veilige fietsroute van Lindewijk 2 naar het dorpscentrum. Het naar het oosten doortrekken van de Centrale as en vervolgens een fietsroute langs de oostzijde van de Sint-Franciscuskerk maakt deel uit van de stedenbouwkundige studie.





2. Ambities

2.1 Algemene ambities

In essentie worden de hoofduitgangspunten zoals die in deelgebied 1 zijn gehanteerd, ook toegepast in deelgebied 2. De specifieke eigenschappen van het landschap (de zandrug die overgaat in de vallei) is immers het leidende thema, waarmee de Lindewijk is ingebed in het karaktervolle landschap. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid is een dergelijke cultuurhistorische inbedding van een nieuw woongebied zeer sterk en dat geeft direct een sterke identiteit aan het nieuwe woongebied. Men heeft niet veel uitleg nodig om de opeenvolgende typering van Lindewijk 1 te begrijpen:

- De zandrug, hoog en droog met referenties naar het Tuindorp;
- De vallei: een nat en waterrijk landschap dat in verbinding staat met de Linde.

Hoewel er in landschappelijk en stedenbouwkundig opzicht weinig aanleiding is om de koers bij te sturen, zijn er wel degelijk andere aanleidingen die reden geven om de ingeslagen weg te wijzigen. Deze aanleidingen worden in dit hoofdstuk uitvoeriger behandeld, maar zijn in essentie de volgende:

- De veranderende demografie en als gevolg daarvan veranderende woningvraag;
- De verstedelijking in de wijdere regio (Heerenveen-Zwolle);
- Klimaatverandering;
- Trend om meer aandacht te besteden aan gezondheid en welzijn in de woonomgeving;
- Actualisatie in de wet- en regelgeving.

Kort beschouwd is het wensbeeld voor Lindewijk 2 om een duurzame, groene en veilige wijk te realiseren, waar het prettig wonen is voor een diversiteit aan bewoners. Waar de bestaande en nieuwe landschappelijke structuren de wijk direct een groen-blauwe uitstraling geven en met de water, groen-en infrastructuur een mooie verbinding met het dorp en het landschap wordt gemaakt.

2.2 Wonen

De Woonvisie is richtinggevend voor de woningbouw in de periode 2017-2021. Hoewel de realisatietermijn van Lindewijk 2 verder reikt, geeft de Woonvisie wel een goed beeld van de relevante trends. De woningmarkt verandert door demografische- en economische ontwikkelingen en door gewijzigd rijksbeleid. Dit plaatst de gemeente voor nieuwe uitdagingen en vraagt om een actuele blik op bekende thema's:

- a) Demografie en een veranderende woningvraag: Weststellingwerf krijgt steeds meer te maken met demografische veranderingen in de vorm van ontgroening en vergrijzing. Deze trend heeft tot gevolg:
 - een toenemende vraag naar levensloopbestendige- en seniorenwoningen;
 - een toename van kleinere huishoudens.
- b) Scheiding van wonen en zorg;
- c) Verstedelijking: in het algemeen is er een trek waarneembaar naar grotere concentraties van voorzieningen. Grotere aantallen mensen kiezen voor kleinstedelijke woonmilieus.

A. Demografie en veranderende woningvraag

De veranderende samenstelling van onze samenleving leidt tot een veranderende vraag naar woningen. Voor Wolvega betekent deze trend dat het aantal huishoudens voorlopig nog blijft toenemen, maar naar verwachting zal afvlakken. Deze stabilisatie gaat gepaard met een verandering in de bevolkingssamenstelling: minder gezinnen, vergrijzing, een toename van 1- en 2-persoonshuishoudens. De trend is dat senioren in de gemeente niet zozeer op zoek zijn naar appartementen, maar het liefst in een ruime grondgebonden woning blijven wonen, zij het kleiner dan de standaard eengezinswoning. Een grote tuin wordt steeds lastiger te onderhouden, maar een kleine tuin of patio is gewenst.

Kleinere huishoudens

Er is sprake van een toename van 1- en 2-persoonshuishoudens. Deze laatste betreffen niet alleen zelfstandig wonende jongeren, maar juist ook alleenstaande senioren, die door de ontwikkelingen in de zorg langer zelfstandig wonen. Dit heeft consequenties voor de grootte van woningen / kavels en voor de financiering van woningen. De landelijke trend om meer woningen te bouwen in de middenhuur is ook in Wolvega mogelijk (prijsniveaus tussen circa € 700-900). In dit verband is het ook interessant om te noemen dat bewoners naar het totaalplaatje van de woonlasten kijken (dus inclusief de energielasten).

B. Scheiding van wonen en zorg

Het rijksbeleid van scheiden van wonen en zorg betekent dat steeds meer zorgbehoevenden langer in de huidige woning blijven wonen. Voor mensen die dat niet kunnen moeten passende woningen worden aangeboden. Maar de vraag is of deze scheiding op termijn wenselijk is. De trend is namelijk dat er een toenemende vraag is naar zorg en comfort. Dit leidt tot nieuwe woonconcepten, zoals levensloopwoningen, mantelzorg, maar ook collectief wonen (concept Knarrenhof). Senioren die doorstromen laten vervolgens een woning achter voor gezinnen (doorstroming). Om langer zelfstandig wonen mogelijk te maken speelt ook de directe woonomgeving een rol. De openbare ruimte moet 'senior-proof' worden ontworpen, voorzieningen en ondersteuning moeten (op afroep) beschikbaar zijn en er is behoefte aan sociaal contact, comfort en veiligheid.



Grote variatie doelgroepen



C. Verstedelijking

De trend dat mensen liever in kleinstedelijke woonmilieus willen wonen is duidelijk waarneembaar in Wolvega. Van de nu gerealiseerde woningen in de Lindewijk komt circa 30% van de bewoners van buiten de gemeente. Dit heeft te maken met de goede ligging in de regio Heerenveen-Zwolle en de goede bereikbaarheid via weg en spoor. De landelijke trend is dat het gebruik van het openbaar vervoer blijft toenemen en dus ook het aantal reizigers op station Wolvega. Naar verwachting zet de trend door dat er overloop is vanuit de regio Zwolle en dat de woningvraag gunstig wordt beïnvloed door het relatief gunstige prijsniveau in de gemeente gecombineerd met de goede bereikbaarheid. Lindewijk kan dus ook in de komende jaren de woningvraag uit de wijdere regio bedienen.

Consequenties voor Lindewijk 2

Woningaantallen

In de Nota van uitgangspunten is beschreven dat het beoogde woningaantal in Lindewijk 2 is gebaseerd op de realisatie zoals die in Lindewijk 1 heeft plaatsgehad. In Lindewijk 1 neemt de woningdichtheid vanaf de Lycklamaweg in zuidelijke richting af, van rijwoningen, naar 2-onder-1 kapwoningen naar vrijstaande woningen. Op basis van dergelijke dichtheden is de inschatting gemaakt dat Lindewijk 2 kan worden voorzien in de realisatie van circa 200 woningen.

Vraaggestuurd bouwen

Naar aanleiding van de bovenbeschreven trends doet zich de vraag voor hoe er kan worden gestuurd op doelgroepen en aantallen. De 200 woningen worden niet in 2 of 3 jaar gebouwd, maar moeten voor een langere periode de woningvraag in de gemeente bedienen. Bouwen zou 'vraaggestuurd' moeten plaatsvinden: er wordt pas een cluster ontwikkeld als er een specifieke vraag is. Dan vindt er immers optimaal aansluiting plaats op de woningvraag. Dit houdt ook in dat er waarschijnlijk in elke realisatiefase een diverse vraag bestaat. Het is dan de kunst om een evenwichtig aanbod te creëren. Dit aanbod is mede gerelateerd aan wat er elders in Wolvega / Weststellingwerf wordt aangeboden. Het streven is om een evenwichtige keuze te maken van welke doelgroepen op welke woningbouwlocaties worden bediend.

Dat de specifieke vraag in een bepaalde periode nog onbekend is, houdt in dat er behoefte is aan een flexibel stedenbouwkundig plan. In een flexibel stedenbouwkundig plan worden niet exact de typen woningen, de aantallen per bouwvlak of de verkaveling vastgelegd, maar worden spelregels opgesteld die garanderen dat er daadwerkelijk 'vraaggestuurd' wordt gebouwd. Op basis van deze spelregels kan per cluster stapsgewijs invulling worden gegeven aan de vraag.

Voor het stedenbouwkundig plan betekent dit dat er dus nog niet exact wordt bepaald hoeveel woningen er van welk type komen, met bijbehorende fasering. Het moet een flexibel plan zijn, waarin de hoofdstructuur helder is vastgelegd, maar waarbij de invulling van de bouwvelden kan plaatsvinden op basis van de behoefte.

Fasering en clustering

Het langjarig gemiddelde van de woningbouw in de Lindewijk bedraagt circa 33 woning p/j, waarvan ongeveer 7 á 8 vrije kavels betreffen. Vanuit de analyse ontstaat er een beeld dat de diversiteit van de doelgroepen waarvoor gebouwd moet gaan worden toeneemt, en als gevolg daarvan moet het aanbod (de woningtypen) ook diverser worden. In deelgebied 1 is er van noord naar zuid een 'zoning' van woningtypen (rijtjes in noord, tweekappers in het midden en vrijstaand in zuid). Gebaseerd op de geschetste veranderingen in 'wonen' lijkt het aannemelijk dat Lindewijk 2 een andere zoning krijgt dan Lindewijk 1 of dat er juist geen zoning in woningtypen wordt aangehouden.

Maar het is ook niet wenselijk dat er verspreid in de wijk allerlei plukjes ontstaan van gelijkvormige clusters. In de startbijeenkomst is aangegeven dat het geen 'gatenkaas' moet worden. Tot op heden is er steeds in afgeronde eenheden gebouwd, waardoor mensen nooit te lang in een bouwput wonen.

Na de totstandkoming van het stedenbouwkundig plan Lindewijk 2 wordt nader bekeken welke fasering logisch is. In de realisatiefase zal per fase worden gekeken naar de omvang, de plek en de variatie van het woningaanbod om een zo groot mogelijke doelgroep te bedienen. De woonclusters moeten gevarieerd zijn, maar niet zo klein dat het voor bouwers niet interessant is om te bouwen. Ook moeten er niet te snel opeenvolgende clusters worden aangeboden.



De veranderende woningvraag leidt tot een grote variatie aan woningtypen



2.3 Groen- en waterstructuur

De ambitie is om in Lindewijk 2 een robuuste groen- en waterstructuur te realiseren. Maar dat hoeft op voorhand niet tot dezelfde hoofdopzet als in Lindewijk 1 te leiden. Er bestaat immers de vrijheid om in Lindewijk 2 opnieuw na te denken over de landschappelijke hoofdopzet.

In Lindewijk 1 is van noord naar zuid een verdeling gemaakt in groen- en woonsferen: 'Tuindorp', 'Singels en grachten' en 'Aan het water'. Het deelgebied Tuindorp komt in Lindewijk 2 niet meer voor. Alleen het perceel ten westen van de Sint-Franciscuskerk bevindt zich in de zone waar in Lindewijk 1 het deelgebied Tuindorp is gerealiseerd. In het stedenbouwkundig ontwerp wordt onderzocht welke groen- en woonsfeer hier kan worden gerealiseerd.

Het ligt nog wel steeds voor de hand om in Lindewijk 2 in hoofdlijnen twee groen- en woonsferen te realiseren. Dat is immers vanuit geomorfologisch opzicht logisch, omdat het noordelijk deel van Lindewijk 2 op de flank van de zandrug ligt en het zuidelijk deel op de overgang naar de Lindevallei. Daarnaast ligt het voor de hand om enkele structuurlijnen uit Lindewijk 1 voort te zetten in Lindewijk 2 en die structuurlijnen in dit deelgebied te beëindigen.

Deelgebied op de flank van de zandrug.

In Lindewijk 1 werd dit deelgebied betiteld als Singels en grachten. De groenstructuur volgt de lange, gestrekte structuren van de oorspronkelijke verkaveling. In Lindewijk 2 is de landschappelijke hoofdstructuur met de lange lijnen eveneens uitgangspunt.

Deelgebied op de overgang naar de Lindevallei

In Lindewijk 1 werd dit deelgebied betiteld als Aan het water. De woonsfeer is door de aanwezigheid van het water open van karakter. Het openbaar groen flankiert de eenvoudige straatprofielen. Binnen deze woonsfeer zijn openbare plekken aan het water aanwezig. Daar waar de plekken grenzen aan de zijerven van particulieren worden lage heesters toegepast om een buffer te creëren richting de privé-erven. In Lindewijk 2 wordt de structuur van landtongen en watergangen toegepast in het zuidelijk deelgebied.

