



## Werklandschappen in Transitie

# Colofon

Rotterdam, Augustus 2023

## Onderzoek Vereniging Deltametropool

Paul Gerretsen (contactpersoon)

Leonardo Cannizzo

Gabriele Caradonna

Thomas Bonte

## In opdracht van Provincie Noord-Holland

Arjan Slaakweg

Edwin Rem

Hans Vonk

Pim van Herk

## Gemeente Zaanstad

Casper de Canne

Gottfried Leibbrandt

## Afbeelding op de omslag:

'Groot Amsterdam, Metropool in ontwikkeling' van Theo Baart

## Contact:

[secretariaat@deltametropool.nl](mailto:secretariaat@deltametropool.nl)

# Inhoudsopgave

## 05 Deel A

06 Beschrijving Transitie

08 Context

10 Aanpak

## 17 Deel B

18 Regio Analyse

30 Terreinen in Kaart

38 Typologische Onderverdeling

42 Conclusie

## 48 Bijlagen

54 Bijlage 1: Factsheets

100 Bijlage 2: Bronnenlijst



# Deel A

**Nederlandse bedrijventerreinen hebben een prominente plek in de NOVI (2020) vanwege de grote opgaven waar deze gebieden voor staan, terwijl deze gebieden zeer belangrijk zijn voor de economie. Vanwege hun belang in de Nederlandse economie neemt de vraag naar bedrijventerreinen jaarlijks toe**

**Er zijn in de loop der jaren meerdere onderzoeken geweest naar ruimtelijke systemen en structuurveranderingen voor grote transitieopgaven. Elke transitie kent grote ruimteclaims, die ook op bedrijventerreinen een rol gaan spelen. Als de huidige open ruimte willen behouden én ruimte moeten vinden voor deze transities, zal het moeilijk worden om ruimte te vinden voor verdere uitbreiding van bedrijventerreinen. Daarom zullen we voor bedrijfsuitbreidingen vooral moeten kijken naar het beter benutten van de ruimte op bestaande bedrijventerreinen. Het is daarom van belang om te onderzoeken welke bedrijventerreinen welke transities zullen ondergaan, zodat bedrijventerreinen kunnen meetransformeren en daarbij toekomstbestendige werklocaties worden.**

Dit eerste hoofdstuk heeft een inleidende functie waarbij allereerst kennis wordt gemaakt met 5 transities die plaatsvinden op bedrijventerreinen. Vervolgens wordt ingezoomd op de bedrijventerrein in de provincie Noord-Holland, waar we bekijken welk typen bedrijventerreinen er bestaan en wat het beleid in de afgelopen jaren op deze bedrijventerreinen. Tenslotte wordt de aanpak van het onderzoek beschreven, waarbij ook de gekozen indicatoren per transitie worden besproken.

# Beschrijving transities

Ieder bedrijventerrein heeft echter zijn eigen opgaven, afhankelijk van de grootte, type bedrijvigheid e.a. (Defacto Urbanism & Vereniging Deltametropool, 2022). Volgens onderzoek van Ecorys (2021) zijn in het algemeen 5 grote transities te vinden waar bedrijventerreinen mee te maken zullen gaan krijgen in de loop der jaren. Elke transitie is onderstaand beschreven.

## Energietransitie

Bedrijventerreinen zijn grootgebruikers als het gaat om energie. Een groot deel van de energie-intensieve sectoren uit het bedrijfsleven zijn gevestigd op bedrijventerreinen, wat de energievraag enorm maakt op deze terreinen. Een derde van alle elektriciteit in Nederland wordt gebruikt op deze terreinen, terwijl het gasverbruik zelfs de helft van heel Nederland bedraagt (TNO, 2021). De bedrijventerreinen hebben naast een groot huidig energiegebruik ook een groot potentieel om een belangrijke schakel te worden in de energietransitie. De bedrijven op de terreinen hebben namelijk veel dakoppervlak beschikbaar waarmee zij meer energie kunnen opwekken dan zij zelf gebruiken. De energie die overblijft kan worden geleverd aan omringende huizen, er vanuit gaande dat al de zonnepanelen aangesloten kunnen worden op het net, wat nu door congestie niet mogelijk is. Door het toenemende energiegebruik en de overgang van gas naar elektriciteit, hebben we nu te maken met grote netcongestie problemen. Bedrijventerreinen staan hierdoor voor de uitdaging om op terreinniveau netcongestie-oplossingen te ontwikkelen. Het gaat om smart grids waarbij bedrijven hun netcapaciteit en zelf opgewekte energie delen, omzetten (in bijvoorbeeld waterstof) en opslaan. Ook liggen er kansen bij bedrijven die werken met warmte, waarbij vaak restwarmte overblijft. Deze warm-

te kan gebruikt worden om zowel huizen te verwarmen, als warmtebron voor andere industrie (STEC-Groep & DENC, 2022). Andere kansen voor de energietransitie liggen bij het opslaan van energie en het aanleggen van nieuwe energienetwerken. Ten slotte is het maatschappelijk draagvlak voor windparken of zonne-energie op bedrijventerreinen over het algemeen groter dan in woonomgevingen (TNO, 2021).

## Ruimtelijke Kwaliteit

Op bedrijventerreinen is het jarenlang de regel geweest dat de economische doelen voorop staan: het behalen van een zo hoog mogelijke winst van bedrijven die een stimulans zijn voor de Nederlandse economie is belangrijker dan een hoge omgevingskwaliteit. Voor bedrijven mist de prikkel om voorbij de grenzen van het eigen kavel te kijken, als de winst maar zo hoog mogelijk is. Wanneer er geen rekening gehouden wordt met de ruimtelijke kwaliteit op de terreinen kan verloedering en leegstand ontstaan. Toch is er een verandering gaande in de laatste jaren. Met name op bedrijventerreinen die na 1990 ontwikkeld zijn is relatief meer aandacht voor de ruimtelijke kwaliteit. Ondernemers zien dat een hoge ruimtelijke kwaliteit een positief effect heeft op het werkklimaat en daarmee het aantrekken van nieuwe werknemers (Federatie Ruimtelijke Kwaliteit, 2020). Een eerste maatregel waarmee de

ruimtelijke kwaliteit flink verhoogd kan worden is het toevoegen van groen op een bedrijventerrein. Onderzoek van Arcadis (2021) laat zien dat dit op zeer kleine schaal (gebouwgebonden) tot zeer grote schaal (openbare ruimte) kan gebeuren. Ook kan er gebruik gemaakt worden van het tweede maaiveld door middel van een groen dak of het creëren van zichtlocaties door meerlaags te gaan bouwen (STEC-Groep & DENC, 2022)

## Klimaatadaptatie

Het klimaat verandert, wat grote gevolgen heeft voor alles en iedereen op aarde. De kans op hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen wordt groter. Dit maakt Nederland kwetsbaar en heeft gevolgen voor de leefbaarheid. Risico's op hittestress en wateroverlast zijn het grootst op plekken die erg verhard zijn. Over het algemeen geldt dat bedrijventerreinen een relatief hoge verhardingsgraad hebben, wat deze gebieden dus zeer kwetsbaar maakt voor klimaatverandering (Samen Klimaatbestendig, 2021). Onderzoek van Arcadis, 2021 toont al aan dat bedrijventerrein op de manier waarop zij nu zijn ingericht zeer kwetsbaar zijn voor het veranderende klimaat. In de toekomst zullen hevige stortbuien steeds vaker voorkomen, wat op grote delen van bedrijventerreinen zal leiden tot wateroverlast: ongeveer 87% van het totale oppervlak van de huidige bedrijventerreinen is



Waterzuiveringsinstallatie voor hergebruik regenwater in Engeland (Foto: Des Blenkinsopp)



Ecologische kade met grasstegels en bloemen (Foto: Nanda Slujsmans)



Community waarbij cosumenten van energiebedrijven actief meehelpten met opwekken van energie (Foto: Community Power Agency)

gevoelig voor toekomstige extreme regenval. Ook zijn bedrijventerreinen gevoelig voor de in de toekomst oplopende temperatuur. De gemiddelde gevoelstemperatuur op een warme zomerdag zal gaan oplopen tot 40,8 °C, wat een grote hittestress indiceert volgens het onderzoek van Arcadis. Ook zal de gevoelstemperatuur geregeld oplopen tot 41 °C of hoger, wat betekent dat de hittestress extreem is te noemen. De kwetsbaarheid van bedrijventerreinen heeft als gevolg dat het leef- en werkklimaat verslechterd, wat voorkomen moet worden. Dit kan volgens het onderzoek van Arcadis door het toevoegen van groen op het bedrijventerrein. Het onderzoek van Samen Klimaatbestendig, 2021 bevestigt dit en noemt ook de koppeling met water. Volgens dit onderzoek zijn tijdens de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen of tijdens de herstructurering van een verouderd bedrijventerrein vele kansen in verschillende fasen om bedrijventerreinen steeds vaker groenblauw te ontwikkelen. Zo kan er in de iniatieffase gekeken worden naar voorbeeldprojecten, kunnen deze projecten bij het ontwerp als inspiratie worden toegepast, en kan het uiteindelijke effect in de nazorgfase worden gemeten om een inspiratie te zijn voor andere bedrijventerreinen.

### Biodiversiteit

Zoals eerder benoemd zijn bedrijventerreinen met name plekken waar het

jarenlang ging om zo veel mogelijk geld verdienen wat ten koste van de omgevingskwaliteit ging. Hierdoor werden bedrijventerreinen voor mensen geen fijne plekken om te komen (Federatie Ruimtelijke Kwaliteit, 2020). Maar bedrijventerreinen, en ook andere verstedelijkte gebieden, zijn met name voor flora en fauna geen aantrekkelijke locatie meer. Onderzoek van de Wageningen Universiteit naar vliegende insecten laat zien dat biodiversiteitsverlies op de hele planeet erg snel gaat: in 27 jaar is ongeveer 75% van de vliegende insecten verdwenen. Ditzelfde onderzoek laat ook zien dat bedrijventerreinen een belangrijke schakel kunnen zijn in het behouden van biodiversiteit. Door bedrijfsgroen ecologisch te beheren kan een bijdrage worden geleverd aan het behoud van insecten, vogels, amfibieën en andere dieren en plantsoorten. Volgens het rapport van Arcadis, 2021 is zelfs 85% van de totale biodiversiteit in Nederland verdwenen. Op bedrijventerreinen kan dit niet allemaal worden teruggedraaid, maar zijn er wel mogelijkheden om een deel van de biodiversiteit te herstellen.

### Circulaire economie

Het is een nationaal doel om in Nederland in 2050 een volledig circulaire economie te hebben. Dit heeft verschillende redenen, zoals het verminderen van negatieve milieueffecten zoals klimaatverandering,

milieuvuiling en biodiversiteitsverlies. Maar de circulaire economie zorgt ook voor de vermindering van leveringsrisico's. Door steeds meer materialen te hergebruiken is het importeren van nieuwe grondstoffen in steeds mindere mate nodig, waardoor Nederland minder afhankelijk wordt van andere landen, iets dat in de huidige tijd zeer belangrijk is vanwege de oorlog in Oekraïne (Integrale Circulaire Economie Rapportage, PBL, 2023). Voor bedrijventerreinen is in deze transitie een grote rol weggelegd volgens het rapport van het Ministerie I&M en EZK, 2016. Zo zullen bedrijventerreinen plekken worden waar vervoersstromen samenkomen en waar deze stromen overgaan naar verschillende modaliteiten: met name vervoer over water en spoor zal een belangrijke rol spelen in de CE. Ook hebben bedrijventerreinen een groot potentieel om bedrijven gebruik te laten maken van elkaars materialen en reststromen vanwege de hoge mate van bedrijfsdichtheid.

# Context

**De provincie Noord-Holland heeft een grote hoeveelheid diverse bedrijventerreinen. In dit hoofdstuk wordt nader kennisgemaakt met deze bedrijventerreinen en zal ook het beleid dat zich in de afgelopen jaren op deze bedrijventerreinen heeft afgespeeld worden beschreven. Dit provinciaal beleid wordt gekoppeld aan het nationale beleid.**

De Provincie Noord-Holland beschrijft in haar Monitor Werklocaties 3 verschillende typen werklocaties die in de provincie aanwezig zijn, namelijk gemengde werklocaties, kantoren en bedrijventerreinen, waarvan laatst genoemde het hoofdonderwerp zal zijn in dit onderzoek. Bedrijventerreinen zijn belangrijke vestigingslocaties voor hoofdzakelijk groothandel, bouw, industrie en nutsbedrijven en vervoer en opslag. Ook werkgelegenheid in sectoren als zakelijke dienstverlening en ICT zijn voor meer dan 20% gevestigd op deze locaties. De Provincie Noord-Holland heeft 344 bedrijven- en zeehaventerreinen die gezamenlijk 7832 hectare beslaan en waar ruimte wordt geboden aan 326.000 banen. De bedrijventerreinen zijn ingedeeld in 8 segmenten.

• **Campus:** Deze bedrijventerreinen zijn locaties waar een koppeling met het onderwijs wordt gemaakt. Deze onderwijsinstellingen zijn ook op de campus gesitueerd, en deze werken samen met kennisintensieve bedrijven op het terrein. Er is sprake van een lage milieuhinder. In de regio zijn slechts twee van dit soort terreinen te vinden, welke bij elkaar slechts netto 33 ha bedragen.

• **Gemengde bedrijventerreinen:** Dit type bedrijventerreinen is bestemd voor een gevarieerd aanbod aan bedrijvigheid, voornamelijk lichte, moderne industrie en overige industrie. Dit wordt ook wel de reguliere bedrijvigheid genoemd en heeft een milieucategorie variërend van 1 tot hoogstens 4. Het grootste deel van de bedrijventerreinen in de provincie valt onder dit type terrein met 47% van het totaal netto-oppervlak.

• **Hoogwaardig bedrijventerrein:** Terrein dat zich kenmerkt door een hoog kwaliteitsniveau en een representatieve uitstraling. Ze zijn specifiek bestemd voor bedrijven met

hoogwaardige activiteiten, onderzoek en zakelijke dienstverlening. Deze bedrijventerreinen beslaan 4% van het totaal netto-oppervlak in de provincie.

• **Industriële terreinen:**

Bedrijventerreinen die bestemd zijn voor de zware industrie. De hinder-categorie van deze bedrijvigheid is altijd hoog met een waarde tussen 4 en 6. Van het totaal netto-oppervlak binnen de provincie valt 17% van de bedrijventerreinen in deze categorie.

• **Logistieke bedrijventerreinen:**

Deze terreinen zijn vrij monofunctioneel: er worden met name logistieke activiteiten uitgevoerd. De kavels op dit soort terreinen zijn altijd vrij groot, wat kenmerkend is voor de logistieke sector. De bedrijventerreinen zijn goed ontsloten, vaak op bi- of trimodale wijze (weg, water en/of spoor). Binnen de provincie valt 5% van het netto-oppervlak aan bedrijventerreinen tot deze categorie.

• **Zeehaventerreinen:** Deze terreinen zijn erg gericht op vervoer over het water en andere havenactiviteiten. Binnen dit type wordt nog onderscheid gemaakt tussen terreinen die direct kadegebonden zijn, wat delen zijn die direct aan het water gelegen zijn en een laad-losfaciliteiten hebben, en havengerelateerde bedrijventerreinen, welke bestemd zijn voor activiteiten gerelateerd aan de haven zoals logistiek of dienstverlening. Samen zijn deze typen terreinen goed voor 21% van het totaal netto-oppervlak bedrijventerrein in Noord-Holland.

• **Transformatie bedrijventerreinen:** Dit zijn bedrijventerreinen die van functie gaan veranderen. Deze bedrijventerreinen zijn vaak economisch niet meer rendabel of hebben een beter ligging om een andere functie te krijgen, zoals woningbouw, of een

mix tussen wonen en werken. Van alle bedrijventerreinen in Noord-Holland is 5% een transformatiegebied

• **Datacenters:** Bedrijventerreinen die vrij monofunctioneel zijn vanwege hun bestemming: de vestiging van datacenters. Andere bedrijvigheid is in beperkte mate echter ook welkom. Slechts 1% van de bedrijventerreinen in Noord-Holland valt onder deze categorie.

Binnen de provincie zijn er verschillen in de hoeveelheid en typen bedrijventerreinen. Zo liggen de Hoogwaardige en Industriële bedrijventerreinen meestal in of rondom Amsterdam, terwijl de bedrijventerreinen voor de datacenters juist in de Haarlemmermeer, Amsterdam en Hollands Kroon liggen. De watergebonden terreinen liggen logischerwijs relatief vaak in het havengebied, eigenlijk zijn vooral de gemengde bedrijventerreinen over de hele provincie verspreid. Qua hoeveelheid valt op dat het grootste areaal aan bedrijventerrein te vinden is in de regio Amstel en Meerlanden, gevolgd door de regio Amsterdam en de Kop van Noord-Holland. In de Gooi en Vechtstreek, IJmond en in de regio Zuid-Kennemerland zijn juist de minste bedrijventerreinen te vinden.

Jaarlijks wordt via de jaarlijkse gemeentelijke enquête op basis van lokale deskundigheid van de respondenten in beeld gebracht of bedrijventerreinen verouderd zijn, wat in de regio's Zaanstreek-Waterland, Amstelland-Meerlanden en Gooi en Vechtstreek het vaakst het geval is. Als een terrein de status verouderd krijgt, kan het twee kanten op. Allereerst kan het worden herstructureerd wat inhoudt dat het terrein in wordt opgeknapt. Ten tweede kan het terrein ook worden getransformeerd, wat betekent dat het terrein een andere functie krijgt zoals woningbouw.



## Beleid

Vanuit nationaal beleid zijn er afspraken gemaakt over de toekomstige inrichting van bedrijventerreinen. Belangrijkste punt uit de NOVI is dat bedrijventerreinen zich gaan inzetten op clustering van bedrijvigheid op locaties bij knooppunten van infrastructuur. Het clusteren kan de economische vitaliteit van een regio bevorderen. Meer aandacht voor de landschappelijke inpassing van bedrijventerreinen is daarbij nodig. Een aaneenschakeling van grootschalige, eenvormige bebouwing bijvoorbeeld voor opslag- en distributiecentra langs (rijks)wegen moet worden voorkomen. Clustering, zowel vanuit een goede landschappelijke inpassing van bedrijventerreinen als vanuit de weginfrastructuur, benutting van het dakoppervlak voor het plaatsen van zonnepanelen en ook het bestaande elektriciteitsnetwerk.

Afgesproken vanuit de NOVI is dat de provincie allereerst iedere bestuursperiode een behoefteanalyse houdt, waarin het kan zien of er ruimte tekort is voor bedrijventerreinen. Wanneer dit het geval is, zal er allereerst gekeken worden of dit ruimtetekort binnen het huidige areaal bedrijventerrein op te lossen valt, bijvoorbeeld door stapelen of andere manieren van slim ruimtegebruik. Mocht dit niet het geval zijn, zal de provincie op zoek moeten gaan naar een nieuwe locatie voor een bedrijventerrein.

Dit laatste komt overeen met de Omgevingsvisie van de Provincie Noord-Holland, NH2050. Volgens dit document wordt op bestaande goed renderende en goed gelegen bedrijventerreinen wordt gezocht naar mogelijkheden voor verdichting bijvoorbeeld in de vorm van stapeling. In de visie staat verder dat de provincie jaarlijks de bedrijventerreinen monitort. Als laatste benoemt de Omgevingsvisie NH2050 dat de

Provincie met subsidies de ruimtelijke transitie naar een circulaire economie faciliteert en ondersteunt in de energietransitie. Een voorbeeld hiervan is de regeling Herstructurering en Intelligent Ruimtegebruik Bedrijventerreinen (HIRB).

In het Uitvoeringsprogramma Economie 2021-2023 benoemt de provincie Noord-Holland 5 economische doelen die ervoor moeten zorgen dat er gewerkt wordt aan een economisch beleid die ervoor zorgt voor een aantrekkelijk, duurzaam en concurrerend vestigingsklimaat. Een van deze doelen is het hebben van aantrekkelijke en duurzame werklocaties. Dit is ook weer opgedeeld in 3 delen, namelijk:

### **1. Wij willen dat er voldoende ruimte voor bedrijven beschikbaar is en daarbij ook ruimte bieden aan transitieopgaven op werklocaties.**

Het is van cruciaal belang om een evenwicht te vinden tussen vraag en aanbod van werklocaties om te voorkomen dat er een overschot of tekort ontstaat aan kantoren, bedrijventerreinen en winkelgebieden. Bovendien worden er knelpunten ervaren op bedrijventerreinen bij het huisvesten van activiteiten met hogere milieucategorieën, wat verder wordt verergerd door de toenemende verstedelijking en de resulterende druk op de beschikbare ruimte. Paradoxaal genoeg is die ruimte echter ook essentieel in de overgang naar een circulaire economie, waarbij hogere milieucategorieën een belangrijke rol spelen. Het doel is dus om ruimte intensiever te gaan gebruiken als middel om genoeg ruimte te kunnen bieden in de toekomst.

### **2. Wij willen de toekomstbestendigheid van werklocaties verbeteren.**

Zonder investeringen in beheer, onderhoud, of fysieke verbeteringen

raken deze werklocaties snel verouderd en worden ze kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering. Aangezien ruimte in Noord-Holland schaars is, is het duurzamer om te investeren in deze bestaande werklocaties dan nieuwe bedrijventerreinen of recreatiegebieden aan te wijzen. Bovendien zien we een toenemende leegstand in winkelgebieden en verouderde werklocaties. In plaats van te blijven investeren in het behoud van de huidige functies, kan transformatie of functiemenging een betere oplossing bieden in sommige situaties. Op die manier kunnen we deze gebieden nieuw leven inblazen en aanpassen aan de veranderende behoeften en uitdagingen van de samenleving.

### **3. Wij willen dat werklocaties een grotere bijdrage gaan leveren aan transitieopgaven.**

De verschillende werklocaties kunnen ook een grotere bijdrage leveren aan de grote opgaven van deze tijd. Bijvoorbeeld aan energietransitie, circulaire economie, klimaatbestendigheid, biodiversiteit en ruimtelijke kwaliteit. Beschikbaarheid van energie op bedrijventerreinen is hierbij een aandachtspunt. De eerder beschreven transitie uit de opdracht zijn de transitie waar de werklocaties een grotere bijdrage aan moeten gaan leveren.

# Aanpak

**Bedrijventerreinen hebben te maken met grote uitdagingen. Het toekomstbestendig maken van bedrijventerreinen vraagt om een holistische aanpak. Het is belangrijk dat alle transities en onderlinge afhankelijkheden worden meegenomen in het onderzoek. Om te begrijpen hoe de toekomstbestendigheid van bedrijventerreinen kan worden vergroot door de kansen op het gebied van energietransitie, circulariteit, ruimtelijke kwaliteit, klimaatadaptatie en biodiversiteit, is het onderzoek verdeeld in een aantal fases. Deze worden hieronder toegelicht. Vervolgens worden in de volgende pagina's alle gekozen indicatoren beschreven. Voor alle transities zijn indicatoren gekozen waarvoor de data publiek of eenvoudig te bereiken is. Om een nog scherper beeld te krijgen van de transities op het bedrijventerrein, kan het nodig zijn om met indicatoren te werken waarvan de data lastiger te bereiken is.**

## **Regioanalyse**

Deze fase is bedoeld om inzicht te geven in de huidige situatie van de bedrijventerreinen in de provincie Noord-Holland. Per transitie zijn een aantal factoren bepaald op basis van bronnen die worden gebruikt om een eerste inventarisatie van de kansen van de gebieden te maken. Op basis van deze inventarisatie van de terreinen in Noord-Holland zal een pilotregio worden bepaald. De keuze zal vallen op een regio die een representatieve variatie aan terreinen heeft en waar aanwezige bedrijvigheid en mogelijke kansen zijn.

## **Terreinen in kaart**

Na het kiezen van de regio worden de verschillende bedrijventerreinen getest op basis van een aantal indicatoren per transitie. Deze worden vervolgens opgenomen in een overzichtelijke factsheet. Tevens worden de indicatoren gebruikt om de huidige situatie en de potentie van elk bedrijventerrein om de transities te realiseren, in kaart te brengen.

## **Typologische Onderverdeling:**

Ieder bedrijventerrein zal uiteindelijk een ontwikkelrichting toebedeeld krijgen. Omdat ieder bedrijventerrein anders is, zal er een typologisch onderscheid gemaakt moeten worden tussen de bedrijventerreinen om een passende ontwikkelrichting bij ieder bedrijventerrein te kunnen ontwikkelen.

## **Conclusie**

In dit laatste hoofdstuk worden de belangrijkste bevindingen samengevat, waaruit aanbevelingen zullen worden opgesteld.

# Energietransitie

Zoals eerder al vermeld, zijn bedrijventerreinen grote energiegebruikers. Tegenwoordig wordt nog vaak geen groene energiebron gebruikt voor warmte en elektriciteit. Dit moet in de toekomst anders. Om inzicht te krijgen in de huidige stand van een bedrijventerrein wat betreft de energietransitie, worden verschillende indicatoren met elkaar in verband gebracht. Het gasgebruik en het elektriciteitsgebruik geven inzicht in het huidige energiegebruik. Naast het energiegebruik worden ook de aansluitcapaciteit en de uitgeefbare ruimte aan elkaar gekoppeld. Dit is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de huidige efficiëntie van hoe de ruimte s benut in relatie tot de mogelijke groei van de elektriciteitsvoorziening. Het potentieel voor de energietransitie wordt berekend door een energiemix van elektriciteit en restwarmte van huidige bedrijvigheid. Voor elektriciteit word daarbij geke-

ken naar het bestaand plat dakoppervlak, waarop zonnepanelen kunnen worden geïnstalleerd en daarmee de stroombehoefte kunnen voorzien. Dit wordt gekoppeld aan de uitgaande netcapaciteit, omdat er vanwege het grote oppervlak aan daken een stroomoverschot op de bedrijventerreinen zal ontstaan. Daarom moet het mogelijk zijn om de opgewekte stroom af te voeren naar woonwijken. De potentie voor het gebruik van restwarmte is gemeten vanuit data van de provincie Noord-Holland. Deze geeft het potentie weer van restwarmteprojecten in de provincie. Huidige restwarmte projecten kunnen in de loop der jaren vertrekken, maar nieuwe projecten zullen zich vaak concentreren op projecten waar nu al dezelfde bedrijvigheid plaatsvind vanwege de mileucategorie. De potentiële restwarmte moet net als het elektriciteitsoverschot kunnen worden afgevoerd. Daarom is

de nabijheid tot stedelijke gebieden aantrekkelijk. De indicator restwarmte zal daarom worden gekoppeld aan de indicator stedelijkheid.

| Indicator                    | Huidig of Potentieel | Bron  | Beschrijving (Eenheid)  |
|------------------------------|----------------------|---|---|
| Gas                          | Huidig               | Atlas Plabeka                                 | Gasgebruik in m3 per ha. Geeft Inzicht aan het huidige Energiegebruik van het Bedrijventerrein (moet omgekeerd evenredig zijn)  |
| Elektra                      | Huidig               | Atlas Plabeka                                 | Elektriciteitsgebruik in kWh per ha. Geeft Inzicht aan de huidige Energiegebruik van het Bedrijventerrein (moet omgekeerd evenredig zijn)                                     |
| Aansluitingscapaciteit (IN)  | Huidig               | Capaciteit netbeheer Nederland                | Gemeten in score tussen 0 (geen capaciteit beschikbaar) en 3 (capaciteit nu beschikbaar). Geeft inzicht aan de huidige netwerk capaciteit                                     |
| Aansluitingscapaciteit (Out) | Potentieel           | Capaciteit Netbeheer Nederland                | Gemeten in score tussen 0 (geen capaciteit beschikbaar) en 4 (capaciteit nu beschikbaar). Geeft inzicht aan de hoeveelheid ruimte in de netwerken voor extra energieproductie |
| Uitgeefbare Ruimte           | Huidig               | Atlas Plabeka                                 | Gemeeten in m2. Geeft inzicht aan de hoeveelheid vrije ruimte   |
| Dakoppervlate                | Potentieel           | Plattendakenkaart, Atlas voor de Leefomgeving | Grotendeels plat dakoppervlakte, gemeten per HA bedrijventerrein: Geeft Inzicht aan de potentie voor zonnenergie  |
| Stedelijkheid                | Potentieel           | CBS   | Gemeten volgens CBS-score tussen 5 (zeer sterk stedelijk) en 1 (zeer zwak stedelijk). Geeft inzicht aan de hoeveelheid huizen die de warmte kan benutten                      |
| Warmte                       | Potentieel           | Warmtedataregister                            | Gemeten in KJ. Straal: 600 m. Geeft inzicht aan het restwarmte potentieel   |



# Biodiversiteit

Bedrijventerreinen zijn in zijn algemeenheid locaties waar biodiversiteit niet hoog in het vaandel staat, maar in de toekomst zullen zij kunnen gaan inzetten om locaties te worden waar dit wel het geval is. Daarvoor is het allereerst nuttig om te weten wat de huidige staat is met betrekking tot de biodiversiteit op Noord-Hollandse bedrijventerreinen. Dit is gemeten door allereerst het percentage groen op een bedrijventerrein te berekenen. Bedrijventerreinen met hoge percentages groen zijn plekken waar flora en fauna op afkomen. De indicator soortendiversiteit geeft een indicatie van het absoluut aantal soorten, wat een duidelijke indicatie geeft van de huidige biodiversiteit op de bedrijventerreinen. De natuur op het bedrijventerrein kan worden gestoord door licht of geluid, waardoor dit ook is meegenomen in de indicatoren voor de huidige situatie. Om de mogelijkheid tot toename van biodiversiteit te realiseren op bedrijventerreinen zijn twee indicatoren gebruikt. Allereerst is de afstand tot de dichtbij zijnde natuurgebieden berekend. Deze natuurgebieden zijn plekken waar het bedrijventerrein een koppeling mee kan maken om biodiversiteit aan te

trekken. Door te vergroenen op bedrijventerreinen die dichtbij het NNN zijn gelegen, kan de biodiversiteit van het NNN naar het bedrijventerrein gaan trekken. Voor dat vergroenen dient echter wel ruimte te zijn. Daarom wordt ook de dichtheid van het bedrijventerrein meegenomen als indicator. De Ground-Space Index laat zien in hoeverre een bedrijventerrein is bebouwd. De nog open ruimte kan worden gebruikt om te vergroenen. Het vergroenen van bedrijventerreinen gaat in tegen het intensiveren van het ruimtegebruik op de bedrijventerreinen. Bij het kiezen van een ontwikkelrichting zal uiteindelijk de keuze gemaakt moeten worden om een bedrijventerrein ofwel te vergroenen, te intensiveren of een balans tussen beide te vinden (bijvoorbeeld vergroenen aan de randen en intensiveren op centrale delen van de terreinen).

| Indicator          | Huidig of Potentieel | Bron                              | Beschrijving (Eenheid)   |
|--------------------|----------------------|-----------------------------------|--|
| Hoeveelheid Groen  | Huidig               | Satellietdataportaal Nederland    | Gemeten in percentage groen op het bedrijventerrein volgens satellietdata. Geeft inzicht aan de ruimte die er is voor natuur op de bedrijventerreinen                |
| Soortendiversiteit | Huidig               | Nationale Databank Flora en Fauna | Gemeten in score volgens NDFF tussen 0 (1-100 soorten) en 7 (meer dan 700 soorten). Geeft inzicht aan de huidige staat van de biodiversiteit op het bedrijventerrein |
| Lichtemissie       | Huidig               | Atlas Leefomgeving                | Gemeten in E-10 Watt/cm <sup>2</sup> /steradiaal. Geeft inzicht aan de overlast voor dieren.   |
| Geluidoverlast     | Huidig               | Atlas Leefomgeving                | Gemeten in constante dB. Geeft inzicht aan de overlast voor dieren   |
| Natuur Netwerken   | Potentieel           | Dataportaal PNH                   | Gemeten in afstand tot dichtstbijzijnd NNN-gebied. Geeft inzicht aan de mogelijkheid om het bedrijventerrein te linken met de huidige Netwerk.                       |
| Dichtheid (GSI)    | Potentieel           | Rudifun                           | Gemeten in gemiddelde GSI op het terrein. Geeft inzicht aan de Mogelijkheid om de ecologische capaciteit van het Bedrijventerrein te verhogen.                       |



# Ruimtelijke kwaliteit

Doordat bedrijventerreinen vaak enkel economisch van belang zijn, is de huidige staat van de ruimtelijke kwaliteit vaak van lage kwaliteit. Om de huidige staat van de ruimtelijke kwaliteit te bekijken, zijn 5 indicatoren opgesteld. Allereerst is de indicator stedelijkheid opgenomen. De mate van stedelijkheid heeft in algemeen een relatie tot de ruimtelijke kwaliteit: een stedelijke omgeving heeft vaak een relatief hoge ruimtelijke kwaliteit. Ook heeft de bereikbaarheid van bedrijventerreinen voor fietsers en reizigers van het OV een positieve invloed op de ruimtelijke kwaliteit van een gebied. De hoeveelheid groen op een bedrijventerrein zorgt voor een aantrekkelijke omgeving en daarbij een verhoogde ruimtelijke kwaliteit. Tenslotte zijn 'verdoosde' bedrijventerreinen degene met de laagste ruimtelijke kwaliteit, vanwege het onaantrekkelijke uitzicht.

De potentie om de ruimtelijke kwaliteit te verhogen zijn 4 indica-

toren opgesteld. De indicator GSI beschrijft de vrije ruimte op het bedrijventerrein, wat nodig is om maatregelen in te passen. De andere 3 indicatoren beschrijven manieren om de ruimtelijke kwaliteit te kunnen verhogen, te beginnen met monumenten. Deze plekken hebben een relatief hoge ruimtelijke kwaliteit en de nabijheid hiervan zorgt ervoor dat er een koppeling mee gemaakt kan worden. De koppelingen kan ook gemaakt worden met de NNN-gebieden, op dezelfde manier als bij de biodiversiteit. Tenslotte hebben ook woningbouwplannen een positieve invloed op de ruimtelijke kwaliteit. Als woningbouwplannen daarom nabij een bedrijventerrein zijn, kan het bedrijventerrein meeprofiteren van de ruimtelijke kwaliteit.

| Indicator            | Huidig of Potentieel | Bron                           | Beschrijving (Eenheid)   |
|----------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| Stedelijkheid        | Huidig               | CBS                            | Gemeten volgens CBS-score tussen 5 (zeer sterk stedelijk) en 1 (zeer zwak stedelijk). Geeft inzicht aan de afstand tot stedelijke voorzieningen              |
| Bereikbaarheid OV    | Huidig               | VDM                            | Gemeten volgens PTAI-score. Geeft inzicht aan de kwaliteit van de OV-infrastructuur op het bedrijventerrein  |
| Bereikbaarheid Fiets | Huidig               | OSM                            | Gemeten in gemiddelde afstand tot dichtstbijzijnde treinstation per fiets. Geeft inzicht aan de kwaliteit van de fietsinfrastructuur op het bedrijventerrein |
| Hoeveelheid Groen    | Huidig               | Satellietdataportaal Nederland | Gemeten in percentage groen op het bedrijventerrein volgens satellietdata. Geeft inzicht aan de groen infrastructuur van de bedrijventerreinen               |
| Verdozing            | Huidig               | VDM                            | Gemeten in percentage terrein bebouwd met (X)XL-logistiek. Geeft inzicht aan de mate van verdozing van de Bedrijventerreinen                                 |
| Monumenten           | Potentieel           | RCE                            | Geeft inzicht aan de kansen voor het bedrijventerrein om de ruimtelijke kwaliteit te verhogen  |
| Natuur Netwerken     | Potentieel           | Atlas Leefomgeving             | Gemeten in afstand tot dichtstbijzijnde NNN-gebied. Geeft Inzicht aan de mogelijkheid om met de ruimtelijke kwaliteit te verhogen                            |
| Woningbouw-impuls    | Potentieel           | Dataportaal PNH                | Gemeten in gepland aantal huizen, straal 600 m. Geeft inzicht aan de projecten om de Ruimtelijke Kwaliteit van de Bedrijventerrein te verhogen               |
| Dichtheid (GSI)      | Potentieel           | Rudifun                        | Gemeten in gemiddelde GSI op het terrein. Geeft Inzicht aan de vrij ruimte wat de mogelijkheid om de Ruimtelijke Kwaliteit te verhogen indiceert             |



# Klimaatadaptatie

Vanwege de hoge mate van verharding zijn bedrijventerreinen over het algemeen niet klimaatadaptief ingericht. Om problemen als hittestress en wateroverlast tegen te houden is o.a. vergroening nodig. Om de huidige staat van het klimaatadaptief vermogen te meten, zijn 4 indicatoren gebruikt. Allereerst is opnieuw het percentage groen gebruikt, omdat dit een indicatie geeft in hoeverre het water op het bedrijventerrein kan worden afgevoerd en in hoeverre het groen het terrein kan afkoelen. Verder is in relatie tot hitte de bodemdaling in de afgelopen jaren berekend, en ook de wateroverlast bij hevige buien in relatie tot de waterafvoer. Tenslotte wordt ook het overstromingsrisico meegenomen, wat afhankelijk is van zowel het warmer als het natter worden van het klimaat.

De potentie om het terrein klimaatadaptief in te richten is opnieuw afhankelijk van de GSI, omdat er vrije ruimte moet zijn om te vergroenen. Dit vergroenen kan gedaan worden als koppeling met het NNN, wat de

tweede factor voor het potentieel is. Tenslotte is ook het waterbergend vermogen van de bodem een indicator die ervoor zorgt dat het klimaatadaptief vermogen van een bedrijventerrein kan toenemen.

| Indicator             | Huidig of Potentieel | Bron                           | Beschrijving (Eenheid)   |
|-----------------------|----------------------|--------------------------------|--|
| Hoeveelheid Groen     | Huidig               | Satellietdataportaal Nederland | Gemeten in percentage groen op het bedrijventerrein volgens satellietdata. Geeft inzicht aan de hoeveelheid groen die tegen Hittestress en wateroverlast kan werken                                  |
| Bodemdaling           | Huidig               | Klimaateffect Atlas            | Gemeten volgens de score van de signaalkaart bodemdaling tussen 0 (weinig tot geen bodemdaling) tot 5 (veel daling). Geeft inzicht aan de kwetsbaarheid voor de bodemdaling van het bedrijventerrein |
| Wateroverlast         | Huidig               | Klimaateffect Atlas            | Gemeten in waterdiepte in cm bij ernstige regenval. Geeft Inzicht aan de overlast veroorzaakt door hevige buien  |
| Overstromingsrisico   | Huidig               | Klimaateffect Atlas            | Gemeten in overstromingsdiepte in cm. Geeft inzicht aan de overlast veroorzaakt door overstrooming   |
| Natuur Netwerken      | Potentieel           | Dataportaal PNH                | Gemeten in afstand tot dichtstbijzijnd NNN-gebied. Geeft Inzicht aan de mogelijkheid om het huidige netwerk aan te sluiten om de adaptatie van klimaatverandering te versterken                      |
| Maximale Waterberging | Potentieel           | Atlas Natuurlijk Kapitaal      | Gemeten in mm waterbergend vermogen van de bodem. Geeft inzicht aan de potentie om water te bergen in grondwater   |
| Dichtheid (GSI)       | Potentieel           | Rudifun                        | Gemeten in gemiddelde GSI op het terrein. Geeft Inzicht aan de vrij ruimte wat de mogelijkheid om klimaatadaptatie te verhogen indiceert   |



# Circulaire economie

Omdat de transitie naar circulaire economie nog in de beginfase is, is het meten van de mate van huidige circulariteit niet eenvoudig. Toch kan het aantal circulaire banen per HA al een inzicht geven hierin. Ook is de hoeveelheid gerecycled afval, wat een belangrijk onderdeel is van de circulaire economie, een tweede indicator waarmee de huidige stand van de circulaire economie mee gemeten kan worden. Dit is een proxy: het type bedrijvigheid wordt gekoppeld aan het gemiddeld percentage afval dat gerecycled wordt. Er was de wens om per bedrijventerrein exact te berekenen hoeveel afval er binnen komt en hoeveel er weer uitgaat, maar dit bleek in de tijdspanne niet mogelijk. Het potentieel voor de circulaire economie wordt in dit onderzoek berekend door middel van 6 indicatoren. Allereerst is wederom gebruik gemaakt van de indicatoren dichtheid (GSI), vanwege de verwachte ruimtebehoefte van de circulaire economie. Ook worden de woningbouwplannen wederom gebruikt, omdat deze een indicatie geeft van werknemers uit

de regio welke nodig zijn voor de circulaire economie. Verder geeft de mogelijkheid tot bi- of trimodaal vervoer ook een indicatie van de mate van potentiële circulariteit, doordat vervoer over water of spoor een hoog potentieel heeft tot een zero-emissie toekomst. Daarnaast zijn industriebedrijven het type bedrijven dat de grootste kans heeft om compleet circulair te worden, waardoor het aantal industriebanen per HA ook een indicatie geeft van de potentiële circulariteit. Als laatste worden milieucategorie en stedelijkheid aan elkaar gekoppeld.

Bedrijventerreinen met een lage milieucategorie zijn vaak geschikt voor een kleinschalige circulaire activiteiten (makerspace, repair shops etc.) vanwege de toegestane uitstoot en geluid overlast. Om deze type bedrijvigheid goed te laten functioneren, is een hoge stedelijkheid belangrijk. Omgekeerd, een hoge milieucategorie maakt grootschalig circulaire activiteiten mogelijk, die niet zo afhankelijk zijn van de nabijheid van hoge dichtheid.

| Indicator          | Huidig of Potentieel | Bron                     | Beschrijving (Eenheid)   |
|--------------------|----------------------|--------------------------|--|
| Circulaire Banen   | Huidig               | LISA                     | Geeft inzicht aan de hoeveelheid banen die circulair is op het bedrijventerrein  |
| Afvalstromen       | Huidig               | CBS                      | Uitgedrukt in percentage afval dat wordt hergebruikt op een terrein. Geeft inzicht in hoeverre grondstoffen worden hergebruikt.  |
| Woningbouwplannen  | Potentieel           | Geoportaal Noord-Holland | Gemeten in gepland aantal huizen, straal 600 m. Geeft inzicht aan de potentiële nieuwe consumenten en werknemers   |
| Dichtheid (GSI)    | Potentieel           | Rudifun                  | Gemeten in gemiddelde GSI op het terrein. Geeft inzicht aan de beschikbare ruimte voor nieuwe circulaire activiteiten  |
| Milieucategorie    | Potentieel           | Atlas Plabeka            | Gemeten in Maximale milieucategorie op het bedrijventerrein  |
| Trimodaal Vervoer  | Potentieel           | Atlas Plabeka            | Gemeten in score tussen 1 (enkel weg) en 3 (trimodaal vervoer). Geeft inzicht aan de ontsluiting van goederen op het bedrijventerrein en geeft daarmee de potentie weer tot zero-emissie ver |
| Industriebedrijven | Potentieel           | LISA                     | Gemeten in areaal in m2 per HA. Deze sector heeft de grootste potentie om circulair te worden volgens de provincie Noord-Holland   |
| Stedelijkheid      | Potentieel           | CBS                      | Gemeten volgens CBS-score tussen 5 (zeer sterk stedelijk) en 1 (zeer zwak stedelijk)   |





# Deel B

In dit tweede hoofdstuk wordt het grootste deel van het onderzoek weergegeven. Allereerst worden de indicatoren die eerder zijn beschreven in kaart gebracht. Daarmee zal uiteindelijk een pilot-regio gekozen worden. Deze regio zal er een zijn waar alle transities spelen, maar deze regio moet ook een grote diversiteit aan bedrijventerreinen hebben. Als de regio uiteindelijk is afgebakend, zullen van de bedrijventerreinen uiteindelijk factsheets worden gemaakt. Deze zijn gebaseerd op scores die passen bij de indicatoren. Uiteindelijk worden de factsheets gevisualiseerd met een figuur die alle scores samenvat.

Deze factsheets vormen de basis voor een typologische indeling van de bedrijventerreinen binnen de pilot-regio. Ieder type bedrijventerrein wordt in dit hoofdstuk uitgewerkt en krijgt een ontwikkelperspectief.

# Regio analyse

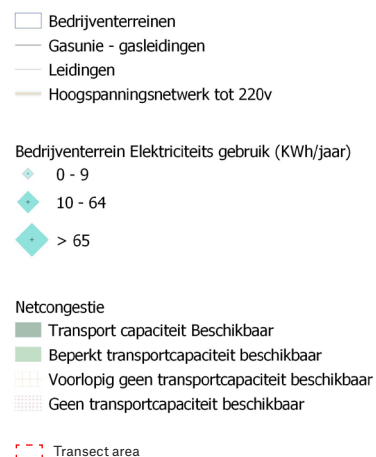
## Energietransitie

**De eerste transitie, energietransitie, is in de kaarten hiernaast geanalyseerd.**

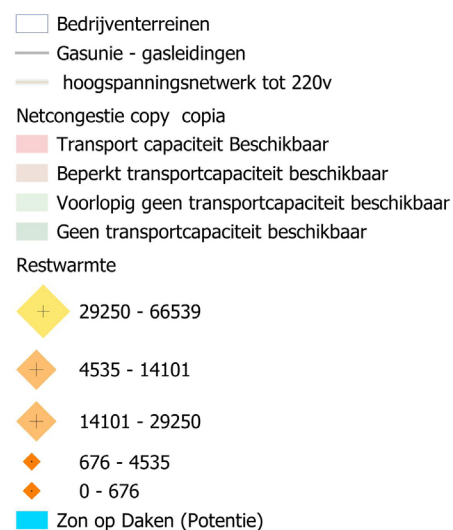
Om een representatieve regio voor de huidige situatie met betrekking tot de energietransitie te bepalen, zijn verschillende factoren onderzocht. Allereerst wordt gekeken naar het elektriciteitsverbruik. Op de kaart is te zien dat het elektriciteitsverbruik het hoogst is op de rondom Schiphol, En rondom het Noordzeekanaal. Ook scoren enkele terreinen in de regio Zaanstad en in Amsterdam-Zuidoost relatief hoog, terwijl de terreinen ten noorden van Schiphol erg laag scoren. Ook de beschikbare aansluitcapaciteit is belangrijk om een beeld te krijgen van de huidige situatie. De kaart laat zien dat er in de provincie Noord-Holland veel problemen heeft met de aansluitcapaciteit voor elektriciteit. Er zijn enkele groene gebieden waar aansluitcapaciteit (beperkt) beschikbaar is, voornamelijk in het zuiden van de provincie. Verder is de aansluitcapaciteit in de rest van de provincie erg beperkt.

De potentie voor de opwekking van zonne-energie op daken is verspreid over de gehele provincie Noord-Holland. Dit is het geval omdat op elk bedrijventerrein veel grote bedrijven staan met grote daken die interessant zijn om te gebruiken voor elektriciteitsopwekking. De restwarmtebronnen zijn echter wat meer geconcentreerd. De grootste bron van toekomstige restwarmte is te vinden bij Tata steel in IJmuiden en nabij de haven van Amsterdam terwijl ook grote bronnen te vinden zijn nabij Amsterdam Zuidoost en Alkmaar. Relatief kleine restwarmtebronnen zijn verspreid over de gehele provincie, maar zijn ook in grote mate aanwezig rondom het Noordzeekanaal. De uitgaande aansluitcapaciteit is minder beperkt dan de ingaande. Op de kaart is te zien dat het Noordzeekanaal een grens is tussen geen beschikbare capaciteit in het zuiden en beschikbare capaciteit ten noorden van het kanaal.

