

ACHTERSLUISPOLDER CIRCULAIR

Circulaire Gebiedsontwikkeling bij Transformatie

September 2019

INTRODUCTIE

De Achtersluispolder (hierna aan gerefereerd als ASP) is een bedrijventerrein en biedt ruimte aan 345 bedrijven (goed voor 2700 arbeidsplaatsen) en slechts 90 inwoners. In het bestemmingsplan is de functie van een industriegebied aan de ASP toegewezen, hetgeen woningbouw (nog) niet mogelijk maakt. Het doel is de ASP geleidelijk te transformeren van industrieterrein naar een gemengd werk-woongebied met zo'n 8000 woningen en ruim 3.000 extra banen. Daarnaast bestaat de ambitie om voldoende ruimte te creëren voor voorzieningen voor sport, onderwijs, cultuur en horeca. Hoewel woningbouw en bijbehorende faciliteiten worden toegevoegd aan het gebied, mag dit niet ten koste gaan van de huidige werkgelegenheid op de ASP. Men wil juist bepaalde aanwezige maakindustrie, en daarmee de werkgelegenheid, mengen met woningbouw.



PROJECTDOEL

Het opstellen van een concrete aanpak voor circulaire gebiedsontwikkeling op de Achtersluispolder in Zaanstad.

Duurzaamheid zal een centrale rol krijgen in de visie voor de transformatie van de ASP. Een van de centrale doelstellingen voor de ASP is circulaire gebiedsontwikkeling. Hiervoor bestaan grote kansen vanwege de diversiteit in grondstoffenstromen binnen het gebied en de ontwikkeling naar een werk- en wooncombinatie. Omdat het gebied aan het begin van het transformatieproces staat, brengt dit de mogelijkheid om circulariteit en autarkie op het gebied van energie in een vroeg stadium te waarborgen in het gebied. Hiernaast is het ontwikkelen van een leefbare, sociaal inclusieve wijk waar groen en water een bijdrage aan leveren belangrijk.

Het ontwikkelen van een industrieel gebied waarvan een groot deel van de grond al is uitgegeven, brengt uitdagingen met zich mee. Metabolic en C-creators zijn gevraagd om samen een concrete aanpak voor circulaire gebiedsontwikkeling op de ASP op te stellen.

De transformatie-opgaven

De ASP is onderdeel van de grotere ontwikkeling van de ZaanIJ oevers. De ASP moet in 2040 getransformeerd zijn in een goed bereikbaar gezond, stedelijk gebied met ruimte voor werken én wonen. Er wordt momenteel gewerkt aan een grote ontwikkelstrategie. Toevoeging van woningen mag niet ten koste gaan van de (huidige) bedrijvigheid. Onze analyse wijst uit dat het behalen van deze doelen een grote opgave is en implementatie van circulaire interventies essentieel is voor de ontwikkeling van een circulair gebied.

Uitgangspunten Ontwikkeling Achtersluispolder naar 2040

- 1 De Achtersluispolder is de schakel tussen Zaanstad en Amsterdam en verbindt beide steden zowel fysiek als sociaal**
- 2 De Achtersluispolder transformeert op basis van een ruimtelijk kader dat de ruimtelijke en iconische kwaliteit van het gebied waarborgt.**
- 3 De dynamische ontwikkeling van de Achtersluispolder vraagt om een flexibele aanpak.**
- 4 De Achtersluispolder mengt functies op het niveau van gebouw, kavel en gebied.**
- 5 De Achtersluispolder biedt ruimte voor toekomstbestendige bedrijvigheid.**
- 6 Voorzieningen in de Achtersluispolder liggen op loop- en fietsafstand of zijn met OV te bereiken.**
- 7 De Achtersluispolder is circulair en op zijn minst zelfvoorzienend in energie**
- 8 De Achtersluispolder biedt ruimte voor initiatieven die bijdragen aan de sociale cohesie in Zaanstad**
- 9 De Achtersluispolder biedt een groene, openbare ruimte en ruime toegang tot water en kades**



Metabolics 7 karakteristieken van de circulaire economie

CIRCULAIRE GEBIEDSONTWIKKELING

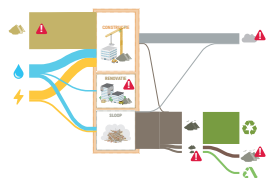
Het doel van circulaire gebiedsontwikkeling is het ontwikkelen van een veerkrachtig, inclusief en leefbaar gebied. Het begrip 'circulariteit' is meer dan het louter sluiten van kringlopen en beschrijft ook zaken als biodiversiteit en gezondheid. Met deze gedachte zijn er zeven karakteristieken van de circulaire economie ontwikkeld (Gladek, 2017), welke een rol spelen bij circulaire gebiedsontwikkeling. Het is belangrijk dat er geen negatieve neveneffecten ontstaan voor mens en milieu. Circulaire gebiedsontwikkeling kan worden vormgegeven vanuit verschillende lagen. Dit gaat over fysieke indeling, zoals de programmering en de infrastructuur, maar ook over informele gemeenschapsstructuren en data. Om circulaire gebiedsontwikkeling mogelijk te maken is het van belang randvoorwaarden in de juiste fases vast te leggen.

