GEBIEDSVISIE INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Arnhem KCAP stec groep

17 december 2025



INLEIDING EN OPGAVE 4

6 Voorwoord
8 Inleiding
10 Opgave

TOEKOMSTPERSPECTIEF 2040 14

16 Visiekaart
18 Visie op hoofdlijnen
20 Economie
34 Landschap
42 Stedelijke identiteit
50 Mobiliteit
58 Energie

ONTWIKKELPRINCIPES 64

DEELGEBIEDEN 72

74 Het Broek
84 Westervoortsedijk & Oude Veerweg
88 Cleantech Park Arnhem
98 Nieuwe Haven

UITVOERINGSSTRATEGIE 108

110 Uitvoeringsstrategie
114 Onderzoeksvragen

VERVOLGPROCES 116

BIJLAGEN 122

127 Colofon

INLEIDING EN OPGAVE

VOORWOORD
INLEIDING

Innovatief Maakdistrict Arnhem: Samen bouwen aan de toekomst

Waar de IJssel uit de Rijn ontstaat liggen diverse bedrijventerreinen met een eigen historie en karakter. De komende jaren gaat in dit deel van Arnhem veel veranderen. Niet alleen ontwikkelen we Rijnpark: een nieuwe wijk met 7.000 woningen, ruimte voor 5.000 banen en een groen stadspark. Het is ook noodzakelijk om met de naastgelegen bedrijventerreinen aan de slag te gaan, zodat in Arnhem voldoende ruimte is en blijft voor (zware) bedrijvigheid en het uitbouwen van Arnhemse economie. De gebiedsvisie van de bedrijventerreinen in Spoorzone Arnhem-Oost schetst de mogelijkheden om extra ruimte voor bedrijvigheid te creëren. Hiermee bieden we perspectief voor de bedrijventerreinen, maar ook ruimte voor bedrijven die zijn gevestigd in Spoorzone Arnhem-Oost en die moeten verplaatsen. Het is namelijk belangrijk om geen bedrijven en banen in Arnhem verloren te laten gaan. Arnhem is immers dé stad van energie, innovatie, ambachten en duurzame bedrijvigheid.

De gebieden Het Broek, De Nieuwe Haven, Cleantech Park Arnhem en Oude Veerweg vormen samen het Innovatief Maakdistrict Arnhem. Dit district biedt unieke kansen om bij te dragen aan de energietransitie en een circulaire economie. Het Broek biedt ruimte aan verschillende typen maakindustrie en lokale bedrijven. Cleantech Park Arnhem is een inspirerende broedplaats voor innovatieve bedrijven. Nieuwe Haven is bij uitstek een werkgebied waar duurzame innovaties voor de binnenvaartsector en de maritieme maakindustrie samenkomen. Oude Veerweg en de Westervoortsedijk bieden diverse kansen om te ontwikkelen tot aantrekkelijke toegangspoort van Arnhem, de Spoorzone én het Innovatief Maakdistrict Arnhem. Nu staan deze gebieden nog los van elkaar, maar samen vormen ze straks één krachtig bedrijvengebied. Een plek waar ondernemen, leren en innoveren samenkomen. Hier is ruimte voor start-ups, scale-ups en gevestigde bedrijven in energie en circulaire bedrijvigheid.

Deze gebiedsvisie schetst de kaders voor die ontwikkeling. Het is geen vastomlijnd plan, maar een richtinggevend perspectief. Op basis hiervan werken we verder aan stedenbouwkundige plannen en omgevingsplannen. Zo bouwen we stap voor stap aan een toekomstbestendig en aantrekkelijk werkgebied.

Dit doen we niet alleen. Ondernemers zorgen voor banen, voorzieningen en levendigheid. Zij maken Arnhem aantrekkelijk om te wonen, werken en genieten. Daar zijn we trots op. Daarom is deze visie tot stand gekomen in nauwe samenwerking mét ondernemers en met vertegenwoordigers van de bedrijventerreinen. In bijeenkomsten, gesprekken en rondwandelingen zijn hun kennis en ideeën gedeeld. Hun betrokkenheid is van grote waarde.

Ook in de volgende fases blijven we samenwerken met ondernemers, eigenaren, gebruikers en kennisinstellingen. Zodat we samen kunnen bouwen aan een toekomstbestendig district dat bedrijven, kennis en talent verbindt. En blijvend van waarde is voor de stad.

Nermina Kundić
wethouder Onderwijs en Jeugdbeleid, Duurzame Mobiliteit en Economie



INLEIDING
AANLEIDING EN DOEL

Aanleiding
De werklocaties Het Broek, Cleantech Park Arnhem (voorheen IPKW) en Nieuwe Haven zijn gebieden met hoge economische dynamiek. Hier zijn bedrijven gevestigd die bijdragen aan de maatschappelijke uitdagingen en transities die wereldwijd en in Arnhem spelen, zoals de energietransitie en de overgang naar een circulaire economie. Vernieuwende starters en scale-ups in de sectoren energie, cleantech, maritieme maakindustrie, circulaire economie en creatieve industrie vinden elkaar op deze werklocaties. Daarnaast is er veel stadsverzorgend mkb gevestigd. De werklocaties zijn daarmee van groot belang voor de economie van stad en regio. De ambitie is om de werkgelegenheid in het gebied te vergroten en de ruimtelijke samenhang en kwaliteit te versterken, met als doel de werklocaties te laten uitgroeien tot een toonaangevend en dynamisch ‘Innovatief Maakdistrict Arnhem’.

De voorbije jaren is gewerkt aan diverse onderzoeken en plannen per deelgebied, zoals het Ambitiedocument Het Broek, de Visie en het Implementatieplan Nieuwe Haven, en het Masterplan Cleantech Park Arnhem. Voor de langetermijnontwikkeling van dit gebied is een integraal toekomstperspectief tot 2040 nodig, inclusief ruimtelijk-juridische uitwerking omdat omgevingsplannen momenteel ontbreken, of niet meer actueel zijn. Daarnaast beïnvloedt de ontwikkeling van Spoorzone Arnhem-Oost – en specifiek Rijnpark – de werklocaties, waardoor een nadere uitwerking nodig is om samenhang en synergie binnen Spoorzone Arnhem-Oost te waarborgen. De ambitie is het ontwikkelen van een toekomstbestendig werkgebied, waarin ruimte voor bedrijvigheid en werkgelegenheid gecombineerd wordt met ruimtelijke kwaliteit, en dat daarmee een belangrijke rol vervult binnen zowel Spoorzone Arnhem-Oost als de regio Arnhem. De gemeente Arnhem concretiseert deze ambities in deze ruimtelijk-economische gebiedsvisie, waarin lessen en bevindingen uit eerdere onderzoeken worden samengevoegd en geïntegreerd, en rekening wordt gehouden met de unieke kwaliteiten van elk deelgebied.

Doel van de gebiedsvisie
Het doel van deze gebiedsvisie is het bouwen aan een aantrekkelijk toekomstperspectief dat de economische kracht en ruimtelijke kwaliteit van Het Broek, de Nieuwe Haven, Cleantech Park Arnhem en de Oude Veerweg gezamenlijk én individueel versterkt. Onder economische kracht verstaan we een toename van werkgelegenheid (op alle niveaus), productiviteit en toegevoegde waarde; onder ruimtelijke kwaliteit verstaan we een prettige, aantrekkelijke en veilige werkomgeving, die de gevolgen van klimaatverandering kan opvangen en goed bereikbaar is.

De gebiedsvisie laat zien hoe de werklocaties zich (gezamenlijk en per deelgebied) tot 2040 duurzaam ruimtelijk-economisch kunnen ontwikkelen, op welke manier invulling wordt gegeven aan een prettig werkklimaat en welke stappen daarvoor nodig zijn. Hierbij wordt vooral ingegaan op ruimtelijke aspecten, zoals mobiliteit, structuur en landschap, maar ook op niet-ruimtelijke aspecten, zoals economische profilering en benodigde investeringen. Ook worden planologische aspecten beschreven, waarmee de gebiedsvisie kan fungeren als kader voor de vernieuwing en herontwikkeling van (delen van) het projectgebied en als basis voor nog op te stellen en/of te herijken omgevingsplannen.

Vervolgproces
De voorliggende gebiedsvisie beschrijft de beoogde netwerken (structuur van de openbare ruimte, inclusief groen, blauw en mobiliteitsnetwerk), de gewenste kwaliteiten en functies (‘het juiste bedrijf op de juiste plek’), en uitwerkingingen per deelgebied. Om uiteindelijk te komen tot een planologisch-juridisch kader (omgevingsplannen), waarin de toegestane functies en activiteiten per locatie zijn vastgesteld, zal nog een verdieping nodig zijn voor de deelgebieden. In het laatste hoofdstuk zijn de precieze processtappen van gebiedsvisie tot omgevingsplannen beschreven.





Projectgebied en onderzoeksgebied

Scope: projectgebied en onderzoeksgebied
In de startnotitie is de gebiedsafbakening voor de gebiedsvisie aangegeven. De gebiedsvisie beschrijft het toekomstperspectief voor het projectgebied. Vraagstukken die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en die gedurende het opstellen van deze gebiedsvisie naar boven zijn gekomen, zijn geadresseerd in het hoofdstuk ‘Vervolgproces’.

Tot het projectgebied behoren de volgende gebieden:
- werklocatie Het Broek
- werklocatie Cleantech Park Arnhem (hiervoor IPKW)
- werklocatie Nieuwe Haven
- Billitonkade
- Oude Veerweg (middels een amendement op de startnotitie door de Raad aan de scope toegevoegd)

Tot het onderzoeksgebied behoren:
- Binnenstad
- Woonwijken Nieuwe Kadekwartier, Arnhemse Broek en Presikhaaf
- Rijnpark
- Kenniscampus Arnhem-Velp
- Werklocaties IJsseloord I en II
- Rivierklimaatpark IJsselpoort
- Koningspleij-Noord

Leeswijzer
In dit eerste hoofdstuk 'Inleiding en opgave' worden aanleiding, doel en scope van de gebiedsvisie beschreven en een korte omschrijving van de opgave op basis van de vastgestelde startnotitie.

Vervolgens wordt het toekomstperspectief 2040 geschetst met de gebiedsvisiekaart en een toelichting op hoofdlijnen. Daarna wordt per thema - economie, landschap, stedelijke identiteit, mobiliteit en energie - beschreven hoe de visie voor dit thema tot stand is gekomen, uitgaande van de regionale en lokale context.

In het hoodstuk 'Ontwikkelprincipes' worden per thema overkoepelende principes voor het gehele Innovatief Maakdistrict Arnhem getoond. In 'Deelgebieden' worden specifieke kansen en uitwerkingen per deelgebied toegelicht, ondersteund door straatprofielen die laten zien hoe de generieke ontwikkelprincipes per deelgebied toegepast kunnen worden. De straatprofielen zijn illustratief en houden geen rekening met kabels en leidingen.

In de uitvoeringsstrategie wordt per thema op de maatregelen ingegaan en toegelicht welk instrument ingezet kan worden, aan welke fasering gedacht kan worden en welke partijen betrokken dienen te worden. Als laatste worden de vervolgstappen toegelicht.

OPGAVE
VASTGESTELD KADER

Vastgesteld kader
Op 18 december 2024 is de startnotitie ‘Gebiedsvisie Het Broek – IPKW – Nieuwe Haven’ door de Arnhemse gemeenteraad vastgesteld. De gebiedsvisie is geen losstaand document, maar borduurt voort op verschillende vastgestelde beleidsdocumenten, zoals onderstaand schema laat zien. Voor de overkoepelende beleidsdocumenten – de Omgevingsvisie Arnhem 2040, het Gebiedsprogramma Spoorzone Arnhem-Oost en de Visie Werklocaties Arnhem 2040 – wordt hierna kort ingegaan op de ambities die in het projectgebied moeten landen.

Omgevingsvisie Arnhem 2040
In de Omgevingsvisie worden de kwaliteiten van Arnhem-Oost benoemd: de ligging nabij de binnenstad, goede ontsluiting en inbedding in een fraai landschap. Door de hotspots Kenniscampus Arnhem-Velp en Cleantech Park Arnhem te verbinden via een ‘kennis- en kunde-as’ ontstaat ruimte voor bedrijven en ondernemerschap, met kansen voor kapitaal-, kennis- en arbeidsintensieve bedrijvigheid én ondersteunende werkgelegenheid. Daarnaast liggen er koppelkansen met de naastgelegen wijk Presikhaaf (nationaal programma Arnhem-Oost). De Nieuwe Haven moet uitgroeien tot een cluster rond watergebonden bedrijvigheid en energie. In Het Broek wordt intensief en efficiënt ruimtegebruik gestimuleerd, ten behoeve van een vitaal, levendig en energiek werkdistrict.

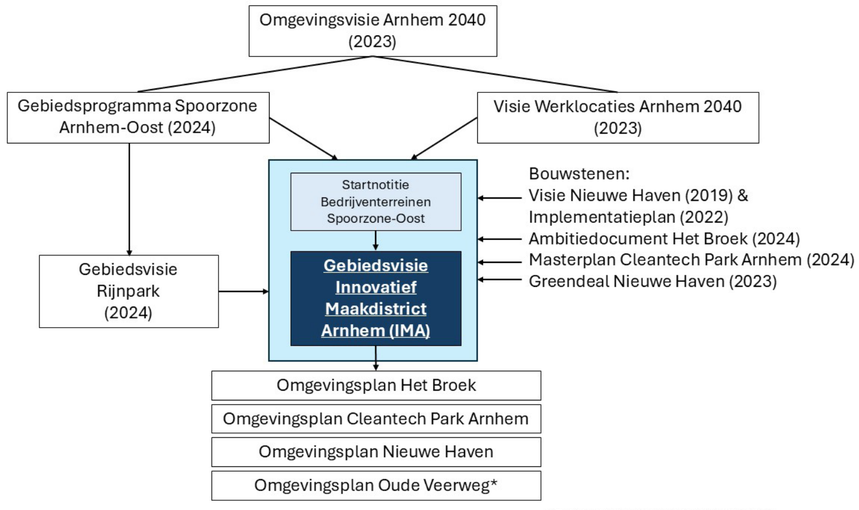
Op de 'Gebiedsuitwerking Arnhem-Oost' (zie hiernaast) is de kennis-en kunde-as, met de nadruk op langzaam verkeer en openbaar vervoer en als locatie voor hoogdynamische ontwikkeling, duidelijk herkenbaar. Ook de landschappelijke inbedding van het projectgebied is zichtbaar, met de groene verbindingen van de Veluwe naar de Rijn via het nieuwe Spoorpark en de bestaande groenstructuur langs het spoor. De Westervoortsedijk fungeert hierbij als groene verbinder. Daarnaast wordt aandacht voor de kwaliteit van de openbare ruimte, leefbaarheid, gezondheid, klimaatadaptatie en veiligheid benoemd.

Gebiedsprogramma Spoorzone Arnhem-Oost
Spoorzone Arnhem-Oost omvat de bestaande woonwijken Presikhaaf, Plattenburg en Het Arnhemse Broek, en binnenstedelijke werklocaties als Rijnpark, Het Broek, de Nieuwe Haven en Cleantech Park Arnhem. Het gebiedsprogramma betreft de ontwikkeling van circa 12.000 woningen in de periode 2020–2040 en maakt deel uit van het verstedelijkingsprogramma van de NOVEX-regio Arnhem Nijmegen Foodvalley. Het sluit aan op het Nationaal Programma Arnhem-Oost, dat inzet op sociaal-maatschappelijke opgaven in deze wijken.

In het gebiedsprogramma worden ook de hotspots Kenniscampus en Cleantech Park Arnhem benoemd, evenals het belang van een fysieke en programmatische verbinding daartussen via de kennis- en kunde-as door Het Broek.

De transformatie van Rijnpark van bedrijventerrein naar gemengd woon-werkgebied levert met 7.000 woningen een belangrijke bijdrage aan de woningbouwopgave in het Spoorzonegebied en moet tegelijkertijd ruimte bieden aan circa 5.000 arbeidsplaatsen. Deze banen moeten aansluiten bij het grote aandeel betaalbare woningen in Rijnpark, zodat bewoners toegang hebben tot passend werk en voorzieningen in de directe leefomgeving.

Het Gebiedsprogramma geeft aan dat, op basis van het Regionaal Programma Werklocaties en de Arnhemse visie Werklocaties, het van belang is om de beschikbare ruimte op bedrijventerreinen zo efficient mogelijk te benutten. De naastgelegen ontwikkeling van Rijnpark versterkt de urgentie om zo optimaal en meervoudig te gebruiken. Dit houdt in: efficiënter gebruik van de bestaande hoge milieucategorieën, zodat bedrijven met een hogere milieucategorie (HMC) vanuit Rijnpark kunnen verhuizen, en verhogen van de ruimtelijke arbeidsintensiteit - meer arbeidsplaatsen per vierkante meter - zodat het totale aantal banen toeneemt.



Gebiedsvisie in relatie tot overige beleidsstukken.



Gebiedsuitwerking Arnhem Oost. bron: Omgevingsvisie 2040

Visie werklocaties Arnhem 2040
In deze visie worden de verschillende werklocaties en hun gewenste ontwikkelrichting beschreven. De ambitie van de gemeente is om de terreinen toekomstbestendiger te maken door in te zetten op verduurzaming, veiligheid en klimaatadaptatie. Specifiek voor het projectgebied zijn onderstaande ontwikkelingen beschreven.

Het Broek blijft van grote economische waarde als vestigingslocatie voor maakindustrie en zwaardere bedrijfscategorieën (tot en met milieucategorie 4). Er is geen ruimte voor woningbouw of zelfstandige kantoren. Wel kunnen ondersteunende voorzieningen worden toegestaan, mits ze bijdragen aan de leefbaarheid en functionaliteit van het gebied en het bedrijfsleven er baat bij heeft. Door herontwikkeling kan Het Broek toekomstbestendiger worden en extra ruimte bieden voor nieuwe bedrijvigheid.

Cleantech Park Arnhem ontwikkelt zich verder als dynamische campus met een duidelijke focus op cleantech. Het behouden van een bijpassende milieuzonering is hiervoor essentieel. Het deelgebied zet zich in voor een groen en innovatief werklandschap met topfaciliteiten en een sterke community. En wil zich daarbij op alle vlakken beter verbinden met de stad en omliggende gebieden zoals de Nieuwe Haven, Het Broek met de Westervoortsedijk en de Oude Veerweg.

De Nieuwe Haven zet in op een sterk watergebonden en innovatief economisch profiel, met de focus op energietransitie en (maritieme) maakindustrie. De verbinding met water speelt hierbij een grote rol. Overslag van bulkgoederen of containers past niet bij het profiel van Arnhem. Een duurzame, maritieme haven die inspeelt op ontwikkelingen in elektrificatie, waterstof en batterijen sluit aan op de vastgestelde ambities. De nabijheid van Cleantech Park Arnhem en de samenwerking met Connectr bieden kansen om dit profiel verder te ontwikkelen.

Masterplan Cleantech Park Arnhem
In 2003 werd Schipper Bosch eigenaar van Industriepark Kleefse Waard (IPKW). Samen met de gemeente Arnhem werd gewerkt aan de transformatie van het voormalige industrieterrein tot een bruisende plek voor innovatie en duurzaamheid, waar het masterplan en beeldkwaliteitsplan van West 8 aan ten grondslag lag. Dit leidde tot een gebiedsontwikkeling die nationaal werd erkend: in 2015 ontving IPKW de Gouden Piramide, de rijksprijs voor inspirerend opdrachtgeverschap en ruimtelijke ordening. Vier jaar later, in 2019, werd het terrein bovendien uitgeroepen tot de meest duurzame werkplek van Nederland. Sinds 2025 gaat het terrein verder onder de naam Cleantech Park Arnhem om de ambities van het gebied sterker neer te zetten en beter te communiceren. Het vernieuwde profiel legt de nadruk op een krachtige cleantech-economie, een omgeving met kwalitatieve gebouwen en onderscheidende voorzieningen. Daarbij versterkt het de internationale profilering en benadrukt het de sterke band met Arnhem. Om deze volgende fase richting te geven, is het oorspronkelijke masterplan geactualiseerd door ZUS (2025). Dit vernieuwde masterplan is input voor de gebiedsvisie van Innovatief Maakdistrict Arnhem.

OPGAVE
FOCUS VOOR ONTWIKKELING



Projectgebied en bedrijventerreinen

Ontwikkelfocus

De werklocaties liggen op een strategisch belangrijke positie vlakbij het centrum, de woonwijken Arnhemse Broek en Presikhaaf en het te ontwikkelen woonwerkgebied Rijnpark, waardoor ze voor alle Arnhemmers goed bereikbaar zijn. Het gebied is goed bereikbaar via het water en over de weg en ligt op regionale schaal in het hart van de het stedelijk weefsel van de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen.

Het gebied is een belangrijke economische motor van Arnhem, zowel in kwantitatieve (circa 7.600 banen (PWE Gelderland, 2023)) als kwalitatieve zin door de aanwezigheid van vernieuwende bedrijvigheid in de energie-sector, circulaire maakindustrie (innovatief ecosysteem), watergebonden industrie en lokaal en regionaal verankerde bedrijven met een hoge milieucategorie. Het kent een grote diversiteit aan typen bedrijvigheid, die benut kan worden voor synergie. Door de uitstekende ligging en hun belangrijke rol voor de werkgelegenheid ligt verdere ontwikkeling en intensivering van de drie werklocaties voor de hand.

In de startnotitie zijn overkoepelende focuspunten voor ontwikkeling van het projectgebied geformuleerd. In de tabel hiernaast zijn deze samengevat en aangevuld met punten uit de thematische ambities van de startnotitie. De focuspunten zijn thematisch gegroepeerd naar de volgende onderwerpen:

Economie (ruimtelijk-economische aspecten)
Economische aspecten en hun directe ruimtelijke component. Werkgelegenheid is bijvoorbeeld een economisch aspect dat directe ruimtelijke gevolgen heeft. Om voldoende arbeidsplaatsen te bieden, is efficiënt ruimtegebruik nodig. Dit kan door kavels beter te benutten en te zorgen dat het juiste bedrijf op de juiste plek terechtkomt. Deze wisselwerking tussen economie en ruimte wordt aangeduid als ruimtelijk-economische aspecten.

Ruimtelijke structuur (landschappelijk en stedelijk)
Aspecten m.b.t. de landschappelijke en stedelijke identiteit of structuur. Denk aan groen- en waterstructuren (landschappelijk) en elementen als cultuurhistorie, bouwhoogte en de verschijningsvorm van gebouwen (stedelijk). Beide dragen bij aan een prettige werkomgeving.

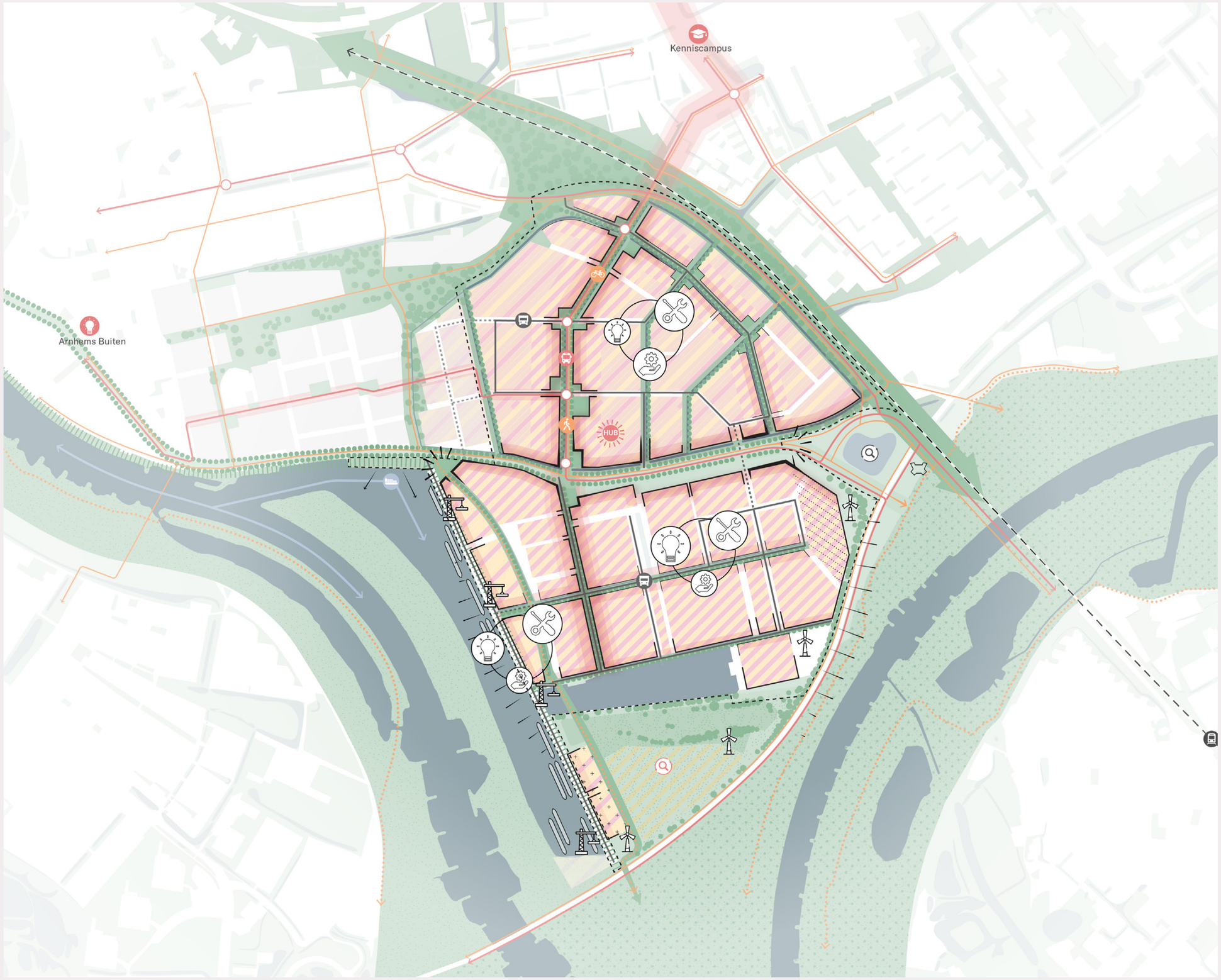
Mobiliteit (bereikbaarheid)
Aspecten die betrekking hebben op de structuur van het weg-, water- en spoornetwerk, het gebruik, zoals logistiek of (woon-) werkverkeer en type gebruikers zoals langzaam en gemotoriseerd verkeer, openbaar vervoer en scheepvaart.

Energie
Aspecten m.b.t. energievoorziening en energienetwerk.

	Focuspunten voor ontwikkeling
ECONOMIE (ruimtelijk - economisch)	**Duurzame ontwikkeling van werklocaties (positionering):** Een sterke positionering van het projectgebied als geheel en van de deelgebieden afzonderlijk wat de aantrekkelijkheid van het vestigingsklimaat bevordert.
	Bevorderen van werkgelegenheid: Bevorderen van hoogwaardige en kennisintensieve werkgelegenheid én banen voor praktijkgeschoolden. Met een evenwichtige balans tussen de verschillende functies, waaronder vernieuwende bedrijvigheid op het gebied van energie, circulaire economie en (maritieme) maakindustrie.
	Clusterontwikkeling: Het ecosysteem van de energie- en circulaire economie-clusters verder versterken door ruimtelijke en economische verbindingen tussen de werklocaties mogelijk te maken.
	Behoud van (milieu)ruimte voor bedrijven: Behoud van voldoende ruimte voor bedrijven binnen de hogere milieucategorieën op de verschillende werklocaties.
	Beschikbare ruimte optimaal benutten: De beschikbare ruimte in het gebied kan - zowel fysiek als planologisch - efficiënter worden ingezet: het bebouwingspercentage per kavel en de bouwhoogte worden niet volledig benut, en de functies zijn versnipperd. In lijn met de stadsbrede opgave wil de gemeente hier het uitgangspunt '**het juist bedrijf op de juiste plaats**' hanteren en zorgen dat de ruimte efficiënter gebruikt wordt. De inzet is om extra m² bedrijfsruimte te realiseren, zodat het aantal banen met minimaal 10% kan toenemen.
RUIMTELIJKE STRUCTUUR (landschappelijk en stedelijk)	**Ruimtelijk faciliteren van strategische initiatieven:** Stimuleren van ontwikkeling van Hotspot Energy (campusontwikkelingen) en de ontwikkeling van Nieuwe Haven om de ligging aan het water beter te benutten voor watergebonden bedrijvigheid. De ontwikkeling van de Driepoortenweg als kennis-en kunde-as, als verbinding met de Kenniscampus en Arnhem-Oost, en het verbeteren van bereikbaarheid zijn hierbij belangrijke voorbeelden.
	Versterken van de groen-blauwe structuur: De werkgebieden zijn sterk versteend met weinig ruimte voor groen en wateropvang waardoor ze te maken hebben met hittestress en kans op wateroverlast. De nadruk ligt op de ontwikkeling van een krachtig groen-blauw raamwerk dat bijdraagt aan de biodiversiteit, mogelijkheden biedt voor klimaatadaptatie en zorgt voor een aantrekkelijker werk- en verblijfsklimaat dat ruimte biedt voor ontmoeting en interactie van werknemers. Hierbij is verbinding met de omliggende groengebieden zoals het Spoorpark en de Veluweloper kansrijk.
MOBILITEIT	**Inzetten op de mobiliteitstransitie:** Om Arnhem en het projectgebied bereikbaar te houden, is het essentieel om in te zetten op duurzame mobiliteitsoplossingen, zoals logistieke-, mobiliteits- of parkeerhubs, en het stimuleren van langzaam verkeer, OV en deelgebruik. De werklocaties zijn ontsloten via de Westervoortsedijk, die aansluit op de Pleijroute en daarmee een belangrijke stadsentree vormt. Bestaande infrastructuur is op sommige plekken verouderd en onvoldoende toegerust op het huidige en toekomstige (maritieme) werkprogramma, zeker in het licht van ontwikkelingen in Spoorzone Arnhem-Oost en Rijnpark. Behoud van goede bereikbaarheid van het projectgebied voor verschillende modaliteiten in de toekomst is een belangrijk aandachtspunt.
ENERGIE	**Duurzame opgewekte energie:** De benodigde elektriciteit voor het projectgebied, maar ook daarbuiten, wordt in de toekomst **lokaal** en zo veel mogelijk **duurzaam** opgewekt vanuit zon, wind en (aard)gas. De benodigde (proces)warmte wordt geproduceerd uit hernieuwbare bronnen en waar mogelijk hergebruikt in en rond het projectgebied om verliezen te beperken en het gebruik van aardgas terug te dringen. Daarnaast worden slimme opslag- en conversiesystemen en sturingsmechanismen ingezet om vraag en aanbod optimaal op elkaar af te stemmen. Hiermee wordt de leveringszekerheid voor een langere termijn gegarandeerd en kan deze als aantrekkelijke vestigingsfactor worden ingezet.

TOEKOMST-PERSPECTIEF 2040

VISIEKAART
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Visiekaart

SAMENVATTING

Het Innovatief Maakdistrict Arnhem is een gebied dat werkt, verbindt en inspireert. Het biedt ruimte voor start-ups, scale-ups en volwassen bedrijven in de doelsectoren energie en circulaire bedrijvigheid (ook wel: cleantech) gericht op herontwerp en -ontwikkeling. De drie deelgebieden vullen elkaar aan, maar hebben elk een eigen profiel. Nieuwe Haven zet in op een sterk watergebonden en innovatief economische profiel, met de focus op energietransitie en (maritieme) maakindustrie. Cleantech Park Arnhem is met haar krachtige ecosysteem van jonge en gevestigde bedrijven de kraamkamer voor innovatie en start-ups in schone technologieën. Het Broek biedt ruimte voor maakindustrie en dienstverlening in de doelsectoren, en blijft de plek voor stadsverzorgend mkb.

De gebieden zijn met elkaar en het omliggende landschap verbonden via een duidelijke hoofdstructuur van groene openbare ruimtes. Ruimte voor nieuwe bedrijven ontstaat door slimme zonering waardoor het juiste bedrijf op de juiste plek landt, een logische structuur voor logistiek en het efficiënter benutten van bestaande bedrijfskavels. Zo ontstaat een levendige mix van bedrijvigheid, groen en ontmoetingsruimte.

Legenda

- projectgebied
- watervervoer
- stadsrandhub
- fietsverbinding
- langzaam/bestemmingsverkeer
- spoorlijn
- HOV-lijn
- (H)OV-halte
- logistieke lus
- zoeklocatie verbinding Klimaatpark
- potentiële aansluiting Westervoortsedijk
- bijzondere assen
- actieve gevel
- rivierklimaatpark
- groen
- water
- waterloop
- opleiding
- Fort Westervoort
- (zoeklocatie) kranen maritieme maakindustrie
- uitbreidingsruimte maritieme maakindustrie
- ontwikkelgebied bedrijvigheid in combinatie met zorgfuncties
- onderzoekslocatie aansluiting Pleijroute
- onderzoekslocatie innovatieve bedrijvigheid/ opwek energie

Economische sector

- circulaire bedrijvigheid
- energie
- stadsverzorgend MKB

Type bedrijvigheid

- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening

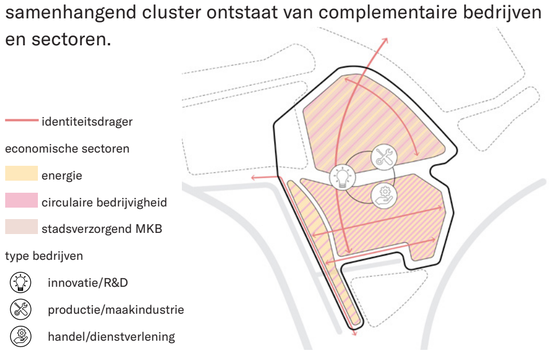
VISIE OP HOOFDLIJNEN
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM

De gebiedsvisie voor het Innovatief Maakdistrict Arnhem bundelt ruimtelijke en economische ambities tot één samenhangend geheel. De visie bestaat uit verschillende ‘lagen’ die samen de voorwaarden scheppen voor de gewenste ontwikkeling. Elke laag vertegenwoordigt een thema dat van belang is voor de ontwikkeling van het gebied, gebaseerd op de focuspunten uit de startnotitie: economie, mobiliteit, landschap (landschappelijke structuur), stedelijke identiteit (stedelijke structuur) en energie. Deze thema’s zijn onderling afhankelijk en vormen samen een integraal kader. In de volgende paragrafen worden deze thema’s nader toegelicht.

De visie richt zich op het versterken van de economische kracht en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit, zodat bedrijvigheid kan groeien, met meer werkgelegenheid en een hogere productiviteit. Tegelijkertijd verandert het gebied in een aantrekkelijke, veilige en klimaatbestendige werkomgeving, die goed bereikbaar blijft. Met groen en water voor een gezond werkklimaat, ruimte voor voetgangers en fietsers en een lokaal georiënteerd energiesysteem.

Economie
Innovatief Maakdistrict Arnhem richt zich op de doelsectoren energie en circulaire bedrijvigheid (ook wel cleantech) met een focus op herontwerp en -ontwikkeling. De drie deelgebieden vullen elkaar aan, maar hebben elk een eigen profiel en dragen met hun specialisatie bij aan een robuust ecosysteem dat ruimte biedt aan diverse bedrijfsactiviteiten binnen de doelsectoren. Nieuwe Haven richt zich op een specifiek gedeelte van de energiesector, namelijk de transitie naar emissieloze en klimaatneutrale binnenvaart en de bijbehorende maritieme maakindustrie. Cleantech Park Arnhem is een aantrekkelijke vestigingslocatie voor innovatieve bedrijven, start-/scale-ups, MKB en leveranciers. Allemaal met een gemeenschappelijk doel: cleantech. Het Broek biedt ruimte voor maakindustrie en handel/dienstverlening binnen de doelsectoren, en blijft daarnaast een belangrijke locatie voor het stadsverzorgend mkb.

Bedrijven in deze sectoren krijgen letterlijk en figuurlijk de ruimte om te groeien. Op de identiteitsdragers die de deelgebieden verbinden met elkaar en hun omgeving, zoals de kennis- en kunde-as, de dwarsstraten op Cleantech Park Arnhem en het havenfront, wordt actief ingezet op het aantrekken van bedrijven in de doelsectoren, waardoor een samenhangend cluster ontstaat van complementaire bedrijven en sectoren.



Landschap
Het landschap weeft de deelgebieden samen tot een krachtig geheel. Groene structuren worden versterkt door het vrijspelen van ruimte in bestaande wegprofielen. In Het Broek wordt het historische polderlandschap opgewaardeerd tot een robuust groen-blauw raamwerk met bomenrijen en sloten. Op Cleantech Park Arnhem is de industriële opzet van de vorige eeuw - met lange lanen met bomen - de drager van ontwikkeling. Bij Nieuwe Haven wordt het contrast versterkt tussen de industriële havenfuncties aan de westzijde en het groene, kleinschaligere profiel van de Industriestraat aan de oostzijde. De groene structuren langs de Westervoortsedijk en de kennis- en kunde-as verbinden het gebied met de stad, de regio en het rivierlandschap.

Stedelijke identiteit
De identiteit van het gebied wordt gedragen door verschillende elementen. Historische kenmerken zoals de oude polderstructuur van Het Broek, Fort Westervoort en industriële gebouwen vormen de verbinding tussen verleden en toekomst. Drie karakteristieke lijnen bepalen de samenhang en oriëntatie binnen het gebied. De Westervoortsedijk vormt de toegangspoort tot Arnhem en de Spoorzone en markeert het begin van het maakdistrict. De kennis- en kunde-as verbindt de Kenniscampus met Cleantech Park Arnhem en brengt zo onderwijs, ondernemerschap en innovatie samen. Het havenfront, met het zicht over de rivier en haven, vormt een industriële aanvulling op de nieuwe skyline van Rijnpark.

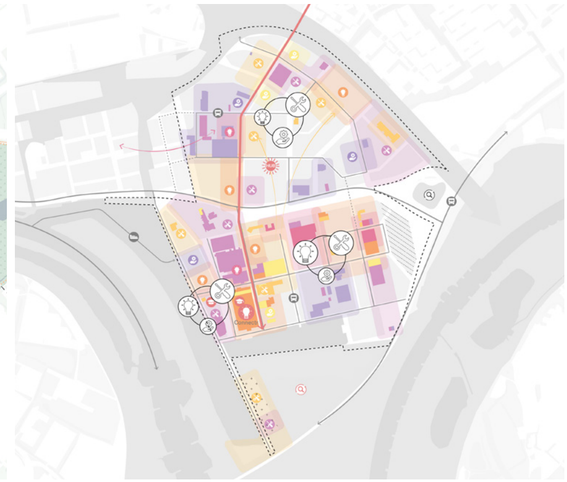
Mobiliteit
Om economische groei en ruimtelijke kwaliteit te faciliteren, is een slimme herinrichting van de ruimte nodig. Door per deelgebied een logistieke hoofdstructuur aan te wijzen en kavels samen te voegen, bijvoorbeeld bij herontwikkeling, en te ontsluiten vanaf deze logistieke lus, ontstaat ruimte voor langzaam verkeer. In Het Broek maakt dit de ontwikkeling van de Driepoortenweg tot een kennis- en kunde-as mogelijk, met prioriteit voor fietsers, voetgangers en openbaar vervoer. Bij Cleantech Park Arnhem wordt het vrachtverkeer via de oost-kant het terrein op geleid, waardoor ook de Hoofdstraat als onderdeel van de kennis- en kunde-as meer ruimte kan maken voor langzaam verkeer. In Nieuwe Haven loopt logistiek via de Nieuwe Havenweg, terwijl op de Industriestraat ruimte komt voor bestemmings- en langzaam woon-/werk verkeer.

Parkeren wordt geclusterd in hubs, waardoor ruimte vrijkomt voor groen, water en ontmoetingsplekken. Mobiliteit wordt zo niet alleen anders georganiseerd, maar vormt ook een sleutel tot ruimtelijke kwaliteit en verdichting.

Energie
Het projectgebied leent zich uitstekend voor het beter benutten van bestaande bronnen voor warmte en koude, en het opvoeren van de elektriciteitsproductie. Toepassingen zoals PVT-panelen, pyrolyse, seizoensopslag en slimme batterijsystemen spelen hierin een belangrijke rol. Ze vragen om fysieke ruimte en dienen zorgvuldig gepositioneerd te worden op locaties waar ze het meest effectief zijn, in relatie tot de bestaande infrastructuur en toekomstige functies.



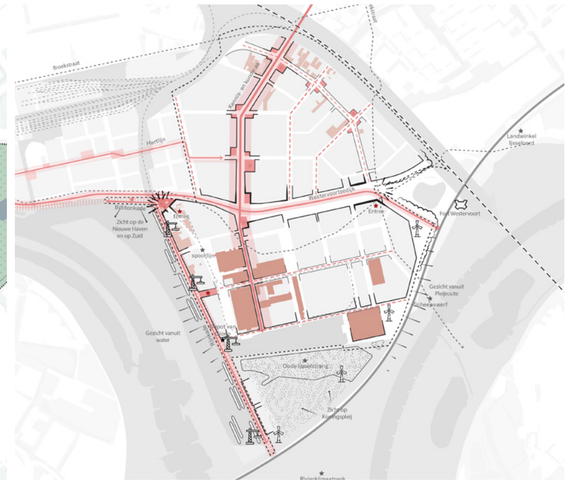
visiekaart (zie pagina 14)



themakaart Economie (zie pagina 18)



themakaart Landschap (zie pagina 32)



themakaart Stedelijke identiteit (zie pagina 40)



themakaart Mobiliteit (zie pagina 48)



themakaart Energie (zie pagina 56)

ECONOMIE
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Themakaart economie

SAMENVATTING

Innovatief Maakdistrict Arnhem richt zich op bedrijven in de doelsectoren energie en circulaire bedrijvigheid (ook wel: cleantech) gericht op herontwerp en -ontwikkeling. Bedrijven in deze sectoren met een hoge milieucategorie krijgen ruimte om te ondernemen - langs de Driepoortenweg en Pieter Calandweg, op Cleantech Park Arnhem en aan de Nieuwe Haven. Rond bestaande bedrijven in de doelsectoren kunnen clusters ontstaan die innovatie en synergie bevorderen. Nieuwe Haven richt zich sterk op een sterk watergebonden en innovatief economisch profiel, met de focus op energietransitie en (maritieme) maakindustrie. Cleantech Park Arnhem is met haar sterke netwerk de plek voor innovatie en start-ups in schone technologieën, die in verbinding staan met reeds gearriveerde internationale bedrijven, het midden en groot bedrijf op het park. Het Broek biedt ruimte voor maakindustrie en dienstverlening in de doelsectoren, én stadsverzorgend mkb. Om beschikbare ruimte beter te benutten, is actieve sturing nodig via planologische regels zoals minimale milieucategorieën, FSI (Floor Space Index)-normen en zonering voor doelsectoren als energie en circulaire economie. Hiermee komt het juiste bedrijf op de juiste plaats, wordt de schaarse ruimte beter benut en wordt het gebied toekomstbestendiger, economisch krachtiger en aantrekkelijker.