## legenda

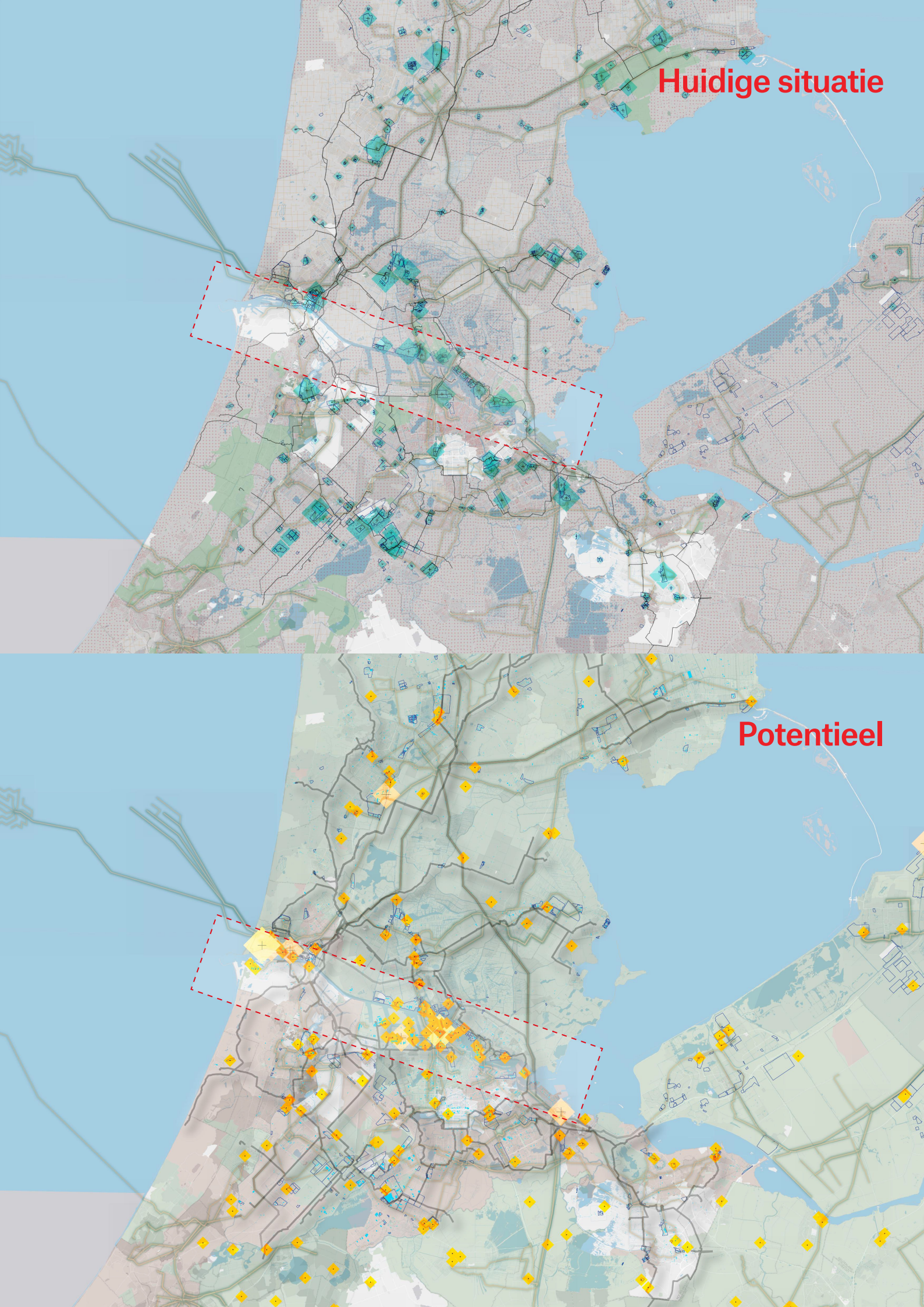


## legenda



**Huidige situatie**

**Potentieel**



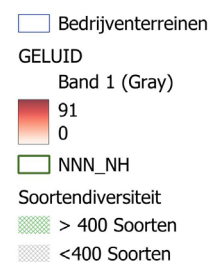
# Regio analyse

## legenda

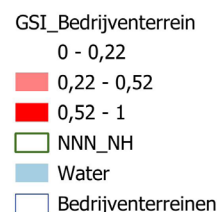
## Biodiversiteit

### De biodiversiteit is in de kaarten hiernaast geanalyseerd.

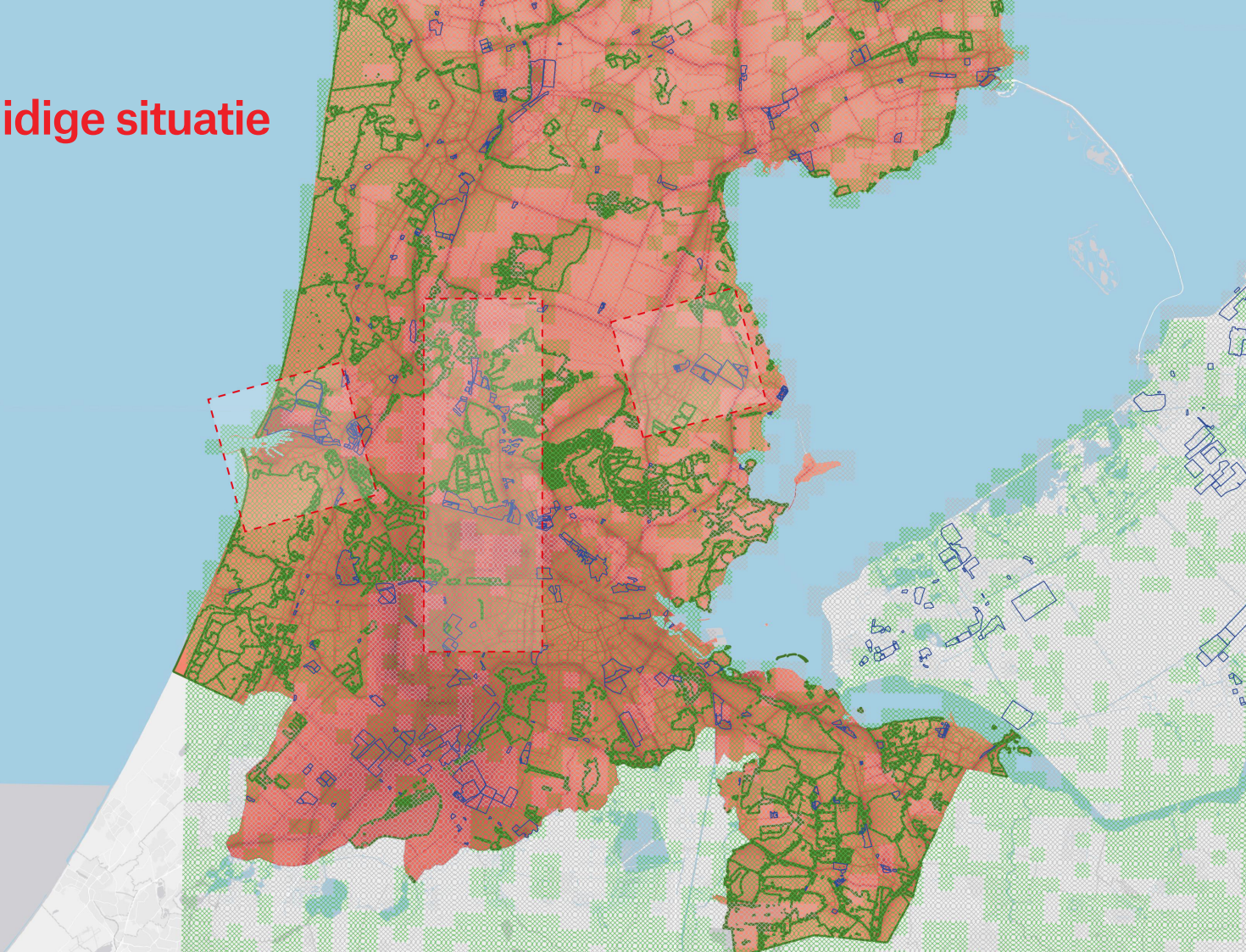
Om een representatieve regio te kunnen kiezen voor de huidige stand van zaken op het gebied van biodiversiteit, is allereerst gekeken naar de soortendiversiteit. Soortendiversiteit geeft direct weer hoeveel verschillende soorten flora en fauna er in de omgeving zijn. Te zien is dat er drie gebieden zijn met een hoge mate van soortendiversiteit: Delen van het centrum van Amsterdam, de Gooien Vechtstreek en de duinen aan de Noordzeekust. Ook correleren de ligging van natuurgebieden ook met een hoge mate van soortendiversiteit. Ook is er gekeken naar geluidsoverlast. Hierbij zijn vooral de (snel) wegen duidelijk te zien als gebieden met de meeste geluidsoverlast. Ook de geluidscontouren van Schiphol zijn duidelijk zichtbaar. De buitengebieden ten noorden van Amsterdam zijn de stilste gebieden in de regio. Om de biodiversiteit te vergroten, is open ruimte nodig. Daarom zijn gebieden met een relatief lage GSI ook interessant. Over het algemeen is er geen duidelijk patroon te vinden in GSI waarde per terrein. Wel valt op dat bedrijventerreinen nabij Amsterdam een relatief hoge GSI hebben, wat betekent dat deze terreinen al relatief verdicht zijn. Verder is te zien dat terreinen met lage scores en dus ruimte hebben voor biodiversiteitsmaatregelen zich bevinden nabij Schiphol, bij Tata Steel, Alkmaar en tussen Volendam en Purmerend. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat dit met uitzondering van Tata Steel relatief nieuwe bedrijventerreinen zijn die nog in ontwikkeling zijn. De GSI kan daardoor nog gaan stijgen wanneer de bedrijventerreinen compleet ontwikkeld zijn.



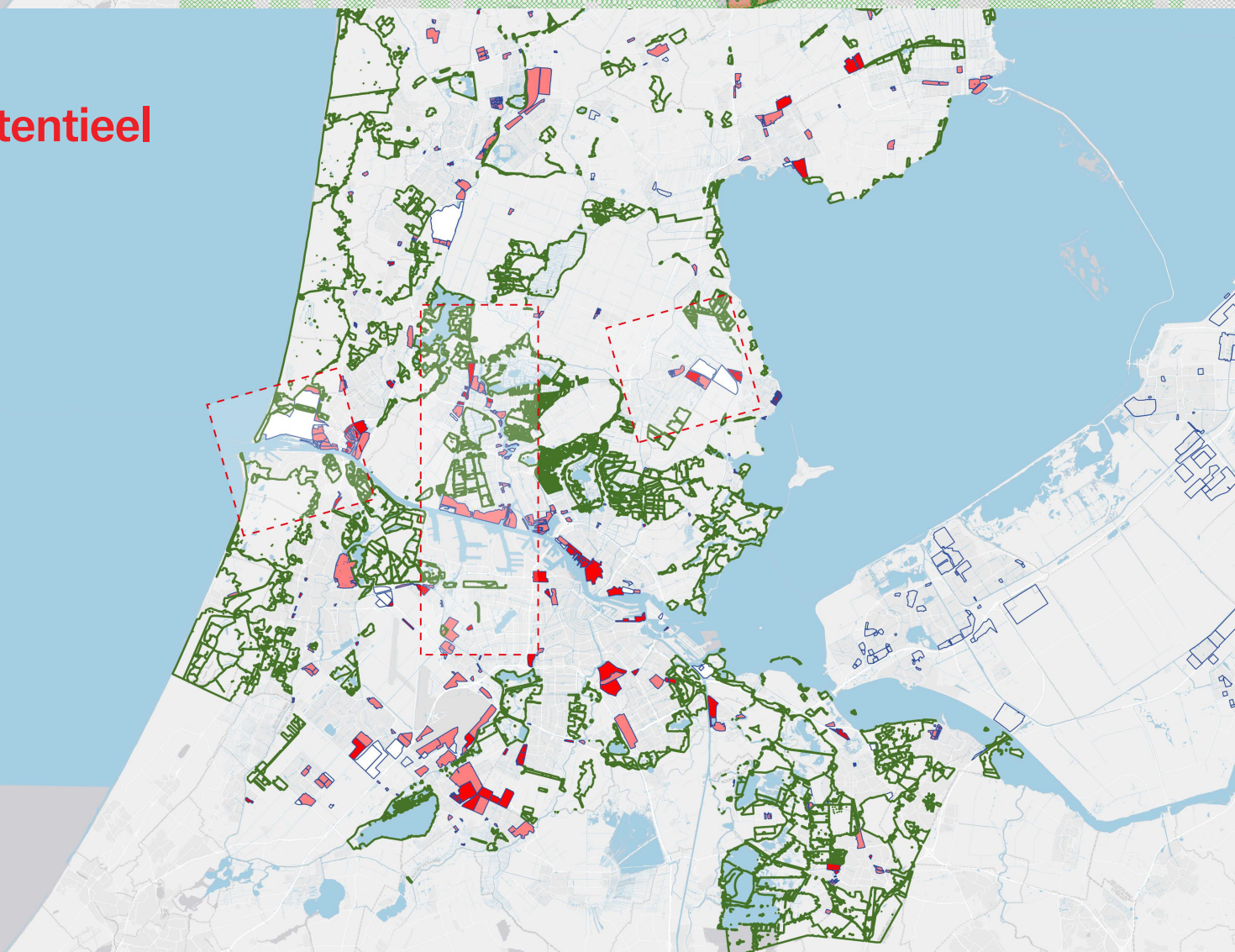
## legenda



## Huidige situatie



## Potentieel



# Regio analyse

## legenda

## Ruimtelijke kwaliteit

**De ruimtelijke kwaliteit is in de kaarten hiernaast geanalyseerd.**

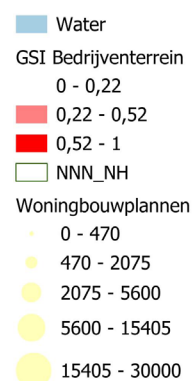
Om een representatieve regio te kiezen voor de ruimtelijke kwaliteit zijn verschillende factoren in overweging genomen. Hiervoor is onder andere bereikbaarheid van de regio is in kaart gebracht met behulp van het openbaar vervoer. Wat voornamelijk opvalt in deze kaart is de hoge mate van bereikbaarheid in het centrum van Amsterdam, terwijl ook de andere stedelijke kernen aanzienlijk bereikbaarder zijn dan het buitengebied. Er is ook een soort hoefijzervorm te zien tussen Zaanstad, Beverwijk en Haarlem, wat deze kernen goed met elkaar verbindt. Kijkend naar de werklandschappen zijn het vooral de kleinere binnenstedelijke bedrijventerreinen zijn goed ontsloten via openbaar vervoer, terwijl buitenstedelijke bedrijventerreinen minder goed ontsloten zijn. Verder is de mate van verdozing belangrijk om inzicht te krijgen in de ruimtelijke kwaliteit. Bedrijventerreinen waar (X) XL-distributiecentra zijn gebouwd zijn rood gekleurd op de kaart. De grootste concentratie van XXL-logistiek is te vinden op de bedrijventerreinen rondom Schiphol, terwijl ook rondom Zaanstad meerdere terreinen te vinden zijn waar verdozing plaatsvindt.

Verder geeft de kaart met betrekking tot het potentieel de aanwezigheid van plannen voor woningbouw en de omvang van deze plannen weer. De plannen zijn redelijk verspreid over de steden, maar het is duidelijk te zien dat de grootste plannen zich aan de rand van de steden bevinden, waardoor woongebieden en werkgebieden dichter bij elkaar komen. Over het algemeen zijn de plannen in Amsterdam, in het bijzonder in het zuidoosten, het grootst. Toch is te zien dat iedere woonkern woningbouwplannen heeft. Om de ruimtelijke kwaliteit van een gebied te verbeteren, is open ruimte nodig. Daarom zijn

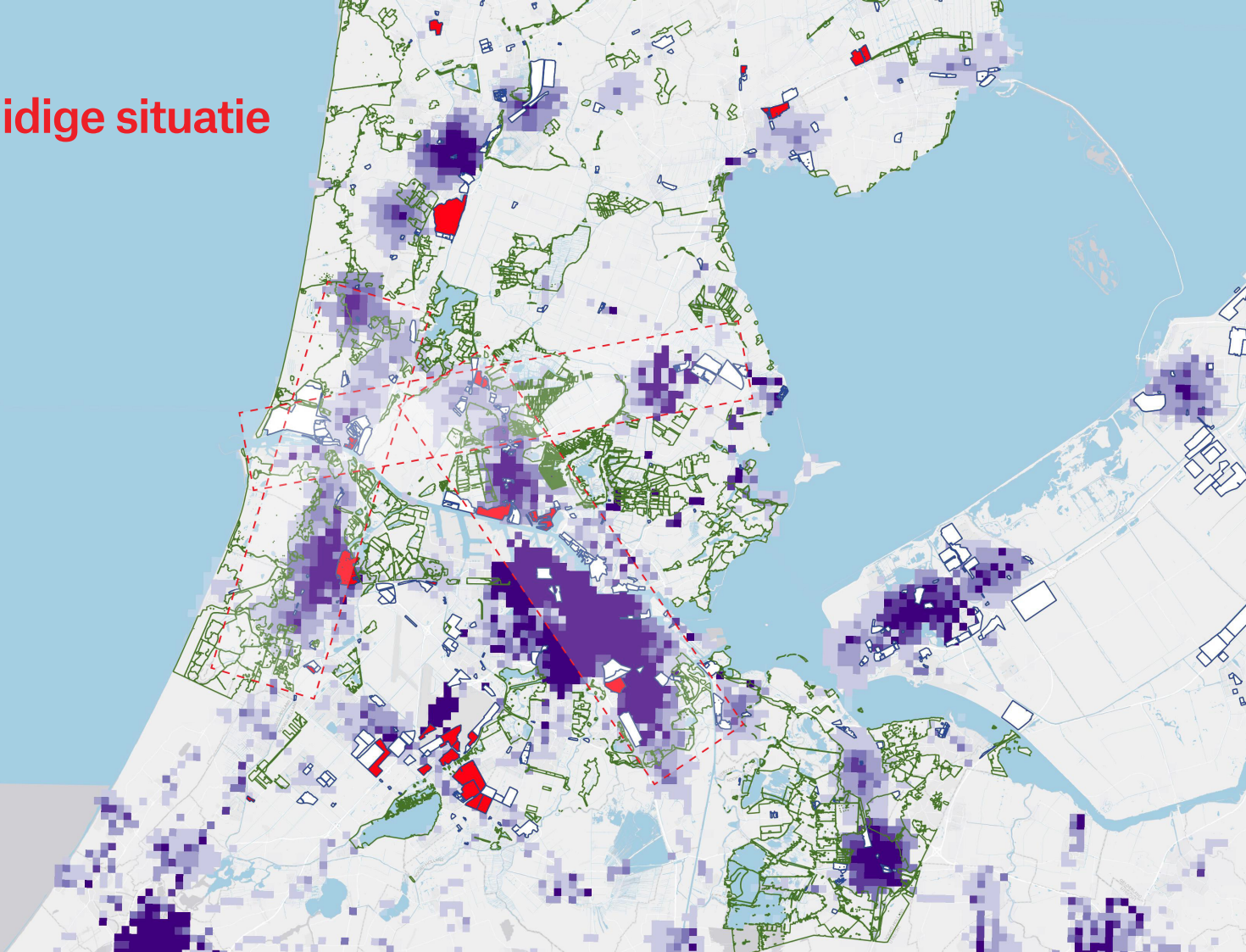
gebieden met een relatief lage GSI ook interessant. In Noord-Holland is zoals eerder al werd benoemd geen duidelijk patroon te vinden in de GSI waarde op de bedrijventerreinen. Enkel is te zien dat bedrijventerreinen nabij Amsterdam een relatief hoge GSI hebben.



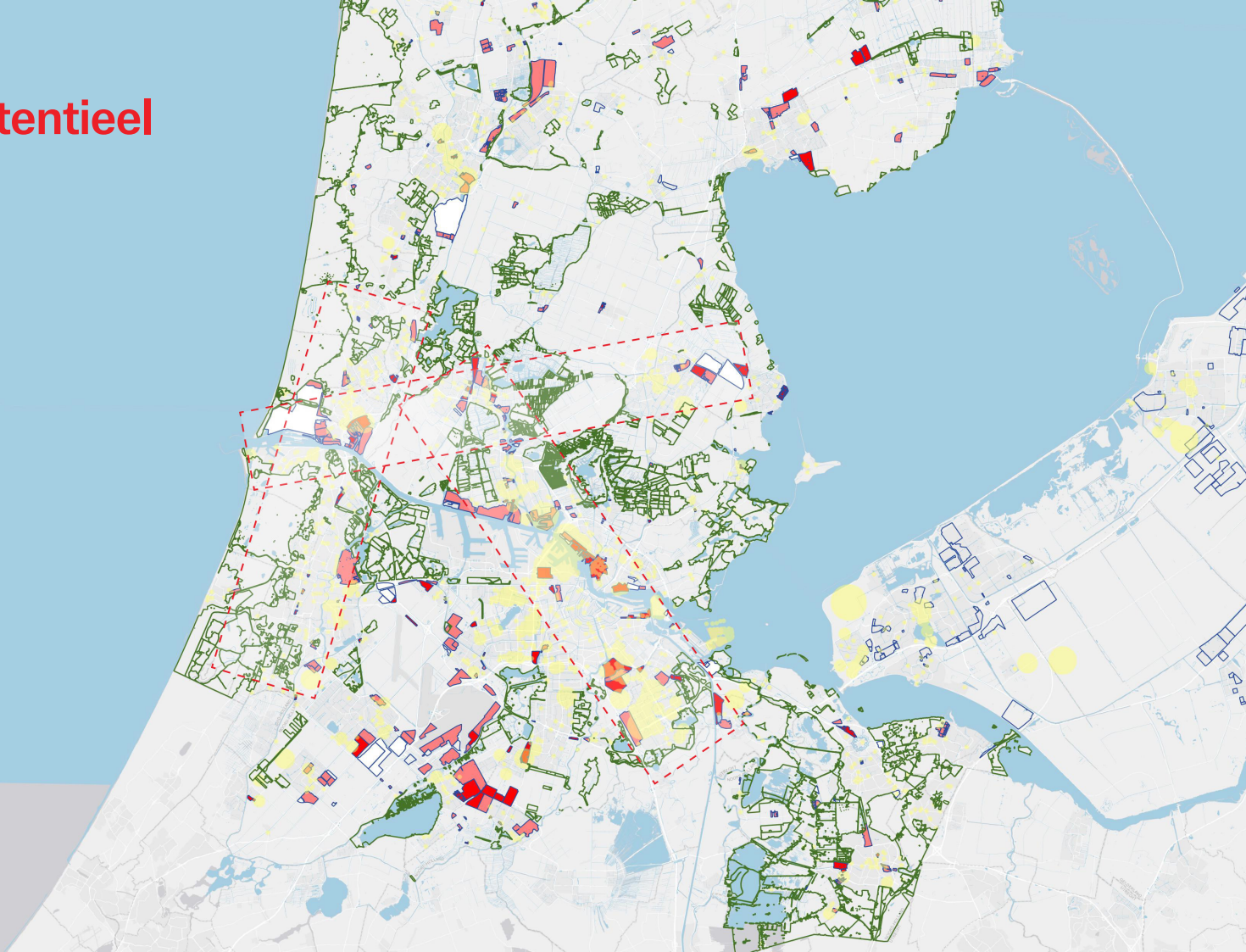
## legenda



# Huidige situatie



# Potentieel



# Regio analyse

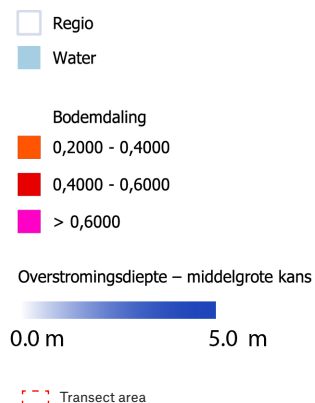
## legenda

## Klimaatadaptatie

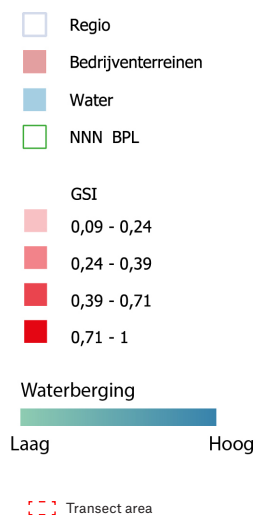
### De klimaatadaptatie is in de kaarten hiernaast geanalyseerd.

Om de stand van zaken van klimaatadaptatie te beoordelen, is er onder andere gekeken naar bodemdaling. De grootste gebieden waar bodemdaling heeft plaatsgevonden, zijn voornamelijk ten noorden van Amsterdam te vinden. Ook de situatie in Zaanstad is opvallend: ten westen, ten oosten en ten noorden van de stad zijn gebieden te vinden waar aanzienlijke bodemdaling heeft plaatsgevonden. Ten slotte zijn er ook gebieden met aanzienlijke bodemdaling te zien ten zuidoosten van Amsterdam en tussen Volendam en Purmerend. Daarnaast is wateroverlast een groot probleem in de regio. Op de kaart is te zien dat vooral in de Beemster een hoog risico op wateroverlast bestaat. Ook in de Gooi- en Vechtstreek is ook een hoge mate van overstromingsgevoeligheid te vinden. Algemeen beeld is dat de droogmakerijen in de provincie de meest overstromingsgevoelige gebieden zijn.

Om bedrijventerreinen in de toekomst klimaatadaptief te maken, is er ook gekeken naar de GSI en naar de kansen voor waterberging in de regio. In Noord-Holland is zoals eerder al werd benoemd geen duidelijk patroon te vinden in de GSI waarde op de bedrijventerreinen. Enkel is te zien dat bedrijventerreinen nabij Amsterdam een relatief hoge GSI hebben. Als we kijken naar de waterberging in het grondwater is te zien dat er 2 plaatsen zijn in de provincie waar veel waterberging mogelijk is: In de duinen aan de Noordzee en in de Gooi- en Vechtstreek.

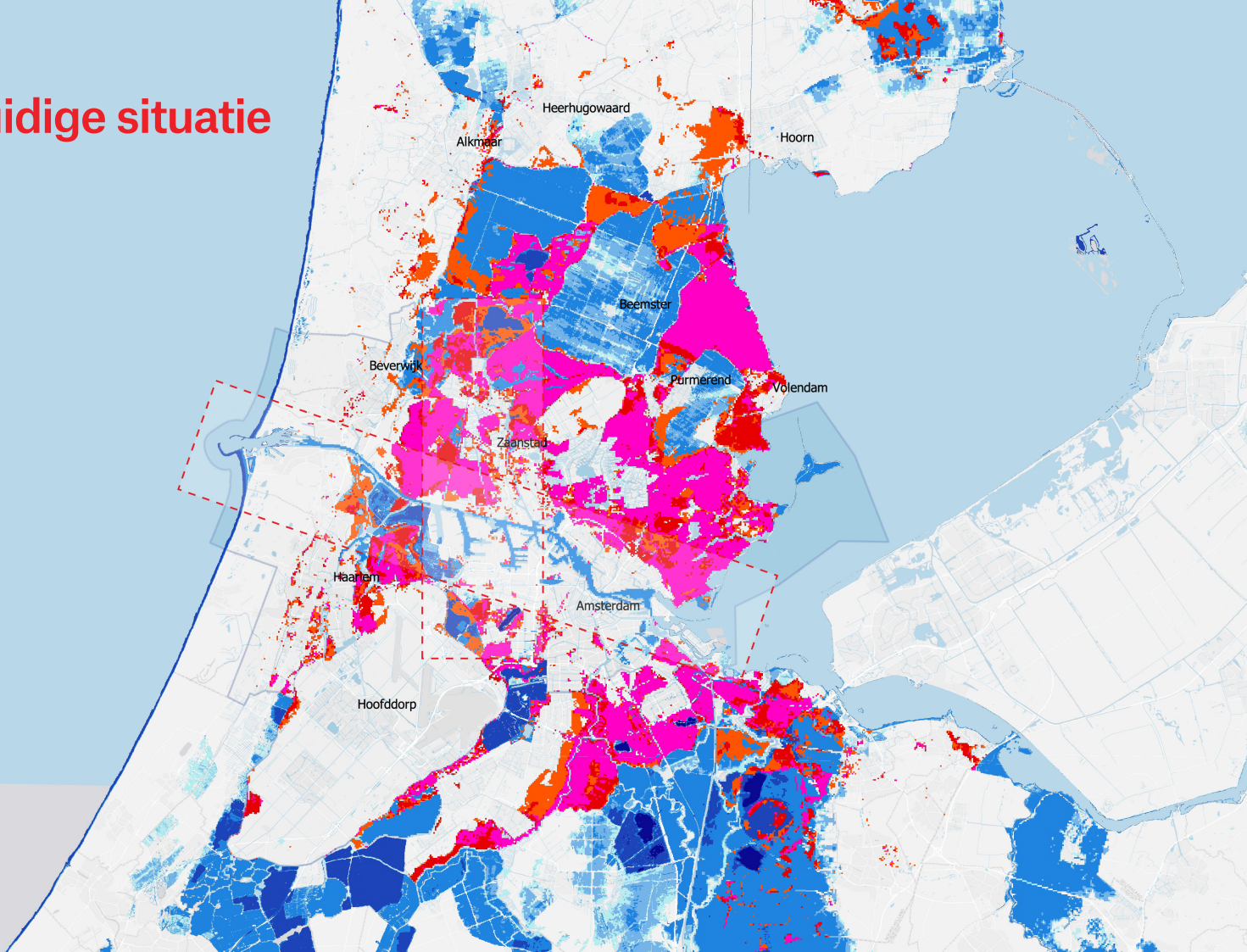


## legenda

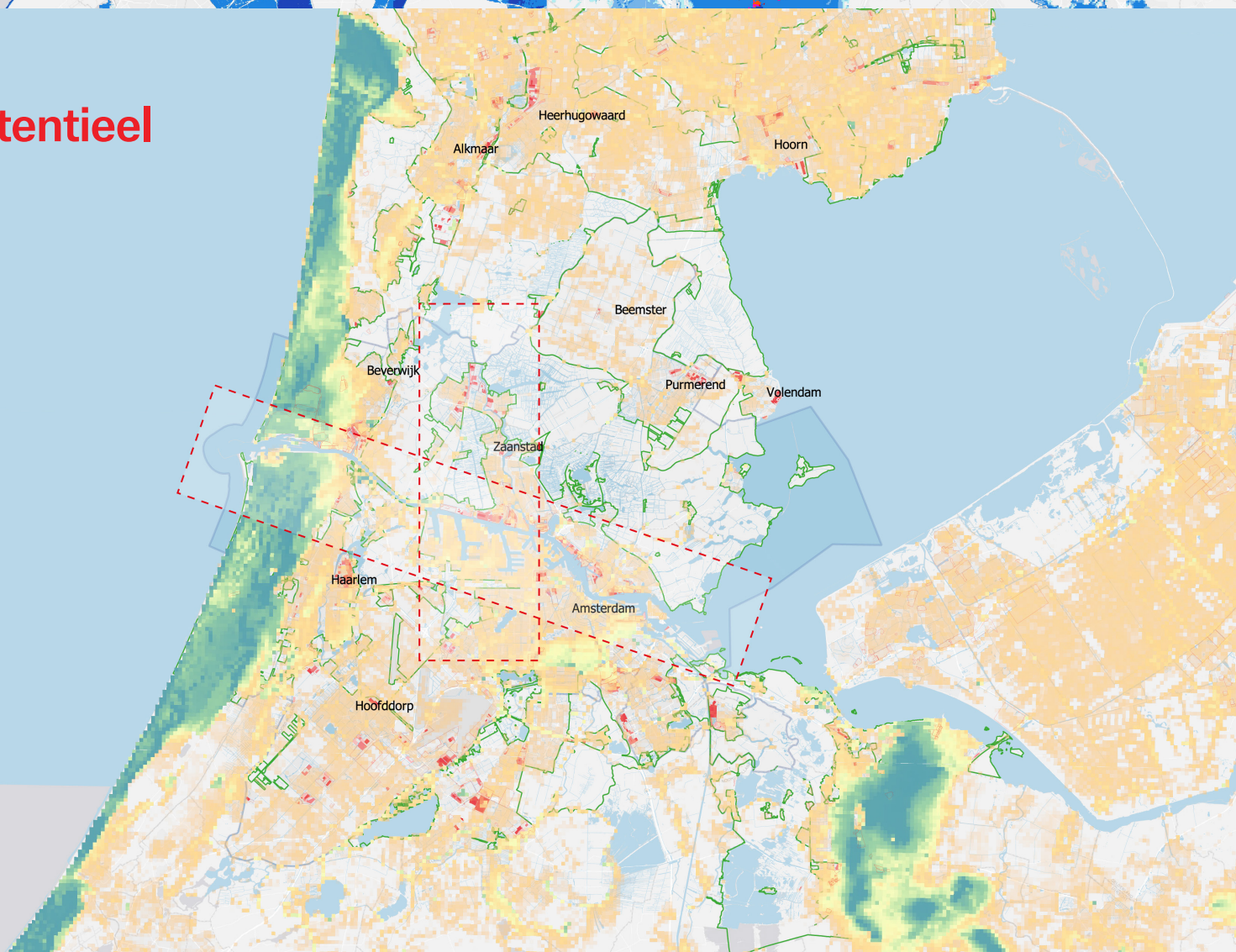




# Huidige situatie



# Potentieel



# Regio analyse

## Circulaire economie

**De Circulaire Economie is in de kaarten hiernaast geanalyseerd.**






Om een representatieve regio te kiezen voor de huidige stand van zaken van de circulaire economie op de bedrijventerreinen, naar de bestaande industriebedrijven in Noord-Holland. De kaart laat zien dat er industriebedrijven verspreid gelegen zijn over de gehele provincie. Ook zijn op de kaart de circulaire clusters van de provincie ingetekend. Met name in de Groot- en detailhandel cluster en de logistieke cluster zijn veel industriebedrijven te vinden.

Om de potentie voor de bedrijventerreinen om circulair te worden te visualiseren, zijn er een aantal factoren in kaart gebracht. Ook hier is de GSI van belang. Om een transitie te maken naar een circulaire economie is er ruimte nodig. Deze factor geeft inzicht in de beschikbare ruimte voor circulaire activiteiten. Stedelijkheid geeft inzicht in welke circulaire activiteiten geschikt zouden kunnen zijn voor welk bedrijventerrein. Bedrijventerreinen met een hoge mate van stedelijkheid zijn vaak geschikt voor kleinschalige circulaire activiteiten (makerspaces, reparatiewinkels, enzovoort) vanwege de toegestane uitstoot en geluidsoverlast. Dit gaat in de meeste gevallen over de binnenstedelijke bedrijventerreinen. Omgekeerd maakt een lage mate van verstedelijking grootschalige circulaire activiteiten mogelijk, die vanwege hun hindercontouren niet gesitueerd kunnen zijn in verstedelijkte gebieden. Tenslotte spelen ook de multimodale terminals een rol in de transitie naar een circulaire economie. Deze terminals zijn gesitueerd in de haven van Amsterdam en in Velsen-Noord.

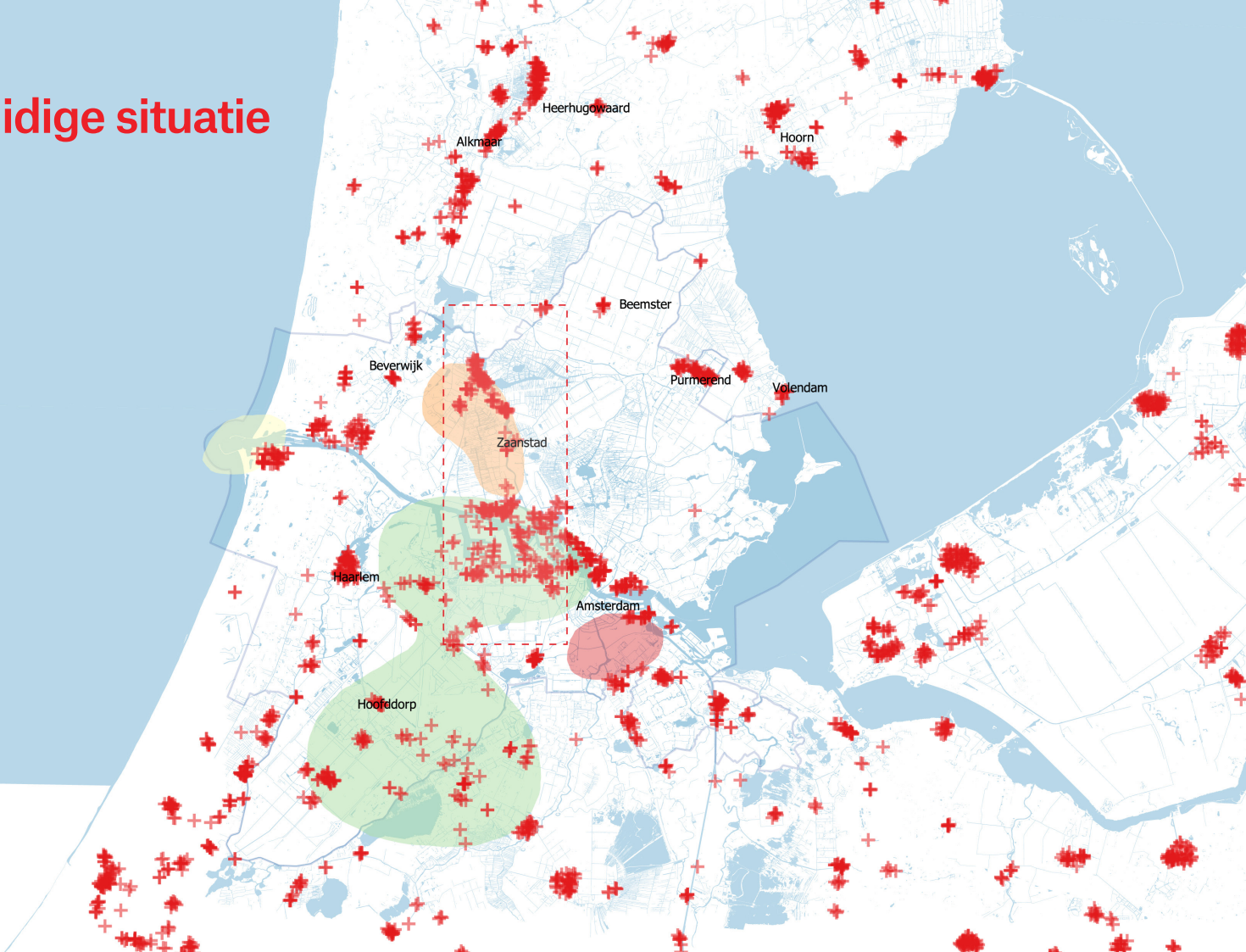
## legenda

-  Regio
-  Water
-  Industrieën
- Circulaire Hubs
  -  Gezondheidszorg
  -  Groot en Detailhandel
  -  Industrie
  -  Logistiek
-  Transect area

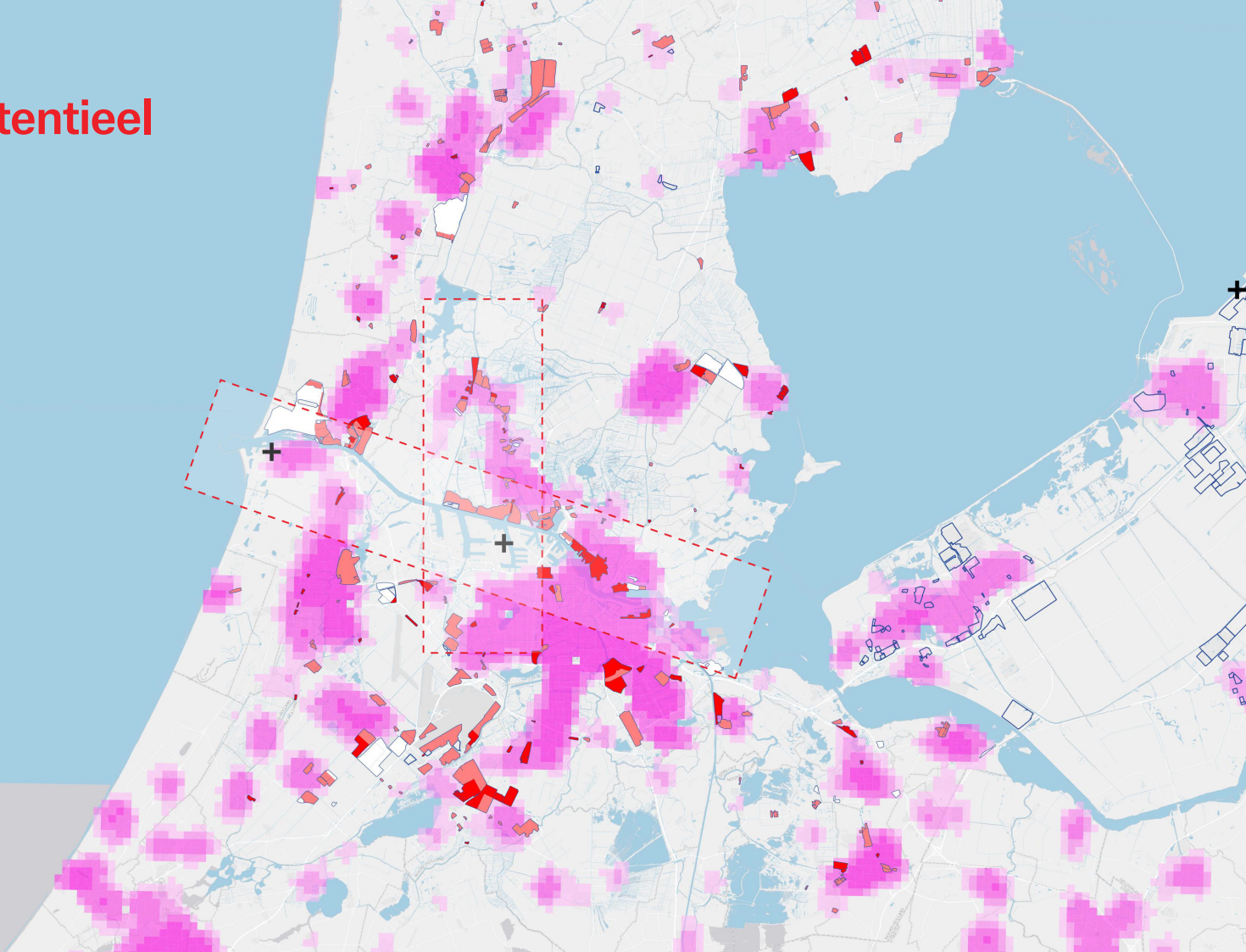
## legenda

-  Water
- GSI Bedrijventerrein
  -  0 - 0,22
  -  0,22 - 0,52
  -  0,52 - 1
-  Multimodale Terminals
- Stedelijkheid
  -  1
  -  2
  -  3
  -  4
  -  5
-  Bedrijventerreinen

# Huidige situatie



# Potentieel

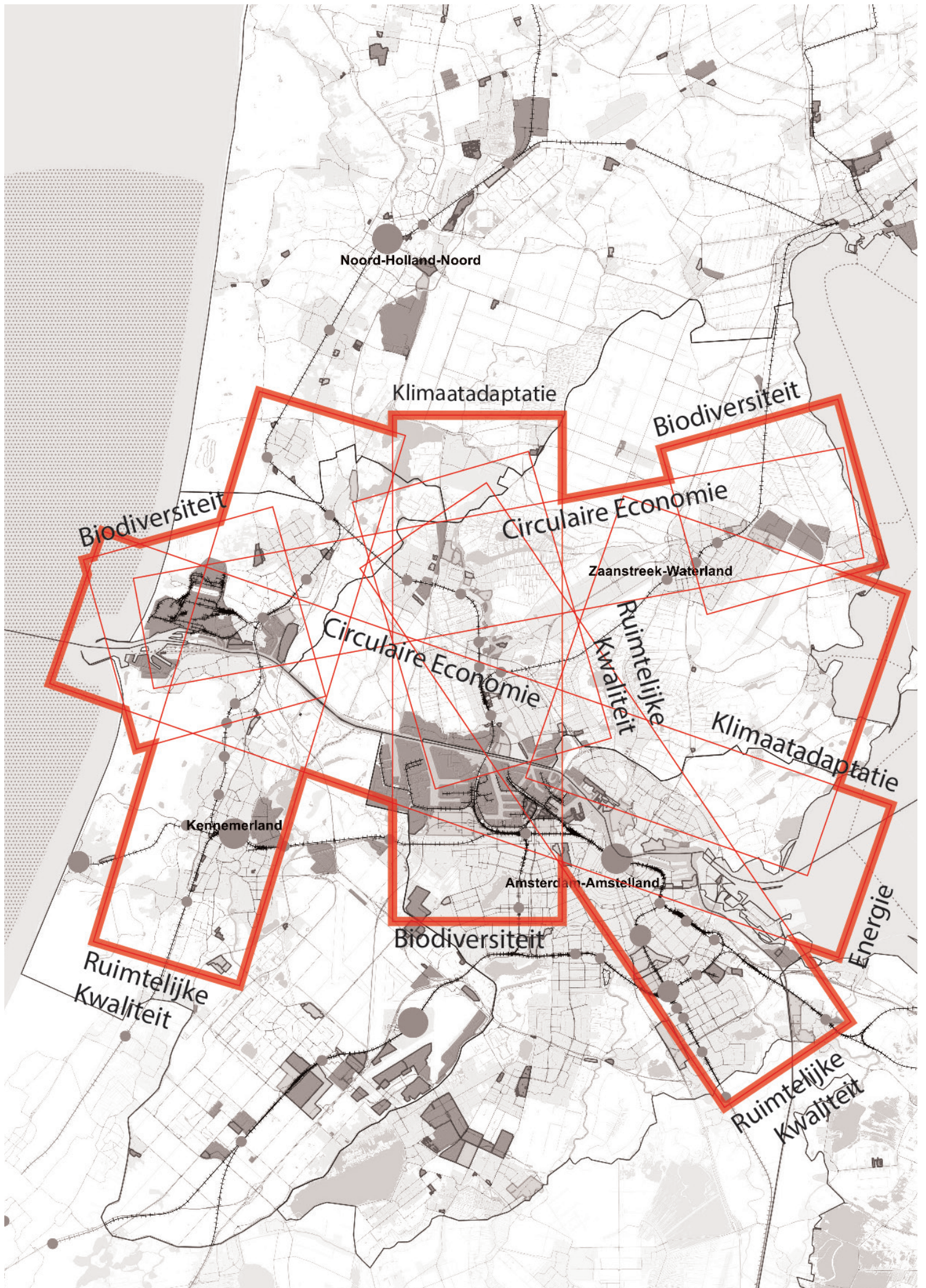


# Regio analyse

## Keuze pilot regio

**Uit de keuze van representatieve gebieden voor de verschillende transitie is er een pilot regio gekozen.**

Om een representatieve regio te kiezen, zijn er transects gekozen per transitie. Zo blijkt dat voor de energietransitie het Noordzeekanaalgebied een belangrijk gebied is, terwijl voor de ruimtelijke kwaliteit de kansen liggen in andere gebieden, met name in de as die door Amsterdam en Zaanstad gaat, en de as die door Haarlem gaat. Opnieuw is het Noordzeekanaalgebied belangrijk, samen met de as die van Purmerend naar Tata Steel loopt en de as die van de Amsterdamse haven door Zaanstad gaat voor de Circulaire Economie. Voor de biodiversiteit zijn vooral gebieden bij Purmerend, Zaanstad en langs de kust belangrijk. Uit het samenvoegen van deze belangrijke gebieden is de keuze gemaakt om de bedrijventerreinen rond Zaanstad te kiezen als representatieve regio



# Regio analyse

## Pilot regio

**Als alle bovenstaande kaarten over elkaar heen worden gelegd, ontstaat een beeld van een interessante pilot-regio. Uitendelijk is ervoor gekozen om een groot deel van de gemeente Zaanstad en een klein gedeelte van de gemeente Wormerland als pilot regio te kiezen.**

De afbakening van de regio is gedaan door te kijken naar alle kaarten. Op welke plekken gebeuren interessante dingen als je kijkt naar de kaarten? Dit zijn gebieden die interessant zijn om in de volgende fase te onderzoeken. Uiteindelijk is de pilotregio zoals hiernaast gekozen. De regio bestaat met name uit het oostelijk, meer geurbaniseerd gebied van de gemeente Zaanstad. Als er gekeken wordt naar de ligging van de bedrijventerreinen, is te zien dat deze vooral in twee gebieden gesitueerd zijn: een in strook rondom de Zaan, waar bedrijventerreinen met grootgasgebruikers liggen en een tweede gebied aan het Noordzee. Binnen de regio zitten ook enkele bedrijventerreinterrein die passen binnen de gemeente Wormerland. Er is gekozen voor deze regio vanwege het belang dat uit de kaarten bleek, wat hieronder zal worden toegelicht, maar ook omdat de gemeente Zaanstad mee wilde werken aan dit onderzoek en ondersteuning kon bieden.

### Energietransitie

De pilotregio is allereerst interessant vanwege de grote verschillen in elektriciteits- en gasgebruik tussen de bedrijventerreinen. Met name op de grote terrein is dit groot, terwijl de kleinere terreinen vaak minder energie gebruiken. Hiermee kunnen als verschillende ontwikkelrichtingen tussen de terreinen worden gesuggereerd. Verder zijn er relatief grote restwarmtebronnen te vinden in de pilotregio, en zijn er terreinen waar nog ruimte vrij is. Waarin de regio minder onderscheidend is, is in de potentie van zonnedaken, welke overal aanwezig is, en ook qua stedelijkheid kan de regio zich niet onderscheiden.