Daarnaast is het noodzakelijk om een beeld te hebben van de materiaal-, water- en energiestromen in een gebied en de manier waarop deze worden beïnvloed door het ruimtelijk programma, de infrastructuur en de menselijke interacties.

PROJECTDOELEN & AANPAK

Dit rapport richt zich op het ontwikkelen van een concrete aanpak voor circulaire gebiedsontwikkeling op de ASP Metabolic en C-creators hebben samengewerkt volgens de onderstaande methode. Hierbij zijn stofstromen in kaart gebracht, is er gekeken naar ruimtelijke kenmerken van het gebied en is een stakeholderanalyse uitgevoerd. Deze stappen vormen samen de 'huidige staat-analyse'. Vervolgens zijn de doelen, opgesteld door de gemeente Zaanstad, geanalyseerd en aangescherpt. In de derde stap zijn circulaire interventies geselecteerd die maximaal kunnen bijdragen aan het behalen van deze doelen. Uiteindelijk komen de resultaten samen in een actieplan voor implementatie voor de gemeente Zaanstad.

01 HUIDIGE STAAT ANALYSE



Waar je bent

- Impacts in kaart
- Identificeren oorzaken

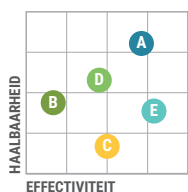
02 DOELEN STELLEN



Waar je naar toe wilt

- Ontwikkel een visie
- Stel doelen

03 INTERVENTIES



Hoe daar te komen

- Interventies identificeren
- Evalueer impact

04 IMPLEMENTATIE



Actie ondernemen

- Business cases ontwikkelen
- Betrek stakeholders
- Start projecten

Projectdoelen

- 1 Het opstellen van concrete doelstellingen en een gedragen circulaire gebiedsvisie.
- 2 In kaart brengen van de kansen voor het integreren van circulariteit op gebieds- en gebouwniveau voor de ASP.
- 3 Een gefundeerde lijst van circulaire interventies, waarbij de impact van deze interventies waar mogelijk kwantitatief en anders kwalitatief wordt ingeschat.
- 4 De ruimtelijke randvoorwaarden voor deze interventies waar mogelijk in kaart brengen: vierkante meters, milieuruimte, de vorm en oriëntatie van gebouwen, ondergrondse en bovengrondse infrastructuur.
- 5 Aanbevelingen over hoe de ruimtelijke randvoorwaarden voor duurzaamheid en circulariteit het beste mee te nemen in het stedenbouwkundig plan voor de ASP en voor Zaanstad in het algemeen.
- 6 In kaart brengen van stakeholdergroepen en bijbehorende belangen.
- 7 Actieplan om de eerste stappen te zetten voor circulaire gebiedsontwikkeling.

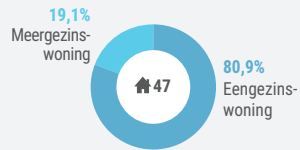
BEWONERS¹

INKOMEN
30.500€*

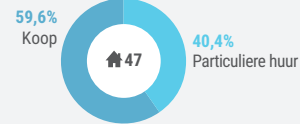


*gemiddeld inkomen

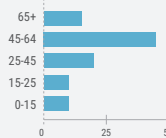
WONINGVOORRAAD



EIGENDOMSVERHOUDING WONINGVOORRAAD

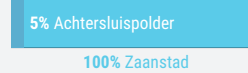


DEMOGRAFIE
45 50



WERKGELEGENHEID

Circa 3000 in de Achtersluispolder



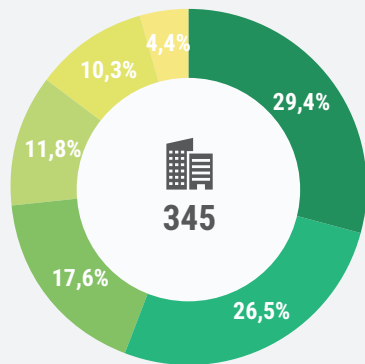
SNAPSHOT

Hiernaast wordt de ASP in cijfers weergegeven. Het gaat o.a. om aantallen bewoners en bedrijven, en de verdeling van grondeigendom/bebouwing. De ASP kent een laag aantal bewoners. Deze bewoners bevinden zich vooral op de woonboten aan het Z-kanaal.