Continueren en vervolgens beëindigen van de centrale as

In Lindewijk 1 is de grenzone langs de Grote vuurvliender een belangrijke parkstrook. Aan de oostzijde vormt de toren van Van der Valk een markante beëindiging van deze as. In Lindewijk 2 wordt het meest westelijke deel van deze as gerealiseerd: een parkstrook met lichte glooiingen, boom- en heestergroepen in een speelse opzet. Tevens wordt aan het westelijke uiteinden van deze as een gebouw toegevoegd, om de ruimte helder binnen Lindewijk te beëindigen.

Koppelen groenstructuur aan thema's duurzaamheid en gezondheid

Thema's die in Lindewijk 2 sterker tot uitdrukking komen zijn duurzaamheid, klimaatadaptatie en gezondheid. Deze thema's worden verder toegelicht in de hoofdstukken 2,5 en 6. De inrichting van de groen- en waterstructuur speelt een grote rol: groen nodigt immers uit tot bewegen (wandelen, sporten, fietsen) en de inrichtingsmiddelen van de groene en blauwe ruimte kunnen bijdragen aan klimaatadaptatie.

Vormgeven aan de spoorzone

Een bijzondere opgave (die in Lindewijk 1 niet van toepassing was) is de inrichting van de zone langs het spoor. De mate waarin hier woningen kunnen worden gerealiseerd is afhankelijk van akoestiek en trilling-hinder. In het stedenbouwkundig plan wordt onderzocht hoe aan deze zone invulling kan worden gegeven. Dit betreft zowel de ruimtelijke als de functionele inrichting.

Gebiedseigen en klimaatadaptieve beplanting

De keuze van de beplanting ondersteunt de hoofdstructuur van Lindewijk 2. Er wordt zoveel mogelijk aangesloten bij inheemse vegetatie of bij beeldtypische beplanting, waarbij de klimaatbestendigheid van beplanting een rol speelt (bestand tegen natte of juist droge periodes, schaduwvorming, etc.).



Impressie Lindewijk Fase 1



2.4 Verkeer en mobiliteit

Het verkeer in de wijk wordt ontworpen vanuit principes van duurzame mobiliteit. Om het auto-gebruik, en daarmee de CO2 uitstoot, te verminderen wil de gemeente graag het openbaar vervoer en langzaam verkeer stimuleren. Binnen de wijk wordt het primaat gegeven aan de fietsroutes (naar de voorzieningen is de fiets sneller dan de auto). De Lindewijk is gedeeltelijk al zo ontworpen dat fietsen naar het dorpscentrum aantrekkelijker is dan de auto. Dit principe is ook in Lindewijk 2 het uitgangspunt.

In de opgave voor de Lindewijk 2 kan er op verschillende niveaus bijgedragen worden aan deze ambitie:

- Door langzaam verkeersroutes aan te leggen tussen Lindewijk 2 en het dorpshart, de sportvelden en het station;
- Uitbouwen van de fijnmazige structuur voor langzaam verkeer;
- Rekening houden met een breed spectrum aan langzaam vervoersmiddelen: de voetganger, de scootmobiel en rollator, de step, de fiets (van stadsfiets tot elektrisch);
- Paden moeten breed genoeg zijn voor het gemengde langzaam verkeer, met ruime bochtstralen. Langzaam verkeerspaden moeten toekomstbestendig worden ontworpen. Aanbrengen van goede voorzieningen bij bushaltes en aanbieden van e-bikes;
- Innovatieve mobiliteit: dit staat misschien iets verder van de gemiddelde inwoner af, maar het is gezien de lange looptijd van de Lindewijk zeer goed denkbaar dat nu nog innovatieve mobiliteitsconcepten gemeengoed worden. Denk eens aan het niet meer bezitten van een eigen auto, maar het delen daarvan (car-sharing). Ook kan worden onderzocht of deelauto's bij wooncomplexen haalbaar is.

2.5 Klimaatadaptatie en duurzaamheid

Ook Wolvega heeft te maken met de effecten van klimaatverandering, het duurzaamheidsvraagstuk en de energietransitie. Het ontwerp voor Lindewijk 2 heeft de ambitie om oplossingen te bieden voor huidige en toekomstige klimatologische problemen en een bijdrage te leveren aan een gezond en duurzaam Wolvega. Deze ambities worden verder uitgewerkt in hoofdstuk *.

Klimaatadaptieve wijk

Extreme weersomstandigheden gaan vaker voorkomen. Hierdoor valt bijvoorbeeld in kortere tijd zodanig veel neerslag, dat de omgeving het overtollige water niet goed kan afvoeren. Ook andere weersextremen zoals langdurige droogte komen vaker voor. Enkele uitdagingen bij extreme wateroverlast zijn de begaanbaarheid van de wegen voor hulpdiensten en overlast voor woningen en bedrijven in kwetsbare gebieden. Om mogelijk wateroverlast te minimaliseren, wordt de omgeving, bij zowel nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen als bij bestaande knelpunten, regenwaterbestendig en klimaatrobuust ingericht. Daarbij is ook aandacht voor locaties waar vitale infrastructuur en/of kwetsbare objecten worden bestemd.

Klimaatadaptief ontwerpen o.b.v. 'Leren van het landschap'

- integratie landschap in de leefomgeving
- natuurinclusieve stedenbouwkundige structuur
- toevoegen houtwallen en hagen
- toepassen van inheemse soorten
- soorten die droogte kunnen weerstaan, vocht vasthouden
- gunstig effect flora & fauna

2.6 Gezondheid en milieu

Bij de inrichting van Lindewijk 2 kan bewegen en recreëren in de eigen wijk worden gestimuleerd. Het samenhangende groen-blauwe netwerk in Lindewijk 2 wordt waar mogelijk verbonden met structuren in de omgeving, waaronder de Lindevallei. Daardoor krijgt de buurt ook een betekenis voor inwoners van Wolvega. De ruimte wordt zodanig ingericht dat er een bijdrage wordt geleverd aan een goede luchtkwaliteit en een lagere concentratie fijnstof (specifieke vegetatie) en het voorkomen van hittestress (water en vegetatie). Tevens wordt de structuur van de buurt zo opgezet dat langzaam verkeer wordt gestimuleerd, zeker wanneer het gaat om verplaatsingen over korte afstanden (naar het dorp, de voorzieningen, school en verenigingen). Ten slotte wordt de padenstructuur zodanig ontworpen dat deze gemakkelijk toegankelijk is voor fietsers, wandelaars, hardlopers, skeelers en ontstaan beweeglijnen om een actieve levensstijl te stimuleren. Deze ambities worden verder uitgewerkt in hoofdstuk *.

2.7 Doelstellingen Lindewijk 2

Wonen

- In Lindewijk 2 worden woningen aangeboden die bijdragen aan de specifieke demografie en woningvraag. Per deelgebied of bouwphase moet een goede onderbouwing worden gegeven van de keuze in woningtypen;
- Lindewijk 2 krijgt idealiter een gedifferentieerd woningaanbod, waarin specifiek voor de genoemde doelgroepen woningen beschikbaar zijn;
- Lindewijk 2 kan ruimte bieden aan senioren in een comfortabele en veilige omgeving, met goede verbindingen naar het dorpscentrum;
- Lindewijk 2 kan ruimte bieden aan 1- en 2-persoonshuishoudens in verschillende leeftijdscategorieën;
- Lindewijk 2 kan bijdragen aan de trend om in kleinstedelijke woonmilieus te wonen waarmee een regionale vraag wordt bediend;
- Vraaggestuurd bouwen: woningbouw moet bijdragen aan het oplossen van een specifiek lokaal vraagstuk op de woningmarkt. Dit betekent bouwen naar behoefte. De wijze waarop dat plaatsvindt wordt niet exact vastgelegd;
- Initiatieven moeten aantonen dat er lokale vraag is.

Landschap en stedenbouw

- Het stedenbouwkundig plan is flexibel, met een heldere ruimtelijke hoofdstructuur. De exacte invulling van de bouwvelden vindt gefaseerd plaats op basis van de actuele behoefte. Pas wanneer de specifieke demografische vraag naar woonvormen en aantallen bekend is, worden die vertaald naar een stedenbouwkundige verkaveling;
- De zeer kleinschalige structuur van de woonvelden wordt losgelaten. Die structuur is namelijk primair gericht op de woonsferen 'Singels en grachten' en 'Aan het water', waar traditionele eengezinswoningen zijn voorzien. Omdat Lindewijk 2 een breder spectrum aan doelgroepen moet kunnen bedienen, kan een robuuster hoofdstructuur nodig zijn. Door bewoners/kopers wordt aangegeven dat de mogelijkheid wordt gemist om een bootje (kajuitboot, sloepen) aan te leggen bij de woning.
- Meer aandacht voor klimaatadaptatie / duurzaamheid;
- Aandacht voor cultuurhistorie / DNA van de plek;
- Onderscheidende stedenbouwkundige structuur;
- Sterke landschappelijke structuur, inclusief aandacht ecologie;
- Vrijer omgaan met beeldkwaliteit.





3. Landschap- pelijk raamwerk

3.1 Leren van het landschap

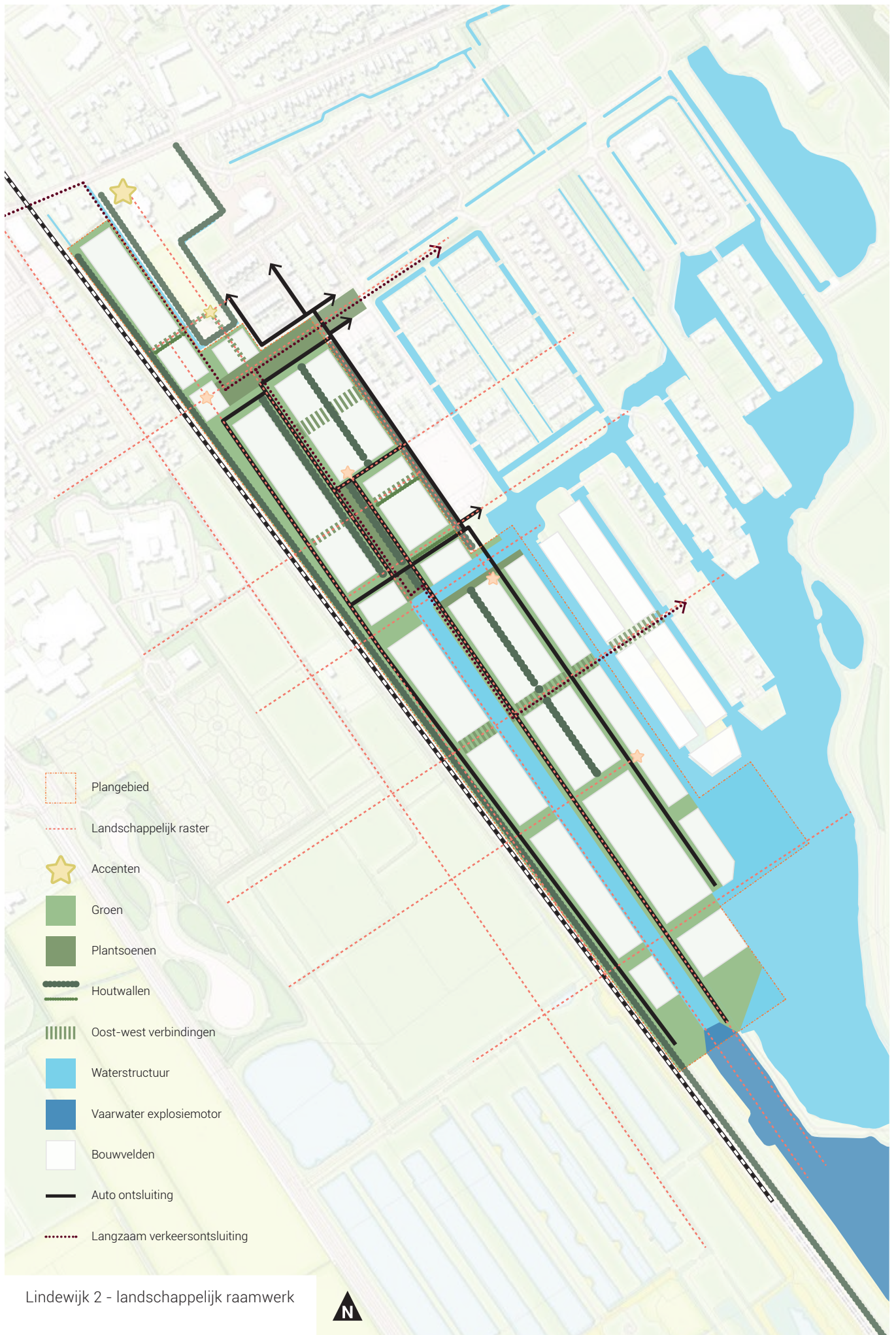
In hoofdstuk 2 is de ambitie beschreven om in Lindewijk 2 een robuuste groen- en waterstructuur te realiseren. De ingrediënten voor die structuur worden gehaald uit het oorspronkelijke Woudontginningslandschap (zie kaart pagina 10). Het onderscheid tussen de flank van de zandrug en de overgang naar de Lindevallei vormt ook in Lindewijk 2 het uitgangspunt voor het stedenbouwkundig ontwerp. Dat is immers vanuit geomorfologisch opzicht logisch, omdat het noordelijk deel van Lindewijk 2 op de flank van de zandrug ligt en het zuidelijk deel op de overgang naar de Lindevallei. Het ligt dus voor de hand om in Lindewijk 2 in hoofdlijnen twee groen- en woonsferen te realiseren.