### Biodiversiteit

Qua biodiversiteit kan de regio zich in mindere mate onderscheiden van de rest van de provincie, maar er

zijn wel interessante punten. Zo is de soortendiversiteit relatief hoog, is er veel groen te vinden in de regio en zijn de Natuur Netwerken in de buurt. Daarmee zijn er koppelkansen genoeg om de biodiversiteit te verhogen. In de overlast scoort de regio vrij gemiddeld: er zijn wat wegen waar de geluidoverlast flink kan zijn, maar er is minder overlast dan bij de aanvliegroete van Schiphol, en ook de lichtemissie is lager dan in het centrum van Amsterdam of bij Schiphol en Tata Steel.

### Ruimtelijke kwaliteit

Zoals eerder gezegd blinkt de pilotregio niet uit in stedelijkheid, maar zijn er wel interessante koppelkansen met de hoeveelheid groen en de Natuur Netwerk gebieden. Qua bereikbaarheid met het OV scoort de regio juist wel hoog, en de bedrijventerreinen profiteren daarvan mee. Ook zijn er bedrijventerreinen, met name in het zuiden van de regio, waar een hoge mate van verdozing is. Deze verdozing is weliswaar niet zo groot als in het havengebied van Amsterdam, toch is deze wel interessant, zeker omdat er bedrijventerreinen zijn in de regio die helemaal niet verdoost lijken te zijn. Verder is het aantal woningen dat gepland is relatief hoog in de pilotregio in vergelijking tot de rest van de provincie, wat ook interessante kansen biedt voor de bedrijventerreinen. Dit in combinatie met de hoge mate van monumenten in de regio kan de bedrijventerreinen in de regio een boost geven in de ruimtelijke kwaliteit.

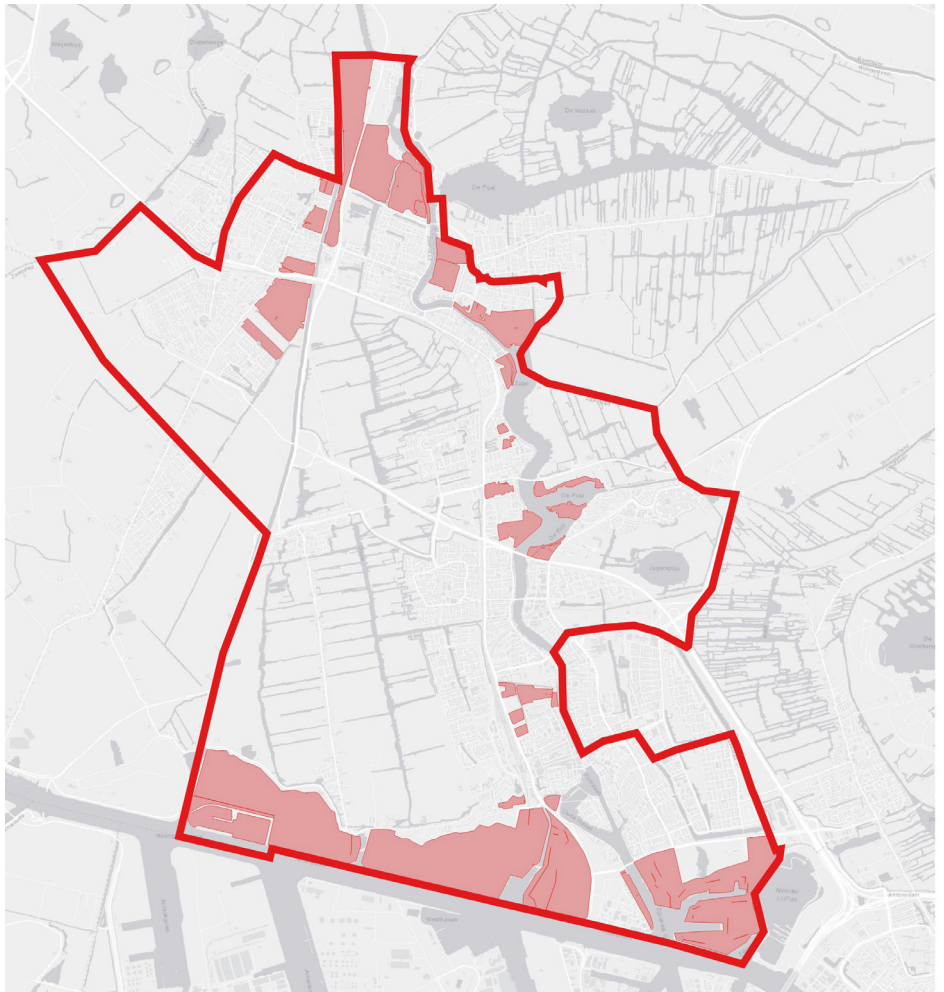
### Klimaatadaptatie

Naast de kansen die de hoeveelheid groen en de natuurwerken laten zien op de kaarten, is met name de kaart met betrekking tot bodemdaling interessant voor de pilot regio. De regio ligt namelijk ingeklemd tussen gebieden waar de bodem afgelopen jaren is gedaald, waardoor het

interessant is om na te gaan hoe dit in de toekomst in zijn werk gaat. Qua overstrooming zijn enkel de bedrijventerreinen die nabij het Noordzeekanaal liggen kwetsbaar op deze kaart.

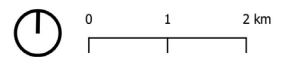
### Circulaire economie

De gekozen pilotregio is interessant omdat er verschillende circulaire hubs in dit gebied zijn gevestigd. De diversiteit daarvan is interessant om te analyseren. Bovendien zijn dit gebieden waar bedrijventerreinen variëren in milieucategorie en stedelijkheidsniveau. Daarnaast is het aantal geplande woningen in de pilotregio relatief hoog in vergelijking met de rest van de provincie, wat ook interessante kansen biedt voor de bedrijventerreinen.



Pilot regio en zijn bedrijventerreinen

- Regio
- Bedrijventerreinen



De gekozen Pilotregio is uiteindelijk de gemeente Zaanstad en een klein gedeelte van de gemeente Wormerland.

# Terreinen in kaart

**Dit hoofdstuk beschrijft de stap van pilotregio naar factsheet. De 26 bedrijventerreinen in de regio Zaanstad krijgen allemaal een eigen factsheet, gebaseerd op scores die berekend worden per indicator. De factsheet wordt steeds samengevat in één figuur en alle factsheets samen zijn de stap naar de typologische onderverdeling.**

In het hoofdstuk over aanpak zijn de indicatoren al geïntroduceerd. Deze indicatoren passen soms bij één transitie, terwijl sommige indicatoren ook passen bij meerdere transities. In dit hoofdstuk zal worden beschreven hoe de waarden van de indicatoren uiteindelijk worden omgezet tot scores per transitie.

In de tabellen in het derde hoofdstuk van deel A zijn alle indicatoren te vinden met hun geodatabron en manier waarop zij gemeten zijn. Sommige indicatoren zijn gemeten in een percentage van het totaal, sommige indicatoren als gemiddelde van het totaal en sommige indicatoren als score of totale waarde. Ook zijn de eenheden van alle indicatoren verschillen, variërend van TJ tot afstand in m en van m<sup>3</sup> per ha tot constante dB. Deze waarden zijn erg verschillend en daardoor niet te vergelijken. Om ervoor te zorgen dat de waarden met elkaar te vergelijken zijn, zijn deze allemaal genormaliseerd waardoor scores per terrein zijn vastgesteld.

De stap van absolute waardes naar score is gedaan in twee stappen. Allereerst zijn alle waarden per terrein ingedeeld in 5 klassen, gebaseerd op de natural breaks, ook wel Jenks methode. Deze methode zorgt voor de grootste gelijkwaardigheid van waarde binnen klassen en de grootste verschillen tussen klassen, waardoor het de een van de eerlijkste manieren van normaliseren is. Op deze manier krijgen alle waarde die vallen binnen een klasse dezelfde score. Er bestaan binnen een klasse ook nog verschillen welke in sommige gevallen ook groot kunnen zijn. Daarom zijn de waardes nogmaals genormaliseerd door middel van de PERCENTRANK functie in excel, om de relatieve rangorde van

de waarden binnen de klasse te vinden. Daarmee is rekening gehouden met verschillen binnen de klassen en zijn als resultaat scores tussen 0 en 1 ontstaan die met elkaar vergeleken kunnen worden.

Het vergelijken van de scores is gedaan door middel van formules. Voor iedere transitie zijn twee formules opgesteld, een die een score aan de huidige situatie geeft en een die een score aan het potentieel geeft. De indicatoren in de formules kunnen zowel positief als negatief zijn, afhankelijk van hun relatie met de transitie. Ook zijn sommige indicatoren in de formule belangrijker dan andere indicatoren. Dit kan blijken uit beleidsstukken, maar ook vanuit de ontwikkelde typologieën. Onderstaand staan alle formules per transitie en zijn deze kort uitgewerkt.

De uitkomsten van de formules zijn echter opnieuw niet te vergelijken, vanwege de grote verschillen in de aantallen factoren die worden meegenomen in de formule. Daardoor zijn alle waardes tenslotte nogmaals genormaliseerd om met elkaar vergeleken te kunnen worden. De uitkomsten zijn genormaliseerd tot waardes tussen 1 (de laagste score van alle bedrijventerreinen) en 5 (de hoogste score van alle bedrijventerreinen). Deze scores zijn uiteindelijk gevisualiseerd in het polar diagram, waarover later meer.





# Energie transitie

## Huidig

De eerste indicator in de formule voor de huidige situatie is Gas, welke een negatieve waarde heeft omdat een hoog gasgebruik betekent dat er nog veel stappen te zetten zijn naar schone energie. Het gasgebruik is gemeten in relatieve waarde en des te hoger deze waarde is, des te hoger is het relatieve gasgebruik op het bedrijventerrein. Een hoog gasgebruik laat zien dat het bedrijventerrein nog veel gebruik maakt van deze fossiele energiebron, wat laat zien dat het terrein momenteel niet ver is in de energietransitie.

De indicator Elektra beschrijft het-

zelfde als Gas, maar verhoudt zich anders in deze formule. Elektra wordt natuurlijk gedeeltelijk opgewekt vanuit duurzame energiebronnen, maar wordt ook nog fossiel geproduceerd. Een relatief hoog elektriciteitsgebruik is daarom wenselijker dan een hoog gasgebruik, waardoor Gas wordt vermenigvuldigd door 2 in deze formule. Het meest wenselijk is echter een laag gas en elektriciteitsgebruik.

Als laatste in de formule worden de indicatoren Aansluitcapaciteit en Uitgeefbare ruimte samengevoegd. Deze factoren samen laten zien in hoeverre de huidige ruimte op een

bedrijventerrein efficiënt wordt benut in relatie tot de capaciteit op het energienetwerk. Het is gewenst dat de aansluitcapaciteit laag is, en de uitgeefbare ruimte ook, of dat beide factoren hoog zijn. Het eerste betekent dat het bedrijventerrein vol is en het stroomnet ook, waardoor de ruimte efficiënt is benut naar de stroomcapaciteit. Anderzijds indiceren twee hoge waarden dat er voor de vrije ruimte op het terrein ook nog ruimte is op het stroomnet. Wanneer beide waarden hoog of beide waarden laag zijn dan wordt de totale score in de formule 1, anders 0.

$$ET(\text{Huidig}) = - 2 * \text{Gas} - \text{Elektra} - (\text{Aansluitcapaciteit(in)} \times \text{uitgeefbare ruimte})$$

## Potentieel

In de formule voor het potentieel van de energietransitie is een belangrijke rol voor Warmte weggelegd. Dit omdat de energietransitie overal plaats zal vinden en elektrificatie overal een rol gaat spelen. Het gebruik van warmte is echter op een select aantal terreinen mogelijk, omdat slechts bij enkele typen bedrijvigheid genoeg restwarmte vrijkomt om een rol van betekenis te spelen. Daarom wordt de indicator warmte vermenigvuldigd met 2 in deze formule. Vervolgens wordt deze waarde ook vermenigvul-

digd met de score van stedelijkheid, omdat de geproduceerde restwarmte ook moet worden afgevoerd naar stedelijke gebieden om woningen te verwarmen. Om dit zo efficiënt mogelijk te kunnen doen is een hoge mate van stedelijkheid positief. In mindere mate is er wel een rol voor energie in deze formule weggelegd. De potentieel op te wekken energie op het terrein kan worden bepaald door het relatieve platte dakoppervlak te berekenen op de bedrijventerreinen. Wanneer dit hoog is, betekend

dit dat er veel ruimte is om zonnepanelen te plaatsen op een dak, waardoor veel energie opgewekt kan worden. Dit wordt vervolgens nog vermenigvuldigd met de uitgaande Aansluitcapaciteit, aangezien het wel mogelijk moet zijn om de opgewekte energie te distribueren naar de stad, aangezien alle opgewekte energie niet op het bedrijventerrein gebruikt zal worden.

$$ET(\text{Potentieel}) = (2 \times \text{warmte} \times \text{stedelijkheid}) + (\text{Dakoppervlakte} \times \text{Aansluitingscapaciteit (uit)})$$

# Terreinen in kaart



## Biodiversiteit

### Huidig

De biodiversiteit op een bedrijventerrein is sterk afhankelijk van de hoeveelheid Groen. Des te hoger dit percentage is, des te meer ruimte er is voor natuur. De factor Soortendiversiteit geeft een indicatie van het aantal soorten flora en fauna dat is gesignaleerd in de loop der jaren. Een hoge score voor deze indicator geeft daarom een indicatie van een hoge mate van biodiversiteit. Flora en fauna kunnen tenslotte gestoord worden door een hoge mate van overlast door Licht en Geluid. Omdat overlast niet

dubbel meegerekend dient te worden in de formule, wordt de score van beide indicatoren vermenigvuldigd met 0,5.

$$\text{BD(Huidig)} = \text{Hoeveelheid Groen} + \text{Soortendiversiteit} - 0,5 * \text{Lichtemissie} - 0,5 * \text{Geluidsoverlast}$$

### Potentieel

Om als bedrijventerrein in de toekomst biodivers te blijven of worden, zijn twee factoren van belang. Allereerst is de afstand tot het dichtstbijzijnde Natuur Netwerk van belang. Wanneer deze afstand relatief kort is, zijn er voor het bedrijventerrein meer kansen om hier een koppeling mee te maken. Tijdens het berekenen van de scores eerder hebben terreinen met de kleinste afstand de hoogste score gekregen, waardoor het niet nodig is om de factor een negatieve waarde te geven. De Dichtheid krijgt in de for-

mule echter wel een negatieve waarde. Deze factor geeft namelijk inzicht in de hoeveelheid verhard gebied op het bedrijventerrein. Dit behoort zo laag mogelijk te zijn, aangezien een lage bebouwingsgraad betekent dat er ruimte vrij is voor natuur. Daarom is een zo laag mogelijke score wenselijk en krijgt deze indicator een negatieve waarde.

$$\text{BD (Potentieel)} = \text{Natuur Netwerken} - \text{Dichtheid (GSI)}$$



# Klimaatadaptatie

## Huidig

Voor een klimaatadaptief bedrijventerrein is het belangrijk dat er een hoge mate van vergroening is vanwege afkoeling en waterafvoer. Daarnaast is ook de mate van bodemdaling een indicatie van de huidige klimaatverandering: bodemdaling wordt versneld door drogere periodes. Ook nattere periodes worden bekeken in de formule door middel van de gemiddelde wateroverlast door extreme neerslag in korte tijd. Tenslotte wordt ook het huidige klimaatadaptief vermogen gemeten

door de mate van overstromingsgevoeligheid van de bedrijventerreinen, wat als oorzaak zowel hitte (hogere waterstanden door grote hoeveelheid smeltwater) als droogte (zwakkere dijken door droogte), als een hogere neerslagsom kan hebben. Verschillende typen veranderingen in het klimaat worden evenredig meegenomen, vandaar dat verschillen in weging niet nodig zijn.

$$\text{KA(Huidig)} = \text{Hoeveelheid Groen} - \text{Bodemdaling} - \text{Wateroverlast} - \text{Overstromingsgevoeligheid}$$

## Potentieel

Voor een hoge score op het potentieel voor de klimaatadaptatie geldt vergroenen als een belangrijke factor. De factoren die hierbij passen zijn de afstand tot het Natuur Netwerk en de Dichtheid, welke al zijn uitgelegd bij de formule met betrekking tot het biodiversiteit potentieel. Een terrein heeft verder ook een hoge potentie wanneer er sprake is van een hoge mate van Waterberging in het Grondwater. Hierdoor kan water wat mogelijk een bedreiging kan zijn op het bedrijventerrein worden opgevangen

in de grond. Als deze waarde hoog is, heeft dit dus een positief effect op het klimaatadaptief vermogen van het bedrijventerrein.

$$\text{KA(Potentieel)} = \text{Natuur Netwerken} + \text{Maximale waterberging in Grondwater} - \text{Dichtheid (GSI)}$$

# Terreinen in kaart



## Ruimtelijke kwaliteit

### Huidig

De ruimtelijke kwaliteit in stedelijke gebieden is over het algemeen vrij hoog, vanwege het aantal voorzieningen, uitstraling, etc. Daarom helpt de mate van Stedelijkheid om de ruimtelijke kwaliteit voor bedrijventerreinen mede te bepalen. Des te hoger deze score is, des te hoger is de ruimtelijke kwaliteit in het algemeen. Ook is de ruimtelijke kwaliteit afhankelijk van de bereikbaarheid van een gebied per openbaar vervoer en fiets. Daarom zijn voor manieren van reizen scores berekend met betrekking de bereik-

baarheid. Des te hoger deze scores zijn, des te hoger is de ruimtelijke kwaliteit. Omdat de bereikbaarheid niet dubbel meegenomen dient te worden, worden beide indicatoren vermenigvuldigd met 0,5. Verder wordt een groene omgeving vaak gezien als iets van hoge ruimtelijke kwaliteit, waardoor het percentage Groen ook in deze formule is meegenomen. Des te hoger deze score is, des te hoger is de ruimtelijke kwaliteit. Tenslotte zorgt de verdozing van het landschap voor een verlaging

van een ruimtelijke kwaliteit. Daarom dient de score hiervoor zo laag mogelijk te zijn. Hierdoor krijgt de verdozingscore een negatieve waarde in de formule.

$$\text{RK(Huidig)} = \text{Stedelijkheid} + 0,5 * \text{Bereikbaarheid OV} + 0,5 * \text{Bereikbaarheid Fiets} + \text{Hoeveelheid Groen} - \text{Verdozing}$$

### Potentieel

Omdat groen ook zorgt voor een relatief betere ruimtelijke kwaliteit, zijn factoren Dichtheid en NNN ook meegenomen in deze formule. Verder zorgt de aanwezigheid van Monumenten in de buurt van de bedrijventerreinen tot een mogelijke impuls van de ruimtelijke kwaliteit. Monumenten hebben vaak een hoge ruimtelijke kwaliteit, waar de regio om de monumenten heen, en dus ook de bedrijventerreinen zelf, mee van kunnen profiteren. Bedrijventerreinen moeten nog worden ingericht

om dit te bereiken, bijvoorbeeld door fietsroutes tussen woongebieden en monumenten via het bedrijventerrein aan te leggen. Tenslotte zorgen ook de planning van nieuwe woningen in de buurt van een bedrijventerrein tot een verhoging van de ruimtelijke kwaliteit, welke kunnen doorschemeren naar bedrijventerreinen.

$$\text{RK(Potentieel)} = \text{Monumenten (RCE)} + \text{Natuur Netwerken} + \text{Woningbouwimpuls} - \text{Dichtheid}$$



# Circulaire economie

## Huidig

De transitie naar de circulaire economie is al in volle gang. Onderzoeken van het PBL classificeren sommige type bedrijven al als circulair. Deze bedrijven zijn geselecteerd vanuit de LISA-dataset, en zo is per terrein het aantal circulaire banen per hectare berekend. Dit geeft een indicatie van de mate van circulariteit op het bedrijventerrein. Ook geeft het hergebruik van afval een indicatie hiervan. Daarom is per bedrijventerrein het gemiddelde percentage recyclebaar afval berekend

$$\text{CE (Huidig)} = \text{Circulaire Banen} + \text{Recyclebaar afval}$$

## Potentieel

Om te meten in hoeverre een bedrijventerrein potentieel circulair, zijn ook verschillende indicatoren opgesteld. De belangrijkste van dezen is de aanwezigheid van trimodaal vervoer. Dit is cruciaal vanwege het potentieel van scheepvaart en treinvervoer om circulair te worden. Omdat dit echt cruciaal is, wordt deze score vermenigvuldigd met 2. Ten tweede zorgt de aanwezigheid van woningbouwplannen voor een circulaire potentie, omdat dit zorgt voor werknemers en een afzetmarkt nabij. Ook dient de dichtheid zo laag mogelijk te

zijn. De circulaire economie heeft namelijk meer ruimte nodig dan de huidige lineaire economie, waardoor de dichtheid zo laag mogelijk dient te zijn, en de score dus negatief is in de formule. Verder hebben Industriebedrijven een grote potentie om circulair te worden. Daarom is ook per bedrijventerrein het aantal banen van industriebedrijven per hectare berekend. Verder worden de twee indicatoren Milieucategorie en stedelijkheid samengevoegd. Er komt een score van 1 uit dit deel van de formule als de milieucategorie relatief laag

is, en de stedelijkheid hoog, of juist andersom. Bedrijventerreinen met een lage milieucategorie zijn vaak geschikt voor een kleinschalige circulaire activiteiten (makerspace, repair shops etc.) vanwege de toegestane uitstoot en geluid overlast. Om deze type bedrijvigheid goed te laten functioneren, is een hoge stedelijkheid belangrijk. Omgekeerd, een hoge milieucategorie maakt grootschalig circulaire activiteiten mogelijk, die niet zo afhankelijk zijn van de nabijheid van hoge dichtheid.

$$\text{CE(Potentieel)} = 2 \times \text{Trimodaal vervoer} + \text{Woningbouwimpuls} - \text{Dichtheid (GSI)} + \text{Banen Industriebedrijven} + (0,5 \times (\text{Lage Milieucategorie} \times \text{Hoge stedelijkheid}) + (\text{Hoge Milieucategorie} \times \text{Lage Stedelijkheid}))$$

# Terreinen in kaart

## Factsheet

**Alle verzamelde data is voor ieder bedrijventerrein in een factsheet van 2 pagina's samengebracht. Dit hoofdstuk geeft inzicht hoe de factsheet te lezen.**

Ieder bedrijventerrein heeft zijn eigen factsheet, verdeeld over 2 pagina's. De eerste pagina bestaat uit wat basisinformatie van het bedrijventerrein. Helemaal bovenin zijn de naam van het bedrijventerrein, gemeente, het aantal bedrijven en banen opgenomen. Vervolgens zijn twee kaarten opgenomen: één van de ligging van het terrein in de pilotregio en één van het terrein zelf inclusief de omliggende regio. Verder is andere basisinformatie opgenomen zoals de mate van veroudering. Hierachter staat een letter wanneer het terrein verouderd is, waarbij A staat voor vergevorderde veroudering en een groot economisch belang, B voor beperkte veroudering en een groot economisch belang, C voor vergevorderde veroudering en een klein economisch belang en D voor beperkte veroudering en een klein economisch belang. Verder zijn ook de omvang van het bedrijventerrein in hectare, de maximale milieucategorie, de aanwezigheid functiemenging, gemiddelde GSI, gemiddelde FSI en de aanwezigheid van parkmanagement opgenomen. Tenslotte zijn ook de typen ontsluiting (weg, water en/of spoor), het profiel bedrijventerrein en enkele impressies om een beeld te krijgen bij het bedrijventerrein opgenomen.

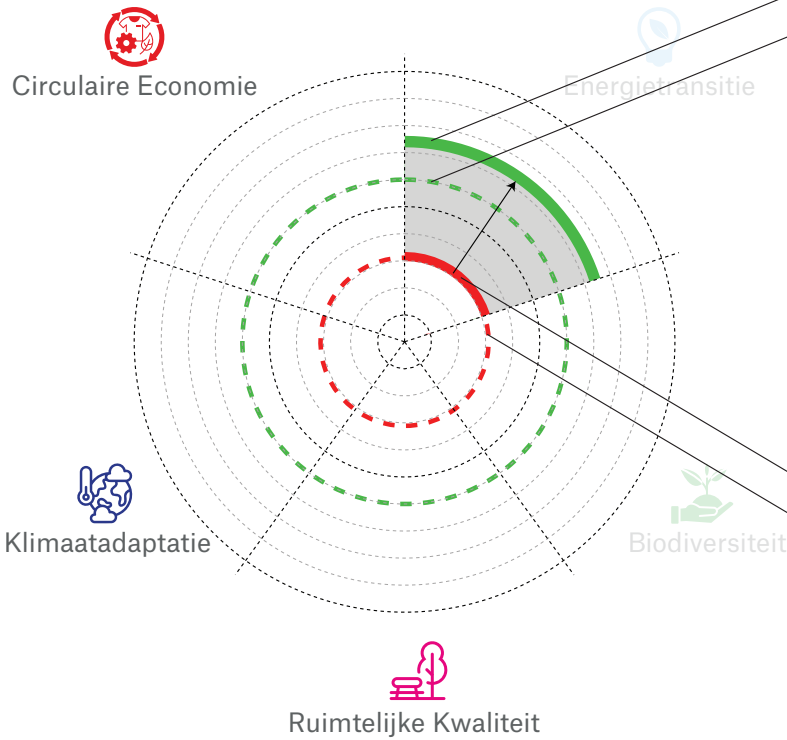
De twee pagina bevat informatie over de indicatoren. Bovenin de factsheets zijn de scores per indicator te vinden door middel van balkjes. Des te voller het balkje is, des te hoger is de score van de indicator. Een leeg balkje betekent de laagste score van alle bedrijventerreinen in de pilotregio, terwijl een vol balkje de maximale score betekent. Onder de scores per indicator zijn de uitkomsten van de formules te vinden. Rechts zijn de uitkomsten van iedere formule apart gevisualiseerd, opnieuw in de vorm van balkjes waarbij een leeg balkje

de minimale score en een vol balkje opnieuw de maximale score betekent. Links is het polar diagram weergegeven, waar de afstand vanaf het centrum naar het rode streepje de score voor de huidige situatie betekent, en de afstand tussen het rode en groene streepje de score van de potentie. Bij het lezen van deze diagrammen zijn enkele punten noemenswaardig. Allereerst betekent een groot grijs vlak, dus een grote afstand tussen huidig en potentie dat er veel potentie is voor het bedrijventerrein om aan de transitie te werken, terwijl een klein grijs vlak indiceert dat er weinig ruimte hiervoor is. Verder betekent een vlak dat ten opzichte van de andere vlakken ver uitsteekt, dat dit de transitie is waar het beste aan gewerkt kan worden op het bedrijventerrein. Dit kan ook om meerdere vlakken gaan en is het geval als de score zowel voor huidig als potentieel relatief hoog is. Tenslotte is ook de gemiddelde waarde als stippellijn opgenomen in het polar diagram als hulpmiddel voor het lezen van de diagrammen zodat eenvoudig kan worden waargenomen of een bedrijventerrein bovengemiddeld scoort op een transitie. Als dit het geval is, is het al interessant om te focussen op deze transitie op dit bedrijventerrein. Als laatste zijn ook twee typologieën opgenomen onderin de factsheet. Deze zijn het meest aannemelijk om toe te passen op het bedrijventerrein, vaak als combinatie tussen de twee. Onderstaand zijn 2 factsheets weergegeven.

De factsheets van alle bedrijventerreinen zijn te vinden in bijlage 1 van het rapport.

# Polar diagram

Deze lijn geeft de genormaliseerde score die voort komt uit de eerdere uitgelegde formules voor de potentie weer.



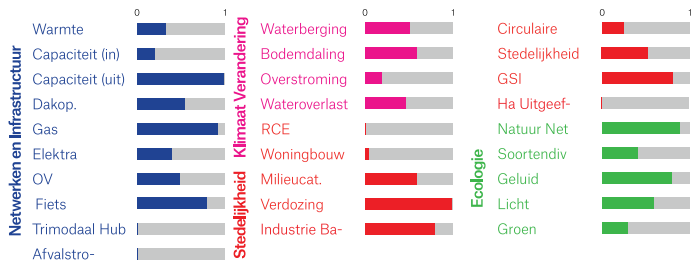
Deze lijn geeft het gemiddelde van alle potentiële waarden van de bedrijventerreinen weer.

Deze lijn geeft de genormaliseerde score die voort komt uit de eerdere uitgelegde formules voor de huidige situatie weer.

Deze lijn geeft het gemiddelde van alle huidige waarden van de bedrijventerreinen weer.

# Indicatoren en scores

De verschillende factoren zijn genormaliseerd tussen 0 en 1 en zijn verder onderverdeeld in vier categorieën: Netwerk en Infrastructuur, Klimaatverandering, Stedelijkheid en Ecologie.



# Typologische onderverdeling

In dit hoofdstuk zullen de uitkomsten van de factsheets naast elkaar worden gelegd. Op basis hiervan zal een typologie van bedrijventerreinen worden ontwikkeld. Binnen deze typologie worden ontwikkelperspectieven opgesteld welke het bedrijventerrein kan vinden. Omdat ieder bedrijventerrein verschillend is, is het indelen van de terreinen in verschillende typen nodig om bij ieder terrein een passend ontwikkelingsperspectief te ontwikkelen. In de meeste gevallen zal ieder bedrijventerrein niet in te delen zijn in slechts één type: vaak zijn meerdere ontwikkelperspectieven toe te passen op een bedrijventerrein en kunnen deze ook gecombineerd worden. Onderstaand wordt eerst beschreven hoe deze typologie is ontwikkeld, waarna vervolgens ieder type wordt uitgewerkt.

## Algemene karakteristieken

Bedrijventerreinen zijn allen verschillend. Alle terreinen hebben hun eigen economische functie en zijn erg verschillend qua grootte. Daarom is het indelen van bedrijventerreinen enkel op basis van de uitkomsten van het polar diagram niet relevant. Daarom is ervoor gekozen om bij het ontwikkelen van de typologie een onderscheid te maken tussen kleinschalige bedrijventerreinen en grootschalige bedrijventerreinen. De kleinschalige bedrijventerreinen hebben een grootte onder de 10 hectare. Deze terreinen zijn vaak relatief dichtbij de steden gelegen, of liggen is sommige gevallen zelfs in de stad en worden omringd door een woonwijk. Als gevolg hiervan zijn hier enkel bedrijfsactiviteiten toegestaan die weinig tot geen hinder hebben voor de omringende bewoners, waardoor de milieucategorie op deze terreinen relatief laag is, meestal sowieso onder 4.1. De grootschalige bedrijventerreinen zijn juist het tegenovergestelde van de kleinschalige terreinen. Hun grootte is hoger dan 10 hectare en zij zijn vaak gesitueerd buiten de stad, verder weg van waar mensen wonen. Hierdoor is meer bedrijfsactiviteit toegestaan met een grote hinder voor bewoners. De milieucategorie is daarmee relatief hoog, vaak 4 of groter.

## Polar Diagram

Wanneer alle polar diagrammen naast elkaar gelegd worden zijn 3 hoofdvarianten te herkennen. Een

eerste variant is dat er hoog wordt gescoord op de transitie circulaire economie. De overige transities scoren lager. Bij dit type bedrijvigheid zal de focus liggen naar de transitie naar een circulair bedrijventerrein. Ook is het regelmatig het geval dat een terrein relatief hoog scoort op de energietransitie en de overige transities lager. Dit type terreinen zullen met name een leidende rol gaan nemen in de energietransitie. Er zijn ook bedrijventerreinen die relatief hoog scoren met betrekking tot zowel circulaire economie als de energietransitie. Dit zijn bedrijventerreinen die beide ontwikkelingsperspectieven kunnen volgen, waarschijnlijk zal dit als mix tussen de twee perspectieven het beste gaan werken. Als laatste variant zijn ook nog de bedrijventerreinen te onderscheiden die hoog scoren op de transities klimaatadaptatie, biodiversiteit en ruimtelijke kwaliteit. Vaak zijn deze scores redelijk gelijkwaardig vanwege de gekozen indicatoren: deze zijn redelijk hetzelfde, omdat de transities erg met elkaar verweven zijn. Bedrijventerreinen die hoog scoren op deze transities zullen zich gaan ontwikkelen tot groene, aantrekkelijke werklandschappen die verweven zijn met de nabijgelegen stad.

## Resultaat

Bovenstaande onderscheiden in bedrijventerreinen combineren leidt tot een typologie van 6 soorten bedrijventerreinen. Allereerst zijn er de Circulaire hubs die hoog scoren op de

transitie naar de circulaire economie, welke onder zijn te verdelen in zowel kleinschalig als grootschalig. Ook de bedrijventerreinen die hoog scoren op de energietransitie, de Energiehubs genaamd, zijn onder te verdelen in zowel groot- als kleinschalige terreinen. Als laatste categorie zijn er de terreinen die hoog scoren op de transities klimaatadaptatie, biodiversiteit en ruimtelijke kwaliteit. De terreinen worden de Stedelijke werklandschappen genoemd in deze typologie. Omdat dit terreinen zijn die erg verweven zijn met de stad passen enkel de kleinschalige terreinen binnen dit type bedrijventerreinen. Het zesde type terreinen komt daarmee te vervallen. Resultaat zijn dus 5 typen bedrijventerreinen die op de volgende pagina's zullen worden uitgewerkt. In deze uitwerking zal ook de koppeling gemaakt worden met de typologie van de provincie Noord-Holland uit het document Monitor Werklocaties wat al in de introductie is besproken. Vanuit dit document zijn enkel de Logistieke bedrijventerreinen niet in te delen, omdat deze niet relevant zijn voor de pilot regio Zaanstad.



# 1. Kleinschalige circulaire hub

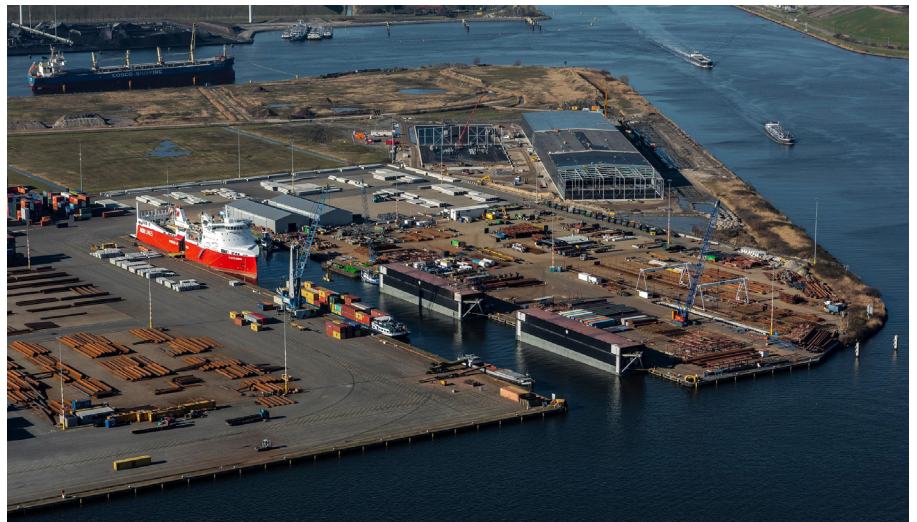
Bedrijventerreinen dichtbij de stad kunnen zeer geschikt zijn om een circulair bedrijventerrein te worden. Deze bedrijventerreinen zullen met name gericht zijn op kleinschalige circulaire maakindustrie, vanwege de nabijheid tot de stad en de daarbij horende lage milieucategorie. Maar er kan ook worden ingezet op detailhandel of andere vormen van consumptie. Het profiel van de bedrijven is erg gemengd: er is niet één specifieke functie die hier perse moet plaatsvinden, zolang de bedrijvigheid maar circulair is kan iedere sector zich hier vestigen. Er moet wel rekening gehouden worden met het feit dat er niet teveel schaarse bedrijventerreinruimte wordt weggegeven aan winkels en dergelijke. Eventueel kan er binnen dit type bedrijventerrein een koppeling gemaakt worden met het Stedelijk Werklandschap: beide zijn zeer stedelijk en zijn aantrekkelijke plekken om te komen voor bewoners van de steden.



De recent afgebrande Keilewerf in Rotterdam kan worden gezien als voorbeeld van een kleinschalige circulaire hub. (Foto: Keilewerf)

# 2. Grootschalige circulaire hub

De circulaire economie staat bekend om het grootschalig hergebruiken van materialen, wat met name zal gaan plaatsvinden op de grootschalige circulaire hub. Deze bedrijventerreinen zijn groot in oppervlakte, liggen ver uit de stad en hebben met hun hoge milieucategorie om bedrijvigheid uit te voeren met een hoge mate van hinder. Verder is de toegang tot bi- of trimodaliteit typerend voor dit bedrijventerreinen, vanwege de hoge potentie van grootschalig zero-emissie vervoer over water en/of spoor. De bedrijvigheid op dit soort terreinen is daarom momenteel nog erg havengerelateerd, en in de toekomst zal hier steeds vaker grootschalige recycle industrie plaatsvinden, welke gebruik maakt van de mogelijkheden van vervoer over water voor aan- en afvoer van goederen. Ook bedrijven die momenteel al industriële activiteiten uitvoeren kunnen mee transformeren en zo circulair worden. Eis aan dit type bedrijventerrein is wel dat er genoeg ruimte is: de transitie naar circulaire economie heeft ruimte



Een bootsloperij dat materialen hergebruikt in Amsterdam kan worden gezien als voorbeeld van een huidige grootschalige circulaire hub. (Foto: Flying Holland)

nodig. Als de benodigde ruimte niet aanwezig is, kan de transitie naar een circulaire hub ook niet plaatsvinden. De warmte, een belangrijke grondstof voor de industrie, kan op dit soort terreinen worden gehaald vanuit de bestaande industrie wanneer deze voldoet, maar er kan ook een koppeling

gemaakt worden met de energie-hubs wanneer deze op het terrein zelf niet beschikbaar is. Warmte kan ook worden opgewekt door middel van waterstof. Zowel het gebruiken van bestaande warmte als het opwekken van warmte via waterstof zijn momenteel nog lastig te realiseren.

### 3. Kleinschalige energie hub

Energiehubs kenmerken zich door hun hoge energieoverschot, waarmee zij niet enkel zichzelf, maar ook omliggende gebieden van energie voorzien. De kleinschalige energiehub is dichtbij de stad gelegen, en kan daarmee de omliggende huishoudens van energie voorzien. Dit gaat om zowel elektra, wat op de daken van de gebouwen wordt opgewekt door middel van zonnepanelen op de daken, als om warmte, wat restwarmte betreft die vrijkomt bij bepaalde typen bedrijvigheid. Restwarmte komt vooral vrij bij industrie en datacenters, wat dus het type bedrijvigheid is dat op dit type bedrijvigheid kan plaatsvinden. Elektra kan daarentegen op bijna ieder dak worden opgewekt, waardoor ook gemengde bedrijvigheid kan plaatsvinden op de energiehubs. De kleinschalige energiehub is wel beperkt aan de hoeveelheid warmte die geproduceerd kan worden, omdat er rekening gehouden dient te worden met de omliggende bewoners. De geproduceerde warmte zal daarom enkel lokaal kunnen worden



Een biomassacentrale die restwarmte levert aan omliggende huishoudens kan worden gezien als voorbeeld van een huidige kleinschalige energiehub. (Foto: Innofase Duiven)

verspreid, terwijl de grootschalige energiehub op grotere schaal warmte kan produceren en daarmee regionaal de energie kan verspreiden. Op de kleinschalige energiehub is daarom enkel plaats voor industrie met lage milieucategorieën en kleinere datacenters. Het verspreiden van de

geproduceerde warmte is echter wel een voorwaarde om dit type te kiezen als ontwikkelrichting, omdat anders kostbare warmte verloren gaat.

### 4. Grootschalige energie hub

Op grootschalige bedrijventerreinen komt in sommige gevallen soms veel restwarmte vrij, met name als hier sprake is van industrie en datacenters. Deze bedrijventerreinen hebben een grote voetafdruk, en liggen daardoor relatief verder van de stad dan kleinschalige energiehubs en hebben een hoge milieucategorie. Hierdoor is zware industrie op dit soort bedrijventerreinen mogelijk, wat resulteert in een grote bron van restwarmte. Ook kunnen op dit soort bedrijventerrein grote hyperscale datacenters zijn gesitueerd, die veel elektriciteit consumeren, maar daarbij veel restwarmte produceren. Op de grote bedrijventerreinen is ook veel ruimte om elektriciteit op te wekken, vanwege de grote voerafdruk aan daken waarop zonnepanelen kunnen worden geïnstalleerd. De geproduceerde elektriciteit en warmte op het bedrijventerrein zal voor een deel op het terrein zelf gebruikt worden, maar zal ook voor een groot deel worden afgevoerd naar steden om huishoudens te voorzien. Tenslotte kunnen



Een bedrijventerrein met chemische industrie dat warmte levert in Deventer kan worden gezien als voorbeeld van een huidige grootschalige energiehub. (Foto: S/Park)

op dit type terrein ook de grootste warmtevragers worden geclusterd, welke door middel van waterstof hun activiteiten kunnen uitvoeren en vervolgens hun restwarmte kunnen terugleveren. De waterstof kan worden geproduceerd met restelektriciteit of worden aangevoerd via pijpleidingen

als hiertoe een mogelijkheid is.

## 5. Stedelijk werklandschap

Het stedelijk werklandschap is een bedrijventerrein dat erg verweven is met de nabijgelegen stad. Op dit type bedrijventerrein vinden activiteiten plaats waar weinig hinder van wordt ondervonden vanwege hun ligging dichtbij of zelfs binnen de steden. De milieucategorie op deze bedrijventerreinen is daarmee ook relatief laag. Zoals gezegd zijn dit plekken waar geen hinder van de bedrijvigheid wordt ondervonden. Sterker nog: dit zijn bedrijventerreinen die juist een aantrekkelijke plek zijn om te komen. Naast kleinschalige industrie die plaatsvindt op dit soort terreinen, is er ook ruimte voor detailhandel, horeca en zelfs wonen. Ook is dit bedrijventerrein een koploper als het gaat om vergroening: er wordt daarmee ingezet op het behoud of zelfs het aantrekken van biodiversiteit, het versterken van het werk- en leefklimaat als impuls voor de ruimtelijke kwaliteit en op de weerbaarheid tegen het veranderende klimaat. Voorwaarde is wel dat er ook ruimte blijft voor kleinschalige industrie of ander type



Een gemengd woon-werklandschap in Toulouse kan worden gezien als voorbeeld van een huidige groot-schalige circulaire hub. (Foto: Archdaily)

bedrijven die niet gericht zijn op detailhandel of horeca. Het gebied blijft wel een werklandschap waar ook dit soort bedrijvigheid ruimte moet krijgen.

# Conclusie

Als conclusie zullen de belangrijkste bevindingen die zijn gevonden in dit onderzoek worden samengevat. Vervolgens zullen enkele aanbevelingen voor het beleid van de bedrijventerrein worden gedaan en zullen deuren voor een mogelijk vervolgonderzoek worden gedaan.

## Bevindingen onderzoek

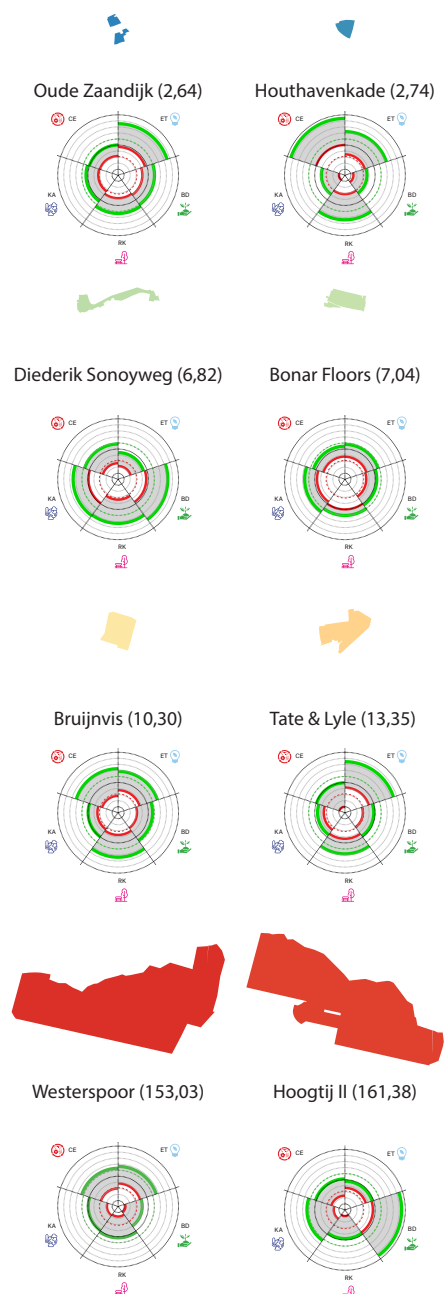
Het moge duidelijk zijn dat bedrijventerreinen voor grote opgaven staan met betrekking tot energietransitie, de transitie naar een circulaire economie, biodiversiteit, de ruimtelijke kwaliteit en een transitie naar een klimaatadaptief bedrijventerrein. In de provincie Noord-Holland wordt al gewerkt aan deze transities, en dit rapport zal hier verder bij gaan helpen. Er is gekeken hoe de bedrijventerreinen in een pilotregio binnen de provincie er momenteel voorstaan met betrekking tot de 5 eerdergenoemde transitie, en ook wat de potentie is om de transities uit te voeren op het bedrijventerrein. De bedrijventerreinen in de regio zijn onderverdeeld in verschillende typen. De typen bedrijventerreinen bestaan uit de Circulaire Hub, zowel groot- als kleinschalig, de Energiehub, zowel groot- als kleinschalig, en het stedelijk werklandschap. Voor ieder type bedrijvigheid is een ontwikkelperspectief ontwikkeld.

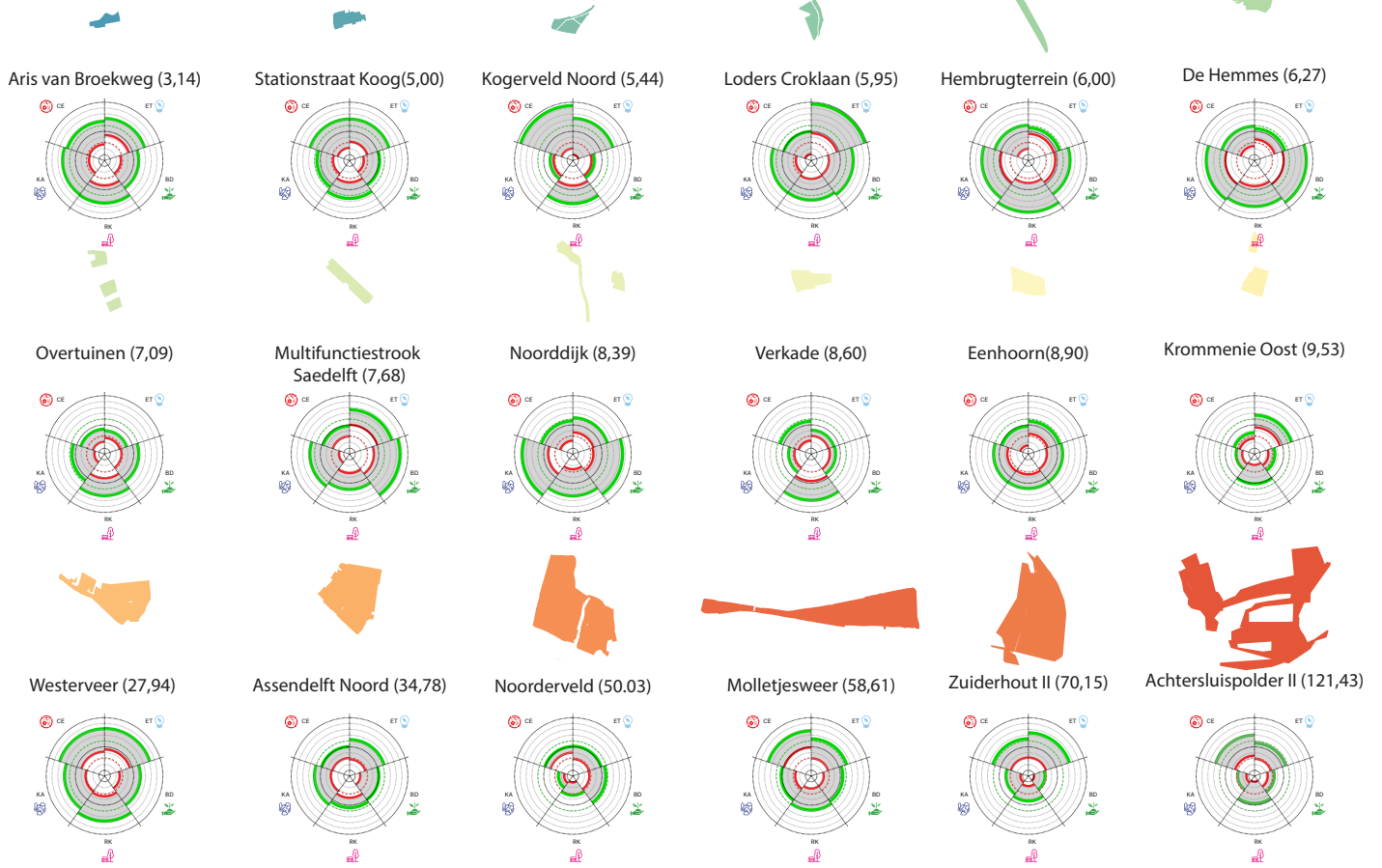
## Aanbevelingen

De factsheets laten ten eerste zien dat voor alle bedrijventerreinen kansen zijn om zich te ontwikkelen op bepaalde transitie. Daarom moeten verouderde bedrijventerreinen niet zomaar worden getransformeerd tot bijvoorbeeld woongebieden: bedrijventerreinen zijn zeer waardevol, en met een toenemende ruimtevrage voor dit type landgebruik moet er zuinig met de bestaande ruimte worden omgegaan.