De categorie 'mengbaarheid bedrijven' laat zien dat als de ASP transformeert naar een werk-woongebied, waarbij in theorie 70% van de huidige activiteiten mengbaar is met woningbouw. De overige 30% is niet mengbaar of slechts mengbaar onder voorwaarden. Denk bij voorwaarden bv. aan aanpassingen in bedrijfsvoering, zodat de milieucategorie minder hoog uitvalt.

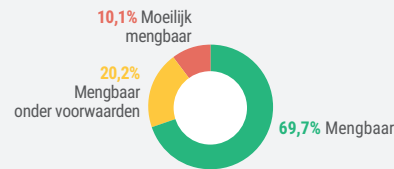
BEDRIJVEN

BEDRIJVEN NAAR SECTOR²



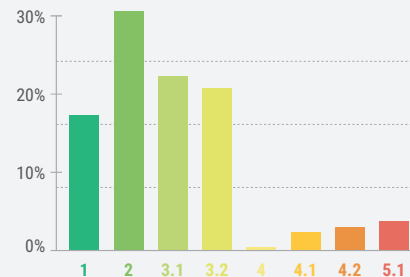
Handel en horeca
Nijverheid en energie
Zakelijke dienstverlening
Vervoer, informatie en communicatie
Financiële diensten en onroerend goed
Cultuur, recreatie en overige diensten

MENGBAARHEID BEDRIJVEN^{*3}



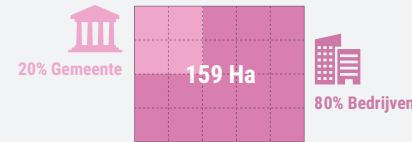
*De mengbaarheidsscore van een bedrijf is opgebouwd uit drie deelscores: de verkeersaantrekkende werking score, de SBI-code score en Milieucategoriescore.