Daarnaast ligt het voor de hand om enkele structuurlijnen uit Lindewijk 1 voort te zetten in Lindewijk 2 en die structuurlijnen in dit deelgebied te beëindigen. Dat betreft de parkstrook langs de Grote vuurvliender en de centrale watergang (watergang D op afbeelding Huidige groenstructuur, pagina 16).

Afwijkend ten opzichte van Lindewijk 1 zijn de groenstroken in Lindewijk 2 niet overwegend open en weids. Voor de inrichtingsmiddelen is de inspiratie gevonden in het zo typerende landschap met de langgerekte houtwallen en greppels. Houtwallen passen niet alleen vanuit landschapshistorie in dit gebied, maar bieden ook ecologische en klimatologische voordelen (zie 3.3 Houtwallen).

De lange noord-zuid lijnen en diverse (lange en korte) oost-westlijnen vormen een rasterpatroon, dat de basis vormt voor het landschappelijke raamwerk van Lindewijk 2. Het landschappelijke raamwerk wordt hierna 'laag voor laag' verder uitgewerkt.







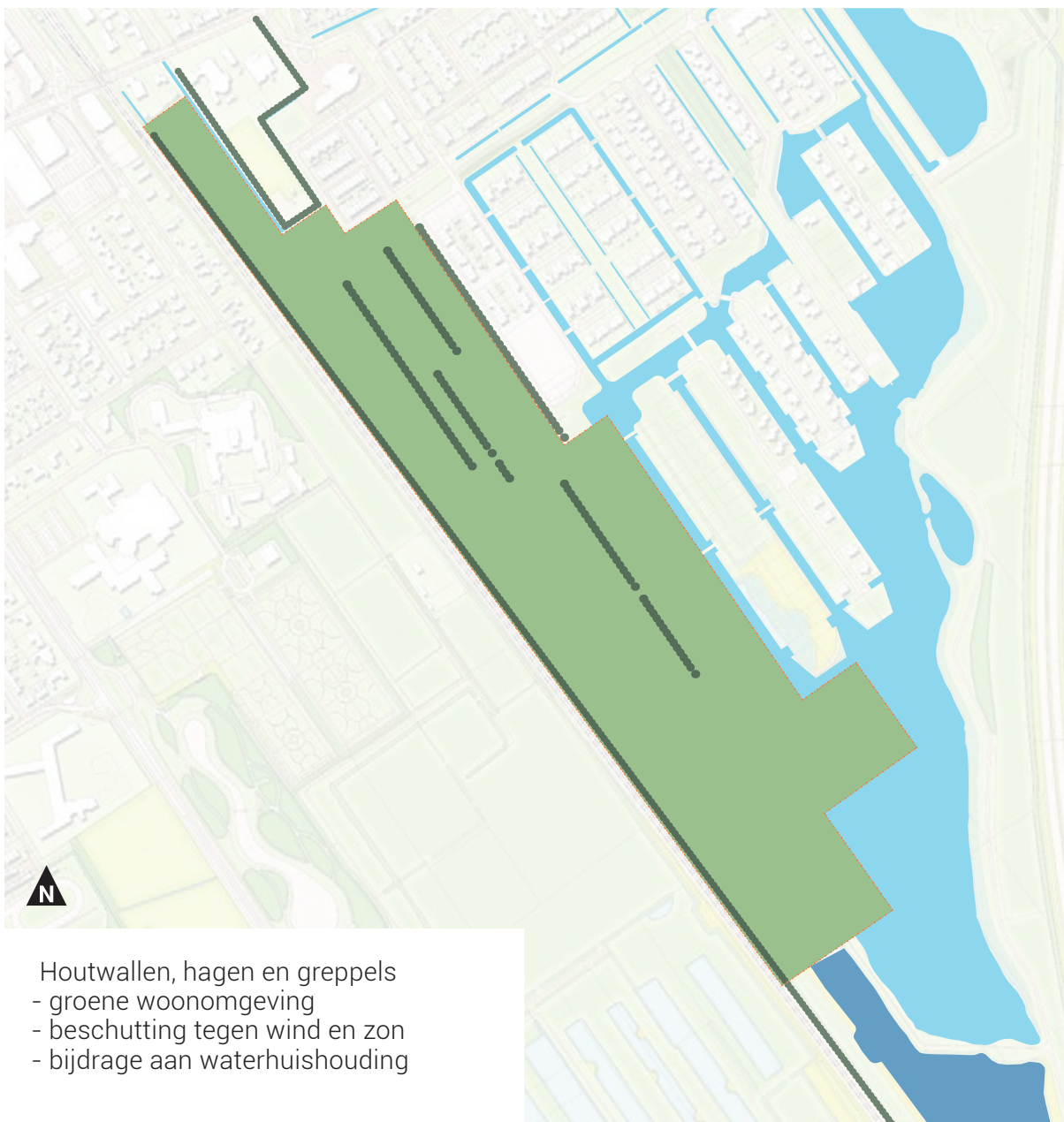
- Landschappelijk raster
- versterken relatie dorp – landschap
 - georiënteerd op 2 bestaande accenten
 - introduceren nieuwe accenten

3.2 Versterken relatie dorp en landschap

Met het rastervormige landschappelijk raamwerk wordt de relatie tussen Lindewijk/Wolvega en het landschap versterkt. De ligging van deze lijnen is niet letterlijk gebaseerd op verdwenen lijnen. De kaart op pagina 30 geeft de lange lijnen in noord-zuid richting weer. In Lindewijk 2 is de belangrijkste 'lood-lijn' de as op de toren van de St. Franciscuskerk. Niet geheel toevallig staat de kapel van de begraafplaats ook in deze as. Wanneer deze as in zuidelijk richting wordt gevolgd correspondeert deze met de nieuw te graven (bevaarbare) watergang naar de Linde.

In Lindewijk 1 is de groenzone langs de Grote vuurvliinder een belangrijke parkstrook en deze vormt gelijk een belangrijke 2e 'lood-lijn' in Lindewijk 2. Aan de oostzijde vormt de toren van Van der Valk een markante beëindiging van deze as. Aan het westelijke uiteinden van deze as wordt een gebouw toegevoegd, om de ruimte helder binnen Lindewijk te beëindigen.

In combinatie met bestaande lijnen in Lindewijk 1 of nieuwe lijnen in Lindewijk 2 ontstaat het raster. Dit raster biedt gelegenheid voor meerdere grote en kleinere accenten, die de landschappelijke structuur markeren.



3.3 Houtwallen, hagen en greppels

Voor de inrichting van de structuur en openbare ruimte is de inspiratie gevonden in het zo typerende landschap met de langgerekte houtwallen en greppels. Houtwallen, hagen en greppels passen niet alleen vanuit landschapshistorie in dit gebied, maar bieden ook ecologische en klimatologische voordelen. Maar het levert bovenal een aantrekkelijke groene (landschappelijke) woonomgeving.

De houtwallen en hagen hebben ook vanuit ecologisch opzicht een gunstig bij-effect op flora en fauna, waar sommige soorten zoals bijen en vlinders het momenteel moeilijk hebben. Een natuurinclusieve openbare ruimte levert dan een bijdrage aan een vitaler flora en fauna.

De greppels maken deel uit van een robuust watersysteem zorgt voor een grotere retentiecapaciteit in tijden van regen en watersuppletie in tijden van droogte. Ook wordt het water gebruikt om het micro-klimaat te reguleren.



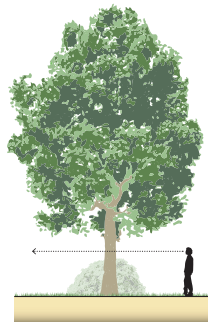
Transparante houtwal



Besloten houtwal



Transparante houtwal



Verhoogde ligging



Begroeide houtwal



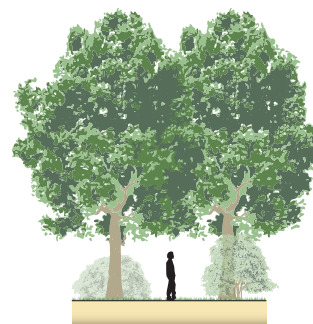
Verhoogde houtwal met greppel

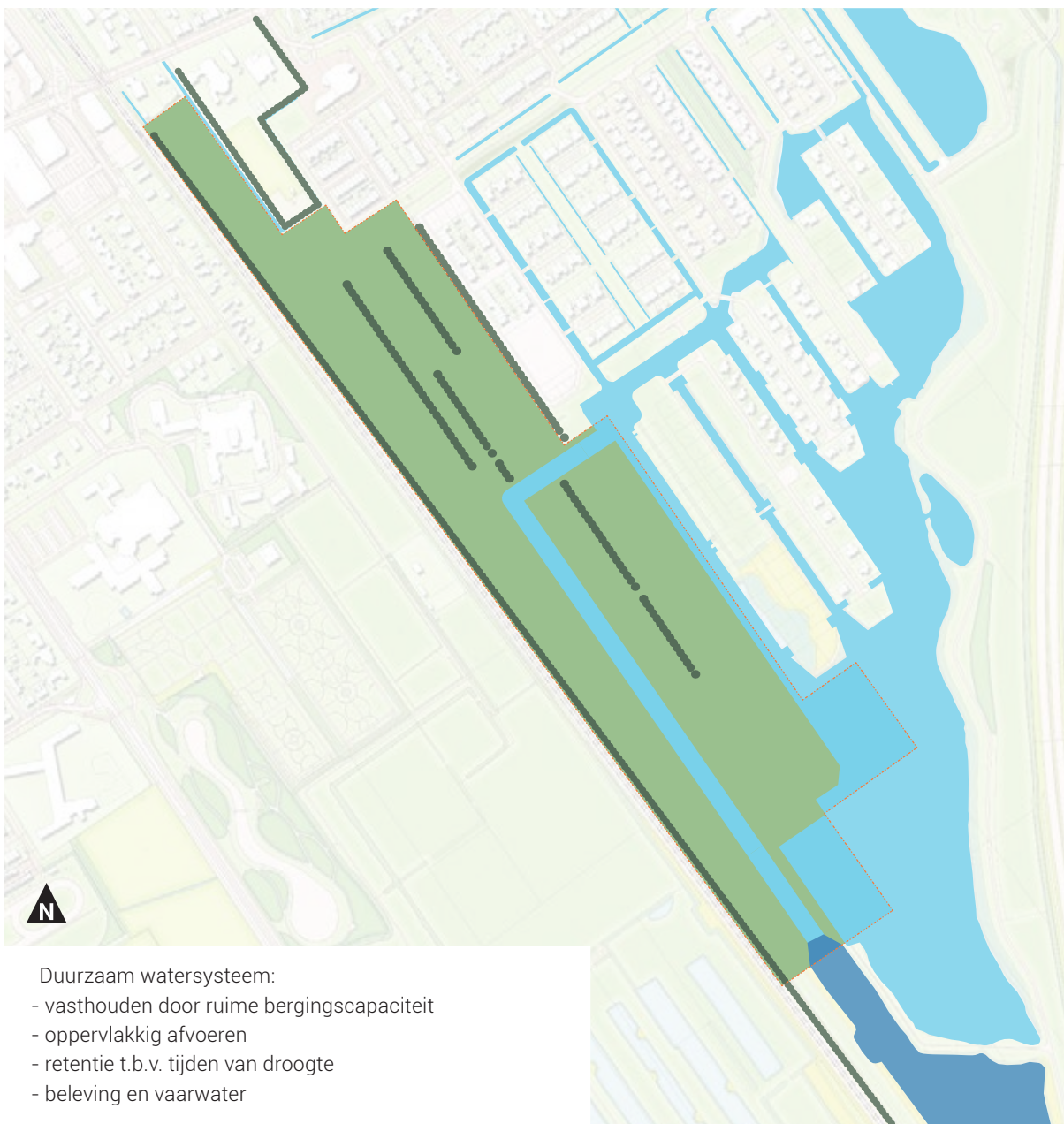


Begroeid met greppel



Dubbele houtwal met voetpad





3.4 Duurzaam watersysteem

Lindewijk 2 verkrijgt een duurzaam watersysteem. Concreet houdt dit in:

Voorzien in een ruime bergingscapaciteit

- Ruimte voor water in de vaargeul
- Bij piekbuien water opvangen in greppels
- Bij extreme buien kunnen plantsoenen overstromen
- Wadi's kunnen vanwege de leemhoudende bodem enkel worden toegepast met een overloop richting een hemelwaterriool.