Verder kan de ontwikkelde typologie een goed hulpmiddel zijn voor de toekomstige inrichting van de huidige bedrijventerreinen, maar hier moet wel enkele nuance in worden gebracht. Op de meeste terreinen liggen kansen om op meerdere transities in te gaan spelen. Er moet daarom niet blind gestaard worden op de best passende transitie per bedrijventerreinen, maar een combinatie tussen alle kansrijke transities werkt juist het beste.

Tenslotte zijn de ontwikkelperspectieven enkel theoretische toekomstbeelden. Het zou goed zijn om deze toekomstbeelden toe te passen op een of meerdere bedrijventerreinen. Dit kan gedaan worden door middel van een ontwerpstudie als vervolgonderzoek.



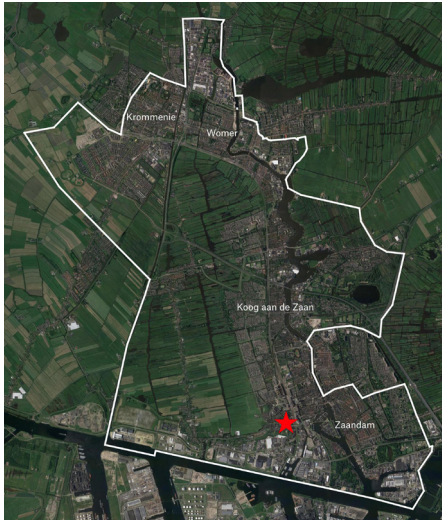




# Bijlagen

In de volgende bladzijdes, zijn de eerdere uitgelegde factsheet met polar diagram van elk van de bedrijventerreinen van de pilotregio te vinden

## Huidige Situatie



|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 3    |
| Max milieucategorie                              | 3    |
| Funciemenging                                    | Ja   |
| GSI  | 0.35 |
| FSI  | 0.33 |
| Parkmanagement                                   | Nee  |

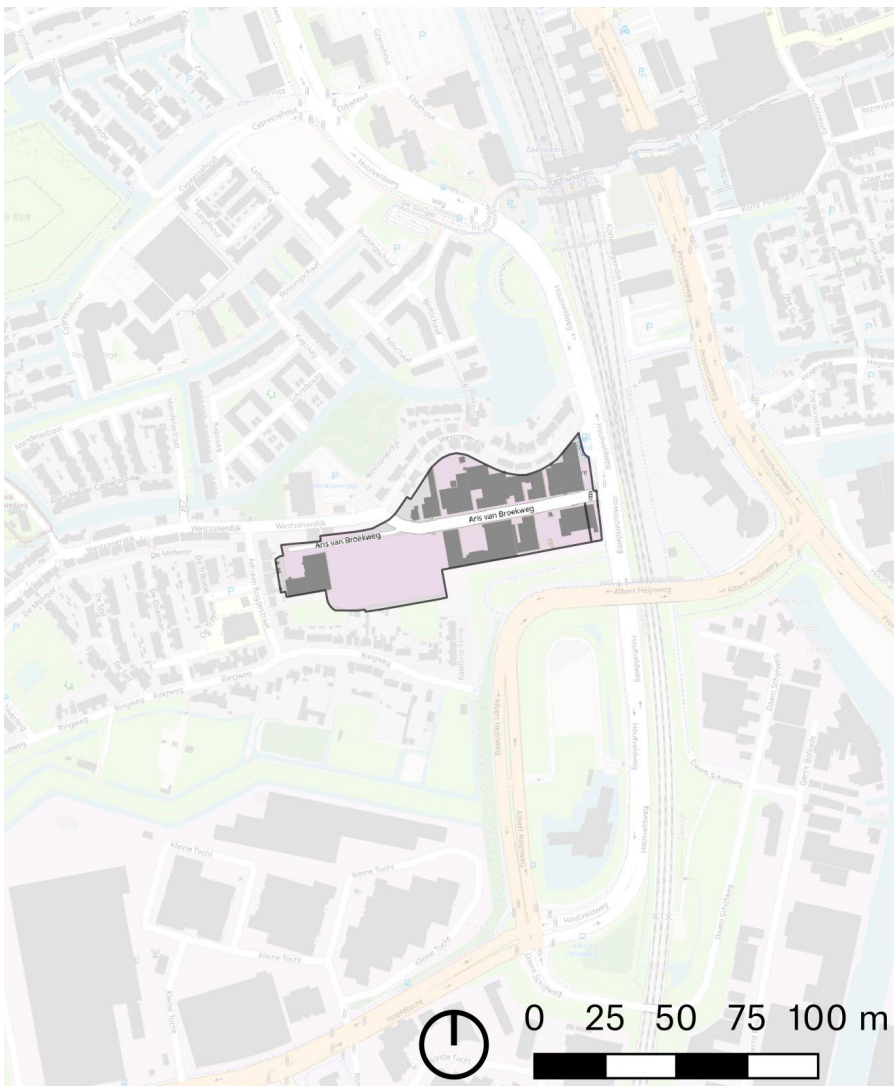
### Bereikbaarheid

|             |  |
|-------------|--|
| Weg         |  |
| Spoor       |  |
| Water       |  |
| Industrieel |  |

### Profiel

|           |  |
|-----------|--|
| Gemengd   |  |
| Logistiek |  |
| Haven     |  |

## Plattegrond



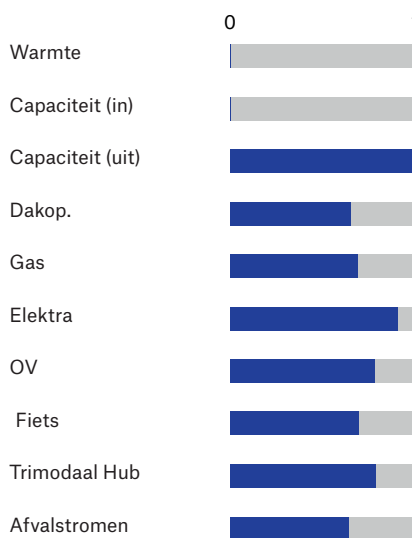
## Impressies



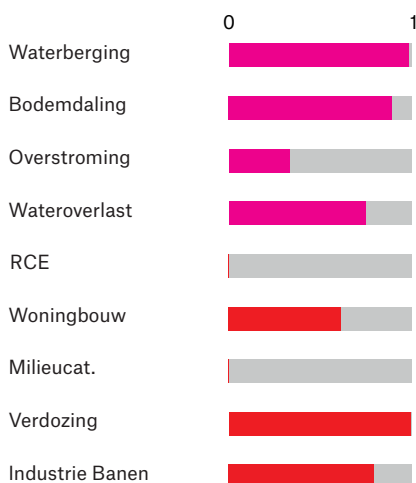


## Indicatoren en Scores

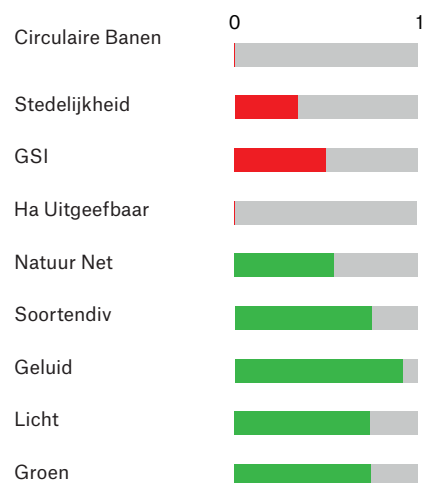
Netwerken en Infrastructuur



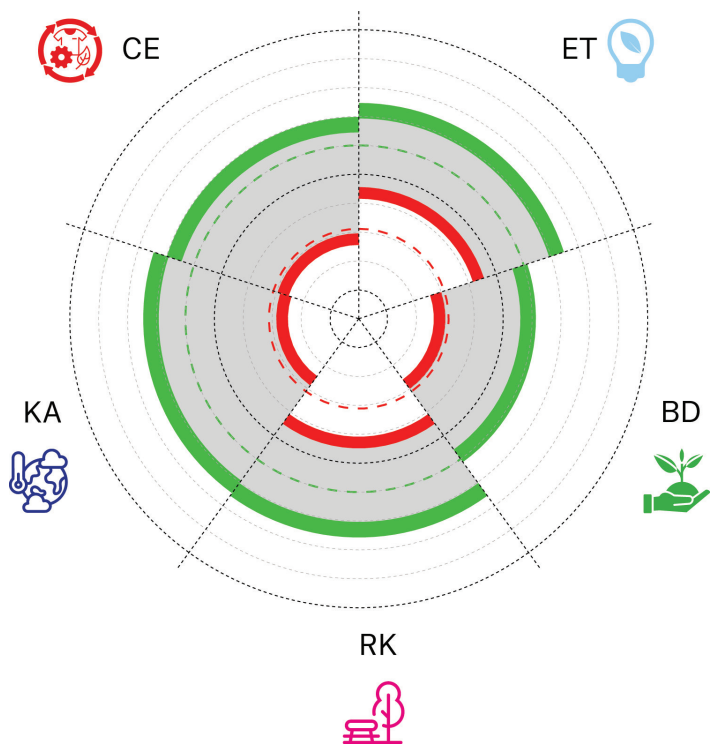
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



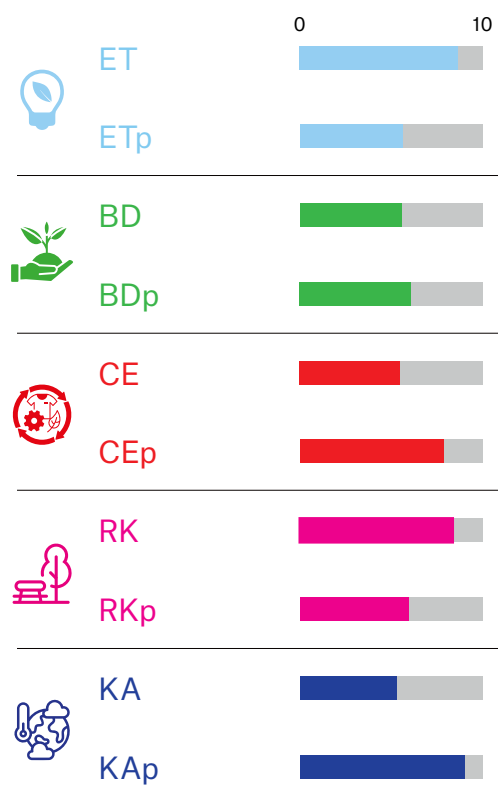
Ecologie



## Polar Diagram

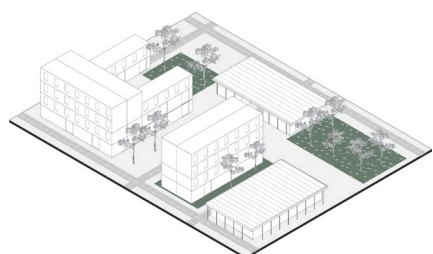


## Scores Transitie

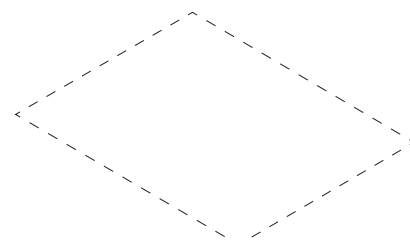
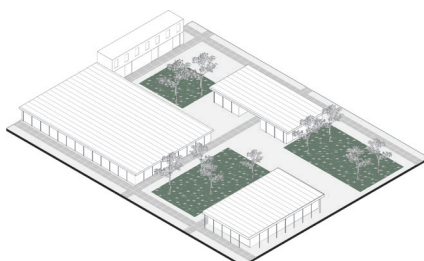


## Ontwikkelperspectief

Stedelijk Werklandschap










Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



|   |      |
|---|------|
| Vergevorderde veroudering<br>Groot economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)   | 35   |
| Max milieucategorie                                   | 4    |
| Funciemenging   | Nee  |
| GSI   | 0.41 |
| FSI   | 0.63 |
| Parkmanagement  | Ja   |

|                       |             |   |
|-----------------------|-------------|---|
| <b>Bereikbaarheid</b> | Weg         |  |
|                       | Spoor       |  |
|                       | Water       |  |
| <b>Profiel</b>        | Industrieel |  |
|                       | Gemengd     |  |
|                       | Logistiek   |  |
|                       | Haven       |  |

## Plattegrond

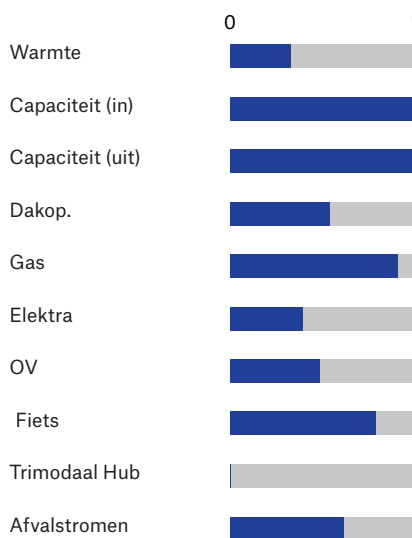


## Impressies

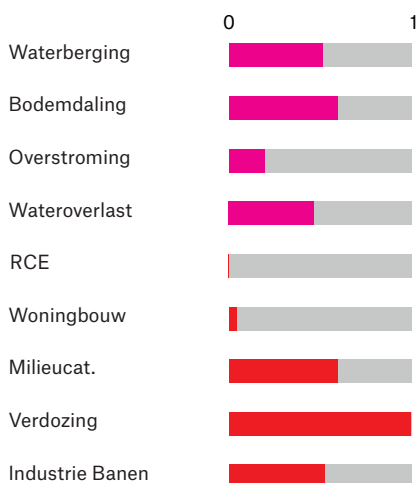


## Indicatoren en Scores

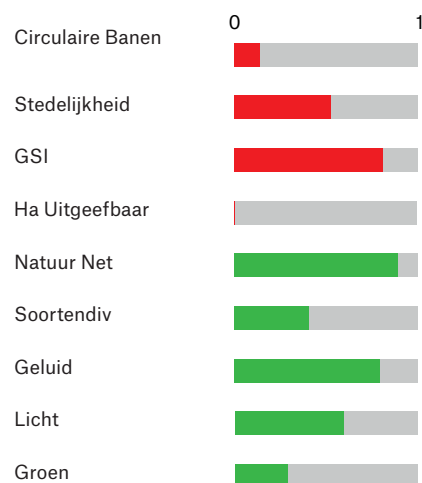
Netwerken en Infrastructuur



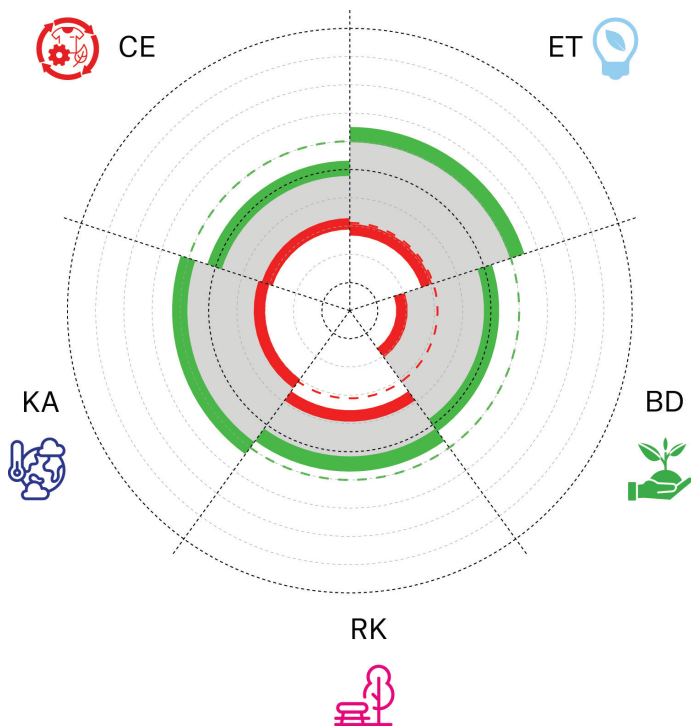
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



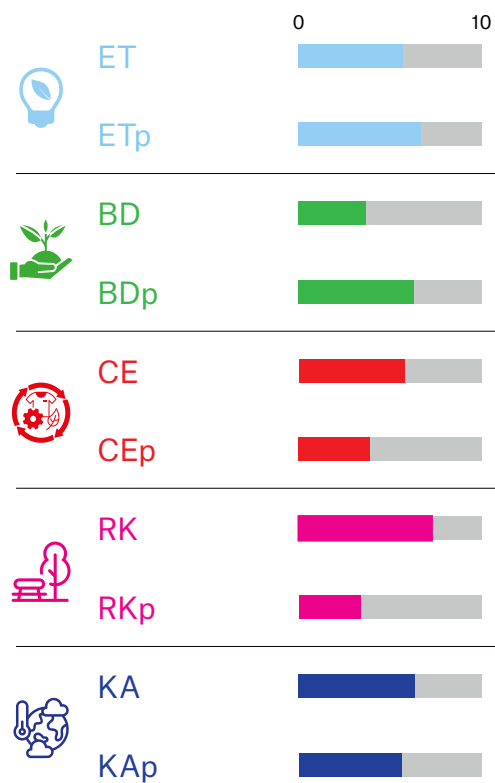
Ecologie



## Polar Diagram

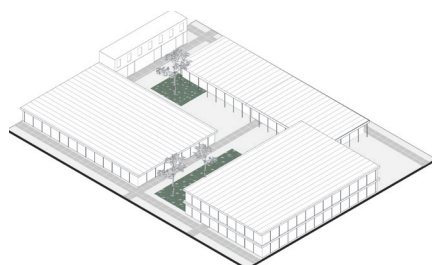


## Scores Transitie

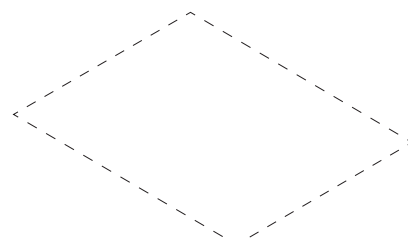
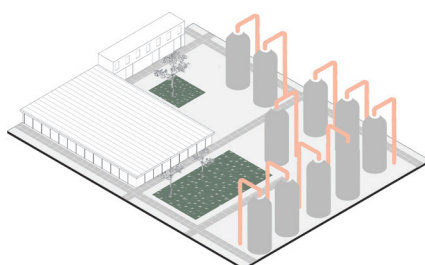


## Ontwikkelperspectief

Grootschalig Circulair



Grootschalig Energie Hub



## Huidige Situatie



Vergevorderde veroudering  
Groot economisch belang.

Omvang (Ha) ..... 7

Max milieucategorie ..... 4

Func tiemenging ..... Nee

GSI ..... 0.49

FSI ..... 0.24

Parkmanagement ..... Nee

### Bereikbaarheid

Weg

Spoor

Water

Industrieel

### Profiel

Gemengd

Logistiek

Haven



## Plattegrond

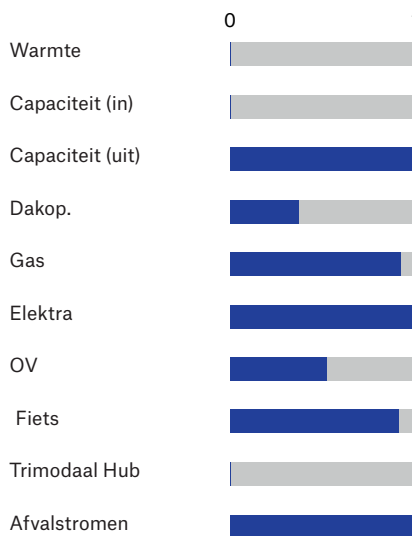


## Impressies

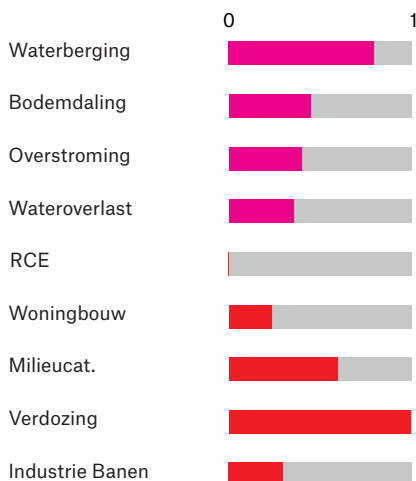


## Indicatoren en Scores

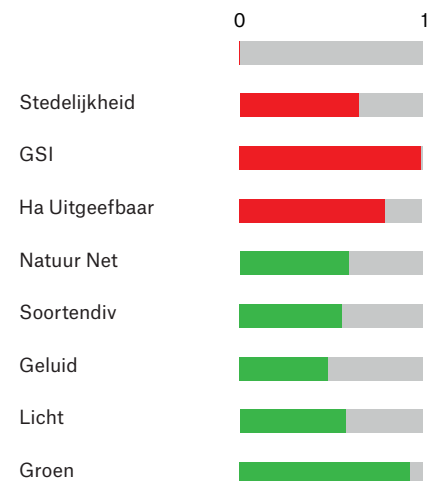
### Netwerken en Infrastructuur



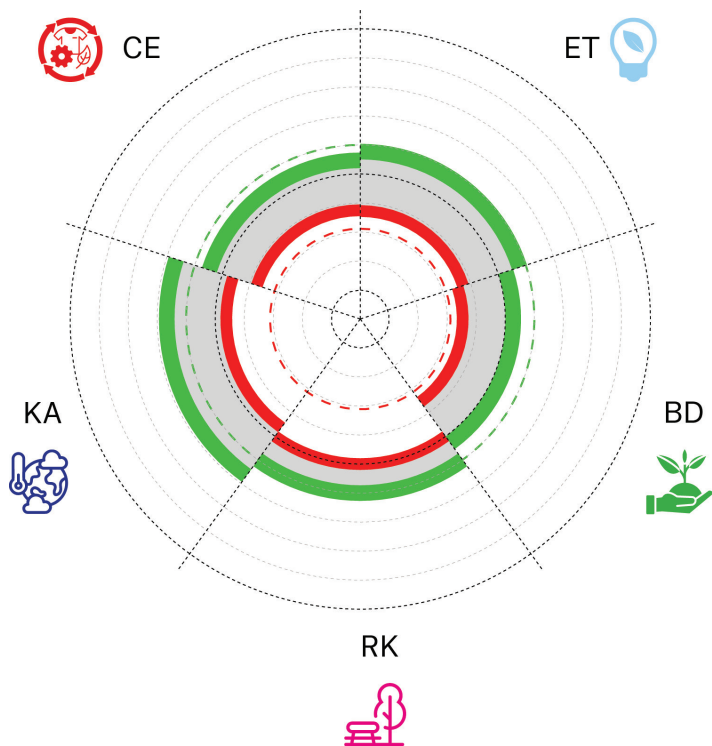
### Stedelijkheid Klimaat Verandering



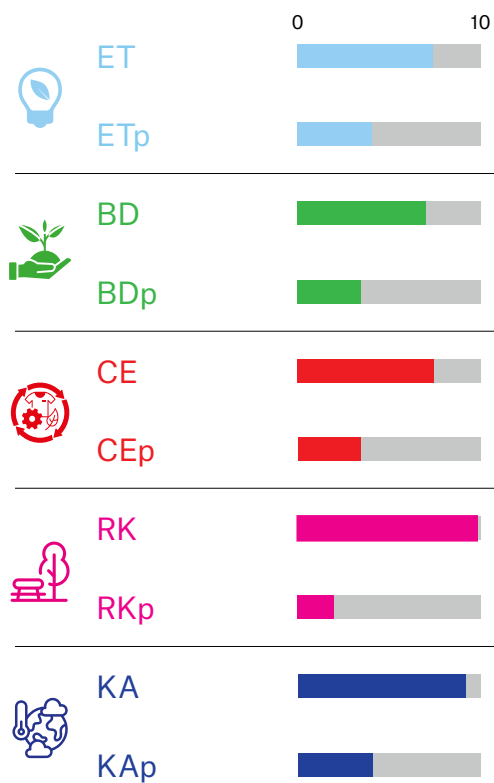
### Ecologie



## Polar Diagram

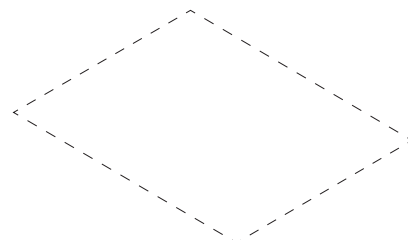
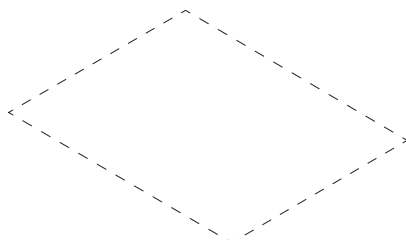
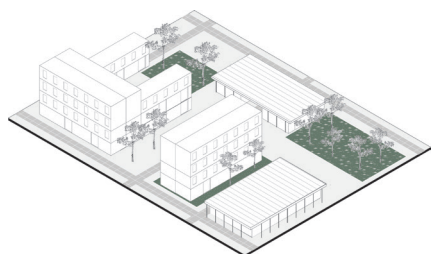


## Scores Transitie

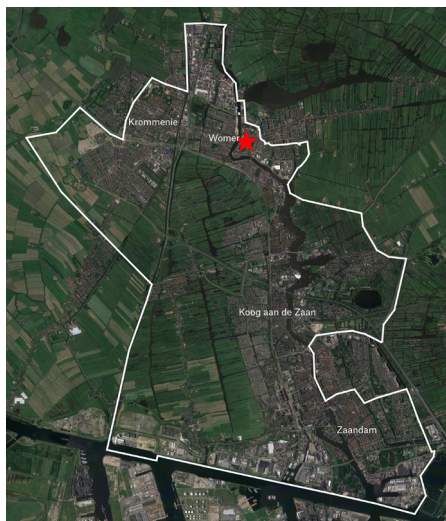


## Ontwikkelperspectief








### Stedelijk Werklandschap



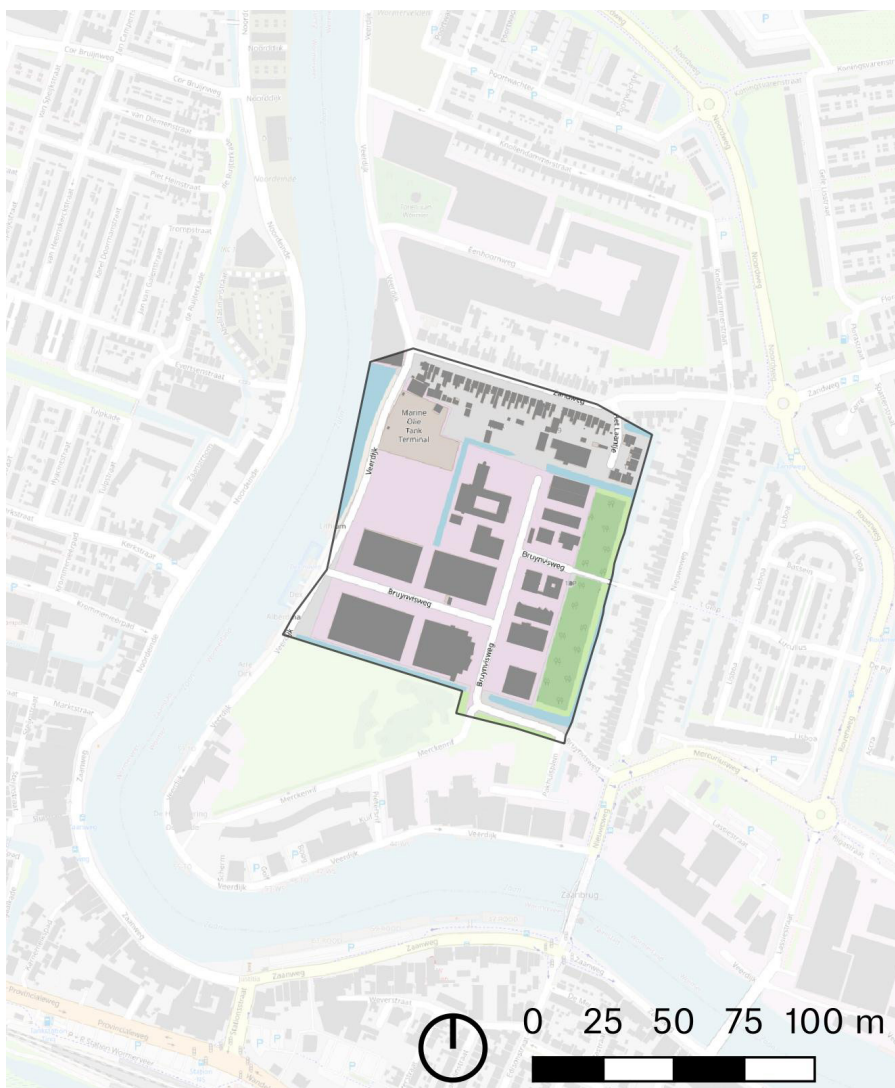
## Huidige Situatie



|   |      |
|---|------|
| Vergevorderde veroudering<br>Groot economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)   | 10   |
| Max milieucategorie                                   | 5    |
| Funciemenging   | Ja   |
| GSI   | 0.36 |
| FSI   | 0.35 |
| Parkmanagement  | Nee  |

|                       |             |   |
|-----------------------|-------------|---|
| <b>Bereikbaarheid</b> | Weg         |  |
|                       | Spoor       |  |
|                       | Water       |  |
| <b>Profiel</b>        | Industrieel |  |
|                       | Gemengd     |  |
|                       | Logistiek   |  |
|                       | Haven       |  |

## Plattegrond

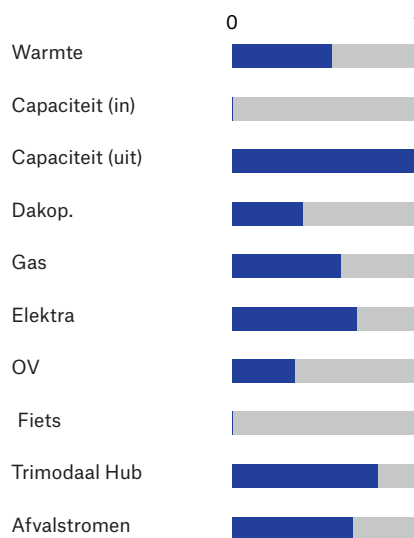


## Impressies

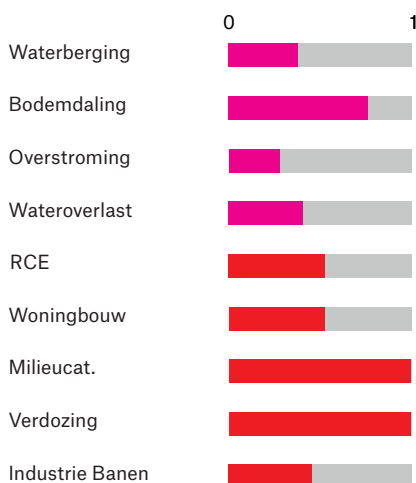


## Indicatoren en Scores

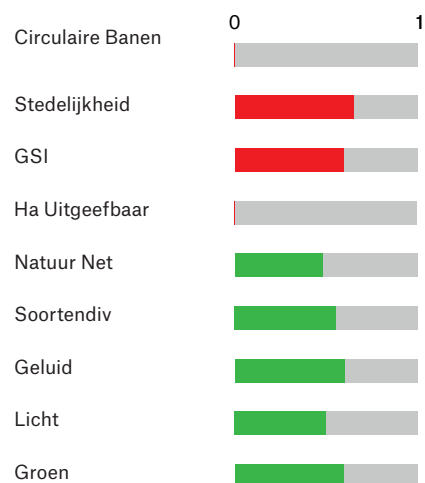
Netwerken en Infrastructuur



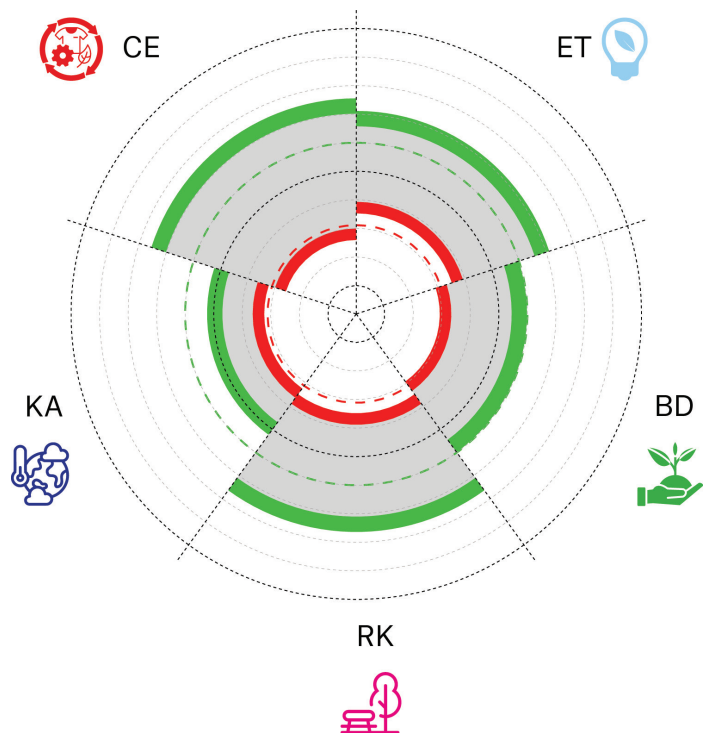
Klimaat Verandering



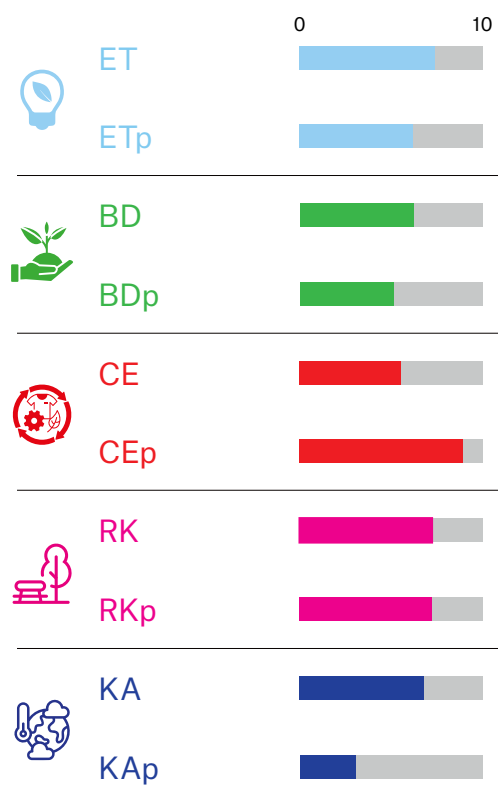
Ecologie



## Polar Diagram

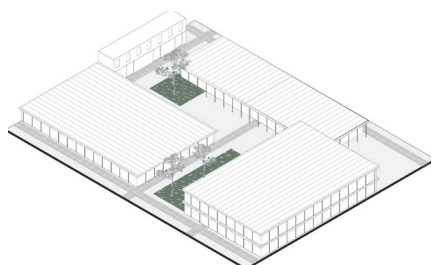


## Scores Transitie

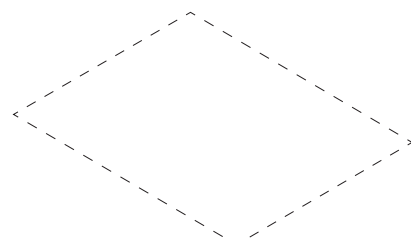
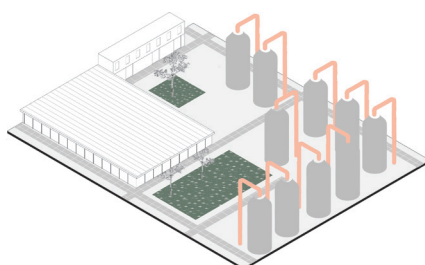


## Ontwikkelperspectief

Grootschalig Circulair










Grootschalig Energie Hub



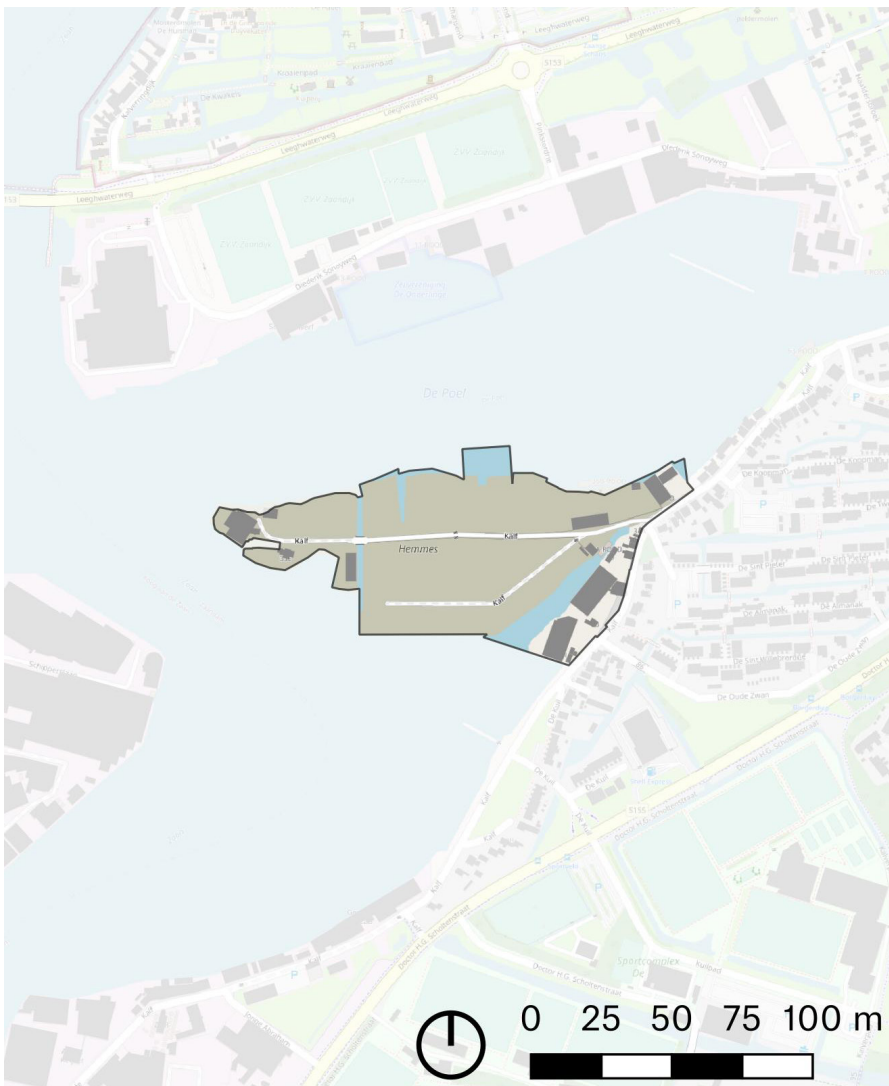
## Huidige Situatie



|   |      |
|---|------|
| Vergevorderde veroudering<br>Groot economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)   | 6    |
| Max milieucategorie                                   | 3    |
| Funciemenging   | Nee  |
| GSI   | 0.14 |
| FSI   | 0.09 |
| Parkmanagement  | Nee  |

|                       |             |   |
|-----------------------|-------------|---|
| <b>Bereikbaarheid</b> | Weg         |  |
|                       | Spoor       |  |
|                       | Water       |  |
| <b>Profiel</b>        | Industrieel |  |
|                       | Gemengd     |  |
|                       | Logistiek   |  |
|                       | Haven       |  |

## Plattegrond



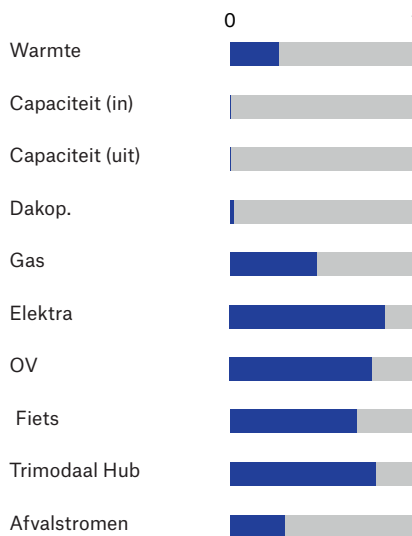
## Impressies



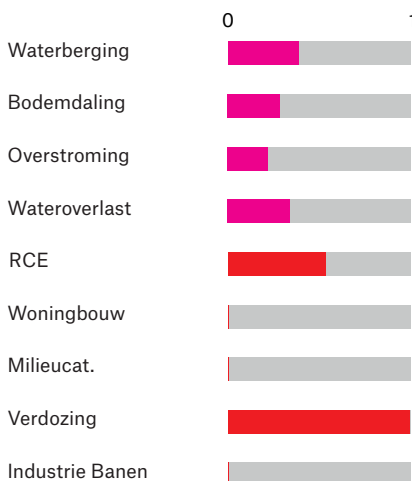


## Indicatoren en Scores

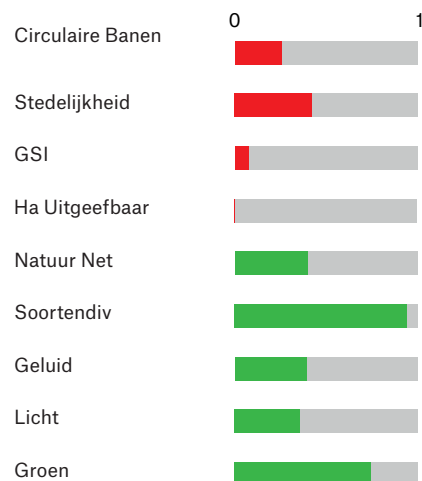
### Netwerken en Infrastructuur



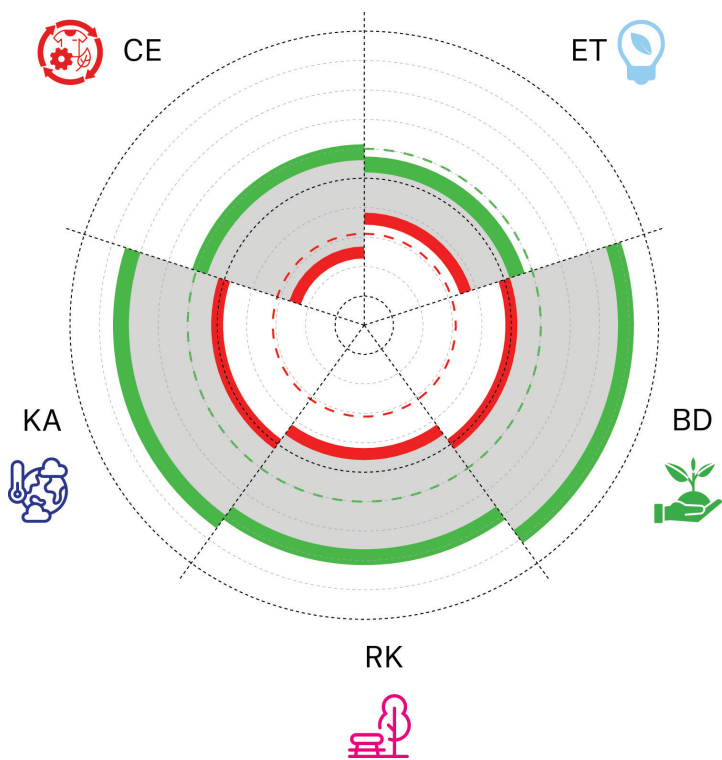
### Stedelijkheid Klimaat Verandering



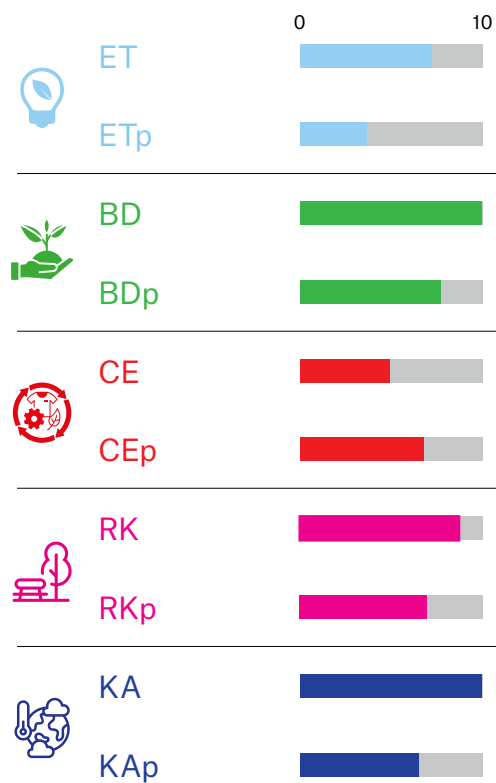
### Ecologie



## Polar Diagram

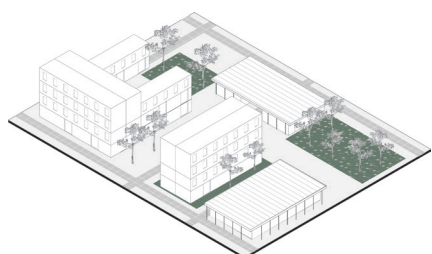


## Scores Transitie

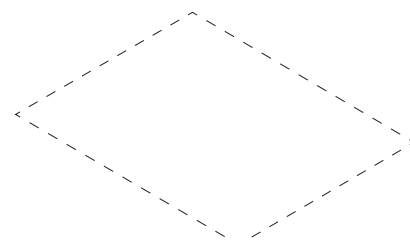
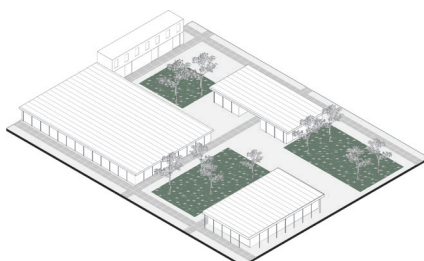


## Ontwikkelperspectief

### Stedelijk Werklandschap



### Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



|   |      |
|---|------|
| Vergevorderde veroudering<br>Groot economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)   | 7    |
| Max milieucategorie                                   | 4    |
| Funciemenging   | Nee  |
| GSI   | 0.33 |
| FSI   | 0.47 |
| Parkmanagement  | Nee  |