VERDELING BEDRIJVEN PER MILIEUCATEGORIE⁴



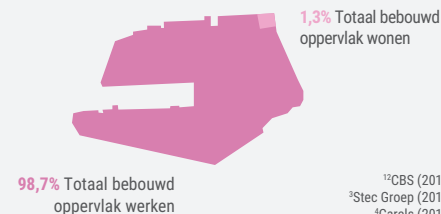
GRONDEIGENDOM EN BEBOUWING

VERDELING GRONDEIGENDOM⁵



WOON-WERK VERDELING VLOEROPPERVLAK⁶

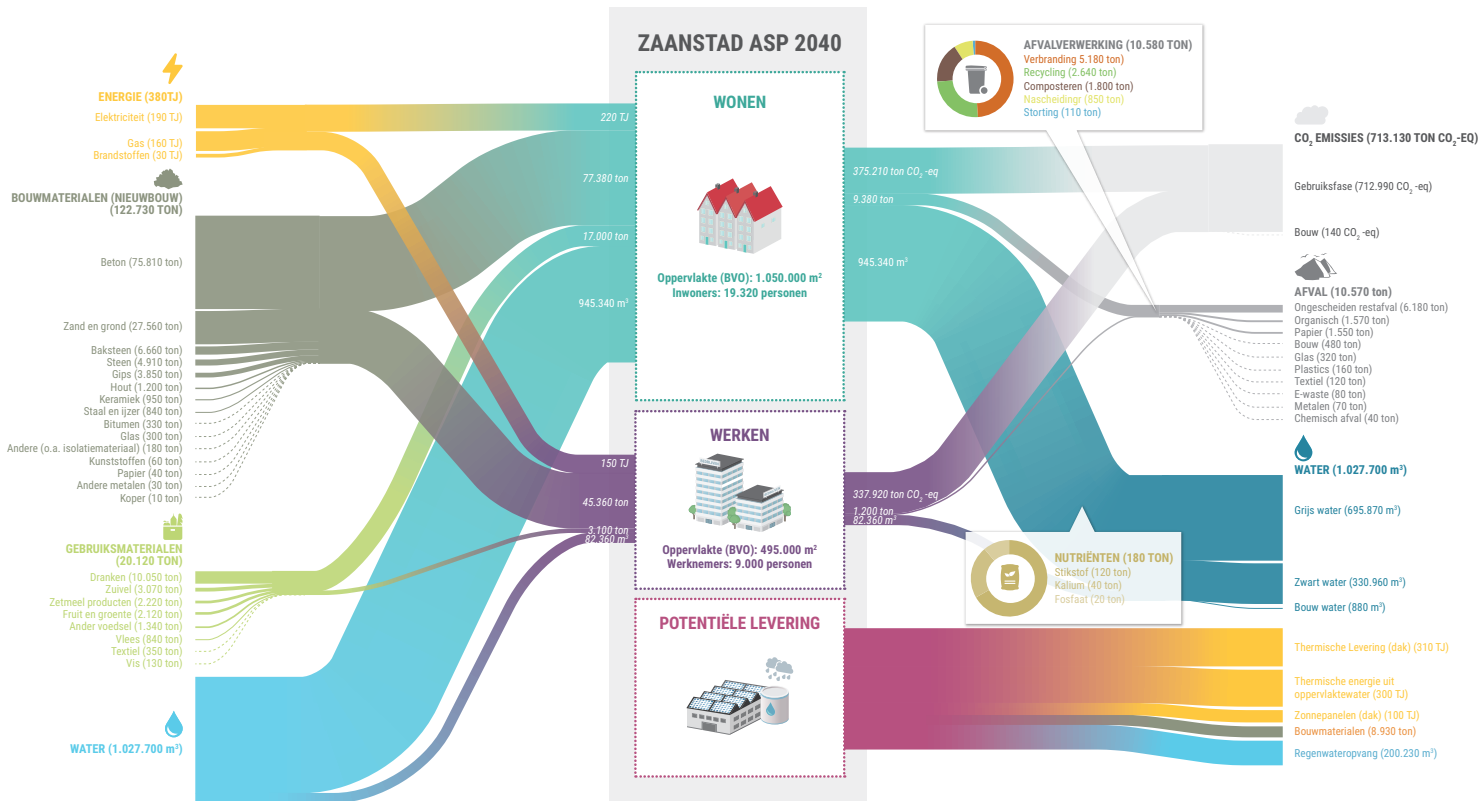
Totaal vloeroppervlak: 403,585 m²



¹CBS (2018)
²Stec Groep (2019)
³Carels (2015)
⁴KCAP Architects & Planners (2018)
⁵CBS (2019) & Carels (2015)

MANAGEMENTSAMENVATTING

01 HUIDIGE STAAT



LEGENDA
 ----- Onder 500 ton

STOFSTROOMANALYSE

De stofstromaanalyse, geeft het Business as Usual (BAU) scenario weer. Hierin worden de geschetste plannen uit de analyse van KCAP (2017) als uitgangspunt genomen, zonder te kijken naar extra maatregelen en interventies op het gebied van de energie- en grondstoffentransitie. Ook wijzigingen van bestaande plannen voor sloop, renovatie- en nieuwbouw en de programmering zijn hierin niet meegenomen.

De berekeningen komen voort uit onze modellen en zijn gebaseerd op wetenschappelijke literatuur, en resultaten en data uit eerdere projecten van Metabolic. Door deze data te combineren met de bouw- en sloopopgaven van het gebied is een voorspelling gedaan van de stofstromen. Hierbij is ook rekening gehouden met de toename in inwoners en de bijbehorende verbruikspatronen.

CONCLUSIES UIT DE STOFSTROOMANALYSE

INPUTS

Bouwmaterialen

Door de nieuwbouwopgave is er 122.730 ton bouwmateriaal per jaar nodig: vooral beton is, met 62% van de totale vraag plus een hoge ingebedde energie en CO₂-impact, een belangrijke hotspot.

Energie

Voor de totale energievraag wordt in het 'business-as-usual' scenario nog rekening gehouden met het gebruik van gas, wat hoogstwaarschijnlijk over zal gaan op duurzame alternatieven. Ook moet er rekening worden gehouden met het elektriciteitsnet om de hogere elektra vraag en aanbod aan te kunnen.

Water

Er is een hoge watervraag in het gebied, voornamelijk door het watergebruik van toekomstige bewoners.

OUTPUTS

Afval

Jaarlijks wordt er 10.570 ton aan afval geproduceerd, voornamelijk door huishoudens. Hiervan is 58% ongescheiden restafval.