Oppervlakkige afvoer

- Afvoer via de straat richting geulen, greppels en plantsoenen
- Afkoppelen van regenwater vanaf de daken

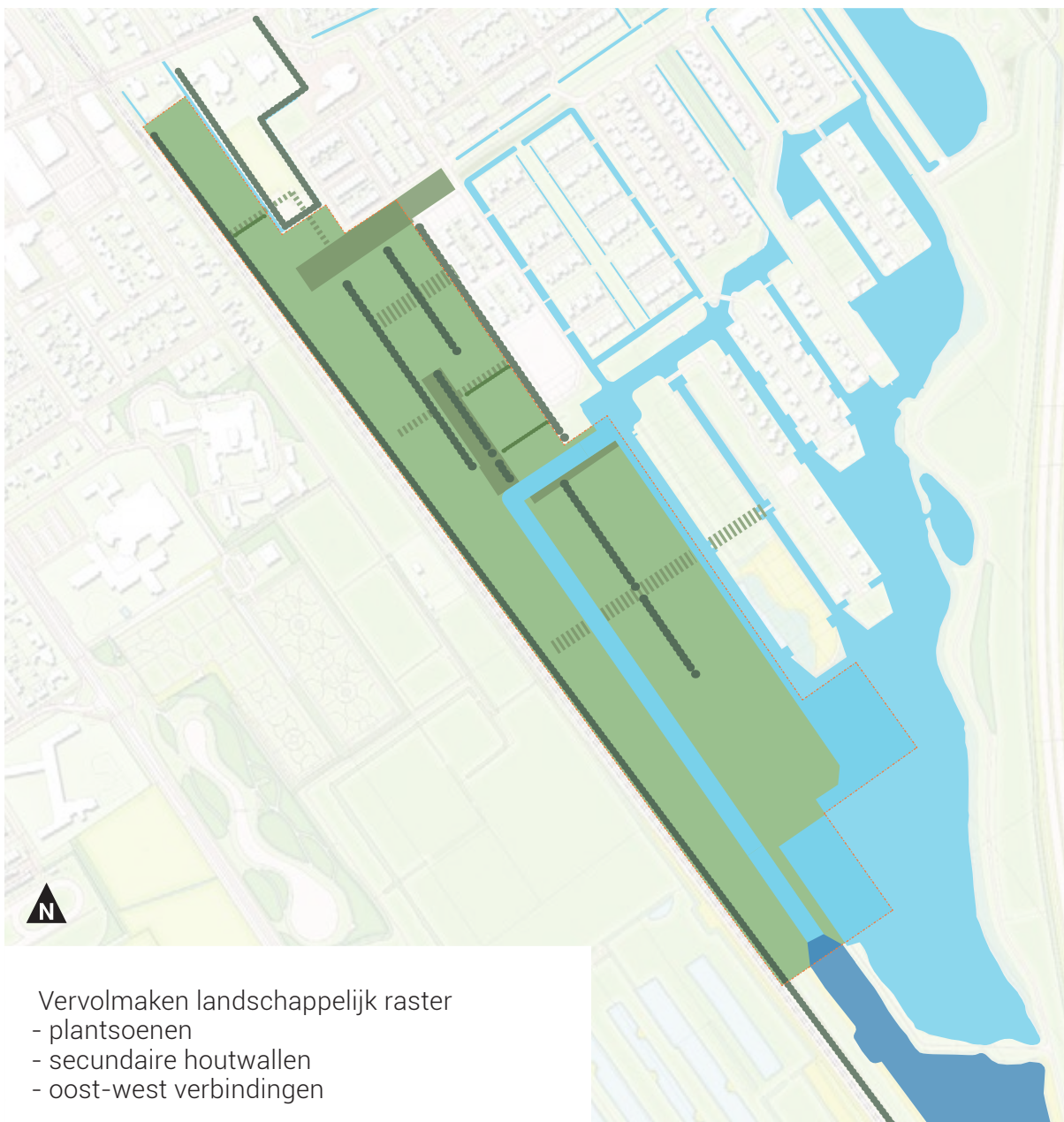
Gebruiken voor beleving en recreatie

- Vaarwater (gedeeltelijk)

Inzetten tegen hittestress

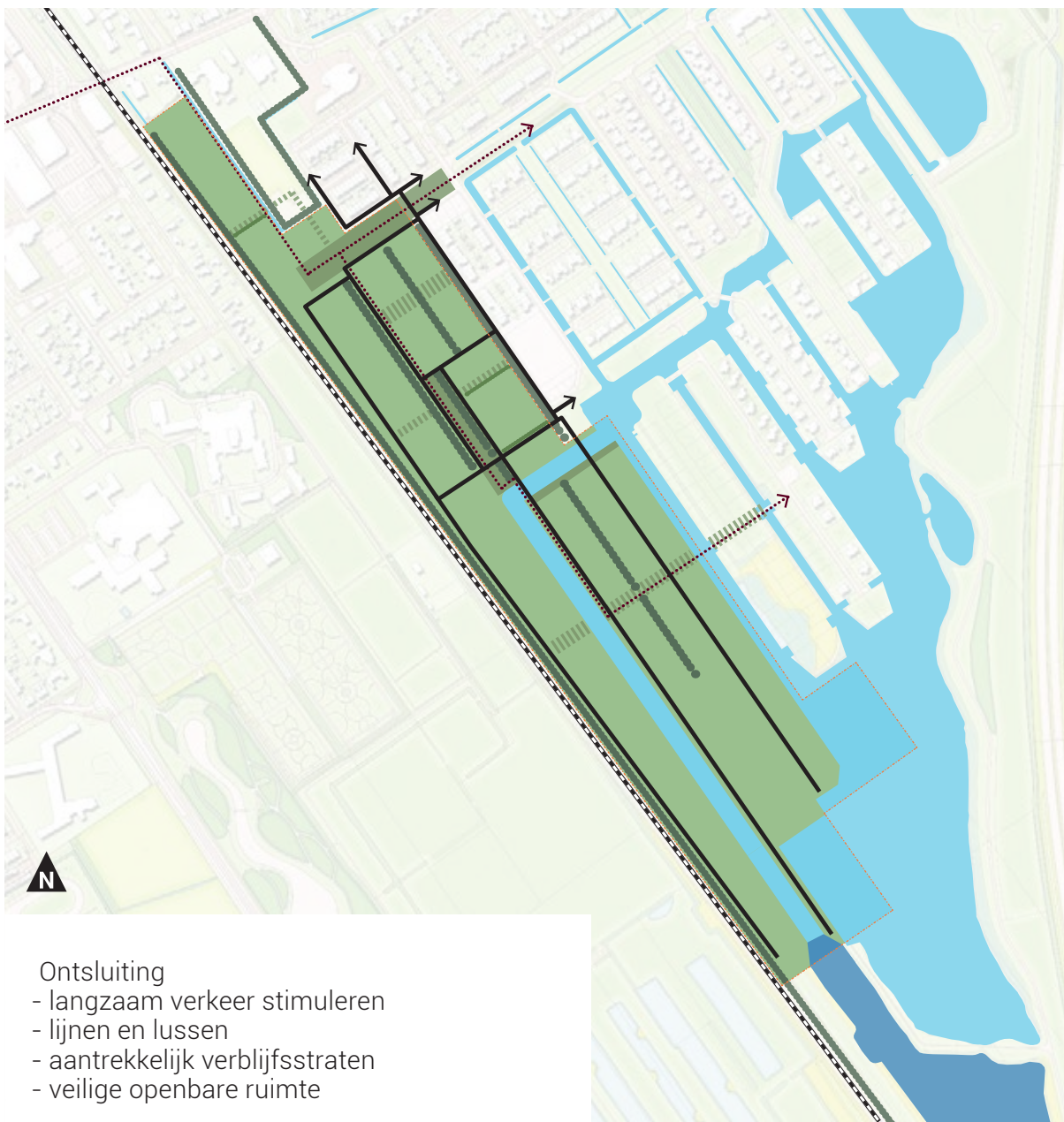
- Stromend water zorgt voor verkoeling
- Grotere retentiecapaciteit in tijden van regen en watersuppletie in tijden van droogte





3.5 Vervolmaken landschappelijk raster

Het landschappelijk raster bestaat niet alleen uit lange lijnen in de vorm van noord-zuid gerichte houtwallen, greppels of watergangen. Een reeks grote of kleinere plantsoenen en secundaire houtwallen zorgen voor aangename plekken in de woonomgeving. Tevens vormen deze subtiele oost-west verbindingen in het weefsel van Lindewijk 2. Daarin wordt voortgebouwd op dergelijke oost-west verbindingen die in Lindewijk 1 al aanwezig zijn.



3.6 Ontsluiting

Het landschappelijk raster zorgt voor een heldere structuur, die ook voor de ontsluiting van de woongebieden wordt benut. Soms bepalen de lange lijnen ook de ligging van woonstraten, zoals op de landtongen. Omdat in het raster al rekening is gehouden met de ligging van bestaande wegen of openbare ruimten uit Lindewijk, sluiten de straten uit Lindewijk 2 efficiënt aan.

Het uitgangspunt is dat er meerdere verbindingen ontstaan voor langzaam verkeer. Daartoe worden diverse dwarsverbindingen in het weefsel opgenomen. Zo is er onder meer een langzaam verkeersverbinding mogelijk langs de westzijde van de St. Franciscus.

Autoverkeer wordt toegeleid naar de Grote vuurvlinder en vandaar naar de bestaande aansluitingen op de Lycklamaweg.





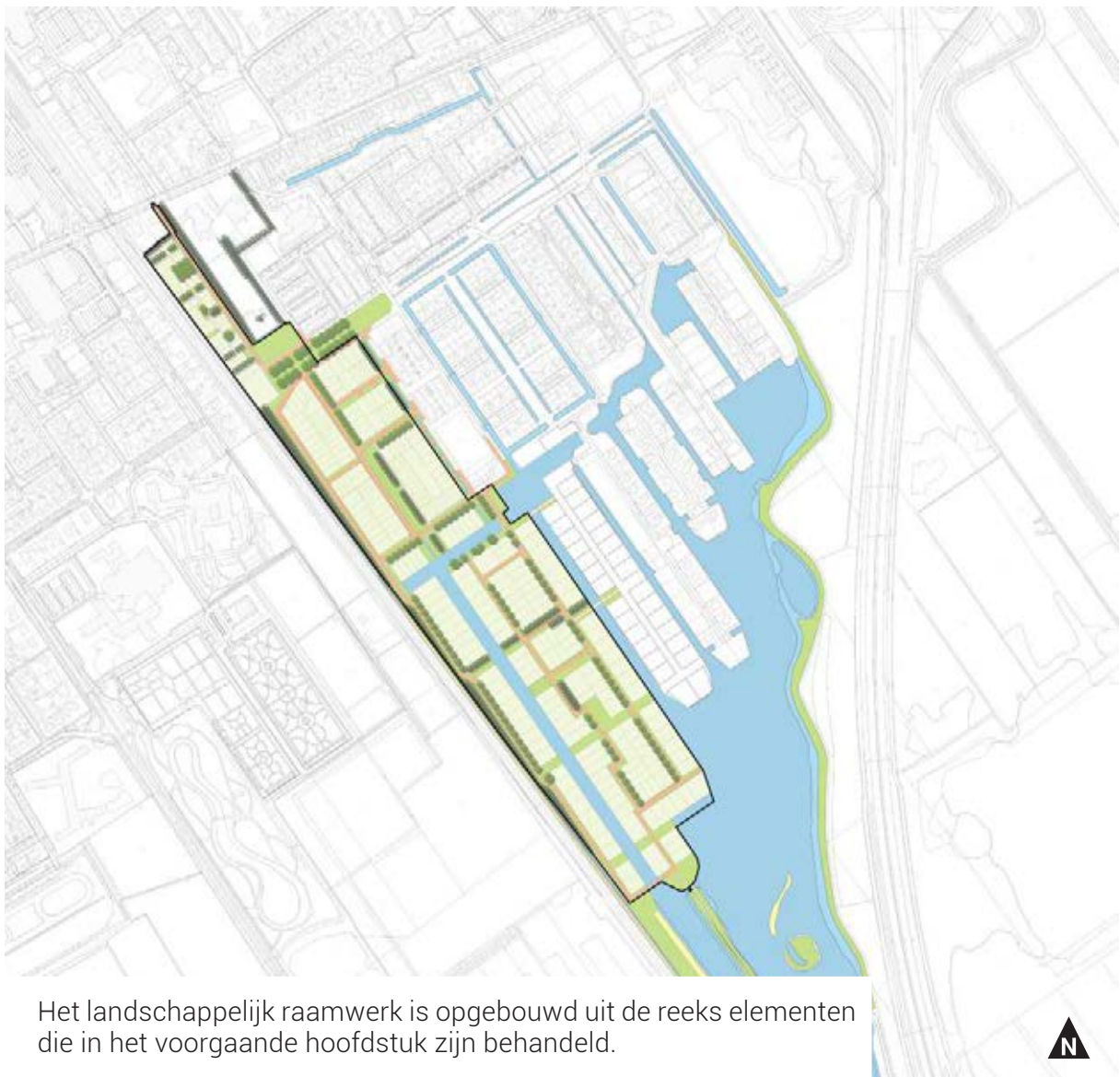
4. Stedenbouwkundig plan

4.1 Flexibel stedenbouwkundig plan

In paragraaf 2.2 is aangegeven dat er behoefte is aan een flexibel stedenbouwkundig plan. Dit heeft te maken met het gegeven dat gedurende de looptijd van dit plan, de specifieke woningvraag nog grotendeels onbekend is. In een flexibel stedenbouwkundig plan worden niet exact de typen woningen, de aantallen per bouwvlak of de verkaveling vastgelegd, maar wordt een landschappelijk raamwerk gemaakt dat in de loop van de tijd kan worden ingevuld met bouwblokken. De essentiële delen van het raamwerk (de belangrijkste openbare ruimten) liggen al wel vast, zodat de ruimtelijke kwaliteit niet meer ter discussie kan komen te staan. Tevens is er dan op voorhand duidelijkheid over de verkeersafwikkeling, de ligging van leidingen en de afwatering.