Legenda

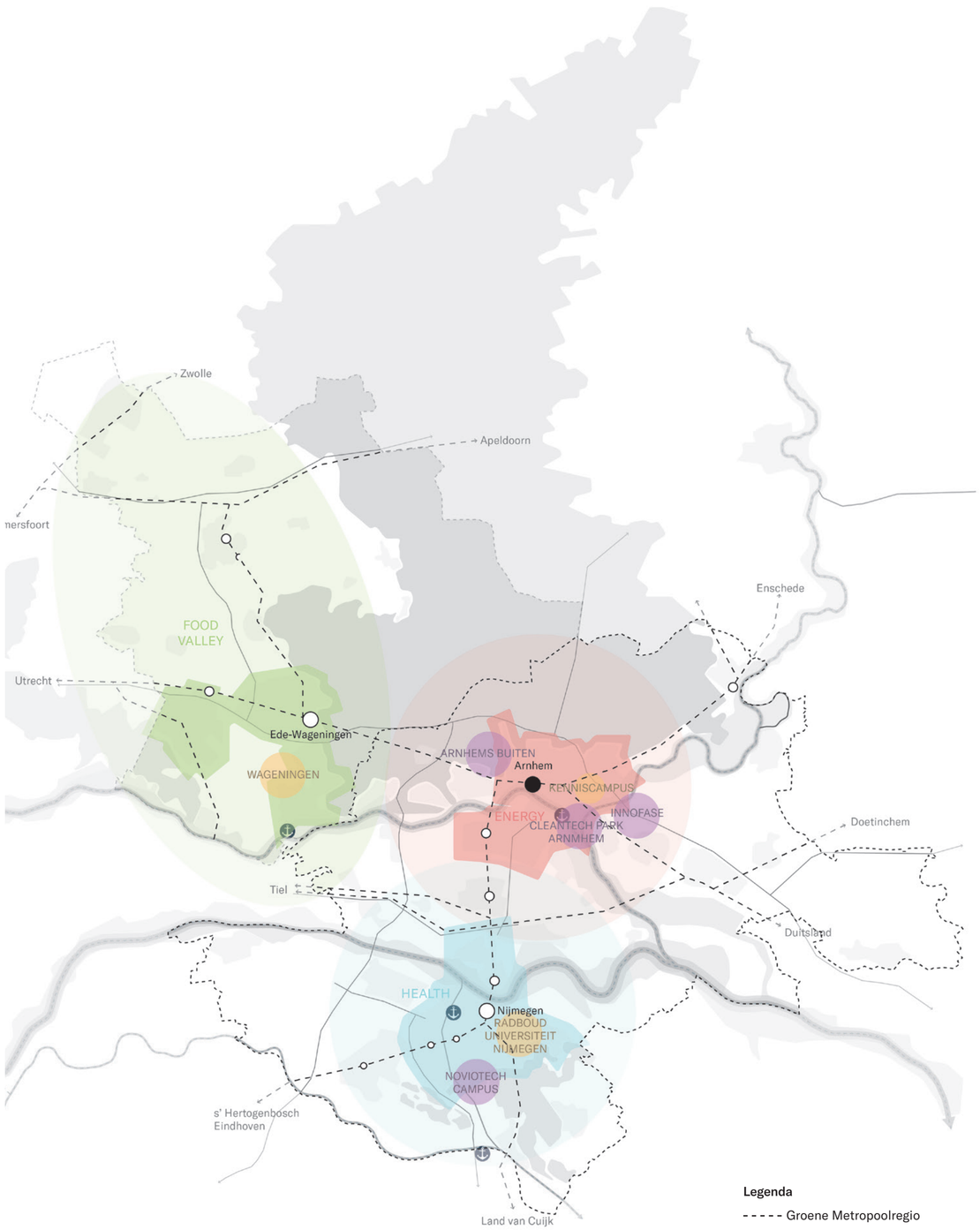
- projectgebied
- potentiële aansluiting Westervoortsedijk
- kennis- en kunde-as
- verplaatsing/groei bedrijven
- kennis/opleiding
- clusters
- uitbreidingsruimte maritieme maakindustrie
- ontwikkelgebied bedrijvigheid in combinatie met zorgfuncties
- logistieke lus
- onderzoekslocatie aansluiting Pleijroute
- onderzoekslocatie innovatieve bedrijvigheid/ opwek energie

Type bedrijvigheid per doelsector (locaties indicatief)

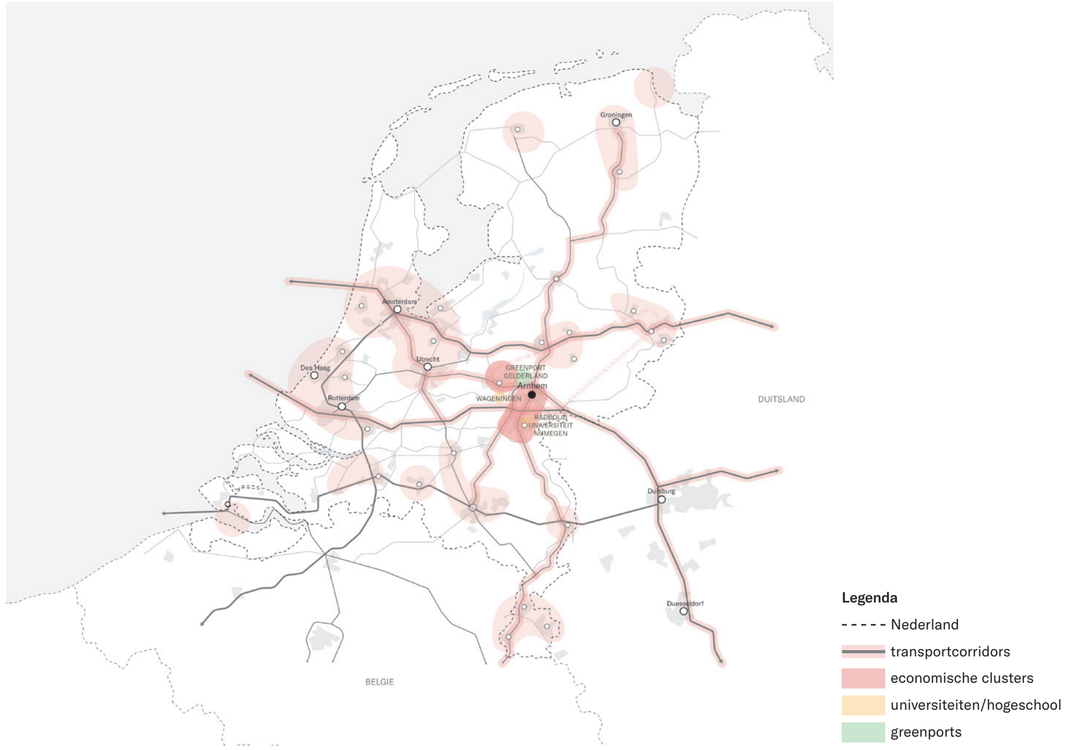
Energie
- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening

Circulaire bedrijvigheid
- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening
- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening

ECONOMISCH PROFIEL
REGIONALE CONTEXT



Economische clusters regio Arnhem-Nijmegen-Foodvalley



Economische clusters Nederland

Nationale en regionale context

De regio Arnhem-Nijmegen-Foodvalley vervult een sleutelrol in de uitvoering van nationale ruimtelijke en maatschappelijke opgaven. Dankzij haar strategische ligging, sterke kennisinfrastructuur en innovatieve economie is de regio aangewezen als NOVEX-gebied waar deze opgaven in samenhang worden opgepakt.

Tot 2040 worden in de regio naar verwachting circa 100.000 extra woningen gebouwd. Deze schaalsprong in verstedelijking biedt kansen, maar stelt ook eisen aan leefbaarheid, mobiliteit en ecologische balans. Om te voorkomen dat woninggroei leidt tot ruimtelijke of sociale druk, is economische versterking cruciaal. Dat betekent investeren in voldoende en passend werk voor nieuwe én bestaande inwoners, het uitbreiden van de arbeidsmarkt én het stimuleren van innovatieve sectoren die bijdragen aan een duurzame toekomst.

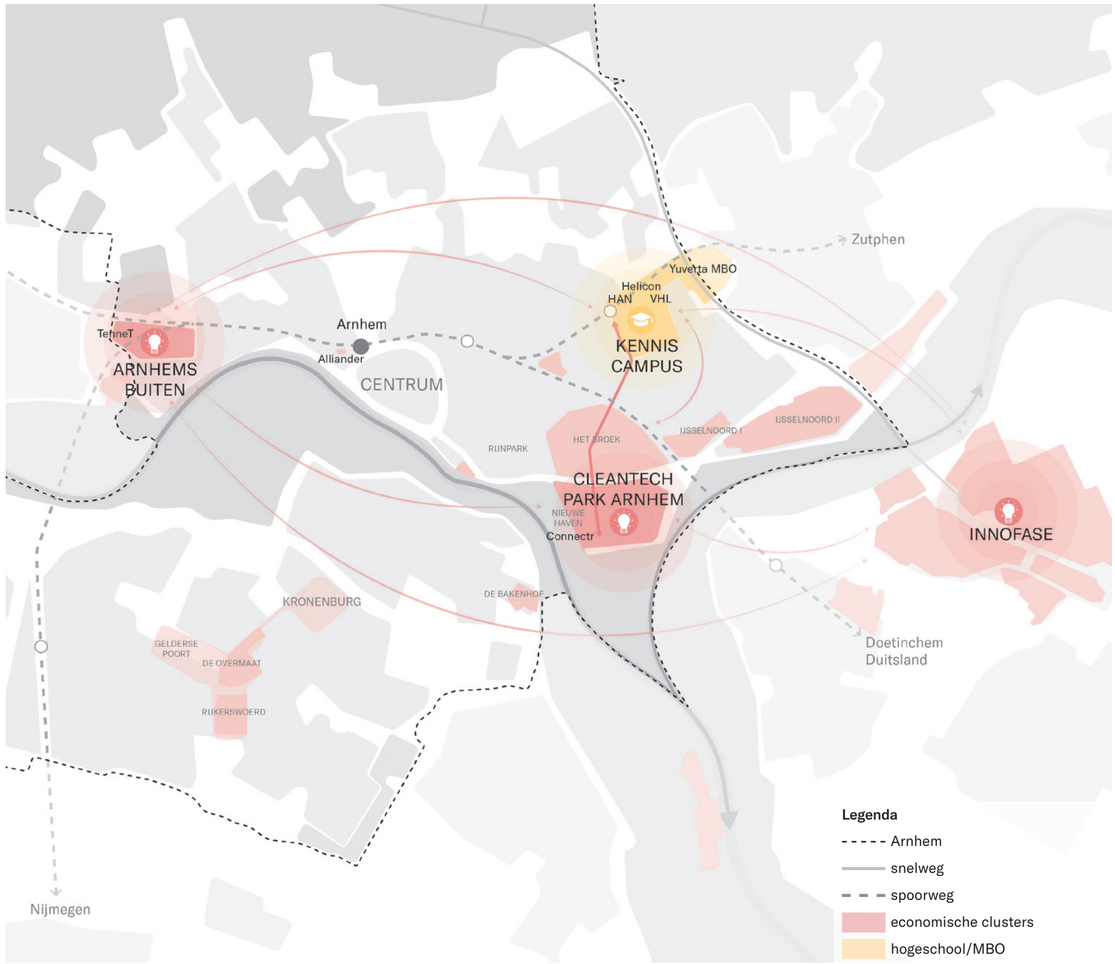
De regio kent meerdere sterke economische clusters, die onder de noemer Lifeport worden versterkt. In de Foodvalley ligt de nadruk op voedseltechnologie, in Nijmegen op gezondheidsinnovatie en de ontwikkeling van een hightech-ecosysteem rond micro-elektronica en digitale technologieën. Arnhem neemt binnen de regio een bijzondere positie in als historische én hedendaagse energiehoofdstad.

Arnhem is een broedplaats voor duurzame energie-innovaties, met innovatieve ondernemers, netbeheerders zoals Alliander en TenneT, en gespecialiseerde opleidingen en lectoraten aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) en het mbo. Ondersteund door organisaties als Connectr wordt er gewerkt aan oplossingen voor slimme energiesystemen, netverzwaring, waterstoftechnologie en energieopslag. De innovaties die hier ontstaan leveren een directe bijdrage aan de nationale energietransitie.

De ambitie van de Groene Metropoolregio (GMR) Arnhem-Nijmegen is om het energiecluster stevig te laten groeien en internationaal te positioneren als ‘Hotspot Energy’: dé plek waar energie-innovaties versneld worden ontwikkeld en toegepast. ‘Hotspot Energy’ is opgezet om kansen voor de stad en regio te verzilveren, wat moet leiden tot meer (duurzame) bedrijvigheid en meer banen.

Daarnaast profileert de regio zich nadrukkelijk als circulaire topregio. Er wordt gewerkt aan het sluiten van kringlopen op het gebied van grondstoffen, materialen, energie en water. Door actief in te zetten op circulaire ketens en slimme logistiek wil de regio haar ecologische voetafdruk verkleinen én economische kansen creëren, bijvoorbeeld in de maakindustrie en de bouwsector.

ECONOMISCH PROFIEL
ENERGIESECTOR



Energie-ecosysteem in Arnhem en omgeving

Energie-innovaties: drijvende kracht achter duurzame economie

De energiesector richt zich op technologieën en diensten die bijdragen aan een duurzame energievoorziening, waaronder energieopwekking, -opslag, -besparing en slimme netwerken. Cleantech is daarbij een breder begrip dat technologieën omvat voor schone mobiliteit, waterbeheer en milieutechniek, waarvan energie een belangrijk onderdeel vormt. Arnhem heeft, dankzij haar historische rol als energiehoofdstad, een sterke kennisinfrastructuur en locaties als Cleantech Park Arnhem en Arnhems Buiten, een unieke positie om deze sector verder uit te bouwen en te benutten als motor voor duurzame economische groei.

De sector heeft de afgelopen tien jaar een sterke groei doorgemaakt in zowel werkgelegenheid als toegevoegde waarde. In 2023 genereerde de energiesector in de GMR Arnhem-Nijmegen een jaarlijkse toegevoegde waarde van €2,33 miljard met een toegevoegde waarde per baan van €85.000 (bron: Economische Monitor GMR 2024/2025).

De vraag naar personeel blijft stijgen, vooral naar hoogopgeleiden (HBO/WO) en gespecialiseerde vakmensen (MBO). Tegelijkertijd is de arbeidsmarkt voor deze laatste groep zeer krap, en daalt de instroom van studenten op MBO en HBO.

Toekomstpotentie en ruimtevraag

Arnhem vertegenwoordigt 1% van de landelijke, 5% van de Gelderse en 14% van de regionale bedrijfsdynamiek (alles wat te maken heeft met uitbreidingen, verplaatsingen, vestigingen samenvoegingen, splitsing, oprichting, etc. van bedrijven) binnen de GMR Arnhem-Nijmegen (bron: Database Locatiebeslissingen Nederland Stec Groep). Sinds 2018 is bijna 15% van de bedrijfsdynamiek in Arnhem gerelateerd aan de energietransitie. Ook behoort circa 10% van de innovatieve bedrijven in de stad tot deze sector. Jaarlijks is 10 tot 15% van de vraag naar bedrijventerreinen in de regio (22 tot 40 hectare) afkomstig uit deze hoek. Voor Arnhem betekent dit een potentiële vraag van circa 0,5 tot 1 hectare per jaar.
Bij actieve inzet op het faciliteren van de volledige sector in het projectgebied zal de groei naar verwachting verdubbelen ten opzichte van de autonome situatie. Deze verbreding leidt tot meer vraag naar vakmensen zoals installateurs en monteurs, en een intensiever ruimtegebruik.

Energie-ecosysteem

In het projectgebied is al een innovatief en toekomstbestendig cluster aanwezig, met Cleantech Park Arnhem als zwaartepunt. Deze locatie fungeert als krachtige vestigingsmagneet voor bedrijven in innovatie en R&D, en heeft sterke regionale verbindingen via Connectr Energy Innovation met onder andere Nijmegen, Ede en Teuge. Aangezien clustering slechts beperkt maakbaar is, biedt het versterken van dit bestaande cluster de meeste kans op succes. Daarnaast zijn er concrete uitbreidingsmogelijkheden: Nieuwe Haven biedt ruimte voor watergebonden bedrijven in energieopwekking en -opslag, terwijl Het Broek kansen biedt als doorgroeilocatie voor bedrijven vanuit Cleantech Park Arnhem, o.a. door de ontwikkeling van de kennis- en kunde-as.

Aanwezige bedrijven

In het projectgebied bevinden zich circa 40 bedrijven die actief zijn in de energiesector, zoals Outsmart, Elestor en HyGear die gezamenlijk zorgen voor circa 1.000 banen (bron: PWE 2023). De meeste bedrijven in deze sector bevinden zich op Cleantech Park Arnhem en zijn gericht op productie, R&D en innovatie.

De groeiverwachting voor deze bedrijven is positief, met Cleantech Park Arnhem als belangrijke motor achter verdere ontwikkeling van werkgelegenheid en toegevoegde waarde. Het profiel van bedrijven in de energiesector die nu aanwezig zijn in het gebied, is vertaald naar verschillende verschijnings-vormen van bedrijvigheid. De kenmerken hiervan zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Knooppunt voor Maritieme Maakindustrie

De Nieuwe Haven biedt daarnaast unieke kansen voor de verduurzaming van de binnenvaart. Deze locatie kan zich ontwikkelen tot een knooppunt voor de Maritieme Maakindustrie (MMI) – de sector die zich bezighoudt met het ontwerpen, bouwen, onderhouden en repareren van schepen en andere maritieme constructies. Door de nabijheid van het energiecluster ontstaat een logische verbinding tussen technologische innovatie en de verduurzamingsopgaven in de scheepvaart, zoals elektrificatie, walstroomvoorziening en waterstofopslag. De Nieuwe Haven kan zo ruimte bieden aan groeiende watergebonden en waterverbonden bedrijvigheid en tegelijkertijd dienen als proeftuin voor technologische vernieuwing en samenwerking tussen energiebedrijven en maakindustrie.

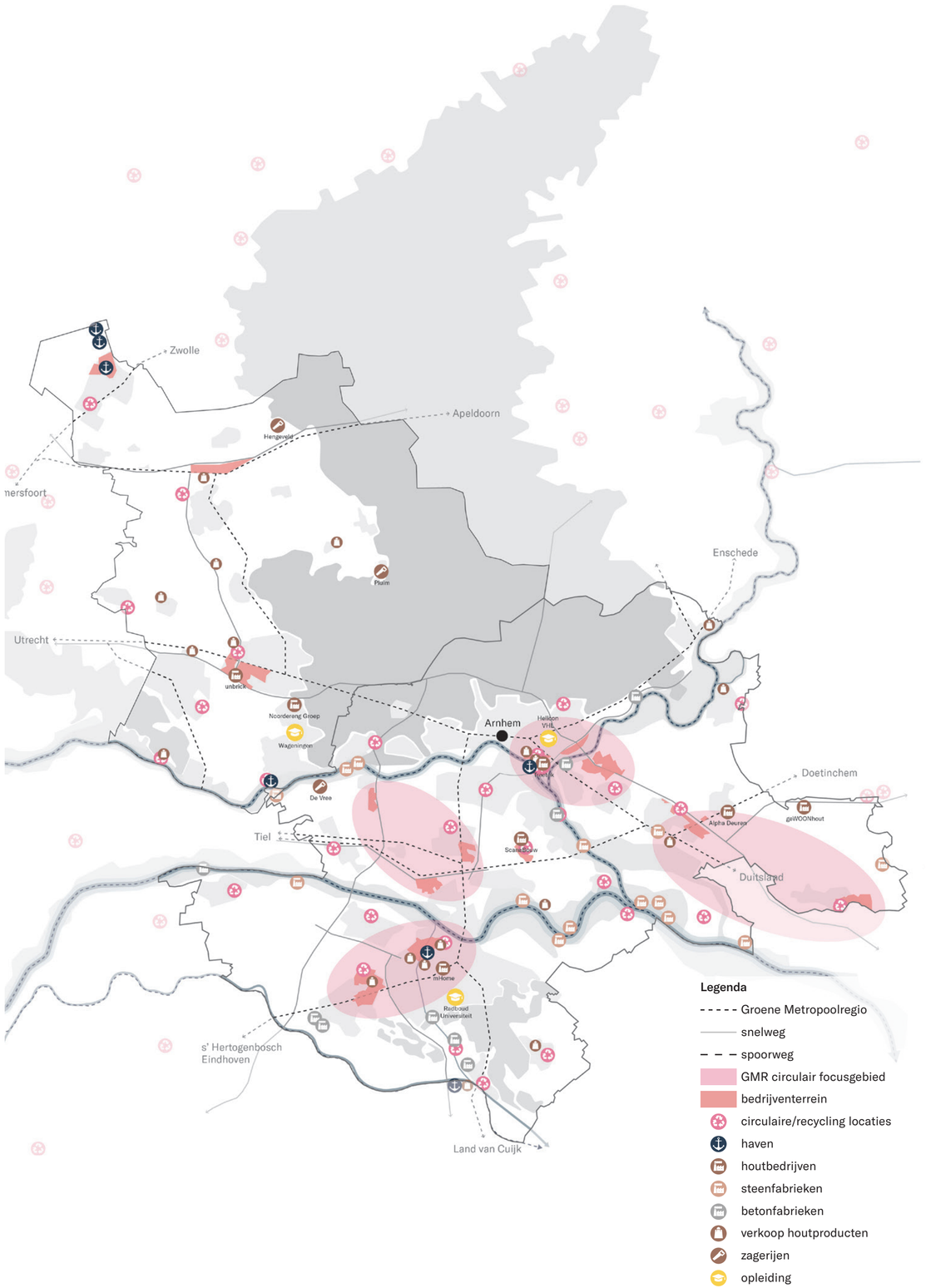
Arnhem Energy Hotspot

Het programma Arnhem Energy Hotspot stimuleert de groei van een sterk regionaal energiecluster waar innovatie, infrastructuur en samenwerking samenkomen. Opgaven rond netcongestie, waterstof en batterijtechnologie vragen om nauwe samenwerking tussen overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven. In het projectgebied ligt één van de aangewezen hotspotlocaties. Hier krijgt de energietransitie concreet vorm. Connectr, Elaad en het Nationaal Expertisecentrum Net-congestie zijn actuele voorbeelden van hoe samenwerking, kennisdeling en innovatie hand in hand gaan om concrete oplossingen te ontwikkelen en te testen. Eén van de doelen voor het projectgebied is dan ook om innovaties te stimuleren en de ambities rondom Arnhem Energy Hotspot waar te maken: koploper zijn in de energietransitie op (inter)nationaal niveau.

Energie	Type vastgoed	Kavelomvang	Vastgoed omvang (m²)
1. Innovatie / R&D Partijen die zich richten op het ontwikkelen van nieuwe, innovatieve oplossingen op het gebied van de energietransitie. Advies over en onderzoek naar implicaties van nieuwe oplossingen (zakelijke dienstverlening).	Combi kantoor en bedrijfsruimte (laboratorium). Deze typen ruimte lopen vaak in elkaar over	Vaak in een bedrijfs-verzamelgebouw of op een relatief kleine kavel (tot 2.500 m²)	Doorgaans 500 tot 2.500 m²
2. Productie en opslag (maakindustrie) Partijen die zich bezig houden met de opwek en productie van duurzame en hernieuwbare energie (bijvoorbeeld via zon, wind, water, geothermie, etc.) of de daarvoor benodigde installaties en infrastructuur. Hiertoe behoren ook bedrijven die apparatuur produceren voor de uiteindelijke productie en opslag van energie. Ook logistieke partijen en leveranciers van materialen en gereedschappen vallen hierbinnen.	Bedrijfsruimte, soms in combinatie met een productielocatie (bv. zonneveld, windpark, etc.)	Grotere kavel (zo'n 1 à 2 ha netto)	Sterk afhankelijk van type productie (500 tot 10.000 m²)
3. Handel / dienstverlening Partijen die zich richten op handel en bemiddeling omtrent energie(besparing). Waaronder zakelijke dienstverlening, zoals ingenieurs- en adviesbureaus, maar ook bouwbedrijven en groothandels die zich richten op aanleg en onderhoud van energie-infrastructuur, bouwkundige aanpassingen en het plaatsen en onderhouden van installaties (PVT-panelen, warmtepompen, HEMS systemen).	Tweeledig: kantoorpanden (zakelijke dienstverlening en handel) en bedrijfsruimte (bouw en onderhoud)	Kantoren: doorgaans multi-tenant panden Bedrijfsruimte: 0,5 tot 1,5 ha netto	Kantoren: 500 tot 2.500 m² Bedrijfsruimte: 500 tot 10.000 m²

type bedrijvigheid in de energiesector en ruimtelijke kenmerken (bron: onderzoek Stec Groep)

ECONOMISCH PROFIEL
CIRCULAIRE BEDRIJVIGHEID



Circulaire clusters regio Arnhem-Nijmegen-Foodvalley

Circulair	Type bedrijven	Type vastgoed	Kavelomvang	Vastgoed omvang (m2)
Stedelijk werkmilieu en innovatiedistrict	• Kleinschalige B2C-repairhubs • Research & Development • Start-ups	Combi kantoor en bedrijfsruimte	Vaak in een multi-tenant pand of op een relatief kleine kavel (tot 2.500 m^2)	Doorgaans 500 tot 2.500 m^2
Regulier bedrijventerrein	• Bestaand MKB dat steeds meer ciculair gaat werken • Circulaire ambachtscentra • Installatiebedrijven, service- en onderhouds-dienstverleners • Nieuwe maakindustrie, waarin herwonnen grondstoffen en materialen verwerkt worden tot nieuwe eindproducten • Prefab fabrieken en andere nieuwe businessmodellen	Voornamelijk bedrijfsruimte	Gemiddelde 1 hectare Prefab fabrieken: tot zo'n 4 hectare	Sterk afhankelijk van type productie (500 tot 10.000 m^2)
Hoge Milieucategorie (HMC)-terrein	• Bouw- en grondstoffenhubs • Hoogwaardige recycling	Bedrijfsruimte en opslagruimte (binnen en buiten)	Recyclers: gemiddeld 1 hectare Bouwhub: 2 á 3 hectare, maar oplopend tot meer (5-10 ha) als echte urban mining hub	Recyclers: afhankelijk van type productie (500 tot 10.000 m^2) Bouwhub: gemiddeld 500 -1.000 m^2 (met name buitenopslag)

type bedrijvigheid in de circulaire economie en ruimtelijke kenmerken

Circulaire ketens als regionale prioriteit

In het recente onderzoek 'Groene Metropoolregio, circulaire topregio' wordt het gebied Cleantech Park Arnhem-Innofase benoemd als één van vier circulaire focusgebieden. Voor de gehele metropoolregio zijn zes materiaalketens benoemd als prioriteit: bouw- en sloopafval, accu's en batterijen, zonnepanelen, kunststoffen, textiel en de voedselketen. Voor deze ketens is een actieve rol van de overheid cruciaal om de transitie naar een circulaire economie te versnellen. Andere ketens, zoals papier en metaal, functioneren al grotendeels circulair en maken gebruik van bestaande netwerken en infrastructuur. De ketens bouw en accu's/batterijen sluiten goed aan bij de aanwezige bedrijvigheid, kennisinfrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen in en rondom het projectgebied.

Huidige aanwezigheid en groeipotentie

In het projectgebied zijn al tientallen bedrijven actief binnen de circulaire economie. Zij laten een positieve groeipotentie zien, zowel in termen van werkgelegenheid als toegevoegde waarde. Bedrijven combineren doorgaans kantoor- en bedrijfsruimte op kavels tussen 2.500 m^2 en 1 hectare, met een werkgelegenheid van circa 10 tot 50 personen per locatie. Op basis van landelijke prognoses en de unieke locatiefactoren van het projectgebied wordt verwacht dat bestaande bedrijven autonoom verder zullen groeien. Jaarlijks is er binnen de regio GMR Arnhem-Nijmegen een vraag naar circa 1 tot 2 hectare voor (circulaire) bouwactiviteiten. Als hiervoor ruimte in het projectgebied gevonden wordt, zal de groei sterker zijn dan in het autonome scenario. Het aantal nieuwe vestigingen kan dan verdubbelen, afhankelijk van het type bedrijvigheid. Het type bedrijvigheid en de ruimtelijke kenmerken hiervan zijn in bovenstaande tabel weergegeven.

Strategisch belang van circulaire bouw

In de regio stroomt de grootste hoeveelheid materialen door de bouw- en sloopketen. Daarbij zijn in de regio alle schakels in de keten aanwezig, zoals winning van grondstoffen (klei en zand), het produceren van bouwmaterialen, het toepassen van materialen in de woningbouw en GWW-sector en de inzameling en recycling van deze producten.

Door in te zetten op circulaire toepassingen zoals hergebruik van materialen, demontabel bouwen en het gebruik van duurzame grondstoffen, kan Arnhem een forse bijdrage leveren aan het reduceren van emissies van CO_2 en stikstof. De transformatieopgave in Rijnpark biedt concrete kansen voor het hergebruik van vrijkomende materialen en voor bedrijven als Platowood en Accsys als voorlopers in duurzame houten gevelbekleding.

Recyling van accu's, batterijen en zonnepanelen

Hergebruik en recycling van accu's, batterijen en zonnepanelen bevindt zich nog in de ontwikkelfase. Vooruitgang vraagt om investeringen in kennis, innovatie en productontwikkeling. Cleantech Park Arnhem is uitstekend gepositioneerd als broedplaats voor deze jonge ketens.

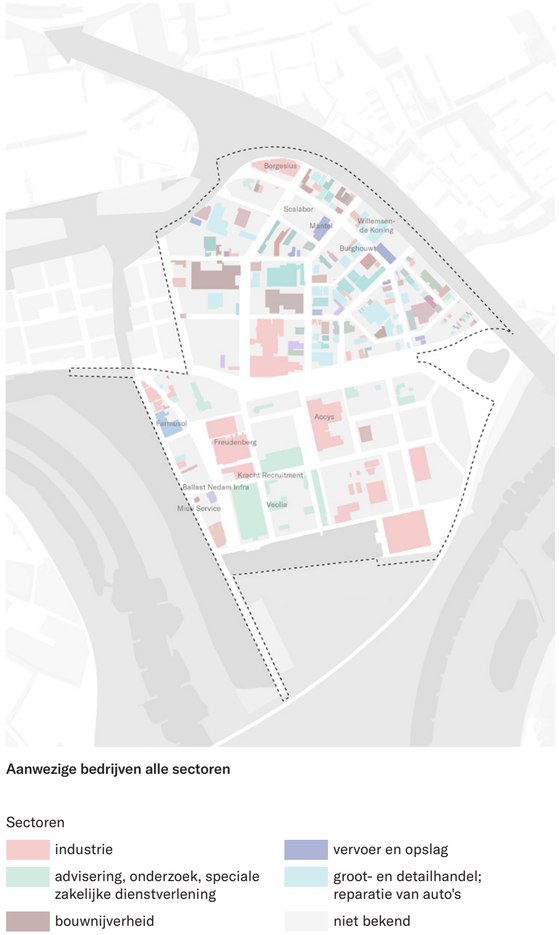
Doelgerichte invulling van bedrijvigheid

Naast de focus op internationale verbindingen ligt bij Het Broek bijvoorbeeld de focus op stadsverzorgende functies. De bedrijven binnen de circulaire economie zijn in te delen in verschillende categorieën en daarvoor wordt ook wel de R-ladder gebruikt - een model dat strategieën voor circulaire economie rangschikt van hoog naar laag in termen van milieuwinst. De R-ladder omvat 6 stappen:

1. Refuse en Rethink (afwijzen en heroverwegen)
2. Reduce (verminderen),
3. Re-use (hergebruiken),
4. Repair, Refurbish, Remanufacture en Repurpose (repareren, opknappen, reviseren en hergebruiken)
5. Recycling
6. Recover (terugwinnen)

Hoe hoger een activiteit op de ladder staat, hoe meer waarde en grondstoffen behouden blijven. Activiteiten als hergebruik, reparatie, en remanufacturing zorgen voor een bredere en meer diverse werkgelegenheid en sluiten goed aan bij het innovatieve karakter gericht op maakindustrie. Grootschalige recyclingbedrijven of geautomatiseerde prefabfabrieken passen minder goed binnen de stedelijke ruimte van Arnhem.

ECONOMISCH PROFIEL
WERKGELEGENHEID



Aanwezige bedrijven alle sectoren

Sectoren
- industrie
- advisering, onderzoek, speciale zakelijke dienstverlening
- bouwnijverheid
- vervoer en opslag
- groot- en detailhandel; reparatie van auto's
- niet bekend

Aantal banen per sector	Het Broek	Cleantech Park	Nieuwe Haven
Advisering, onderzoek en zak. dvl	331	631	2
Bouwnijverheid	333	1	49
Cultuur, recreatie & gezondheidszorg	141	44	2
Groot- en detailhandel, reparatie auto's	745	133	10
Industrie	1.890	675	43
ICT, verhuur goederen & overig	454	265	1
Vervoer en opslag	1.779	10	47
totaal aantal banen	**5.673**	**1.759**	**154**

Aantal banen in projectgebied.
bron: provinciale werkgelegenheidsenquête (PWE) Gelderland, 2023.
De PWE meet de stand van zaken rondom werkgelegenheid, door aan bedrijven te vragen naar het aantal banen. De werkgelegenheid van bedrijven die niet reageren wordt geschat. Hierdoor is er sprake van een realistische indicatie van het aantal banen per sector.

Bedrijven/instellingen per sector op Cleantech Park Arnhem	aantal
Circulair	14
Materialen	8
Energie	35
Duurzame mobiliteit	16
Design	15
Dienstverlening	41
Onderwijs	7
totaal aantal bedrijven/instellingen	**136**

Gevestigde bedrijven op Cleantech Park Arnhem in 2025.
bron: https://cleantechparkarnhem.nl/bedrijven/
Deze lijst weerspiegelt een actueel, groeiend en dynamisch ecosysteem van ondernemingen binnen Cleantech Park Arnhem. Hieronder vallen bijvoorbeeld ook huurders die gebruik maken van een werkplek in Connectr.

Werkgelegenheid
Volgens het PWE (2023) zijn in het projectgebied circa 7.600 banen, waarvan 75% (5.673) in Het Broek. Cleantech Park Arnhem telt 1.759 banen en Nieuwe Haven 154, volgens het PWE (2023). De cijfers voor Het Broek worden beïnvloed door twee grote werkgevers: Willemsen de Koning (ca. 1.700 banen, personenvervoer) en Scalabor (ca. 1.200 banen, sociale werkvoorziening). Beide hebben veel werknemers die elders werken, maar wel meegeteld worden in de cijfers voor Het Broek. Andere grote werkgevers zijn Burghouwt, Mantel en Borgesius. Op Cleantech Park Arnhem werken bij bedrijven als Freudenberg en Accsys elk meer dan 100 mensen. In Nieuwe Haven is momenteel weinig watergebonden bedrijvigheid. Ballast Nedam, Famusol en Misti zijn de enige bedrijven met meer dan 20 werknemers. In Het Broek domineren de sectoren verkeer en vervoer (bijna volledig Willemsen de Koning) en industrie (voornamelijk Scalabor). Zonder Scalabor zijn er 708 banen in de industrie, vergelijkbaar met Cleantech Park Arnhem (675). Verder is er veel werkgelegenheid in de groothandel, waarvan circa de helft bouwgerelateerd is.

Economisch profiel
Vanuit regionale en lokale invalshoek ligt de economische focus op de sectoren energie en circulaire bedrijvigheid. Tegelijkertijd is het van belang dat er binnen het gebied ook ruimte blijft voor lokaal gebonden (Arnhems) mkb. Een groeiende stad vraagt immers om voldoende stadsverzorgende bedrijven – zoals groothandels, loodgieters, installateurs en andere dienstverleners – die vanwege hun activiteiten in productie, assemblage of grootschalige handel thuishoren op bedrijventerreinen.

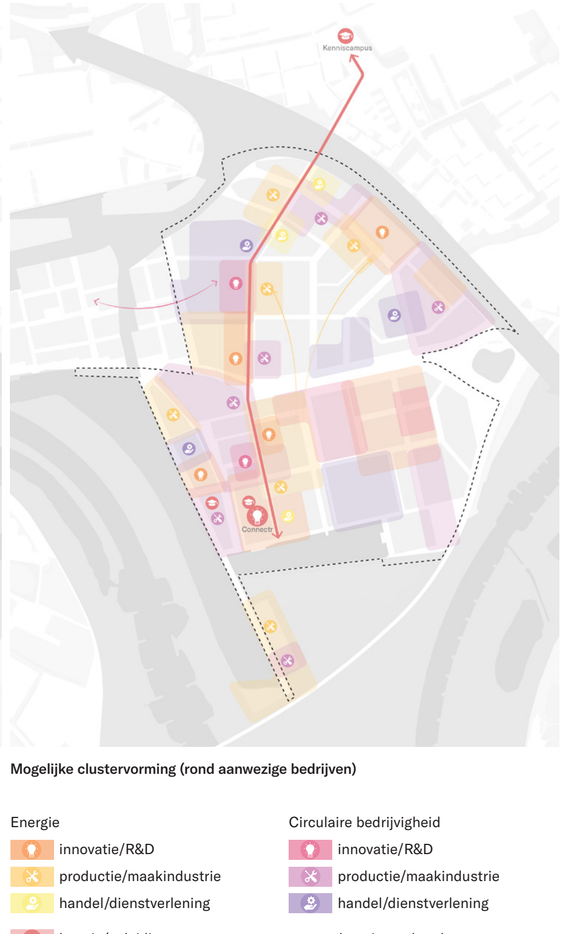
Veel van deze bedrijven kunnen bovendien direct bijdragen aan de transitie naar een duurzame economie. Denk aan installatiebedrijven die zich bezighouden met het aanleggen en onderhouden van energie-infrastructuur, aannemers die verduurzamingsmaatregelen uitvoeren, of bouwbedrijven die werken met circulaire materialen. Daarnaast is er ook ruimte nodig voor bedrijven buiten de doelsectoren die al jarenlang aan de stad gebonden zijn en op hun eigen manier bijdragen aan de economische vitaliteit en werkgelegenheid in Arnhem.



Aanwezige bedrijven energie- en cleantechsector en circulair

Energie
- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening

Circulaire bedrijvigheid
- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening



Mogelijke clustervorming (rond aanwezige bedrijven)

Energie
- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening
- kennis/opleiding

Circulaire bedrijvigheid
- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening
- kennis- en kunde-as

Type bedrijven
Innovatief Maakdistrict Arnhem richt zich op drie typen bedrijven die samen een ecosysteem vormen rond ontwikkeling van technologie en producten, van het eerste idee tot de uiteindelijke toepassing bij de eindgebruiker:
1. Bedrijven gericht op innovatie en R&D;
2. Bedrijven actief in productie en opslag (maakindustrie);
3. Bedrijven in handel, dienstverlening en installatie.

Het projectgebied telt circa 40 bedrijven in de energiesector (o.a. Outsmart, Elestor, HyGear) met zo'n 1.000 banen en circa 30 circulaire bedrijven (o.a. Accsys en Tyromer) met circa 1.800 banen (bron: Innovatiespotter). Deze indeling in energie en circulair vormt een eigen clustering binnen de EMT-sector en sluit daardoor niet direct aan op de tabel op de voorgaande pagina. Innovatie, advies en productie (van halffabricaten) concentreert zich op Cleantech Park Arnhem. Lokale maakindustrie, bouw- en installatietechniek, logistiek en handel zijn voornamelijk gevestigd op Het Broek, net als enkele bedrijven in grondstofverwerking en recycling.

Kansrijke clustering
Cleantech Park Arnhem staat bekend om energie-innovaties, maar ook de circulaire component speelt een grote rol. Het park richt zich breed op cleantech: energie, mobiliteit, recycling en materiaalinnovatie. Voor het projectgebied is het belangrijk niet één sector per deelgebied centraal te stellen, maar juist in te zetten op kruisbestuiving tussen sectoren – zoals op Cleantech Park Arnhem al succesvol gebeurt.

De voorgestelde clustering is vooral ruimtelijk van aard: zonering van bedrijvigheid in energie en circulaire economie langs de kennis- en kunde-as versterkt het vestigingsklimaat, vergroot de zichtbaarheid en stimuleert ontmoeting. Ook de Pieter Calandweg biedt kansen voor concentratie dankzij aanwezige scale-ups en verdichtings-ruimte. Andere gebieden in Het Broek zijn geschikt voor maakindustrie uit andere sectoren en lokaal Arnhems mkb.

Onderwijsfuncties vestigen zich bij voorkeur langs de kennis- en kunde-as, waarbij het Maritiem Service Center een kansrijke ontwikkeling biedt aan de Nieuwe Haven. Ook het uitbouwen van het bestaande cluster van waterstofbedrijven in het projectgebied is belangrijk.

ECONOMISCH PROFIEL
BETER BENUTTEN

Beter benutten
De ambitie voor het projectgebied is om het ecosysteem van samenwerkende bedrijven te versterken en het aantal banen met minimaal 10% te laten toenemen. Om het ecosysteem te laten groeien is het belangrijk dat ingezet wordt op 'het juiste bedrijf op de juiste plek'. Naast gericht stimuleren van doelsectoren is het hiervoor ook belangrijk om de planologische ruimte, de milieuruimte, beter te benutten. Om het aantal banen te laten groeien is extra m^2 bedrijfsruimte nodig die gerealiseerd kan worden door de beschikbare ruimte ook fysiek beter te benutten. Een hogere bebouwingsdichtheid kan gerealiseerd worden door een minimale FSI (Floor Space Index) vast te leggen en de toegestane bouwhoogte te verhogen bij het ontwikkelen van vrije kavels en het herontwikkelen van bestaande kavels (bijvoorbeeld met verouderd vastgoed).

Hierna worden deze aspecten verder toegelicht en is een inschatting gemaakt welke toename van m^2 bedrijfsruimte mogelijk is. Deze inschatting is gebruikt om op pagina 30 een indicatie te geven van de toename van werkgelegenheid.

Milieucategorieën
De indeling in milieucategorieën blijft nagenoeg gelijk aan de huidige situatie. Het grootste deel van het plangebied heeft een maximaal toegestane milieucategorie van 4.2. Nabij Presikhaaf is op een deel van het gebied maximaal categorie 3.2 toegestaan. Nabij Rijnpark en de aansluiting op de Pleijweg bevinden zich delen met categorie 4.1.

In het kader van het Transformatie- en compensatieplan Spoorzone Arnhem-Oost lopen nog verschillende onderzoeken, o.a. over het verhogen van milieucategorieën op de Oude Veerweg en in het noordoostelijke deel van Het Broek, nabij woonwijk Presikhaaf. Deze haalbaarheidsonderzoeken zijn relevant om uiteindelijk te komen tot omgevingsplannen.

Onderbenutting van milieuruimte
Onderbenutting betekent dat op een plek waar een bepaalde milieucategorie is toegestaan, een bedrijf gevestigd is met een lagere categorie dan is toegestaan. Met name op Het Broek is sprake van veel onderbenutting. Van Cleantech Park Arnhem zijn de gegevens niet volledig duidelijk. Wanneer bedrijven met milieucategorie 1 en 2 die zich bevinden op locaties waar categorie 3.2 of zelfs 4 mogelijk is, een andere locatie in Arnhem kunnen vinden, komt er ruimte voor bedrijven in de doelsectoren met een hogere milieucategorie.

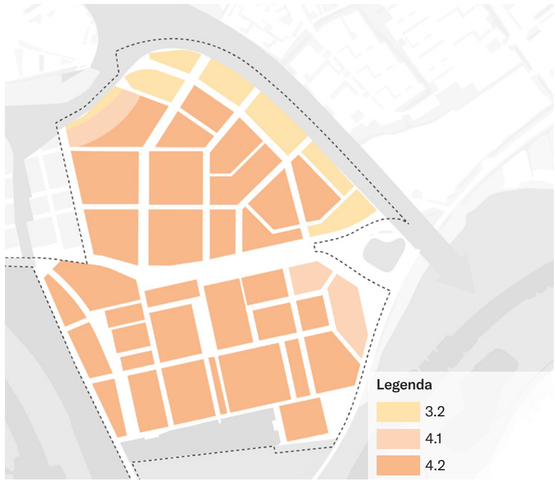
FSI (Floor Space Index)
De FSI (de verhouding tussen het totale vloeroppervlak van een gebouw en de oppervlakte van het perceel waarop het staat) is in het projectgebied over het algemeen laag. Slechts op enkele locaties bedraagt de FSI 1 of hoger. Op de kaart hiernaast geldt: hoe roder het terrein, hoe lager de FSI. Voor Cleantech Park Arnhem geeft de kaart een enigszins vertekend beeld, doordat ook onbebouwde kavels zijn meegenomen. Om meer vierkante meters bedrijfsruimte te kunnen realiseren, is een efficiëntere benutting van kavels noodzakelijk.

Het Broek heeft een oppervlakte van circa 70 hectare. Wanneer bijvoorbeeld op 15 hectare (ongeveer een kwart) de FSI wordt verhoogd van 0,5 naar 0,8, levert dit circa 45.000 m^2 extra bedrijfsruimte op. Cleantech Park Arnhem en Oude Veerweg beslaan samen ook ongeveer 70 hectare. Ook hier kan een verhoging van de FSI van 0,5 naar 0,8 op circa een kwart van het terrein circa 45.000 m^2 extra bedrijfsruimte opleveren. Nieuwe Haven heeft een oppervlakte van circa 10 hectare. Wanneer op de helft van het terrein de FSI stijgt van 0,5 naar 0,8 levert dit ongeveer 15.000 m^2 extra ruimte op.