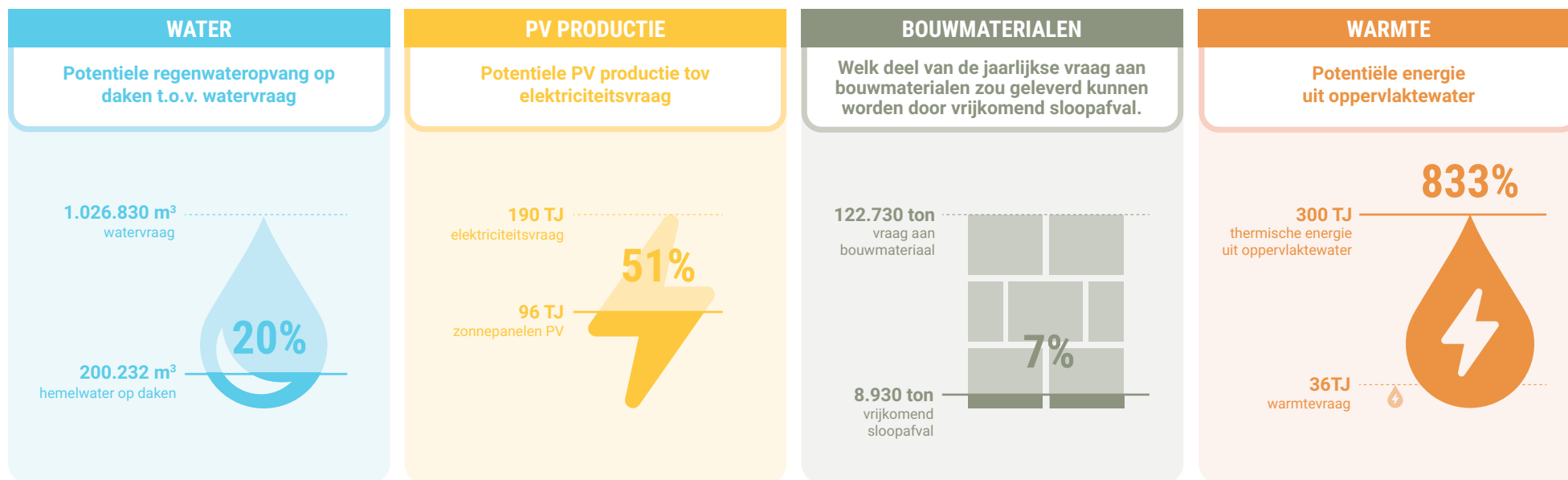
CO₂-emissies

De ASP heeft tijdens de bouw- en gebruiksfase een uitstoot van 713.130 ton CO₂-equivalent per jaar.

Water

Het gebied heeft ook een hoge water-output. Opties om nutriënten uit water terug te winnen, moeten worden onderzocht.

POTENTIËLE LEVERING PER JAAR



De opvang van hemelwater op alle daken kan 20% van de watervraag op zich nemen. Dit percentage, een hoeveelheid gelijk aan de inhoud van 80 Olympische zwembaden, kan worden gebruikt voor, onder andere, sanitaire voorzieningen en irrigatie van zowel tuinen als publiek groen.

Door de installatie van zonnepanelen op het beschikbare dakoppervlak, kan worden voorzien in 51% van de energievraag: genoeg voor de elektriciteitsvraag van circa 4000 huishoudens.

Door het hergebruik van vrijkomend sloopafval kan het materiaalgebruik in de nieuwbouw potentieel worden verminderd met 7%.

Uit het oppervlaktewater om de ASP heen kan warmte worden onttrokken. Het technisch potentieel wordt geschat op 300 TJ (**Deltares**). Dit is de hoeveelheid warmte die technisch uit het water gewonnen kan worden (**CE Delft & Deltares**).

NULMETINGEN

Nulmeting: Ruimtelijke verkenning

Naast een stroomanalyse is er ook een ruimtelijke analyse uitgevoerd van de ASP. Hierbij is gekeken naar een grote verscheidenheid aan belangrijke aspecten in de ontwikkeling van een circulair gebied. Dit leidt tot de volgende inzichten:

- De combinatie van wonen en lichte industrie biedt mogelijkheden voor synergie (warmte, energie, grondstoffen).
- De waterzuiveringsinstallatie in het gebied biedt een kans circulair om te gaan met afvalwater.
- De Hoop is een culturele broedplaats die het karakter van een maakindustrie en sociale cohesie kan stimuleren
- Het gebied is geschikt voor een warmtenet, WKO zowel diep als ondiep (onder voorwaarden wegens zoet/zout overgang), en warmtewinning uit oppervlaktewater.
- In de huidige situatie is veel verhard oppervlakte in het gebied wat klimaatstress kan opleveren, in de vorm van hittestress, wateroverlast en droogte.
- In de huidige situatie heeft het gebied slechts één ontsluitingsweg.