In het landschappelijk raamwerk liggen de 'bouwvelden' waarin ruimte is voor de woningen, zij- en achterpaden en parkeerplaatsen. Het ontwikkelingsproces van deze woningen zal gedurende een langere periode plaatshebben. Voor het stedenbouwkundig plan betekent dit dat er dus nog niet exact wordt bepaald hoeveel woningen er van welk type komen (met een suggestie in paragraaf 4.5), en ook de fasering wordt niet vastgelegd (met een suggestie in paragraaf 4.6). Het is dus een flexibel plan, waarin de hoofdstructuur helder is vastgelegd, maar waarbij de invulling van de bouwvelden kan plaatsvinden op basis van de behoefte.

N.B. het in de volgende pagina's opgenomen ontwerp is dus illustratief. De exacte ligging, het exacte aantal of de omvang van kavels, parkeerplaatsen of groenelementen zijn indicatief.





4.2 Aantrekkelijke en duurzame openbare ruimte

In hoofdstuk 3 zijn de elementen behandeld die samen het landschappelijk raamwerk vormen. Samengevat zijn dit de volgende elementen:

- 1) Een landschappelijk raster waarmee een sterke ruimtelijke relatie tot stand komt tussen Lindewijk 2 met het oorspronkelijke landschap en met de rest van Wolvega. Het raster is opgebouwd aan de hand van 2 loodlijnen, te weten een noordzuid as gericht op de toren van de St. Franciscus en de oostwest as gericht op de toren van de Van der Valk. Gebruikmakend van het raster worden er nieuwe accenten toegevoegd.
- 2) Houtwallen, hagen en greppels en zorgen voor een groene woonomgeving, geven beschutting tegen wind en zon en dragen bij aan de waterhuishouding.
- 3) Duurzaam watersysteem:
 - Vasthouden door ruime bergingscapaciteit
 - Oppervlakkig afvoeren
 - Retentie t.b.v. tijden van droogte
 - Beleving en vaarwater
- 4) Vervolmaken van het landschappelijk raster met plantsoenen, kleinere houtwallen en oost-west verbindingen in de woonomgeving.
- 5) Ontsluiting
 - Langzaam verkeer stimuleren
 - Lijnen en lussen
 - Aantrekkelijk verblijfsstraten
 - Veilige openbare ruimte

Kenmerken van de openbare ruimte straten fungeren als verblijfsgebied straten dragen bij aan het groene woonmilieu, door de bermen met houtwallen, greppels en/of hagen in de straten is ruimte voor straatbomen greppels en goten zorgen voor waterafvoer rekening houden met voldoende ruimte voor kabels&leidingen voortuinen en erfcheidingen dragen bij aan het groene woonmilieu lage haag als erfcheiding voortuin hoge hagen als erfcheiding zij- en achtertuin.



Woonstraat met houtwal en greppel

Kenmerken

- Straten in het noordelijk deel van Lindewijk 2
- Tweerichtingenrijbaan (afhankelijk van de situatie wel of geen vrijliggend voetpad)
- Overwegend in noord-zuid richting: straat met groene berm(en), greppel en in sommige gevallen een houtwal
- Optioneel een bomenrij in een berm zonder kabels & leidingen
- Afwatering naar greppels
- Exacte breedte van greppels nader te bepalen
- Lage haag als erfscheiding voortuin
- Hoge hagen als erfscheiding zij- en achtertuin



Groene bermen en greppel



Greppel naast de straat



Woningen bereikbaar met bruggetje

Woonstraten met houtwal en greppel en soms een berm



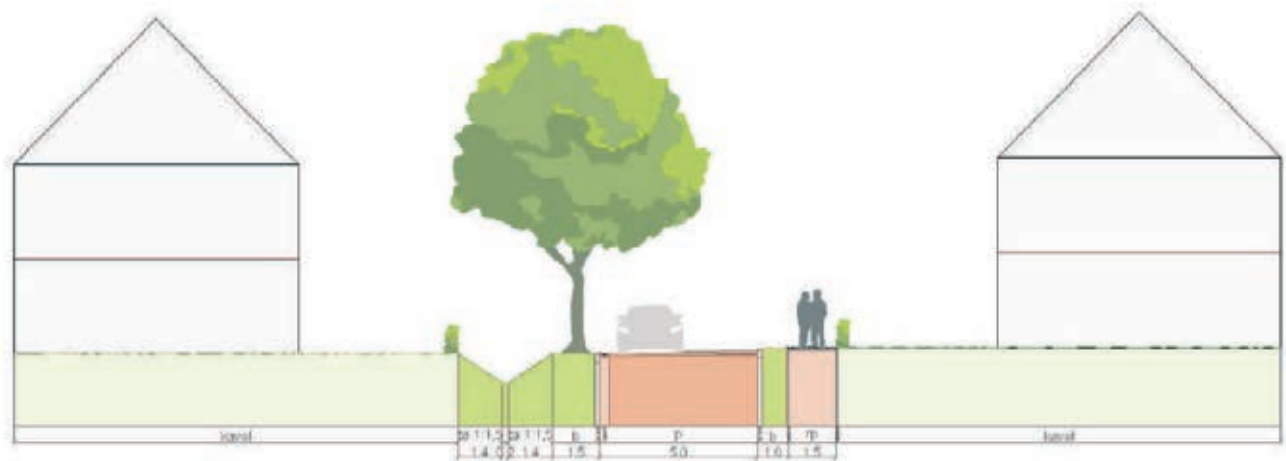
Woonstraat met berm en/of greppel

Kenmerken

- Straten in het noordelijk gedeelte van Lindewijk 2
- Tweerichtingenrijbaan (afhankelijk van de situatie wel of geen vrijliggend voetpad)
- Overwegend in oost-west richting
- Straat met groene berm(en), greppel en in sommige gevallen een houtwal
- Optioneel een bomenrij in de berm zonder kabels&leidingen
- Afwatering naar greppel
- Exacte breedte van greppels nader te bepalen
- Lage haag als erfscheiding voortuin
- Hoge hagen als erfscheiding zij- en achtertuin



Groene bermen aan weerszijden van de straat



Groene berm met bomen



Berm tussen straat en voetpad

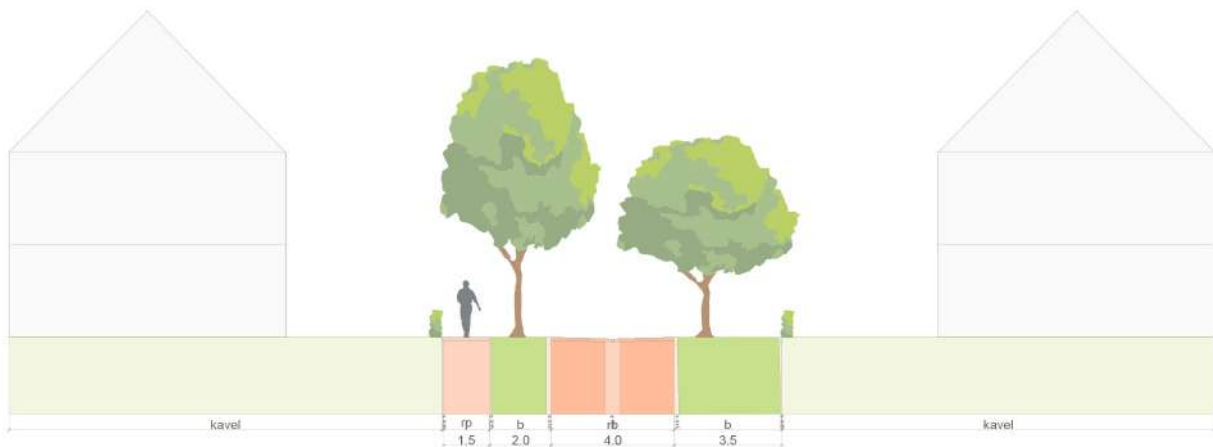
Fietslaan, fietspad

Kenmerken

- Fietslaantjes met variabele breedte
- Soms tevens toegankelijk voor automobilist (te gast)
- Afwatering via molgoot
- Groene bermen met waar mogelijk laanbomen
- Enkelzijdig voetpad



Fietsen langs groene plekken



Mogelijke fietsroute langs de kerk



Aansluitend op bestaande routes

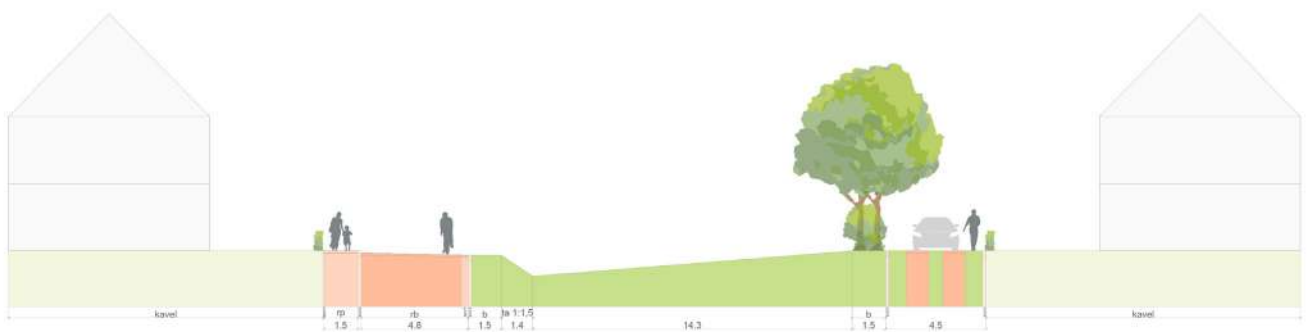
Plantsoen

Kenmerken

- Verspreid gelegen in de wijk
- Kleine en grotere plantsoenen
- Soms voorzien van een smalle een- of tweerichtingenrijbaan (geen vrijliggend voetpad) of een zogenaamd Karrenspoor (zie profiel Karrenspoor)
- Plantsoenen spelen tevens een rol in de opvang van regenwater
- Plantsoenen bieden ruimte voor recreatie in de woonomgeving, sport en spelen
- Waar een laanstructuur is gewenst staan bomen langs de rand van een plantsoen. Anders is een 'losse' situering van bomen wenselijk.



Plantsoen ligt 'op 1 oor' met afwatering naar greppel



Plantsoen dient tevens voor wateropvang



Smalle straat langs het plantsoen

Woonstraat langs het spoor

Kenmerken

- Beeld van een lommerrijke laan evenwijdig aan de spoorlijn
- Straat ter ontsluiting van het westelijke gedeelte van de waterwijk
- Smalle tweerichtingenrijbaan met waar nodig een vrijliggend voetpad
- Woonstraat gaat in het zuidelijke gedeelte over in een Karrenspoor
- Straat met een stevige houtwal, waardoor het eventueel benodigde geluidsscherm aan het oog wordt onttrokken
- Groene berm t.b.v. kabels en leidingen en een greppel voor de afwatering
- Lage haag als erfscheiding voortuin
- Hoge hagen als erfscheiding zij- en achtertuin
- Indien een schouwpad nodig is moet die in het profiel worden opgenomen. Er zijn momenteel geen randvoorwaarden voor een schouwpad bekend.