Toegestane bouwhoogte
Op Het Broek mag tot 15 meter hoog gebouwd worden en op een klein deel tot 20 meter. Op Cleantech Park Arnhem en in Nieuwe Haven geldt een maximale bouwhoogte van 20 meter. Om bedrijven de mogelijkheid te bieden hun terrein zo efficiënt mogelijk te benutten, is het aan te raden om de toegestane bouwhoogte voor het gehele gebied vast te leggen op 20 meter en een minimale bouwhoogte in te stellen.

Vrije kavels en erfpachtpercelen
Op Cleantech Park Arnhem is nog circa 10 hectare aan potentiële ontwikkelruimte beschikbaar. De Oude Veerweg heeft circa 2 hectare beschikbaar die mogelijk deels als bedrijventerrein bestemd kan worden (aangegeven als erfpachtpercelen omdat deze grond grotendeels in eigendom van de gemeente is). In de kaart hiernaast zijn ook de overige erfpachtpercelen in het gebied aangegeven omdat de gemeente makkelijker kan sturen op de herontwikkeling van deze kavels.

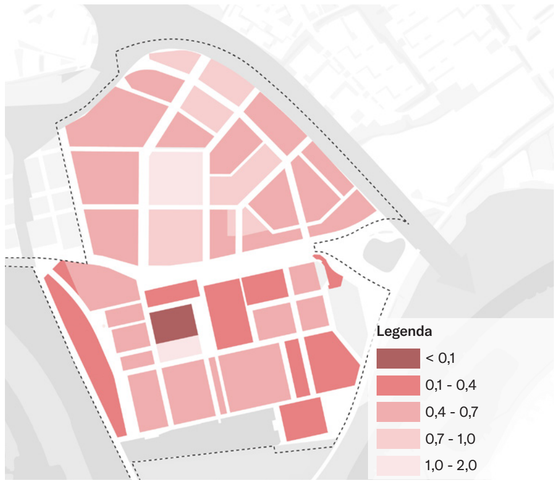
Bouwjaar gebouwen
In Het Broek en op Nieuwe Haven bevindt zich veel sterk verouderd vastgoed. In Het Broek is meer dan de helft van de gebouwen ouder dan 50 jaar. Deze panden hebben vaak een hoog energieverbruik en voldoen niet meer aan de hedendaagse eisen en wensen van bedrijven. De kans is dan ook groot dat locaties met verouderd vastgoed in de toekomst worden herontwikkeld. Een uitzondering hierop vormen de panden met historische waarde op Cleantech Park Arnhem, die vanwege hun historische waarde behouden blijven. Circulaire sloop en nieuwbouw van bedrijfsruimte biedt kansen voor verdichting en voor het versterken van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.



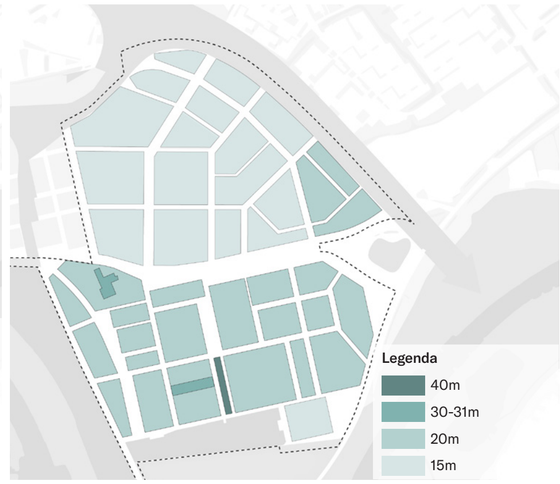
Milieucategorieën maximaal toegestaan (op basis van bestaande ruimtelijk plannen)



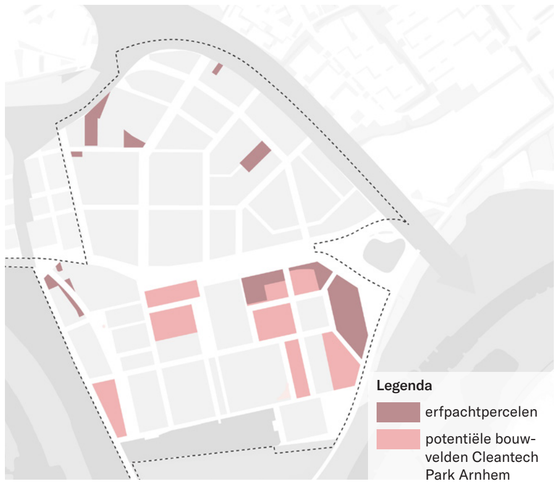
Onderbenutting: bedrijven met milieucategorie x op ruimte voor milieucategorie x



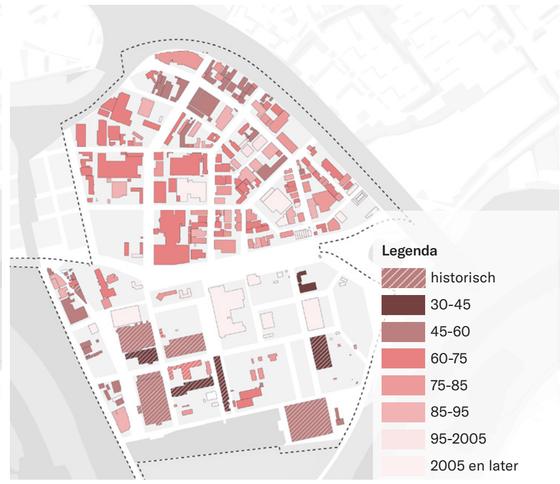
Floor Space Index (FSI) (bron: Rudifun 2025, PBL)



Toegestane bouwhoogte - huidig



potentiële bouwvelden en erfpachtpercelen



Bouwjaar gebouwen (bron: RIVM op basis van BAG en Kadaster)

ECONOMISCH PROFIEL
ONTWIKKELPRINCIPES









Voorbeeld benutting bouwhoogte
1. **Locatie op Business Park Stein in Elsloo in gebruik door Nedlin, een industriële wasserij. Op de locatie is de maximale bouwhoogte 12 meter, met een afwijking van maximaal 20 meter. Het huidige pand is circa 9 meter hoog.**
2. **Nedlin sloopt het pand, trekt het naastgelegen kavel erbij en bouwt een nieuw pand van zo'n 16 meter hoog. Hiermee wordt een FSI van zo'n 1,05 behaald.**

Voorbeeld intensivering in breedte/diepte en hoogte
3. **Locatie van Voortman Steel Group in Rijssen, in gebruik voor het Experience Center, parkeerterrein en (buiten)opslag.**
4. **Bouw van nieuw R&D Engineering Center inclusief parkeergarage (beide meerlaags) aansluitend aan het Experience Center. FSI van 0,24 naar 1,17.**

Bijna 1.200 extra banen door gerichte ontwikkeling

Gemeente Arnhem wil de werkgelegenheid op de werklocaties Het Broek, Cleantech Park Arnhem en Nieuwe Haven vergroten. In onderstaande tabel staat een indicatieve berekening van het werkgelegenheidseffect van de voorgestelde ontwikkelrichting. Door in te zetten op beter ruimtegebruik, ruimtelijke kwaliteit en bedrijvigheid in de sectoren energie en circulaire economie en stadsverzorgend mkb ontstaat een werkgelegenheidsimpuls van bijna 1.200 extra banen. De ontwikkelingen op de onderdelen arbeidsplaatsen, fysieke ruimte en milieuruimte worden gemonitord en beschreven in het kader van de uitvoering van het Transformatieplan Spoorzone Arnhem-Oost en het Compensatieplan gebiedsontwikkeling Rijnpark.

deelgebied	huidig # banen	# banen/ha	ruimte door	aantal ha extra	gemiddeld aantal banen/ha	inschating toename banen	toename banen per deelgebied	toename banen procentueel
Cleantech Park Arnhem	1.759	1.759/50 = 35	vrije kavels	10	energie: 50	500	725	41%
			Efficiënter gebruik (ca 15 ha van FSI < 0,5 naar FSI 0,8	4,5	energie: 50	225		
Oude Veerweg	0		vrije kavels	2	circulair: 40	80	80	100%
Het Broek	5.673	5.673/60 = 95	Clusteren parkeren (helft parkeren op privaat terrein clusteren in hubs)	3	circulair: 40	120	300	5%
			Efficiënter gebruik (ca 15 ha van FSI 0,5 naar FSI 0,8	4,5	circulair: 40	180		
Nieuwe Haven	154	154/12 = 13	Efficiënter gebruik (ca 5 ha van FSI 0,5 naar FSI 0,8	1,5	energie: 50	75	75	49%
Projectgebied	**7.586**			**25,5**		**1.180**	**1.180**	**16%**

bron: provinciale werkgelegenheidsenquête (PWE) Gelderland, 2023 en onderzoek Stec Groep.



Ontwikkelprincipes

Om intensiever gebruik van kavels te stimuleren, is actieve sturing nodig via beleidsmatige en planologische instrumenten, zoals het opnemen van regels en uitgangspunten in het omgevingsplan. In de praktijk gebeurt dit steeds vaker. Zo geldt op bedrijventerrein Sloterdijk III Noord in Amsterdam een minimale FSI van 0,6 voor grootschalige logistieke en industriële bedrijven en een minimale FSI van 0,9 voor kavels bedoeld voor een mix van kleinschalige bedrijven en bedrijfsverzamelgebouwen. Voor het Innovatief Maakdistrict Arnhem wordt onderstaande principes voorgesteld, die in het hoofdstuk 'Ontwikkelprincipes' verder uitgewerkt zijn (vanaf pagina 64).

<u>Het juiste bedrijf op de juiste plaats</u>
- Benutten van hogere milieucategorie(HMC)-capaciteit: Leg een minimale milieucategorie vast voor nieuwe vestiging of herontwikkeling van bedrijven. Bedrijvigheid met een lagere milieucategorie, zoals kantoren of onderwijsfuncties, kan worden toegestaan op verdiepingen, mits ondersteunend aan de hoofdfunctie op de begane grond.
- Maak ruimte voor bedrijven uit Rijnpark met een HMC.
- Zonering en clustering van speerpuntsectoren: Stimuleer vestiging van bedrijven uit sectoren als energie, circulaire economie en maritieme maakindustrie op strategische locaties, zoals langs de kennis- en kunde-as, de Nieuwe Havenweg en op Cleantech Park Arnhem. Hiervoor kan een bedrijvenlijst worden gebruikt. Het Arnhemse mkb in andere sectoren wordt bij voorkeur op andere locaties binnen Het Broek gehuisvest.
- Verbieden van realiseren van kleinschalige bedrijfsverzamelgebouwen, bedrijfsunits en garage-/opslagboxen kleiner dan 200 m² danwel 300 m² per eenheid/unit (volgens in 2024 vastgestelde beleidsuitwerking bedrijfsunits).
- Actieve herstructurering: Voer een gerichte aanpak om bedrijven met een lage milieucategorie of een profiel dat niet past bij het gewenste toekomstbeeld, te begeleiden naar een meer geschikte locatie elders in de stad.

<u>Beter benutten</u>
- Er wordt uitgegaan van een minimale FSI van 0,65, waarbij intensiever ruimtegebruik actief wordt gestimuleerd tot een FSI van 1,2. Hiermee wordt beschikbare ruimte geïntensiveerd en afgestemd op de ruimtedruk en duurzaamheidsambities.
- Verhogen van de bouwhoogte tot 20 meter: Maak hogere bebouwing mogelijk binnen het gehele projectgebied om verdichting én parkeerhubs te faciliteren.

LANDSCHAP
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



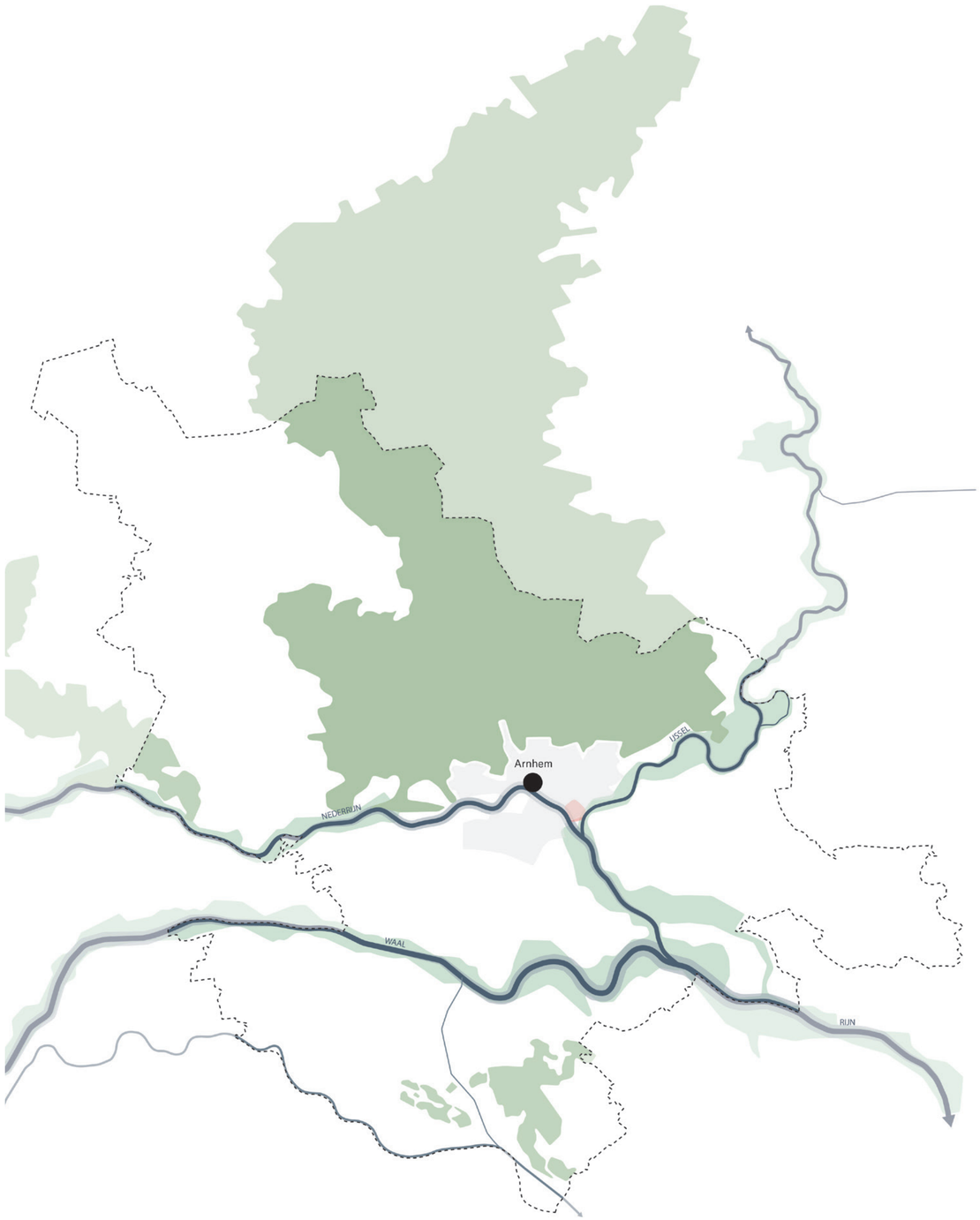
Themakaart landschap

SAMENVATTING

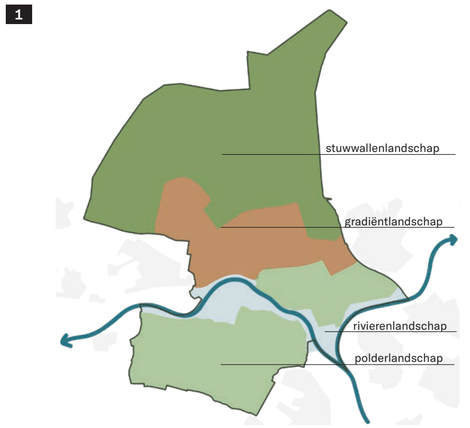
Nabijgelegen groenstructuren zijn van grote waarde voor een gezonde, klimaatadaptieve en toekomstbestendige omgeving voor de werknemers en bezoekers. Daarnaast weeft het landschap de deelgebieden van het Innovatief Maakdistrict Arnhem samen tot één krachtig geheel. De groen-structuur verbindt de deelgebieden niet alleen met elkaar, maar ook met het omliggende landschap: de Veluweloper, die de hoge zandgronden van Arnhem met de uiterwaarden en polders van het rivierenlandschap verbindt en het Rivierklimaatpark IJsselpoort.

Tegelijkertijd wordt de eigen identiteit van elk deelgebied benadrukt. In Het Broek wordt de strokenverkaveling van het historische polderlandschap opgewaardeerd tot een krachtig groen-blauw raamwerk met bomenrijen en sloten. Op Cleantech Park Arnhem is de industriële opzet van de vorige eeuw - met lange lanen met bomen - de drager van ontwikkeling. Bij Nieuwe Haven wordt het contrast versterkt tussen de industriële havenfuncties aan de kade en een nieuwe kleinschalige groenstructuur in de Industriestraat. De Westervoorstedijk en de Driepoortenweg/Hoofdstraat (kennis- en kunde-as) vormen de groene oost-west- en noord-zuidverbinding naar binnenstad, Kenniscampus en regio.

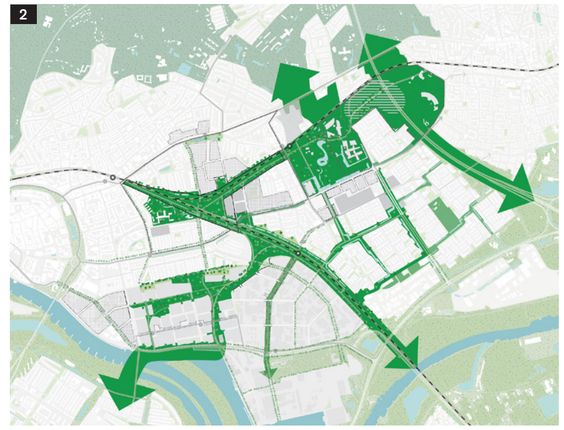
LANDSCHAP
VELUWE EN RIVIEREN

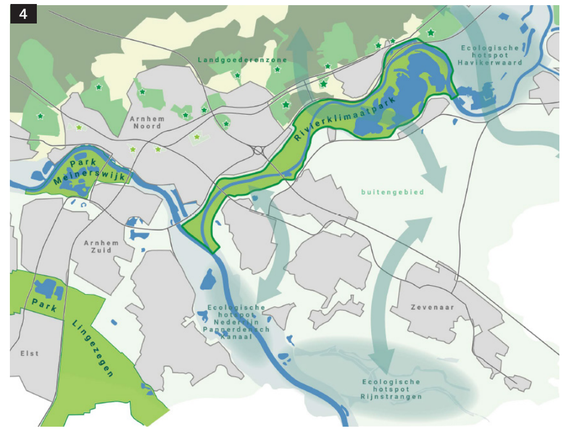


Landschapskaart









1 Arnhem op het kruispunt van vier landschapstypen. bron: Omgevingsvisie Arnhem 2040
2 De Veluweloper verbindt de Veluwe met de Rijn. bron: Gebiedsvisie Rijnpark
3 De stad ingebed in de parken en landschappen. bron: Omgevingsvisie Arnhem 2040
4 Groene hoofdstructuren binnen de regio Arnhem-Liemers. bron: Ruimtelijk perspectief Rivierklimaatpark IJsselpoort

Tussen Veluwe en rivieren

Arnhem is uniek vanwege haar geografische ligging op het overgangsgebied tussen de hooggelegen stuwwallen van de Veluwe, met bossen en heide op zanderige gronden, en het laaggelegen rivierenlandschap van IJssel en Nederrijn, met uiterwaarden, dijken en polders op kleigronden. Deze landschappen dringen diep door in de stad. Door parken, lanen, dijken, kades en uiterwaarden zijn rivier en Veluwe ook in het verdichte stedelijk gebied altijd dichtbij.

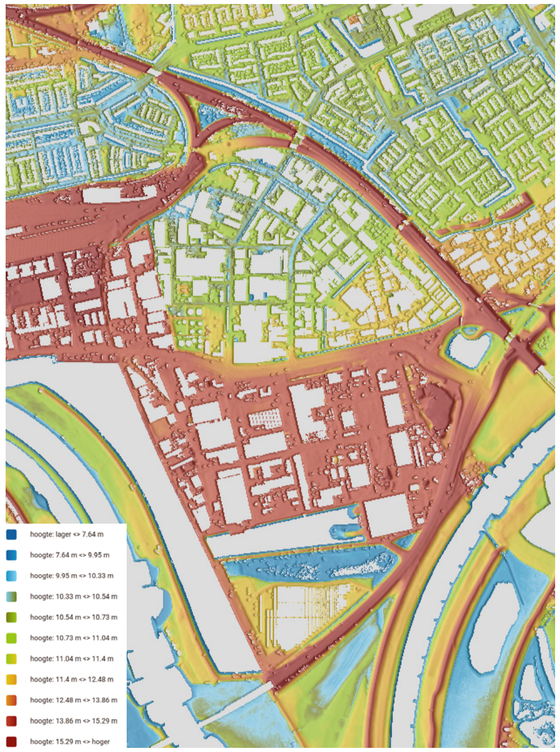
Het projectgebied is ingesloten door twee belangrijke landschappelijke ontwikkelingen, die beide inspelen op klimaatadaptatie, natuurontwikkeling en stedelijke leefbaarheid. Aan de noordzijde wordt binnen het NOVEX-gebied Spoorzone Arnhem-Oost de Veluweloper ontwikkeld als groene verbinding tussen de Veluwe en de Rijn. Deze groenzone draagt bij aan het verminderen van hittestress, het verbeteren van de biodiversiteit en het creëren van een prettige leefomgeving in combinatie met de woningbouw.

Rivierklimaatpark IJsselpoort

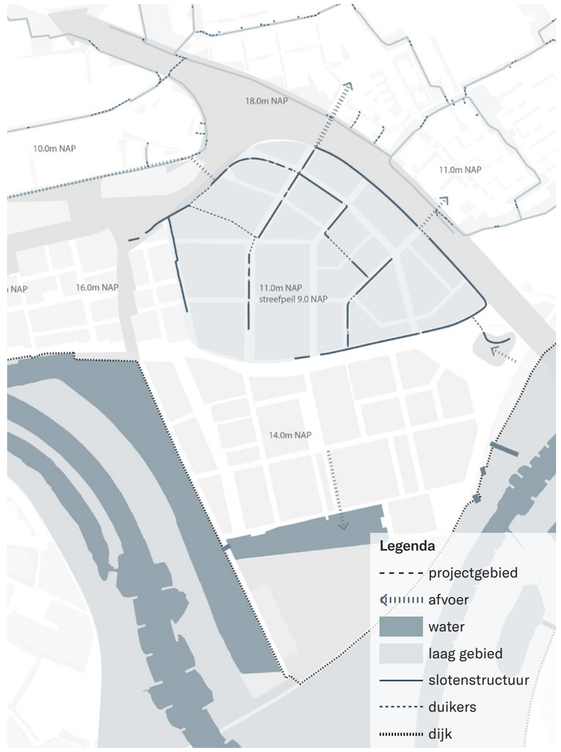
Aan de zuidwestzijde strekt Het Rivierklimaatpark IJsselpoort zich uit langs de IJssel vanaf het splitsingspunt bij Arnhem - de IJsselkop - tot aan Giesbeek. Doel is om het gebied klimaatbestendig in te richten door ruimte voor rivier, natuur, bedrijven, scheepvaart en recreatie slim te combineren.

Centraal staat meer ruimte voor de rivier, zodat bij hoogwater het water veilig afgevoerd kan worden. Tegelijk wordt gewerkt aan het herstel en de versterking van de aanwezige Natura 2000-gebieden. Met de ontwikkeling van het Rivier-klimaatpark ontstaat een aaneengeschakeld netwerk van uiterwaarden en riviernatuur, met onderling belangrijke ecologische relaties die cruciaal zijn voor soorten-verspreiding, biodiversiteit en ecosysteemdiensten. De uiterwaarden worden beter toegankelijk en bieden kansen voor natuurinclusieve landbouw en duurzame economische ontwikkeling, zoals extensieve veeteelt of kleinschalige recreatie.

LANDSCHAP
WATERSTRUCTUUR



Hoogtekaart. bron: AHN4 (Actueel Hoogtebestand Nederland)



Waterstructuur bestaand



Waterstructuur gewenst

Gebiedskenmerken

Het projectgebied ligt aan de zuidzijde ingeklemd tussen de Nederrijn en de IJssel en maakte vroeger deel uit van het rivierenlandschap. Ten noorden van de Westervoortsedijk lagen natte broeklanden - graslanden die in droge perioden gehooid konden worden en waar in natte perioden ruimte was voor water. De broeklanden werden ontwaterd door een dicht slotenpatroon om ze zo lang mogelijk droog te houden. Ten zuiden van de Westervoortsedijk lagen de uiterwaarden. De IJssel stroomde door dit gebied en de oude IJsselstrang ligt er nog steeds als zichtbaar relict. Nog steeds ondervindt het projectgebied invloed van de rivier. Het heeft te maken met kwel en bij een hoge rivierstand kan het grondwater snel stijgen tot ca. 12,5 m +NAP. Dit is te zien bij de oude IJsselstrang, die bij hogere rivierstanden snel volstroomt.

Aan het begin van de vorige eeuw zijn Rijnpark, Cleantech Park Arnhem en de Nieuwe Haven opgehoogd. De rivierklei is bedekt met een opgebracht grondpakket tot een hoogte van ongeveer 14 m +NAP. Het Broek en Koningspleij-Noord zijn niet opgehoogd en bestaan nog steeds uit kleigronden. Ze liggen op een hoogte van ongeveer 10,50–11,50 m +NAP. De oude IJsselstrang is ook niet opgehoogd en ligt aanzienlijk lager, op circa 8,70 m +NAP.

Bestaande waterstructuur

Op Het Broek zijn meerdere doodlopende sloten wat de waterkwaliteit niet ten goede komt. Lange duikers zorgen voor weinig bergingscapaciteit en mogelijke opstuwing bij hevige regenval. In verhouding is er weinig oppervlaktewater aanwezig. Hemelwater stroomt bovengronds of via hemelwaterriolering naar de sloten, die een streefpeil hebben van 9,0 m. + N.A.P. Overtollig water stroomt via een duiker langs de Driepoortenweg naar de watergang bij de Slaakweg en wordt daarna afgevoerd naar het gemaal in Velp.

Cleantech Park Arnhem heeft geen slotenstructuur. Het oppervlaktewater wordt gevormd door de voormalige AKZO-haven. Door de aanleg van de waterkering langs de Nieuwe Havenweg is de AKZO-haven van de rivier afgesneden, maar via een in/uitlaat nog verbonden. Deze in/uitlaat wordt bij een rivierstand van 12,0 m + N.A.P. gesloten. Hemelwater infiltreert via wadi's en groenstroken of braakliggende gronden snel in de zanderige toplaag of watert via hemelwaterriolen af op de oude AKZO-haven.

In natte perioden stroomt ook regenwater vanaf het hoger gelegen deel van de stad via beken af naar het projectgebied. Als de rivieren tegelijkertijd hoogwater voeren, drukt kwelwater van de rivieren de grondwaterstand in het gebied omhoog. Water hoopt zich op in het gebied. Mogelijk is dat met name het laaggelegen Broek hiervan problemen zal ondervinden. Als de rivieren laag staan, staat ook de grondwaterstand lager en kunnen kleigronden inklinken. De waterstand in oude IJsselstrang fluctueert mee met de waterstanden van de rivieren Nederrijn en IJssel.

Gewenste waterstructuur

De gewenste waterstructuur voor Het Broek is gebaseerd op het historische slotenpatroon, waarvan de belangrijkste 'ribben' – Driepoortenweg, Simon Stevinweg en Blankenweg – nog aanwezig zijn. Door hier sloten terug te brengen, te verlengen en te verbreden met flauwe oevers, neemt de waterbergingscapaciteit toe, is er meer ruimte voor biodiversiteit en wordt stilstaand water voorkomen. Met de verbeterde structuur wordt het gehele Broek 'dooraderd', wat ook de kans op plaatselijke wateroverlast verkleint. De sloten liggen in of naast bestaande en nieuwe groenstructuren, zodat bomen en planten ook meer water beschikbaar hebben in droge tijden. Globaal gezien zou een verdubbeling van het huidige wateroppervlak, zoals weergegeven in de tekening 'Waterstructuur gewenst', voldoende ruimte moeten bieden om wateroverlast bij hevige regenval op te vangen.

Op Cleantech Park Arnhem infiltreert het water sneller dan in Het Broek, door de zanderige samenstelling van de grond waarmee het gebied is opgehoogd. Wanneer braakliggende velden in de toekomst bebouwd worden, is infiltratie minder vanzelfsprekend.

In het masterplan Cleantech Park Arnhem (2024) wordt voorgesteld om water via watervertragende groenstroken af te voeren. Voor de Hoofdstraat, Boerderijstraat en Havenweg worden wadi's voorgesteld. Daarnaast wil Cleantech Park Arnhem inzetten op bouwkundige maatregelen zoals watertanks of waterretentiedaken. Deze voorstellen zijn overgenomen in deze gebiedsvisie.

In de Nieuwe Havenweg ligt een hemelwaterriolering. In de Industriestraat kan water infiltreren via een wadi in de aan te leggen groenzone, en eventueel worden afgevoerd naar de oude AKZO-haven.

Het gebied Oude Veerweg ligt ingesloten tussen het dijkje langs de Pleijweg/Westervoortsedijk en de hoger liggende Oude Veerweg zelf. Bij de ontwikkeling van dit gebied zal goed gekeken moeten worden waar regenwater geborgen kan worden om overlast te voorkomen.

LANDSCHAP
VISIE GROENSTRUCTUUR





boven: bestaande sloot en bomenrij Blankenweg Het Broek
onder: Hoofdstraat met bomenrij op Cleantech Park Arnhem



Situatie bestaand, bron: BGT (Basisregistratie Grootschalige Topografie)



Groenstructuur gewenst

Verbindend landschap
De voorgestelde groen- en waterstructuren in de deelgebieden sluiten aan op grotere landschappelijke structuren. Bomen en beplanting worden doorgezet zodat dieren en planten kunnen migreren en stoepen gaan over in wandelpaden. Het netwerk voor langzaam verkeer in de deelgebieden wordt zo verknoopt met de wandel- en fietspaden van de Veluweloper en het Rivierklimaatpark.

Koele werkomgeving
Het gebied is kwetsbaar voor hittestress. Op klimaateffectatlas.nl is te zien dat de gevoelstemperatuur op hete dagen in het grootste deel van het projectgebied kan oplopen tot 50 °C. Onder bomenrijen, bijvoorbeeld langs de Westervoortsedijk, de Oude Zevenaarsweg en de Driepoortenweg, blijft de gevoelstemperatuur beperkt tot circa 37 °C — nog steeds hoog, maar ongeveer 13 graden lager dan zonder bomen. Voor een prettig buitenklimaat is het dus essentieel meer bomen toe te voegen. Belangrijk hierbij is dat ze voldoende toegang tot water hebben - gezien de trend van steeds langere droge perioden in voorjaar en zomer - en een standplaats met voldoende ruimte voor wortels en zuurstoftoevoer. Daarom dienen bomenrijen gecombineerd te worden met sloten of ander oppervlaktewater.

Polderlandschap Het Broek
De gewenste groenstructuur in Het Broek volgt de gewenste waterstructuur. In de Driepoortenweg, Simon Stevinweg, Blankenweg en Pieter Calandweg staan al grote bomen in lange rijen, die de straten karakter geven en voor schaduw zorgen. Deze bomenrijen worden aangevuld en brede bermen worden doorgezet door de toegangen van kavels te bundelen en parkeren te clusteren, waardoor meer ruimte langs de straten ontstaat. Hierop kan ook regenwater van de bedrijfskavels afgevoerd worden. De groene ‘ribben’ en de dwarsverbinding via de Calandstraat vallen samen met het netwerk voor langzaam verkeer. Op kruisingen bieden kleine pleintjes ruimte voor groene ontmoetingsplekken.

De industriële logica van Cleantech Park Arnhem
Langs de Hoofdstraat is al een sterke boomstructuur aanwezig. In het masterplan Cleantech Park Arnhem (2024), wordt voorgesteld om de Hoofdstraat te voorzien van een dubbele bomenrij, en ook de Boerderijstraat en Havenweg te vergroenen met bomen en bermen. Daarnaast is het idee om de Industriestraat en haar verlengde in te richten als groene logistieke verbinding waar ruimte is voor groen en langzaam bestemmings- en woon-/werkverkeer.

Nieuwe Haven
Het gebied kent nauwelijks groen. Bomen zijn hier vanuit functioneel én waterveiligheidsoogpunt (het betreft een waterkering) beperkt mogelijk. Het idee om de Industriestraat te vergroenen, draagt bij aan de landschappelijke opgave én maakt het mogelijk de bebouwing aan de Nieuwe Haven tweezijdig te oriënteren: aan de havenzijde met een stoere, functionele uitstraling voor schepen, logistiek en maritieme activiteiten; aan Industriestraat met een kleinere schaal in een groene zone met ruimte voor langzaam bestemmings- en woon-/werkverkeer.

Oude Veerweg
Dit gebied is omringd door bomen en wordt daardoor als afgesloten ervaren. Bij ontwikkeling tot bedrijventerrein dient de groenstructuur nader uitgewerkt te worden evenals de aansluiting met het Rivierklimaatpark en Fort Westervoort.

Westervoortsedijk
De Westervoortsedijk heeft al een sterk groen karakter, met drie- of vierdubbele bomenrijen langs de weg. Het is wenselijk dat het werkprogramma hier ook zichtbaar wordt aan de weg. Deze stadsentree krijgt daarmee een nieuwe impuls: ze behoudt haar groene profiel, maar krijgt een dynamischer karakter door de toevoeging van bedrijvigheid.

Driepoortenweg / Kennis- en kunde-as
De kennis- en kunde-as moet niet alleen een programmatische verbinding vormen tussen de Kenniscampus en Cleantech Park Arnhem, maar ook een fysieke. Studenten en werknemers fietsen via deze weg tussen beide locaties. Ook wordt dit de hoofdas voor openbaar vervoer, langzaam verkeer, geclusterd parkeren en deelmobiliteit, van waaruit mensen via een aantrekkelijke, groene route naar hun werk lopen. Verdere vergroening van dit profiel, met ruimte voor fietsers, voetgangers en groene ontmoetingsplekken, is dan ook noodzakelijk (met uitzondering van Cleantech Park Arnhem).

Billitonkade
De Billitonkade vormt een belangrijk scharnierpunt waar Innovatief Maakdistrict Arnhem de verbinding aangaat met het overig stedelijke gebied van Arnhem. De Veluweloper is een belangrijk leidmotief voor de invulling van de Billitonkade. Door de bebouwing aan de Nieuwe Haven efficiënter te organiseren en in te passen, ontstaat bij de Billitonkade en de kop van de Nieuwe Haven een groen entreegebied - een stadsterras - dat de Veluweloper in het noorden verbindt met de te vergroenen Industriestraat in het zuiden. Om de Billitonkade te kunnen ontwikkelen tot een groene ontmoetingsplek, moet een alternatieve locatie worden gevonden voor de huidige truckparking.

STEDELIJKE IDENTITEIT
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Themakaart stedelijke identiteit

SAMENVATTING

De stedelijke identiteit van het Innovatief Maakdistrict Arnhem wordt gedragen door verschillende elementen. Historische kenmerken zoals de oude polderstructuur van Het Broek, de oude spoorlijn, het fort en de industriële gebouwen o.a. op Cleantech Park Arnhem vormen de verbinding tussen verleden en toekomst.

Drie karakteristieke lijnen bepalen de samenhang en oriëntatie binnen het projectgebied. De Westervoortsedijk fungeert als de ruggengraat die de deelgebieden ontsluit. De kennis- en kunde-as verbindt de Kenniscampus en Cleantech Park Arnhem met elkaar en brengt daarmee onderwijs, ondernemerschap en innovatie samen. De hartlijn van Rijnpark sluit daarop aan. Het havenfront, met het zicht op de haven, vormt een waardevolle aanvulling op de nieuwe skyline van Rijnpark, terwijl het energielandschap - zichtbaar vanaf de Pleijroute - het innovatieve karaker representeert.

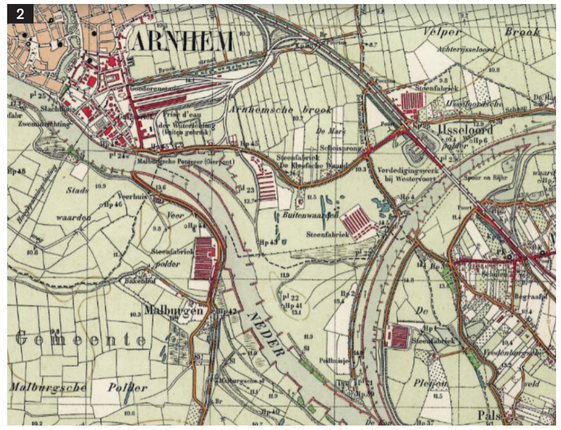
De entree aan de oostzijde vormt de toegangspoort tot Arnhem en de Spoorzone en markeert het begin van het werklandschap. De Billitonkade vormt een belangrijk scharnierpunt waar Innovatief Maakdistrict Arnhem de verbinding aangaat met Rijnpark, het Spoorpark als onderdeel van de Veluweloper en het overig stedelijk gebied van Arnhem. Naast deze hoofdstructuren behoudt elk deelgebied daarnaast zijn eigen identiteit.

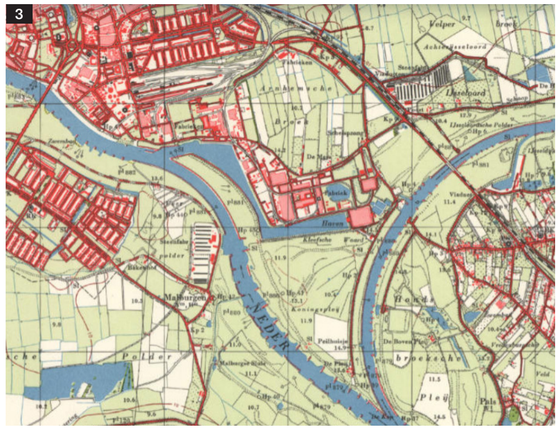
Legenda

- identiteitsdragende as
- identiteitsdragende secundaire as
- Pleijroute
- historische straat
- spoorlijn
- historische spoorlijn
- bijzondere plekken
- actieve gevel
- monumentale/utilitaire baksteen
- gebouwen met bouwjaar voor 1960
- groen stadsentree
- (zoeklocatie) kranen maritieme maakindustrie

STEDELIJKE IDENTITEIT
HISTORIE EN KENMERKEN









1 Topotijdreis 1860
2 Topotijdreis 1931
3 Topotijdreis 1960
4 Topotijdreis 1993









1 Stieltjesweg
2 Pieter Calandweg
3 Driepoortenweg
4 Beijerinckweg

Projectgebied

Het gebied was oorspronkelijk onderdeel van het laag gelegen en uitgestrekte broekland- en uiterwaardengebied aan de zuidrand van de Veluwezoom. Door het landschap slingerde een verbindingsweg en rivierdijk - de latere Westervoortsedijk - die de grens vormde tussen de hogere uiterwaarden en de lager gelegen polders.

Grootschalige industriële ontwikkeling begon in de twintigste eeuw, met de aanleg van een industrieterrein en spoorwegemplacement rond 1915 in het Arnhemse Broek, in aansluiting op de daar aanwezige bedrijven zoals het slachthuis en de gasfabriek. Ten behoeve hiervan werd de bodem vier meter opgehoogd. Pas na de Tweede Wereldoorlog kwam de daadwerkelijke ontwikkeling van industrie op gang.

Een voormalige rivierarm van de Nederrijn werd vanaf 1930 omgevormd tot de Nieuwe Haven, met bijbehorende kade, en rond 1940 werd, als werkverschaffingsproject, de dwarshaven (de latere AKZO-haven) gegraven. Langs de zuidzijde van deze dwarshaven werd een nieuwe groene dijk aangelegd, dwars door de restanten van de oude IJsselbedding op Koningspleij Noord. De AKU(later AKZO)-fabrieken verrezen in de oorlogsjaren direct naast de haven. Rond 1965 werd de Westervoortsedijk verlegd naar het noorden en in de late jaren 1980 volgde de aanleg van de Pleijroute, waarbij de Nieuwe Haven verder werd uitgebreid in zuidelijke richting.

Oude Veerweg

Het gebied dat tegenwoordig de naam 'Oude Veerweg' draagt, maakte oorspronkelijk deel uit van de IJsseloordse Polder. Hier werd in 1865 Fort Westervoort aangelegd als verdedigingswerk aan weerszijden van de spoorlijn. De aanleg van de Pleijroute sneed dwars door de locatie van het voormalige fort. De restanten worden tegenwoordig gemarkeerd door een kunstwerk. In de huidige situatie kent het gebied verschillende eigenaren en zijn er verschillende functies gevestigd (zoals twee zorgfuncties en een grondbank). De maatschappelijke functies in het gebied moeten behouden blijven.

Het Broek

De ruimtelijke structuur van Het Broek, met rechte noord-zuid gerichte sloten en wegen, komt voort uit de historische opzet om de natte broeklanden te ontwateren. De Pieter Calandweg, een deel van de Simon Stevinweg, de Doctor C. Lelyweg en de oostelijk hiervan gelegen sloot zijn direct terug te herleiden tot deze historische structuur. Deze oostelijke sloot vormt tevens een duidelijke overgang tussen het nog altijd laaggelegen Broek en het gebied dat is opgehoogd.

De Driepoortenweg, Simon Stevinweg en Pieter Calandweg vormen nog steeds de belangrijkste dragers van het gebied. Langs deze wegen bevinden zich ook de meeste bomen en watergangen. Ook de Blankenweg wordt begeleid door een watergang die haaks aansluit op de Westervoortsedijk, gebaseerd op de historische opzet. De Driepoortenweg is de hoofdontsluiting van het gebied en kent veel vrachtverkeer.

Het straatbeeld in Het Broek wordt momenteel sterk bepaald door geparkeerde auto's, verouderde of kale bedrijfsgebouwen, en zichtbare opslag en afval. Op enkele plekken waar kleinere en representatievere gebouwen bij elkaar staan, ontstaat een meer menselijke maat. Deze wordt versterkt door de aanwezigheid van bomenrijen en watergangen. Juist deze groen- en waterstructuur biedt veel kansen om de kwaliteit van de openbare ruimte te verbeteren.

Daarnaast zijn vanuit diverse plekken in het gebied de windmolens langs de Pleijroute zichtbaar, wat het beeld versterkt dat dit gebied een belangrijke plek is voor het energiecluster.

Het Broek grenst direct aan de transformatielocatie Rijnpark en kent een zeer versnipperd eigendom, wat het aanpakken van ruimtelijke uitdagingen bemoeilijkt.

STEDELIJKE IDENTITEIT
HISTORIE EN KENMERKEN









1 ontmoeten op Cleantech Park Arnhem
2 werken op Cleantech Park Arnhem
3 zicht op het terrein van Cleantech Park Arnhem
4 zicht op de Boerderijstraat

Cleantech Park Arnhem

De Kleefse Waard is een voormalige uiterwaard met een lange geschiedenis. Op oude kaarten is verspreide bebouwing zichtbaar, voornamelijk bestaande uit boerderijen. In de jaren dertig kreeg het gebied een industriële bestemming nadat er, na de aanleg van het industrieterrein en spoorwegemplacement in Het Arnhemse Broek, behoefte bleef aan ruimte voor industriële ontwikkeling. De Kleefse Waard werd opgehoogd met circa vier meter zand en slib uit de Nieuwe Haven.

In 1940 vestigde de AKU een rayonvezel- en cellulosefabriek op het terrein. Voor het transport werd een dwarshaven gegraven: de oude AKZO-haven. De stedenbouwkundige opzet van het AKU fabriekscomplex weerspiegelde op unieke wijze de functionaliteit van het productieproces: van loskade via loodsen naar verwerkingsgebouwen en opslag. De panden uit 1941, samen met uitbreidingen uit de jaren '40 en '50, tonen een samenhangende architectuur in een krachtige, traditioneel zakelijke stijl die het complex als een architectonische eenheid benadrukt.