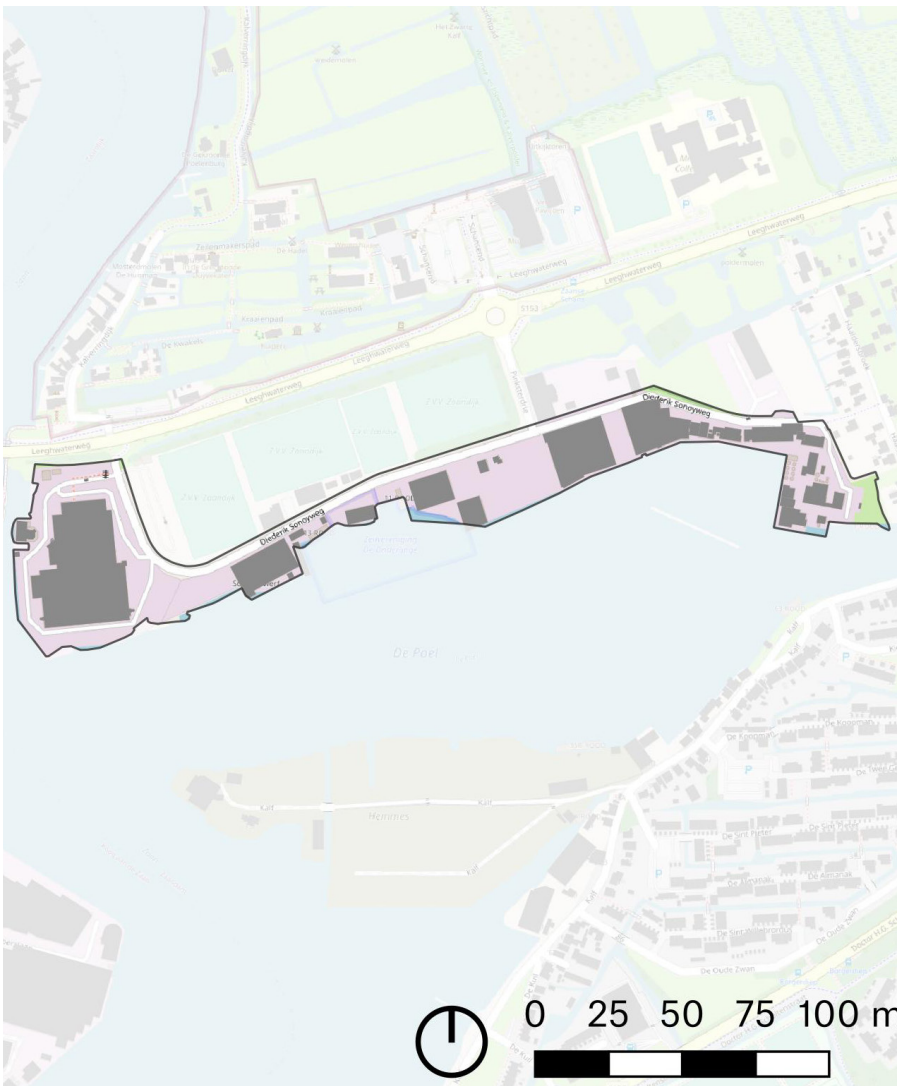
### Bereikbaarheid

|       |  |
|-------|--|
| Weg   |  |
| Spoor |  |
| Water |  |

### Profiel

|             |  |
|-------------|--|
| Industrieel |  |
| Gemengd     |  |
| Logistiek   |  |
| Haven       |  |

## Plattegrond

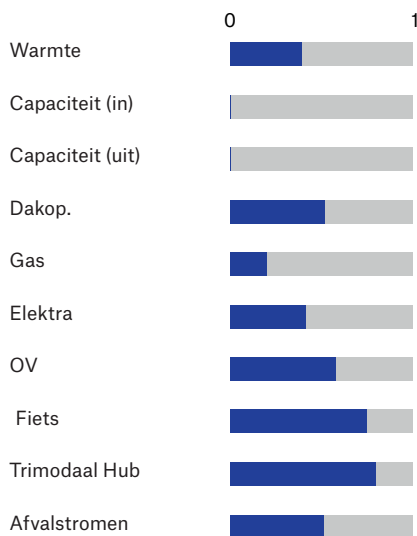


## Impressies

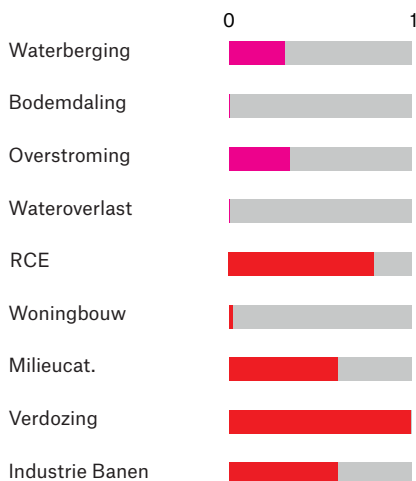


## Indicatoren en Scores

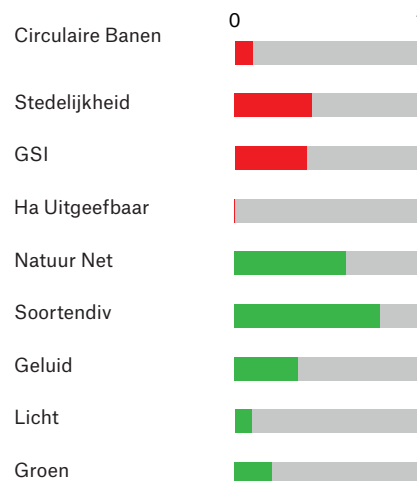
### Netwerken en Infrastructuur



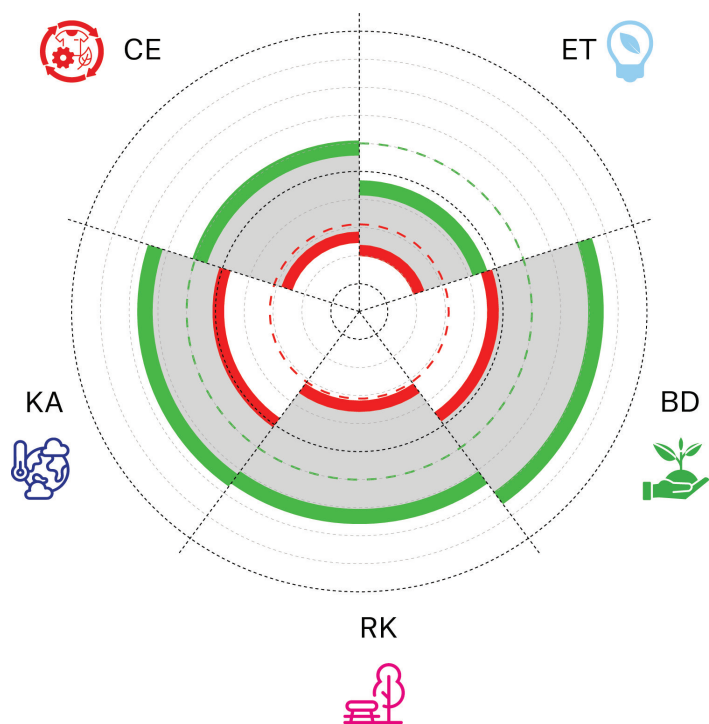
### Klimaat Verandering



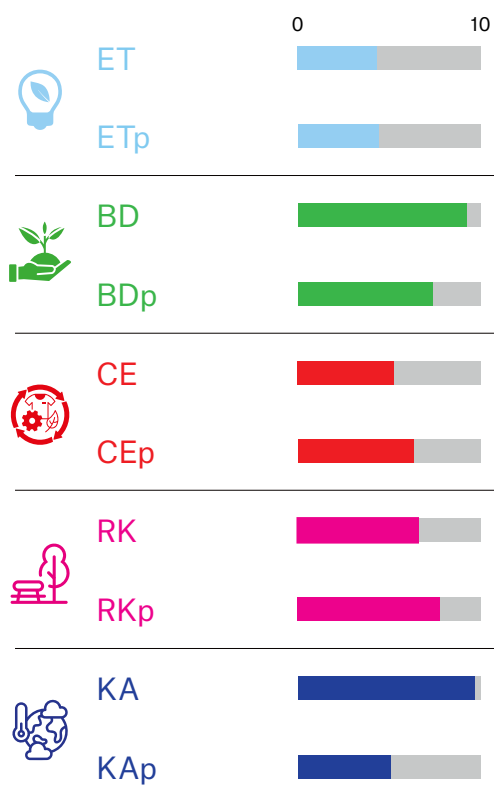
### Ecologie



## Polar Diagram

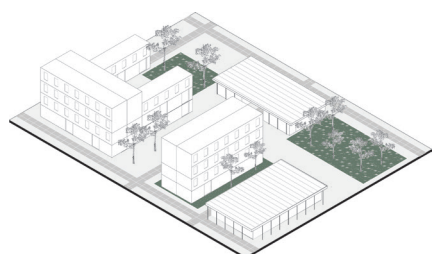


## Scores Transitie

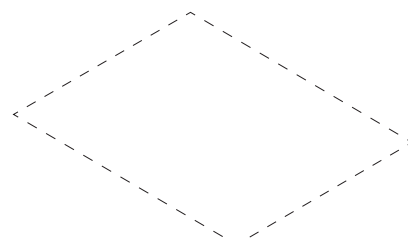
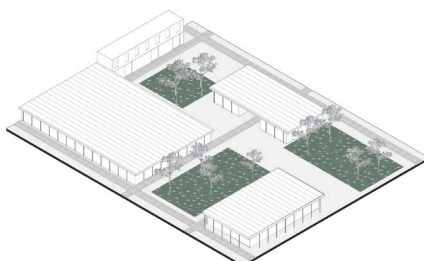


## Ontwikkelperspectief

### Stedelijk Werklandschap



### Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



Bepaalde veroudering  
Klein economisch belang.

Omvang (Ha) ..... 9

Max milieucategorie ..... 3

Funciemenging ..... Ja

GSI ..... 0.43

FSI ..... 0.36

Parkmanagement ..... Nee

### Bereikbaarheid

Weg

Spoor

Water

Industrieel

### Profiel

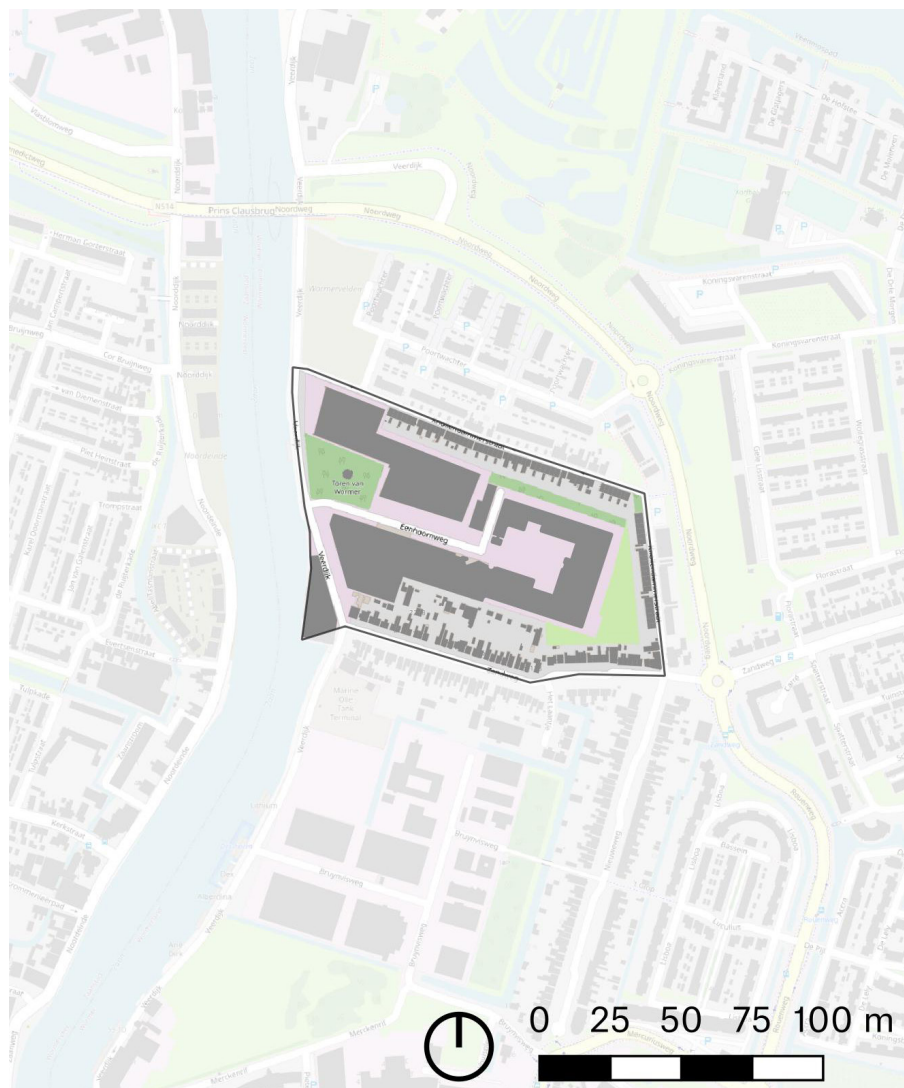
Gemengd

Logistiek

Haven



## Plattegrond

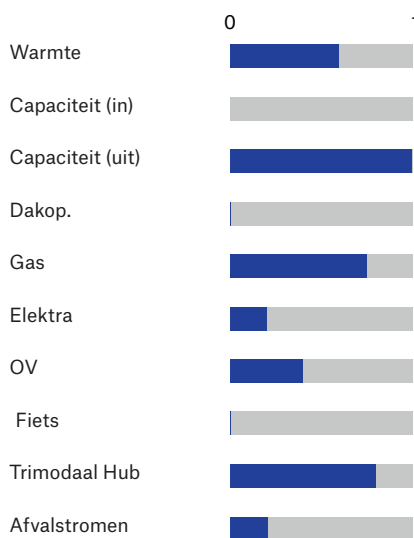


## Impressies

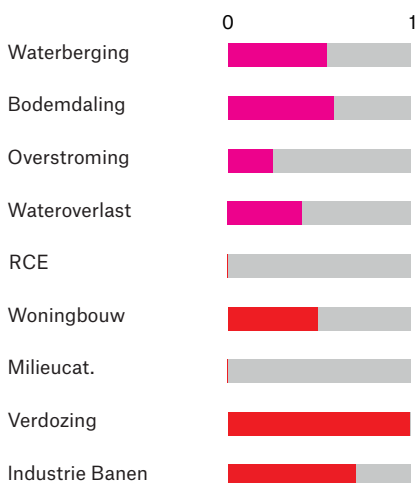


## Indicatoren en Scores

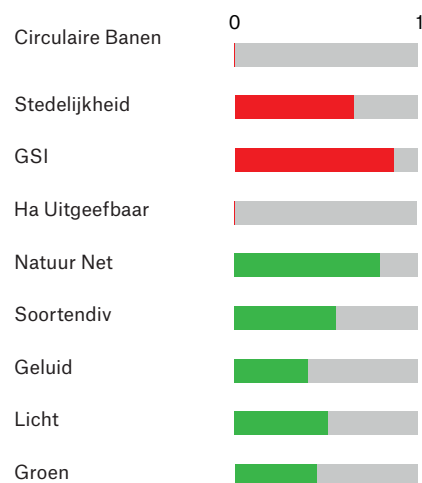
### Netwerken en Infrastructuur



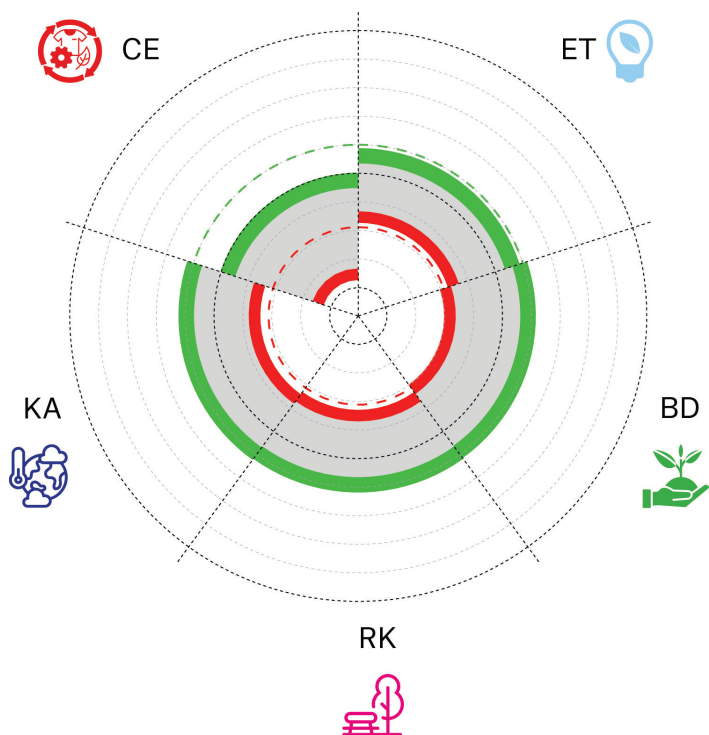
### Stedelijkheid Klimaat Verandering



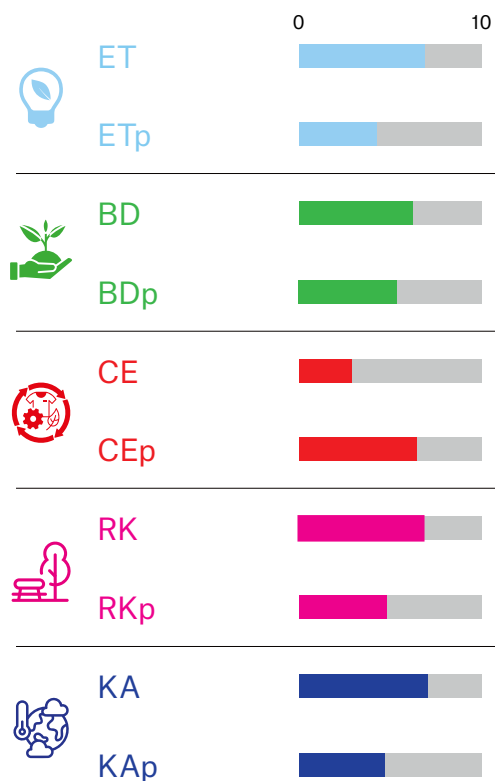
### Ecologie



## Polar Diagram

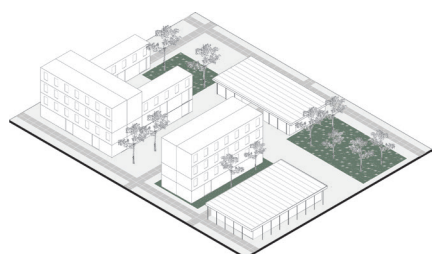


## Scores Transitie

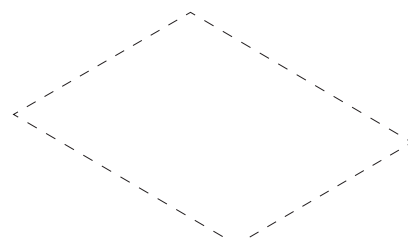
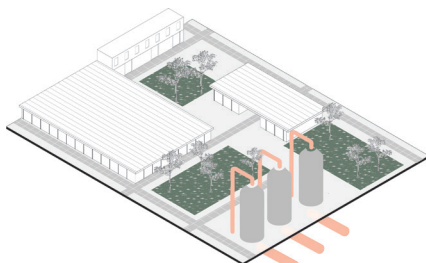


## Ontwikkelperspectief

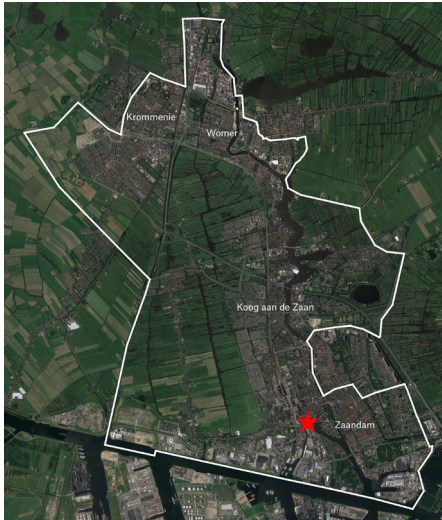
### Stedelijk Werklandschap



### Kleinschalige Energiehub



## Huidige Situatie



|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 3    |
| Max milieucategorie                              | 3    |
| Funciemenging                                    | Nee  |
| GSI  | 0.33 |
| FSI  | 0.52 |
| Parkmanagement                                   | Nee  |

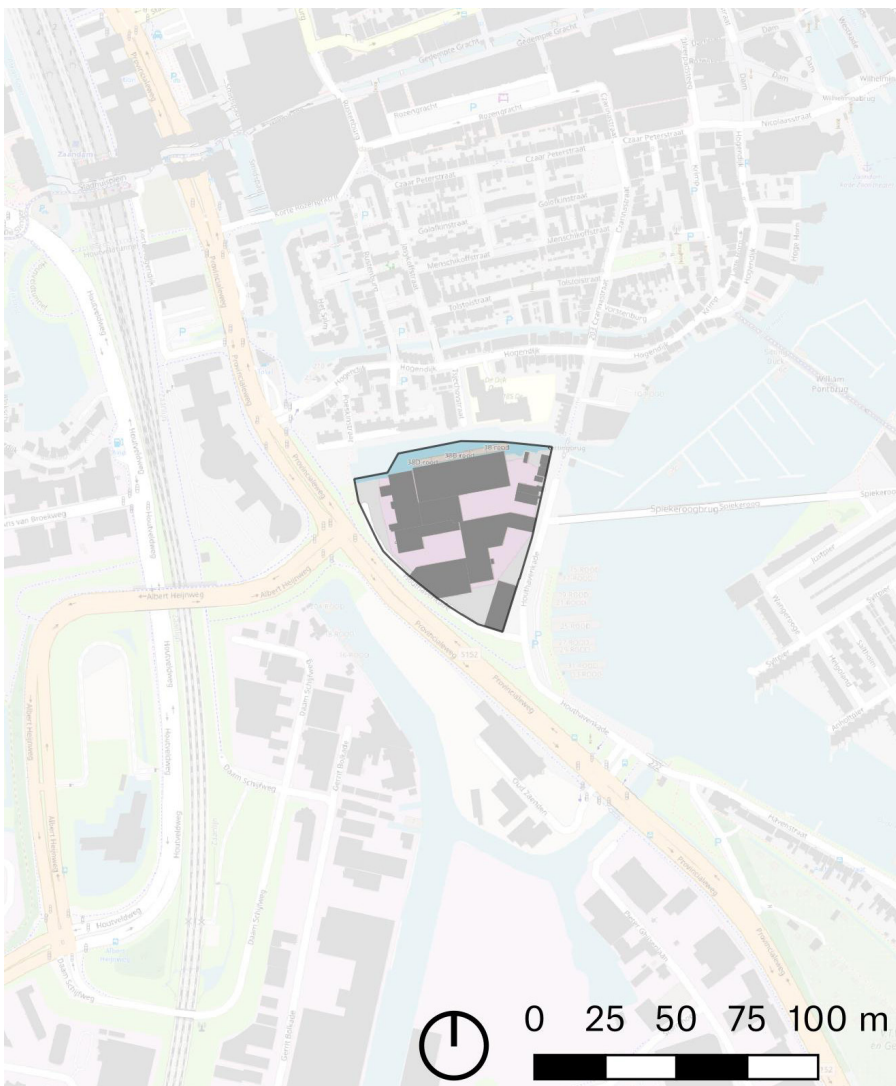
### Bereikbaarheid

|       |  |
|-------|--|
| Weg   |  |
| Spoor |  |
| Water |  |

### Profiel

|             |  |
|-------------|--|
| Industrieel |  |
| Gemengd     |  |
| Logistiek   |  |
| Haven       |  |

## Plattegrond

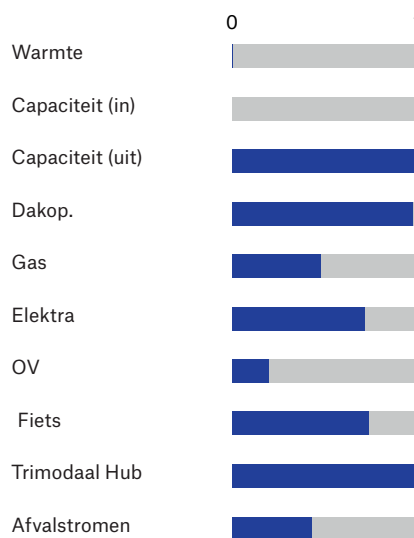


## Impressies

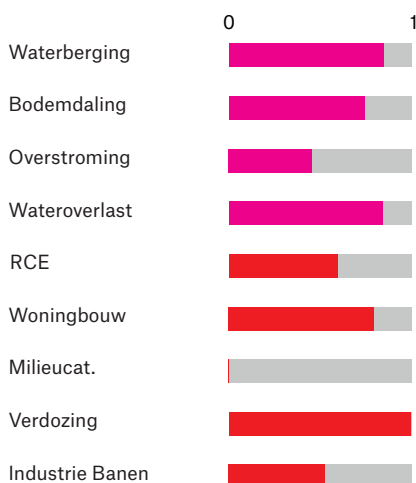


## Indicatoren en Scores

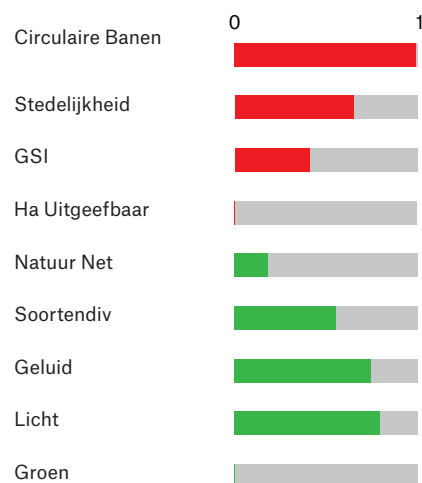
Netwerken en Infrastructuur



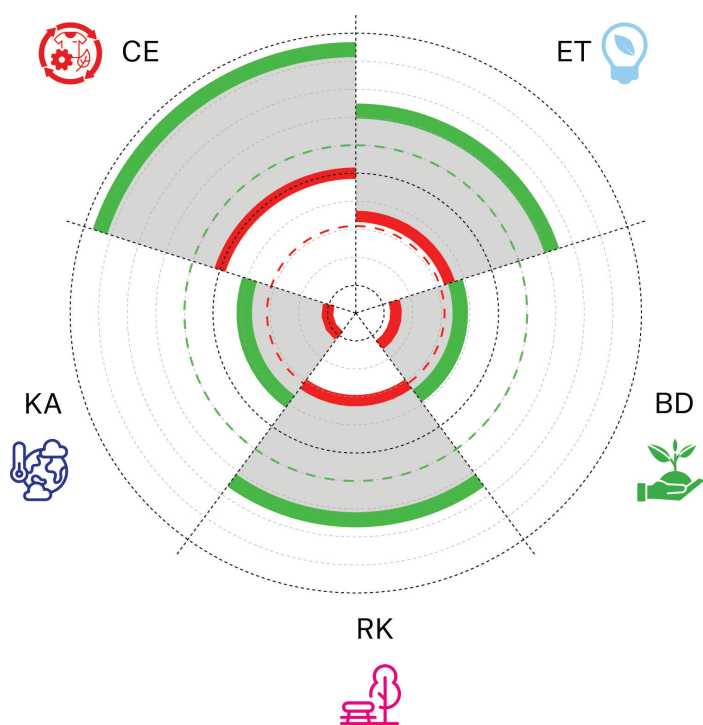
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



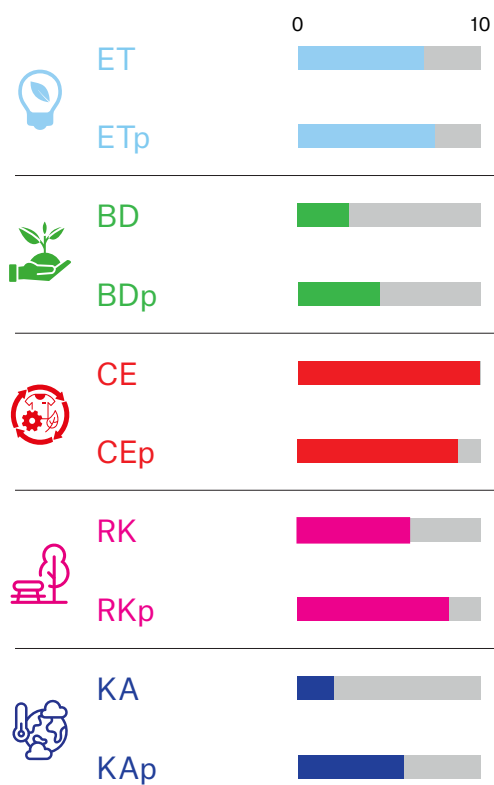
Ecologie



## Polar Diagram

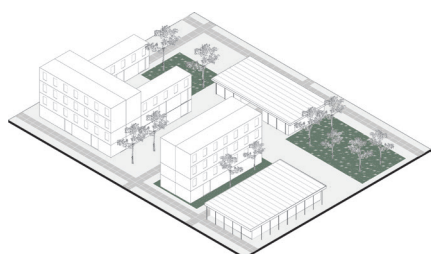


## Scores Transitie

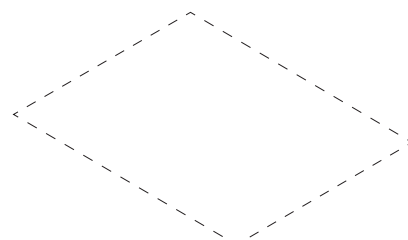
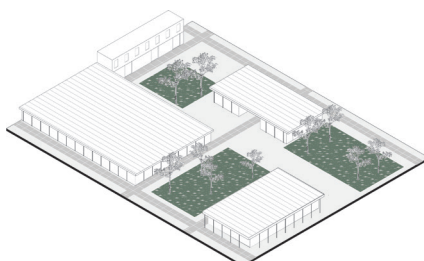


## Ontwikkelperspectief

Stedelijk Werklandschap



Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



Vergevorderde veroudering  
Groot economisch belang.

Omvang (Ha) ..... 5

Max milieucategorie ..... 5

Func tiemenging ..... Nee

GSI ..... 0.29

FSI ..... 0.43

Parkmanagement ..... Nee

### Bereikbaarheid

Weg

Spoor

Water

Industrieel

### Profiel

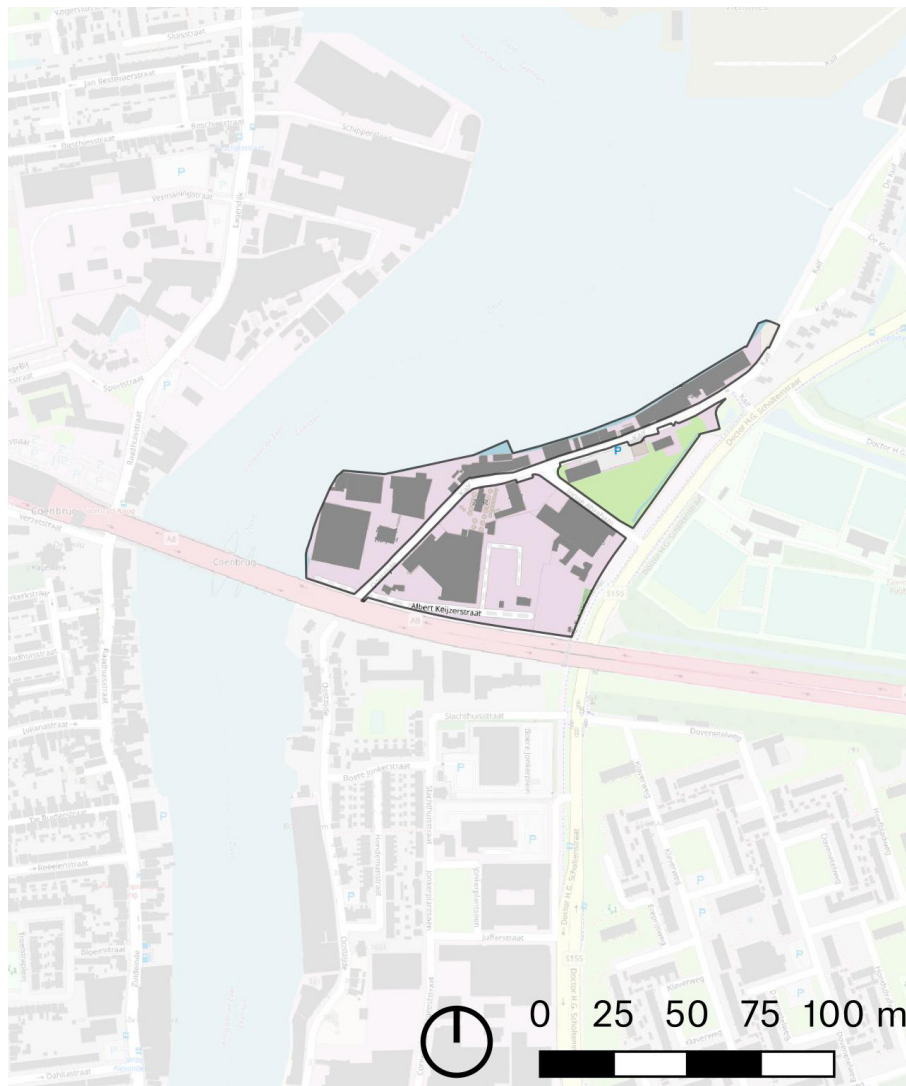
Gemengd

Logistiek

Haven



## Plattegrond



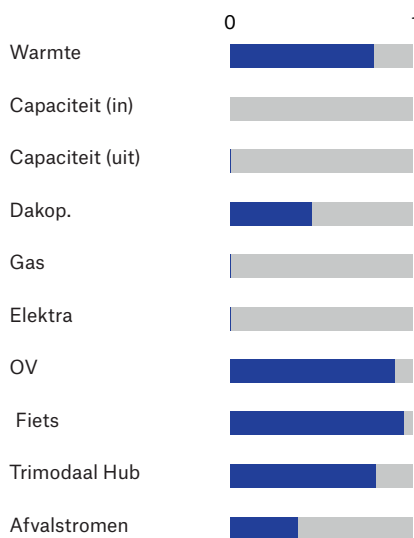
## Impressies



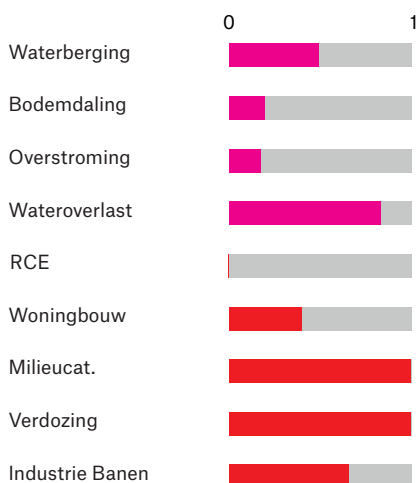


## Indicatoren en Scores

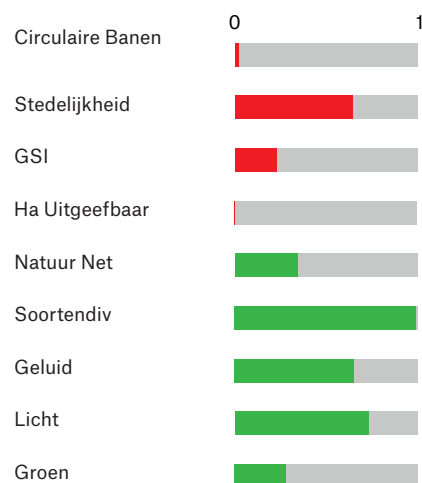
### Netwerken en Infrastructuur



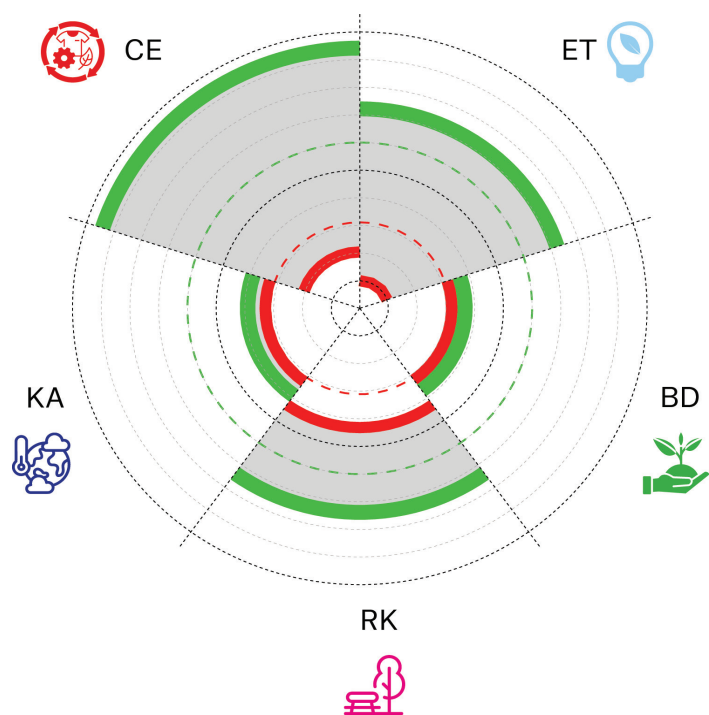
### Stedelijkheid Klimaat Verandering



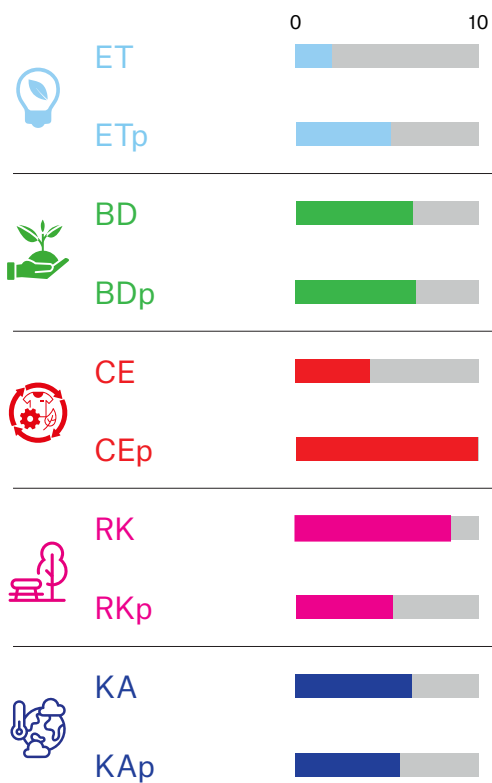
### Ecologie



## Polar Diagram

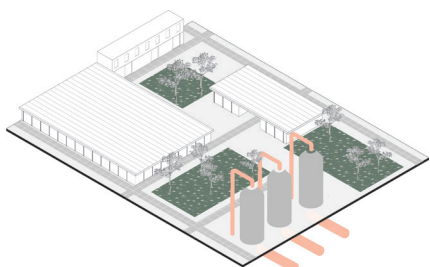


## Scores Transitie

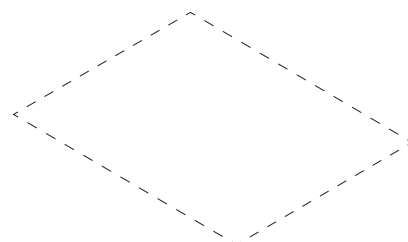
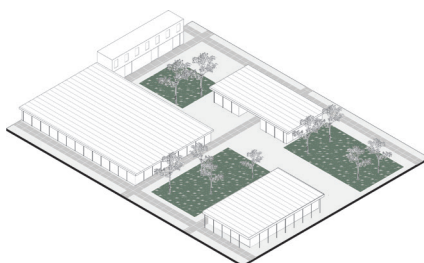


## Ontwikkelperspectief

### Kleinschalige Energiehub



### Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 10   |
| Max milieucategorie                              | 3    |
| Funciemenging                                    | Ja   |
| GSI  | 0.43 |
| FSI  | 0.51 |
| Parkmanagement                                   | Nee  |

### Bereikbaarheid

Weg



Spoor



Water



Industrieel



### Profiel

Gemengd



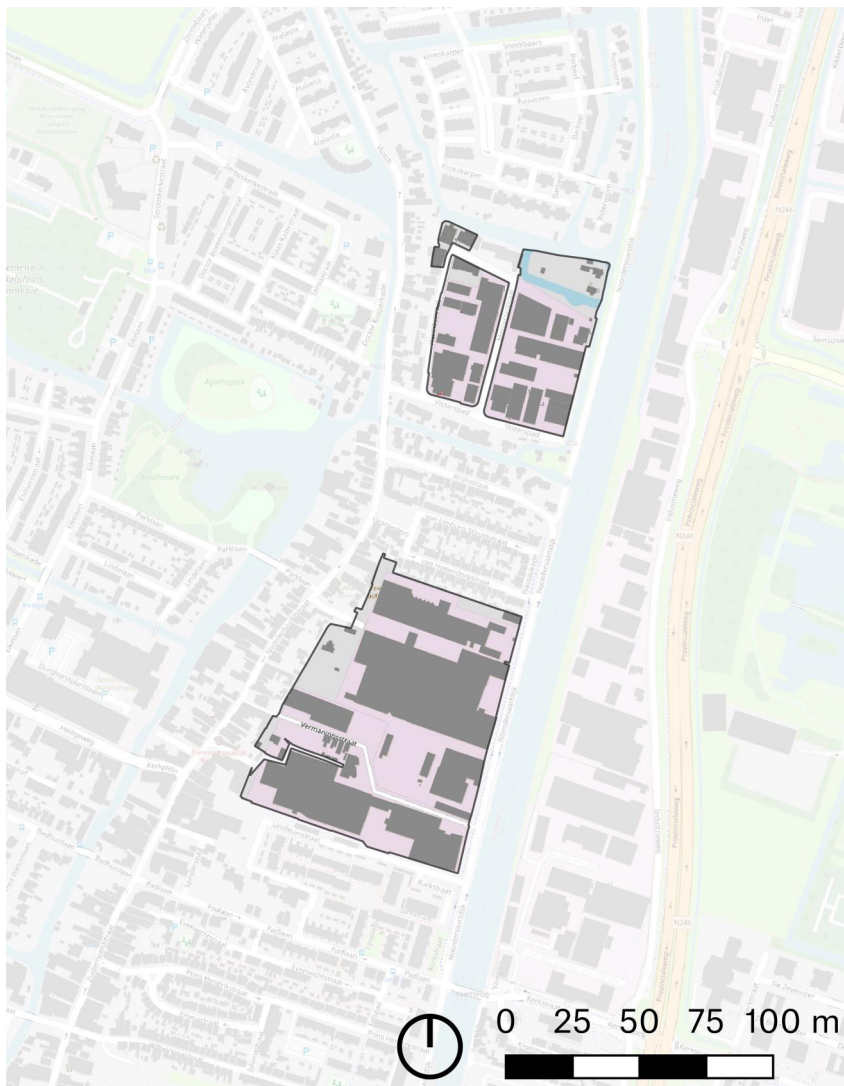
Logistiek



Haven



## Plattegrond

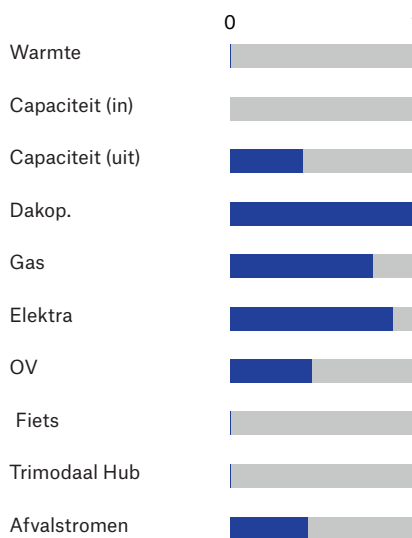


## Impressies

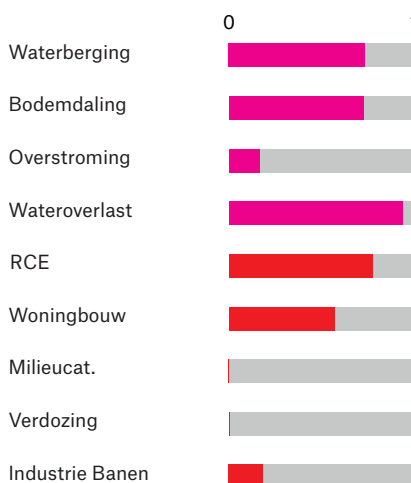


## Indicatoren en Scores

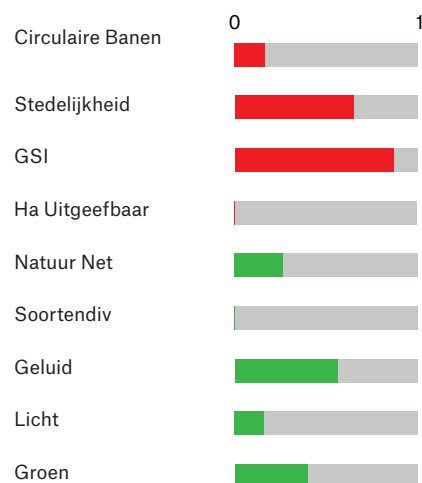
Netwerken en Infrastructuur



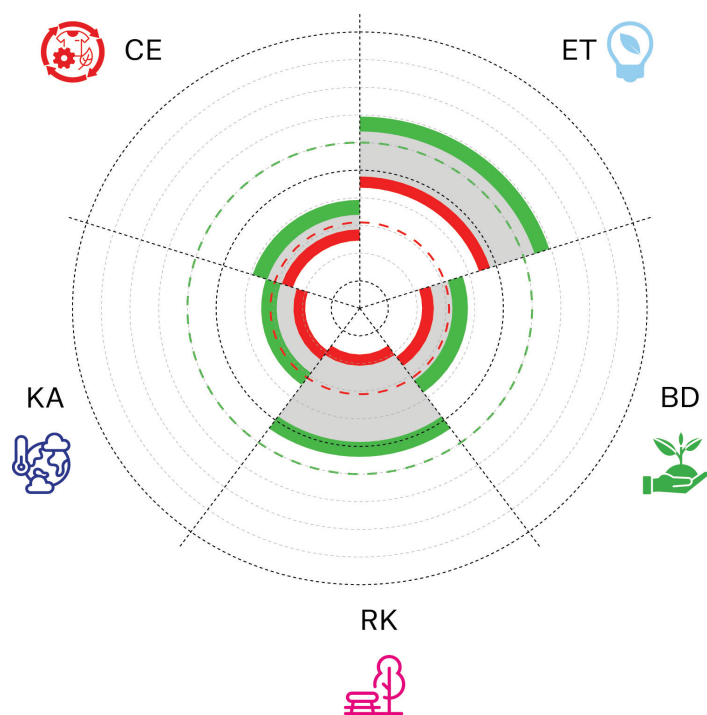
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



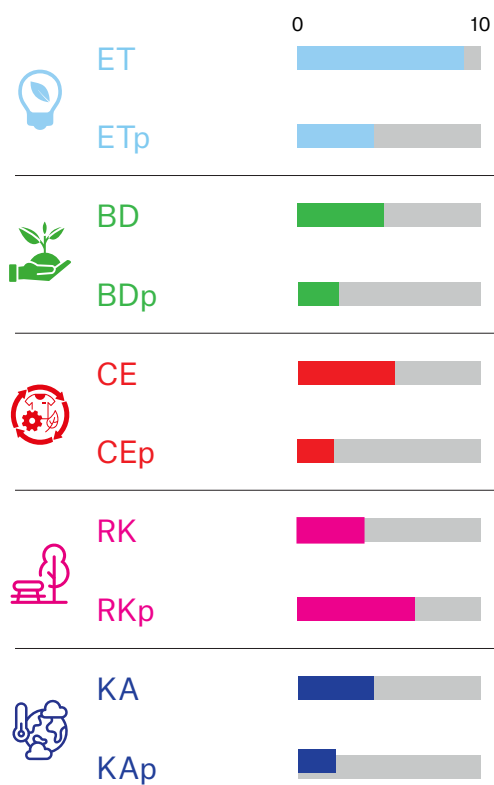
Ecologie



## Polar Diagram

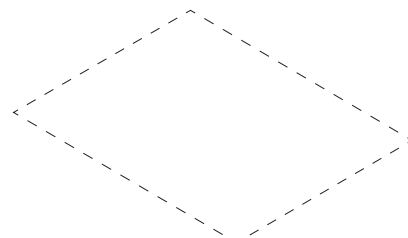
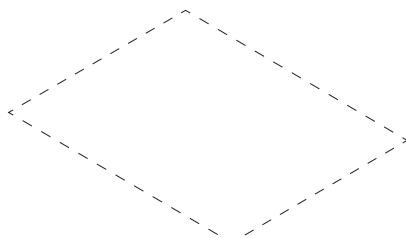
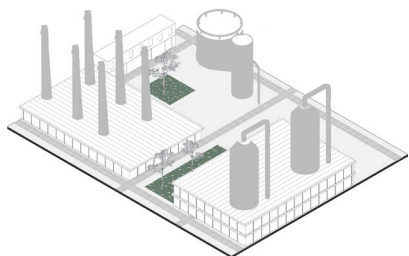