Nulmeting: Stakeholderanalyse

Een stakeholderanalyse is uitgevoerd onder verschillende partijen binnen het gebied. De stakeholderanalyse geeft inzichten in huidige relaties, en in de kansen en knelpunten die er liggen voor circulaire gebiedsontwikkeling. Dit levert de volgende inzichten op:

- De gemeente is sleutelstakeholder op de ASP en moet zich flexibel opstellen met de verschillende rollen die zij heeft in diverse situaties.
- 30% van de bedrijfsactiviteiten op de ASP is niet mengbaar met woningbouw: dit zijn activiteiten met een hoge milieucategorie. Met deze bedrijven moet worden gesproken over:
 - » (1) Mogelijke verplaatsing
 - » (2) Aanpassing van activiteiten, zodat deze toch gemengd kunnen worden met woningbouw.
- Uit de analyse van de data en de interviews blijkt dat er een aantal uitdagingen voor de transformatie bestaat waaronder:
 - » (1) Versnipperd grondgebied;
 - » (2) Hoge milieucategorieën;
 - » (3) Gebrek aan samenwerking tussen verschillende partijen.

De stakeholders gaven aan dat de gemeente initiatief zou moeten nemen en dat heldere communicatie zeer belangrijk is. De stakeholders zouden graag in gesprek gaan met de gemeente als er concreet beleid is, waar zij nog wel input op mogen leveren.

CIRCULAIRE INTERVENTIES VOOR DE ACHTERSLUISPOLDER

Beleidsanalyse

In deze sectie zijn de circulaire ambities en doelstellingen van de gemeente Zaanstad voor de ASP op een rij gezet. De doelen zijn opgehaald uit verschillende beleidsdocumenten (zoals MAAK Zaanstad, Nederland circulair in 2050 en de economisch-ruimtelijke verkenning van de Noordelijke Zaanoevers) en uit een ambitie en visie-workshop met verschillende stakeholders uit de ASP.




Aan de hand van de zeven karakteristieken hebben we gekeken of de bestaande doelen een voldoende holistisch beeld geven en zijn aanvullende doelen geformuleerd die de basis vormen voor de circulaire gebiedsontwikkeling binnen de ASP. Tenslotte is op basis van de doelen een visie voor de ASP geschetst.

Belangrijkste bevindingen

De gemeente heeft brede circulaire doelstellingen, waarin veel elementen van de zeven karakteristieken van een circulaire economie terugkomen. Door middel van een 'gap-analyse' zijn aanvullende kansen en ambities voor een circulaire ontwikkeling in kaart gebracht. Uit de analyse is gebleken dat er vooral doelen misten voor groen en biodiversiteit, en water. Uit de doelstellingen en ambities zijn hoofdlijnen voor een visie gedistilleerd. De visie voor het gebied heeft de volgende speerpunten:

- Een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten;
- Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk;
- De ASP is een buurt waar wordt gemaakt.

AMBITIES VOOR DE ACHTERSLUISPOLDER

AMBITIES ASP	BELEIDSDOCUMENT	AANVULLENDE AMBITIES A.D.H.V. ZEVEN KARAKTERISTIEKE
<div style="background-color: #4f604f; color: white; padding: 5px;">  MATERIALEN </div>		
<ul style="list-style-type: none"> • De ASP is circulair. • De ASP produceert in 2040 geen afval meer. • Zaanstad streeft naar een halvering van de hoeveelheid restafval voor 2020. • De ASP transformeert op basis van een ruimtelijk kader dat de ruimtelijke en iconische kwaliteit van het gebied waarborgt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018) • MAAK.Zaanstad (2016) • Uitvoeringsprogramma Grondstoffenplan (2017) • Ontwikkelstrategie Achtersluispolder (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reductie van de vraag naar (primaire) grondstoffen realiseren. • Reductie van afvalproductie realiseren. • Kader opstellen voor circulaire inkoop. • Kiezen voor materialen met een lage of positieve milieu-impact. • Inzicht in de 'materialenbank' binnen het gebied verkrijgen.
<div style="background-color: #f1c40f; color: white; padding: 5px;">  ENERGIE </div>		
<ul style="list-style-type: none"> • De ASP is op zijn minst zelfvoorzienend met energie. • Per 1 juli (2018) is gasloos bouwen verplicht bij nieuwbouw. • De ASP is in 2040 al jaren CO₂-neutraal. • De lokale economie van de ZaanIJ heeft aandacht voor duurzame energieopwekking en energiebesparing. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018) • Coalitieakkoord 2018-2022 (2018) • MAAK.Zaanstad (2016) • Economisch-ruimtelijke verkenning van de noordelijke ZaanIJ-oever (2017) • Workshop Achtersluispolder Circulair (2019) • Workshop Achtersluispolder Circulair (2019) • Workshop Achtersluispolder Circulair (2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluiten bij kansen en energiesystemen van omliggende wijken. • Uitwisselen energie over tijd (dag, seizoen) en schaal (huis, wijk, stad). • Dekkend netwerk van laadpalen en snellaadstations. • Synergie met bijvoorbeeld sanitatie, mobiliteit en afval.
<div style="background-color: #00a0c9; color: white; padding: 5px;">  WATER </div>		
<ul style="list-style-type: none"> • Woningen zijn energieneutraal of energieleverend. • Er zijn geen bedrijven met een extreem hoog energieverbruik in de ASP. • Bedrijven die duurzame energie produceren, leveren aan andere bedrijven/woningen in het gebied. 	<ul style="list-style-type: none"> • Workshop Achtersluispolder Circulair (2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% klimaatbestendig. • De watervraag en extractie beperken. • Ontwerpnormen voor wateroverlast geïntegreerd in gebiedsontwikkeling en bouw. • Verharding terugdringen ten behoeve van minimaliseren wateroverlast en hittestress. • Verschillende kwaliteiten van water koppelen aan gebruiksdoelen. • Nutriënten, grondstoffen en energie worden teruggewonnen uit afvalwater.