De Hoofdstraat vormt de hoofdontsluiting van het terrein en is opgezet als een groene laan met esdoorns. Samen met de Boerderijstraat vormt deze straat de ruggengraat van het orthogonale stratenplan dat in 1941 werd aangelegd, gebaseerd op een vroeger verkavelingsplan voor dit poldergebied. Op het terrein liggen diverse spoorlijnen. Her en der op het terrein zijn er leidingenbruggen die de gebouwen en de technische installaties met elkaar verbinden. Zowel het orthogonale stratenpatroon, als de spoorlijn, als de leidingbruggen zijn structurerende elementen binnen dit deel van het plangebied. In de jaren zestig werd de Westervoortsedijk naar het noorden verlegd, waardoor het terrein extra ruimte kreeg aan de noordzijde.

Het grootste deel van het gebied 'Kleefse Waard' is in handen van één eigenaar, Cleantech Park Arnhem, en heeft zich krachtig gepositioneerd op nationaal niveau als dé plek waar start-ups en scale-ups rondom schone technologie zich vestigen.









1 zicht vanaf Nieuwe Havenweg richting de Sacharovbrug (onderdeel van de Pleijroute
2 zicht vanaf Nieuwe Havenweg richting Rijnpark
3 zicht vanaf Nieuwe Havenweg rop de Billitonkade
4 zicht vanaf Nieuwe Havenweg richting windpark Koningspleij Noord

Nieuwe Haven

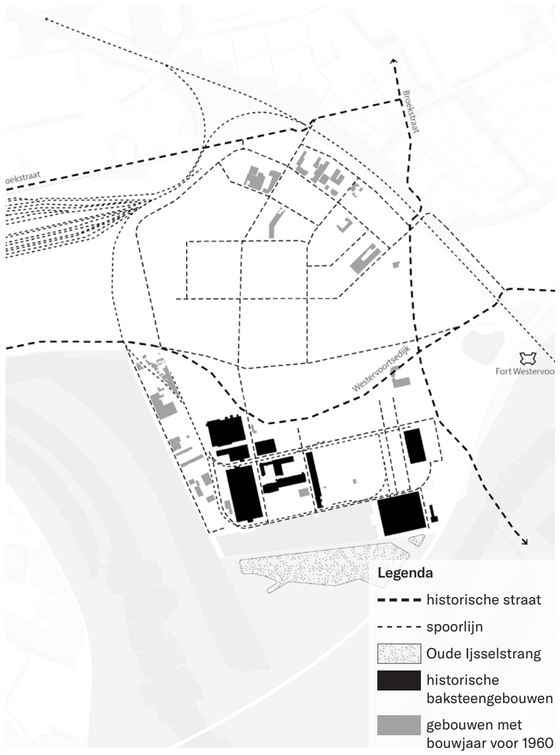
In de periode 1905–1907 werd een haakse bocht in de Nederrijn afgesneden, waardoor een dode rivierarm ontstond naast de Kleefse Waard. Deze arm werd door het Rijk in erfpacht aan de gemeente Arnhem gegeven, wat de aanleg van een haven vergemakkelijkte. De Nieuwe Haven werd aangelegd tussen 1928 en 1933. Aanvankelijk had de haven een lengte van 325 meter, maar werd later verlengd. Het uitgegraven zand en slik werd gebruikt om het gebied ten oosten van de haven op te hogen, waar pal aan de kade, de AKU-fabrieken verrezen. De haven kreeg een spoorverbinding via het emplacement in Het Broek.

Rond 1940 werd een dwarshaven, ook wel AKZO-haven genoemd, aangelegd als particuliere transporthaven voor de AKU. Bij deze haven kwam vervoer via water, weg en spoor samen. Kolen voor de elektriciteitscentrale werden hier gelost, stro werd via schepen en later vrachtwagens aangevoerd naar de stroloodsen en geproduceerd rayon werd per schip weer afgevoerd.

Om het industrieterrein verder te ontwikkelen, werd de haven rond 1970 verlengd en verbreed richting Koningspleij-Noord. In de jaren '90 werd in het kader van dijkversterking de waterkering langs de Nieuwe Havenweg en de Pleijroute gelegd waarmee de AKZO-haven werd afgesneden van de Nieuwe Haven en de rivier.

De locatie kent weinig watergebonden bedrijvigheid en een rommelige inrichting. Kavels zijn in handen van de gemeente, Cleantech Park Arnhem en andere private partijen. De ontsluiting verloopt grotendeels via de Nieuwe Havenweg en deels via de korte Industriestraat, waar een oud spoorlijntje (de zogenoemde stamlijn) loopt. Het profiel van de Nieuwe Havenweg bestaat uit een hoogwatervrije kade met rijbaan. De meeste gebouwen zijn op de kade georiënteerd, maar een duidelijk waterfront ontbreekt en de ruimtelijke kwaliteit is laag. Het beeld wordt verder bepaald door kranen, afgemeerde schepen en op de achtergrond de hoge gebouwen van Cleantech Park Arnhem, de windmolens en de Sacharovbrug.

STEDELIJKE IDENTITEIT
VISIE



Historische elementen



Karakteristieke lijnen



Herkenbare plekken



Kenmerkende gebieden

Stedelijke identiteit
Het gebied ontwikkelt zich niet alleen vanuit zijn landschappelijke basis van bodem, water en groen, maar ook de stedelijke identiteit wordt versterkt. Waar het landschap vaak de basis is – de onderlegger – ontstaat stedelijke identiteit juist in de opbouw: in de manier waarop gebouwen, infrastructuur en openbare ruimte samen een herkenbaar stedelijk karakter vormen.

Stedelijke identiteit is zichtbaar in straatprofielen, die worden gevormd door gebouwen langs de openbare ruimte. Gebouwhoogte, rooilijn, oriëntatie (open of gesloten gevel) en gevelbeeld bepalen hoe een straat wordt ervaren. Gebouwen vormen samen ensembles die zich manifesteren als fronten, bijvoorbeeld aan de haven. Het samenspel van massa en ruimte creëert herkenbare plekken, zoals entrees of hoeken, die het gebied structuur en uitstraling geven.

Historische structuren geven richting aan de ruimtelijke opbouw en versterken het lokale karakter. Door cultuurhistorische elementen zichtbaar te houden of opnieuw betekenis te geven, blijft de gelaagdheid van het gebied voelbaar en krijgt het verleden een plek in het dagelijks gebruik.

Historische elementen
De identiteit van Innovatief Maakdistrict Arnhem wordt mede gedragen door historische plekken die het verleden verbinden met de toekomst. De oude polderstructuur van Het Broek wordt herkenbaar en opgewaardeerd, zodat de landschappelijke geschiedenis weer zichtbaar wordt. De industriële stedenbouwkundige opzet en karakteristieke gebouwen van Cleantech Park Arnhem bepalen het karakter van dit deelgebied. Via de kennis- en kunde-as worden deze plekken ruimtelijk met elkaar verbonden. De Westervoortsedijk, ooit de scheidslijn tussen polder en uiterwaard, krijgt een nieuwe rol als drager van de gezamenlijke identiteit van industrie en bedrijvigheid.

Karakteristieke lijnen
De Westervoortsedijk is de ruggengraat van het projectgebied, waar bedrijvigheid zichtbaarder wordt. Aan de zijde van Cleantech Park Arnhem kunnen meerlaagse gebouwen met een aansprekende architectuur het innovatieve karakter van het park tonen. Ook op Het Broek wordt gestimuleerd dat gebouwen zich niet met hun achterkant, maar met een actieve gevel presenteren.

De kennis- en kunde-as vormt de ruimtelijke drager voor onderwijs, ondernemerschap en innovatie. Per locatie binnen de deelgebieden wordt op een passende invulling gegeven aan deze drager. Om deze as aantrekkelijk te maken als vestigings- en verblijfsgebied, worden rooilijnen aangepast waarmee een nieuw wegprofiel ontstaat wat gericht is op langzaam verkeer en openbaar vervoer. Gebouwen krijgen meerdere lagen en een open gevel naar de straat. Voetgangers en fietsers komen via de kennis- en kunde-as, vrachtverkeer via de achter- of zijkant.

Het havenfront, met kranen, schepen en bedrijvigheid biedt een industrieel tegenbeeld bij de nieuwe skyline van Rijnpark.

Herkenbare plekken
Het gebied kent twee markante entrees. De oostelijke entree fungeert nu vooral als toegangsweg, maar heeft het potentieel om zich te ontwikkelen tot toegangspoort van Arnhem en de Spoorzone, waar het werklandschap begint. De entree bij Nieuwe Haven is een dynamisch knooppunt waar Rijnpark, de Veluweloper, het Innovatief Maakdistrict en havenactiviteiten samenkomen.

Kenmerkende gebieden
De deelgebieden houden elk een eigen identiteit en sfeer. Het Broek ontwikkelt zich tot een prettig werklandschap, met veel groen, waterstructuren en schaduwrijke bomen. In de Nieuwe Haven voert de industriële identiteit de boventoon, met kranen, schepen en laden en lossen. Robuuste, kloeke gebouwen zorgen voor een krachtig havenfront. Cleantech Park Arnhem behoudt zijn industriële karakter, gedragen door historische gebouwen en structuren, en combineert dat met eigentijdse, robuuste nieuwbouw die het innovatieve profiel van het park versterkt.

MOBILITEIT
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Themakaart mobiliteit

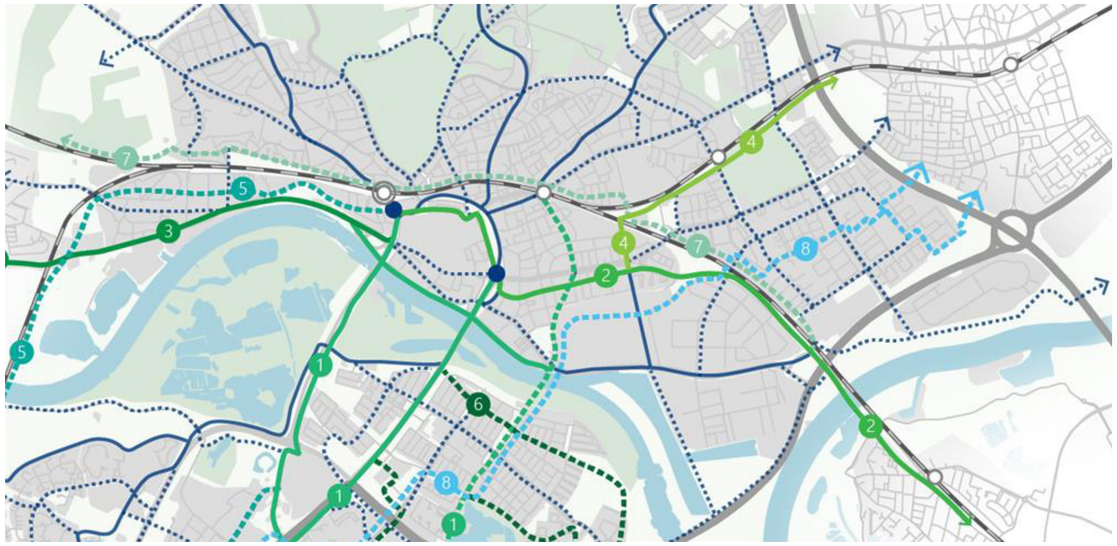
SAMENVATTING

Om economische groei en ruimtelijke kwaliteit te faciliteren, is een slimme herinrichting van de ruimte nodig. Door per deelgebied een logistieke hoofdstructuur aan te wijzen en kavels samen te voegen en te ontsluiten vanaf deze logistieke lus, ontstaat ruimte voor langzaam verkeer.

In Het Broek wordt de hoofdroute voor vrachtverkeer verlegd naar de Bruningweg – Beijerinkweg – Pieter Calandweg, met twee toegangen vanaf de Westervoortsedijk, waaronder de Simon Stevinweg. Hierdoor wordt herinchting van de Driepoortenweg tot kennis- en kunde-as, met prioriteit voor fietsers, voetgangers en openbaar vervoer mogelijk. Op termijn kan de hoofdroute mogelijk worden doorgetrokken naar Dr. Lelyweg en daarmee legt de logistieke lus een koppeling met het werkgebied van Rijnpark. Bij Cleantech Park Arnhem kan de hoofdstraat zich sterker profileren als kennis- en kunde-as met langzaam verkeer en een menselijke schaal, als het vrachtverkeer via de oostkant het terrein op wordt geleid. In de Nieuwe Haven wordt de logistieke routing geconcentreerd op de Nieuwe Havenweg, terwijl de Industriestraat met name gericht is op bestemmings- en (langzaam) woon-/werkverkeer.

Parkeren wordt geclusterd in hubs, waardoor ruimte vrijkomt voor groen, water en ontmoetingsplekken. Mobiliteit wordt zo niet alleen anders georganiseerd, maar vormt ook een sleutel tot ruimtelijke kwaliteit en verdichting.

MOBILITEIT
DUURZAAM MOBILITEITSPLAN



gewenst fietsnetwerk Duurzaam Mobiliteitsplan

Legenda

Regionale Hoogwaardige Fietsroutes

Bestaand

- 1 SFR RijnWaalpad
- 2 SFR De Liemers
- 3 SFR Nederrijnpad
- 4 SFR Velp

Nieuw

- 5 SFR VeluweWaalpad
- 6 SFR Arnhem-Huissen
- 7 SFR Om de Noord
- 8 SFR Arnhemse Zuidas

Stedelijke Hoogwaardige Fietsroute

Stedelijke Hoofdfietsnetwerk

Duurzaam mobiliteitsplan 2024-2040

Het Duurzaam Mobiliteitsplan 2024-2040 (19 maart 2025) beschrijft de aanpak van de gemeente Arnhem voor verkeer en vervoer in de komende jaren. De centrale ambitie is om de stad bereikbaar te houden - ook voor autoverkeer - maar met een duidelijke verschuiving in prioriteit naar lopen, fietsen en het openbaar vervoer. Het zogeheten STOMP-principe (Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, Mobiliteit als dienst, Privéauto als laatste keus) geeft hier richting aan. Dit principe benadrukt de voorkeur voor de actieve en ruimte-efficiënte vormen van mobiliteit. Binnen woonwijken, winkelgebieden en werklocaties ligt de nadruk op het creëren van aantrekkelijke en leefbare omgevingen, met ruimte voor ontmoeting, beweging en groen. Dit vraagt om een veilige inrichting van de openbare ruimte met minder auto's op straat, wat bijdraagt aan een schonere lucht en een gezondere leefomgeving. De overgang naar duurzamere vormen van mobiliteit wordt stapsgewijs doorgevoerd en richt zich op drie hoofdthema's:

Duurzaam verplaatsen

Arnhem richt zich op meer ruimte voor de voetgangers, een optimaal en aaneengesloten fietsnetwerk en het openbaar vervoer als aantrekkelijk alternatief voor de auto. Door verschillende bussystemen en uitbreiding van busbanen/-stroken wordt het openbaar vervoer versterkt. Ook wordt ingezet op 'mobliteitshubs': fysieke schakels waar openbaar vervoer, deelmobiliteit, fiets, voetganger en auto samenkomen. Er wordt onderscheid gemaakt in stadsrand-, binnenstad-, wijk-, OV-en microhubs. In het projectgebied is een Oostelijke stadsrandhub gewenst bij de kruising Driepoortenweg/ Westervoortsedijk. Daarnaast is er extra aandacht voor een robuust fiets- en voetgangersnetwerk.

Duurzaam mobiliteitsgedrag

Het stimuleren van ander mobiliteitsgedrag heeft meerdere doelen, zoals het verhogen van verkeersveiligheid en het stimuleren van ander reisgedrag door het faciliteren van deelmobiliteit en elektrisch rijden. Ook goederenvervoer speelt hierin een belangrijke rol. Voor een duurzaam, veilig en flexibel logistiek systeem zijn distributiehubs, die verkeer afvangen aan de rand van de stad, interessant. Daarnaast dragen ook andere hubs, zoals regio-, stadsdistributie-, en bouwhubs bij aan duurzaam mobiliteitsgedrag.

Bevorderen van verblijfskwaliteit

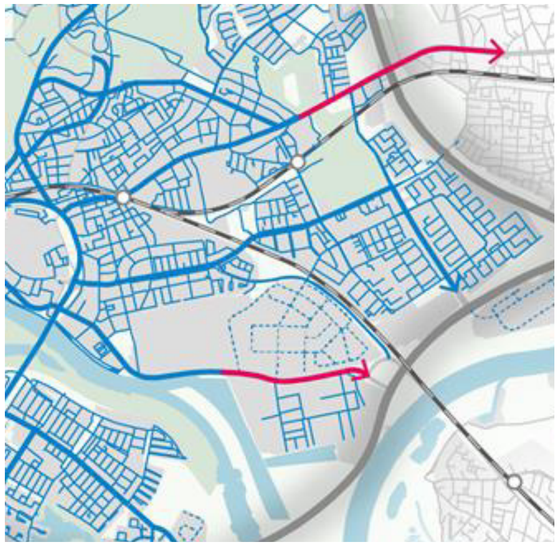
Om de verblijfsomgeving aantrekkelijker te maken voor fietsers en voetgangers, wordt de maximale snelheid van 50 km/u gefaseerd teruggebracht naar 30 km/u. Dit vermindert geluidsoverlast, ontmoedigt doorgaand verkeer en vergroot de veiligheid en het comfort voor voetgangers en fietsers. Binnen de werklocaties blijft de Westervoortsedijk 50 km/u, maar alle andere wegen kunnen terug naar 30 km/u.



huidige maximumsnelheden Duurzaam Mobiliteitsplan

Legenda

- 30 km/u
- 50 km/u
- 70 km/u
- 80/100 km/u



toekomstige maximumsnelheden (indicatief) Duurzaam Mobiliteitsplan

Legenda

- 30 km/u
- 50 km/u
- 80/100 km/u

Mobiliteit op de bedrijventerreinen

Het Duurzaam Mobiliteitsplan Arnhem zet in op het verbeteren van de verkeersveiligheid en het efficiënt benutten van de beschikbare ruimte voor diverse verkeersstromen. Dit geldt ook voor de verkeersveiligheid en doorstroming op bedrijventerreinen. Deze terreinen vervullen een cruciale economische functie en zijn van groot belang voor de economische vitaliteit van de stad. Het is daarom essentieel om bedrijventerreinen hoofdzakelijk te blijven beschouwen als locaties voor economische activiteiten. De inrichting en het gebruik van de infrastructuur moeten in de eerste plaats gericht zijn op het faciliteren van bedrijfsverkeer. Wanneer bedrijventerreinen (mede) worden ingezet als toegangswegen naar woonwijken, dient het belang van het bedrijventerrein en de bedrijfsactiviteiten voorop gesteld te worden. De verkeersveiligheid moet onder alle omstandigheden gewaarborgd blijven.

Om de bereikbaarheid van de werklocaties te verbeteren en de beschikbare ruimte slimmer te benutten, wordt een logistieke lus geïntroduceerd. Deze lus moet zorgen voor een efficiënte en veilige afwikkeling van het bedrijfsverkeer, logistiek en vrachtverkeer. Door deze verkeersstromen te bundelen en eenduidig te structureren, ontstaat meer overzicht, openheid en betere leesbaarheid op de terreinen.

De precieze uitwerking moet nog nader vorm krijgen, maar uitgangspunt is dat deze optimaal aansluit bij de mobiliteitsbehoeften van de gevestigde bedrijven. Voor de ontsluiting van de logistieke lus op Het Broek geldt dat er twee aansluitingen op de Westervoortsedijk nodig zijn. Om de verblijfskwaliteit van de Driepoortsedijk te vergroten en optimaal invulling te geven de ambitie van 'de kennis- en kunde-as', zal er naast de Simon Stevinweg een tweede aansluiting op de Westervoortsedijk onderzocht moeten worden.

De Westervoortsedijk is een belangrijke verkeersader voor Arnhem-Oost. De Westervoortsedijk sluit aan op de Pleijroute (N325), een belangrijke ontsluitingsweg in de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen. Deze aansluiting staat nu al onder druk door de huidige verkeersstromen en met de verstedelijkingsambities van Arnhem, Nijmegen en Westervoort zal dit alleen maar verder toenemen. Cleantech Park Arnhem heeft de wens direct aan te sluiten op het kruispunt Westervoorstedijk/Zevenaarseweg (zo dicht mogelijk op de Pleijroute). Het is nodig om samen met directe stakeholders te onderzoeken of er een toekomstbestendige oplossing mogelijk is om aan deze wens tegemoet te komen. Hierbij is van belang dat de ontwikkelingen in de directe omgevingen, zoals het Broek en Rijnpark, ook worden meegenomen.

MOBILITEIT
LOGISTIEK, AUTO'S EN PARKEREN



Logistiek, autoverkeer en parkeren gewenst

Logistieke lus
Om economische groei en ruimtelijke kwaliteit te faciliteren, is een slimme herinrichting van de ruimte nodig. Dit begint bij een herziening van de verkeersstructuur. Door per deelgebied een logistieke hoofdstructuur aan te wijzen en kavels samen te voegen en te ontsluiten vanaf deze logistieke lus, ontstaat een veilige en overzichtelijke verkeersstructuur. Bovendien onstaat hier ook extra ruimte voor bedrijvigheid en voor langzaam verkeer, groen en water langs de wegen.

Op het Broek wordt de hoofdroute voor vrachtverkeer verlegd naar de Bruningweg – Beijerinkweg – Pieter Calandweg, met twee toegangen vanaf de Westervoortsedijk waaronder de Simon Stevinweg. Dit maakt de ontwikkeling van de Driepoortenweg tot een kennis- en kunde-as, met prioriteit voor fietsers, voetgangers en openbaar vervoer mogelijk. Op termijn kan de hoofdroute mogelijk worden doorgetrokken naar Dr. Lelyweg en daarmee legt de logistieke lus een koppeling met het werkgebied van Rijnpark.

Bij Cleantech Park Arnhem kan de Hoofdstraat zich sterker profileren als kennis- en kunde-as met langzaam verkeer en een menselijke schaal, als het vrachtverkeer via de oostkant het terrein op wordt geleid. In de Nieuwe Haven wordt de logistieke routing geconcentreerd op de Nieuwe Havenweg, terwijl op de Industriestraat ruimte komt voor langzaam verkeer.

Autoverkeer
Een straatbeeld waarin de vervoersstromen goed op elkaar zijn afgestemd, draagt bij aan veiligere bedrijventerreinen en biedt ruimte voor toekomstbestendige openbare ruimte en nieuwe bedrijvigheid. Om gebruikers volwaardige alternatieven naast de auto te bieden, wordt ingezet op:

- Stimuleren van OV- en fietsgebruik onder werknemers, zodat minder mensen met de auto komen. Veilige en aantrekkelijke fietsroutes zijn hierbij essentieel.
- Verlaging van de parkeernorm en het toestaan van dubbelgebruik of collectieve parkeervoorzieningen voor meerdere bedrijven.
- Clusteren van parkeerplaatsen in gebouwde voorzieningen zoals mobiliteitshubs. Deze hubs maken het mogelijk om efficiënter en flexibeler te reizen, waardoor de afhankelijkheid van de privéauto afneemt. Hiermee sluit het Innovatief Maakdistrict Arnhem aan op het stadsbrede netwerk van hubs met deelmobiliteit.

Parkeren
Uit parkeeronderzoek in Het Broek blijkt dat er in totaal 4.666 parkeerplaatsen in het gebied zijn, waarvan 4.141 op het eigen terrein. Deze zijn verdeeld over binnenplaatsen, privéterreinen en publiek toegankelijke terreinen. Daarnaast zijn er 525 openbare parkeerplaatsen. In de tabel zijn de aantallen uit het onderzoek opgenomen, met daarbij een globale indicatie



Bestaande parkeerplaatsen

	type	aantal pp	gem aantal m²/pp	totaal m² (circa)
	binnenplaats	891	15	13.000
	parkeerterrein prive	1777	15	26.500
	parkeerterrein toegankelijk	1473	15	22.000
	parkeervakken openbaar	525	12,5	6.500
	Totaal	4.666		68.000 > ca 7 hectare

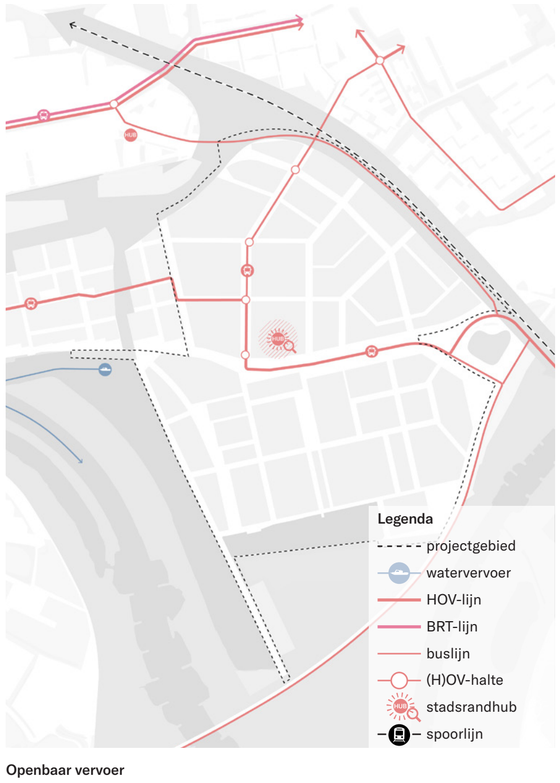
van het grondgebruik per parkeerplaats om het totale ruimtebeslag van parkeren inzichtelijk te maken. In totaal nemen deze parkeerplaatsen naar schatting circa 7 hectare ruimte in beslag – ruimte die ook gebruikt kan worden voor andere (economische) functies.

Per type parkeerplaats kan de volgende aanpak voor optimalisering gehanteerd worden:
- Parkeren op binnenplaatsen (891 pp): zo veel mogelijk onderbrengen in parkeer- en mobiliteitshubs.
- Privéparkeerterreinen van bedrijven (1.777 pp): vaak met hek of slagboom: efficiënter benutten door collectief gebruik.
- Toegankelijke parkeerterreinen van bedrijven (1.473 pp): deels bedoeld voor bezoekers, een deel van deze capaciteit kan worden ondergebracht in de stadsrandhub.
- Openbare parkeervakken (525 pp): Voor een optimale werking van stadsrand- en mobiliteitshubs is vermindering van parkeerplaatsen in de openbare ruimte nodig.

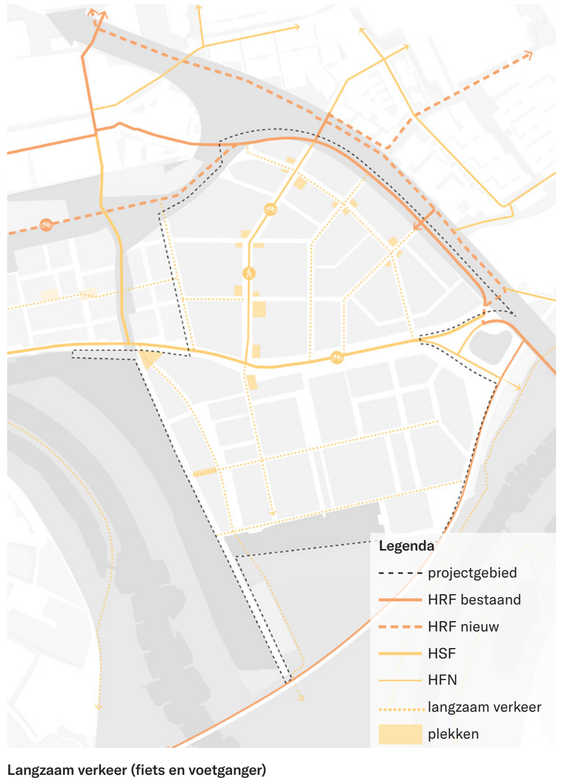
Om deze transitie te ondersteunen, wordt ook gekeken naar de invoering van parkeerregulering op (delen van) bedrijventerreinen. Hier zijn meerdere redenen voor:
- Bij verdichting van bedrijventerreinen hoort minder parkeren op straat en juist meer in gebouwde voorzieningen. Parkeerregulering zorgt ervoor dat deze voorzieningen ook daadwerkelijk worden gebruikt.
- Het voorkomt oneerlijke concurrentie door ondernemers die hun (logistieke) voertuigen niet op eigen terrein of in een gezamenlijke hub parkeren, maar de openbare weg gebruiken.
- Bij parkeeroverlast door regulering in aangrenzende (woon) wijken kan parkeerregulering op bedrijventerreinen nodig zijn om verschuivingseffecten te voorkomen.

Billitonkade
De Billitonkade fungeert momenteel als parkeerplaats voor grote voertuigen. Om de leefbaarheid van de Spoorzone in Arnhem-Oost te borgen, is het wenselijk de grote voertuigen zoveel mogelijk aan de randen van de bebouwde omgeving af te vangen. Nabij de Pleijroute zijn er mogelijk kansen voor een alternatieve locatie voor truckparking. Nader onderzoek zal de potentie van deze alternatieve locatie en eventuele invulling duiden.

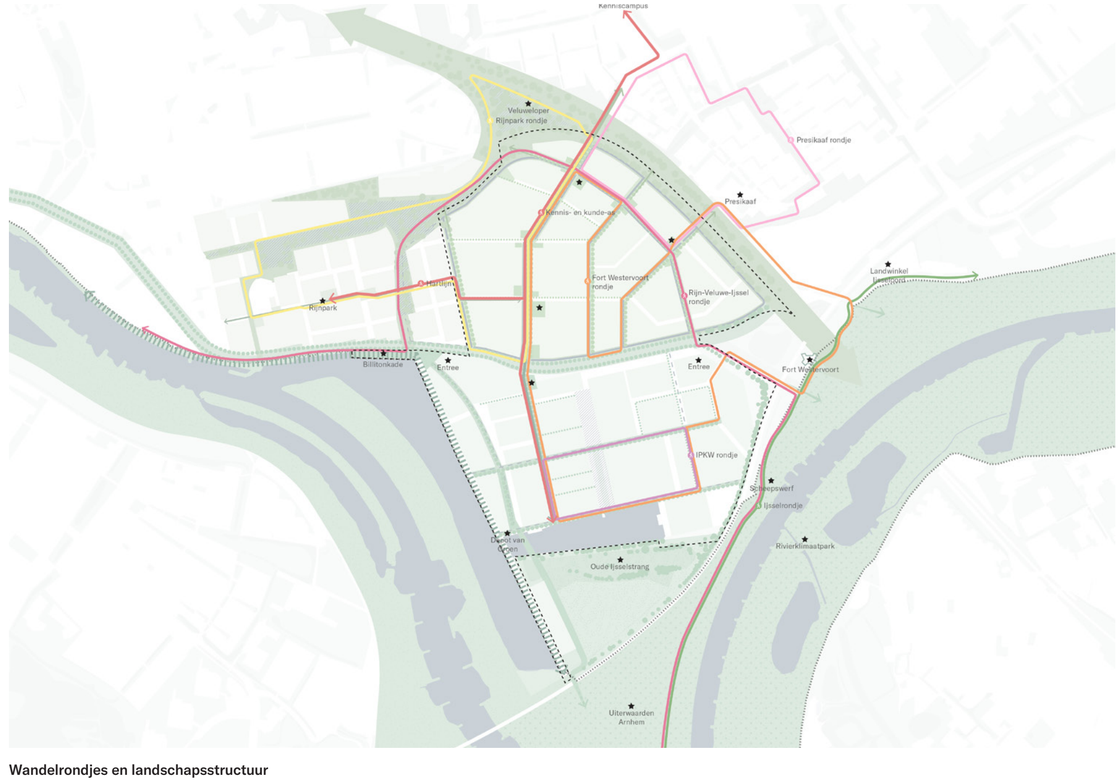
MOBILITEIT
OV EN LANGZAAM VERKEER



Openbaar vervoer



Langzaam verkeer (fiets en voetganger)



Wandelrondjes en landschapsstructuur

Openbaar Vervoer

Openbaar vervoer is een duurzame manier van verplaatsen. Het is goed voor de luchtkwaliteit en vraagt om minder ruimte dan afzonderlijke auto's. Arnhem streeft naar openbaar vervoer als volwaardig alternatief voor de auto. De werklocaties worden goed aangesloten op het openbaar vervoer middels een HOV-verbinding. Om dit mogelijk te maken wordt er rekening gehouden met de volgende aspecten:

- Het HOV is aantrekkelijk door voldoende snelheid, frequentie en kwaliteit. Het Duurzaam Mobiliteitsplan beschrijft de gewenste kwaliteit en frequentie van de HOV-lijn(en) en het stadsnet.
- De HOV-halte(s) zijn op loopafstand (600 meter hemelsbreed). De routes naar de haltes zijn aantrekkelijk en veilig voor voetgangers en fietsers. Bij de haltes zijn voldoende en veilige fietsparkeervoorzieningen.
- Er wordt gekeken of de centrale HOV-as vanuit Rijnpark (via de Hartlijn) doorgetrokken kan worden naar Het Broek.
- Deze HOV-verbinding sluit zo direct mogelijk aan op de beoogde stadsrandhub.

Fietsen

Arnhem stimuleert actief het gebruik van de fiets als duurzaam en gezond alternatief voor de auto. Fietsen door Arnhem moet eenvoudig, veilig en aantrekkelijk zijn. Dit vraagt om een optimaal fietsklimaat, ook op de werklocaties. Concreet gaat het om voldoende ruimte voor de fiets, directe en comfortabele routes en goede parkeervoorzieningen. Om dit mogelijk te maken wordt rekening gehouden met:

- Fietsroutes moeten zo direct en comfortabel mogelijk zijn. Arnhem hanteert voor de kwaliteit van de fietsroutes de richtlijnen van CROW. De hoogwaardige routes zijn uitgevoerd in rood asfalt.
- De fietsstructuur binnen de werklocaties sluit goed aan op de gewenste fietsstructuur volgens het Duurzaam Mobiliteitsplan. Bestaande routes worden doorgetrokken en waar nodig toegevoegd. Nieuwe oost-west- en noord-zuid-verbindingen zorgen voor een betere aansluiting op omliggende wijken, zoals de binnenstad, Rijnpark, De Veluweloper en Presikhaaf/Velp Zuid. Daarnaast moet de Arnhemse Zuidas (de stedelijke en regionale hoofdfiets-route) geïntegreerd worden in Rijnpark en Het Broek.
- In het Duurzaam Mobiliteitsplan wordt ingezet op een hoogwaardige noord-zuidverbinding. Met de beoogde fiets-/wandelbrug aan de oostkant van Arnhem, is er straks ook over de Nederrijn een uitstekende (regionale) langzaam-verkeersverbinding. De toegankelijkheid van het Rivierklimaatpark voor langzaam verkeer vraagt nader onderzoek, waarbij nadrukkelijk rekening gehouden dient te worden met de verkeersveiligheid.

Lopen

Lopen is een gezonde, duurzame en ruimte-efficiënte manier van verplaatsen. Het draagt bij aan veilige, gezonde en levendige wijken en steden. Arnhem streeft er naar om lopen te stimuleren, ook op werklocaties. Binnen de werklocaties dient de inrichting mensen uit te nodigen om te lopen en om prettig te verblijven. Om dit mogelijk te maken wordt rekening gehouden met de volgende aspecten:

- Er is een fijnmazig netwerk voor voetgangers, dat wordt aangesloten op omliggende wijken (o.a. routes naar de binnenstad, Rijnpark en de Veluweloper). Zo ontstaan directe verbindingen tussen werken, wonen en natuur.
- Op de werklocaties is – net zoals de hele stad – sprake van vier typen looproutes, die kunnen overlappen: het basisnetwerk, hoofdlooproutes, verbindingsroutes en het groene ontspannen netwerk. De uitwerking van deze verschillende netwerken wordt beschreven in het te ontwikkelen loopbeleid en vormt uitgangspunt bij de verdere uitwerking van de gebiedsvisie.
- Routes zijn begaanbaar, leesbaar (sociaal) veilig, comfortabel en aantrekkelijk in alle seizoenen en op alle momenten van de dag. Als dat niet kan of gewenst is, is er een goede alternatieve route beschikbaar. bruikbaar, toegankelijk, (sociaal) veilig en comfortabel in alle seizoenen (conform richtlijnen van CROW).

In elk deelgebied is ingezet op groene, en daarmee koele, openbare ruimte waar werknemers in hun lunchpauze of vrije tijd gebruik van kunnen maken. Deze plekken voor langzaam verkeer zijn via voetpaden verbonden met de wandelroutes in de grotere groengebieden rondom het projectgebied. Zo ontstaat een netwerk van korte en lange wandelrondjes dat verschillende aantrekkelijke plekken in het gebied met elkaar verbindt. Er is bijvoorbeeld een wandelrondje richting Rijnpark, een kennis- en kunde-rondje over Cleantech Park Arnhem en de Driepoortenweg, een route door Presikhaaf, en een landschappelijk rondje richting de oude IJsselstrang, de Landwinkel en het Rivierklimaatpark.

ENERGIE
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Themakaart energie

SAMENVATTING

Het Innovatief Maakdistrict Arnhem wordt ook dé plek waar grootschalig elektriciteit en warmte wordt geproduceerd voor heel Arnhem uit voornamelijk hernieuwbare bronnen (wind, zon, hout). Aardgas wordt als transitiebrandstof gebruikt en op termijn vervangen door biogassen en/of waterstofgas.

Door elektriciteit en warmte te produceren waar de vraag het hoogst is, wordt de druk op het regionale elektriciteitsnet verlaagd, neemt de noodzaak om warmtevragende processen te elektrificeren af en nemen maatschappelijke kosten voor aanleg en onderhoud van energie-infrastructuur af.

Om de discrepantie in tijd tussen elektriciteits- en warmtevraag aan de ene kant en productie aan de andere kant beter af te stemmen, is het nodig om elektriciteitsproductie en -vraag zo veel mogelijk te kunnen sturen en elektriciteit te bufferen (door kortstondige opslag in batterijsystemen). Daarnaast is seizoensopslag van warmte (en koude) nodig in warmtebatterijen (Cleantech Park Arnhem) en WKO-gebieden.

Legenda

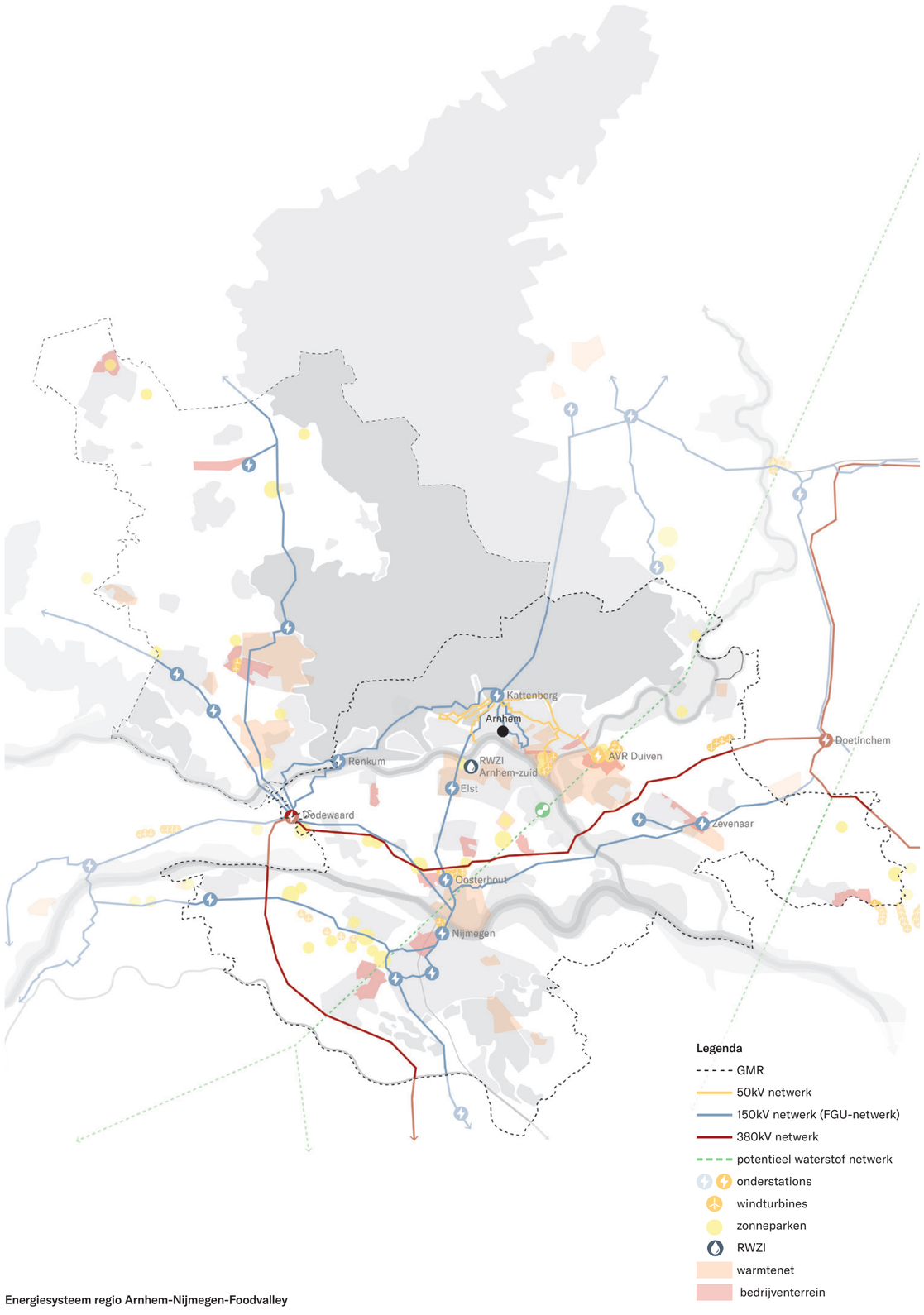
- projectgebied

Elektriciteitsnetwerk
- 150kV netwerk
- 50kV netwerk
- middenspanningskabels
- middenspanningsinstallaties
- onderstation of centrale
- windturbine
- laadplein
- service
- batterijen
- grootverbruiker elektriciteit
- walstroom

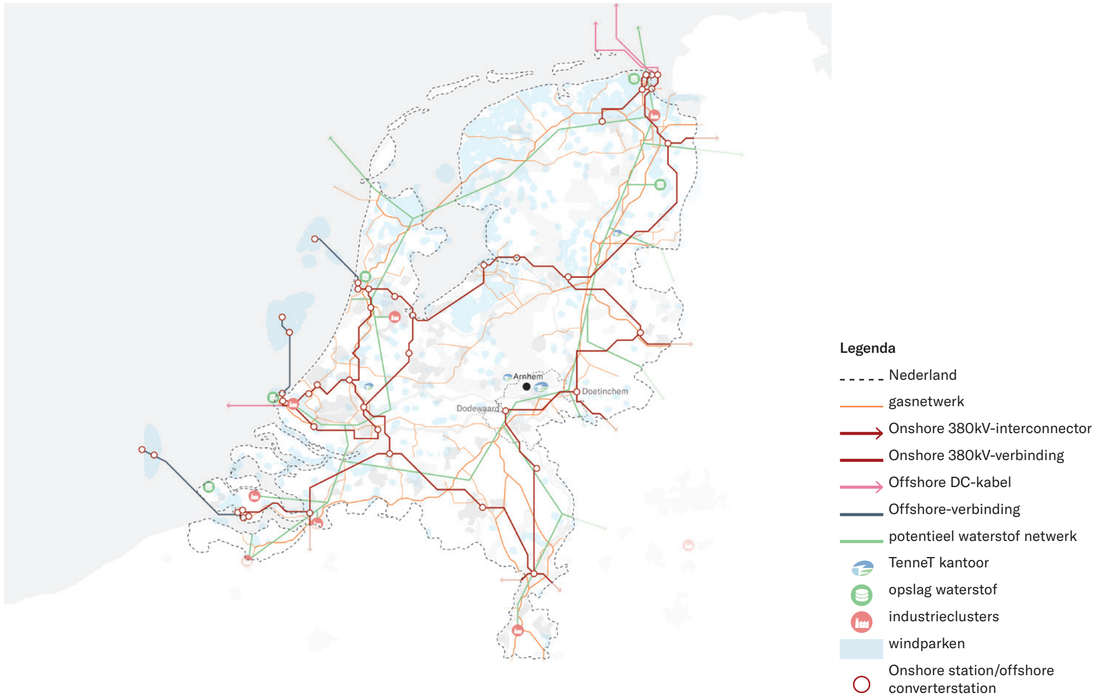
Warmte/gasnetwerk
- gasnetwerk
- warmtenetwerk
- warmtenet
- gebied warmte/koude opslag
- grootverbruiker gas
- tanken gas
- warmtepomp
- warmtecentrale
- pyrolyse fabriek
- bio-based brandstof

Waterstofnetwerk
- tanken waterstof
- waterstofinstallatie

ENERGIEVOORZIENING
REGIONALE CONTEXT



Energiesysteem regio Arnhem-Nijmegen-Foodvalley



Energiesysteem Nederland

Elektriciteitsvoorziening en netcongestie

Arnhem maakt deel uit van het FGU-netwerk, het regionale hoogspanningsnet in Flevoland, Gelderland en Utrecht. Dit 150kV-net wordt deels gevoed door lokale zonne- en windparken, maar grotendeels via het landelijke 380kV-net. Omdat de netten provinciegrenzen overstijgen, heeft overbelasting in één gebied directe gevolgen voor de rest van het FGU-gebied – dus ook voor Arnhem.