## Scores Transitie



## Ontwikkelperspectief

### Bedrijfintensief Werklandschap



## Huidige Situatie



|                         |      |
|-------------------------|------|
| Bepaalde veroudering    |      |
| Groot economisch belang |      |
| Omvang (Ha)             | 6    |
| Max milieucategorie     | 4    |
| Funciemenging           | Nee  |
| GSI                     | 0.28 |
| FSI                     | 0.61 |
| Parkmanagement          | Nee  |

### Bereikbaarheid

Weg



Spoor



Water



Industrieel



### Profiel

Gemengd



Logistiek



Haven



## Plattegrond

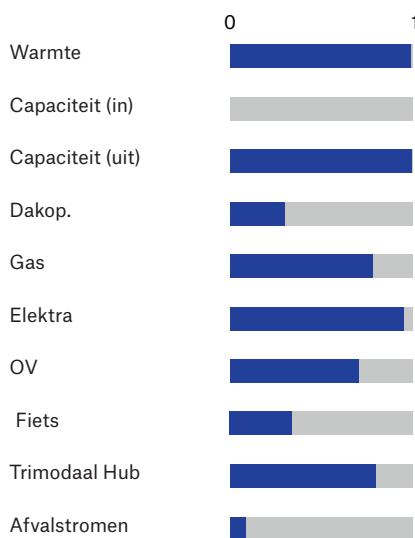


## Impressies

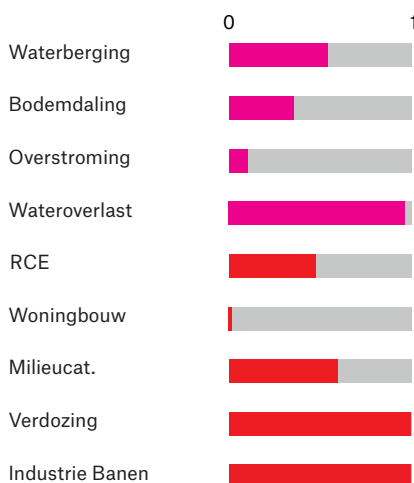


## Indicatoren en Scores

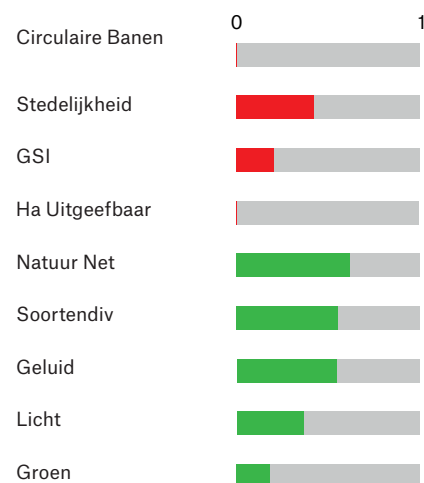
Netwerken en Infrastructuur



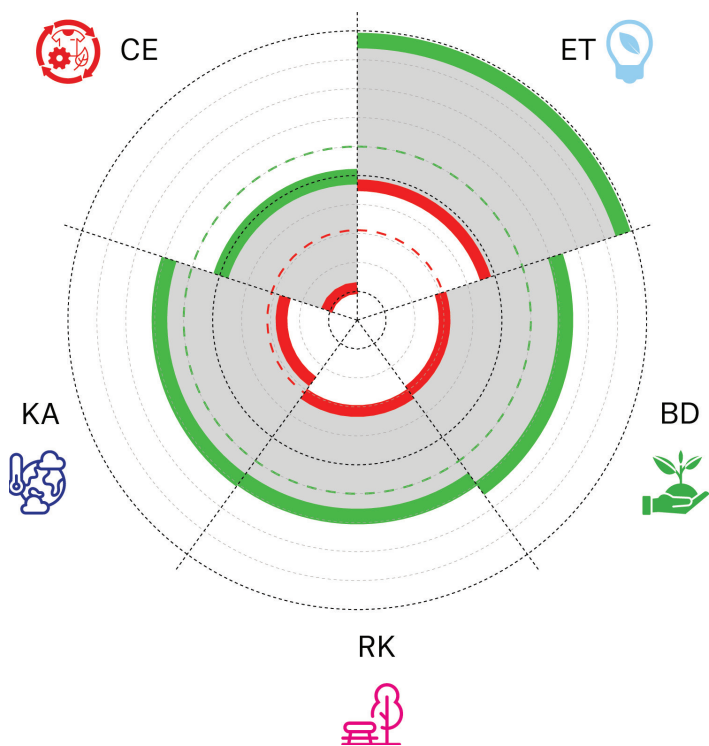
Klimaat Verandering



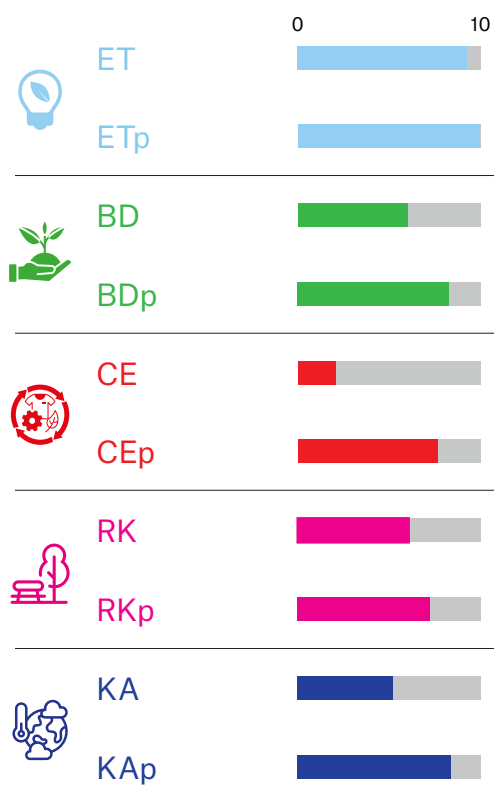
Ecologie



## Polar Diagram

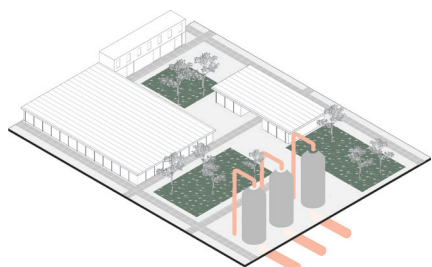


## Scores Transitie

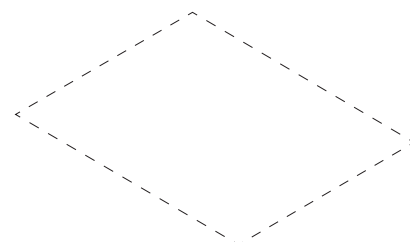
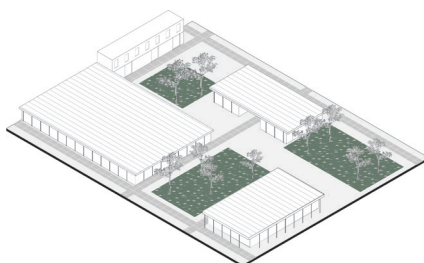


## Ontwikkelperspectief

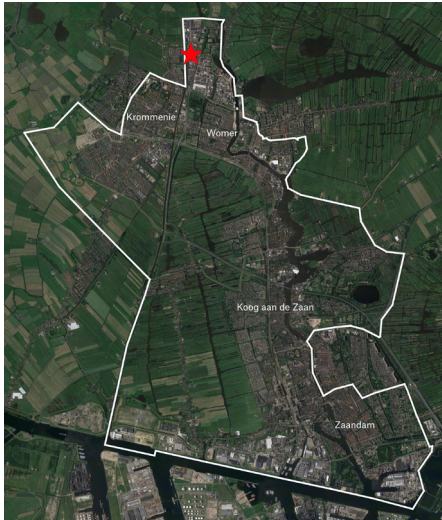
### Kleinschalige Energiehub










### Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



|   |      |
|---|------|
| Vergevorderde veroudering<br>Groot economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)   | 50   |
| Max milieucategorie                                   | 4    |
| Funciemenging   | Nee  |
| GSI   | 0.43 |
| FSI   | 0.47 |
| Parkmanagement  | Ja   |

|                       |             |   |
|-----------------------|-------------|---|
| <b>Bereikbaarheid</b> | Weg         |  |
|                       | Spoor       |  |
|                       | Water       |  |
| <b>Profiel</b>        | Industrieel |  |
|                       | Gemengd     |  |
|                       | Logistiek   |  |
|                       | Haven       |  |

## Plattegrond

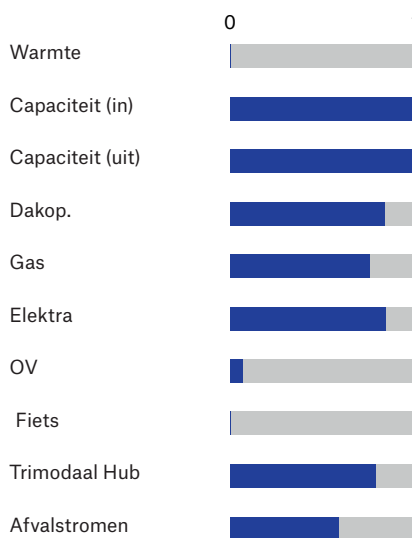


## Impressies

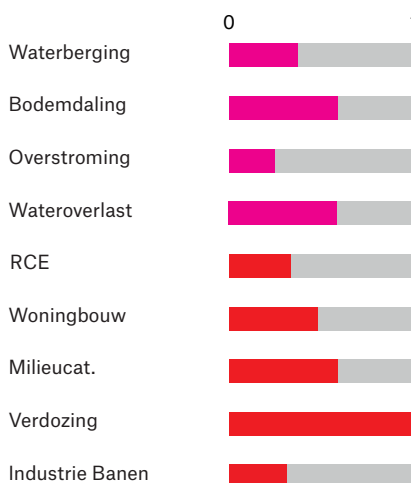


## Indicatoren en Scores

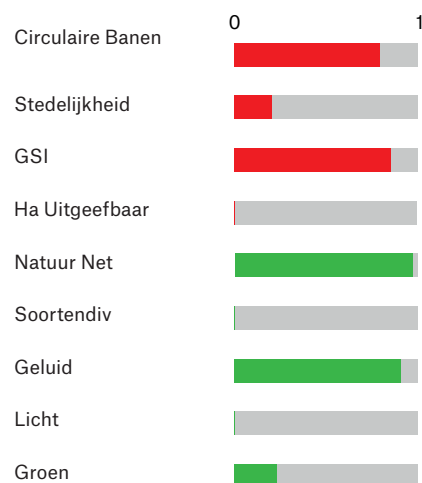
Netwerken en Infrastructuur



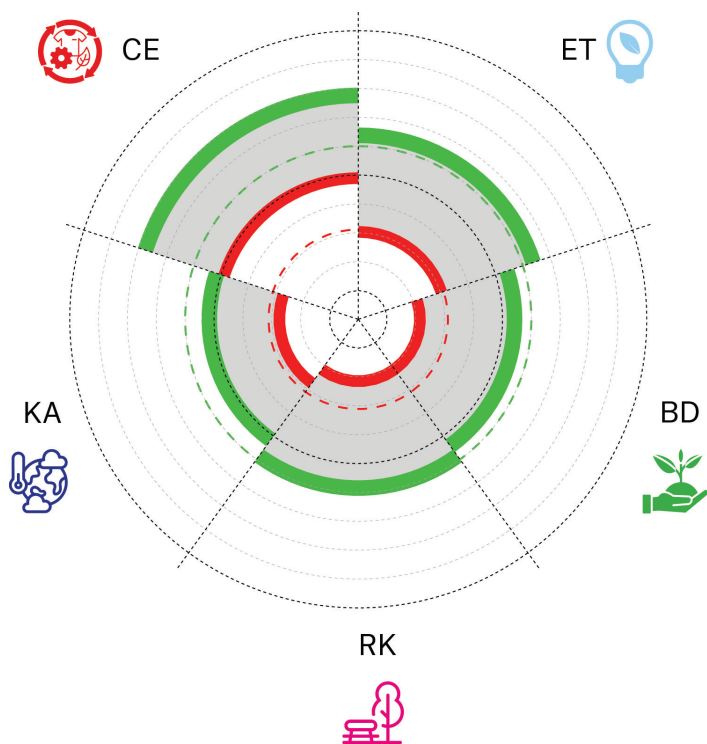
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



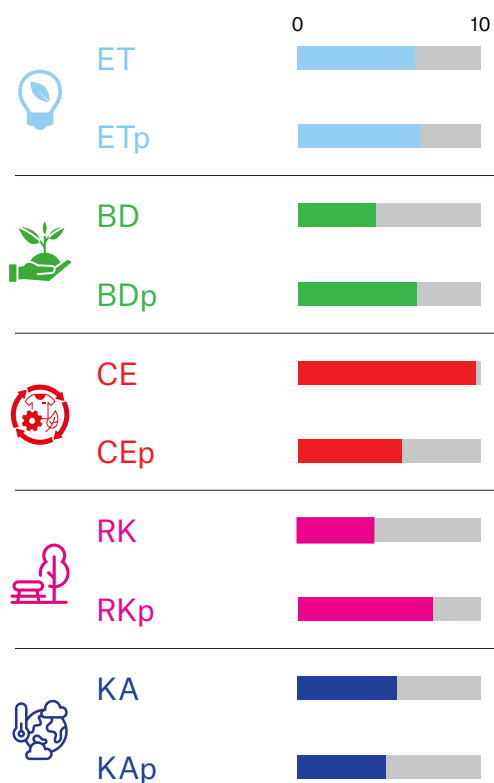
Ecologie



## Polar Diagram

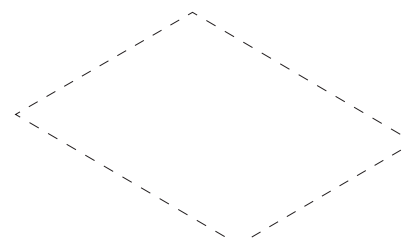
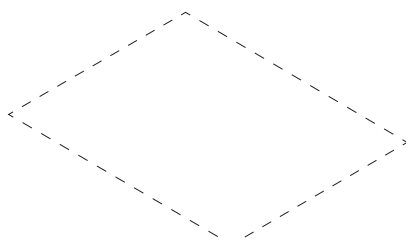
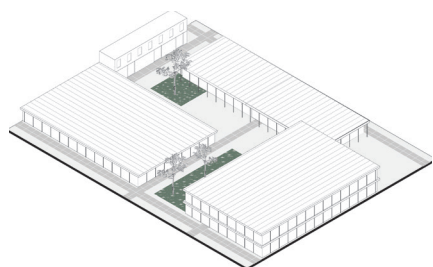


## Scores Transitie



## Ontwikkelperspectief

### Grootschalige Circulaire Hub



## Huidige Situatie



|                     |       |
|---------------------|-------|
| Niet verouderd      | ..... |
| Omvang (Ha)         | 8     |
| Max milieucategorie | 3     |
| Funciemenging       | Nee   |
| GSI                 | 0.07  |
| FSI                 | 0.10  |
| Parkmanagement      | Nee   |

### Bereikbaarheid

Weg



Spoor



Water



Industrieel



### Profiel

Gemengd



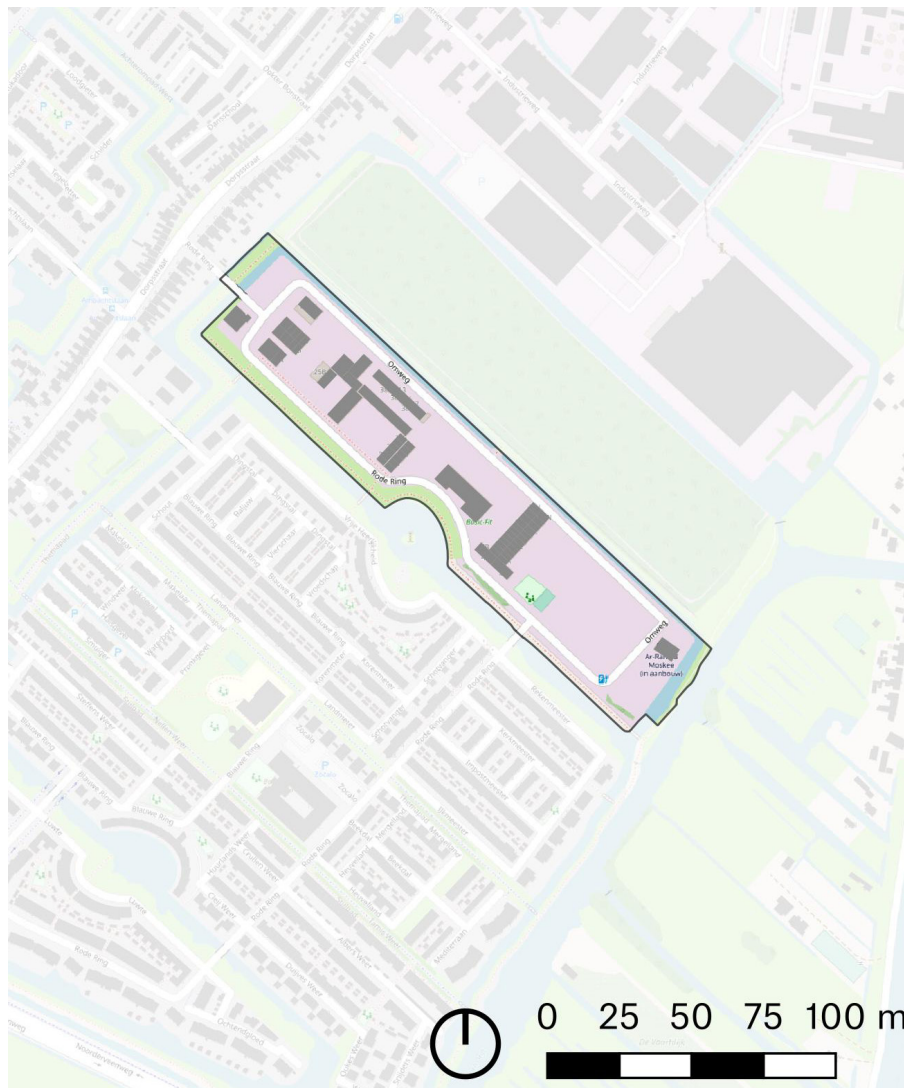
Logistiek



Haven



## Plattegrond



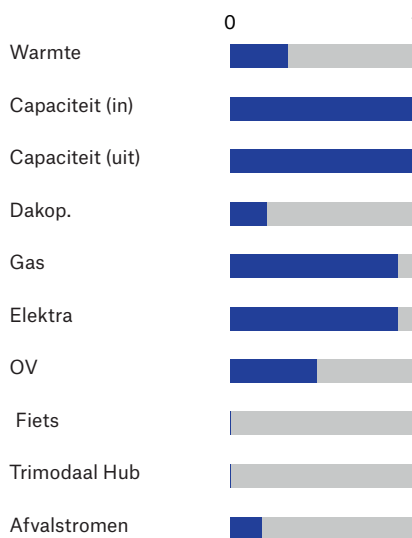
## Impressies



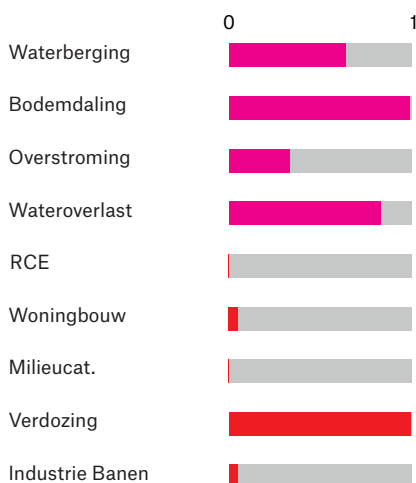


## Indicatoren en Scores

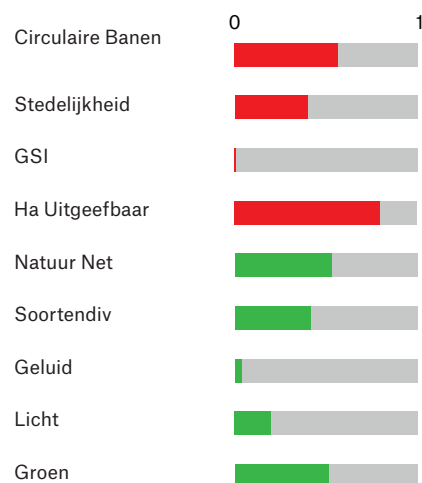
Netwerken en Infrastructuur



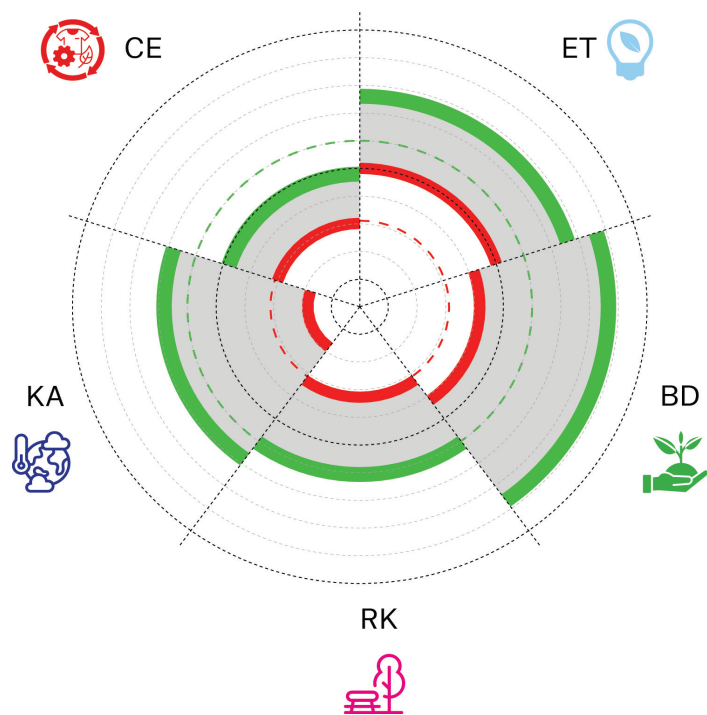
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



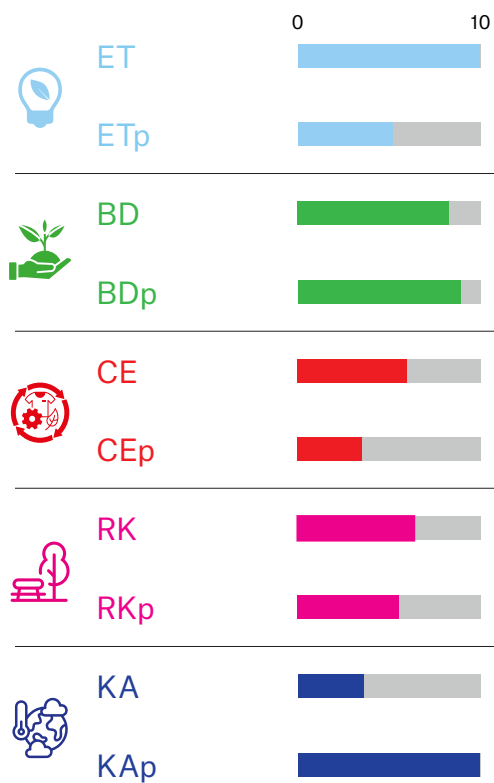
Ecologie



## Polar Diagram

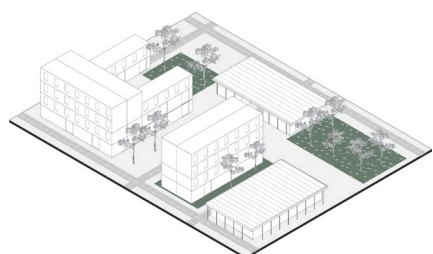


## Scores Transitie

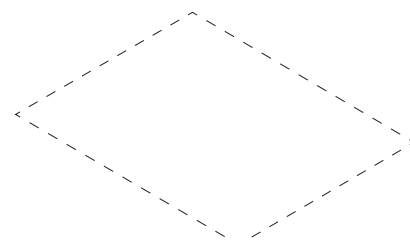
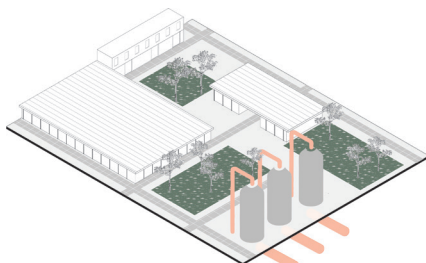


## Ontwikkelperspectief

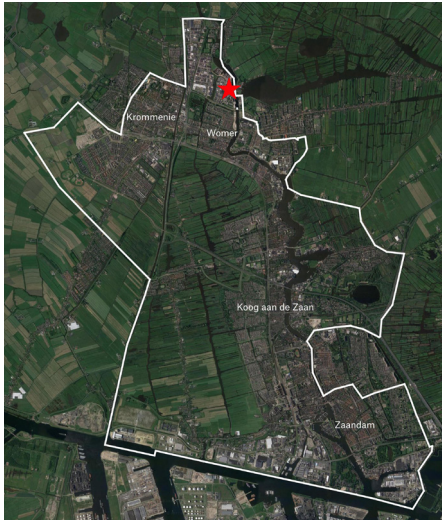
### Stedelijk Werklandschap



### Kleinschalige Energiehub



## Huidige Situatie



|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 8    |
| Max milieucategorie                              | 4    |
| Funciemenging                                    | Ja   |
| GSI  | 0.28 |
| FSI  | 0.45 |
| Parkmanagement                                   | Nee  |

### Bereikbaarheid

Weg



Spoor



Water



Industrieel



### Profiel

Gemengd



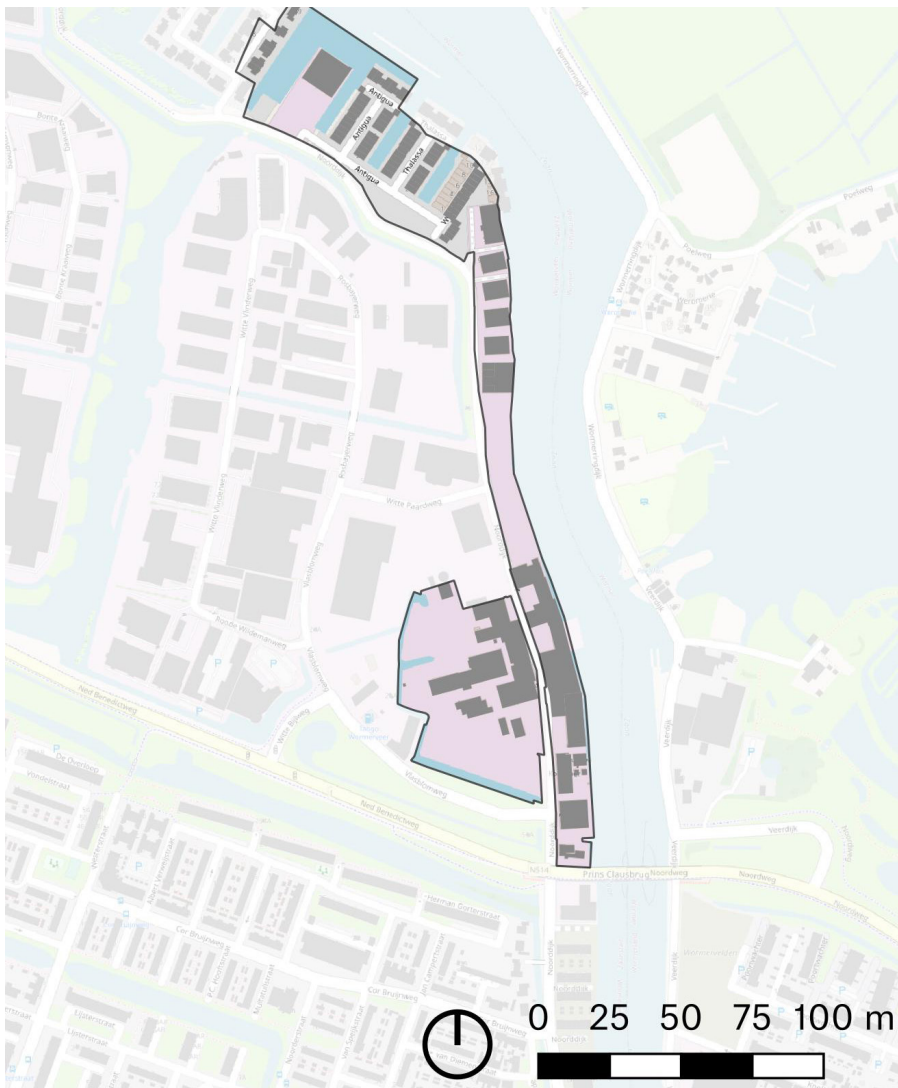
Logistiek



Haven



## Plattegrond

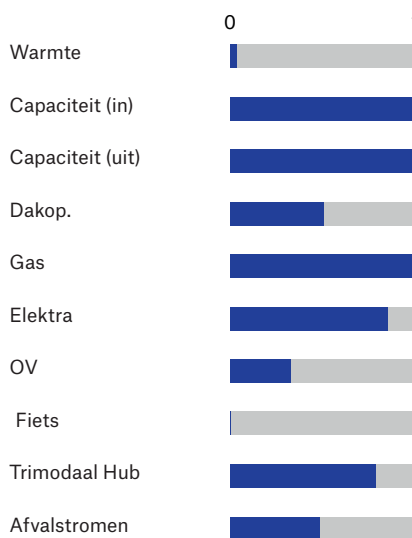


## Impressies

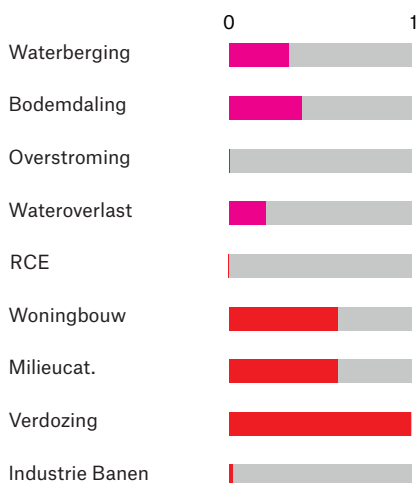


## Indicatoren en Scores

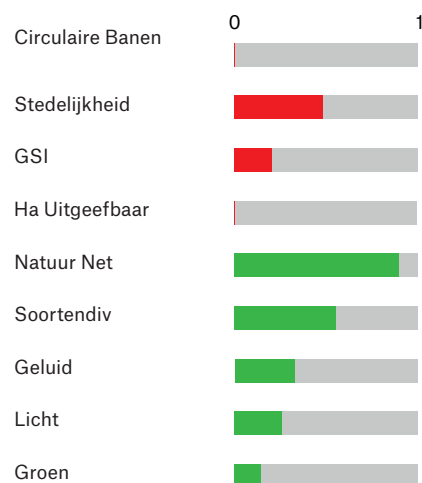
Netwerken en Infrastructuur



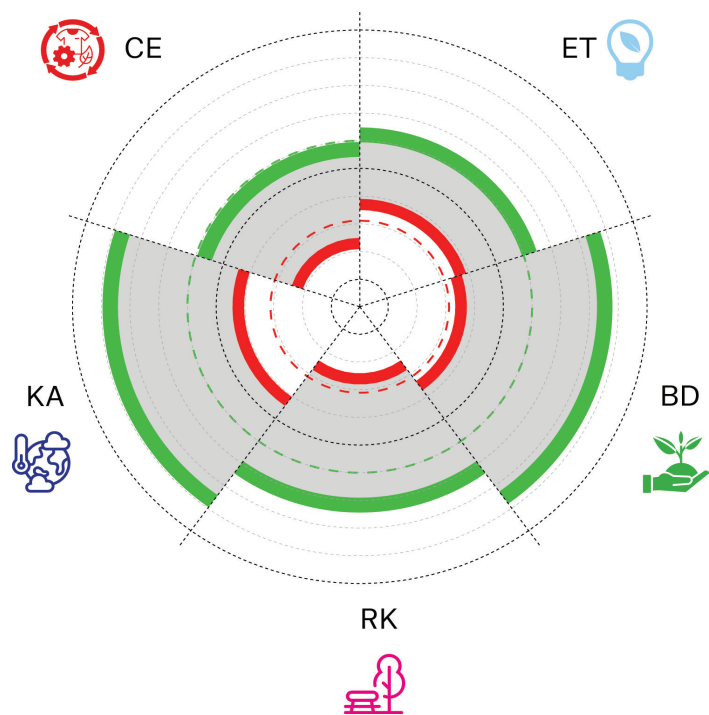
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



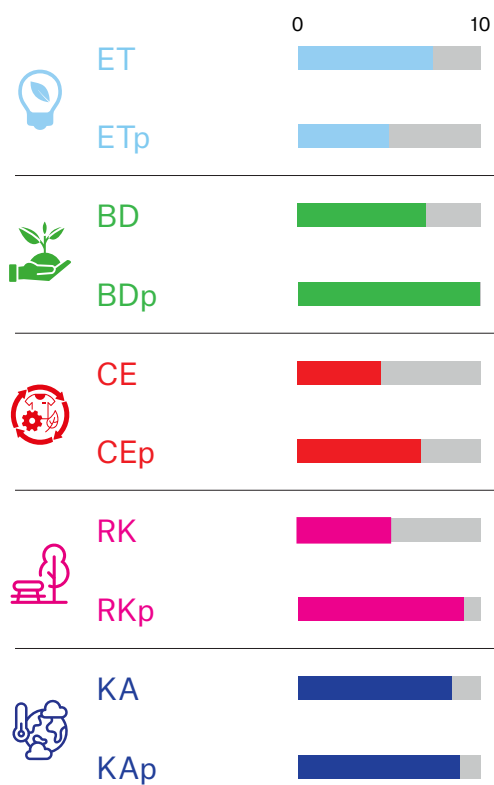
Ecologie



## Polar Diagram

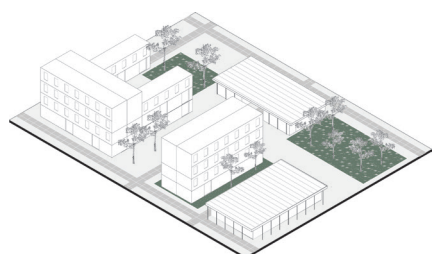


## Scores Transitie

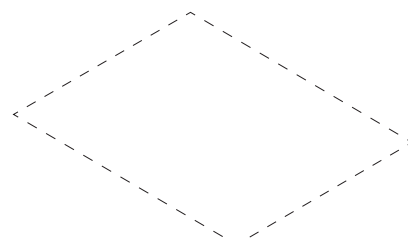
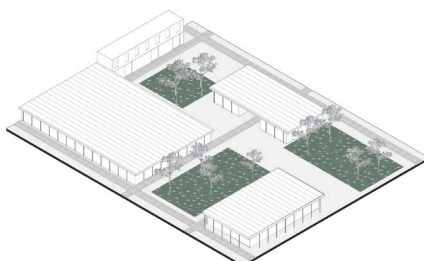


## Ontwikkelperspectief

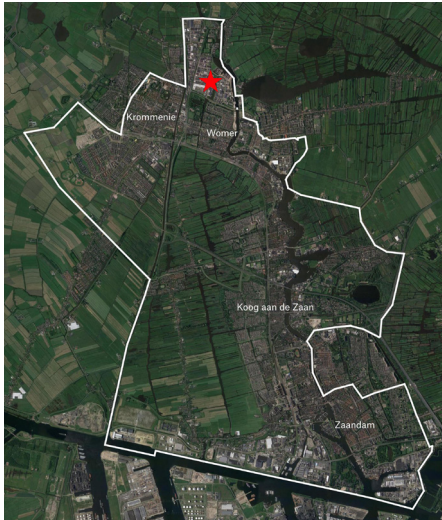
### Stedelijk Werklandschap



### Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



|                     |      |
|---------------------|------|
| Niet verouderd      |      |
| Omvang (Ha)         | 59   |
| Max milieucategorie | 4    |
| Funciemenging       | Ja   |
| GSI                 | 0.39 |
| FSI                 | 0.49 |
| Parkmanagement      | Ja   |

### Bereikbaarheid

Weg



Spoor



Water



Industrieel



### Profiel

Gemengd



Logistiek



Haven



## Plattegrond

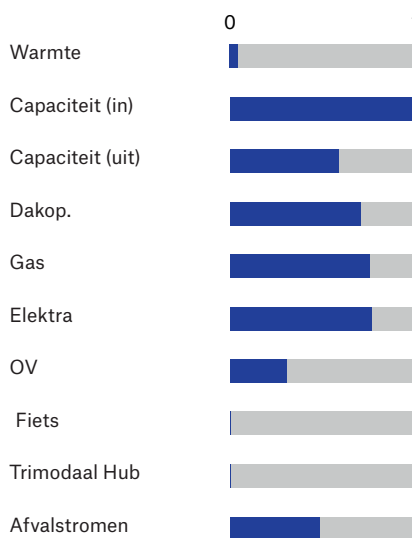


## Impressies

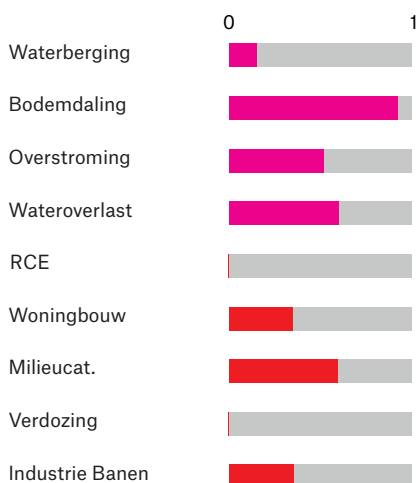


## Indicatoren en Scores

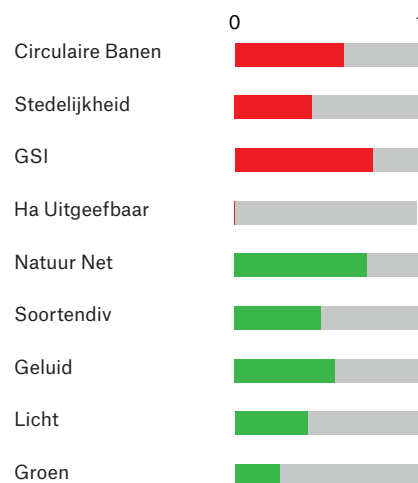
Netwerken en Infrastructuur



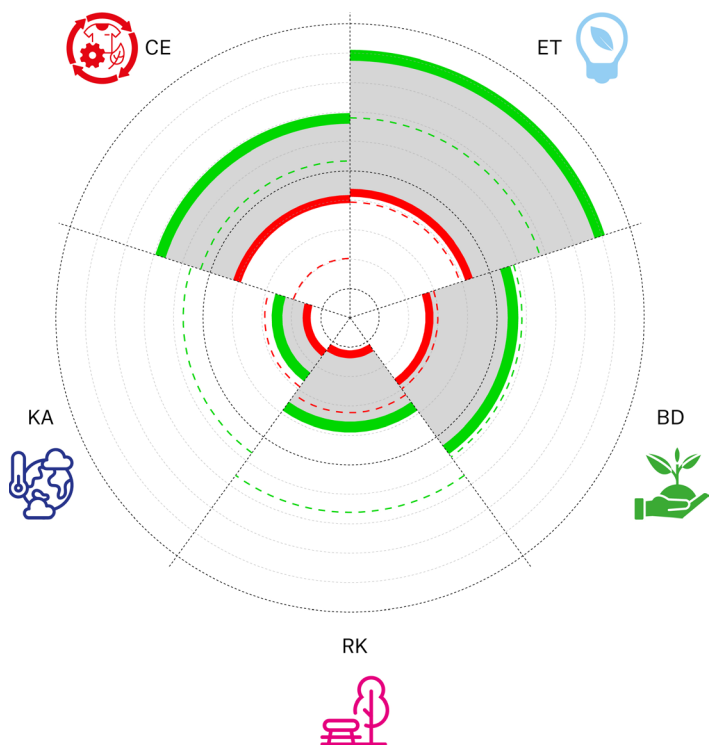
Stedelijkheid Klimaat Verandering



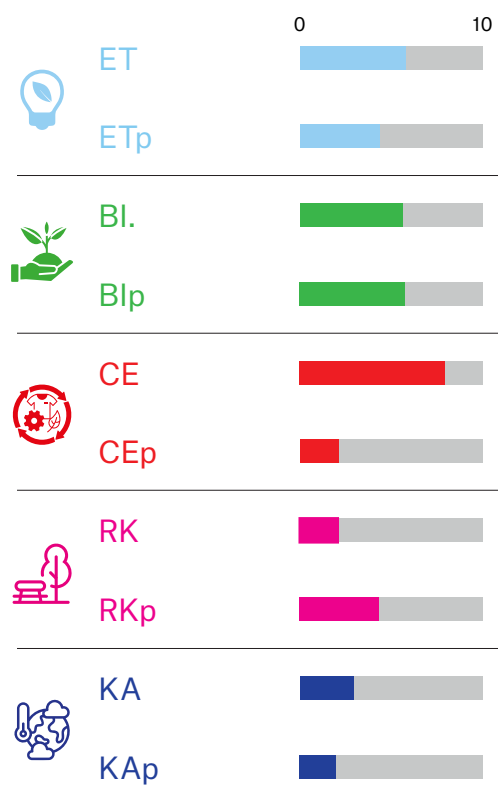
Ecologie



## Polar Diagram

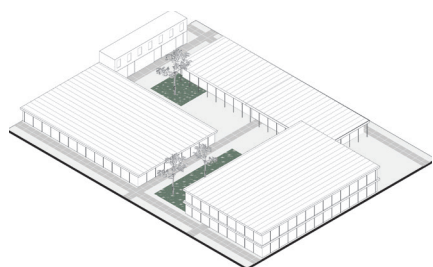


## Scores Transitie

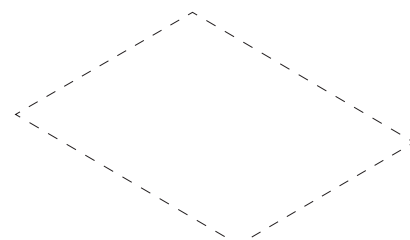
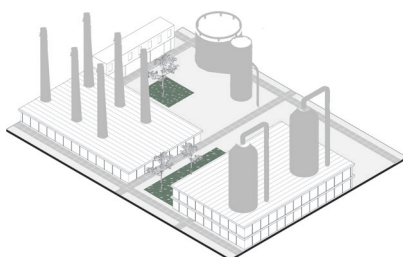


## Ontwikkelperspectief

Grootschalige Circulaire Hub



Bedrijfsintensief Werklandschap



## Huidige Situatie



|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 3    |
| Max milieucategorie                              | 4    |
| Funciemenging                                    | Ja   |
| GSI  | 0.46 |
| FSI  | 0.76 |
| Parkmanagement                                   | Nee  |

### Bereikbaarheid

Weg



Spoor



Water



Industrieel



### Profiel

Gemengd



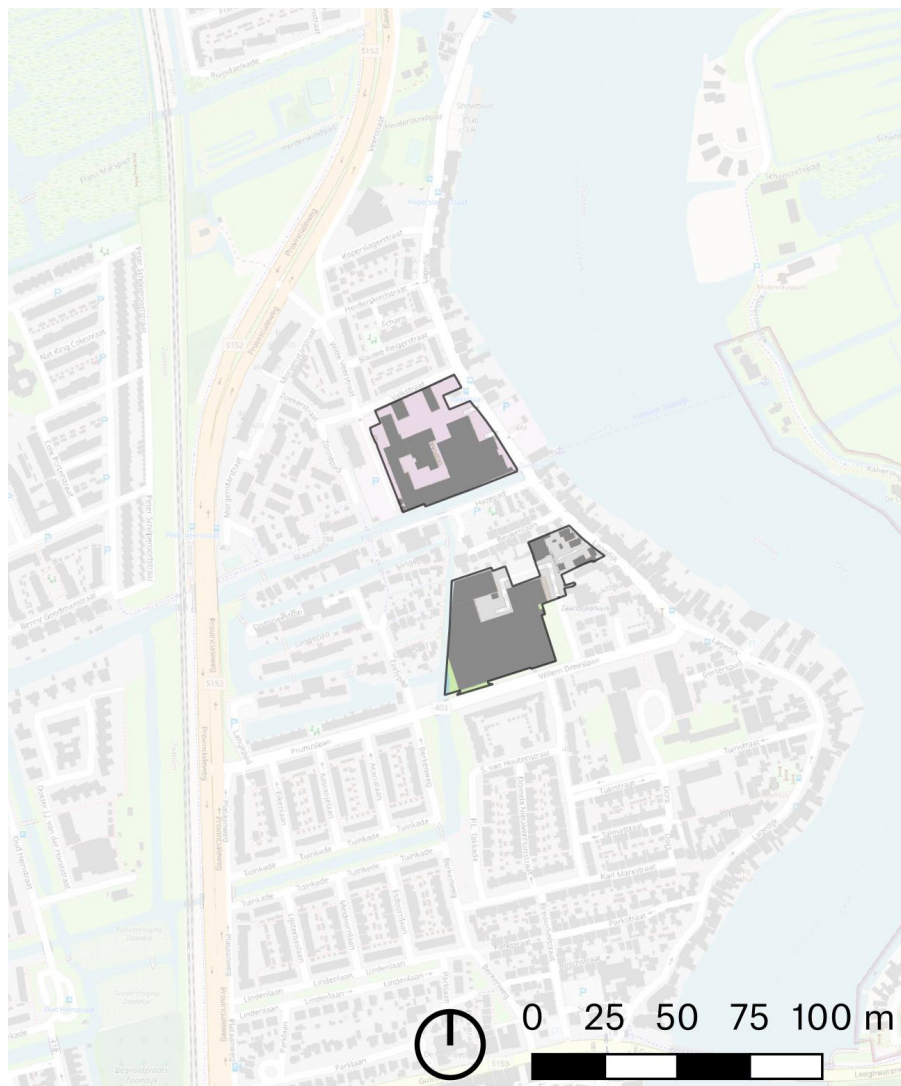
Logistiek



Haven



## Plattegrond

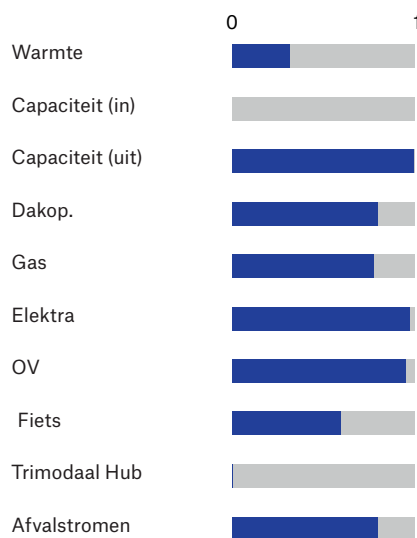


## Impressies

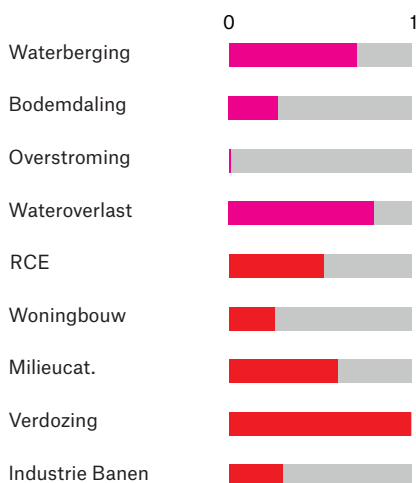


## Indicatoren en Scores

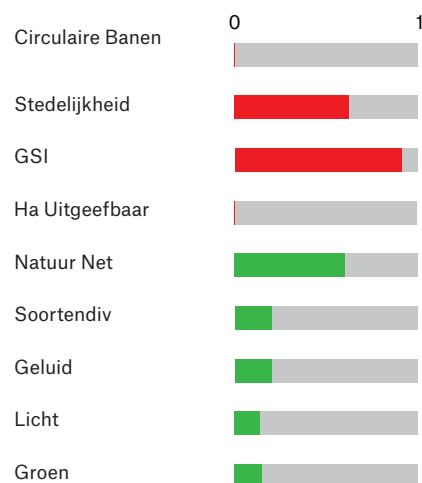
### Netwerken en Infrastructuur



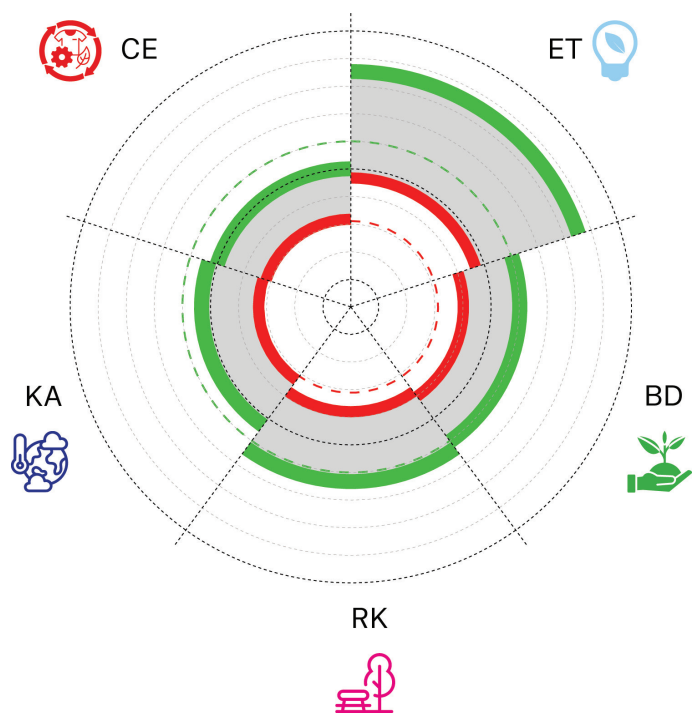
### Stedelijkheid Klimaat Verandering



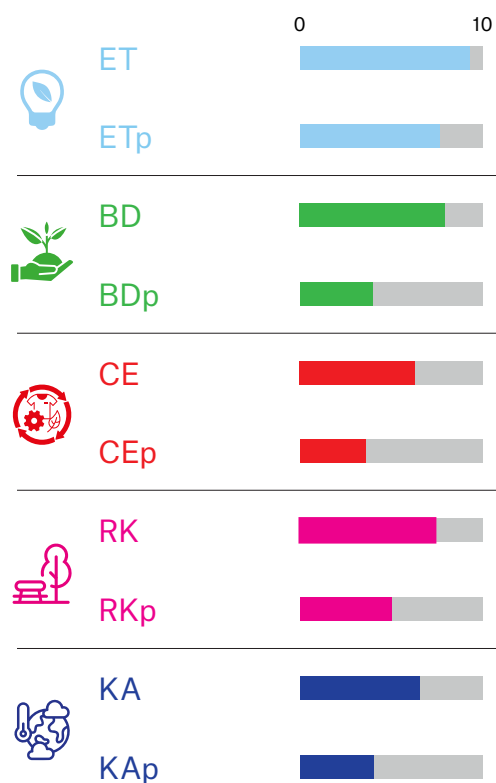
### Ecologie



## Polar Diagram

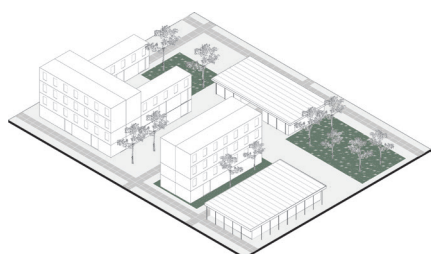


## Scores Transitie

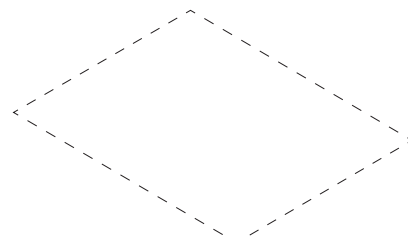
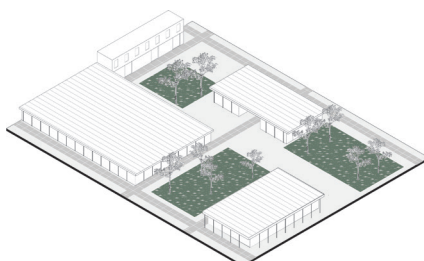