Klinkerbestrating met houtwal en hagen



Lommerrijke laan langs spoor

Karrenspoor

Kenmerken

- Straat ter ontsluiting delen waterwijk
- Smalle tweerichtingenrijbaan (geen vrijliggend voetpad)
- Twee bandensporen in klinkers, beton of keien
- Eventueel verstevigd gras om uit te kunnen wijken voor tegenliggers
- Straat met groene berm(en), greppel en in sommige gevallen een houtwal
- Optioneel een bomenrij in de berm zonder kabels&leidingen
- Afwatering naar greppel
- Exacte breedte van greppels nader te bepalen
- Lage haag als erfscheiding voortuin
- Hoge hagen als erfscheiding zij- en achtertuin



Karrenspoor in het landschap



Karrenspoor met betonplaten



Karrenspoor in keien met verstevigd gras

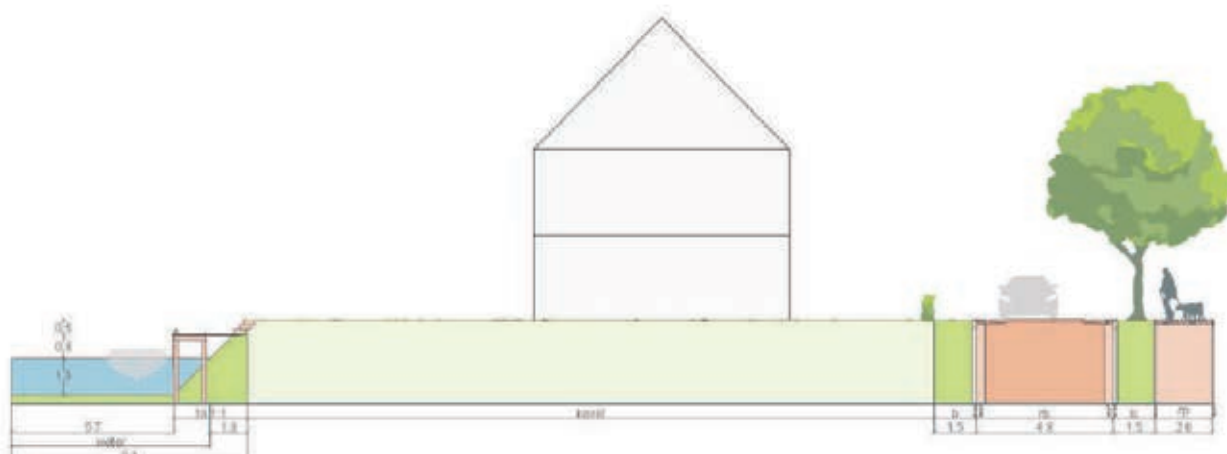
Woonstraat waterwijk

Kenmerken

- Straat ter ontsluiting delen waterwijk
- Smalle tweerichtingenrijbaan (geen vrijliggend voetpad)
- Straat met groene berm(en), greppel en in sommige gevallen bomen of struikenzones
- Afwatering naar goot
- Exacte breedte van goten nader te bepalen
- Lage haag als erfscheiding voortuin
- Hoge hagen als erfscheiding zijtuin
- Indien grenzend aan het water mogelijkheid voor vlonders in de achtertuin. Vlonders hebben een breedte van maximaal 40% van de kavelbreedte. Er gelden specifieke richtlijnen m.b.t. vlonders.



Rechte woonstraat met waar mogelijk groene bermen



Klinkerbestrating met houtwal en hagen



Lommerrijke laan langs spoor

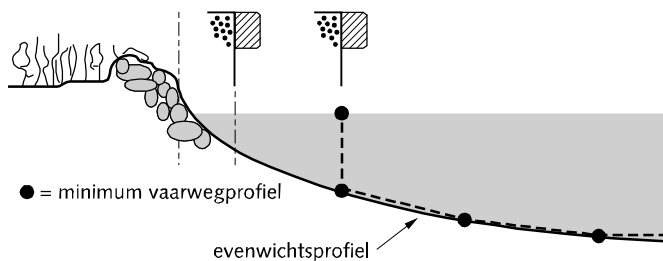
Vaarwater

Kenmerken

- In het deelgebied op de overgang naar de Lindevallei is het wenselijk om efficiënt vaarwater toe te voegen.
- De structuur van landtongen en watergangen wordt voortgezet, maar met breder vaarwater, zodat er daadwerkelijk bootjes in het water kunnen worden aangelegd.
- Als direct op de rand van het minimum vaarwegprofiel een damwand wordt geslagen, ontstaat een zogenaamd bakprofiel met minimaal ruimtebeslag. Dit profiel is vanwege de golfreflectie weinig geliefd bij vaarweggebruikers en bovendien niet natuurvriendelijk.
- Hinderlijke golfreflectie wordt vermeden door een natuurvriendelijke oever aan te leggen. Deze hebben als nadeel een groter ruimtebeslag dan verticale oevers.
- Om aanlegplaatsen bij woningen mogelijk te maken worden de volgende kavelbreedtematen aangehouden:
 - Twee-onder-één-kap: 13 / 15 / 16 meter
 - Vrijstaande woning: 18 / 20 / 22 / 24 meter



Toevoegen vaarwater



Vaarwegprofiel met natuurvriendelijke oever



Bestaande watergang

4.3 Accenten

De vele lange lijnen, afkomstig vanuit de landschappelijke structuur, geven veel aanleiding voor accenten in de bouwmassa of architectuur. Deze accenten zorgen voor een verbijzondering op het einde van een zichtlijn of aan een ruimte en dragen hiermee bij aan het karakter van plek.

Hiërarchie

Om ervoor te zorgen dat accenten niet te veel gaan concurreren of betekenisloos worden is het van belang om een duidelijk onderscheid te maken. Dit onderscheid zorgt voor een hiërarchie waarin accenten een rol hebben.

- Wijkoverstijgende accenten: deze komen 2x voor in de structuur, maar wel zichtbaar vanaf een langere afstand. Ze zijn zichtbaar als bijzonder bouwvolume en hebben een bijzondere architectuur.
- Wijkaccenten: deze accenten vangen lange zichtlijnen in de wijk op en zorgen voor oriëntatie en herkenning. Ze zijn zichtbaar vanaf een langere afstand maar minder prominent aanwezig als wijkoverstijgende accenten.
- Buurtaccenten: Dit zijn verbijzonderingen in de bouwmassa/architectuur die reageren op de directe context. Deze accenten markeren bijvoorbeeld prominente hoeken aan een ruimte of bijzondere woningen op het einde van een straat.



Een hiërarchie van stedenbouwkundige accenten





4.4 Parkeren

Om ervoor te zorgen dat er voldoende ruimte is om te parkeren wordt dit op volgende manieren opgelost:

- Langsparkeren langs de straat
- Parkeerpockets tussen of achter de woningen
- Parkeren op eigen terrein

De kaart hiernaast toont indicatief aan op welke locaties de verschillende parkeeroplossingen worden toegepast. Deze kaart is indicatief en is puur ter verheldering van het parkeersysteem. De exacte locaties van de parkeerplekken kunnen bij de verdere invulling van het stedenbouwkundig plan nog veranderen.

Langsparkeren

Langspaarkeerplaatsen langs de straat kan langs de meeste straten worden toegepast. Enkel de kleinere "dwars"straten zijn hier vanwege het smalle profiel niet voor geschikt. Langsparkeren gebeurt enkel aan één kant van de straat, onderbroken door bomen. Hierdoor gaan geparkeerde auto's niet het straatbeeld domineren.

Parkeerpockets

Parkeerpockets bieden voldoende parkeergelegenheid daar waar voornamelijk kleinere kavels met bijvoorbeeld rijwoningen of meergezinswoningen worden toegepast. Een standaard parkeerpockets heeft circa 18-20 parkeerplaatsen en is toe te passen tussen woningen in. Parkeerplaatsen achter de woningen kunnen alleen wanneer de diepte van het bouwblok dit toelaat. Kleine parkeerpockets kunnen worden toegepast daar waar de ruimte beperkt is. Parkeerpockets maken onderdeel uit van de openbare ruimte, dit met uitzondering waar het gaat om complexmatige woningbouw (bijvoorbeeld een seniorenhof)

Parkeren op eigen terrein

Bij een groot deel van de woningen kan er op eigen terrein worden geparkeerd. Afhankelijk van de grote van het kavel gaat het hier om 1 of 2 parkeerplaatsen. In het algemeen zal het bij twee-onder-een-kap woningen gaan om 1 parkeerplaats op eigen terrein en is het bij vrijstaande woningen mogelijk om 2 parkeerplaatsen op eigen terrein te plaatsen.

4.5 Inspelen op woonbehoefte

Om in te spelen op de huidige en toekomstige woonbehoefte zijn de woonvelden flexibel te verkavelen. In de voorbeeldverkaveling is een diversiteit aan kavelmatten opgenomen. Er is geen clustering van dezelfde kavels. Kavels met verschillende eemvang zijn verspreid gesitueerd om zo een meer inclusieve wijk te maken. Wanneer tijdens de ontwikkeling van de wijk de woonbehoefte lijkt te veranderen is het vanwege de flexibele opzet van de woonvelden gemakkelijk om de verkaveling aan te passen.

Meergezinswoningen

Op het moment blijkt er vanuit het WBO een behoefte aan meergezinswoningen. Er zijn verschillende locaties verspreid over het plan aangewezen om in deze behoefte te voorzien. Deze locaties zijn vanwege de ligging in het landschappelijk raamwerk interessant voor 'complexmatige' woningbouw (bijvoorbeeld een seniorenhof of kleinschalig appartement).



Meergezinswoningen als accent of begeleidende wand



4.6 Faseerbaarheid

Het plangebied is in realiseerbaar in 4 of meer fasen. Deze fasering houdt rekening met minimale interferentie tussen bouwverkeer en woon-/werkverkeer. Het is tevens van belang dat elk gerealiseerd deelgebied door de bewoners als 'af' wordt ervaren. Hiermee wordt een compleet resultaat gewaarborgd ongeacht of de ontwikkeling van het plan na een bepaalde fase temporiseert, stopt of hervakaveld wordt met een ander programma.

De volgorde van de fasen zoals hiernaast is aangegeven is indicatief. Wel zal de gemeente streven naar een fasering die recht doet aan de woningbehoefte (dus bijvoorbeeld zowel particuliere kavels als projectmatig). Zo kunnen bijvoorbeeld fase 1 en 2 gemakkelijk naast elkaar worden ontwikkeld. Fase 3 en 4 zorgen ervoor dat het bouwverkeer zo veel mogelijk om de al ontwikkelde delen heen bewegen.

Elke fase bestaat uit ongeveer 70 woningen, afhankelijk van de exacte invulling die wordt aangehouden. Een deel van fase 3 is uitwisselbaar met andere fasen. Vanwege de positie van dit deelgebied is het mogelijk om hier al op een eerder moment te starten met de ontwikkeling zonder dat dit logistieke overlast veroorzaakt. Hiermee kan op het juiste moment voorzien worden in de behoefte naar speciale woonvormen zoals seniorenwoningen.







5. Beeldkwaliteit

5.1 Woonstraten

Bouwvolume

- De bouwvolumes aan de straten zijn 'familie' van elkaar, waardoor eenheid ontstaat;
- Bouwvolumes hebben een eenduidig en eenvoudig hoofdvolume;
- Bebouwingshoogte aan de noord-zuidstraten maximaal 2 bouwlagen met kap, m.u.v. blikvanger (3 bouwlagen);
- Bebouwingshoogte in de oost-weststraten maximaal 1,5 laag met kap;
- Woningen uitvoeren met kap. Platte daken zijn alleen toegestaan als 'blikvanger'.
- Woningen kunnen langs- of dwarsgevels hebben;

Situering

- Woningen aan de noord-zuidstraten staan in een vaste rooilijn (minimaal 4 meter, maar per straat hetzelfde);
- Woningen in de oost-weststraten hebben een minimale rooilijn van 3 meter;

Architectuur

- Onderscheid door detaillering en/of gevelindeling;
- Bijgebouwen worden in architectonische eenheid met het hoofdgebouw vormgegeven.

Alle opgenomen referenties zijn indicatief en worden verder uitgewerkt in een beeldkwaliteitsplan.





Woonstraten

Baksteen in natuurlijke kleuren



Gevel hout (natuurlijke kleur niet geverfd)



Daken met (kunst) leistenen antraciet of oranje



Blikvanger



Bijsgebouw in architectonische eenheid met hoofdgebouw vormgegeven



Langsgevel vrijstaande woning



twee onder een kap woningen worden vormgegeven als een wooneenheid



twee onder een kap woningen worden vormgegeven als een wooneenheid, langsgevel



twee onder een kap woningen worden vormgegeven als een wooneenheid

5.2 Wonen rond hofjes

Algemeen

- Referentie naar hofjes zoals het Gabbema Gasthuis in Leeuwarden;
- Hofjes-vorm geschikt als levensloopbestendige woonomgeving;
- Gesloten bouwvorm heeft tevens een akoestische werking richting het spoor;
- Markant element (bijvoorbeeld een torentje) fungeert als 'blikvanger': de oostelijke beëindiging van de langgerekte parkstrook langs de Grote vuurvlinder.

Bouwvolume

- De bouwvolumes aan de hofjes zijn familie, waardoor eenheid ontstaat;
- Bouwvolumes hebben een eenduidig en eenvoudig hoofdvolume;
- Bebouwingshoogte maximaal 1,5 lagen met kap, m.u.v. accenten (2 bouwlagen);
- Woningen uitvoeren met kap. Platte daken zijn alleen toegestaan als 'blikvanger'.