Onder invloed van de toename van decentraal opgewekte elektriciteit uit hernieuwbare bronnen op plaatsen waar het net daar niet voor is uitgelegd, het uit bedrijf nemen van grootschalige fossiele elektriciteitscentrales en het verplaatsen van grootschalige opwekking van elektriciteit naar buiten het FGU-net, ontstaan er knelpunten. Hierdoor raakt het netwerk overbelast. Er ontstaat netcongestie wanneer het net de verwachte transportcapaciteit niet meer aankan. Om dit te voorkomen worden nieuwe aanvragen van grootverbruikers op een wachtlijst geplaatst, wat de leveringszekerheid onder druk zet.

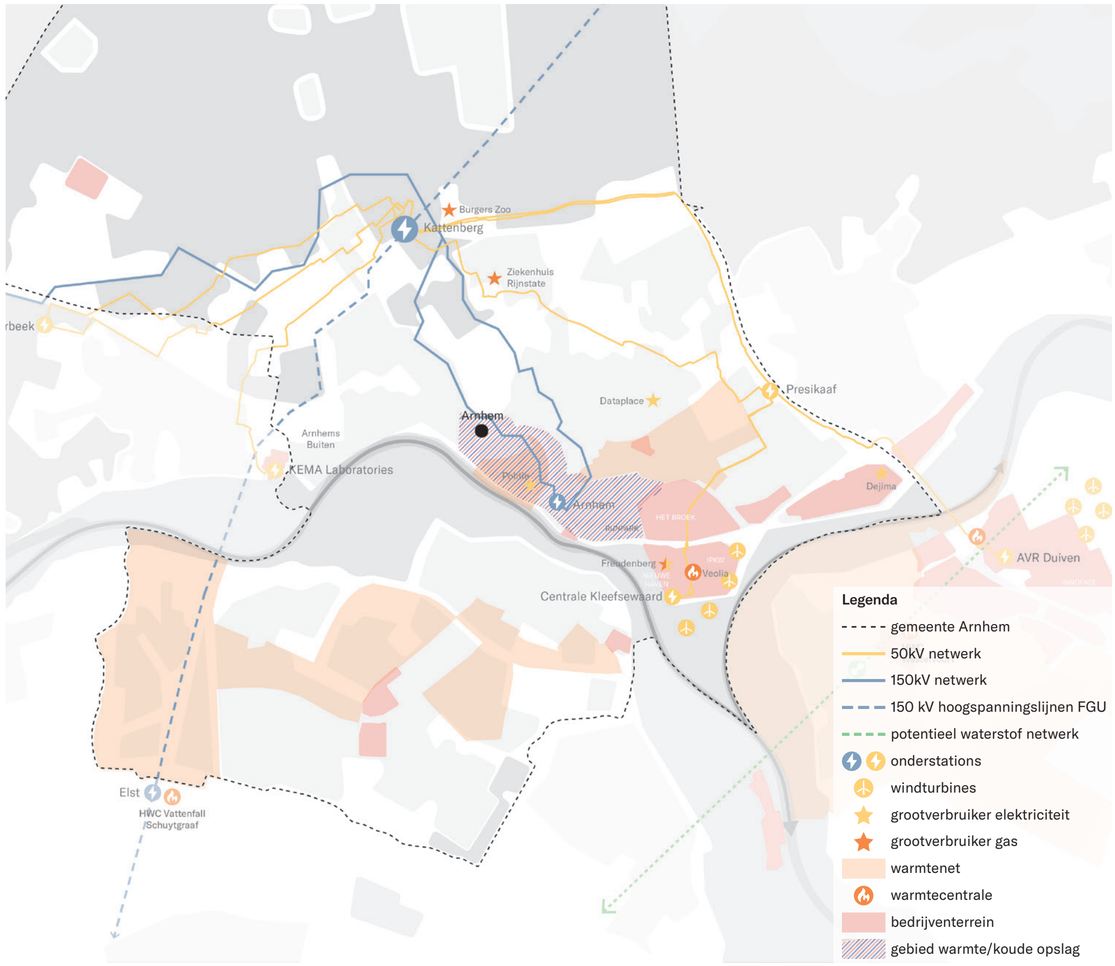
Juist daarom is het voor Arnhem belangrijk om te kijken naar decentrale energiesystemen. Door lokaal energie op te wekken, op te slaan en slim te gebruiken, kan de druk op het bestaande net verlaagd worden.

Gas en waterstof

Niet alleen het elektriciteitsnet vormt een uitdaging: Arnhem is voor zijn aardgasvoorziening ook afhankelijk van het landelijke gasnetwerk. Volledige elektrificatie van de warmtevoorziening zou de druk op het toch al overbelaste elektriciteitsnet verder vergroten. Daarom is het belangrijk om in te zetten op collectieve warmtenetten, gevoed door duurzame bronnen zoals restwarmte van de industrie. Om het hele jaar door in de warmtevraag te kunnen voorzien, is daarnaast seizoensopslag van warmte en koude essentieel.

Waterstof kan op termijn helpen om delen van de energievoorziening – vooral in industrie, mobiliteit en warmte – over te nemen of te ontlasten, waardoor de druk op het elektriciteitsnet afneemt. Als energiedrager maakt waterstof het mogelijk om duurzame energie, bijvoorbeeld uit zon en wind, op te slaan en in perioden met weinig productie te gebruiken. Dit versterkt de stabiliteit en veerkracht van het energiesysteem, zeker in combinatie met andere vormen zoals warmte en seizoensopslag. Hoewel waterstof aanvankelijk vooral in de industrie wordt ingezet, kan het op langere termijn ook een rol spelen in de gebouwde omgeving via bestaande of aangepaste gasnetten. In wijken waar warmtenetten of elektrificatie lastig zijn, kan waterstof zo een duurzaam alternatief voor aardgas worden. Arnhem is al een voorloper op het gebied van waterstoftoepassingen, zoals te zien is op de waterstofkaart van MissieH2 (https://waterstofkaart.missieh2.nl/nl/).

ENERGIESYSTEEM
LOKALE CONTEXT



Energiesysteem Arnhem

Energiestrategie

Arnhem is voor haar energievoorziening momenteel sterk afhankelijk van aardgas en elektriciteit die grotendeels buiten haar stadsgrenzen wordt opgewekt. Het regionale elektriciteitsnet is kwetsbaar voor netcongestie, wat beperkend en vertragend werkt voor aansluiting van nieuwe woningen en om bedrijven te bewegen om te verduurzamen of economische activiteiten uit te breiden. Een meer decentraal systeem, waarbij elektriciteit en warmte geproduceerd wordt waar de vraag het hoogst is, verlaagt de druk op het regionale elektriciteitsnet en is goedkoper.

Innovatief Maakdistrict Arnhem leent zich uitstekend voor een verhoogde elektriciteitsproductie en beter gebruik van bestaande bronnen voor warmte en koude door:

- Beter benutten van dakoppervlak voor de plaatsing van PVT-panelen (PhotoVoltaïsch & Thermisch: opwekking van warmte én elektriciteit)
- Plaatsen van een pyrolyse fabriek om de grootste gasverbruiker van Arnhem op het Cleantech Park Arnhem van een alternatieve warmtebron te voorzien.
- Plaatsen van een nieuwe gascentrale van voldoende capaciteit ter vervanging van de huidige biomassacentrale (waarmee de leveringszekerheid sterk kan worden verbeterd).
- Benutten van zones voor warmte en koude opslag (seizoensopslag) ten oosten van het projectgebied.
- Plaatsen van een Kyoto warmtebatterij op Cleantech Park Arnhem voor langetermijnopslag van warmte met behulp van gesmolten zout.
- Aanleg van een BESS systeem naast de gasturbine voor het opslaan van piekvermogen en terugleveren op een ander moment in de tijd.

Belangrijke bouwblokken voor flexibiliteit zijn het laadplein (voor vrachtwagens en bussen), laadvoorzieningen in de Stadsrandhub, walstroom-faciliteiten en E-boilers.

Voor een toekomstbestendige energievoorziening in Arnhem is het cruciaal om duurzame opwekking te combineren met slimme sturing, opslag en conversie. Daarbij gaat het om een betrouwbare elektriciteits- en warmtevoorziening, voldoende flexibiliteit om pieken op te vangen en aandacht voor leveringszekerheid en lange termijn bedrijfscontinuïteit. Hieronder wordt nader op deze punten ingegaan.

Elektriciteit

a. Productiecapaciteit en productiesturing
Het opgestelde vermogen zou voldoende moeten zijn om in de elektriciteitsvraag in Arnhem te voldoen op dit moment. Of het voldoende is voor de komende 10 jaar, zou moeten blijken uit een nadere studie. Een gecombineerde gas/stoomturbine en een biomassacentrale zijn goed in staat om de wisselende vraag goed te volgen (regelbaar), mits daar een dagelijks draaiplan aan ten grondslag ligt.

Elektriciteitsopwekking uit zon en wind zijn in principe complementair in de tijd, maar blijven afhankelijk van klimatologische omstandigheden. Ze zijn enigszins regelbaar te maken door buffering via (batterij)opslag, waardoor er bijvoorbeeld ook 's nachts elektriciteit uit hernieuwbare bronnen kan worden geleverd. Ook hier kan een dagelijks draaiplan zekerstellen dat er zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen, die lokaal wordt opgewekt (binnen de Energy Hub).

b. Buffering/opslag/conversie
Een combinatie van een gasturbine voor het opvangen van grote piekvragen, een batterij voor het opvangen van kleine piekvragen en een grote E-boiler in combinatie met een warmtebatterij voor het opvangen van grote overschotten energie in het net zouden de basis kunnen vormen van een Energy Hub op het Cleantech Park en maakt deze hub erg interessant voor Liander en TenneT.

Het bufferen van elektriciteit en warmte is het meest effectief dichtbij waar het wordt geproduceerd, niet bij de plaats waar het wordt geconsumeerd. Door de buffering en opslag dichtbij waar het wordt geproduceerd te plaatsen, worden verliezen en onnodige transporten zoveel mogelijk geminimaliseerd. Overschotten in elektriciteitsproductie kunnen ook worden gebruikt om schone waterstof te produceren middels elektrolyse. In de huidige waterstofproductie wordt (bio)methaan omgezet in waterstof en CO2. Opgeslagen warmte in diepere grondwaterlagen kan ook worden benut voor stadsverwarming. In de woonwijk Arnhemse Broek zijn al verschillende WKO (Warmte/Koude Opslag) gebieden gealloceerd.

c. Vraagsturing
Vraagsturing zit met name in nog op te leveren laadpleinen en in de E-boiler. Walstroom kan eventueel ook als vraagsturing worden aangemerkt. Hierin is eventueel beter te sturen als er vlootplanning aan wordt gekoppeld en dit ook wordt meegenomen in het dagelijkse draaiplan.

d. Basislast
De basislast geldt voor het grootste gedeelte van Arnhem: huishoudens, (continue) processen, kantoren, winkels. Hierin zit een min of meer voorspelbaar patroon per dag, per week (werkdagen versus vakantie of weekenddagen) en seizoen patronen (bijvoorbeeld airco's in de zomer, meer licht en verwarming in het najaar).

e. Piekvraag
Als piekvraag kan worden aangemerkt de inzet van kranen, trolleybussen, pieken in productieprocessen. Deze zijn wat grilliger en kunnen wat moeilijker worden voorspeld. Het is echter niet onmogelijk.

Warmte

Het is raadzaam om ook de andere warmtebronnen (Pyrolysefabriek op het Cleantech Park, proceswarmte en restwarme van de gasturbine, rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) en AVR Duiven) mee te nemen.

Leveringszekerheid

De zon schijnt niet altijd en het waait ook niet continu. Gascentrales en andere installaties zijn soms tijdelijk buiten gebruik vanwege gepland onderhoud. Daarom zijn een integrale onderhoudsplanning en een goed georganiseerde storingsdienst essentieel. Ook is het verstandig om te voorzien in een noodstroomvoorziening met voldoende capaciteit.

Blijvende leveringszekerheid

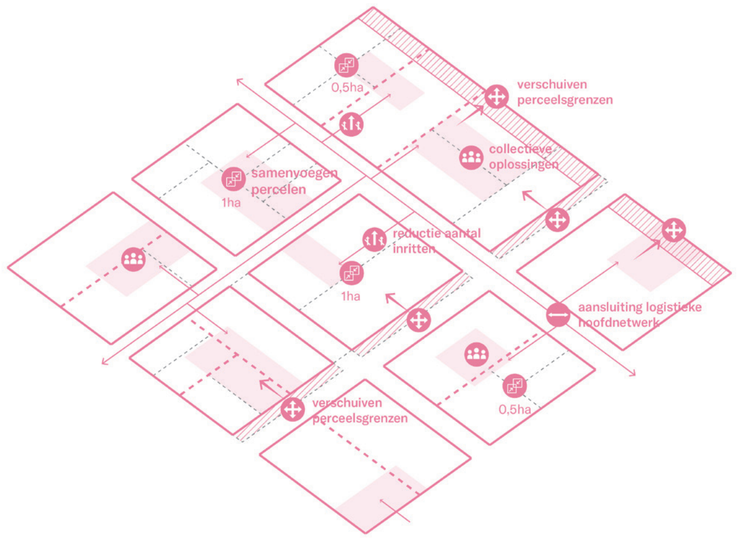
Toegepaste technologie heeft een beperkte technische en economische levensduur, bovendien vinden er regelmatig veranderingen plaats in gebruik en behoefte. Om over 10-25 jaar ook nog steeds in staat te zijn om te voorzien in adequate levering van warmte en elektriciteit, dient er rekening te worden gehouden met groeiscenario's, flexibiliteit, vervangingsinvesteringen en afvalstromen (circulariteit). Dit moet nog verder worden uitgewerkt in het plan.

Bron	Opgesteld vermogen	Regelbaarheid
Gasturbine (Cleantech Park Arnhem)	35 MW	Regelbaar
Stoomturbine (Cleantech Park Arnhem)	35 MW	Regelbaar
Windmolens (Koningspleij-Noord)	17 MWp (4x4,3 MW)	Uit de wind te draaien (curtailment)
Potentie uitbreiding PV (Cleantech Park Arnhem)	13 MWp	Af te schakelen (curtailment)
Zonnepark (Cleantech Park Arnhem)	4,2 MWp	Af te schakelen (curtailment)
Biomassacentrale	2 MW	Af te schakelen

Opgesteld vermogen en regelbaarheid in projectgebied

ONTWIKKEL-PRINCIPES

ONTWIKKELPRINCIPES
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Ontwikkelprincipes
- samenvoegen percelen
- verschuiven perceelsgrenzen
- aansluiting logistieke hoofdnetwerk
- reductie aantal inritten
- collectieve oplossingen

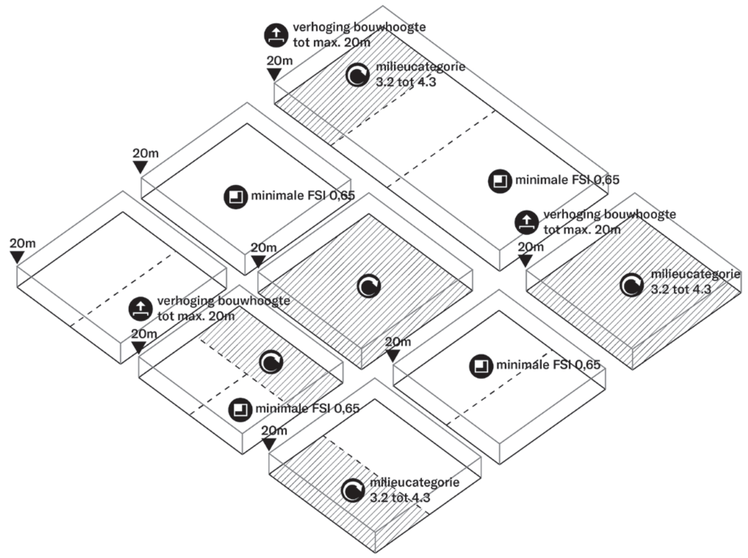
Legenda
- logistiek
- hoofdperceel
- deelperceel
- percelen bestaand
- schuifruimte
- collectieve hoven

Ontwikkelprincipes percelen en kavels

Optimaliseren van perceelstructuur
- Percelen kunnen worden samengevoegd of herschikt om beter aan te sluiten bij de ruimtevraag van bedrijven in de doelsectoren (0,5 – 2 ha).
- Perceelgrenzen kunnen worden verschoven om meer openbare ruimte te creëren waar dat ruimtelijk of functioneel gewenst is, bijvoorbeeld voor groen, water en langzaam verkeer, of omgekeerd om onnodige openbare ruimte toe te voegen aan private kavels.
- Percelen sluiten zo goed mogelijk aan op het logistieke hoofdnetwerk. Bij deelgebied Nieuwe Haven is het nodig om de aan- en afvoer via water mogelijk te maken of te versterken.
- Door de logistiek via collectieve hoven af te wikkelen, wordt het aantal inritten tot een minimum beperkt. Zo wordt het doorsnijden van groene verbindingen voorkomen.

Ambities gebiedsvisie doorvertalen naar functies
- Locaties met verouderde of niet-passende functies kunnen worden herontwikkeld tot bedrijfskavels binnen de doelsectoren; hierbij kan het nodig zijn om kleine percelen samen te voegen. Ook de herijking van bijvoorbeeld het omgevingsplan is nodig; zo is op termijn de bestemming ‘bedrijventerrein’ in het zuidelijke deel van Nieuwe Haven passend, in plaats van de huidige bestemming ‘agrarisch’.
- Bestaande bebouwings- of bestemmingsgrenzen kunnen worden aangepast om een betere ruimtelijke en functionele samenhang te creëren en/of de positionering van de bedrijventerreinen te verstevigen.

Efficiënt ruimtegebruik
- Gronden binnen bestaande terreinen worden efficiënter benut door benodigde voorzieningen zo optimaal mogelijk in te passen en waar kansrijk lokaal collectief op te lossen, zoals ruimte voor parkeren.
- Dubbel ruimtegebruik (zoals energieopwek op daken) is zeer wenselijk.
- Binnen de terreinen wordt ingezet op gedeelde voorzieningen, zoals mobiliteitshubs, (kade)faciliteiten en energievoorzieningen. Het is nodig om daar actief ruimte voor te creëren en dit te stimuleren onder (lokale) belanghebbenden. Voor de Nieuwe Haven zijn aanvullende havenvoorzieningen van cruciaal belang: torenkranen, afmeervoorzieningen voor scheepvaart, afvalafgiftepunten, veiligheidsvoorzieningen aan de wal- en waterzijde, et cetera.



Ontwikkelprincipes
- milieucategorie 3.2 tot 4.3
- minimale FSI 0,65
- verhoging bouwhoogte tot 20m

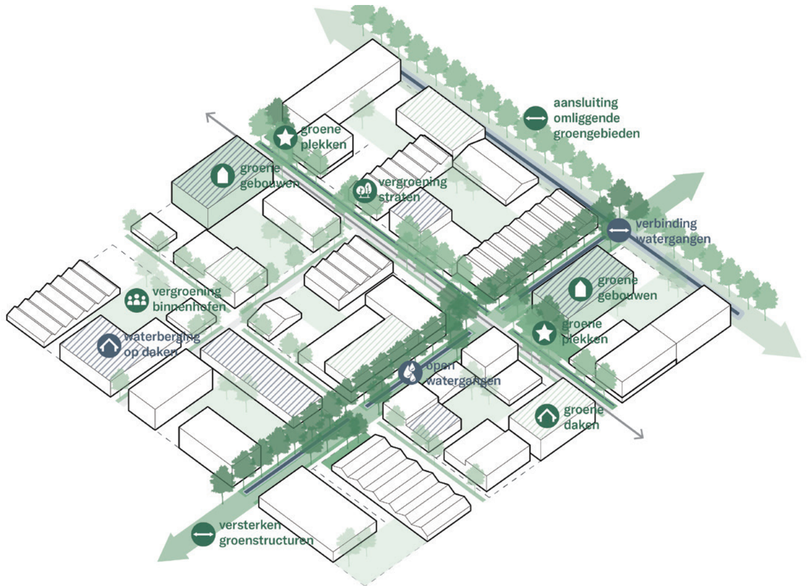
Legenda
- hoofdperceel
- deelperceel
- bouwhoogte
- ontwikkelruimte

Ontwikkelprincipes planologische regels

Intensivering ruimtegebruik
- De bouwhoogte verhogen tot maximaal 20 meter en het instellen van een minimale bouwhoogte. Het doel hiervan is om een efficiënt ruimtegebruik te waarborgen.
- Het uitgangspunt is een minimale FSI van 0,65, met de mogelijkheid om per deelgebied hogere minima te hanteren. Intensiever ruimtegebruik wordt gestimuleerd tot een FSI van 1,2.

Behouden van zware bedrijvigheid (milieucategorieën)
- De planologische milieucategorieën van de bedrijventerreinen worden behouden en waar mogelijk, afhankelijk van de locatie en nabijheid van gevoelige functies, verhoogd.
- Bedrijven met milieucategorie 1 en 2 zijn niet gewenst op de begane grond, maar kunnen bij voorkeur op verdiepingen worden ingepast. Op deze manier kan de beschikbare planologische milieuruimte op de bedrijventerreinen optimaal worden benut. Binnen dit principe blijft afstemming met bredere Spoorzone-ontwikkeling cruciaal. In deze ontwikkeling bestaat juist een grote behoefte aan (tijdelijk) vervangende huisvesting voor mengbare bedrijvigheid (milieucategorie 3.1 en lager).

ONTWIKKELPRINCIPES
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Ontwikkelprincipes

- aansluiting groengebieden
- groene plekken
- vergroening straten
- groene gebouwen
- groene daken
- versterken groenstructuren vergroening binnenhofen
- open watergangen
- waterberging op daken
- verbinding watergangen

Legenda

- percelen
- groene plekken
- groene verbindingen
- blauwe lijnen
- groene daken
- blauwe daken
- collectieve hoven

Ontwikkelprincipes groen

Groene verbindingen – structuur en identiteit

- Hoofdgroenstructuren zijn gebaseerd op de historische context en sluiten aan op het omliggende groennetwerk (zoals de Veluweloper en het Rivierklimaatpark), zodat een aaneengesloten groennetwerk ontstaat. Zij liggen zo veel mogelijk haaks op de logistieke lus om langzaam en vrachtverkeer te scheiden.
- Langzaamverkeersroutes vallen samen met de groenstructuur om het verplaatsen middels fiets en voet te stimuleren/comfort, de beleving en verkoeling te vergroten.
- Bestaande groenstructuur en bomenrijen langs hoofd- en secundaire wegen behouden, versterken en/of doorzetten en nieuwe groenstructuren aanleggen vogens de themakaart Landschap (pag. 22).
- Op markante plekken, zoals entrees, kruisingen en (zicht) locaties met veel (langzaam) verkeer, zijn extra groene accenten wenselijk om de groenstructuur te versterken. Specifieke groene corridors, zoals de groene boog nabij de Nieuwe Haven, verstevigen het algehele groennetwerk.

Groene plekken – verblijf en klimaatadaptatie

- Op verschillende locaties zijn “groene” verblijfsplekken wenselijk, onder andere in de vorm van pocketparks, groene pleinen of tijdelijke “wachtende” kavels.
- Collectieve binnenhoven en gezamenlijke erven zijn kansrijk voor groene inrichtingen en als aangename verblijfsplekken.
- Groene gebouwen – vergroenen van de bebouwde omgeving
- Groene daken en gevels zijn zeer wenselijk in verband met het tegengaan van hittestress en het vergroten van de waterbergingscapaciteit. Ze kunnen worden toegepast bij bijvoorbeeld mobiliteitshubs, voorzieningen en bedrijven. Daarnaast zijn groene daken goed te combineren met zonnepanelen.

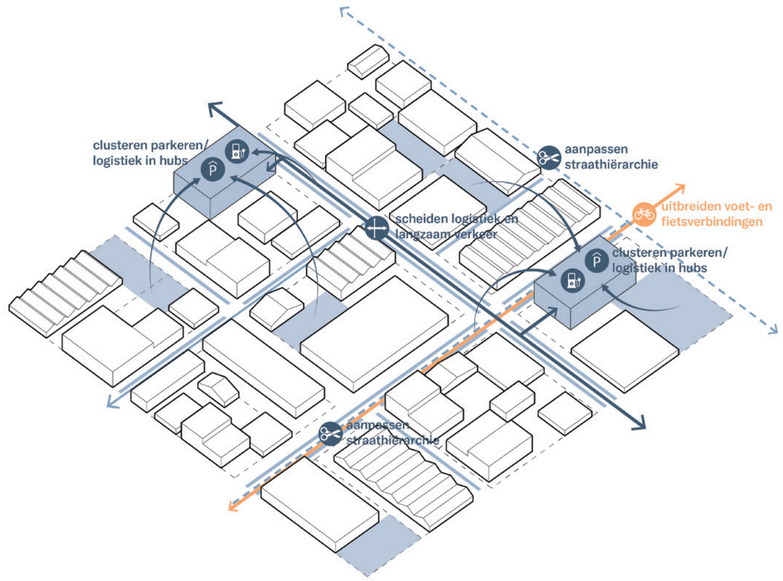
Ontwikkelprincipes water

Samenhangend waternetwerk

- De waterstructuur valt samen met de hoofdgroenstructuur waarbij een aaneengesloten netwerk van zichtbare open watergangen, greppels en wadi’s ontstaat volgens de themakaart Landschap (pag. 22)
- Watergangen worden met elkaar verbonden via nieuwe open verbindingen met indien mogelijk flauwe oevers en bestaande duikers worden opengelegd, zodat een continue, niet-doodlopende waterstructuur ontstaat.

Waterberging en klimaatadaptatie

- De waterbergingscapaciteit binnen de bedrijventerreinen wordt substantieel verbeterd door het versterken van de groen- en waterstructuur. Ook dragen aanvullende waterbergingsvoorzieningen op daken en verharde oppervlakken (retentiedaken, groene daken of vertraagde afvoer) hier actief aan bij.
- Regenwater dient eerst opgevangen en geïnfiltreerd te worden, voordat het eventueel wordt afgevoerd.
- Bij de (her)inrichting van wadi’s, (groene) kavels en straatprofielen zijn infiltratievoorzieningen nodig om regenwater lokaal te verwerken en negatieve effecten van droogte te voorkomen.
- Een centraal retentiegebied en bestaande waterstructuren (zoals de oude AKZO-haven) fungeren als buffer en dragen bij aan een robuust (grond)watersysteem.



Ontwikkelprincipes

- clusteren parkeren/ logistiek in hubs
- aanpassen straathierarchie
- scheiden logistiek en langzaam
- uitbreiden voet- en fietsverbindingen

Legenda

- percelen
- parkeerhub
- parkeren/logistiek
- hoofdroutes
- vervallen routes

Ontwikkelprincipes mobiliteit

Gebiedsontsluiting en verkeersstructuur

- Hoofdwegen en secundaire wegen worden anders georganiseerd om ruimte te maken voor langszaam verkeer en kavels efficienter te onstluiten via de logistieke lus. Hiermee wordt goede doorstroming van het (logistiek) verkeer geborgd en wordt de beschikbare ruimte zo efficiënt mogelijk benut. Bovendien wordt hiermee ingezet op een duidelijk onderscheid tussen logistieke routes, ontsluiting van bedrijvigheid en langzaamverkeersverbindingen, waarmee overlast en onveilige situaties verminderd worden.
- De entrees/hoofdaansluitingen van de deelgebieden op de Westervoortsedijk zijn herkenbaar, met aandacht voor oriëntatie, economisch profiel en verkeersveiligheid.
- Fiets- en wandelroutes worden uitgebreid om te komen tot een aaneengesloten langzaamverkeersnetwerk door het veranderen van wegprofielen. Het gaat hierbij zowel om de interne structuur binnen de deelgebieden, als de verbinding met de omgeving.

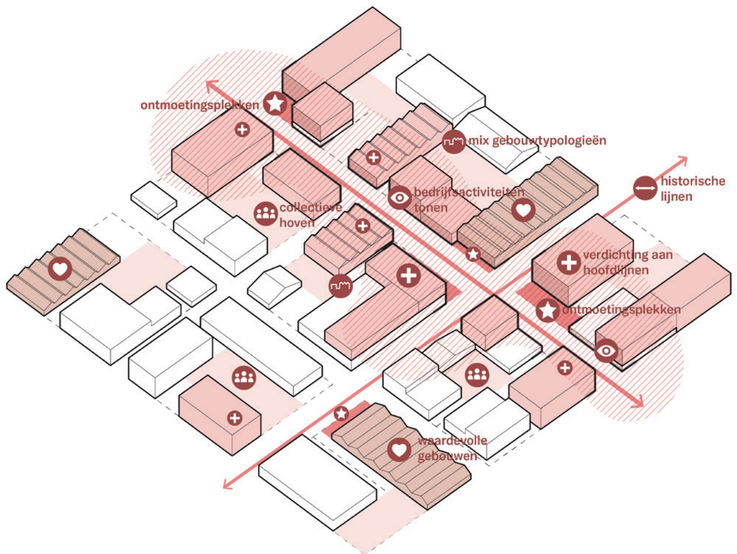
Parkeren

- Parkeren wordt bij voorkeur geclusterd op centrale plekken zodat de beschikbare ruimte efficiënter gebruikt kan worden voor bedrijvigheid. Bij verdere verdichting kunnen deze clusters worden ontwikkeld tot (mobiliteits)hubs, eventueel met aanpalende functies (zoals opslag en logistieke functies).
- Voor een goede regionale bereikbaarheid, is de ambitie om vier stadsrandhubs te realiseren: in het noorden, oosten, zuiden en westen van de stad. De oostelijke stadsrandhub is wenselijk in het Innovatief Maakdistrict Arnhem en kan een waardevolle rol vervullen in de doorontwikkeling van de bedrijventerreinen. Het realiseren is niet afhankelijk van het verdichtingstempo van het Innovatief Maakdistrict Arnhem.

Watergebonden ontsluiting

- Waar mogelijk worden havenfaciliteiten en ligplaatsen geïntegreerd in de ontsluitingsstructuur, zodat vervoer over water volwaardiger aansluit op de mobiliteitsstructuur.
- De hoofdontsluiting van de haven wordt georganiseerd via goed toegankelijke routes (zoals de Nieuwe Havenweg), die geschikt zijn voor zowel weg- als watergebonden logistiek.

ONTWIKKELPRINCIPES
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM



Ontwikkelprincipes
- ontmoetingsplekken
- bedrijfsactiviteiten tonen
- waardevolle gebouwen
- verdichting aan identiteitsdragers
- mix gebouwtypologieën
- historische lijnen
- collectieve hoven

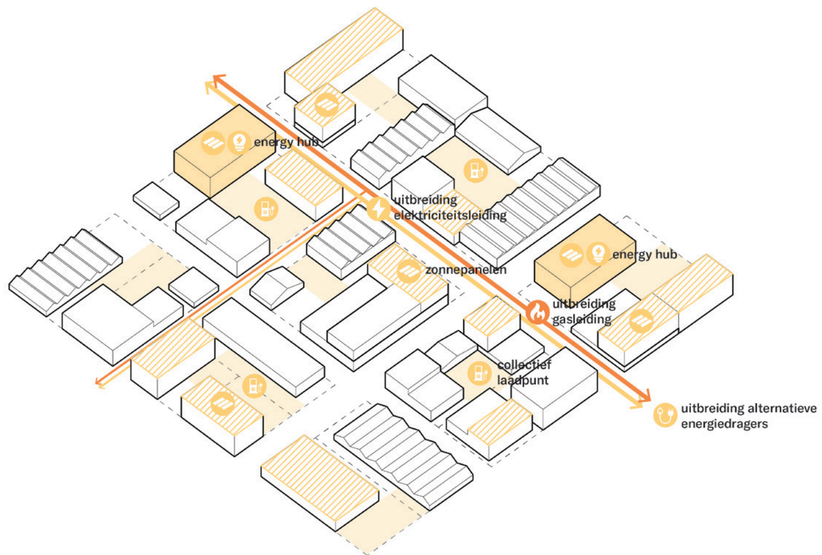
Legenda
- percelen
- identiteitsdrager
- pleinen
- verdichting
- collectieve hoven

Ontwikkelprincipes stedelijke identiteit

Identiteitsdragers Innovatief Maakdistrict Arnhem
- De kennis- en kunde-as (zoals de Driepoortenweg), de Westervoortsedijk en het havenfront vormen de identiteitsdragers van het Innovatief Maakdistrict Arnhem en verbinden de deelgebieden ruimtelijk en functioneel. Binnen de delegebieden zijn ook secundaire identiteitsdrages aanwezig zoals de Pieter Calandweg in Het Broek.
- Bij de identiteitsdragers ligt de nadruk op oriëntatie, representatie, verdichting, (hoogte)accenten en ruimte geven aan economische positioneringen. Hierdoor ontstaan herkenbare zichtlijnen, synergie en een stedelijk silhouet. Het zijn tevens de vestigingslocaties voor bedrijven in de doelsectoren.
- De entrees van de terreinen (zoals vanaf de Pleijroute/ Westervoortsedijk of rondom de Nieuwe Havenweg/ Industriestraat) worden vormgegeven als belangrijke (zicht) locaties die de identiteit van de bedrijventerreinen openbaren.

Typologie en maat: versterking van karakteristieken
- De gebiedsidentiteit wordt bepaald door een mix van gebouwtypologieën (zoals hallen, werkplaatsen en verzamelgebouwen) met behoud en integratie van waardevolle (cultuur)historische structuren en elementen. Elk deelgebeid heeft daarbij zijn eigen accent.

Ontmoeting en profilering
- Op kruispunten van identiteitsdragers wordt ruimte gemaakt voor ontmoeting door middel van pleintjes, zodat ondernemers, bezoekers en werknemers elkaar daar kunnen treffen.
- Het zichtbaar maken van de bedrijfsactiviteiten vanuit de openbare ruimte is zeer wenselijk, zeker bij de kennis- en kunde-as. Dit vertaalt zich in gebouwen met gevels die een interactie aangaan tussen binnen en buiten. Dit door positie van entrees maar ook van 'openingen' in de gevels. De maakindustrie wordt hier zichtbaar en bijna tastbaar.



Ontwikkelprincipes
- energy hub
- uitbreiding elektriciteitsleiding
- uitbreiding gasleiding
- collectief laadpunt
- uitbreiding alternatieve energiedragers
- zonnepanelen

Legenda
- percelen
- energiedaken
- energy hub
- gasleiding
- elektriciteitsleiding
- collectieve hoven

Ontwikkelprincipes energie

Energie-infrastructuur en netcapaciteit
- De energie-infrastructuur vraagt om lokale uitbreiding, met voldoende capaciteit voor elektriciteit, gas en alternatieve energiedragers.
- Er worden zoekgebieden aangewezen voor waterstofvoorzieningen, zoals waterstofhubs waar waterstof, gas en elektriciteit samenkomen of gecombineerde laadpleinen.
- Nieuwe tracés of verzwaringen van leidingen worden ruimtelijk afgestemd op herontwikkeling en clustering van energievraag.
- Zonne-energie wordt maximaal benut door zonnepanelen op nieuwe én bestaande bedrijfsdaken, parkeerhubs en andere geschikte oppervlakken.
- Waar mogelijk wordt ingezet op combinaties van energieopwekking met andere functies, zoals zonnecarports, laadpunten of integratie met groene daken.

Collectieve energievoorzieningen en opslag
- Binnen de bedrijventerreinen worden collectieve energievoorzieningen/-hubs ontwikkeld voor de opwek, opslag en distibutie van energie, die middels slimme technologie worden aangestuurd. Zo wordt de aanwezige energie maximaal benut en de leveringszekerheid voor bedrijven vergroot.
- In collectieve hoven of op gedeelde kavels wordt ruimte gereserveerd voor gemeenschappelijke installaties zoals batterijen, warmtepompen en (collectieve) laadinfrastructuur. Deze voorzieningen worden gekoppeld aan de gebiedsbrede energiesystemen, zodat een samenhangend en toekomstbestendig energienetwerk ontstaat.

Energie aan de kade – integratie met havenfuncties
- Langs de kadezones worden energievoorzieningen geïntegreerd met maritieme activiteiten, zoals walstroom, laad- en tankfaciliteiten.
- Aansluiting op bestaande systemen, zoals de warmte- en koudevoorziening van Veolia, wordt benut om slimme koppelingen tussen industrie, water en energie te realiseren.

DEELGEBIEDEN

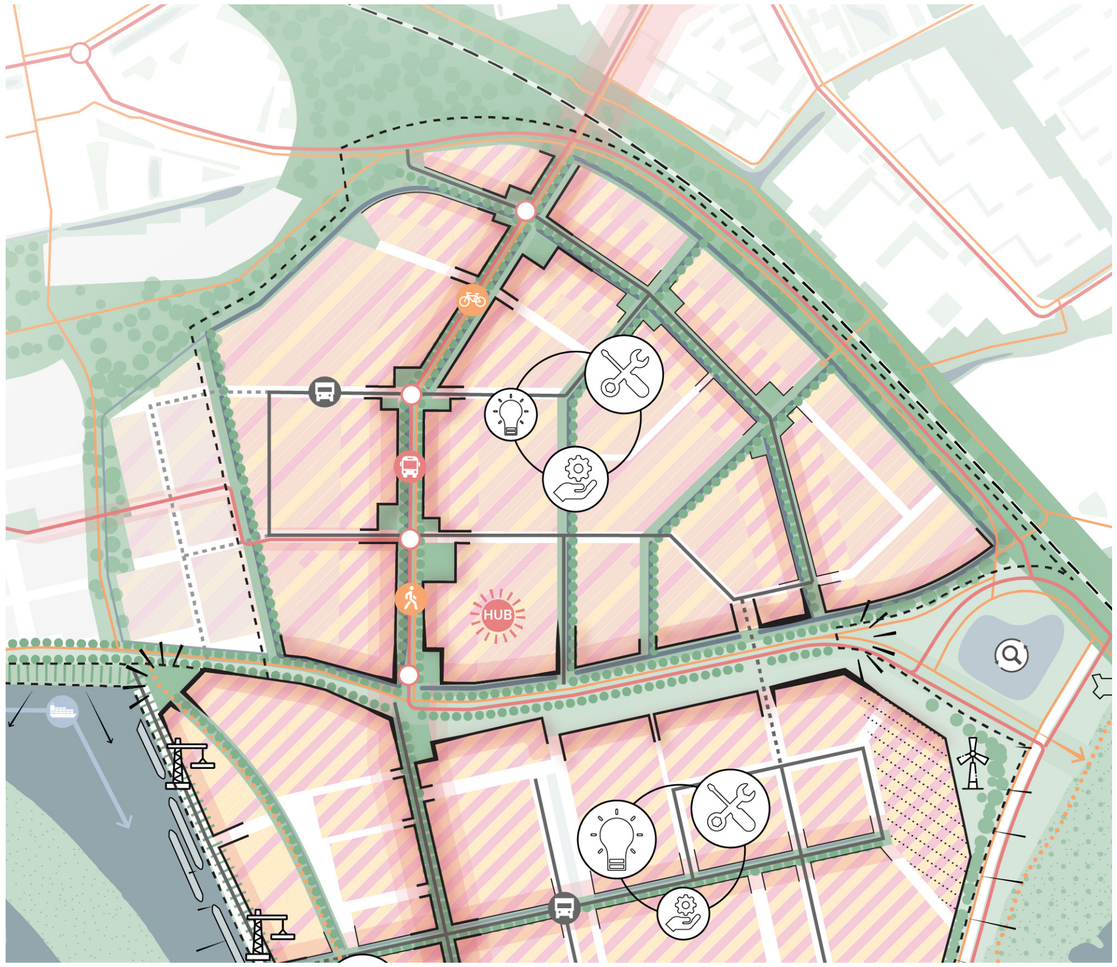
HET BROEK
IMPRESSIE KENNIS- EN KUNDE-AS





HET BROEK
UITWERKING

Samenvatting Het Broek
Verschillende belangrijke assen structureren de herontwikkeling van Het Broek en de verbinding met de omgeving, bijvoorbeeld met de hartlijn van Rijnpark. De Driepoortenweg als kennis- en kunde-as is de belangrijkste drager van de ontwikkeling naar een dynamische, groene en aantrekkelijke werkomgeving. Deze as is de hoofdroute voor langzaam verkeer en openbaar vervoer en de vestigingslocatie voor bedrijvigheid in de doelsectoren. Door efficiëntere organisatie van logistiek en (toegangen van) kavels ontstaat ruimte voor bedrijvigheid en voor ruimtelijke kwaliteit. De groenblauwe hoofdassen verknopen het gebied letterlijk met de omliggende bestaande groenstructuren. De Pieter Calandweg wordt als 'maakstraat' tevens een belangrijke identiteitsdrager voor Het Broek. Aan de Westervoortsedijk laten representatieve gebouwen op een aantal strategische plekken het makerskarakter van Het Broek zien.



visiekaart (zie pagina 16)

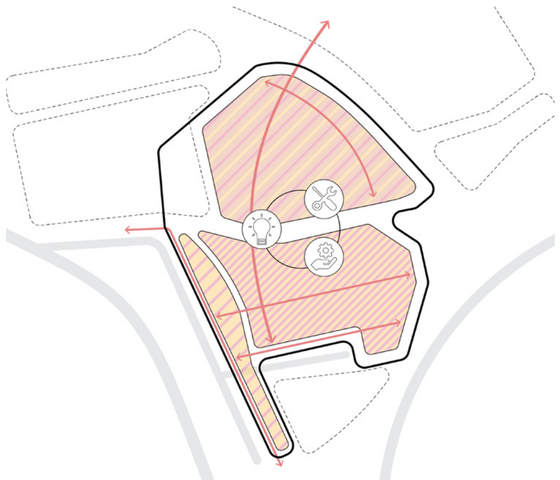
Economische sectoren
Innovatief Maakdistrict Arnhem biedt ruimte voor start-ups, scale-ups en volwassen bedrijven in de doelsectoren energie en circulaire bedrijvigheid gericht op herontwerp en -ontwikkeling. De drie deelgebieden vullen elkaar aan, maar hebben elk een eigen profiel. Het Broek biedt ruimte voor bedrijven die actief zijn in productie, montage en opslag (maakindustrie) en bedrijven die zich bezig houden met handel, dienstverlening en bouw- en installatietechniek. Bedrijven gericht op innovatie en R&D kunnen, in aanvulling op Cleantech Park Arnhem, ook meer een plek gaan vinden op het terrein vooral door de ontwikkeling van de kennis- en kunde-as.

Type bedrijven
Het Broek richt zich vooral op bedrijven die actief zijn in productie, montage en opslag (maakindustrie) en bedrijven die zich bezig houden met handel, dienstverlening en bouw- en installatietechniek. In het kader van de circulaire economie is een kansrijke transformatie het uitbouwen van de huidige milieustraat tot een circulair ambachtscentrum. Bedrijven gericht op innovatie en R&D zullen eerder op Cleantech Park Arnhem een plek vinden.