## Ontwikkelperspectief

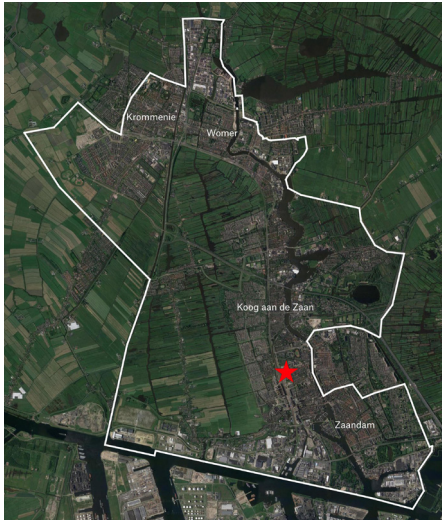
### Stedelijk Werklandschap



### Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 7    |
| Max milieucategorie                              | 3    |
| Funciemenging                                    | Nee  |
| GSI  | 0.27 |
| FSI  | 0.18 |
| Parkmanagement                                   | Nee  |

|                       |             |  |
|-----------------------|-------------|--|
| <b>Bereikbaarheid</b> | Weg         |  |
|                       | Spoor       |  |
|                       | Water       |  |
| <b>Profiel</b>        | Industrieel |  |
|                       | Gemengd     |  |
|                       | Logistiek   |  |
|                       | Haven       |  |

## Plattegrond



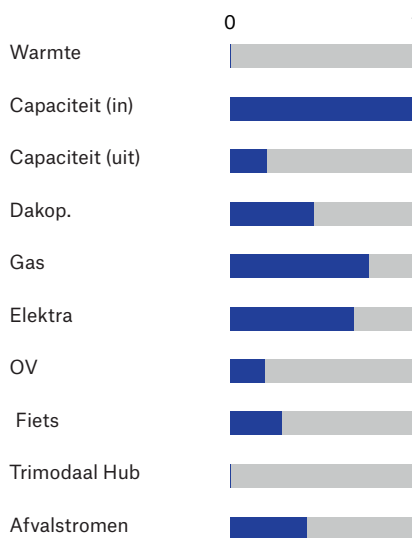
## Impressies



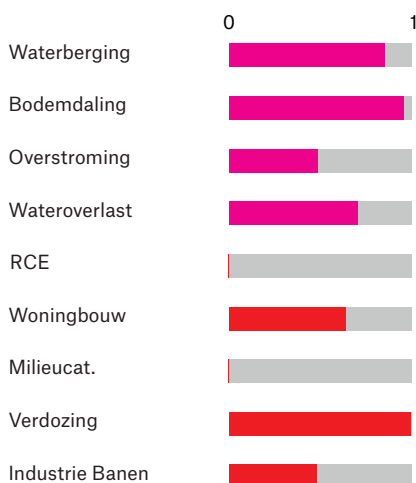


## Indicatoren en Scores

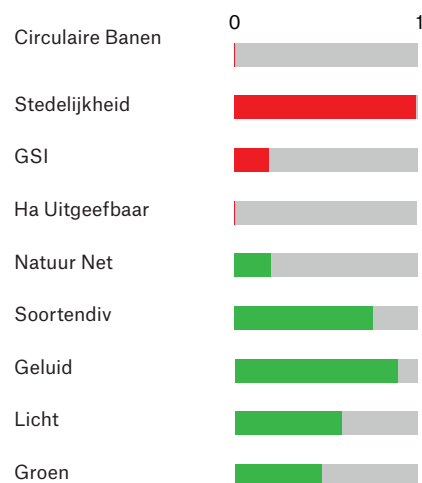
Netwerken en Infrastructuur



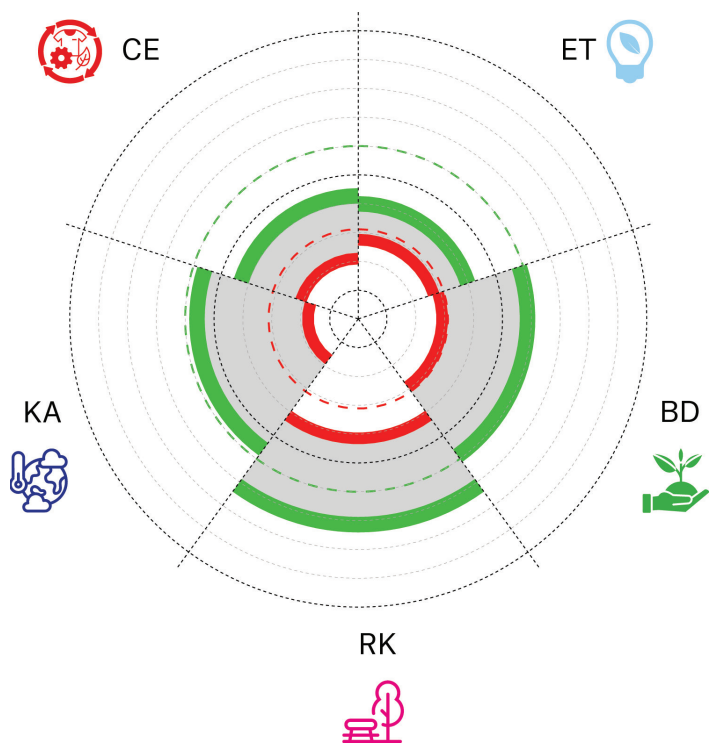
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



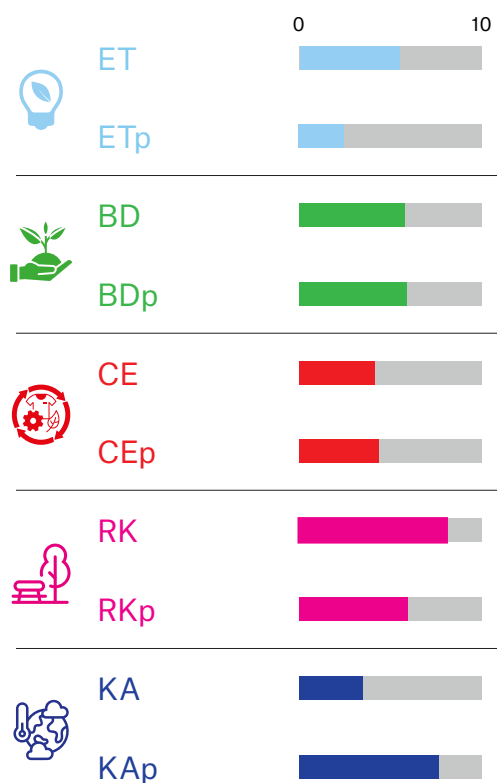
Ecologie



## Polar Diagram

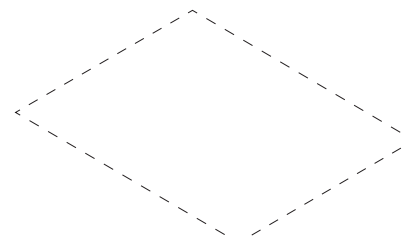
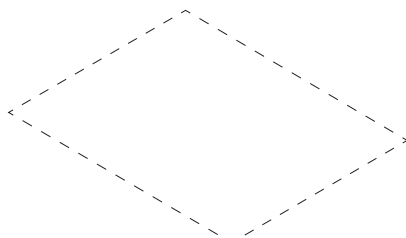
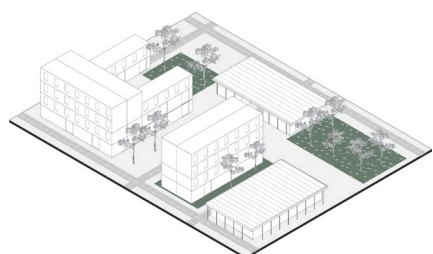


## Scores Transitie



## Ontwikkelperspectief

### Stedelijk Werklandschap



## Huidige Situatie



|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 5    |
| Max milieucategorie                              | 5    |
| Funciemenging                                    | Nee  |
| GSI  | 0.33 |
| FSI  | 0.94 |
| Parkmanagement                                   | Nee  |

### Bereikbaarheid

Weg



Spoor



Water



Industrieel



### Profiel

Gemengd



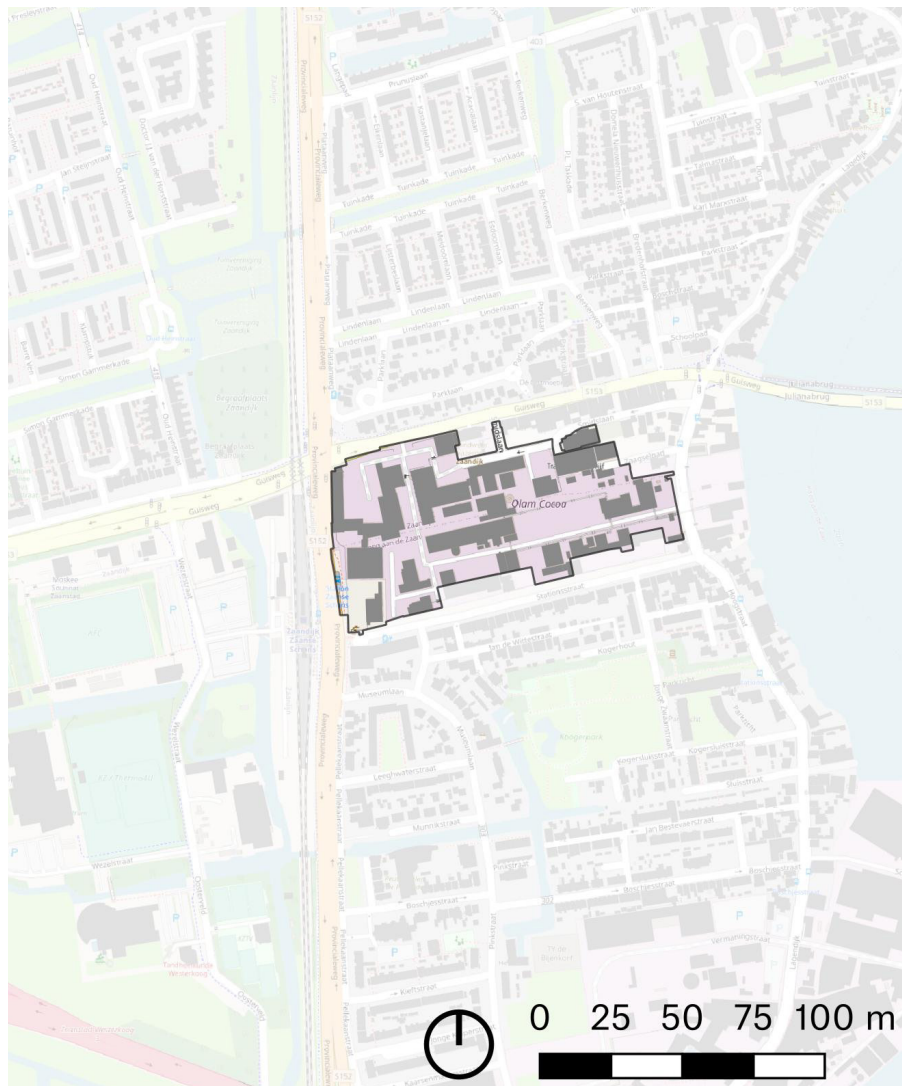
Logistiek



Haven



## Plattegrond

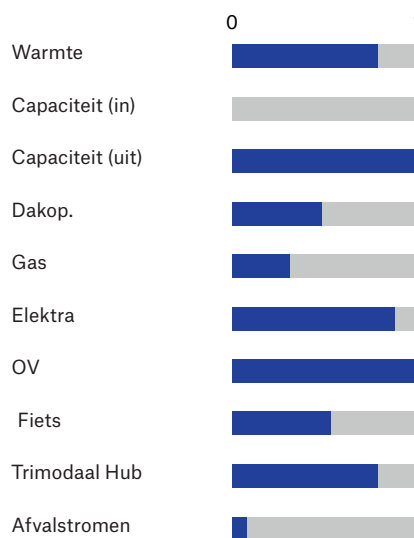


## Impressies

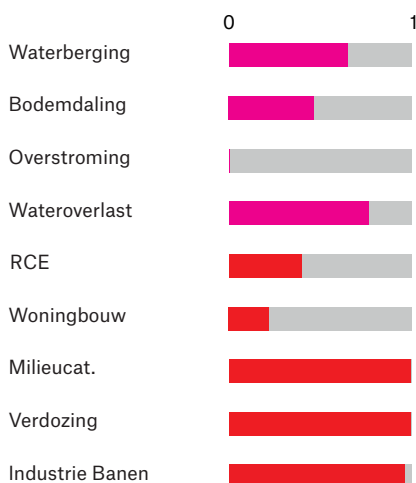


## Indicatoren en Scores

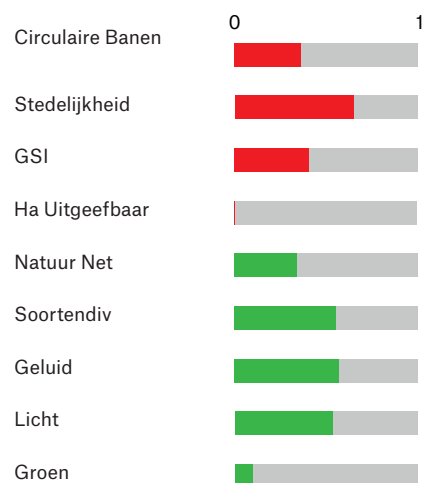
Netwerken en Infrastructuur



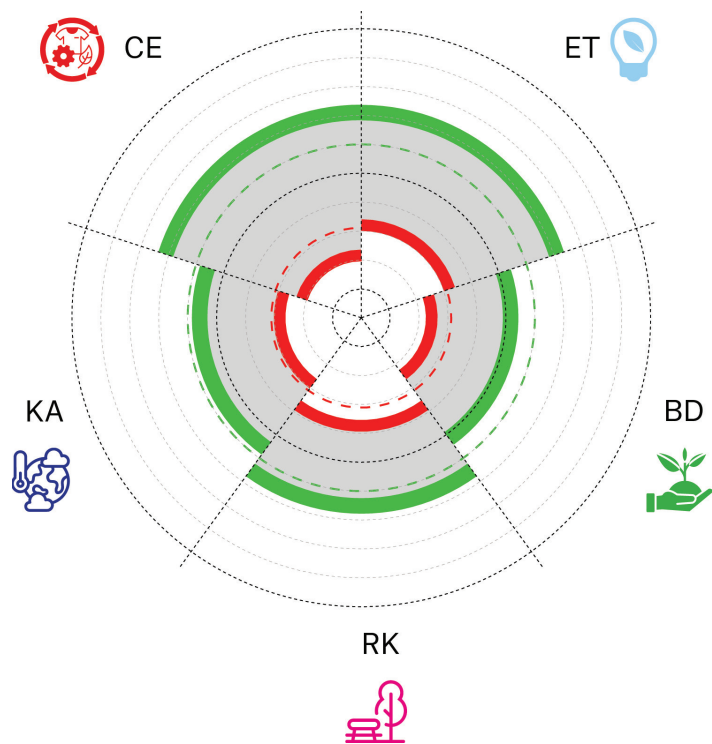
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



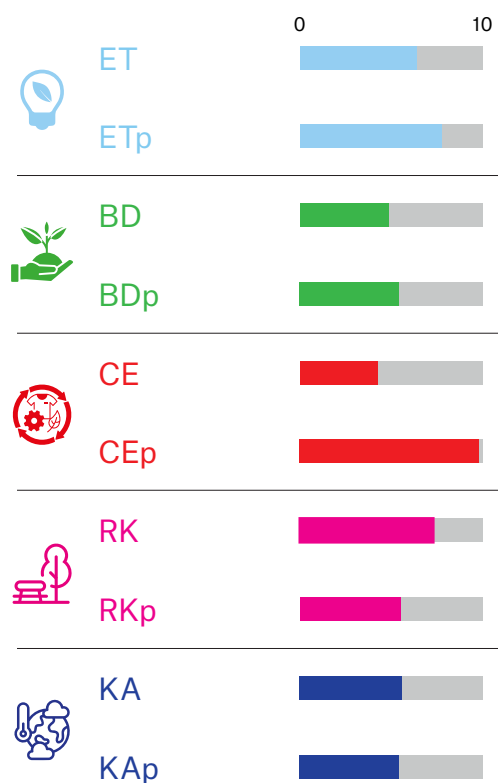
Ecologie



## Polar Diagram

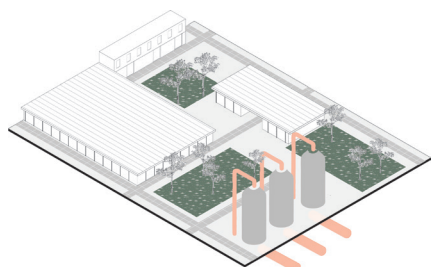


## Scores Transitie

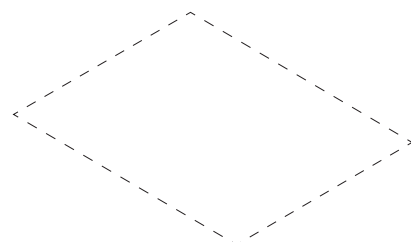
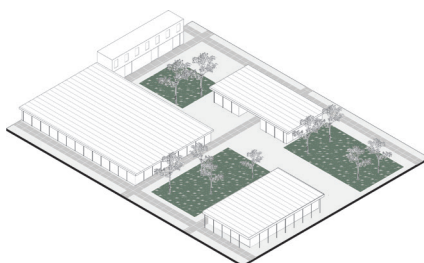


## Ontwikkelperspectief

Kleinschalige Energiehub



Kleinschalige circulaire hub



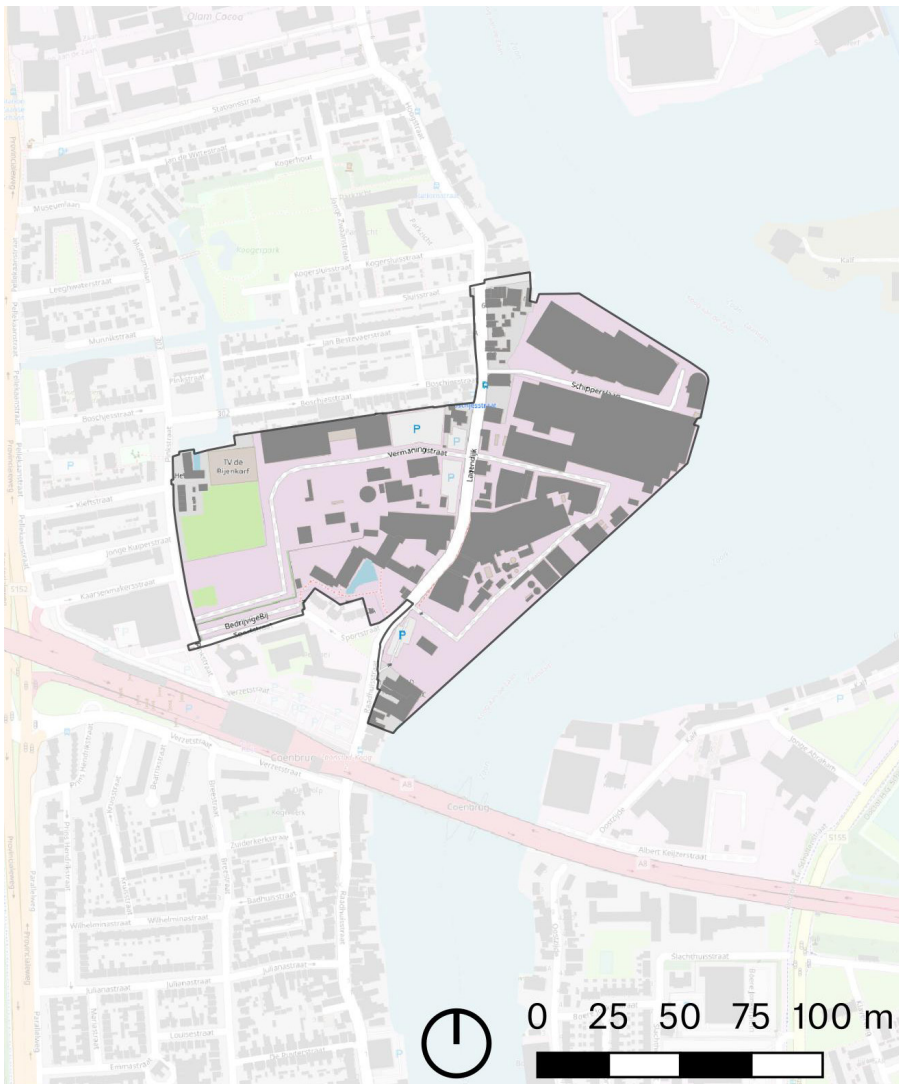
## Huidige Situatie



|   |      |
|---|------|
| Vergevorderde veroudering<br>Groot economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)   | 13   |
| Max milieucategorie                                   | 4    |
| Funciemenging   | Nee  |
| GSI   | 0.37 |
| FSI   | 0.88 |
| Parkmanagement  | Nee  |

|                       |             |  |
|-----------------------|-------------|--|
| <b>Bereikbaarheid</b> | Weg         |  |
|                       | Spoor       |  |
|                       | Water       |  |
| <b>Profiel</b>        | Industrieel |  |
|                       | Gemengd     |  |
|                       | Logistiek   |  |
|                       | Haven       |  |

## Plattegrond

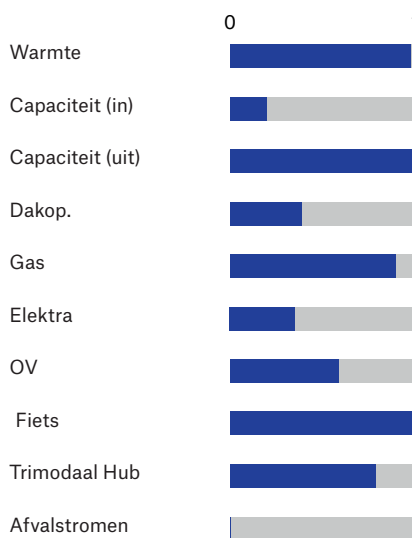


## Impressies

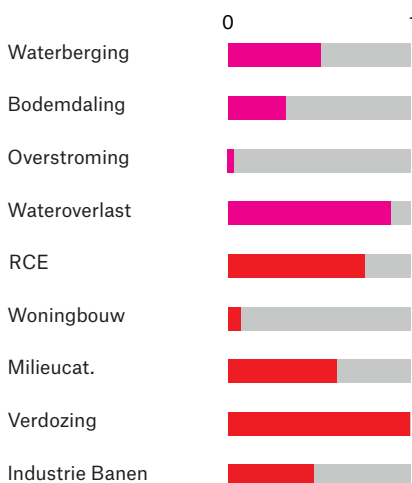


## Indicatoren en Scores

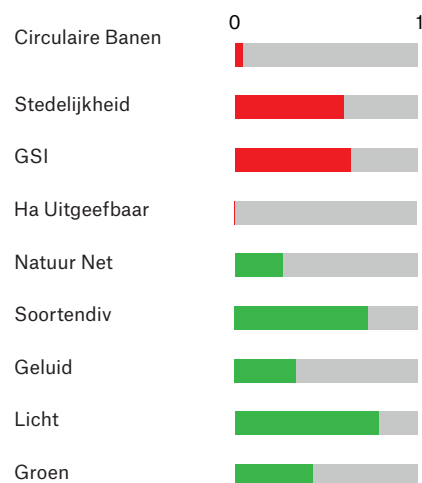
Netwerken en Infrastructuur



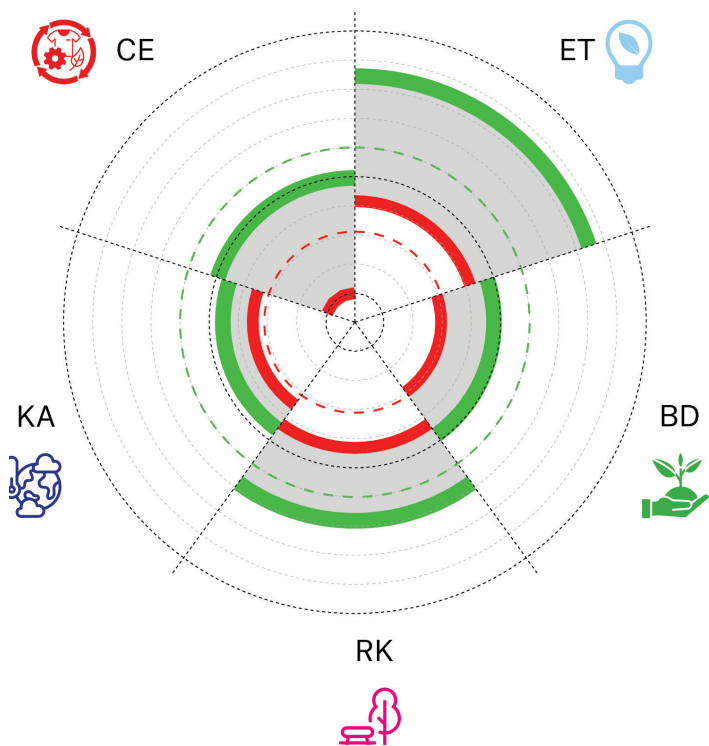
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



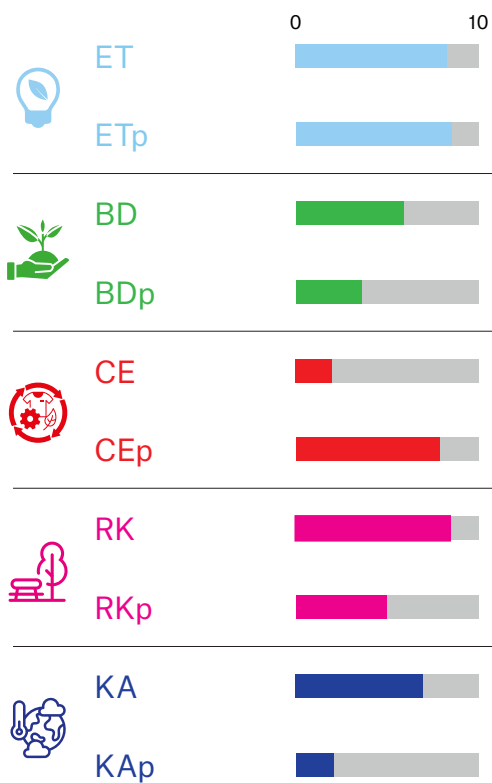
Ecologie



## Polar Diagram

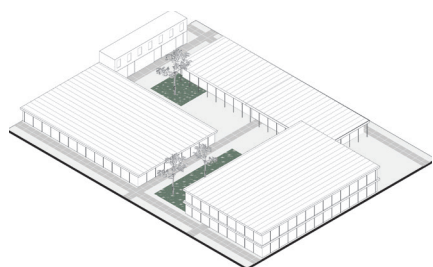


## Scores Transitie

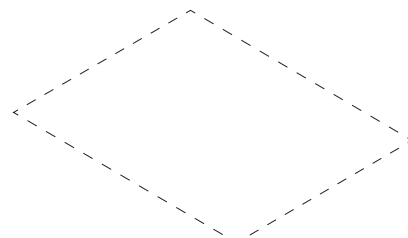
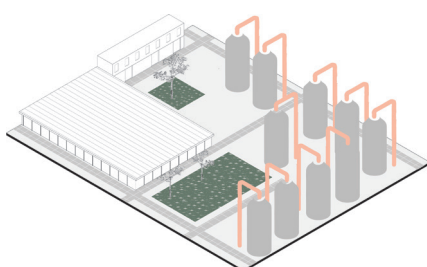


## Ontwikkelperspectief

Grootschalige Circulaire Hub



Grootschalige Energie Hub



## Huidige Situatie



|                     |      |
|---------------------|------|
| Niet verouderd      |      |
| Omvang (Ha)         | 9    |
| Max milieucategorie | 3    |
| Funciemenging       | Ja   |
| GSI                 | 0.41 |
| FSI                 | 0.95 |
| Parkmanagement      | Nee  |

### Bereikbaarheid

Weg



Spoor



Water



Industrieel



### Profiel

Gemengd



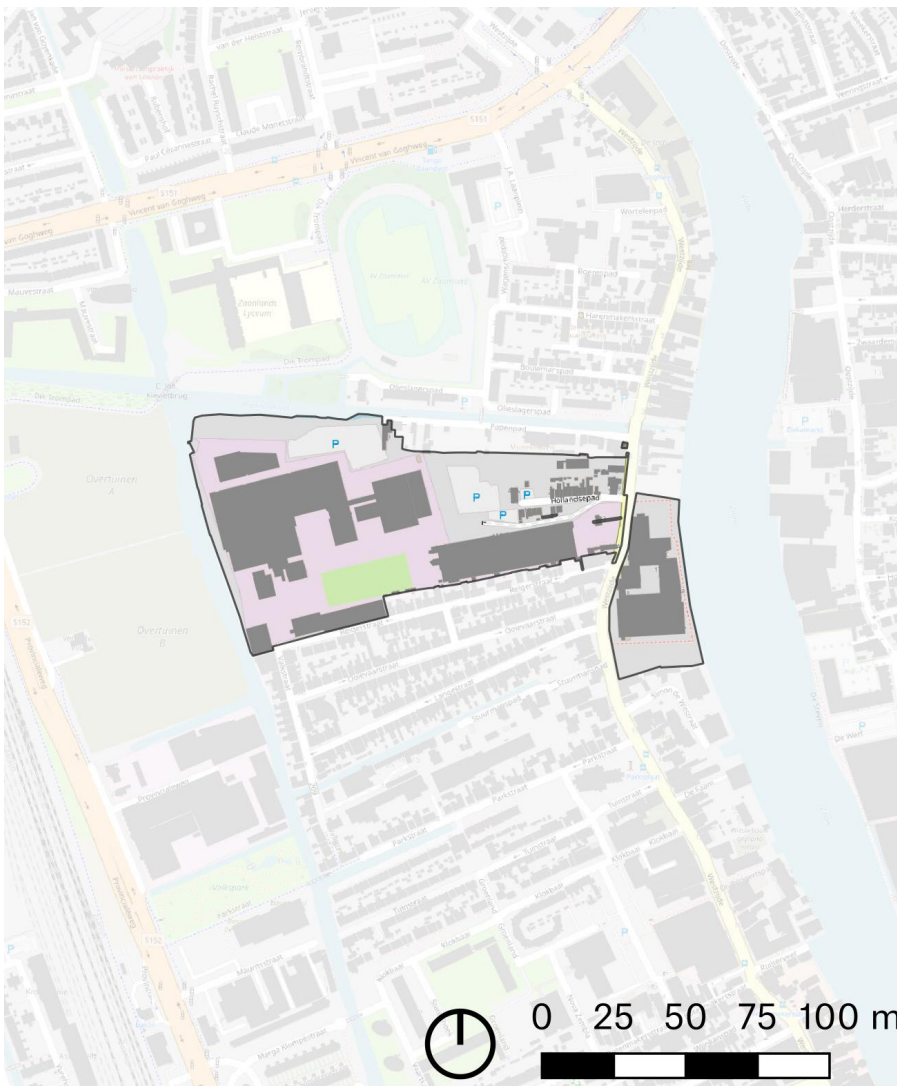
Logistiek



Haven



## Plattegrond

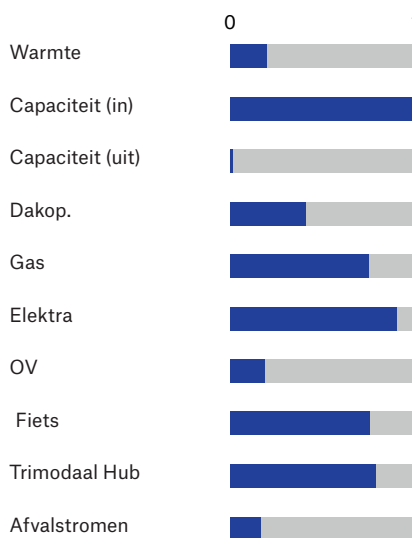


## Impressies

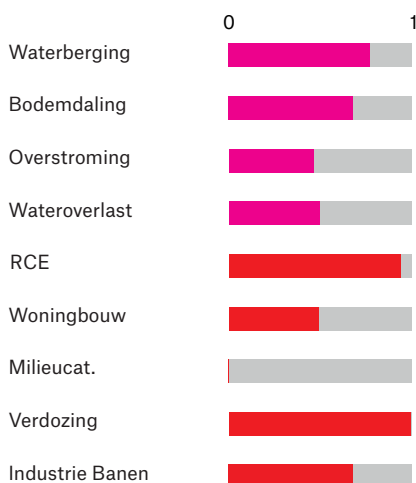


## Indicatoren en Scores

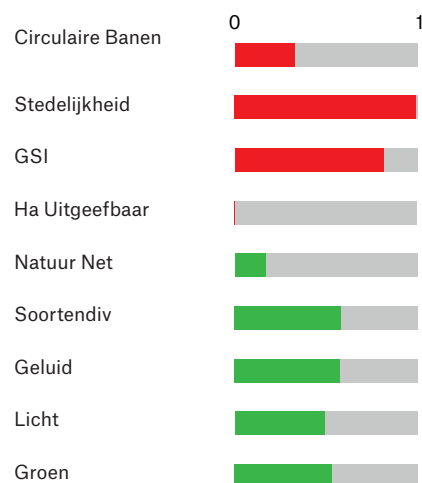
Netwerken en Infrastructuur



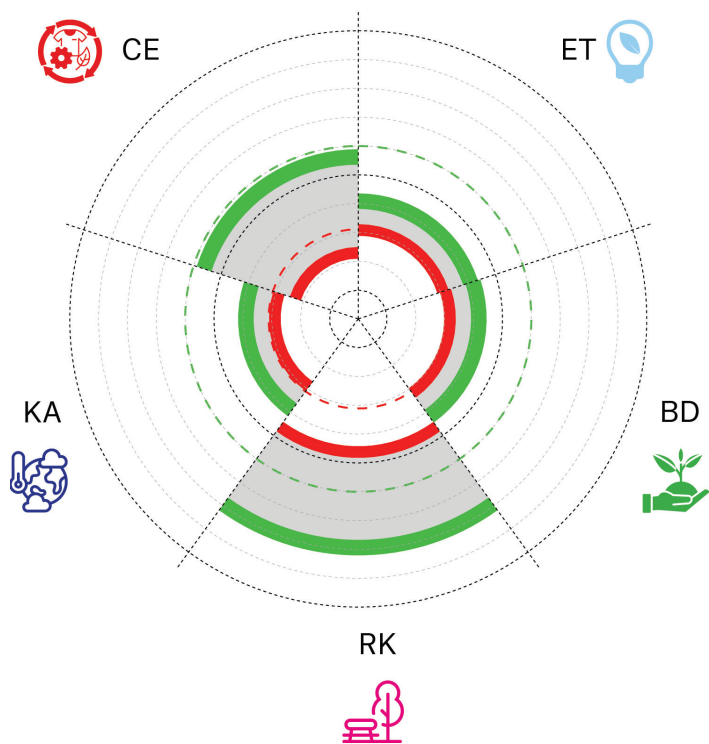
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



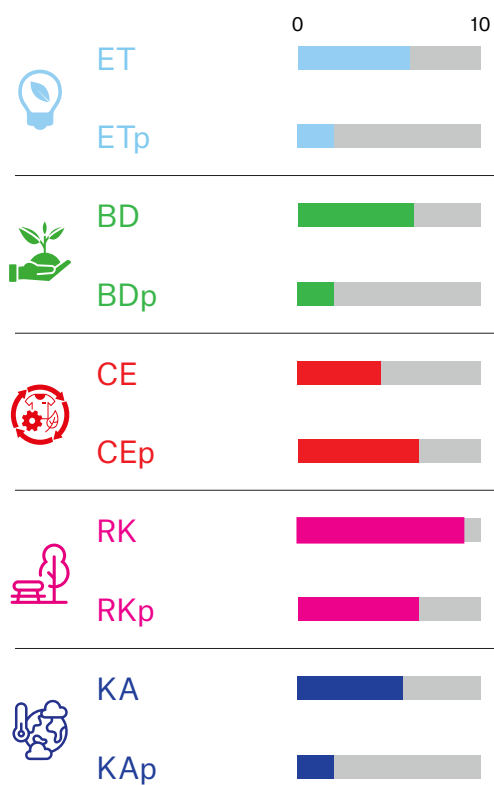
Ecologie



## Polar Diagram

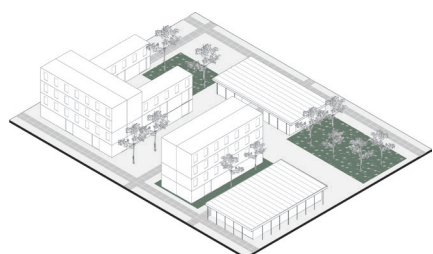


## Scores Transitie

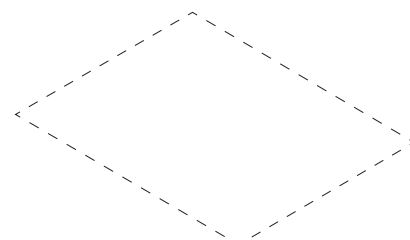
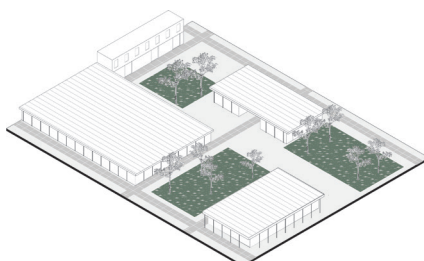


## Ontwikkelperspectief

Stedelijk Werklandschap



Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



Bepaalde veroudering  
Groot economisch belang.

Omvang (Ha) ..... 28

Max milieucategorie ..... 5

Funciemenging ..... Ja

GSI ..... 0.37

FSI ..... 0.40

Parkmanagement ..... Nee

### Bereikbaarheid

Weg ..... 

Spoor ..... 

Water ..... 

Industrieel ..... 

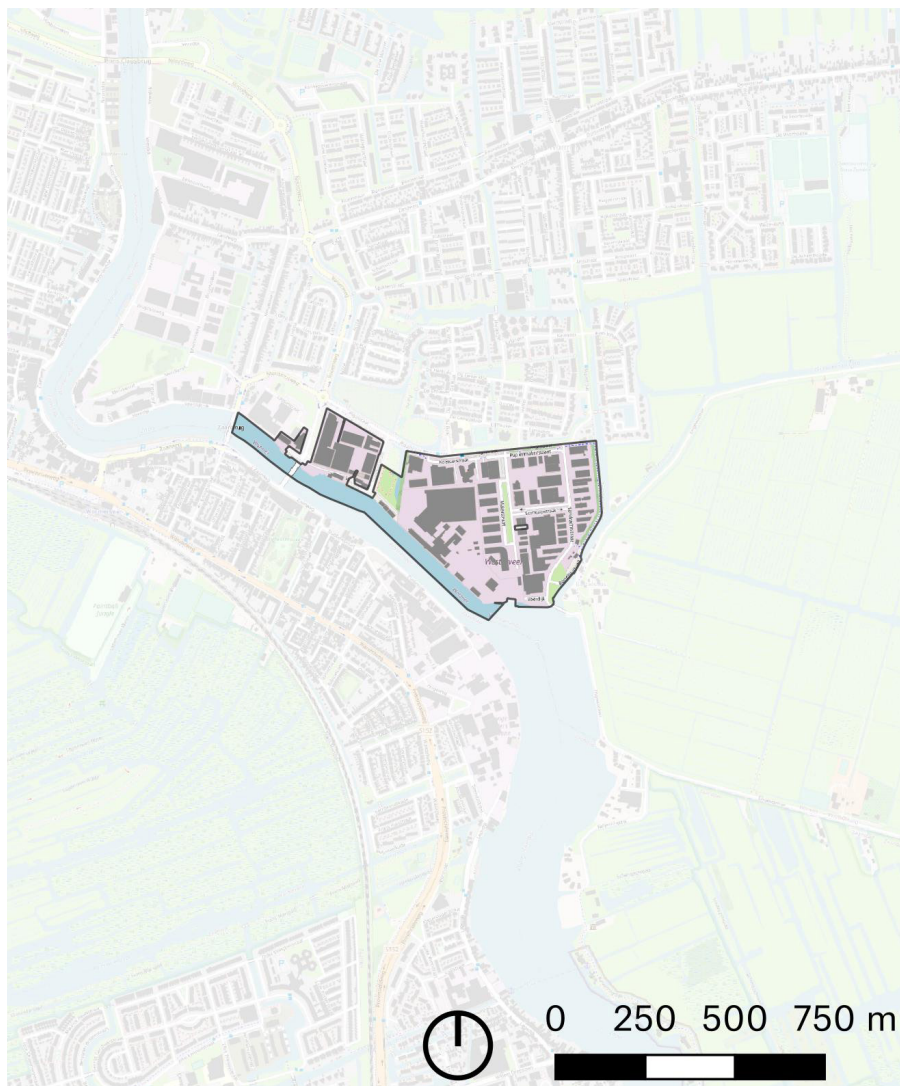
### Profiel

Gemengd ..... 

Logistiek ..... 

Haven ..... 