Situering

- Bouwvolumes vormen samen een hof, maar die hoeft niet letterlijk U-vormig of rechthoekig te zijn;
- Indien er meerdere hofjes worden gerealiseerd, dan zijn deze onderling met elkaar verbonden;
- Hofjes openen zich aan de oostzijde, en staan in relatie met de straat/fietsstraat en de laan langs het terrein van de St. Franciscuskerk;
- Collectief erf, met ruimte voor invulling per erf.

Architectuur

- Elk hofje vormt een architectonisch ensemble, maar hofjes kunnen onderling van elkaar verschillen;
- Bijgebouwen worden in architectonische eenheid met het hoofdgebouw vormgegeven.



Een hof op in de zichtlijn van de groene as zorgt voor een aantrekkelijke beëindiging van deze as



Wonen rond hofjes

Baksteen, Hout in natuurlijke kleuren (niet geverfd)



Geverfd hout in warme tinten



Daken met (kunst) leistenen antraciet of oranje





5.3 Wonen aan het water

Bouwvolume

- Er is ruimte voor variatie: de bouwvolumes zijn individueel vormgegeven;
- Bouwvolumes hebben een eenduidig en eenvoudig hoofdvolume;
- Bebouwingshoogte maximaal 1,5 laag met kap;
- Woningen uitvoeren met kap. Platte daken zijn alleen toegestaan als 'blikvanger';

Situering

- Woningen aan de noord-zuidstraten staan in een variabele rooilijn (minimaal 4 meter);
- Woningen kunnen langs- of dwarsgevels hebben, maar zijn overwegend georiënteerd richting de straat. Op bijzondere plekken kunnen woningen aan het water staan, mits naburige percelen daarvan geen hinder ondervinden;

Architectuur

- Grote mate van variantie in architectuur;
- Bijgebouwen worden in architectonische eenheid met het hoofdgebouw vormgegeven.





Wonen aan het water

Baksteen en hout in natuurlijke kleuren, stuc



Geverfd hout in warme tinten



Daken met (kunst) leistenen antraciet of oranje









6. Klimaat- adaptatief, duurzaam en gezond

6.1 Klimaatadaptatie en duurzaamheid

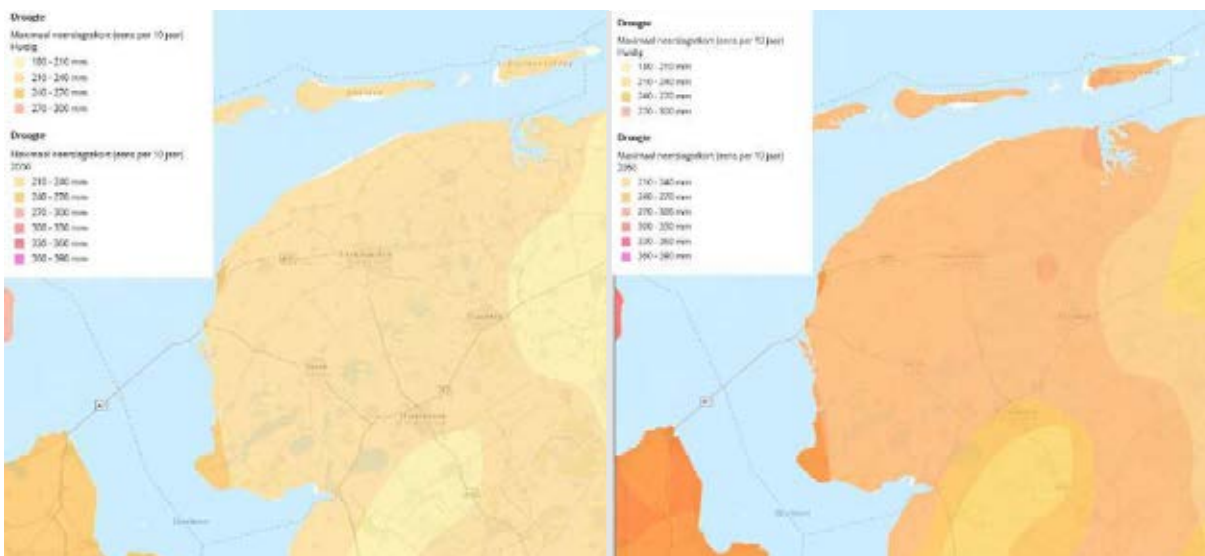
Ook Wolvega heeft te maken met de effecten van klimaatverandering, het duurzaamheidsvraagstuk en de energietransitie. Met het ontwerp voor Lindewijk 2 kan worden geanticipeerd op het actualiseren van de gemeentelijke klimaat- en duurzaamheidsdoelstellingen. Hierbij is de ambitie om oplossingen te bieden voor huidige en toekomstige klimatologische problemen en een bijdrage te leveren aan een gezond en duurzaam Wolvega. Lindewijk 2 biedt een prachtige kans om nieuwe oplossingen uit te proberen en vorm te geven aan een toekomst waarin we willen leven. Wij zien het ontwerp voor Lindewijk 2 daarom als een verkenning naar de doelen, ambities en mogelijke maatregelen. Het verduurzamen van de leefomgeving is realiseerbaar door op een slimme manier de middelen die voorhanden zijn te integreren. Met oog voor mens en milieu, bieden duurzame gebouwen in combinatie met een duurzame openbare ruimte, schone energie en mobiliteit de bruikbare bouwstenen. Duurzaamheid begint met de juiste 'mindset' en daarna is het een kwestie van het integreren van de beschikbare middelen in het ontwerp.

Klimaatadaptieve wijk

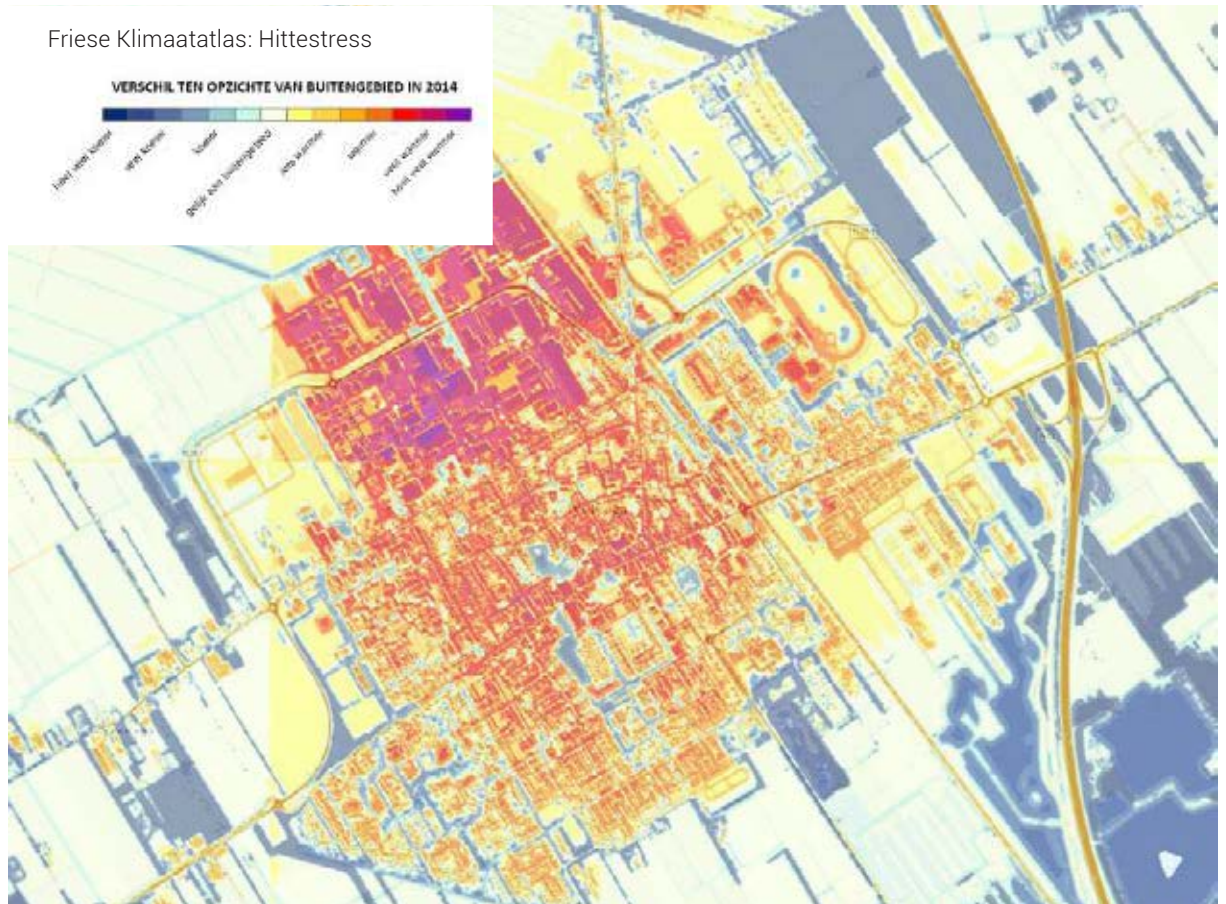
Extreme weersomstandigheden gaan vaker voorkomen. Hierdoor valt bijvoorbeeld in kortere tijd zodanig veel neerslag, dat de omgeving het overtollige water niet goed kan afvoeren. Ook andere weersextremen zoals langdurige droogte komen vaker voor. Enkele uitdagingen bij extreme wateroverlast zijn de begaanbaarheid van de wegen voor hulpdiensten en overlast voor woningen en bedrijven in kwetsbare gebieden. Om mogelijk wateroverlast te minimaliseren, wordt de omgeving, bij zowel nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen als bij bestaande knelpunten, regenwaterbestendig en klimaatrobuust ingericht. Daarbij is ook aandacht voor locaties waar vitale infrastructuur en/of kwetsbare objecten worden bestemd.

Een perspectief voor integraal, toekomstgericht denken:

- Biodiversiteit: Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht en creëert een hoogwaardige leefomgeving.
- Circulaire economie: 'een ontwikkeling die ook voor toekomstige generaties van toegevoegde waarde is en die spaarzaam omgaat met grondstoffen.' Onderzoek of principes van de circulaire economie kunnen worden toegepast.
- Duurzame waterhuishouding: in Lindewijk 1 is een watersysteem met een grote bergingscapaciteit aangelegd. Ook Lindewijk 2 wordt zodanig ontworpen dat wateroverlast wordt voorkomen, water beschikbaar is in tijden van droogte en verkoeling brengt.
- Droogte: de inrichting van het plangebied is afgestemd op het toekomstige grondwaterpeil en de zoetwater beschikbaarheid tijdens droogte.



- Slimme mobiliteit: de padenstructuur voor langzaam verkeer kan het autoverbruik verminderen. Aanleggen van een geschikte laadinfrastructuur voor elektrische auto's. In de toekomst kunnen zich innovatieve mobiliteitsoplossingen aandienen waardoor het mobiliteitsprofiel van Lindewijk 2 nog verbeterd kan worden. Ook kan worden gedacht aan meer flexibiliteit in de energievoorziening waardoor alle woningen met parkeren op eigen erf een efficiënte laadinfrastructuur verkrijgen.
- Duurzame gebouwen en energie: het energiegebruik en de energieproductie worden belangrijke onderdelen van duurzaamheid. Gebouwen zijn energieneutraal/-opwekkend, houden rekening met het watervraagstuk, hebben duurzame oplossingen zoals groene daken, etc.



De meerwaarde van groen en water

Bij het ontwerp van de groen- en waterstructuur van Lindewijk 1 zijn klimaat en ecologie beperkt leidende thema's geweest. De groen- en waterstructuur had overwegend een ruimtelijk-stedenbouwkundige doelstelling. Vanwege de trends inzake klimaatadaptatie en natuurinclusief bouwen kunnen klimaat en ecologie in Lindewijk 2 een grotere rol spelen. Een robuuste groen- en waterstructuur heeft in beginsel een gunstig effect op klimaat en ecologie, wanneer er integraler op deze thema's wordt ontworpen. We noemen dit 'Ecosysteem diensten'.

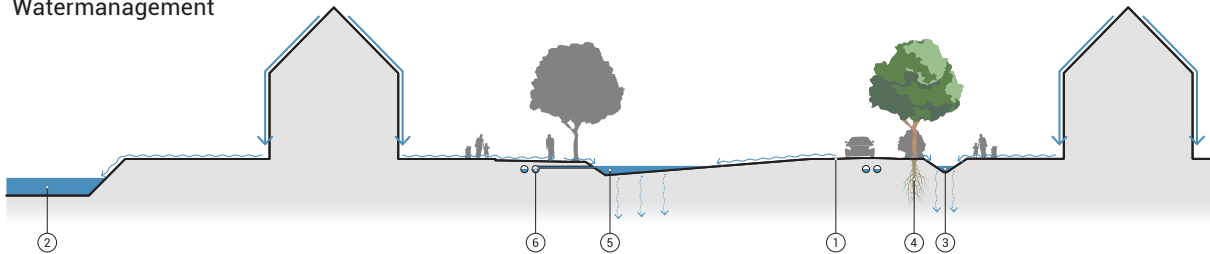
Een ecologisch groenontwerp heeft gunstige effecten op flora en fauna, waarvan sommige soorten zoals bijen en vlinders het momenteel moeilijk hebben. Een natuurinclusieve openbare ruimte kan dan een bijdrage leveren aan een vitaler flora en fauna. Een robuust watersysteem zorgt voor een grotere retentiecapaciteit in tijden van regen en watersuppletie in tijden van droogte. Ook wordt het water gebruikt om het micro-klimaat te reguleren.