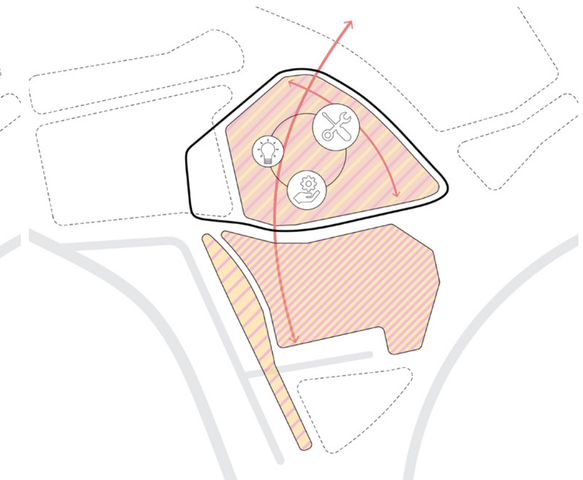
Kansrijke clustering
De ambitie is om nieuwe bedrijvigheid in energie, cleantech en circulaire economie te clusteren langs de kennis- en kunde-as (Driepoortenweg). Clustering langs deze as vergroot zichtbaarheid van bedrijven in deze sectoren en stimuleert ontmoeting tussen werknemers, waardoor het ecosysteem versterkt wordt. Ook de Pieter Calandweg biedt kansen voor concentratie, dankzij aanwezige energie-scale-ups en ontwikkelruimte. Gebieden buiten de kennis- en kunde-as en Pieter Calandweg zijn geschikt voor maakindustrie uit andere sectoren en lokaal Arnhems mkb.

Verschuiven percelen en kavelgrenzen
Bij herontwikkeling van het gebied worden perceelgrenzen waar nodig verschoven. Hierdoor komt op de juiste plekken meer ontwikkelruimte voor eigenaren/ondernemers en op andere plekken meer openbare ruimte zodat de algehele uitstraling en functionaliteit een kwaliteitsimpuls krijgt. Aan de Pieter Calandweg is meer ruimte nodig voor groen, water en voetgangers waardoor bedrijfspercelen aan deze zijde kleiner worden. Door percelen samen te voegen ontstaan kavels van 0,5 tot 2 hectare, passend bij de behoeften van bedrijven in de beoogde sectoren, die ontsloten worden via de logistieke lus. Hierdoor kan op termijn de Conradweg overbodig worden, waardoor bedrijfspercelen aan deze zijde groter kunnen zijn.

Planologische regels
Het Broek blijft een bedrijfslocatie waar ruimte is voor bedrijven met een hoge milieucategorie. Langs de Oude Zevenaarseweg blijft een maximale milieucategorie van 3.2 gelden vanwege de nabijheid van Presikhaaf. Aan de rand, grenzend aan Rijnpark, heeft een klein gedeelte de maximale milieucategorie 3.1 gekregen. Voor het overige deel van het gebied blijft milieucategorie 4.2 van kracht. In het kader van het compensatieplan wordt nog onderzocht hoe (het gebruik van) de milieucategorieën kunnen worden geoptimaliseerd.



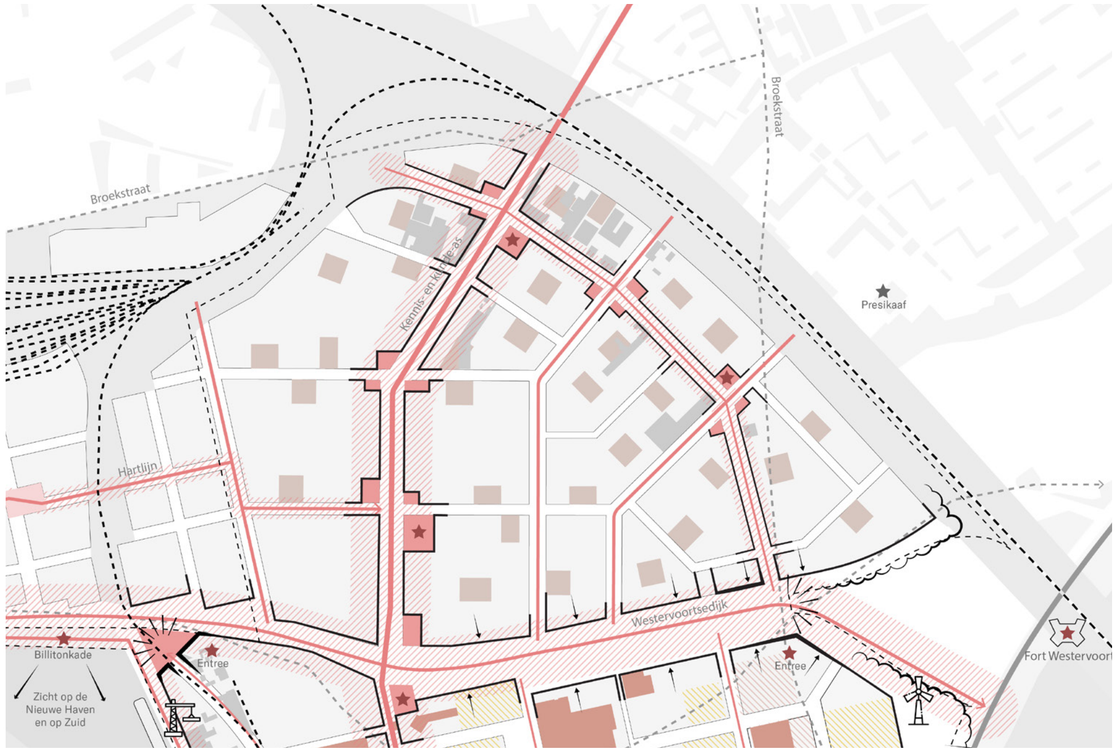
Schema economische sectoren projectgebied



Schema economische sectoren Het Broek



HET BROEK
STEDELIJKE IDENTITEIT



Stedelijke identiteit

Legenda

- identiteitsdragende as
- Pleijroute
- historische straat
- historische spoorlijn
- actieve gevel
- collectieve hoven
- verdichting
- plein/park
- gebouwen met bouwjaar voor 1960
- bijzondere plekken
- groene entree
- verlegging rooilijn

Principedoorsnede Driepoortenweg (kennis- en kunde-as) 1

1 toevoegen groen / waterberging op privaat terrein
2 wijzigen wegprofiel Driepoortenweg (kennis- en kunde-as) van op vrachtwagens gericht naar op langzaam verkeer en OV gericht parkeren clusteren in hub zodat ruimte vrij komt voor groen en bedrijven
3 groene en levendige openbare ruimte met voorzieningen op pleintje verdichting aan kennisas
4 oplaadinfrastructuur in parkeerhubs
5 bedrijven in doelsectoren aan kennis- en kunde-as (op BG met HMC)

Het Broek kent verschillende belangrijke assen – zoals de kennis- en kunde-as, de Pieter Calandweg en de Hartlijn. Hier wordt ingezet op verdichting, waarbij bestaande karakteristieken behouden blijven, zoals de diversiteit in kavelgroottes en waardevolle gebouwen. Op de kruispunten van deze assen ontstaan publieke pleinen met een groen karakter, die fungeren als ontmoetingsplekken. Binnen de kavels zelf bieden collectieve hoven ruimte voor meer functioneel gebruik.

De Westervoortsedijk als representatieve entree

- De Westervoortsedijk is de toegang naar Spoorzone Arnhem-Oost en transformeert naar een representatieve en herkenbare entree die het Innovatief Maakdistrict Arnhem presenteert als koploper in energie en cleantech.
- Het Broek ligt lager dan de Westervoortsedijk waardoor gebouwen minder opvallen en soms verscholen liggen achter de hoge begroeiing aan de slootkant. Representatievere en hogere gebouwen op een aantal strategische plekken laten het makerskarakter van Het Broek zien, terwijl andere gebouwen lager en minder opvallend kunnen blijven.
- De vormgeving van de entree naar de stad, bijvoorbeeld middels een landmark dient nader uitgewerkt te worden (zie pagina 114 Onderzoeksvragen).

Driepoortenweg / kennis- en kunde-as

Aan deze hoofdas wordt kruisbestuiving tussen kennis (onderwijs in Kenniscampus, innovatie op Cleantech Park Arnhem) en kunde (maritieme maakindustrie op Nieuwe Haven en circulaire bedrijvigheid op Het Broek) aangejaagd en door in te zetten op:

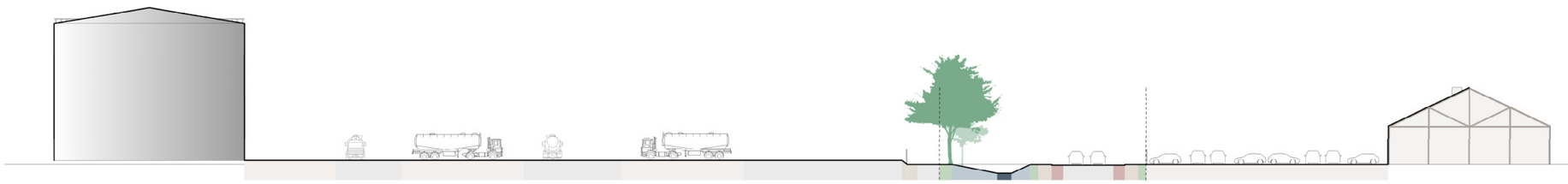
- Verdichting en clustering van bedrijven in doelsectoren, door gebouwen van meerdere lagen met actieve en representatieve gevels.
- Gebouwen in de rooilijn, behalve op kruispunten waar groene pleintjes ontstaan met ruimte voor bushalte, ontmoetingsplek en entree van mobiliteits- of parkeerhub zodat dit plekken worden waar veel mensen komen.
- Wegprofiel gericht op fietsers en voetgangers met OV-haltes en toegangen tot parkeer- of mobiliteitshub.

Pieter Calandweg

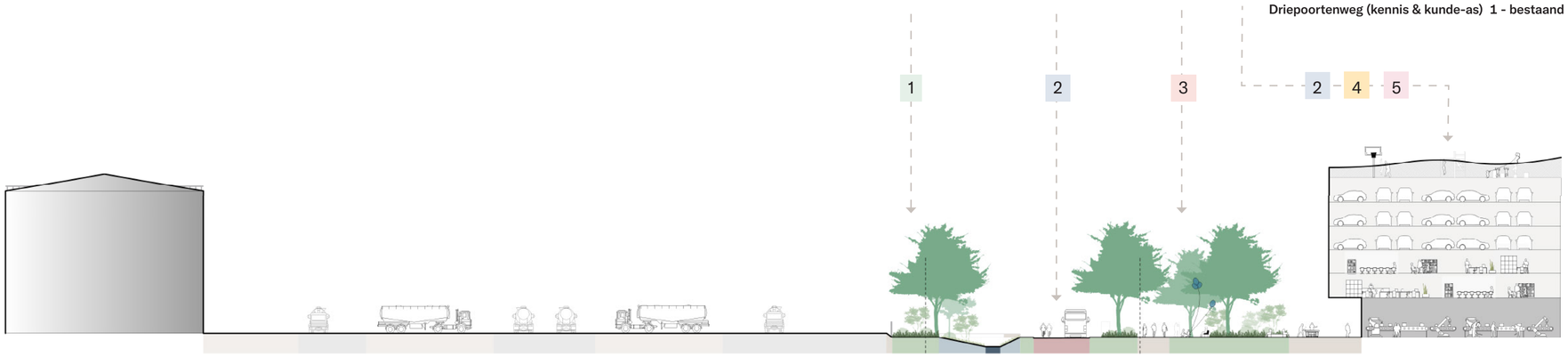
- Secundaire as of maakstraat waar ruimte is voor verdichting en clustering van bedrijven in de doelsectoren.
- Deze weg biedt ruimte voor groen en voetgangers, maar maakt ook deel uit van de logistieke lus, waardoor meerdere verkeersstromen gefaciliteerd moeten worden.
- Gebouwen in de rooilijn, met op de kruispunten ruimte voor ontmoetingsplekken en entree van mobiliteits- of parkeerhub.
- Laden en lossen of opslag niet aan de weg maar aan binnenhoven.

Hartlijn - Beijerinckweg

- Verbinding met de hartlijn van Rijnpark zodat deze direct bij het centraal gelegen plein en de stadsrandhub uitkomt.



Driepoortenweg (kennis & kunde-as) 1 - bestaand



Driepoortenweg (kennis & kunde-as) 1 - nieuw

HET BROEK
VERBONDEN POLDERLANDSCHAP



Landschapsstructuur

Legenda

- projectgebied
- verbindingen omgeving
- Rijnkade
- water
- pleinen
- bomenrijen
- lunchrondjes
- bijzondere plekken

Principedoorsnede Driepoortenweg (kennis & kunde-as) 2

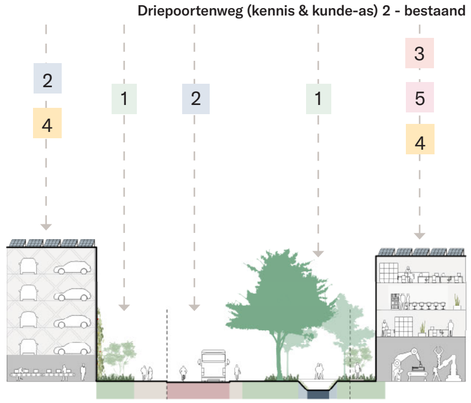
1 toevoegen groen / waterberging op privaat terrein
vergroening straatprofiel
2 wijzigen wegprofiel Driepoortenweg (kennis- en kunde-as) van op
vrachtwagens gericht naar op langzaam verkeer en OV gericht
parkeren clusteren in hubs zodat ruimte vrij komt voor groen en bedrijven
3 verdichting aan kennis- en kunde-as
4 zonnepanelen op daken
5 bedrijven in doelsectoren aan kennis- en kunde-as (op BG met HMC)

Principedoorsnede Simon Stevinweg

1 toevoegen groen / waterberging in straatprofiel
2 andere organisatie wegen om ruimte vrij te maken voor langzaam verkeer
3 groene identiteit en incidentele verdichting
4 zonnepanelen op daken
5 bestaande activiteiten en bedrijven in doelsectoren



Driepoortenweg (kennis & kunde-as) 2 - bestaand



Driepoortenweg (kennis & kunde-as) 2 - nieuw

Verbinding met verleden en omgeving

De groenblauwstructuur van Het Broek is gebaseerd op bestaande structuren en legt de verbinding met het omliggende landschap.

- In de Driepoortenweg, Simon Stevinweg, Blankenweg en Pieter Calandweg staan al grote bomen in lange rijen, die de straten karakter geven en voor schaduw zorgen. Deze bomenrijen worden aangevuld, en brede bermen worden doorgezet door de toegangen van kavels te bundelen en parkeren te clusteren, waardoor meer ruimte langs de straten ontstaat.
- De groene 'ribben' of 'vingers' sluiten aan op omliggende groengebieden zoals de Veluweloper en de groenstructuren in Presikhaaf en verknopen de groene straten in Het Broek met de omgeving.
- Door fiets- en voetpaden in Het Broek te verbinden met de recreatieve paden in de groenstructuren ontstaat een aaneengesloten netwerk dat informele routes mogelijk maakt en geschikt is voor bijvoorbeeld lunchwandelingen.

Groene assen

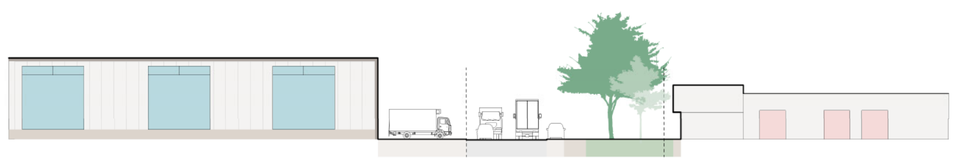
- De noord-zuid gerichte groene vingers kruisen de logistieke routes, wat zorgt voor een duidelijke scheiding tussen logistiek verkeer en voetgangers.
- Tegelijkertijd zijn er ook straten waar deze functies juist geïntegreerd zijn, zoals op de Pieter Calandweg, waar logistiek, groen en langzaam verkeer samenkomen in een gedeelde openbare ruimte.
- Op kruisingen bieden kleine pleintjes ruimte voor groene ontmoetingsplekken.
- De kennis- en kunde-as vormt een programmatische en fysieke verbinding tussen de Kenniscampus en Cleantech Park Arnhem. Studenten en werknemers fietsen via deze weg tussen beide locaties. Ook wordt dit de hoofdas voor openbaar vervoer, geclusterd parkeren en deelmobiliteit, van waaruit mensen via een aantrekkelijke, groene route naar hun werk lopen.

Groene gebouwen

- Parkeerhubs en utilitaire gebouwen zijn bij uitstek geschikt voor groene gevels omdat ze minder/geen ramen hebben en een frame voor klimplanten eenvoudig te bevestigen is.

Waterstructuur

- De gewenste waterstructuur voor Het Broek is gebaseerd op het historische slotenpatroon, waarvan de belangrijkste ‘ribben’ – Driepoortenweg, Simon Stevinweg en Blankenweg – nog aanwezig zijn. Door hier sloten terug te brengen, te verlengen en te verbreden met flauwe oevers, neemt de waterbergingscapaciteit toe, is er meer ruimte voor biodiversiteit en wordt stilstaand water voorkomen. Met de verbeterde structuur wordt het gehele Broek ‘dooraderd’, wat ook de kans op plaatselijke wateroverlast verkleint.
- De sloten liggen in of naast bestaande en nieuwe groenstructuren, zodat bomen en planten ook meer water beschikbaar hebben in droge tijden.



Simon Stevinweg - bestaand



Simon Stevinweg - nieuw

HET BROEK
MOBILITEIT

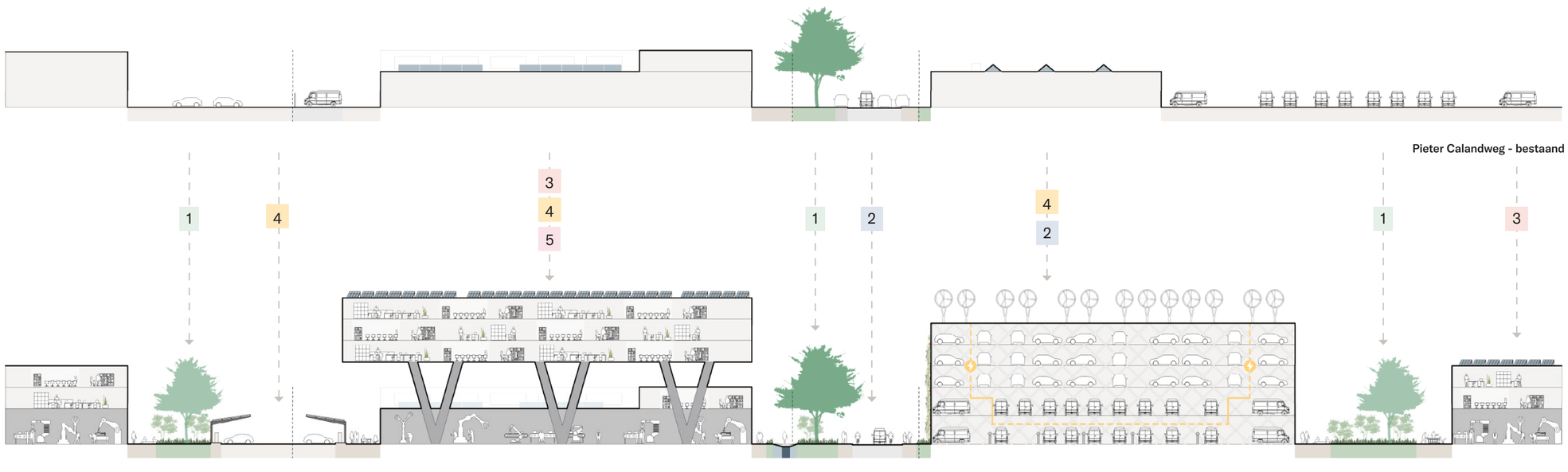


Mobiliteit

Legenda
- projectgebied
- watervervoer
- HOV-lijn
- (H)OV-halte
- stadsrandhub
- fietsverbinding
- langzaam verkeer
- spoorlijn
- logistieke lus
- hoofdontsluiting
- zoekgebied parkeerhub
- toegang percelen
- kennis- en kunde-as/hartlijn
- vervallen straat

Principedoorsnede Pieter Calandweg

1 toevoegen groen / waterberging op privaat terrein en in straatprofiel
2 andere organisatie wegen om ruimte vrij te maken voor langzaam verkeer
parkeren clusteren in hub zodat ruimte vrij komt voor groen en bedrijven
3 verdichting aan hoofdlijnen
verdichting op vrije kavels
4 zonnepanelen op daken
laadinfrastructuur in collectieve hoven
energy hubs
5 aan 'maakstraat' bedrijven in doelsectoren



Mobiliteitstransitie
Om de mobiliteitstransitie te stimuleren is het belangrijk dat de bereikbaarheid voor voetgangers, fietsers en openbaar vervoer sterk wordt verbeterd. De kennis- en kunde-as speelt hierin een centrale rol. Om de Driepoortenweg als deze as in te richten, is het noodzakelijk om deze vrij te maken van vrachtverkeer.

- Door de hoofd- en secundaire wegen anders te organiseren, ontstaat er meer ruimte voor langzaam verkeer en kunnen de kavels efficiënter worden benut. De hoofdroute voor vrachtverkeer wordt verlegd naar de Bruningweg – Beijerinkweg – Pieter Calandweg, met toegang vanaf de Westervoortsedijk via de Simon Stevinweg.
- Hierdoor kan de Driepoortenweg worden heringericht met de nadruk op langzaam verkeer en openbaar vervoer.
- De Conradweg kan bij toekomstige herontwikkeling vervallen en worden toegevoegd aan de aangrenzende kavels, aangezien ontsluiting dan via de Pieter Calandweg plaatsvindt.

Logistieke lus
- De noord-zuid gerichte groene vingers kruisen de logistieke routes, wat zorgt voor een duidelijke scheiding tussen langzaam verkeer en vrachtverkeer.
- Tegelijkertijd worden kavels ontsloten vanuit deze logistieke lus, wat bijdraagt aan een efficiënte infrastructuur.

Parkeren
- Parkeren en opslag nemen momenteel zeer veel ruimte in en vaak gebeurt dit inefficiënt. Door het invoeren van collectieve oplossingen zoals parkeerhubs en gedeelde binnenhoven, kan veel ruimte worden vrijgespeeld.
- Om duurzame mobiliteit verder te stimuleren, wordt ingezet op verschillende vormen van deelmobiliteit en mobiliteitshubs, variërend van parkeerhubs en lokale mobiliteitshubs tot een stadsrandhub.
- In parkeergebouwen van 5 lagen van 50x60 meter kunnen circa 600 auto's parkeren. Om alle parkeerplaatsen in het gebied in een dergelijke gebouwde voorziening onder te brengen zijn circa 7-8 parkeergebouwen nodig. Wanneer parkeren wordt geclusterd en collectief georganiseerd kan er met veel minder parkeerplaatsen in de behoefte worden voorzien.

WESTERVOORTSEDIJK & OUDE VEERWEG
IMPRESSIE STADSENTREE





WESTERVOORTSEDIJK & OUDE VEERWEG
PRINCIPEDOORSNEDEN

Samenvatting Westervoortsedijk & Oude Veerweg
De Oude Veerweg en de Westervoortsedijk vormen samen de toegangspoort tot het Innovatief Maakdistrict Arnhem en de oostelijke stadsentree. Hiermee vormen zij het visitekaartje van de verschillende werklocaties in Spoorzone Arnhem-Oost.

Westervoortsedijk
De Westervoortsedijk blijft een essentiële hoofdontsluiting van Arnhem, ook in de toekomst. Deze brede laan verbindt de (binnen)stad en regio, en fungeert als een groene entree voor iedereen die Arnhem binnenkomt, of dat nu met de auto, de fiets of de bus is. Aan de Westervoortsedijk komt het Innovatief Maakdistrict Arnhem tot leven doordat zij transformeert tot een herkenbare, representatieve toegangsweg die het maakdistrict positioneert als koploper op het gebied van energie en circulaire bedrijvigheid (cleantech). Meerlaagse gebouwen met een aansprekende architectuur tonen de bedrijvigheid en worden zelf een etalage van innovatie. Daarnaast wordt de laan veiliger en aantrekkelijker. Nieuwe oversteekplaatsen, meer bomen en extra groen zorgen voor een prettige omgeving voor fietsers en voetgangers. Zo wordt de Westervoortsedijk naast een functionele verkeersader, ook een inspirerende (verblijfs)plek waar de verschillende typen werklocaties zich manifesteren.

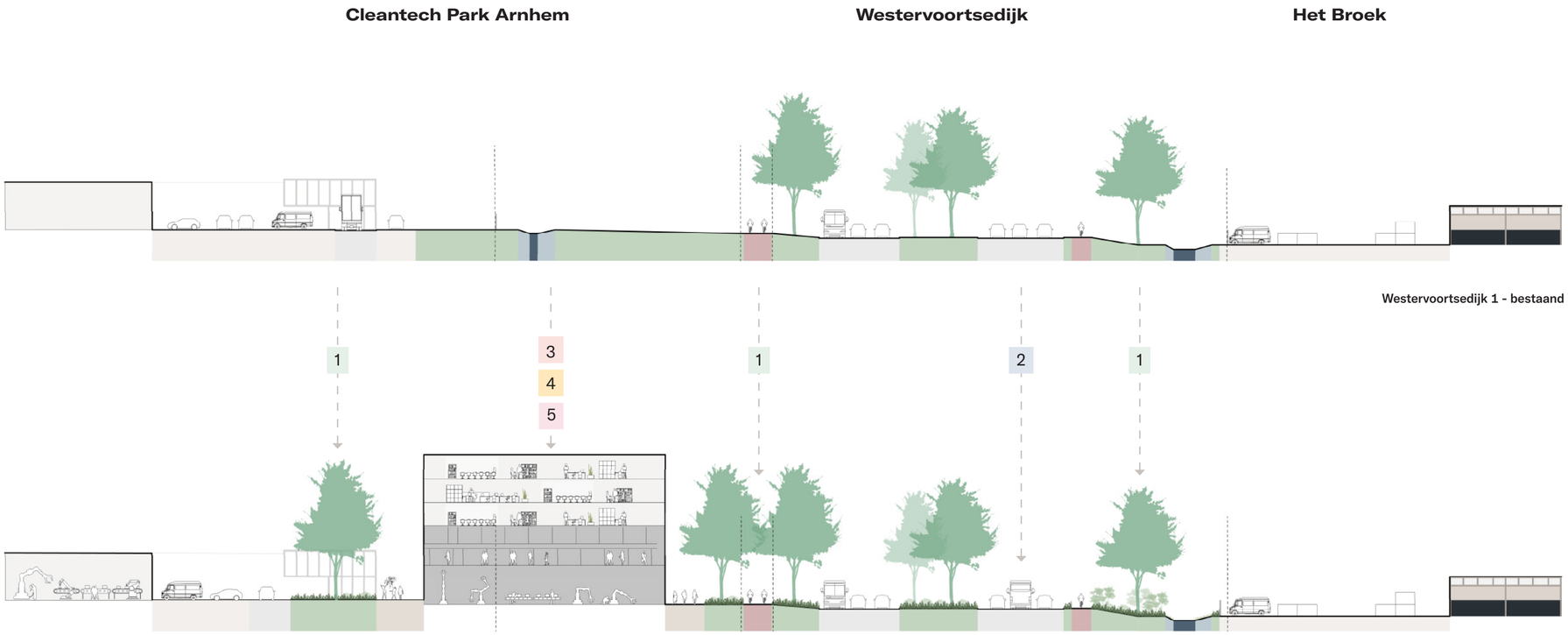
Oude Veerweg
De Oude Veerweg heeft een eigen karakter en staat wat los van de omliggende bedrijventerreinen, door de historische structuur en het aanwezige groen. In de huidige situatie zijn er twee zorgfuncties gevestigd en ligt er circa 2 hectare aan ontwikkelruimte voor nieuwe bedrijvigheid. De ambitie is dat de Oude Veerweg op termijn een levendige rol vervult binnen Innovatief Maakdistrict Arnhem en bijdraagt aan een krachtige en herkenbare stadsentree. Daarbij is de uitdaging om dit gebied ruimtelijk, functioneel, programmatisch te verbinden met de omliggende werklocaties. De robuuste groenstructuur speelt daarin een belangrijke rol: deze vormt zowel een natuurlijke drager van de identiteit, als een aantrekkelijke omgeving voor werken, ontmoeten en verblijven. De architectuur zal aansluiten bij de ambities van Innovatief Maakdistrict Arnhem: eigentijds, duurzaam, en zichtbaar geworteld in innovatie, maakindustrie en handel. Zo groeit de Oude Veerweg uit tot een onderscheidend en levendig deelgebied binnen Spoorzone Arnhem-Oost.

Principedoorsnede Westervoortsedijk 1

1 toevoegen groen / bomenrijen/ waterberging in straatprofiel
en op privé terrein
vergroening profiel Westervoortsedijk
2 integratie buslijn in straatprofiel
3 verdichting aan Westervoortsdijk
zichtbaarheid bedrijfsactiviteiten aan Westervoortsdijk
4 zonnepanelen op daken
5 bedrijven in doelsectoren op Cleantech Park Arnhem en Het Broek

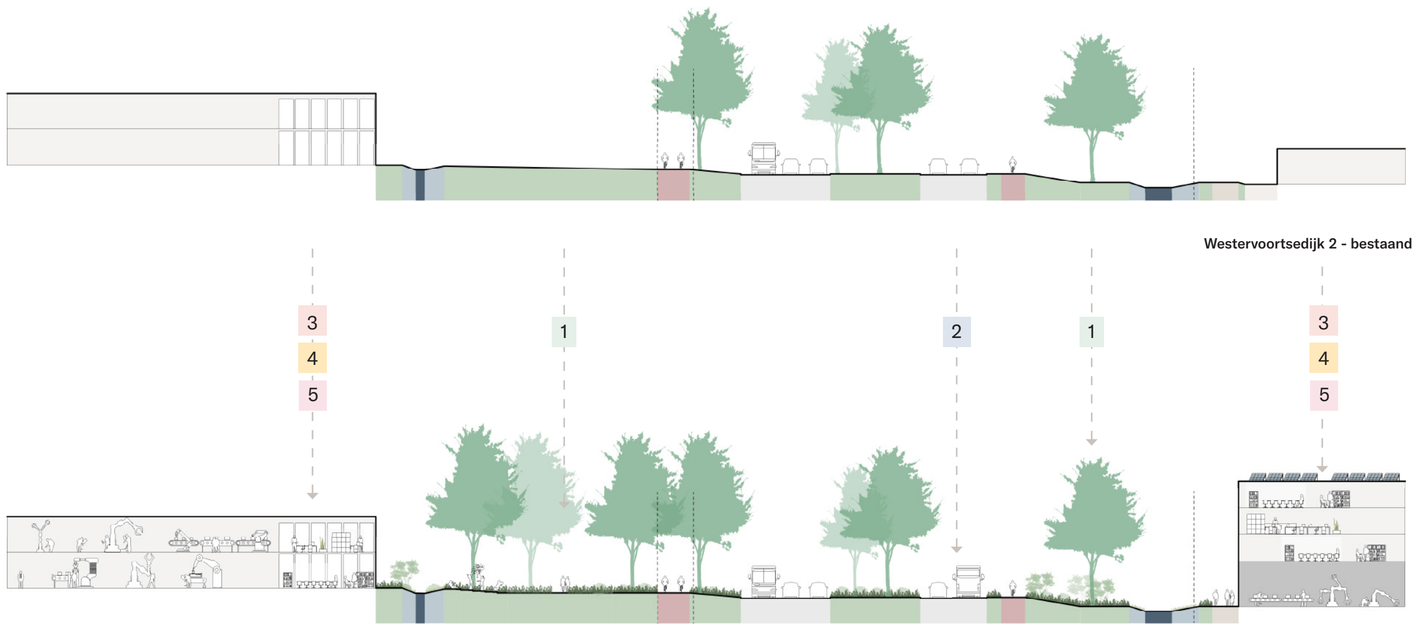
Principedoorsnede Westervoortsedijk 2

1 toevoegen groen / bomenrijen/ waterberging in straatprofiel
en op privé terrein
vergroening profiel Westervoortsedijk
urban sports op vrije kavels aan Cleantech Park Arnhem kant
2 integratie buslijn in straatprofiel
3 verdichting aan Westervoortsdijk
zichtbaarheid bedrijfsactiviteiten aan Westervoortsdijk
4 zonnepanelen op daken



Westervoortsedijk 1 - bestaand

Westervoortsedijk 1 - nieuw



Westervoortsedijk 2 - bestaand

Westervoortsedijk 2 - nieuw

CLEANTECH PARK ARNHEM
IMPRESSIE WESTERVOORTSEDIJK





CLEANTECH PARK ARNHEM
UITWERKING

Samenvatting Cleantech Park Arnhem
Het industriële karakter van Cleantech Park Arnhem is gebaseerd op historische structuur van straten en gebouwen. Dit karakter wordt versterkt door de hoofdassen van de stedenbouwkundige structuur te benadrukken als lange lijnen met bomenrijen, groene bermen en duidelijke rooilijnen, en door het behoud van industriële gebouwen en infrastructuur zoals het spoor en de verhoogde leidingbruggen. De Westervoortsedijk transformeert tot een herkenbare en representatieve entree die het Innovatief Maakdistrict Arhem presenteert als koploper in energie en circulaire economie (cleantech). Meerlaagse gebouwen met een aansprekende architectuur tonen de bedrijvigheid en worden zo een etalage van innovatie. Extra groen benadrukt het karakter als groene verbinding tussen de uiterwaarden, Rijnpark en de binnenstad. De inrichting van dit deelgebied is gebaseerd op het masterplan Cleantech Park Arnhem (2024).



visiekaart (zie pagina 16)

Economische sectoren
Cleantech Park Arnhem is met haar krachtige ecosysteem van jonge en gevestigde bedrijven de kraamkamer voor innovatie en start-ups in schone technologieën. En tevens de plek waar duurzame innovatie hun eerste proeffabriek kunnen starten of de eerste productielijn kunnen bouwen.

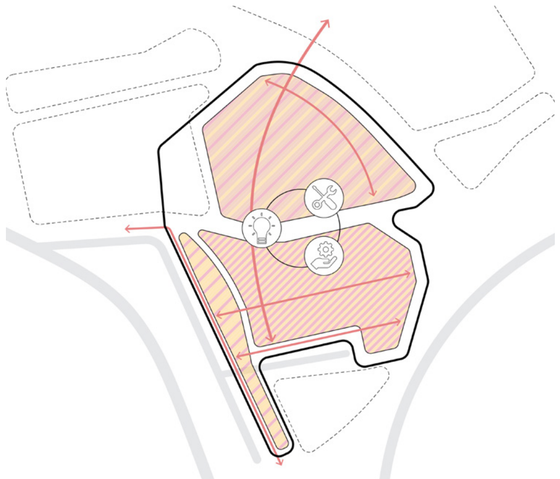
Type bedrijven
Cleantech Park Arnhem biedt voornamelijk ruimte voor bedrijven in innovatie en R&D en bedrijven die zich bezig houden met productie, montage en opslag (maakindustrie). Daarnaast is er ook ruimte voor bedrijven die bijdragen aan het ecosysteem door handel en dienstverlening. Bovendien is er een sterk creatief netwerk aanwezig dat actief de verbinding zoekt met de aanwezige technische bedrijven en zo de kracht weerspiegelt van het Arnhemse profiel.

Kansrijke clustering
Cleantech Park Arnhem staat bekend om zijn energie-innovaties, maar de circulaire component is minstens zo belangrijk. Het park richt zich breed op cleantech: energie, mobiliteit, recycling en materiaalinnovatie. Op het terrein van Cleantech Park Arnhem zijn verschillende typen bedrijven uit deze sectoren gemengd aanwezig. De Hoofdstraat (de kennis- en kunde-as) vormt de centrale ontmoetingsplek waar samenwerking plaatsvindt en innovaties zichtbaar worden. Connectr verbindt het energiecluster op Cleantech Park Arnhem en de verduurzamingsopgaven van de binnenvaart op de Nieuwe Haven. Voor het Maritiem Service Center is een plek aan de haven, naast Connectr dan ook logisch. Ook het uitbreiden van het cluster rond de bestaande waterstof-bedrijven aan de Westervoortsedijk op Cleantech Park Arnhem is kansrijk.

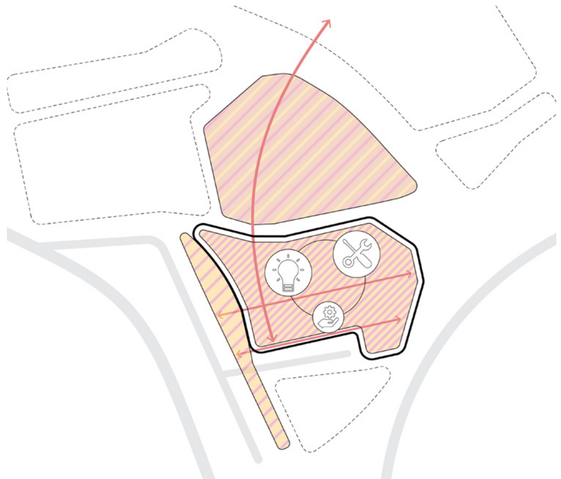
Verschuiven percelen en kavelgrenzen
Op Cleantech Park Arnhem is nu nog voldoende ontwikkelruimte aanwezig. Wanneer het terrein in de toekomst voller raakt is efficiënter ruimtegebruik nodig om ruimte te blijven houden voor nieuwe ontwikkelingen. Het is aan te raden hier nu al mee te beginnen.

Het terrein 'Oude Veerweg' kan als bedrijventerrein bestemd worden, zodat ook hier zich nieuwe bedrijvigheid kan vestigen. Het gebied Oude Veerweg huisvest twee zorgfuncties. Uitgangspunt is dat de continuïteit van die functies in het gebied behouden blijft.

Planologische regels
Cleantech Park Arnhem blijft een bedrijfslocatie waar ruimte is voor bedrijven met een hoge milieucategorie. Voor het hele gebied blijft milieucategorie 4.2 van kracht. In het kader van het compensatieplan wordt onderzocht of de milieucategorieën voor de Oude Veerweg kunnen worden geoptimaliseerd van 4.1 naar 4.2.



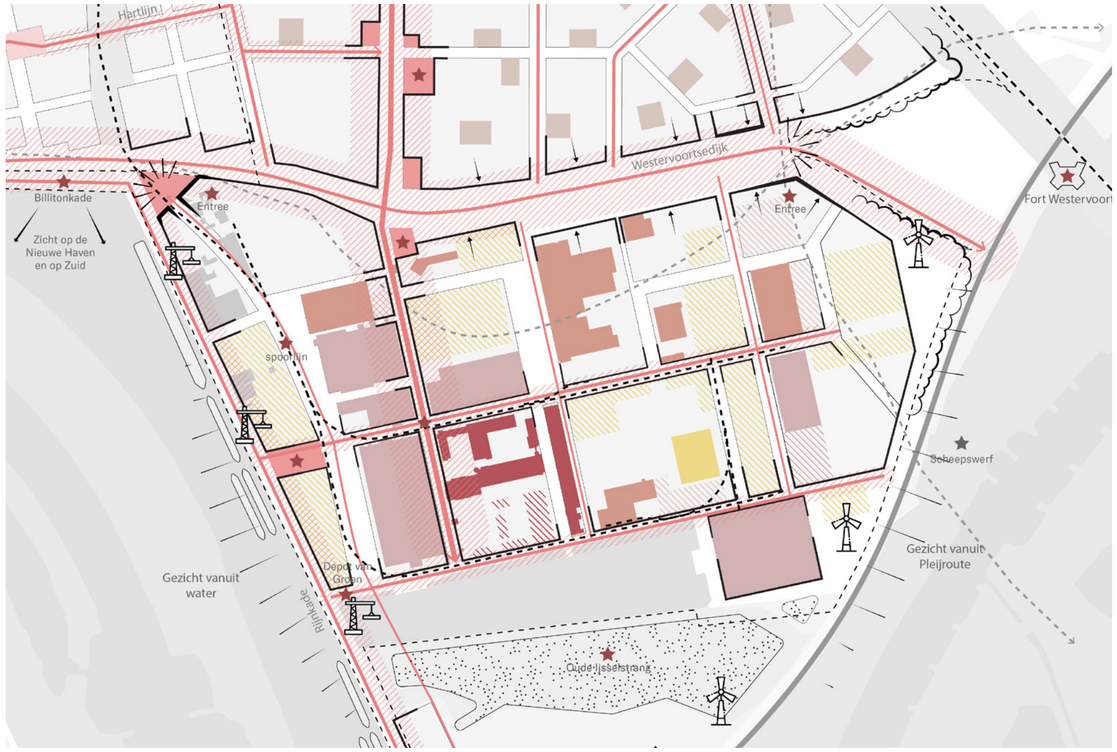
Schema economische sectoren projectgebied



Schema economische sectoren Cleantech Park Arnhem

identiteitsdrager
circulaire bedrijvigheid
energie
stadsverzorgend MKB
innovatie/R&D
productie/maakindustrie
handel/dienstverlening

CLEANTECH PARK ARNHEM
STEDELIJKE IDENTITEIT



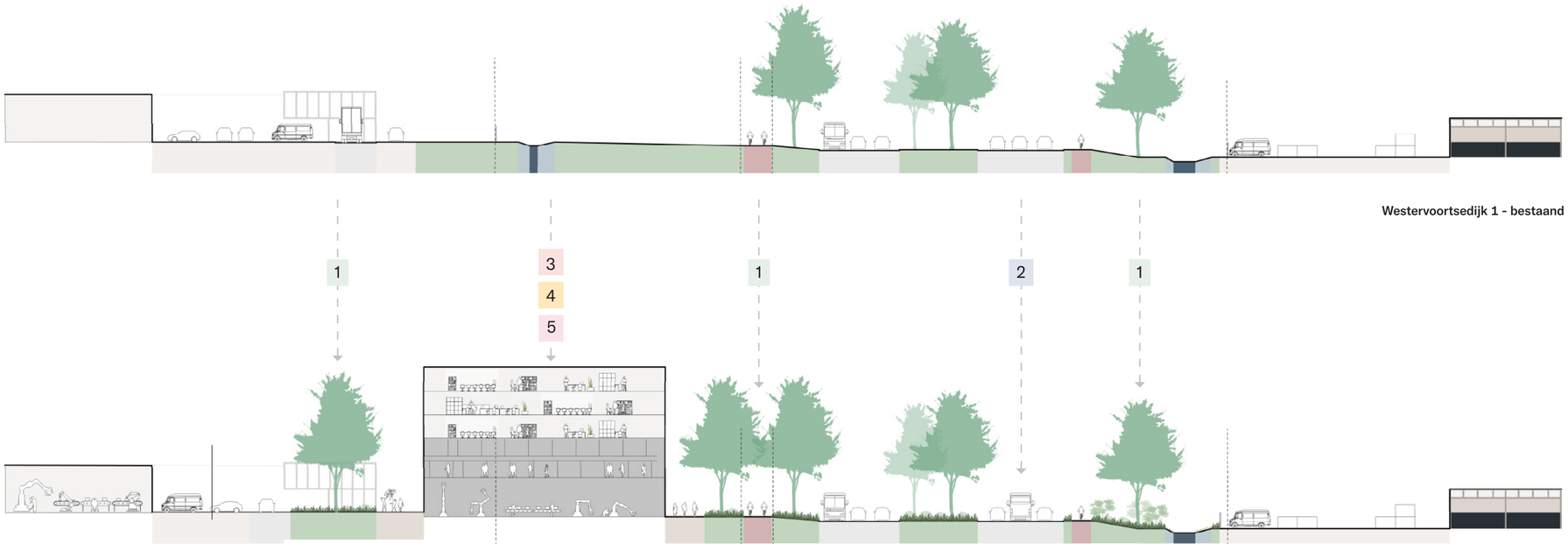
Stedelijke identiteit

Legenda

- identiteitsdragende as
- Pleijroute
- historische straat
- historische spoorlijn
- actieve gevel
- verdichting
- plein/park
- gebouwen met bouwjaar voor 1960
- bijzondere plekken
- groene entree
- duurzame hallen
- plaathallen
- monumentale baksteen
- utilitaire baksteen

Principedoorsnede Westervoortsedijk 1

1 toevoegen groen / bomenrijen/ waterberging in straatprofiel en op privé terrein
vergroening Westervoortsedijk profiel
2 integratie buslijn in straatprofiel
3 verdichting aan Westervoortsdijk
zichtbaarheid bedrijfsactiviteiten aan Westervoortsdijk
4 zonnepanelen op daken
5 bedrijven in doelsectoren op Cleantech Park Arnhem en Het Broek



Westervoortsedijk 1 - bestaand

Westervoortsedijk 1 - nieuw

De Westervoortsedijk als representatieve entree

- De Westervoortsedijk is de toegang naar Spoorzone Arnhem-Oost en transformeert naar een representatieve en herkenbare entree die het Innovatief Maakdistrict Arhem presenteert als koploper in energie en cleantech. Meerlaagse gebouwen met een aansprekende architectuur maken bedrijvigheid zichtbaar en kunnen zo een showcase van innovatie worden.
- De vormgeving van de entree naar de stad, bijvoorbeeld middels een landmark, dient nader uitgewerkt te worden (zie pagina 114 Onderzoeksvragen).