AMBITIES ASP

BELEIDSDOCUMENT

AANVULLENDE AMBITIES A.D.H.V. ZEVEN KARAKTERISTIEKEN



BIODIVERSITEIT

- De ASP biedt groene openbare ruimten en toegang tot water en kades.
- Aanwezigheid van groen inbrengen.
- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- Workshop Achtersluispolder Circulair (2019)
- Benutten van natuurlijke processen en bevorderen groenbeleving.
- Inkoop heeft geen negatieve impact op biodiversiteit.
- Ontwikkelen van ecologisch groen om biodiversiteit te versterken.
- Ruimte voor ecologische verbindingen en voorkeur voor inheemse plantensoorten.



MOBILITEIT

- In 2040 is ZaanIJ goed intern en extern bereikbaar, dankzij (hoogwaardig) openbaar vervoer, een doorgaande fietsroute, langzaam-verkeersroutes naar en in het plangebied, gescheiden stromen voor vrachtverkeer en diverse nieuwe verbindingen en bruggen.
- Voorzieningen in de ASP liggen op loop- en fietsafstand of zijn met OV te bereiken.
- Economisch-ruimtelijke verkenning van de noordelijke ZaanIJ-oever (2017)
- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- Giftige en gevaarlijke stoffen in de lucht moeten geminimaliseerd worden.
- Stimuleren beweging d.m.v. recreatieve locaties (groene gebieden).



CULTUUR EN MAATSCHAPPIJ, GEZONDHEID EN WELZIJN, EN ANDERE VORMEN VAN WAARDECREATIE

- De ASP mengt functies op het niveau van gebouw, kavel en gebied.
- De ASP biedt ruimte aan initiatieven die bijdragen aan de sociale cohesie in Zaanstad.
- Het gebied kent veel openbare groene zones, pleinen, parken en openbare oevers, gecombineerd met private maar toegankelijke ontmoetingsplekken zoals culturele voorzieningen, koffiebars, restaurants en sportfaciliteiten.
- De ASP is een aantrekkelijk en veilig gebied.
- De ASP biedt ruimte voor toekomstbestendige bedrijvigheid.
- De ruimtelijke en iconische waarde blijft in het gebied gewaarborgd.
- De ASP is een stedelijk gebied dat Zaanstad en Amsterdam fysiek en sociaal verbindt.
- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- Economisch-ruimtelijke verkenning van de noordelijke ZaanIJ-oever (2017)
- Ruimte creëren voor experimenten en culturele initiatieven zoals broedplaatsen en activiteitenprogramma's.
- Het bestaande sociaal kapitaal dient behouden te worden.
- Actief betrekken van bewoners en maatschappelijke organisaties.
- Stimuleren en bewustwording van circulariteit.
- Mogelijk maken van banen door transitie naar circulaire economie.
- Versterken en verbinden van diverse groep van lokale MKB'ers.
- Economische structuren veerkrachtig en adaptief inrichten.

CIRCULAIRE VISIE ACHTERSLUISPOLDER



1

Een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten

De **Achtersluispolder** is een afvalloze wijk waarin materialen continu op een hoogwaardige manier worden gerecycled. De wijk is zelfvoorzienend met een volledig hernieuwbare energievoorziening. Energie wordt lokaal gegenereerd en een slim netwerk en opslag matchen vraag en aanbod in tijd en ruimte.