Tot de positieve effecten van een robuuste groen- en waterstructuur behoren ook het welzijn van inwoners. Een robuuste groen- en waterstructuur heeft een prettiger microklimaat tot gevolg met minder hittestress en het verzacht de effecten van klimaatverandering. De natuurinclusieve openbare ruimte zorgt voor lucht-

circulatie en de vegetatie voor temperatuur regulerende verdamping, de bodem werkt als een regulerende warmtebuffer. Door de stedenbouwkundige structuur en de maatvoering van de openbare ruimte kan de overwegende zuidwestenwind voor verkoeling zorgen.

Dergelijke maatregelen kunnen ook de maatschappelijke kosten van wateroverlast, droogte of hittestress reduceren. Naast de 'kosten' van groene infrastructuur (ruimte en aanlegkosten) kunnen in feite ook de (economische en maatschappelijke) opbrengsten daarvan worden meegewogen in het beleid. Dit geldt dus ook voor de gunstige bijeffecten van het groen-blauwe netwerk van de Lindewijk.

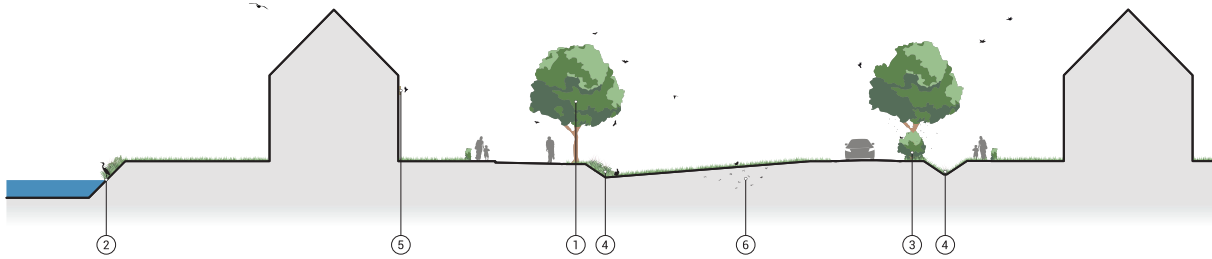
Watermanagement



- 1) Hemelwater oppervlakkig afvoeren
- 2) Watergangen als primaire wateropvang
- 3) Greppels voor wateropvang en transport bij (hevige) buien
- 4) Toepassing specifieke boomsoorten kunnen zorgen voor extra wateropnamen / infiltratie
- 5) Plantsoenen voor wateropvang bij extreme buien
- 6) Overloop richting hemelwaterriool

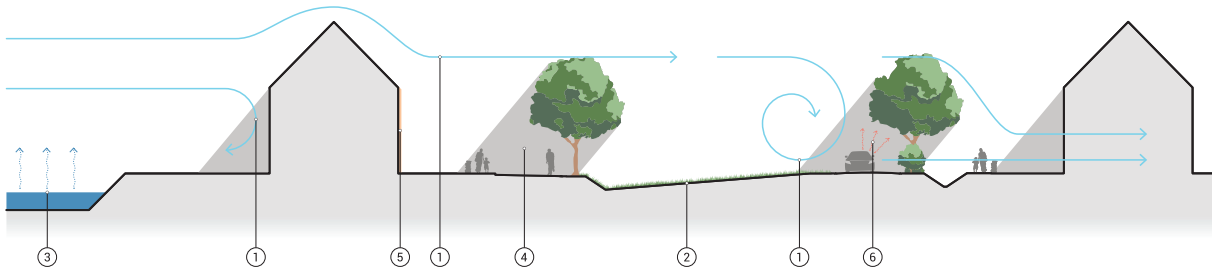


Biodiversiteit



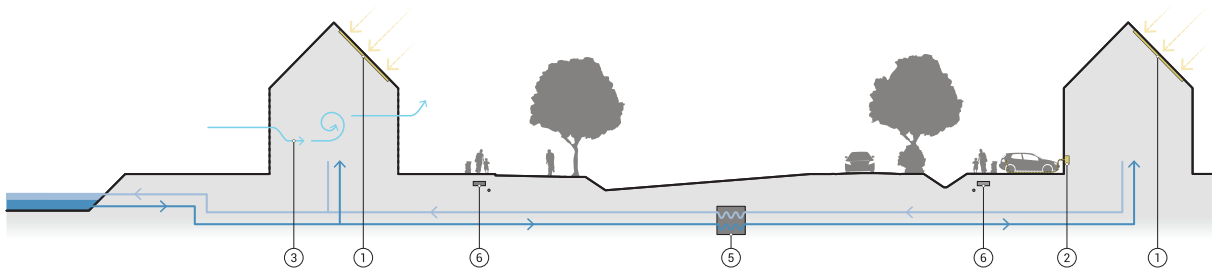
- 1) Bomenrijen als route voor vleermuizen
- 2) Natuurvriendelijke oevers
- 3) Onderbeplanting (houtwallen) voor insecten en vogels
- 4) Houtwallen en greppels hebben een lokale ecologische betekenis
- 5) Nestkasten in of aan de gevel
- 6) Aandacht voor een gezonde bodem een rijke bodemfauna

Verkoeling en luchtkwaliteit



- 1) Koele luchtstromen via groene ruimte en losse bebouwing
- 2) Verkoeling in de wijk door vergroening
- 3) Verkoeling door stromend water en verdamping
- 4) Opvang van zonnestraling door bomen
- 5) 'Koele muren' ter vermindering van uitstraling warmte
- 6) Straatbomen houden fijnstof en uitlaatgassen vast

Energie



- 1) Energieneutraal door middel van zonnepanelen
- 2) Oplaadpunten aan huis geïntegreerd in de gevel
- 3) Natuurlijke ventilatie
- 4) Gemaximaliseerd daglicht in de woning
- 5) Thermische energie uit oppervlaktewater
- 6) Toekomstbestendige ondergrondse infrastructuur

6.2 Gezondheid

Bij de inrichting van Lindewijk 2 kan bewegen en recreëren in de eigen wijk worden gestimuleerd. Het samenhangende groen-blauwe netwerk in Lindewijk 2 wordt waar mogelijk verbonden met structuren in de omgeving, waaronder de Lindevallei. Daardoor krijgt de buurt ook een betekenis voor inwoners van Wolvega. De ruimte wordt zodanig ingericht dat er een bijdrage wordt geleverd aan een goede luchtkwaliteit en een lagere concentratie fijnstof (specifieke vegetatie) en het voorkomen van hittestress (water en vegetatie). Tevens wordt de structuur van de buurt zo opgezet dat langzaam verkeer wordt gestimuleerd, zeker wanneer het gaat om verplaatsingen over korte afstanden (naar het dorp, de voorzieningen, school en verenigingen).

Ten slotte wordt de padenstructuur zodanig ontworpen dat deze gemakkelijk toegankelijk is voor fietsers, wandelaars, hardlopers, skeelers en ontstaan beweeglijnen om een actieve levensstijl te stimuleren.

De groen-blauwe structuur draagt bij aan:

- **Geliefde leefomgeving:** het ontwerp moet een woonomgeving opleveren waar mensen zich thuis voelen want een geliefde omgeving behoudt zijn waarde.
- **Een groene leefomgeving:** de openbare ruimte speelt een essentiële rol als ontmoetingsruimte. Plantsoenen zorgen voor identiteit en karakter die men dagelijks ervaart en beleefd. Dit is te meer van belang voor de doelgroep senioren, die graag een sociale en veilige omgeving wensen.
- **Vermindering hittestress:** door klimaatverandering krijgen we te maken met langere perioden van hogere temperaturen. Dit kan zeker voor kinderen en senioren leiden tot verhoogde hittestress. Het ontwerp van woningen en openbare ruimte kan hittestress voorkomen. In het stedenbouwkundig ontwerp is ook nagedacht over schaduw tijdens de hoogste zonnestand.
- **Minder verhard oppervlak:** het stedenbouwkundig plan streeft ernaar om het oppervlak verharding (gebouwen, tuinen, openbare ruimte) te verminderen. Openbare ruimte kan warmtewerend en/of verkoelend worden ingericht om opwarming van het stedelijk gebied te verminderen. Ook de koeling van gebouwen mag niet leiden tot opwarming van de (verblijfs)ruimte in



de directe omgeving. Door een ruime hoeveelheid van het plangebied als groen en water te bestemmen wordt hittestress verminderd. Dit effect kan nog worden vergroot als ook het aandeel verhard oppervlak van de woningen en tuinen kan worden verminderd. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door het stimuleren van waterpasserende verharding en groene daken (op woningen en/of bijgebouwen, nutsgebouwen).

- **Gezondheid:** groene ruimten dragen bij aan de gezondheid van mensen, schonere lucht, prettiger akoestiek, beperking van wateroverlast, vermindering van hittestress en een prettiger verblijf in de openbare ruimte. Bij de vormgeving van speelplekken kan rekening worden gehouden met specifieke leeftijds categorieën.

6.3 Milieu

Invloed spoorlijn

Lindewijk is goed ontsloten op het bestaande mobiliteitsnetwerk, waaronder de spoorlijn Leeuwarden-Zwolle en de A32. Maar deze ligging veroorzaakt mogelijk ook hinder. In willekeurige volgorde noemen we een aantal aandachtspunten:

- De invloed van het geluid van het spoor;
- De invloed van toename van vervoerbewegingen over de spoorwegovergang;
- De invloed van trillingen van het spoor
- De invloed van aanwezige flora en fauna
- De invloed van de PFAS-norm.

Trillingsonderzoek

Door AV Consulting is ten behoeve van de realisatie van Lindewijk 2 een trillingsonderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is het prognosticeren van de trillingsniveaus in de woningen ten gevolge van het treinverkeer op de spoorlijn Leeuwarden – Zwolle.

Uit de resultaten van het voorliggend onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- **Op een afstand van minder dan ca. 32 meter van het spoor (bouwcluster 1):**

Uit de worst-case prognose berekeningen blijkt dat aan de streefwaarden uit de SBRichtlijn B niet wordt voldaan althans ten minste gedurende de nachtperiode. Het is de verwachting dat in de toekomstige nieuwbouw matige trillingshinder zal optreden vanwege railverkeer. Zonder aanvullend onderzoek dienen er maatregelen te worden genomen om matige trillingshinder in de nieuwe woningen te voorkomen.



- Op een afstand van minimaal ca. 32 meter van het spoor (bouwclusters 34, 36, 38, 40 t/m 43):

Uit de worst-case prognose berekeningen blijkt dat aan de streefwaarden uit de SBRrichtlijn B wordt voldaan gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. Het is de verwachting dat in de toekomstige nieuwbouw weinig tot geen trillingshinder zal optreden vanwege railverkeer.

- Op een afstand van minimaal ca. 60 meter van het spoor (bouwclusters 44 t/m 53, 74 en 75):

Uit de worst-case prognose berekeningen blijkt dat aan de streefwaarden uit de SBRrichtlijn B wordt voldaan gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. Het is de verwachting dat in de toekomstige nieuwbouw geen trillingshinder zal optreden vanwege railverkeer.

- In het geval van houten vloerconstructies, op een afstand van minder dan ca. 60 meter van het spoor (bouwclusters 1, 34, 36, 38, 40 t/m 43):

Uit de worst-case prognose berekeningen blijkt dat niet aan de streefwaarden uit de SBRrichtlijn wordt voldaan gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. Het is de verwachting dat in de toekomstige nieuwbouw ten minste matige trillingshinder zal optreden vanwege railverkeer. Zonder aanvullend onderzoek wordt geadviseerd om het gebruik van houten vloerconstructies te vermijden.

- In het geval van houten vloerconstructies, op een afstand groter dan ca. 60 meter van het spoor (bouwclusters 44 t/m 53, 74 en 75):

Uit de worst-case prognose berekeningen blijkt dat aan de streefwaarden uit de SBRrichtlijn B wordt voldaan gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. Het is de verwachting dat in de toekomstige nieuwbouw weinig trillingshinder zal optreden vanwege railverkeer.

Actualisatie onderzoeken

De in 2006 voor het bestemmingsplan Lindewijk uitgevoerde onderzoeken moeten geactualiseerd worden. Dat geldt niet voor archeologie (onveranderlijk) en niet voor Wnb (incl. PAS) en trillingen (die onderzoeken zijn recent uitgevoerd).