Industriele logica op Cleantech Park Arnhem

- Het park ontleent een groot deel van zijn karakter aan het orthogonale stratenpatroon wat voortkomt uit de industriële logica op basis waarvan het gebied destijds is uitgelegd.
- Deze structuur wordt benadrukt door industriële gebouwen en infrastructuur zoals het spoor en verhoogde leidingbruggen.

Hoofdassen

- In het masterplan Cleantech Park Arnhem (2024) worden drie hoofdassen gedefinieerd: de Hoofdstraat, de Boerderijstraat en de Havenweg. Deze assen kenmerken zich door zichtbare sociale activiteit: mensen aan het werk, vergaderruimtes en toegangen tot gebouwen.
- De hiërarchie van straten komt ook tot uiting in de breedtes: hoofdassen meten 22 tot 23,5 meter, met ruimte voor vrachtverkeer, groen, fietsparkeren en royale entrees. De overige straten zijn smaller en functioneel ingericht.

Gebouwcategorien

- In het masterplan zijn tevens vier bestaande gebouwcategorieën aangegeven: monumentale baksteen, utilitaire baksteen, plaathallen en duurzame hallen. Deze variatie wordt gezien als een kwaliteit en draagt bij aan de dynamiek van het park.

Karakteristieke elementen

- Cleantech Park Arnhem heeft de ambitie om de bestaande identiteit te versterken door zorgvuldig materiaalgebruik en het behoud van karakteristieke elementen zoals de spoorlijnen en leidingbruggen.

CLEANTECH PARK ARNHEM
LANDSCHAP INDUSTRELE LOGICA



Landschapsstructuur

Legenda

- projectgebied
- verbindingen omgeving
- Rijnkade
- water
- pleinen
- bomenrijen
- lunchrondjes
- bijzondere plekken

Principedoorsnede Westervoortsedijk 2

1 toevoegen groen / bomenrijen/ waterberging in straatprofiel
en op privé terrein
vergroening Westervoortsedijk profiel
urban sports op vrije kavels aan Cleantech Park Arnhem kant
2 integratie buslijn in straatprofiel
3 verdichting aan Westervoortsdijk
zichtbaarheid bedrijfsactiviteiten aan Westervoortsdijk
4 zonnepanelen op daken
5 bedrijven in doelsectoren op Cleantech Park Arnhem en Het Broek

Aansluiting om de omgeving

In het Masterplan Cleantech Park Arnhem (2024) wordt op een logische manier aansluiting gezocht bij de randen.

- Aan de zuidoostzijde grenst Cleantech Park Arnhem aan de groene zone langs de Pleijroute en de oude IJsselstrang.
- Aan de noordzijde ligt de Westervoortsedijk met haar dubbele bomenrijen. Meerlaagse gebouwen met een aansprekende architectuur tonen de bedrijvigheid en worden zo een etalage van innovatie. Extra groen, bijvoorbeeld door een extra bomenrij langs het fietspad, benadrukt het karakter als groene verbinding tussen de uiterwaarden, Rijnpark en de binnenstad.
- De overgang naar De Nieuwe Haven wordt gevormd door de Industriestraat, waar een brede, nu nog utilitaire zone, vegroend wordt met de nadruk op langzaam verkeer. In het Masterplan Cleantech Park wordt dit aangeduid als 'groene boog'. In deze groene Industriestraat is ook ruimte voor langzaam verkeer.
- In sommige gevallen zijn fysieke afscheidingen essentieel om veilige en verantwoorde bedrijfsactiviteiten mogelijk te maken.

Beplanting in het grid

- Op het terrein van Cleantech Park Arnhem passen, volgens het masterplan, bomen en planten in het historische grid en hebben een formele opzet. In de hoofdas staan bomen aan beide zijden van de straat, in de andere assen aan een zijde.
- Parkeerpleinen krijgen ook formele beplanting terwijl pocketparks tussen gebouwen informeler ingericht worden waardoor ze meer een eigen karakter krijgen.
- Variatie in beplanting wordt gestimuleerd en afgewisseld toegepast om bij te dragen aan een robuuste, klimaatadaptieve en sterk biodiverse omgeving, wat symbool staat voor het industriële, groene karakter.

Waterhuishouding

- Regenwater infiltreert snel door de zanderige samenstelling van de grond waarmee het gebied is opgehoogd. Als braakliggende velden in de toekomst bebouwd worden, is infiltratie minder vanzelfsprekend. In het masterplan wordt voorgesteld om water via watervertragende groenstroken af te voeren.
- Voor de Hoofdstraat, Boerderijstraat en Havenweg worden wadi's voorgesteld. Ook zet Cleantech Park Arnhem in op bouwkundige maatregelen zoals watertanks of retentiedaken.

Daken, lege velden

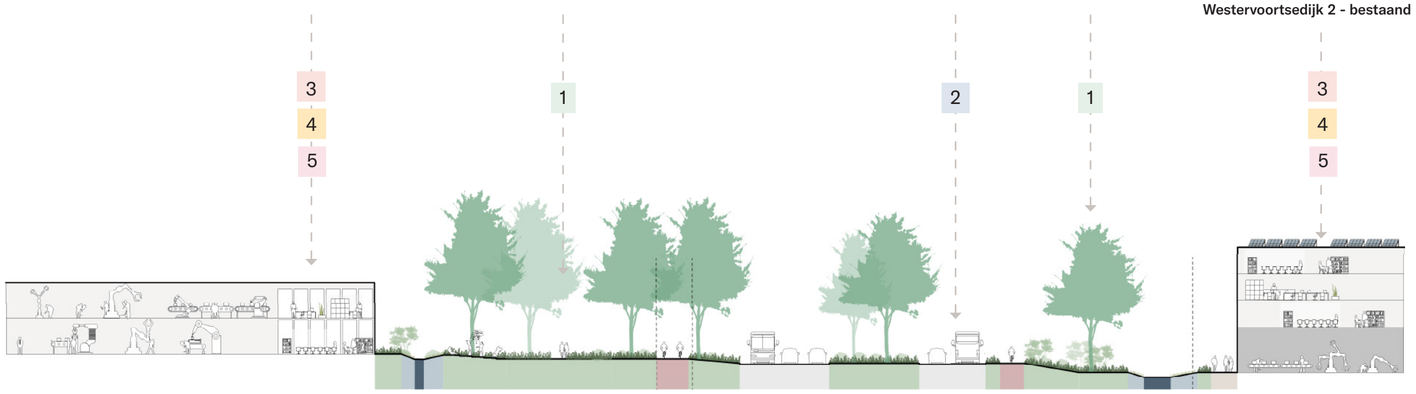
Kavels in afwachting van ontwikkeling worden maximaal vergroend, zodat ze een aangename omgeving voor ontspanning vormen, hittestress voorkomen en bijdragen aan biodiversiteit. Bestaande, gezonde monumentale bomen worden door Cleantech Park Arnhem altijd gehandhaafd.

Voormalige AKZO-Haven

De AKZO-Haven is in het omgevingsplan aangeduid als water en vervult belangrijke geo-hydrologische functies voor het gehele gebied. In het masterplan van Cleantech Park Arnhem is de ambitie opgenomen om de AKZO-Haven aan te merken als 'bouwvelden'. Wanneer wordt afgeweken van de waterbestemming, is hiervoor een plan nodig dat aantoont dat de relevante randvoorwaarden worden geborgd en dat de ontwikkeling hoogwaardig aansluit op de directe omgeving, zoals de voormalige IJsselarm, en bestaande netwerken. Op termijn, wanneer de bestaande bouwvelden optimaal zijn benut, kan de voormalige AKZO-Haven mogelijk ook ruimte bieden aan innovatieve vormen van bedrijvigheid die aansluiten bij het karakter van Cleantech Park Arnhem en Nieuwe Haven.

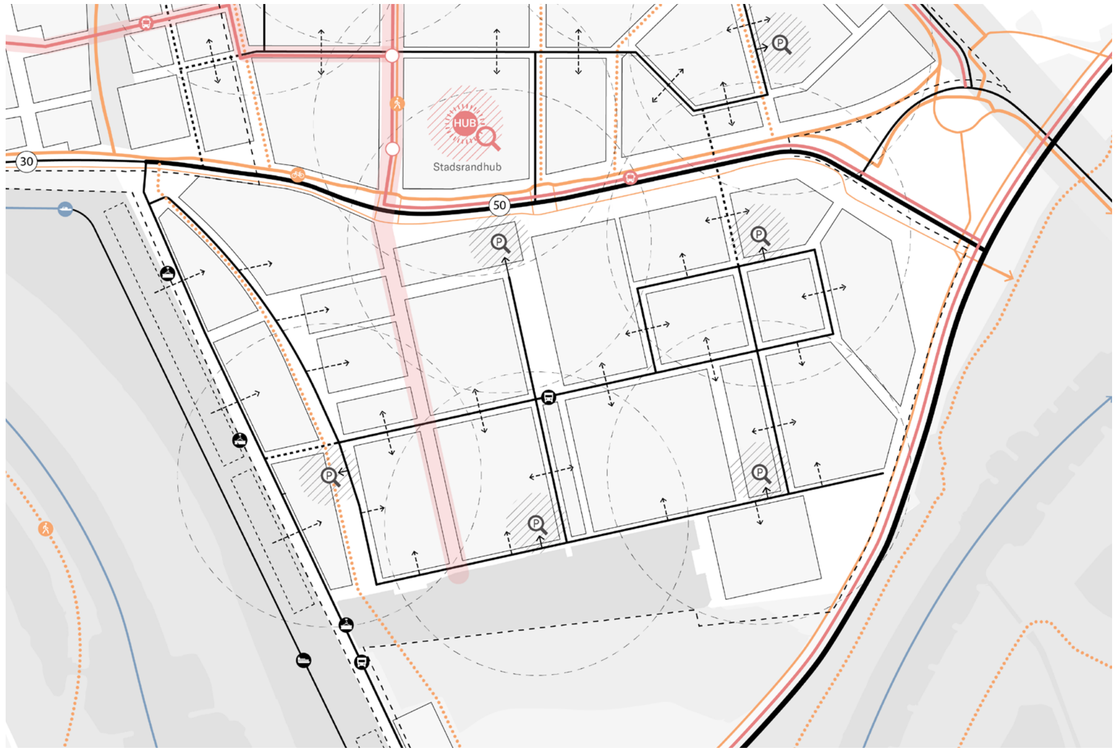


Westervoortsedijk 2 - bestaand



Westervoortsedijk 2 - nieuw

CLEANTECH PARK ARNHEM
MOBILITEIT



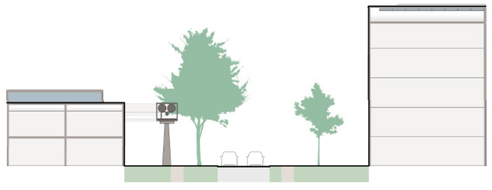
Mobiliteit

Legenda

- projectgebied
- watervervoer
- HOV-lijn
- (H)OV-halte
- stadsrandhub
- fietsverbinding
- langzaam verkeer
- spoorlijn
- logistieke lus
- hoofdontsluiting
- kraan
- toegang percelen
- kennis- en kunde-as/hartlijn
- zoekgebied parkeerhub

Principedoorsneden Hoofdstraat en Boerderijstraat

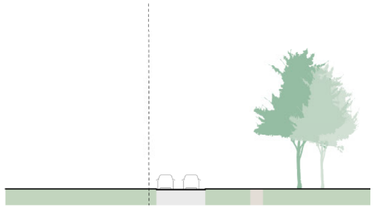
1 toevoegen groen / bomenrijen/ waterberging in straatprofiel
2 aanpassing straatprofiel met meer ruimte voor voetgangers bestaand straatprofiel met 8m zone
3 verdichting op vrije kavels
4 zonnepanelen op daken
5 bedrijven in doelsectoren



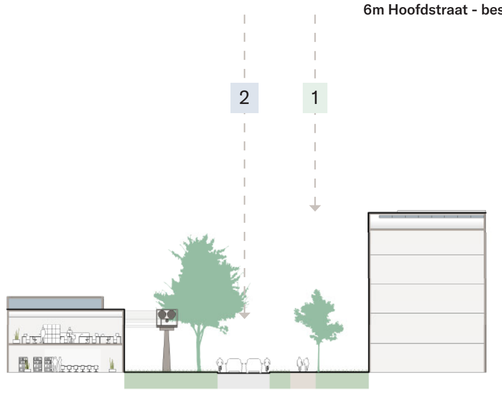
6m Hoofdstraat - bestaand



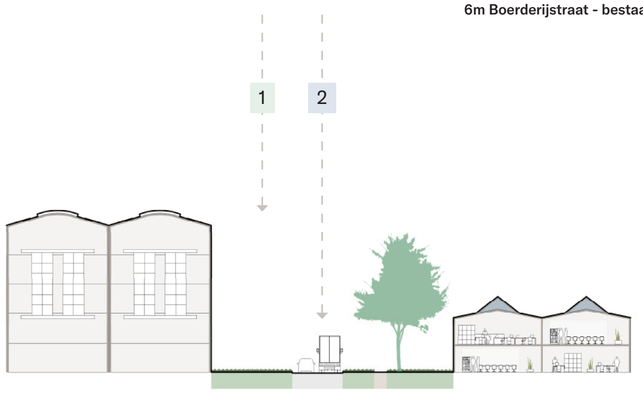
6m Boerderijstraat - bestaand



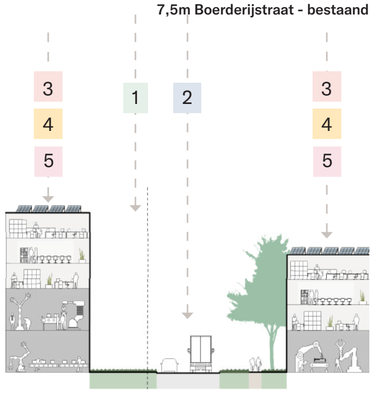
7,5m Boerderijstraat - bestaand



6m Hoofdstraat - nieuw



6m Boerderijstraat - nieuw



7,5m Boerderijstraat - nieuw

Entrees
- De entrees van Cleantech Park Arnhem bevinden zich aan de Westervoortsedijk. De meest westelijke, centrale entree, dicht bij het stadscentrum, is de belangrijkste toegang voor auto's, busjes, fietsers en voetgangers. De oostelijke entree is voornamelijk bedoeld voor gemotoriseerde voertuigen.

Routing auto
- De entree in het verlengde van de Driepoortenweg zorgt primair voor een veilige vlotte afwikkeling van voetgangers (vanaf het OV), fietsers en autoverkeer. In dit gebied wordt de onderlinge uitwisseling tussen gebouwen zoveel mogelijk te voet of per fiets gedaan. In het Masterplan Cleantech Park Arnhem (2024) wordt aangegeven dat op deze wegen, bij de inrichting van straatprofiel en openbare ruimte, extra aandacht voor ruimtelijke kwaliteit en veiligheid van fietser en voetganger is.

Routing vrachtverkeer
- Vrachtverkeer komt binnen en verlaat het terrein aan de oostelijke ingang. Wegen voor vrachtwagens krijgen een breder en robuuster profiel. Een directe aansluiting voor vrachtverkeer/logistiek op de Pleijroute zal in de toekomst onderzocht worden (zie pagina 114 Onderzoeksvragen).

Parkeren
- Om het straatbeeld op Cleantech Park Arnhem niet door auto's te laten domineren wordt in het masterplan voorgesteld het parkeren zoveel mogelijk te groeperen en waar dit vanwege de parkeervraag nodig is uit te breiden naar gebouwd parkeren. Daarbij wordt rekening gehouden met maximale afstanden van 250 meter (hemelsbreed gemeten).

Kruispunten
- Voetgangers, fietsers, auto's en vrachtverkeer krijgen binnen Cleantech Park Arnhem volgens het masterplan een duidelijke eigen plek, zodat ze goed en veilig langs elkaar kunnen bewegen.
- Op het hele park is voldoende ruimte voor voetpaden, zodat iedereen veilig van A naar B kan komen.
- De verschillende verkeersstromen zullen zo veel mogelijk van elkaar gescheiden worden om de veiligheid te bevorderen. Waar verschillende verkeersstromen bij elkaar komen wordt een shared space of shared crossing toegepast.

NIEUWE HAVEN
IMPRESSIE

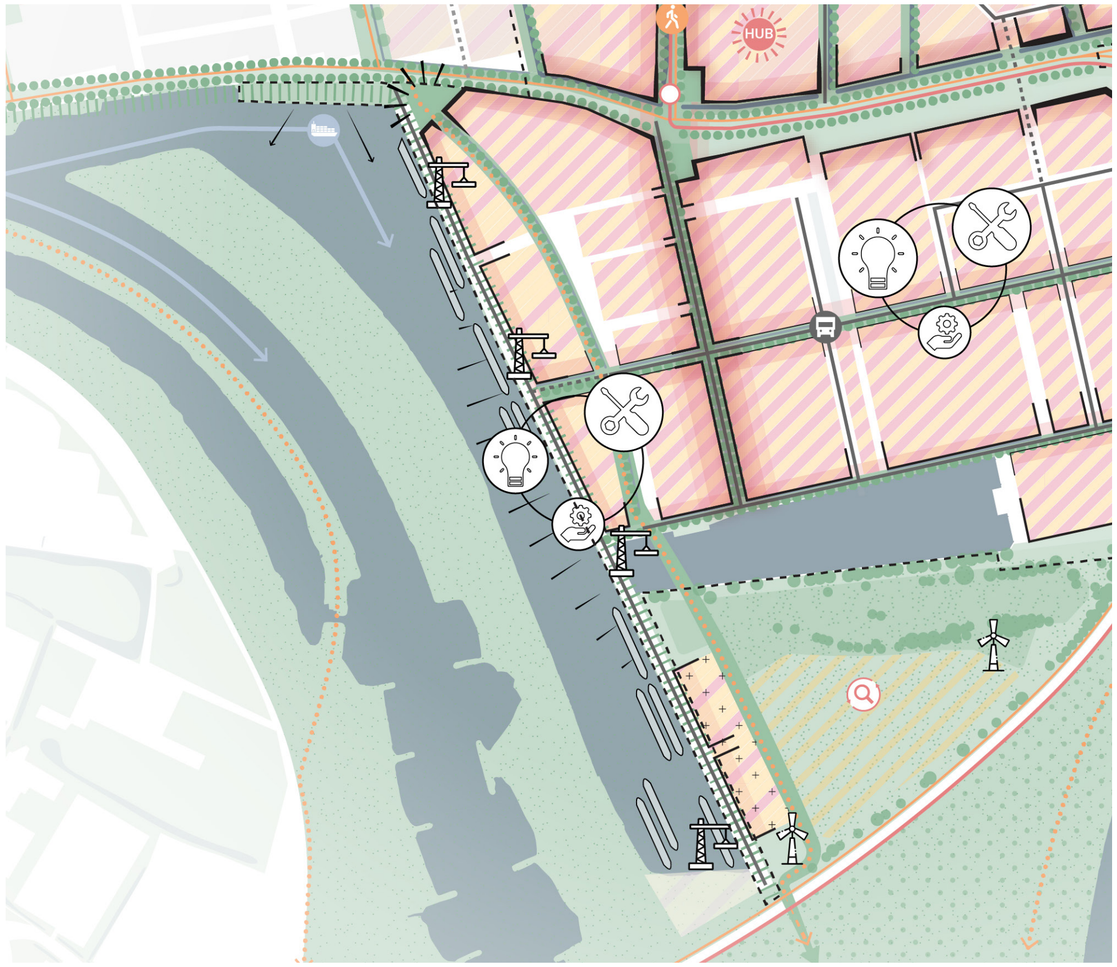




NIEUWE HAVEN
UITWERKING

Samenvatting Nieuwe Haven

Op de Nieuwe Haven voert de robuuste, maritieme identiteit de boventoon, met een karakteristiek beeld van kranen, schepen en activiteiten (o.a. het bouwen en repareren van schepen). De Nieuwe Haven vormt zo een industrieel tegenbeeld van de nieuwe skyline van Rijnpark. Stoere gebouwen versterken het krachtige havenfront en onderstrepen de functie van het gebied als werklandschap. Het contrast tussen de functionele havenbedrijvigheid aan het water en de menselijke maat aan de Industriestraat wordt versterkt door deze logistieke zone sterk te vergroenen. Zo ontstaat een prettige werkomgeving waarbij de vervoersstromen zo veilig en optimaal mogelijk zijn geordend. Kavels en gebouwen krijgen hierdoor aan beide zijden een verschillend karakter.
De entreezone van de haven is een dynamisch gebied waar veel ruimtelijke en programmatische elementen samenkomen. Deze zone wordt, samen met de Billitonkade, heringericht tot een herkenbaar entreegebied, met een markant landmark, een goede ontsluiting voor de verschillende mobiliteitsstromen en een aansluiting op de omliggende groenstructuren.



visiekaart (zie pagina 16)

Economische sectoren

Nieuwe Haven richt zich op een specifiek gedeelte van de energiesector, namelijk op de transitie naar emissieloze en klimaatneutrale binnenvaart en de bijbehorende maritieme maakindustrie. Afbouwen, verduurzamen en repareren zijn activiteiten die hierbij horen. Ook bedrijven in de cleantechsector en andersoortige circulaire bedrijvigheid kunnen bijdragen aan de verduurzaming van de binnenvaart.

Type bedrijven

De Nieuwe Haven richt zich op watergebonden bedrijven die actief zijn in innovatie en R&D, en op bedrijven die zich bezig houden met productie en montage (maakindustrie). Daarnaast is er ook ruimte voor bedrijven die bijdragen aan het ecosysteem door handel en dienstverlening en aan de verduurzamingsopgaven van de binnenvaart op de Nieuwe Haven, o.a. in de toepassing van waterstoftechnologie.

Kansrijke clustering

De Nieuwe Haven is een kansrijke plek voor de clustering van maritieme maakindustrie. Binnen de langgerekte strook is ruimte voor verschillende typen bedrijven met een focus op watergebonden bedrijvigheid. Connectr speelt een sleutelrol in de verbinding tussen het energiecluster op Cleantech Park Arnhem en de verduurzamingsopgaven van de binnenvaart op de Nieuwe Haven. Voor het Maritiem Service Center is een plek aan de haven, naast Connectr dan ook logisch.

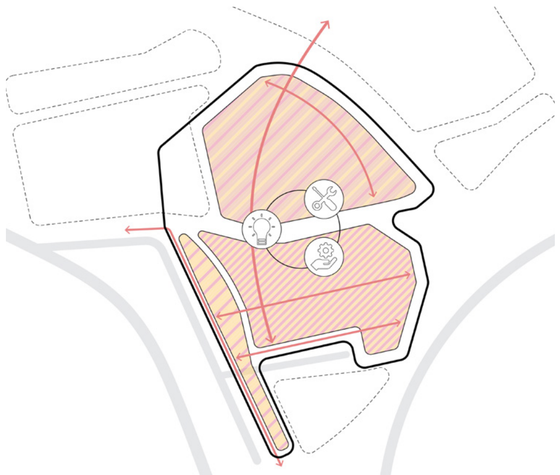
Verschuiven percelen en kavelgrenzen

Bij de herontwikkeling van het gebied wordt de perceelstructuur zodanig aangepast dat elk perceel optimaal toegankelijk is: voor logistiek en havenindustrie vanaf het water en de Nieuwe Havenweg, voor langzaam verkeer vanaf de Industriestraat. Kleine percelen en bestaande woningen aan de noordzijde worden samengevoegd tot kavels van 0,5 tot 2 hectare om ze geschikt te maken voor bedrijven in de beoogde sectoren.

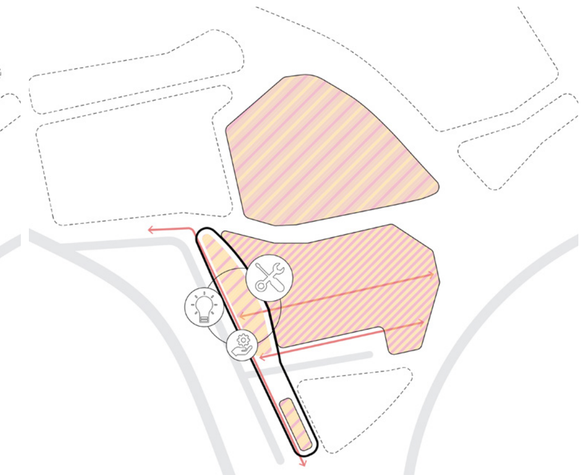
Bij de verdere uitwerking van de aansluitingen op de Westervoortsedijk, dient bij de entree van het gebied een geschikt perceel te worden gevormd met een representatieve uitstraling die de toegang markeert. Door de volledige kade, tot aan de onderdoorgang bij de Sacharovbrug en onderzoeksgebied Koningspleij-Noord, in te zetten voor maritieme bedrijvigheid, wordt de havenindustrie sterker geprofileerd en zichtbaar in het silhouet van Arnhem, zowel vanaf de Pleijroute als vanaf de Nederrijn.

Planologische regels

Nieuwe Haven blijft een bedrijfslocatie waar ruimte is voor bedrijven met een hoge milieucategorie. Het hele gebied behoudt milieucategorie 4.2, behalve een klein gedeelte aan de entree van het gebied nabij Rijnpark, dat al een aangepaste milieucategorie 4.1 heeft gekregen.



Schema economische sectoren projectgebied



Schema economische sectoren Nieuwe Haven

- identiteitsdrager
- circulaire bedrijvigheid
- energie
- stadsverzorgend MKB
- innovatie/R&D
- productie/maakindustrie
- handel/dienstverlening

NIEUWE HAVEN
INDUSTRIEEL EN GROEN LANDSCHAP



Landschapsstructuur

De menselijke maat van groen versus de industriële maat van de haven

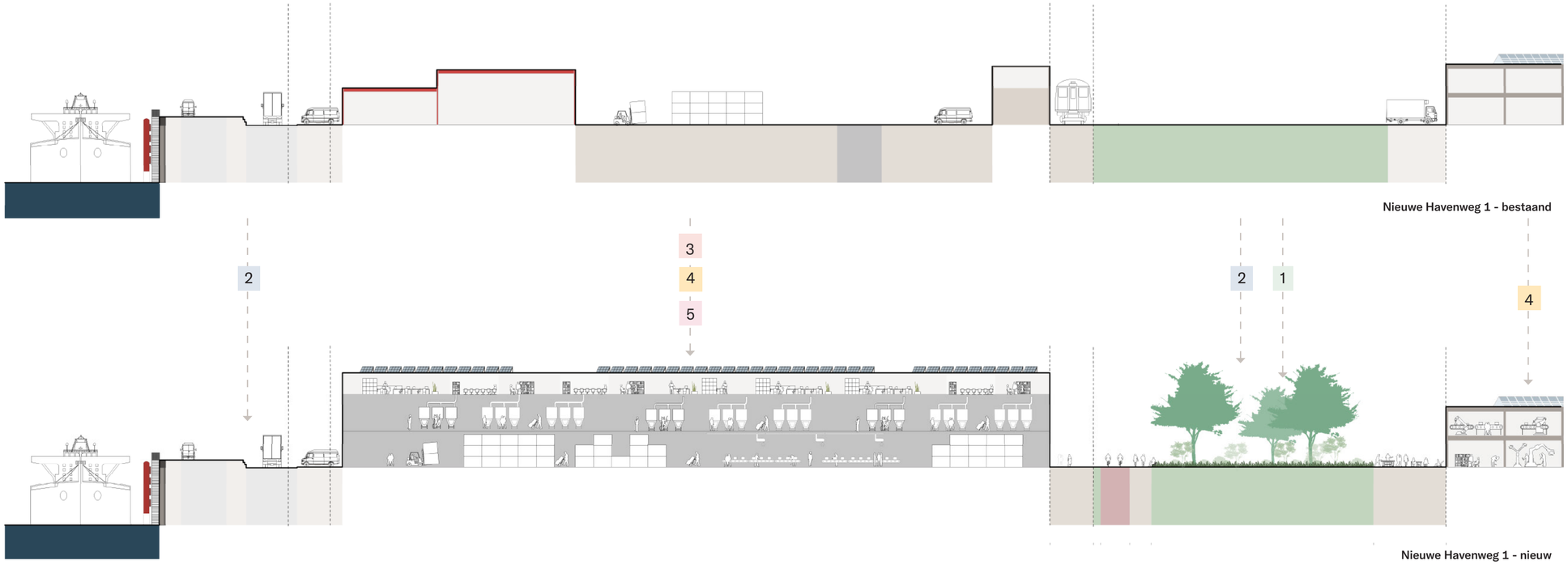
Op de Nieuwe Haven wordt ingezet op het creëren van een contrast tussen de functionele havenbedrijvigheid aan het water en de menselijke maat aan de Industriestraat.

- Dit gebeurt door de nu utilitaire Industriestraat groen en parkachtig in te richten, met ruimte voor langzaam verkeer.
- Hierdoor ontstaat een groene doorgaande verbinding die loopt vanaf de Veluweloper, via de Westervoortsedijk, naar de Industriestraat, richting de oude IJsselstrang en het Rivierklimaatpark.
- De groenstructuur langs de Westervoortsedijk krijgt daarbij een extra ruimte op de kop van de Industriestaat, in het verlengde van de Billitonkade, waardoor hier een groene verblijfsplek kan ontstaan.
- Bovendien lopen de groene oost-west structuren door tot aan de kade – zowel langs de hoofdstraten van Cleantech Park Arnhem als de oude IJsselstrang – en eindigen bij uitzichtpunten, wat de ruimtelijke kwaliteit versterkt.

Omgaan met regenwater

Het gebied rond de Nieuwe Haven kent uitdagingen op het gebied van water, met name bij hevige regenval. Zo blijft er water staan op de Nieuwe Havenweg.

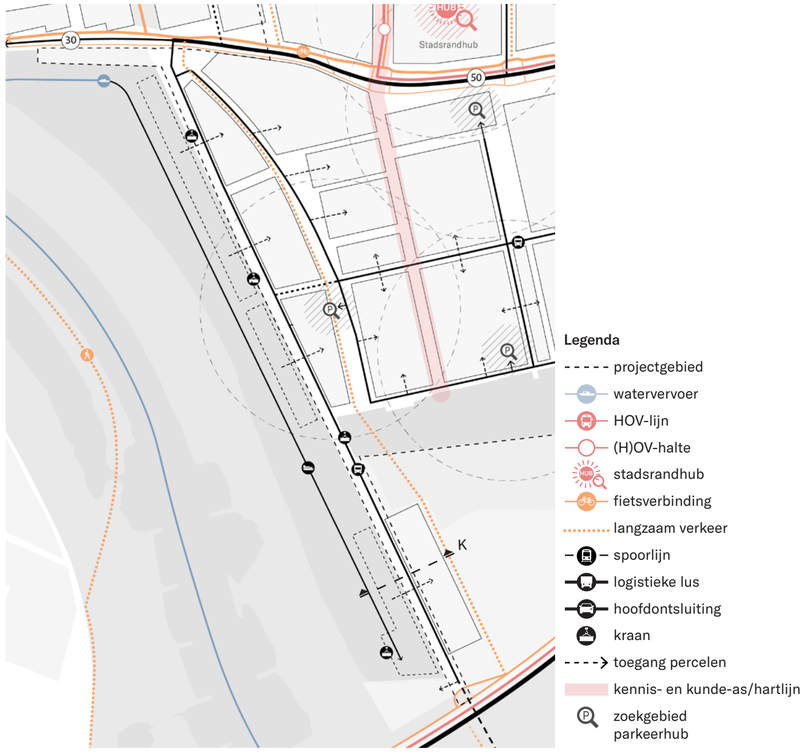
- Door eenvoudige maatregelen toe te passen, bijvoorbeeld bovengrondse afvoer, kan dit water worden opgevangen en vastgehouden of afgevoerd.
- In de Industriestraat kan water infiltreren via een wadi in de groenzone.
- Daarnaast wordt gekeken naar waterberging op daken, als aanvullende maatregel voor klimaatadaptief bouwen en het verminderen van piekbelasting op het rioolstelsel.



Principedoorsnede Nieuwe Havenweg 1

1 toevoegen groen / waterberging in 'groene boog' Industriestraat
2 Nieuwe Havenweg als hoofdontsluiting voor vrachtverkeer nieuwe wegprofiel in groene boog met voetpad en meer ruimte voor groen
3 verdichting langs havenfront
4 zonnepanelen op daken
5 transformatie naar bedrijven in maritieme maakindustrie

NIEUWE HAVEN
MULTIMODAAL BEREIKBAAR

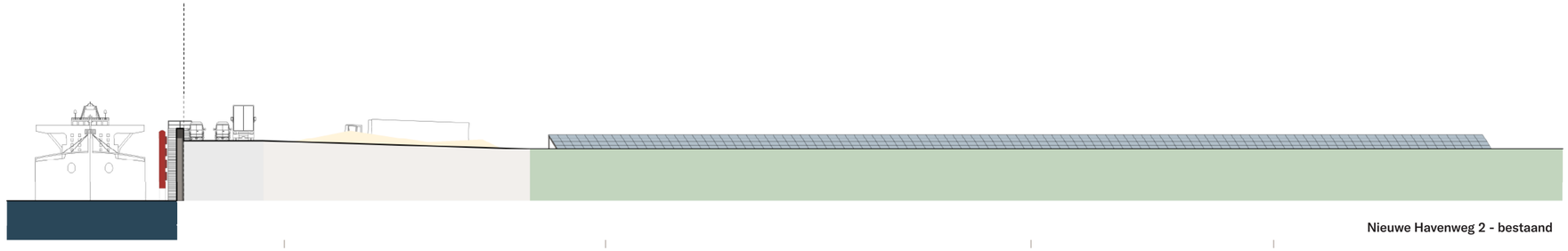


Mobiliteit

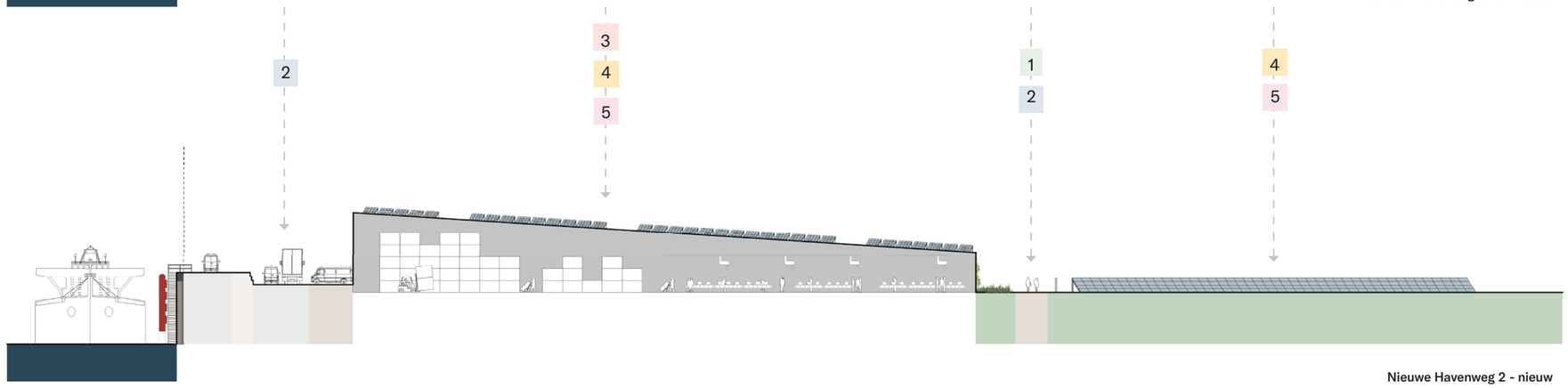
Efficiënte en toekomstgerichte mobiliteit

De Nieuwe Havenweg vormt de hoofdontsluiting voor de havenactiviteiten en is primair bedoeld voor vrachtverkeer, laden en lossen, en andere logistieke handelingen die direct verband houden met de havenfunctie. Het primaire doel hierbij is om de watergebonden bedrijvigheid zo optimaal mogelijk in te passen.

- Om deze route zo efficiënt mogelijk te benutten, wordt langzaam verkeer zoveel mogelijk verplaatst. Hierdoor ontstaat ruimte voor een optimale inrichting van de Nieuwe Havenweg als functionele verkeersader voor havenactiviteiten.
- Op de kade wordt een duidelijke ruimtelijke indeling gemaakt, waarbij zones worden gereserveerd voor het opstellen van busjes en vrachtwagens ten behoeve van laden en lossen bij de gebouwen én voor de havenactiviteiten zelf op de verhoogde kade, waar ook de kranen zijn geplaatst.
- Gedeelde faciliteiten, zoals servicepunten, kranen en walstroomvoorzieningen, worden strategisch gepositioneerd en zijn goed bereikbaar voor gebruikers.
- Ook de ligplaatsen in de haven worden zo efficiënt mogelijk ingericht, passend bij de verschillende functies die hier samenkomen.
- De entree van het gebied, vanaf de Westervoortsedijk tot aan de Nieuwe Havenweg, wordt verbeterd om de bereikbaarheid en oriëntatie te versterken.
- Daarnaast worden parkeergelegenheid, logistiek en opslagruimte geclusterd in hubs, waardoor meer ruimte vrijkomt voor de ontwikkeling van kavels en een flexibele inrichting van het havengebied mogelijk wordt gemaakt.
- Bij de verdere uitwerking van de Nieuwe Haven dient de toegankelijkheid van het Rivierklimaatpark meegenomen te worden. Conform het bestaande beleid (onder andere het Duurzaam Mobiliteitsplan) vraagt de precieze inpassing en het ontwerp van de langzaamverkeersverbindingen nader aandacht. Daarbij dienen we rekening te houden met de verkeersveiligheid en een aantrekkelijk vestigings- en ondernemersklimaat.



Nieuwe Havenweg 2 - bestaand

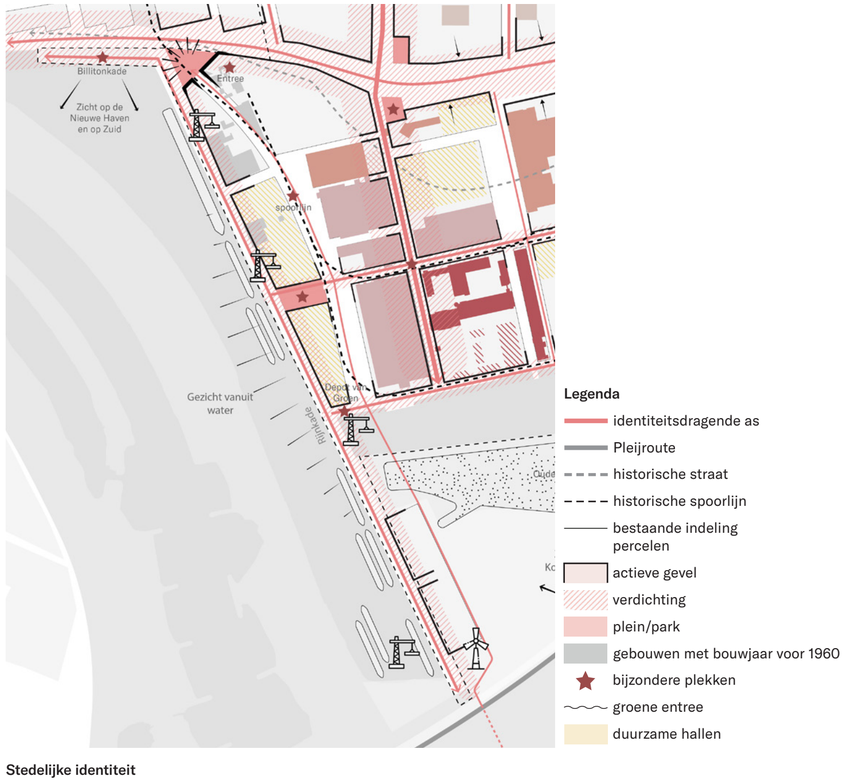


Nieuwe Havenweg 2 - nieuw

Principedoorsnede Nieuwe Havenweg 2

1 voortzetten groenstructuur Industriestraat langs nieuwe kavels
Oude IJsselstrang als waardevolle groenstructuur behouden
2 Nieuwe Havenweg als hoofdontsluiting van haven
nieuwe wegprofiel in groene boog met voetpad
en meer ruimte voor groen
kadeprofiel naar het zuiden voortzetten
3 verdichting langs havenfront
4 zonnepanelen op daken
Koningspleij-Noord als onderzoekslocatie voor energieopwekking
5 transformatie naar bedrijven in maritieme maakindustrie
Koningspleij-Noord als onderzoekslocatie voor bedrijvigheid

NIEUWE HAVEN
STEDELIJKE IDENTITEIT



Stedelijke identiteit

Aanzicht Havenfront

1 doorgetrokken groene assen
met openbare ruimtes aan het water
2 Nieuwe Havenweg als hoofdontsluiting van haven
3 verdichting langs havenfront
maritieme identiteit (kranen, schepen etc.)
en iconische front met windmolen
4 zonnepanelen op daken
5 transformatie naar bedrijven in maritieme maakindustrie

Een krachtig en herkenbaar havenfront

De Nieuwe Haven vormt een industrieel tegenbeeld van de nieuwe skyline van het Rijnpark. Hier voert de robuuste, maritieme identiteit de boventoon, met een karakteristiek beeld van kranen, schepen, laden en lossen. De aanwezigheid van kloeke, stoere gebouwen versterkt het krachtige havenfront en onderstreept de functie van het gebied als werklandschap.

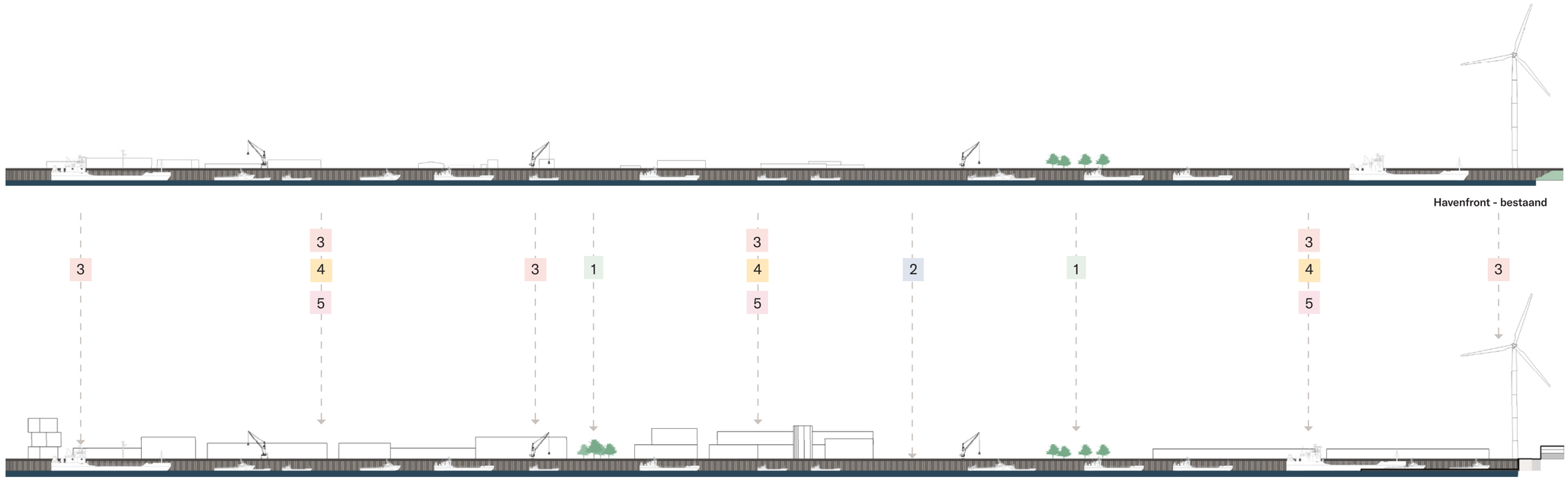
- Door de volledige kade, tot aan de onderdoorgang van de Pleijroute bij de Sacharovbrug en onderzoeksgebied Koningspleij-Noord, in te zetten voor maritieme bedrijvigheid, wordt de havenindustrie sterker geprofileerd en zichtbaar in het silhouet van Arnhem, zowel vanaf de Pleijroute als vanaf de Nederrijn.
- Door oriëntatie van gebouwen naar de kade, verdichting en strategisch geplaatste hoogteaccenten langs het waterfront wordt dit unieke en herkenbare beeld versterkt.