## Plattegrond



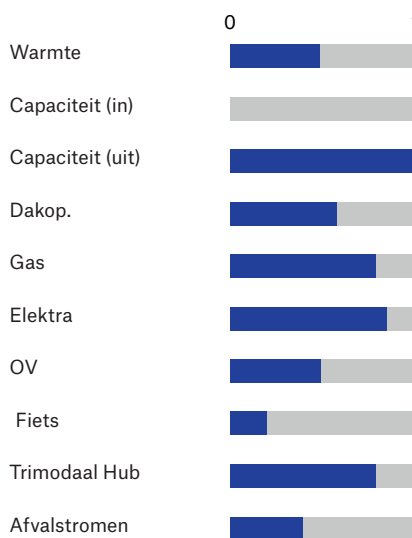
## Impressies



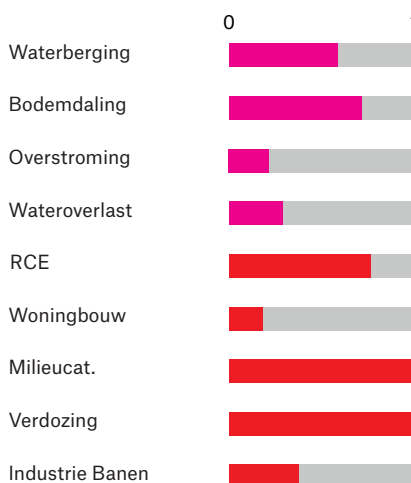


## Indicatoren en Scores

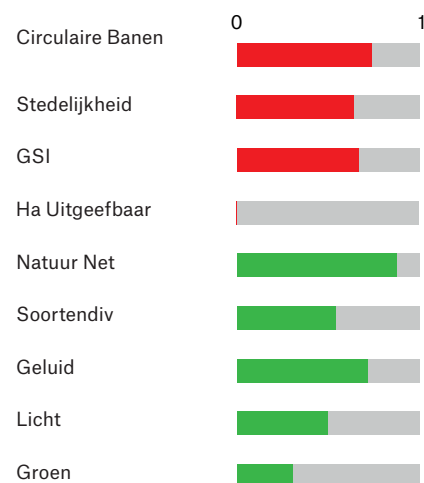
Netwerken en Infrastructuur



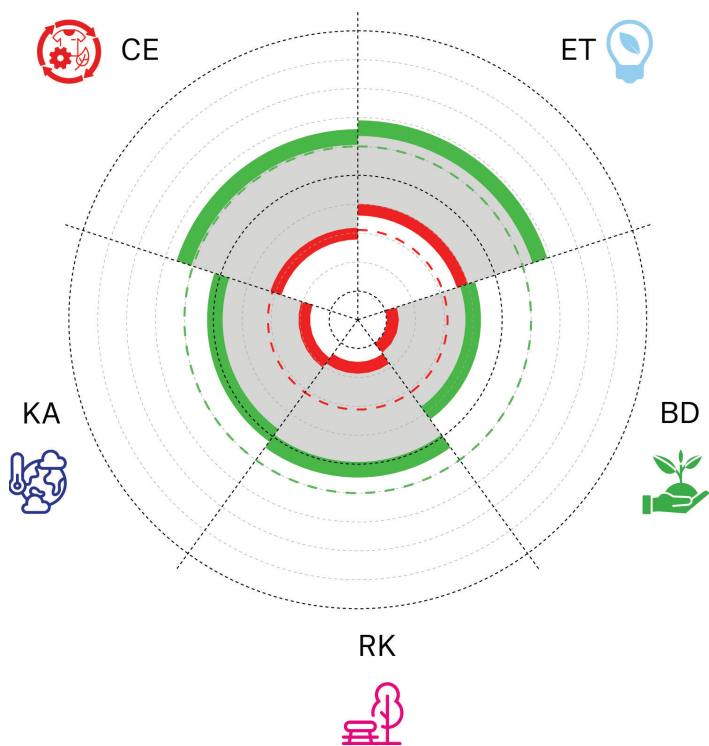
Stedelijkheid  
Klimaat Verandering



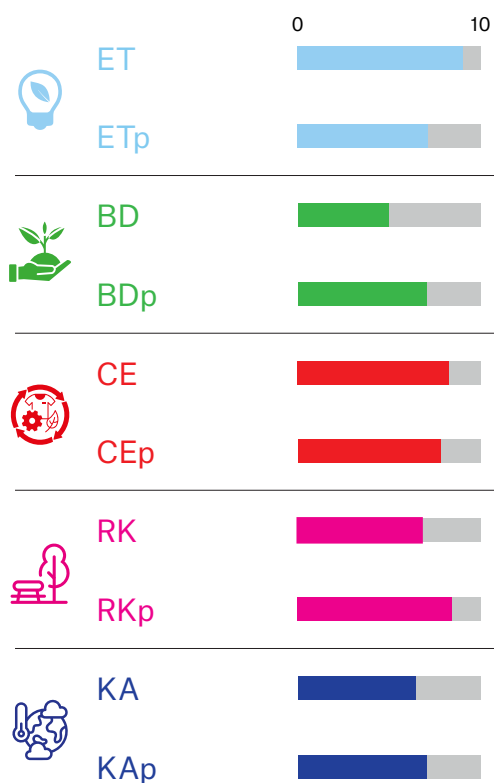
Ecologie



## Polar Diagram

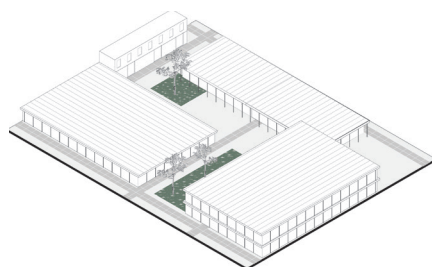


## Scores Transitie

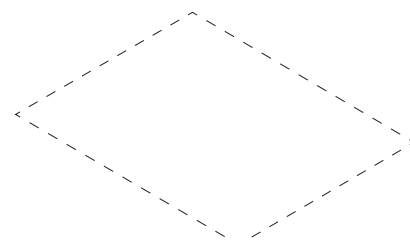
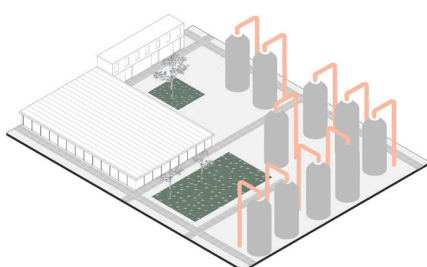


## Ontwikkelperspectief

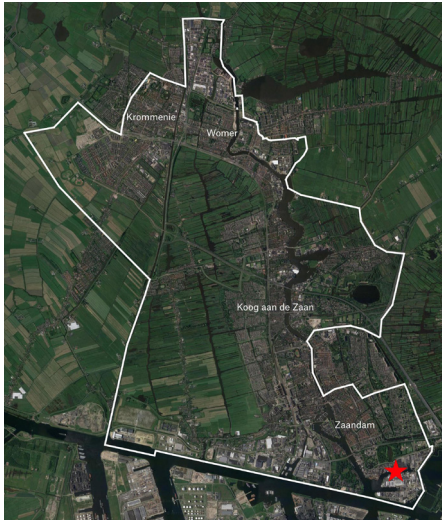
Grootschalige Circulaire Hub



Grootschalige Energie Hub






## Huidige Situatie







|   |      |
|---|------|
| Vergevorderde veroudering<br>Groot economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)   | 121  |
| Max milieucategorie                                   | 4    |
| Funciemenging   | Nee  |
| GSI   | 0.39 |
| FSI   | 0.40 |
| Parkmanagement  | Nee  |

### Bereikbaarheid

|       |   |
|-------|---|
| Weg   |  |
| Spoor |  |
| Water |  |

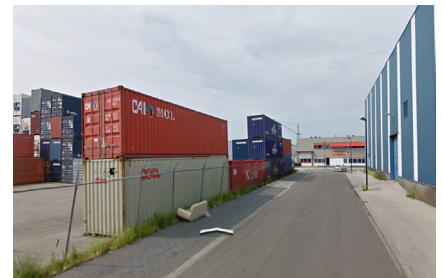
### Profiel

|             |   |
|-------------|---|
| Industrieel |  |
| Gemengd     |  |
| Logistiek   |  |
| Haven       |  |

## Plattegrond

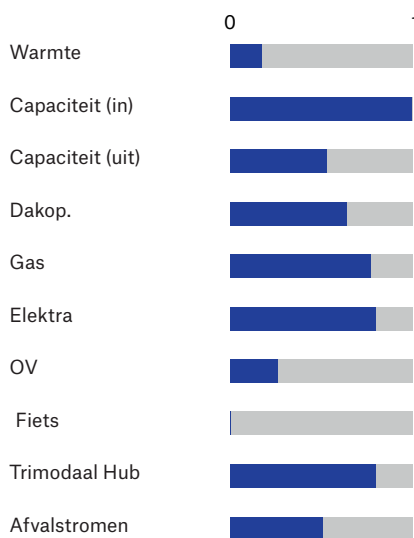


## Impressies

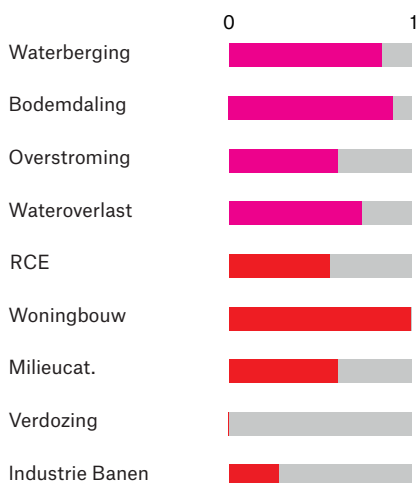


## Indicatoren en Scores

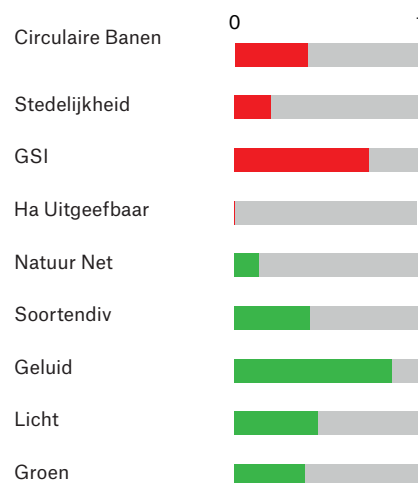
Netwerken en Infrastructuur



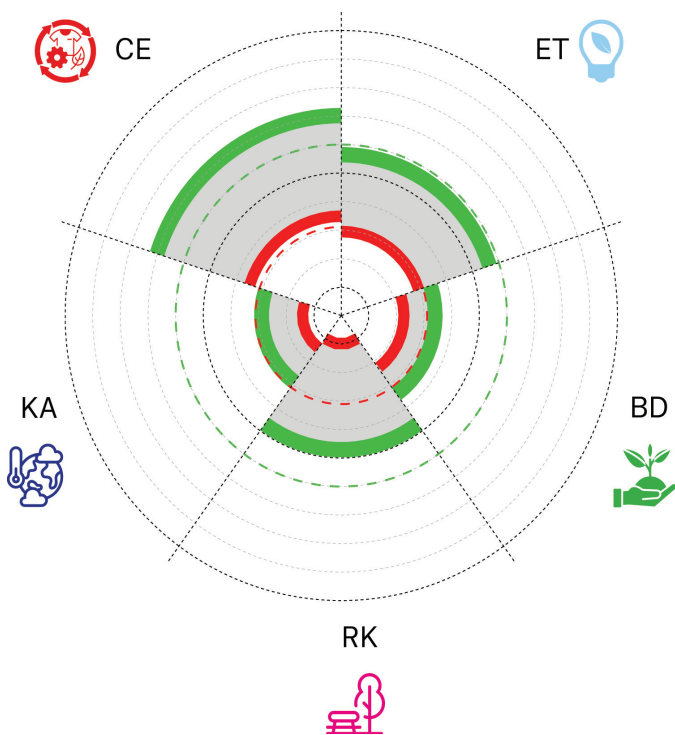
Klimaat Verandering



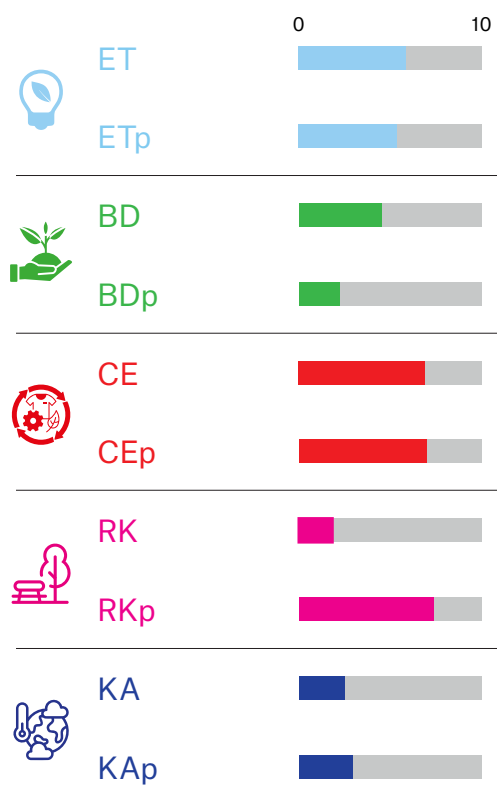
Ecologie



## Polar Diagram



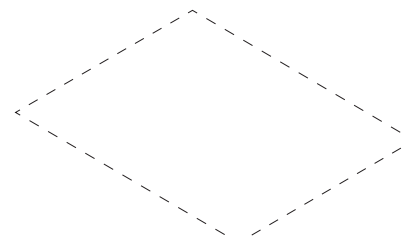
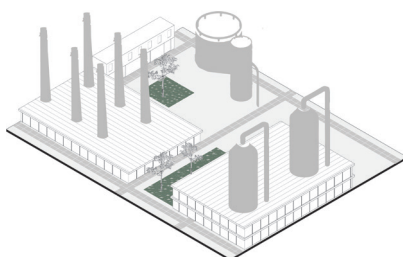
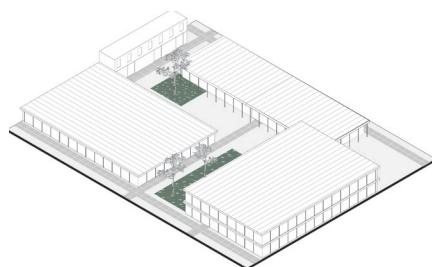
## Scores Transitie



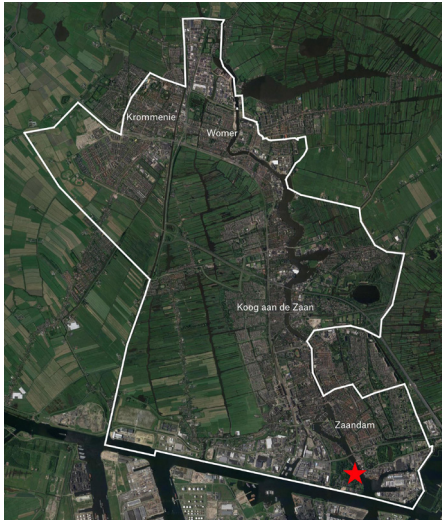
## Ontwikkelperspectief

Grootschalige Circulaire Hub

Bedrijfintensief Werklandschap



## Huidige Situatie



|   |      |
|---|------|
| Vergevorderde veroudering<br>Groot economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)   | 6    |
| Max milieucategorie                                   | 3    |
| Funciemenging   | Ja   |
| GSI   | 0.21 |
| FSI   | 0.29 |
| Parkmanagement  | Nee  |

### Bereikbaarheid

|       |  |
|-------|--|
| Weg   |  |
| Spoor |  |
| Water |  |

### Profiel

|             |  |
|-------------|--|
| Industrieel |  |
| Gemengd     |  |
| Logistiek   |  |
| Haven       |  |

## Plattegrond

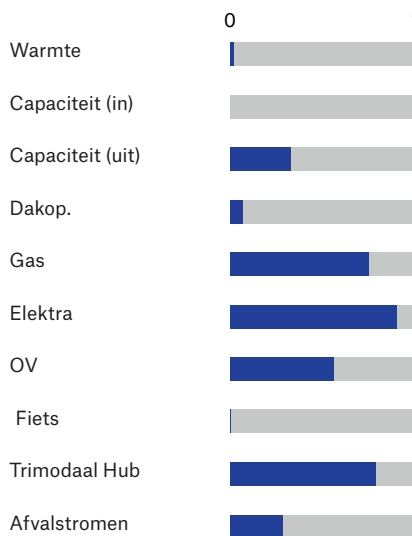


## Impressies

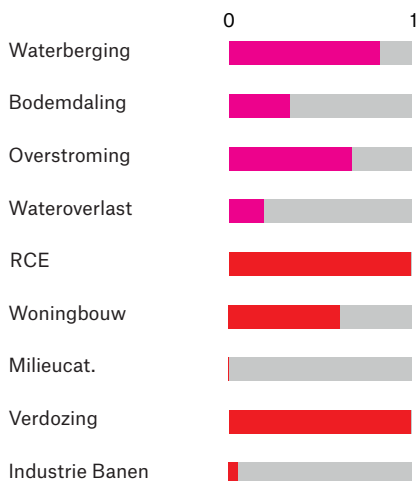


## Indicatoren en Scores

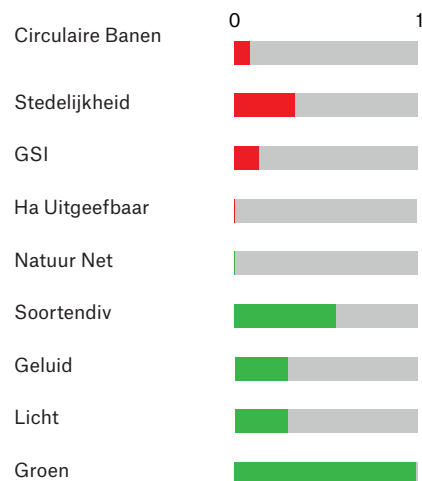
### Netwerken en Infrastructuur



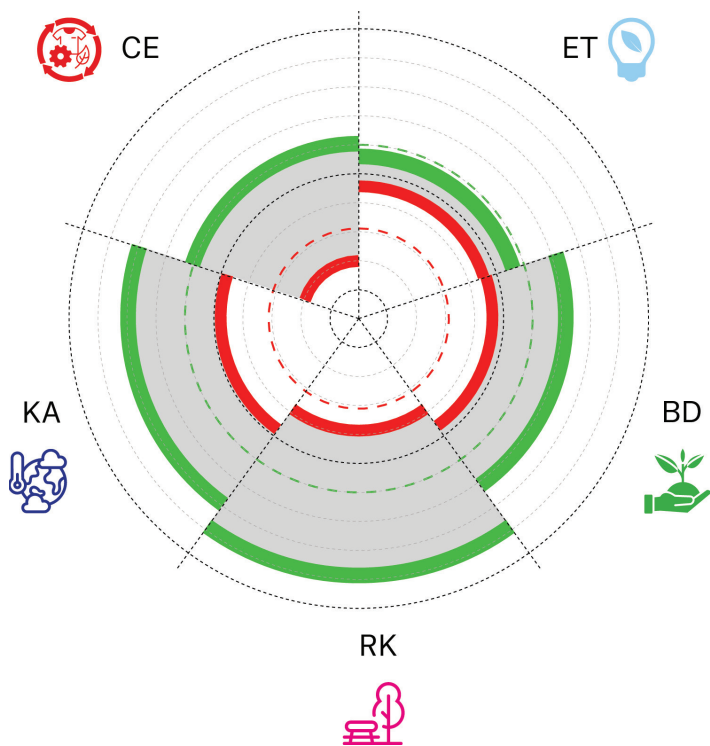
### Stedelijkheid Klimaat Verandering



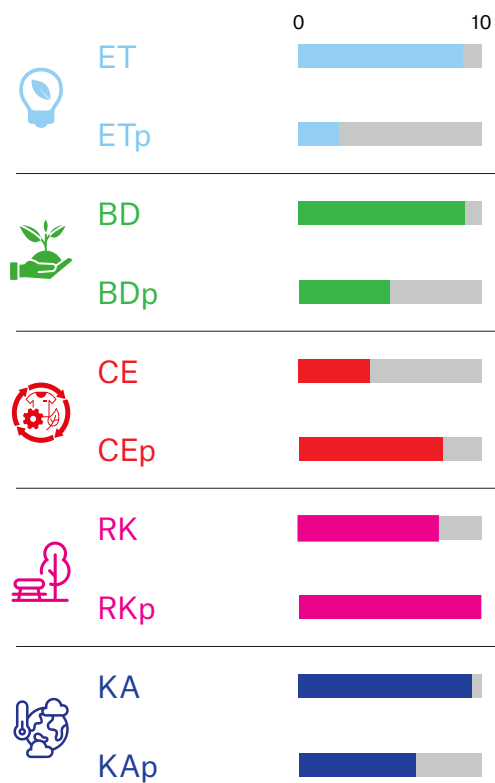
### Ecologie



## Polar Diagram

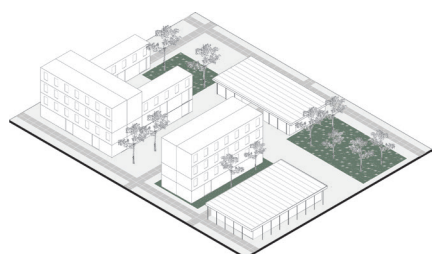


## Scores Transitie

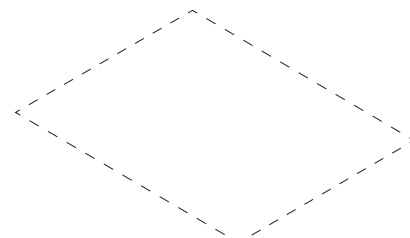
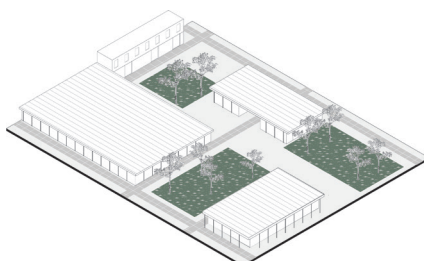


## Ontwikkelperspectief

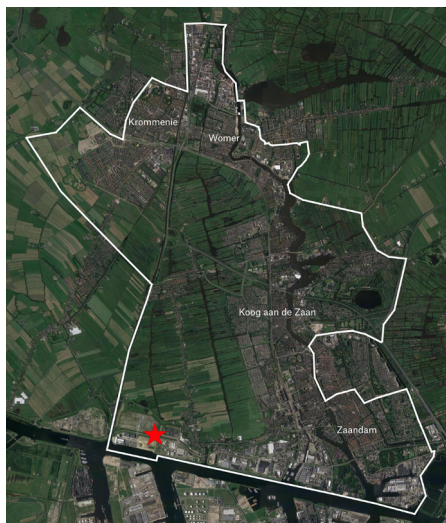
### Stedelijk Werklandschap










### Kleinschalige circulaire hub



## Huidige Situatie



|                     |       |      |
|---------------------|-------|------|
| Niet verouderd      | ..... |      |
| Omvang (Ha)         | ..... | 161  |
| Max milieucategorie | ..... | 5    |
| Funciemenging       | ..... | Nee  |
| GSI                 | ..... | 0.33 |
| FSI                 | ..... | 0.08 |
| Parkmanagement      | ..... | Ja   |

|                       |             |   |
|-----------------------|-------------|---|
| <b>Bereikbaarheid</b> | Weg         |  |
|                       | Spoor       |  |
|                       | Water       |  |
| <b>Profiel</b>        | Industrieel |  |
|                       | Gemengd     |  |
|                       | Logistiek   |  |
|                       | Haven       |  |

## Plattegrond

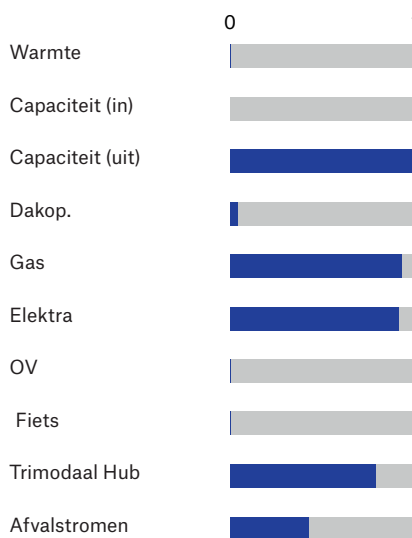


## Impressies

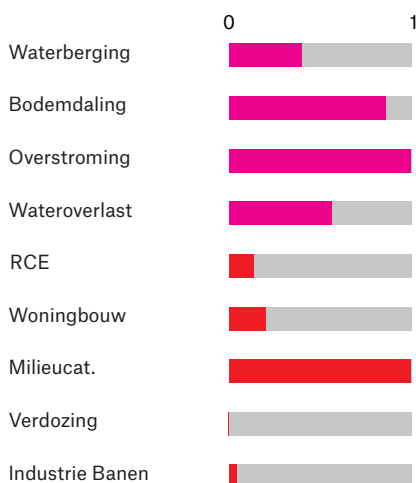


## Indicatoren en Scores

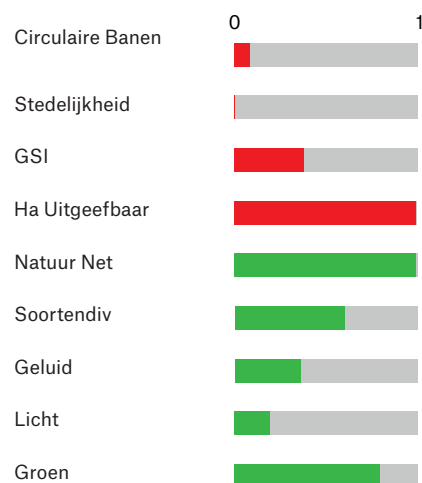
### Netwerken en Infrastructuur



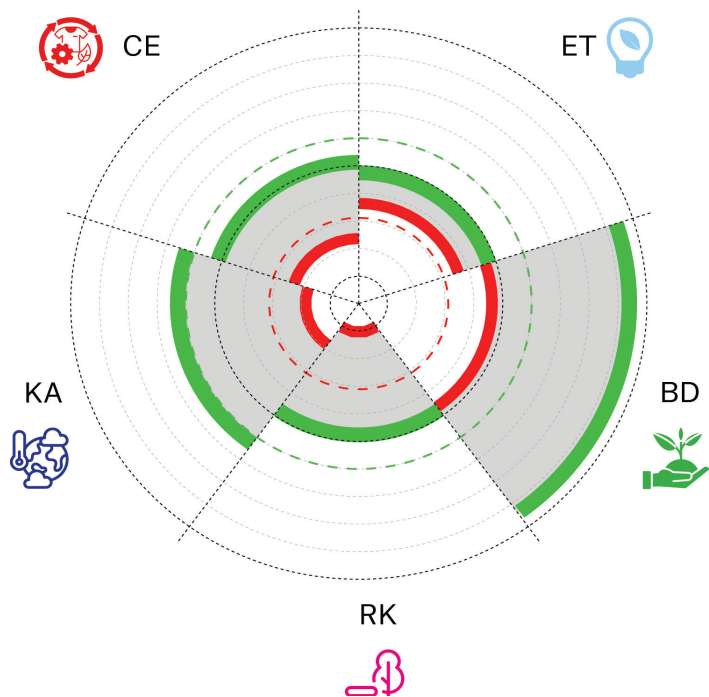
### Klimaat Verandering



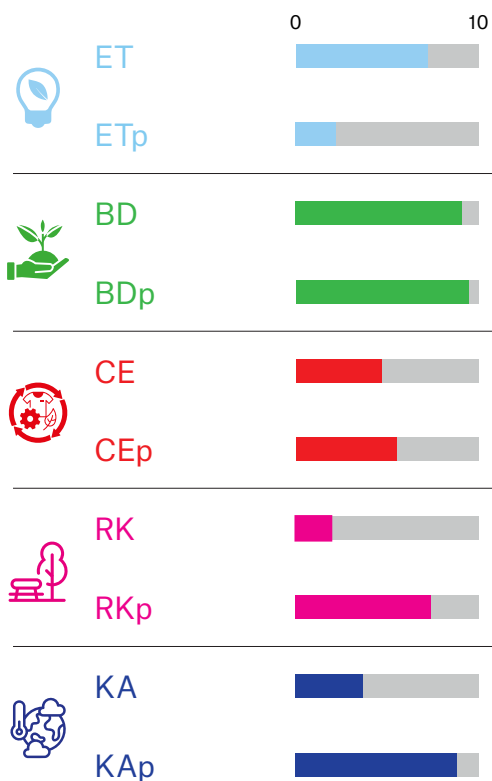
### Ecologie



## Polar Diagram

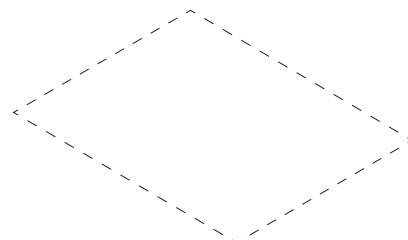
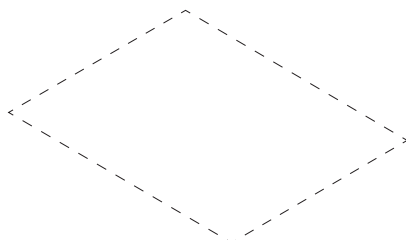
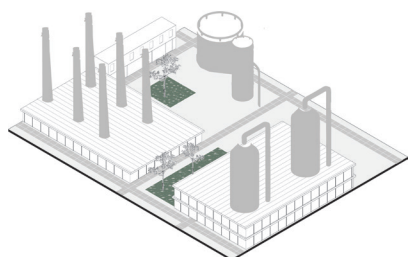


## Scores Transitie

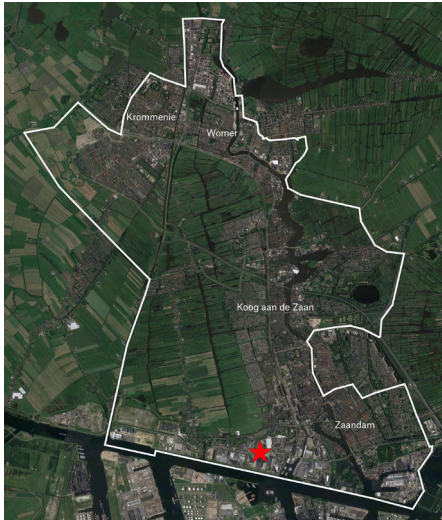


## Ontwikkelperspectief

### Bedrijfintensief Werklandschap



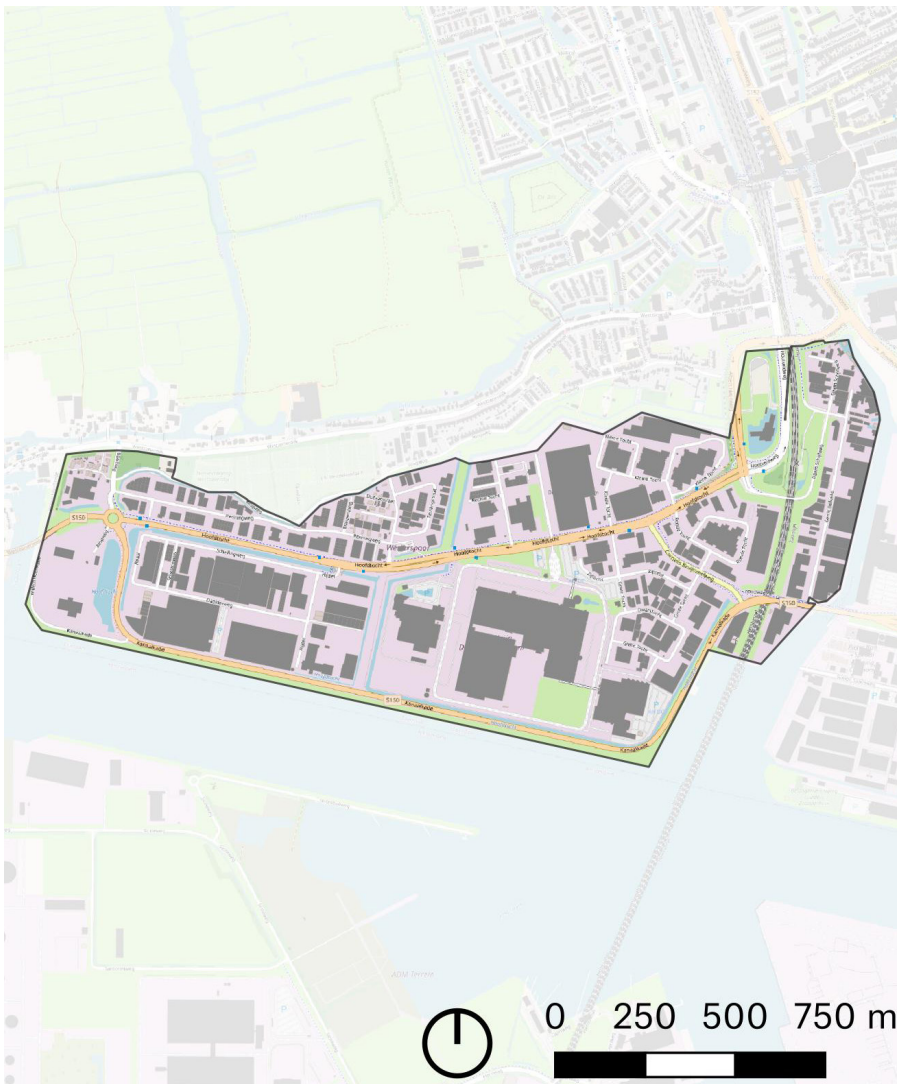
## Huidige Situatie



|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 153  |
| Max milieucategorie                              | 4    |
| Funciemenging                                    | Nee  |
| GSI  | 0.36 |
| FSI  | 0.32 |
| Parkmanagement                                   | Ja   |

|                       |             |  |
|-----------------------|-------------|--|
| <b>Bereikbaarheid</b> | Weg         |  |
|                       | Spoor       |  |
|                       | Water       |  |
| <b>Profiel</b>        | Industrieel |  |
|                       | Gemengd     |  |
|                       | Logistiek   |  |
|                       | Haven       |  |

## Plattegrond



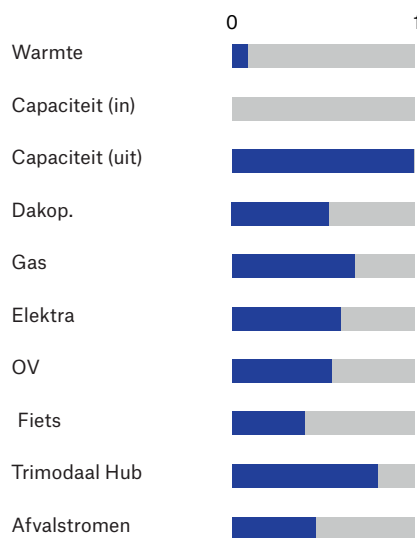
## Impressies



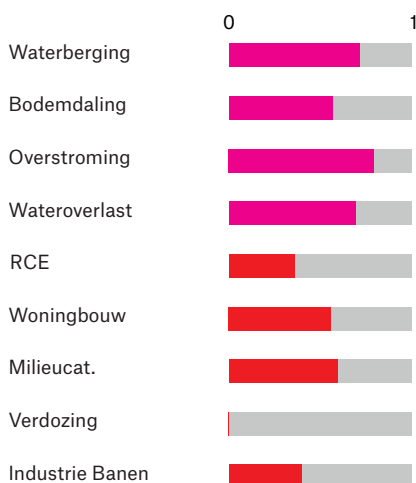


## Indicatoren en Scores

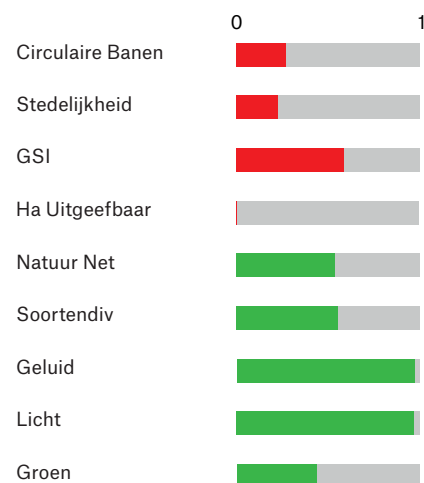
Netwerken en Infrastructuur



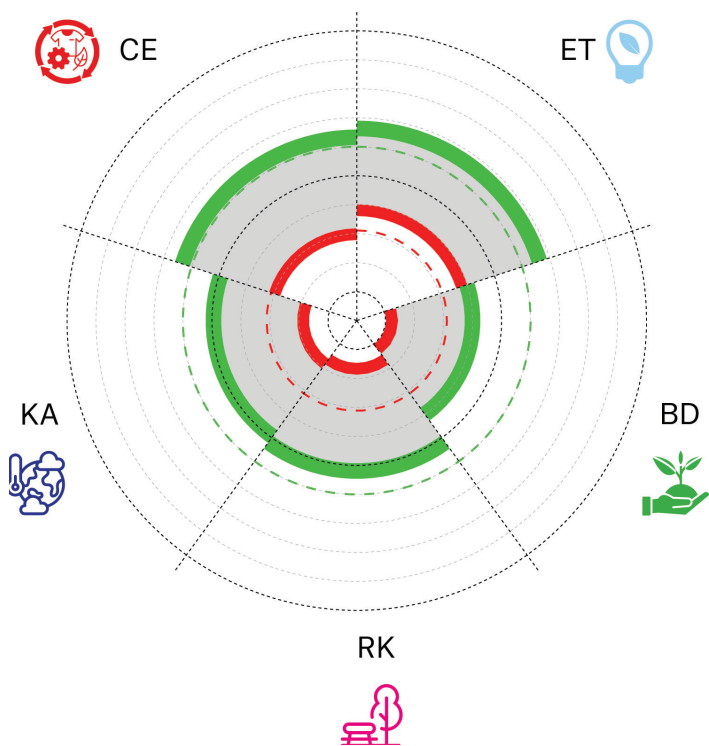
Klimaat Verandering



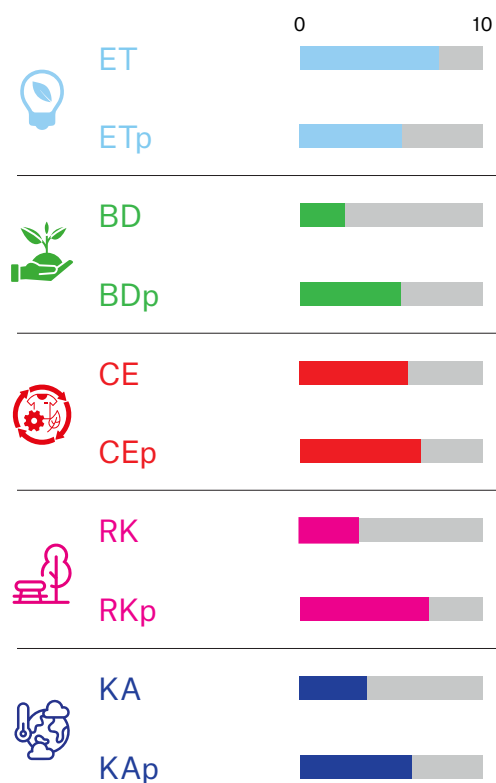
Ecologie



## Polar Diagram

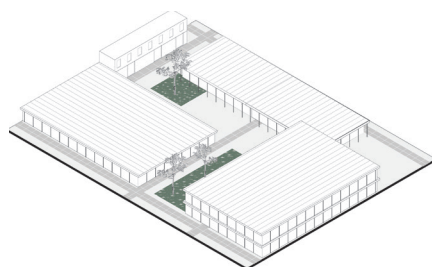


## Scores Transitie

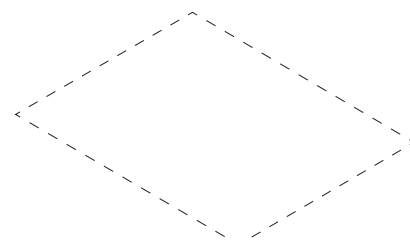
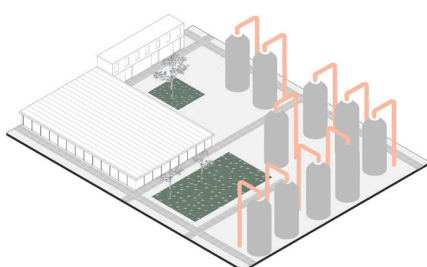


## Ontwikkelperspectief

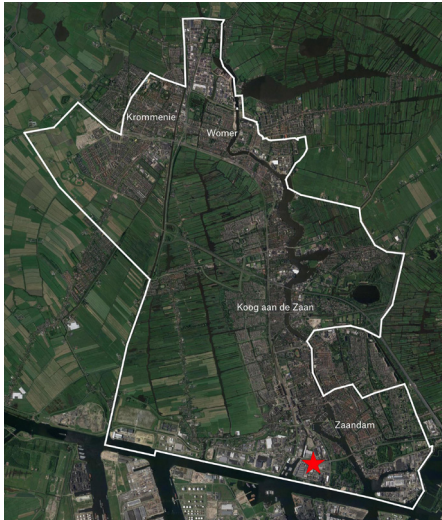
Grootschalige Circulaire Hub



Grootschalige Energie Hub




## Huidige Situatie





|  |      |
|--|------|
| Bepaalde veroudering<br>Klein economisch belang. |      |
| Omvang (Ha)                                      | 70   |
| Max milieucategorie                              | 4    |
| Funciemenging                                    | Ja   |
| GSI  | 0.35 |
| FSI  | 0.49 |
| Parkmanagement                                   | Ja   |

### Bereikbaarheid

|       |   |
|-------|---|
| Weg   |  |
| Spoor |  |
| Water |  |

### Profiel

|             |   |
|-------------|---|
| Industrieel |  |
| Gemengd     |  |
| Logistiek   |  |
| Haven       |  |

## Plattegrond

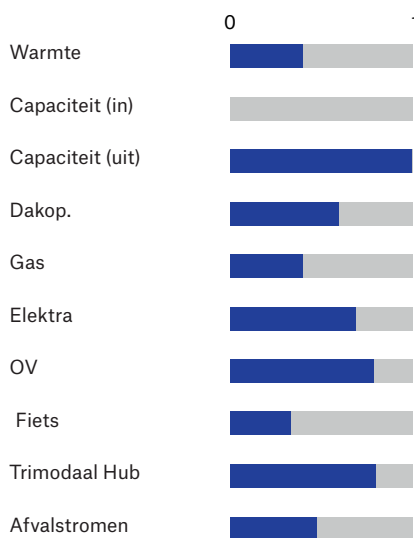


## Impressies

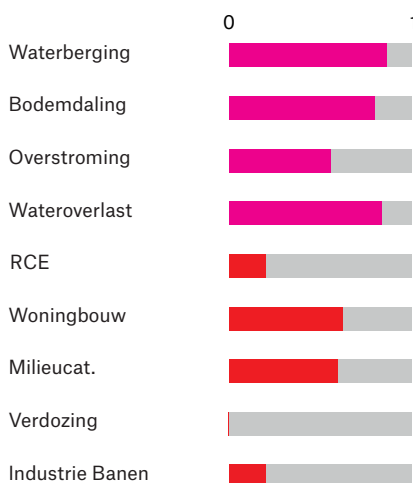


## Indicatoren en Scores

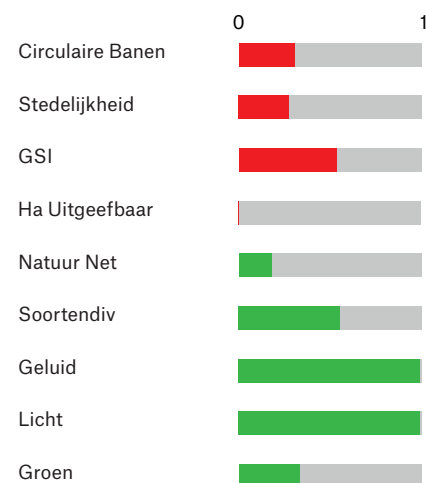
Netwerken en Infrastructuur



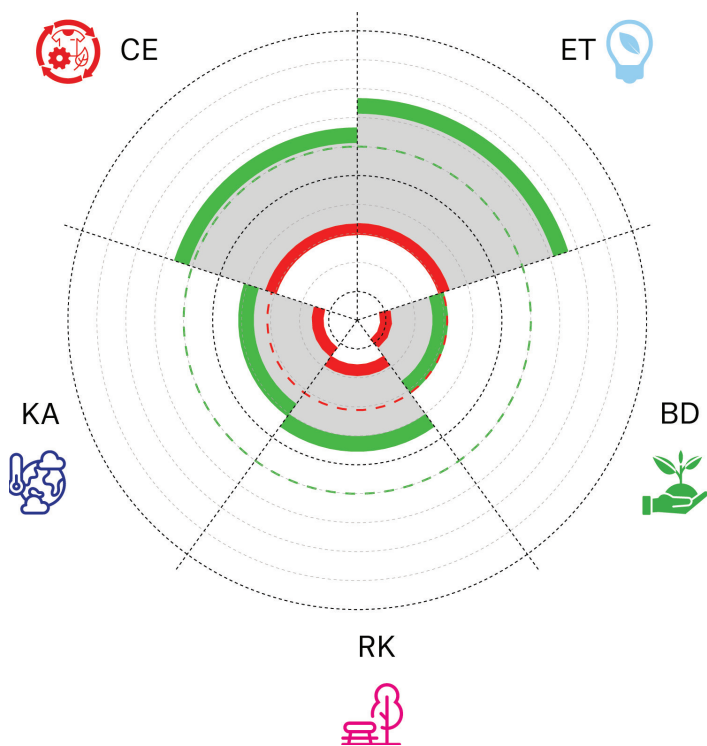
Klimaat Verandering



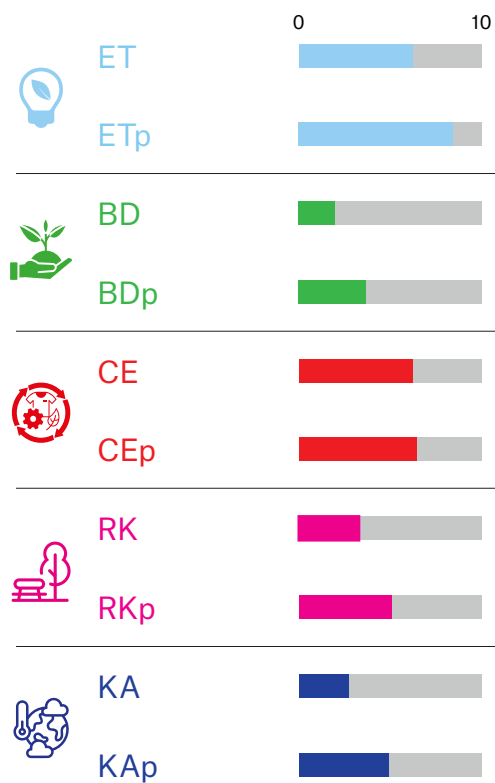
Ecologie



## Polar Diagram

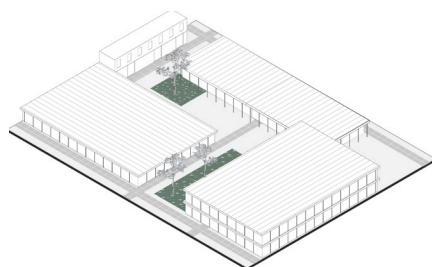


## Scores Transitie

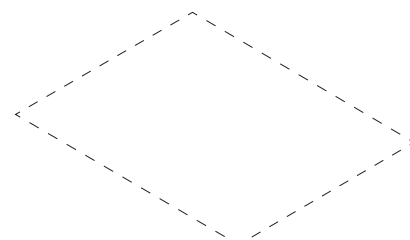
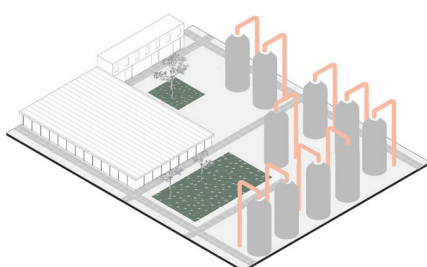


## Ontwikkelperspectief

Grootschalige Circulaire Hub



Grootschalige Energie Hub



# Bijlage 2: bronnenlijst

Groot Amsterdam, Metropool in ontwikkeling, Theo Baart 2020  
NOVI, BZK, 2020  
Duurzaam distributieland, Defacto + VDM, 2022  
Investeringsplan Toekomstbestendige Bedrijventerreinen Provincie Zuid-Holland, Ecorys, 2022  
Vier scenario's voor de inrichting van Nederland, PBL, 2023  
Versnellingsprogramma verduurzaming bedrijventerreinen (VPVB), TNO, 2021  
Logistiek Whitepaper, Stec groep & DENC, 2022  
Onderzoek naar het vergroenen van bedrijventerreinen, Arcadis, 2021  
Logistiek Whitepaper, Stec groep & DENC, 2022  
Verkenning Ruimtelijke Kwaliteit Bedrijventerreinen, Federatie Ruimtelijke Kwaliteit, 2020  
Onderzoek naar het vergroenen van bedrijventerreinen, Arcadis, 2021  
Groenblauwe bedrijventerreinen, Samen Klimaatbestendig, 2021  
Onderzoek naar het vergroenen van bedrijventerreinen, Arcadis, 2021  
Conservation where people work: A role for business districts and industrial areas in enhancing endangered butterfly populations?, Wageningen University, 2011  
Integrale Circulaire Economie Rapportage, PBL, 2023  
Nederland circulair in 2050, Ministerie I&M en EZK, 2016  
  
Omgevingsvisie NH2050, Provincie Noord-Holland, 2018  
Monitor werklocaties Noord-Holland 2021-2022, Provincie Noord-Holland, 2022  
Toekomstbestendige werklocaties, Provincie Noord-Holland, 2017  
Atlas Plabeka, Provincie Noord-Holland, 2023  
Capaciteitkaart, Netbeheer Nederland, 2023  
Plattendakenkaart, Atlas voor de Leefomgeving, 2022  
Stedelijkheid, CBS, 2023  
Warmtedateregister, Provincie Noord-Holland, z.d.  
Satellietdataportaal Nederland, 2022  
Soortendiversiteit, Nationale Databank Flora en Fauna, 2017  
Lichtemissie, Atlas Leefomgeving, 2020  
Geluid in Nederland, Atlas Leefomgeving, 2020  
Natuur Netwerk Nederland, Provincie Noord-Holland, 2023  
RUDIFUN, PBL, 2022  
PTAL, Vereniging Deltametropool, 2019  
Openstreetmap, 2023  
Dutch Distribution Centres, Vereniging Deltametropool, 2021  
Monumenten, RCE, 2021  
Woningbouwplannen, Provincie Noord-Holland, 2022  
Klimaat-effectatlas, 2023  
Maximale Waterbergings grondwater, Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2017  
LISA, Provincie Noord-Holland, 2022  
Afvalbalans, afvalsoort naar sector; nationale rekeningen, CBS, 2020  
street images, Google street view 2023

Vereniging Deltametropool  
Museumpark 25  
3015 CB Rotterdam

Postbus 600  
3000 AP Rotterdam

+3110 737 0340  
[www.deltametropool.nl](http://www.deltametropool.nl)  
[mariana.faver@deltametropool.nl](mailto:mariana.faver@deltametropool.nl)

**vereniging**  
**delta** —  
**metropool**