Een dynamische entree

Tegelijkertijd krijgt de entree tot het gebied nieuwe ruimtelijke kwaliteit. De kruising van de Veluweloper uit Rijnpark, de Billitonkade en de Nieuwe Havenweg wordt heringericht tot een herkenbare toegangspoort met een landmark, een goede ontsluiting voor vrachtverkeer en een aansluiting op de omliggende groenstructuren. Deze entreezone vormt een dynamisch knooppunt waar Rijnpark, de Veluweloper, het Innovatief Maakdistrict en de havenactiviteiten samenkomen, en waar de expressie van de maritieme maakindustrie - zichtbaar in kranen, schepen en een mogelijk maritiem centrum - op een sterke en toekomstgerichte manier wordt gepresenteerd.

Om de maritieme maakindustrie zo goed mogelijk te faciliteren, zijn er verschillende (collectieve) voorzieningen nodig, o.a. een hydraulische lift/droogdok in het zuidelijke deel van de haven.

Stadssilhouet langs Rijnkade



UITVOERINGS-STRATEGIE

UITVOERINGSSTRATEGIE
VIER FOCUSPUNTEN

In deze uitvoeringsstrategie wordt beschreven hoe invulling wordt gegeven aan de ambities van de voorliggende gebiedsvisie. Dit gebeurt aan de hand van de vier focuspunten die in deze visie als thema's zijn geadresseerd:

1. Ruimtelijk-economische aspecten
2. Ruimtelijke structuur (landschap en stedelijke identiteit)
3. Mobiliteit
4. Energie

Voor elk focuspunt worden de belangrijkste maatregelen en instrumenten beschreven. Daarbij wordt een indicatie van de fasering gegeven. Ook wordt op hoofdlijnen benoemd welke partijen aan zet zijn. Het realiseren van de gebiedsvisie vraagt namelijk om een gezamenlijke inzet van alle betrokken partijen: ondernemers, vastgoedeigenaren, investeerders, de gemeente en andere stakeholders zoals het waterschap en de netbeheerder. Iedere partij brengt daarbij eigen kennis, belangen en verantwoordelijkheden in.

In welke mate en op welke termijn er ingrepen kunnen worden gedaan in het projectgebied hangt onder andere af van de financiële middelen die beschikbaar komen. Er wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van (provinciale)subsidies zoals 'Toekomstbestendige bedrijventerreinen - Realisatie fysieke maatregelen' en 'Toekomstbestendige bedrijventerreinen - Procesondersteuning'. De uitdaging is om alle partijen in de juiste positie te brengen en hun inspanningen op elkaar af te stemmen en te versterken. Zo wordt gezamenlijk gebouwd aan een toekomstbestendig Innovatief Maakdistrict dat nog meer waarde toevoegt aan Arnhem.

Op basis van de gebiedsvisie worden per focuspunt de ruimtelijke en programmatische opgaven verder uitgewerkt. Daarbij wordt zorgvuldig onderzocht hoe de samenwerking met verschillende partijen vorm kan krijgen. Ook de rol van de gemeente (zie kader) wordt hierin nader uitgewerkt. In de ontwikkelstrategie, die na afronding van deze gebiedsvisie wordt opgesteld, wordt hier dieper op ingegaan.

Voorliggende uitvoeringsstrategie is adaptief. Tussentijds wordt geëvalueerd of de maatregelen het gewenste effect hebben. Indien nodig worden maatregelen toegevoegd, aangepast of achterwege gelaten. Zo blijft de uitvoerings-strategie een dynamisch document en worden stappen genomen die nodig zijn om de beoogde ambities te realiseren.

Rollen gemeente

De gemeente kan verschillende rollen innemen in de doorontwikkeling van het projectgebied. Welke rol hangt af van de situatie en behoeften. In de praktijk zijn deze rollen bovendien niet altijd zo strak gescheiden en komen er (veel) combinaties voor. Ook kunnen de rollen tussentijds wisselen afhankelijk van de context. In een **realiserende rol** neemt de gemeente zelf het initiatief en voert zij projecten of beleid actief uit, bijvoorbeeld bij de aanleg van fysieke infrastructuur. In een **samenwerkende rol** zoekt de gemeente de samenwerking met andere partijen, zoals bewoners, bedrijven of maatschappelijke organisaties, om gezamenlijk doelen te bereiken. De **regulerende rol** houdt in dat de gemeente kaders stelt en toezicht houdt, bijvoorbeeld via omgevingsplannen, vergunningen of handhaving van regelgeving. Tot slot is er de **ondersteunende rol**, waarbij de gemeente faciliteert of stimuleert, bijvoorbeeld door subsidies te verstrekken of kennis te delen om initiatieven van anderen mogelijk te maken.

1. Ruimtelijk-economisch

Maatregelen	Instrument en toelichting	Fasering	Betrokken partijen
• Verhogen bouwhoogte • Instellen minimale FSI en footprint • Sturen op benutting milieucategorie • Actualiseren activiteiten- en bedrijvenlijst	Opstellen en/of herijken Omgevingsplan Door in het omgevingsplan meer te sturen op minimale eisen en een actuele lijst van bedrijfsactiviteiten is efficiënter ruimtegebruik mogelijk. Naleving en handhaving van deze minimum eisen en regels is randvoorwaardelijk om succes te boeken. Belangrijk hierbij is dat bestaande situaties worden gerespecteerd en dat rekening wordt gehouden met bepaalde regels (bijvoorbeeld milieucontouren) die zijn gewijzigd sinds de intrede van de omgevingswet. De voorgestelde eisen en regels gelden bij herontwikkeling en nieuwvestiging. Voor de omgevingsplannen is het belangrijk om tussentijdse inzichten in de ruimtelijk-planologische uitwerkingen te hanteren als belangrijke bouwsteen voor breed gedragen omgevingsplannen. Daarnaast moet de ruimtelijk-functionele samenhang met de directe omgeving worden geborgd, bijvoorbeeld in de Nieuwe Haven, zodat de wisselwerking tussen land en water de (watergebonden) bedrijvigheid als geheel ondersteunt.	2025/2026	Gemeente formuleert de randvoorwaarden en neemt deze op in het omgevingsplan (regulerende rol). Waar nodig stemt de gemeente af met relevante partijen, zoals de provincie. Eerste stap is nader uitwerken in de Ontwikkelstrategie.
• Tegengaan van functies op Het Broek die strijdig zijn met het bestaande omgevingsplan, die niet bijdragen aan een schoon, heel en veilig terrein en die de gewenste toekomstbestendige ontwikkeling van het terrein belemmeren	Aanpak strijdige functies In het gebied zijn meerdere bedrijven gevestigd waarbij het gebruik van de kavel en de activiteiten niet passen binnen het bestemmingsplan of waarvan de activiteiten in gaan tegen de doelstellingen omtrent schoon, heel en veilig. Hiermee wordt de ruimte voor bedrijvigheid niet optimaal ingezet. Afhankelijk van de situatie kan bekeken worden of een bedrijf op een andere locatie (bijv. kantorenlocatie of wijkwinkelcentra) beter past of dat er aanpassingen nodig zijn op de bestaande kavels, mogelijk in combinatie met inzet van handhavingsinstrumenten.	Starten in 2026	De gemeente maakt samen met ODRA een aanpak voor het tegen gaan van strijdige functies. De betrokkenheid van handhaving is hierbij een randvoorwaarde.
• Gebiedsvisie en (economische) positionering onder de aandacht brengen bij gevestigde ondernemers	Actief accountmanagent Inzet op volwaardig en duurzaam relatiebeheer (ambtelijk accountmanagement, maar ook op bestuurlijk niveau) en het verder verdiepen van het beoogde profiel van de gebiedsvisie samen met de ondernemers.	doorlopend	Gemeente, zowel ambtelijk als bestuurlijk (realiserende rol).
• Inzet op behoud en doorontwikkelen van bedrijfsactiviteiten passend bij (gewenste) profiel. Waar nodig in Arnhem en/of regio geschikte (doorgroei) alternatieven bieden voor bedrijven	Actief accountmanagement, lokaal en regionaal De accountmanager coördineert en adviseert bedrijven bij het vinden van een geschikte locatie — soms elders in de regio — en werkt daarbij nauw samen met collega's in andere regiogemeenten. Doel: sterke regionale samenwerking en optimaal ruimtegebruik. Uitvoering regionale afspraken in RPW Het Regionaal Programma Werklocaties (RPW) wijst het projectgebied aan als van bijzonder regionaal belang. Herontwikkeling of gronduitgifte op deze terreinen vereist altijd afweging langs vigerende afwegingskaders, waarbij het integrale belang van de Spoorzone wordt geborgd. Dit om het belang te beschermen en ongewenste ontwikkelingen te voorkomen.	Doorlopend	Gemeente (Ondersteunende rol) in samenwerking met regiogemeenten.

UITVOERINGSSTRATEGIE
VIER FOCUSPUNTEN

1. Ruimtelijk-economisch - vervolg

• Opstellen van een Ontwikkelstrategie met specifieke aandacht voor grondpolitiek als instrument	De gemeente stelt een ontwikkelstrategie op waarin de ontwikkelrichting voor de bedrijventerreinen in samenhang met Spoorzone-ontwikkelingen verder wordt uitgewerkt. Hierin komt expliciete aandacht voor grondpolitiek, zoals actieve grondverwerving en het opstellen van uitgiftebeleid voor gronden en ligplaatsen. Strategische grondposities versterken de sturingsmogelijkheden op gewenste benutting van werklocaties (type bedrijf, ruimtegebruik, etc.), maar vragen om zorgvuldige afweging van risico's en kansen. Omdat de ontwikkelstrategie richting geeft aan benodigde instrumenten, wordt gekeken hoe het bestaande grondbeleid zo effectief mogelijk kan worden ingezet. Als onderdeel daarvan is een inventarisatie nodig om te komen tot een (actieve) aanpak van strategische kavels. Dit betreft onder ander: • economisch en markttechnisch cruciale plekken voor (toekomstig) functioneren, profilering en upgrading • plekken waar veel winst is te behalen met o.a. ruimte/ beter benutten, omgevingskwaliteit en transities • markante plekken waarmee de ambitie voor het projectgebied/deelgebied op de kaart is te zetten. De ontwikkelstrategie en daarin gemaakte keuzes over het grondbeleid vormen de basis voor samenwerking met publieke en private partijen en biedt sturingsmogelijkheden op bedrijvigheid, ruimtegebruik en omgevingskwaliteit in het projectgebied en de relatie met omliggende spoorzone-ontwikkelingen.	2025/2026: opstellen ontwikkel-strategie 2026 en verder: uitvoering en samen-werking	Gemeente primair aan zet (regisserende en realiserende rol), voor het opstellen van een ontwikkelstrategie. Bij de uitwerking en uitvoering van de strategie worden partijen als Oost NL, marktpartijen en andere stakeholders betrokken.
• Ontwikkeling Driepoortenweg als kennis-en kunde-as	Ruimtelijke, programmatische en infrastructurele uitwerking van de kennis- en kunde-as Hiermee wordt de ambitie geconcretiseerd en wenselijke ontwikkelingen aangejaagd.	2025/2026	Gemeente samen met alle betrokken partijen: StAB, Cleantech Park Arnhem, Nieuwe Haven, ondernemers-collectieven, RijnIJssel, HAN. Gemeentelijke rol is primair ondersteunend en samenwerkend.
• Inzet op ontwikkeling Maritiem Service Center in Nieuwe Haven	Initiatiefnemers (ondernemers, kennisinstellingen) werken samen met de gemeente om de plannen van het Maritiem Service Center uit te werken	2025/2026 uitwerking plannen	Gemeente samen met initiatiefnemers (samenwerkende rol).
• Versterken Innovatiekracht en samenwerking in de maritieme maakindustrie	Aanjagen en accommoderen van functies rondom maritieme maakindustrie Realiseren van een locaties waar kennisontwikkeling en -deling centraal staat, met name over ombouw van schepen naar alternatieve energiedragers en onderhoud daarvan. De ontwikkeling van een Maritiem Service Center is hierbij een treffend voorbeeld.	Starten in 2026	Collectief van (watergebonden) Ondernemers Nieuwe Haven en Cleantech Park neemt initiatief voor aanpak en uitvoering, met ondersteuning van de gemeente Arnhem.
• Verbinding leggen tussen bestaande samenwerkingen en hier meer synergie uithalen voor realisatie ambities gebiedsvisie.	Versterken synergie samenwerking Ondernemers zijn al goed georganiseerd (StAB, BC's, kwartiermaker Nieuwe Haven, etc.). Er kan geoptimaliseerd worden in de verbinding tussen al deze samenwerkingen om economische clustervorming te versterken, dit wordt verder uitgewerkt in de ontwikkelstrategie	Doorlopend	Primaire rol bij de verschillende samenwerkingsverbanden, zoals StAB, Connectr en (op termijn) MSC. Gemeente faciliteert en denkt mee vanuit de gebiedsvisie.
• Doorzetten regionale samenwerking havens	Regionale samenwerking De havens in de regio werken samen, met de Nieuwe Haven in Arnhem als een belangrijk knooppunt. Deze samenwerking wordt voortgezet.	Doorlopend	Primaire rol bij ondernemers, StAB en kwartiermaker Nieuwe Haven. Gemeente ondersteunt in de door-ontwikkeling van de Nieuwe Haven, o.a. via planvorming en samenwerking in concrete initiatieven zoals het MSC (Maritiem Service Centrum). Gemeentelijke rol varieert per situatie en doel.

2. Ruimtelijke structuur (landschap en stedelijke identiteit)

Maatregelen	Instrument en toelichting	Fasering	Betrokken partijen
• Uitwerken groenblauw raamwerk: ruimte voor groen, waterberging, wandelrondjes, etc. Met als doel tegenaan hitte-stress, reductie risico's wateroverlast, verbetering leef-en werkomgeving	Uitwerken van gebiedsvisie in deelgebiedsplannen Uitwerken van de ruimtelijk-programmatische dragers en beoogde landmarks van de bedrijventerreinen. Bijvoorbeeld de kennis- en kunde-as, de Westervoortsedijk en de entrees aan de oostelijke en westelijke kant.	2026-2027: ontwikkelstrategie en ruimtelijke uitwerking >2027-doorlopend: uitvoering	Gemeente in lead voor deelgebiedsuitwerkingen en groen-blauwe raamwerk.

3. Mobiliteit

Maatregelen	Instrument en toelichting	Fasering	Betrokken partijen
• Uitwerken logistieke hoofdstructuur en inzet op duurzame logistieke-, mobiliteits-en/of parkeerhubs in het gebied	Uitwerken in bereikbaarheidsplan van Spoorzone Arnhem-Oost en de deelgebiedsuitwerkingen In samenhang met omliggende gebieden en met de ambities en uitwerkingen van het Duurzaam Mobiliteitsplan als uitgangspunt.	2025-2027: ontwikkelstrategie en uitwerken bereikbaarheids-plan >2027-doorlopend: uitvoering	Gemeente in de lead voor opstellen bereikbaarheids-plan voor de openbare ruimte, inclusief de uitwerking van de gemeentelijke rol. Samen-werking met en aansluiten op Cleantech Park Arnhem.
• Bereikbaarheid van de deelgebieden verbe-teren, zowel te voet, met fiets en scooter (langzaam verkeer), als met OV en deelvervoer	Uitwerken in mobiliteitsstructuur in deelgebiedsplannen In samenhang met omliggende gebieden in de spoorzone en met de ambities en uitwerkingen van het Duurzaam Mobiliteitsplan als uitgangspunt.	2025-2027: deelgebiedsuit-werking en bereikbaarheids-plan	Gemeente in de lead voor opstellen bereikbaarheids-plan voor de openbare ruimte. Samenwerking met en aansluiten op Cleantech Park Arnhem.

4. Energie

Maatregelen	Instrument en toelichting	Fasering	Betrokken partijen
• Uitwerken duurzaam energiesysteem. Denk aan collectieve laadinfra, zonnepanelen, zoekgebieden voor waterstofhub, et cetera	Uitwerken energiesysteem Hierbij is het van belang om de voorgestelde principes van Energie voor Arnhem (EvA) door te vertalen en te komen tot een energiestrategie en/of -plan voor de werklocaties. Rekening houdend met de verschillende kansen en behoeftes per deelgebied, zoals geformuleerd in deze gebiedsvisie. Hierin kan de verdere programmatische en ruimtelijke uitwerking op dit thema worden uitgestippeld.	2025/2026: uitwerken energiesysteem. Op basis daarvan kan programmatische uitwerking nader vorm krijgen	Gemeente samen met ondernemers, vastgoedeigenaren, netbeheerder.

ONDERZOEKSVRAGEN
OPGAVEN EN LOCATIES



Indicatie locaties onderzoeksvragen op de visiekaart

De voorliggende visie schetst een ruimtelijk-economisch ontwikkelperspectief voor de bedrijventerreinen in Spoorzone Arnhem-Oost, bestaande uit Het Broek, Cleantech Park Arnhem, Nieuwe Haven en Oude Veerweg. Het visiedocument is richtinggevend en daarmee minder concreet dan een masterplan of een stedenbouwkundig plan. De overkoepelende visie- en themakaarten voor het gehele plangebied vormen de basis voor de verdere uitwerking de komende jaren, o.a. in omgevingsplannen voor de werklocaties. De visie is verrijkt met generieke ontwikkelprincipes voor het gehele gebied en een uitwerking per deelgebied. De uitvoeringsagenda biedt een overzicht van onderwerpen die nog nader onderzoek of uitwerking vragen. Dat geldt ook voor de inpassing van stadsverzorgende functies, zoals de milieustraat/het circulair ambachtscentrum. Tijdens het opstellen van de gebiedsvisie zijn daarnaast diverse ruimtelijke onderzoeksvragen en opgaven geïdentificeerd. Deze worden hieronder op hoofdlijnen beschreven en vormen het startpunt voor verder uitwerking in de aankomende periode.

1. Uitwerking van de kennis- en kunde-as

De kennis-en kunde-as verbindt de Kenniscampus (HAN, Van Hall Larenstein en Yuverta) met diverse kennis- en ambachtsinstellingen in Spoorzone Arnhem-Oost en brengt zo onderwijs, ondernemerschap en innovatie samen. In de huidige situatie is dit vooral een infrastructurele lijn met nauwelijks verblijfsplekken, een beperkte groen- en blauwstructuur en relatief beperkte plinten. Voor een hoogwaardige kennis- en kunde-as is meer nodig, en daarom ligt het voor de hand om de serie aan kansrijke locaties en (potentiële) ‘brandpunten’ verder uit te werken. Met deze uitwerking gaat het concreet om verblijfskwaliteit genereren op bepaalde locaties, clustering van programma aanbrengen en zichtbaarheid van kennisinstellingen en bedrijvigheid te vergroten. Op basis van deze brandpunten kan langzamerhand gewerkt worden aan de verbinding van deze brandpunten, om hiermee een beleefbare as te creëren. In deze beleefbare as wordt ingezet op verblijfskwaliteit (o.a. door ruimte voor fiets, voetganger en ov), doorlopende groenblauwe structuren, open en actieve plinten. De kennis- en kunde-as verbindt verschillende gebieden met hun eigen identiteit. Deze diversiteit aan identiteiten maakt deze lijn mede interessant en dynamisch. Voor een gedragen en realiseerbare uitwerking is het van belang dat in gezamenlijkheid met lokale belanghebbenden/eigenaren het plan verder wordt uitgewerkt.

2. Robuust mobiliteitsnetwerk

De principes voor een robuust mobiliteitsnetwerk zijn voor de gebiedsvisie getoetst. Hierbij is gekeken naar de benodigde aansluiting van de deelgebieden op de directe omgeving, onder andere op de Westervoortsedijk. Op de visiekaart is aangeduid waar in potentie het gemotoriseerde verkeer of het langzame verkeer leidend is of een combinatie van beide. Deze mobiliteitsstromen zijn onderling afhankelijk (bijvoorbeeld: om de Westervoortsedijk optimaal te laten functioneren is het belangrijk dat de aansluiting van bijvoorbeeld Cleantech Park en Het Broek op dezelfde locatie zijn gepositioneerd), en verdienen verdere uitwerking in het vervolg.

Daarnaast speelt de gemeentebrede mobiliteitstransitie (Duurzaam Mobiliteitsplan Arnhem) ook een belangrijke rol binnen de gebiedsvisie. Zo is ingezet op verschillende soorten collectieve parkeeroplossingen, de mobiliteitshubs. Lokale mobilteitshubs zijn bedoeld om de lokale parkeervraag van de buurt/wijk of bedrijvencluster op te vangen. Stadsrandhubs dienen voor het afvangen van regionale stromen. Voor de bedrijventerreinen in Arnhem-Oost zijn zowel lokale hubs nodig, maar is ook de oostelijke stadsrandhub voorzien. Bij de verdere uitwerking is goede vindbaarheid/signing (vanaf de Westervoortsedijk als stadsentree) en hoogwaardige aansluiting met de omliggende gebieden van belang.

Tot slot vragen de langzaamverkeersroutes richting Koningspleij en het voorziene Rivierklimaatpark specifiek aandacht. Bij de uitwerking is het van belang om rekening te houden met de verschillende mobiliteitsstromen, bijvoorbeeld het onderscheid tussen gemotoriseerd en langzaam verkeer, en tussen recreanten en regulier woon-werkverkeer. Een hoogwaardige (langzaam)verkeersroute naar de werklocaties én naar de omgeving zijn allebei van belang, en tegelijkertijd staat in het plangebied de ruimte voor bedrijvigheid centraal. In het kader van verkeersveiligheid en voldoende ruimte om te ondernemen, is het van belang om zorgvuldig in te gaan op de verschillende doelgroepen.

3. Aansluiting op de Pleijroute

De aansluiting van de Westervoortsedijk op de Pleijroute staat onder druk; tijdens piekmomenten is er in de huidige situatie al sprake van behoorlijke belasting en daarnaast zijn in Arnhem en de naastgelegen gemeente Westervoort (spoorzone ontwikkeling) verschillende verstedelijkingsambities. Om deze voorziene groei goed op te vangen, vraagt deze mobiliteitsknoop aandacht. Voor een robuuste en toekomstbestendige knoop, is het van belang om samen met zowel de (publieke) stakeholders (naastgelegen gemeente, provincie, Rijk) als de aanpalende bedrijventerreinen (Het Broek en Cleantech Park Arnhem) en het Rivierklimaatpark samen op te trekken. Voor het optimaal functioneren van deze bedrijventerreinen is een hoogwaardige aansluiting voor vrachtverkeer en andere mobiliteitsstromen cruciaal.

4. De Billitonkade & kopse kant Nieuwe Haven

Op de Billitonkade en de kopse kant van de Nieuwe Haven komen meerdere ruimtelijk-functionele opgaven samen:

- Vanuit voorliggende gebiedsvisie wordt ingezet op een hoogwaardige verblijfslocatie en een markante zicht- en entreelocatie.
- Momenteel wordt de Billitonkade gebruikt als truckparking en is er een initiatief ten oosten van de Billitonkade voor een tijdelijk laadplein. Het eventueel verplaatsen van truckparking betreft een regionale (afstemmings)opgave.
- Het havengebied is tevens belangrijk als toegang tot de watergebonden functie, onder andere de jachthaven en de roeivereniging.
- Het veilig en efficiënt afhandelen van meerdere verkeersstromen, zeker omdat er sprake is van bedrijvigheid met verschillende vracht- en logistieke stromen én tegelijkertijd ruimte nodig is voor fiets en voetganger.
- De tijdelijke voorziening (laadplein) gefaseerd te transformeren in de permanente en beoogde functie zoals beschreven in de gebiedsvisie.

Op basis van bovenstaande gegevens en de actuele ontwikkelingen is het van belang om deze locatie ruimtelijk, functioneel en programmatisch verder uit te werken. Deze uitwerking dient recht te doen aan de prominente positie van de werklocaties, maar ook als bijzondere plek is als onderdeel van de noordelijk oeverlijn van Arnhem.

5. Ruimtebeslag van de energievraag

Voorliggende gebiedsvisie zet in op een flexibele energie-infrastructuur. Tegelijkertijd zet netcongestie vandaag de dag al druk op de economische doorontwikkeling van gevestigde ondernemers. Om de energiecapaciteit lokaal te vergroten en de energievoorzieningen op orde te hebben voor de ondernemers, zal het ruimtebeslag om op korte termijn lokaal elektriciteit en warmte te produceren verder uitgewerkt moeten worden. De energievraag van huidige en toekomstige ondernemers vormt namelijk een belangrijke randvoorwaarde voor de economische doorontwikkeling van de bedrijfslocaties.

VERVOLGPROCES

VERVOLGPROCES
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM

Deze gebiedsvisie schetst een ruimtelijk-economisch toekomstperspectief voor het Innovatief Maakdistrict Arnhem (IMA). Het maakdistrict biedt ruimte voor innovatie en ondernemerschap en diverse specialisaties, onder andere op gebied van schone energie en circulaire bouw. Het overkoepelende toekomstperspectief (hoofdstuk 2) is uitgewerkt aan de hand van verschillende thema's: economie, landschap, stedelijke identiteit, mobiliteit en energie. Deze vormen samen een perspectief voor een toekomstbestendig bedrijventerrein waarin de economische kracht en de ruimtelijke potentie zo optimaal mogelijk worden benut.

Om het overkoepelende perspectief te concretiseren, zijn generieke ontwikkelprincipes opgesteld (hoofdstuk 3) en een specifieke uitwerking per deelgebied (hoofdstuk 4). De uitvoeringsstrategie (hoofdstuk 5) beschrijft een gefaseerde aanpak voor de gestelde ambities en kernwaarden.

Tijdens de totstandkoming van de gebiedsvisie zijn maandelijks gesprekken gevoerd met de voorzitter van Bedrijventerreinen Contactgroep (BC) Het Broek en de voorzitter van BC De Nieuwe Haven (onderdeel van de Stichting Arnhemse Bedrijventerreinen (StAB)), de aangestelde kwartiermaker van De Nieuwe Haven, en de directeur van Cleantech Park Arnhem. Daarnaast zijn begin juli en begin september augustus participatiemomenten georganiseerd: begin juli zijn er 1:1-gesprekken georganiseerd met geïnteresseerden, en begin september een rondwandeling door het projectgebied. Tijdens deze momenten is de overkoepelende visiekaart gedeeld en is input gevraagd op deelgebiedsuitwerkingen. De opbrengsten hiervan zijn verwerkt in dit eindproduct, en tevens gepubliceerd op de projectpagina van https://www.arnhem.nl/alle-onderwerpen/bouwprojecten-en-verkeersprojecten/werklocaties-arnhem-oost/.

Het ruimtelijk-economische kader als basis voor verdere uitwerking

Voor de doorontwikkeling van de bedrijventerreinen in de Spoorzone Arnhem-Oost vormt voorliggende gebiedsvisie het ruimtelijk-economische fundament. De visie biedt een heldere weergave van welke kwaliteiten en functies op welke locaties in de komende jaren gewenst zijn. Zo zijn de identiteiten van de deelgebieden nader geduid; Het Broek als uniek ambacht-/makersdistrict, Cleantech Park Arnhem gericht op Cleantech, De Nieuwe Haven als hart van de maritieme maakindustrie en Oude Veerweg als potentiële toegangspoort tot het Innovatief Maakdistrict Arnhem en de oostelijke stadsentree. Daarnaast zijn belangrijke infrastructurele verbindingen en groenblauwe structuren in het gebied en de kwaliteiten zo concreet mogelijk beschreven. Tegelijkertijd is nadrukkelijk bewegingsruimte gelaten voor voldoende flexibiliteit om de komende jaren in te kunnen spelen op veranderende omstandigheden en marktdynamiek.

Hoewel de uitvoeringsstrategie een eerste aanzet vormt voor de gefaseerde uitwerking, is uiteindelijk een ontwikkelstrategie voor de bedrijventerreinen noodzakelijk. Deze dient onder andere duidelijkheid te bieden over de rolneming van de gemeente Arnhem binnen verschillende deelgebied-uitwerkingen, de opzet en invulling van samenwerkingen met eigenaren en/of ondernemers en over de investeringen. Ook is een gedetailleerde financiële uitwerking nodig, aangezien deze momenteel alleen nog op hoofdlijnen kan worden uitgewerkt. Omdat de Spoorzone Arnhem-Oost uit diverse grootschalige gebiedstransformaties bestaat en niet alle ambities tegelijkertijd kunnen worden gerealiseerd, is een prioritering op Spoorzone-niveau essentieel. Zonder voorbij te gaan aan de ruimtelijk-functionele en programmatische samenhang, raakvlakken en (wederzijdse) afhankelijkheden van de andere gebiedstransformaties, met name Rijnpark. Zo kunnen (deel) uitwerkingen gefaseerd en afgestemd uitgevoerd worden, met een helder beeld van de gemeentelijke rol en – waar nodig – concrete samenwerkingsafspraken tussen publieke en private partijen.

Koningspleij-Noord

Voor de ruimtelijke en functionele samenhang van het projectgebied is een hoogwaardige aansluiting op de directe omgeving essentieel. Koningspleij-Noord is circa 20 hectare, ligt ten zuiden van Cleantech Park Arnhem en is onderdeel van het onderzoeksgebied. Het gebied Koningspleij-Noord is grofweg onder te verdelen in twee delen: het noordelijk deel (de oude IJsselstrang) en het zuidelijk deel dat tijdelijk wordt ingezet voor de opwek van duurzame energie. In de Omgevingsvisie Arnhem 2040 en de Visie Werklocaties Arnhem 2040 is het zuidelijk deel aangeduid als: "onderzoekslocatie voor innovatieve bedrijvigheid in combinatie met opwek van energie". In voorliggende gebiedsvisie is binnen de deelgebieds-uitwerking van de Nieuwe Haven ingezet op het zo optimaal mogelijk ruimte bieden voor watergebonden bedrijvigheid.

Deze ambitie is ruimtelijk vertaald door het aanduiden van verschillende bouwvelden aan de kade, de Nieuwe Havenweg direct ten westen van Koningspleij-Noord. Daarnaast geeft de gebiedsvisie invulling aan de verdichtingsmogelijkheden binnen het gehele projectgebied. Wanneer de beschreven kansen en verdichtings-mogelijkheden benut zijn, ligt het voor de hand een verdiepend onderzoek rondom bouwmogelijkheden op het zuidelijk deel van Koningspleij-Noord te organiseren. Hierbij is het belangrijk dat zorgvuldig wordt gekeken naar de aansluiting op de omliggende deelgebiedsuitwerkingen (Nieuwe Haven en Cleantech Park Arnhem), de borging van de groen/blauwstructuren (IJsselstrangen en aansluiting Rivierklimaatpark) en de ruimtelijk-functionele samenhang van de omgeving (mobiliteit, beeldkwaliteit, etc.).

Dit is ook belangrijk om invulling te geven aan ambities rondom collectieve voorzieningen, zoals mobiliteitshubs, waaronder de stadsrandhub Oost. Hiervoor is een verdieping op de voorliggende visie nodig, onder andere om duidelijke afspraken over eigendom, beheer en governance te kunnen maken. Ook de uitwerking van verschillende onderzoeksvragen, die bij het opstellen van de gebiedsvisie naar voren zijn gekomen, verdient verdere aandacht. De voorbereidingen voor een uitgewerkte ontwikkelstrategie zijn in Q3 2025 opgestart, parallel aan de afronding en bestuurlijke besluitvormingsprocedure van voorliggende gebiedsvisie. De afronding van de ontwikkelstrategie is voorzien voor de zomer 2026.

Aansluiting bij transformatieopgave en compensatieplan

Voor het transformatieproces van de Spoorzone, waarin bepaalde bedrijvenlocaties worden getransformeerd naar gemengde woonwerkgebieden, is een transformatieteam aangesteld om bestaande bedrijven waar mogelijk perspectief te kunnen bieden. Dat team jaagt enerzijds proactief aan om (ontwikkel)kansen te creëren en te benutten, en treedt anderzijds dienend/faciliterend op (bijvoorbeeld bij verhuizingen). Dit team speelt een essentiële rol in de realisatie van de omvangrijke en diverse ambities voor de verdere ontwikkeling van een gemengd woon-werkmilieu binnen de Spoorzone. Vertrekpunt voor dit team vormt helpen bij de herhuisvesting of verhuizing van bedrijvigheid die op Rijnpark en Schaapsdrift gevestigd is, bij voorkeur binnen de Spoorzone Arnhem-Oost. Er zijn echter ook binnen het IMA bedrijven die passender zijn in het nieuwe Rijnpark en Schaapsdrift of elders in stedelijk gebied. Voorliggende gebiedvisie biedt voldoende ruimte voor de omvangrijke transformatieopgave van de spoorzone. Speerpunten van het transformatieteam zijn: duidelijkheid, kwaliteit en draagvlak.

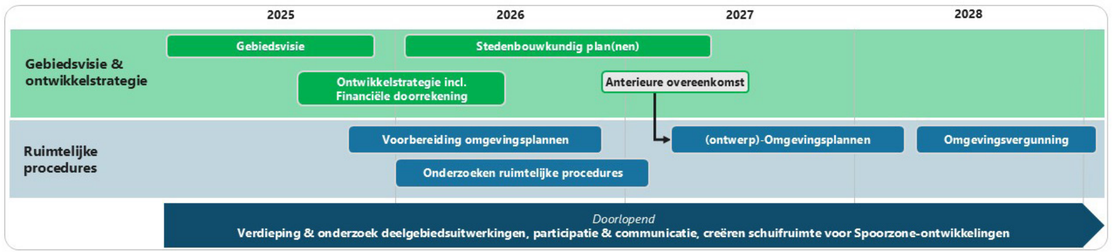
De focus ligt momenteel concreet op:
- Het uitwerken van de transformatieplannen.
- Het beter in beeld krijgen van de vraag van bedrijven en het (potentiële) aanbod binnen de verschillende gebiedsontwikkelingen.
- Het organiseren, faciliteren en aanjagen van de ontwikkeling door aanbod/schuifruimte te creëren, onder andere binnen de bedrijventerreinen van IMA.
- Het uitvoeren van activiteiten rond bedrijfsverplaatsing en -herplaatsing.

De gebiedsvisie van IMA vormt belangrijke input voor het transformatieteam, omdat hiermee concreet wordt gemaakt hoe invulling gegeven kan worden aan het overkoepelende principe 'het juiste bedrijf op de juiste plek' én concreter wordt wat de omvang is van het potentiële extra aanbod. Dit laatste is relevant voor de voortgang van het compensatieplan dat is gemaakt voor de gebiedsontwikkeling Rijnpark, waarbij een deel van de compenserende vierkante meters en milieuruimte is voorzien in het IMA.

De kernwaarden en themakaarten in voorgaande hoofdstukken bieden een helder kader over welke kwaliteiten op welke locaties waar wenselijk zijn. Zo vormt de kennis- en kunde-as een ruimtelijk-programmatisch leidraad, inclusief bijbehorende randvoorwaarden. Het is van belang dat het transformatieteam met regelmaat afstemt en actuele ontwikkelingen uitwisselt met het projectteam dat werkt aan de uitwerking van de gebiedsvisie. Door de inzet van het transformatieteam wordt de samenhang tussen verschillende Spoorzone-ontwikkelingen geborgd, én proactief invulling gegeven aan de gestelde ruimtelijke-programmatische ambities die zijn beschreven. Het transformatieteam zal via de nieuwsbrieven van de Spoorzone met regelmaat actuele ontwikkelingen delen met de stakeholders van deze grootschalige gebiedsontwikkeling.

Doorkijk naar omgevingsplan(nen)

De gebiedsvisie vormt een overkoepelend toekomstperspectief, gebaseerd op vastgestelde (beleids)kaders en onderzoeken/plannen die de voorbije periode zijn gedeeld. Aan de hand van dit perspectief kan een geactualiseerd en toekomstbestendig planologisch-juridisch kader (omgevingsplan) opgesteld worden. Voor bepaalde delen van het projectgebied zijn eerst stedenbouwkundige plannen nodig, inclusief een uitwerking van de beoogde beeldkwaliteit. Vanzelfsprekend wordt het Q-team van Arnhem-Oost bij deze uitwerking betrokken. Hiermee wordt concreet invulling gegeven aan waar verdichtingskansen verzilverd kunnen worden om het aantal arbeidsplaatsen en de FSI (Floor Space Index) te verhogen. Naast de ruimtelijk-programmatische uitwerking is het ook nodig om de milieueffecten van de beoogde ontwikkelingen zorgvuldig in beeld te brengen. Gezien de complexiteit en de omvang van deze (onderzoeks)opgave zal dit in Q1, Q2 en Q3 2026 inzet van verschillende disciplines vragen. Hieronder is het planningsoverzicht om te komen tot omgevingsplan(nen) op hoofdlijnen weergegeven.



VERVOLGPROCES
INNOVATIEF MAAKDISTRICT ARNHEM

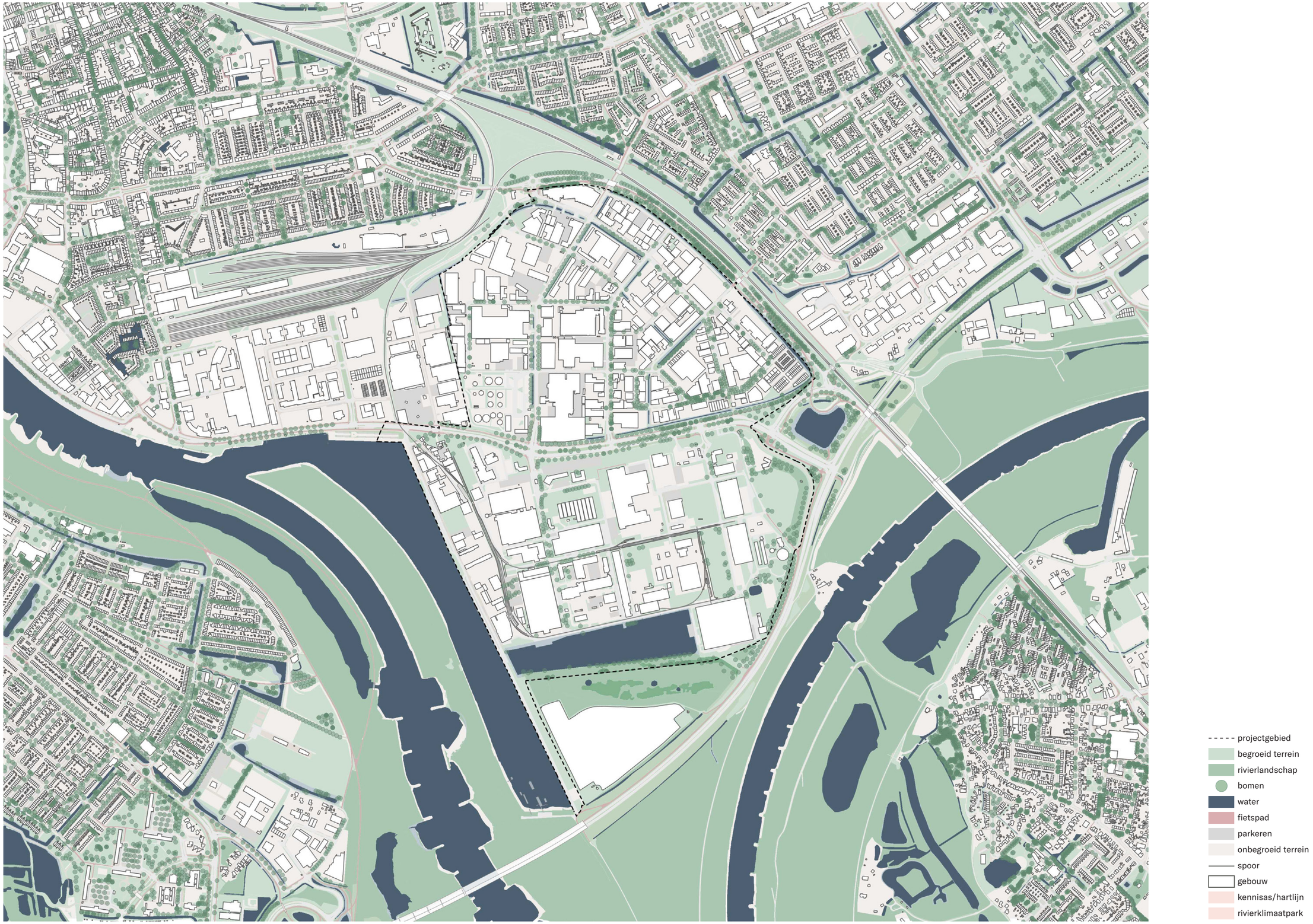
Advies kwaliteitsteam Arnhem-Oost

Het kwaliteitsteam van Arnhem-Oost adviseert om in de vervolguitwerking nadrukkelijk aandacht te geven aan de volgende onderdelen:

- **Water & toegankelijkheid**: De Westervoortsedijk en de Rijn zijn belangrijke gebiedsoverstijgende kwaliteiten voor heel Arnhem. Daarom is het belangrijk dat deze kwaliteiten (bijvoorbeeld de Nieuwe Kade) publiekstoegankelijk blijven. Ook zijn dwarsverbindingen en doorzichten tussen het gebied (met name Nieuwe Haven) en het water van belang.
- **Recreatie & werkomgeving**: De visie biedt nu weinig ruimte voor recreatie (sport, ontmoeting, verblijfsplekken), terwijl dit essentieel is voor een aantrekkelijke werkomgeving.
- **Innovatief Maakdistrict**: Een innovatief maakdistrict vraagt om een sterke koppeling met opleidingen én sociale innovatie (praktijkleerplekken, werkkansen, relatie met de arbeidsmarkt van Arnhem (Presikhaaf, het Arnhemse Broek et cetera)).
- **Regionale betekenis**: om te ontwikkelen tot een hotspot met betekenis voor de hele regio, is een goede verbinding met stedelijk netwerk nodig. Hierbij dient het werkgebied relaties te leggen met de omgeving en open staat voor diverse gebruikers.
- **Collectieve voorzieningen**: om de plek en omvang van collectieve voorzieningen te borgen, is het belangrijk om dit te concretiseren en te bepalen langs welke belangrijke verbindende routes en verblijfsplekken deze gesitueerd kunnen worden.
- **Kennis- en kunde-as**: voor de activatie en invulling van de Kennis- en kunde-as is meer nodig. Zo dienen gevels activiteit-communicerend te zijn en bedrijfsactiviteiten te etaleren. Daarnaast dient de sociale veiligheid over deze as juist ook in de avonduren geborgd te zijn.
- **Verdichting**: verdichting vraagt om duidelijke randvoorwaarden en een strategie om ondernemers te verleiden. Een mogelijk middel hierbij is het vastleggen van korrelgrootte van bedrijven.
- **Bedrijvenmix & huurprijsniveau**: actieve gemeentelijke sturing is nodig voor een evenwichtige mix van bedrijven en passende huurprijzen, zodat ook maakbedrijven, starters en innovatieve partijen met lagere huren zich kunnen vestigen. Hierbij kan het nodig zijn om de benodigde prijs- en categorieverdeling aan te brengen en een gebiedsmechanisme (in bijvoorbeeld een PlintenBV) in te richten om deze mix en de plintprogrammering te borgen.
- **Groene verbinding**: ‘De Veluweloper’ lijkt te eindigen op de Billitonkade en mist een relatie met het water. Voor de gemeentelijke doelsoorten is zorgvuldige uitwerking van deze groene verbinding nodig.
- **Toekomstbeeld Westervoortsedijk**: er ontbreekt een totaalvisie op de Westervoortsedijk binnen de bredere ontwikkeling van Arnhem-Oost. Voor het projectgebied is het ook van belang om representatieve entree(s)te maken, o.a. voor de knoop Westervoortsedijk / Haven en de entree nabij de Oude Veerweg en de Zevenaarseweg aan de rand van het projectgebied.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1
HUIDIGE SITUATIE



Huidige situatie



COLOFON

Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem, NL
0800 - 1809
www.arnhem.nl

KCAP
Piekstraat 27
3071 EL Rotterdam, NL
+31 10 7890 300
rotterdam@kcap.eu
www.kcap.eu

Stec Group
Willemsplein 5
6811 KA Arnhem, NL
+31 26 751 4100
info@stec.nl
www.stec.nl

17 december 2025