2

Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk

De **Achtersluispolder** is zo ingericht dat hittestress en overstromingen worden voorkomen. De ASP is een zero-emissie wijk met een focus op lopen en fietsen om gezondheid en sociale cohesie te stimuleren.

De buurt ondersteunt en verbetert biodiversiteit structureel en behoudt habitats die hieraan bijdragen, waardoor een gezonde en veerkrachtige buurt ontstaat. Door het verbeteren van openbaar groen, verbeteren tevens de kwaliteit van leven en de sociale cohesie. Daarnaast wordt water op een duurzame manier gewonnen en het herwinnen van nutriënten gemaximaliseerd.



3

De Achtersluispolder is een buurt waar wordt gemaakt

In de **Achtersluispolder** worden werken en wonen met elkaar verweven. De buurt is gebouwd op sterke sociale netwerken waarin maatschappelijke initiatieven floreren. De buurt is levendig en welzijn staat hoog in het vaandel.

CIRCULAIRE INTERVENTIES VOOR DE ACHTERSLUISPOLDER

Voor circulaire gebiedsontwikkeling zijn tal van interventies mogelijk. In het rapport wordt in meer detail ingegaan op alle interventies die zijn gekozen. Uiteindelijk vormen de interventies een eerste aanzet die aansluiten bij de visie en doelstellingen voor ASP en die de grootste impact maken en bijdragen aan het ontwikkelen van de ASP als een circulair gebied.

GESELECTEERDE DOELSTELLINGEN	GEBOUW*/GEBIED**	INTERVENTIE EN POTENTIËLE IMPACT
Een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten		
 <ul style="list-style-type: none"> De ASP produceert in 2040 geen afval meer. De ASP maakt gebruik van secundaire materialen in de bouw. Inzicht in de 'materialenbank' binnen het gebied. 	 	<ul style="list-style-type: none"> 100% van het GFT kan hergebruikt worden dmv vermicomposteermachines.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Zet in op stimuleren van afvalscheiding.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Een bouwdepot en urban mining strategie voor het gebied, 7% van de materialen nodig voor de transformatie komt vrij uit het gebied.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Materialenpaspoorten voor alle nieuwbouw.
 <ul style="list-style-type: none"> De ASP is op zijn minst zelfvoorzienend met energie. Woningen zijn energieneutraal of energieleverend Uitwisselen energie over tijd (dag, seizoen) en schaal (huis, wijk, stad). 	 	<ul style="list-style-type: none"> Een BENG 2015 norm reduceert de energievraag.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Zonnepanelen op de daken kunnen 51% van de elektriciteit opwekken.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Een smartgrid in combinatie met een buurtbatterij maakt slimme uitwisseling mogelijk.
	 	<ul style="list-style-type: none"> De warmtevraag worden voldaan door een combinatie van restwarmte van industrie, thermische uit oppervlaktewater of een WKO.

*De interventies die op het niveau van het gebouw ingepast moeten worden zullen in een 1-op-1 relatie met ontwikkelaars moeten worden besproken en hier zullen afspraken gemaakt moeten worden. Als het kan via gronduitgiften, anders via andere stimulerende maatregelen zoals bijvoorbeeld een stedenbouwkundige menu-kaart of subsidie regelingen.

** De interventies die op gebiedsniveau ingepast dienen te worden zullen in het Stedenbouwkundig Programma van Eisen opgenomen moeten worden. Voor de daadwerkelijke uitvoering en implementatie zal hierbij ook gekeken moeten worden welke randvoorwaarden er op het niveau van de stad in beleid gevangen moet worden. Soms kunnen samenwerkingsconstructies tussen verschillende gebiedspartners ook een uitweg bieden, denk hierbij bijvoorbeeld aan gebiedscoöperaties.

GESELECTEERDE DOELSTELLINGEN	GEBOUW*/GEBIED**	INTERVENTIE EN POTENTIËLE IMPACT
Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk		
 <ul style="list-style-type: none"> Verharding terugdringen ten behoeve van minimaliseren wateroverlast en hittestress. De watervraag en -extractie beperken. 	 	<ul style="list-style-type: none"> Vormen van nieuwe sanitatie kunnen de watervraag van woningen met 36% naar beneden brengen, 20% van de watervraag valt jaarlijks op de daken.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Berg water in de openbare ruimte door piekberging, ruimte voor groen en doorlaatbare bestrating.
 <ul style="list-style-type: none"> De ASP biedt groene openbare ruimten en toegang tot water en kades. Ruimte voor ecologische verbindingen en voorkeur voor inheemse plantensoorten. 	 	<ul style="list-style-type: none"> Verbind het groen langs Pakhuis de Vrede en Vijfhoekpark.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Koop materialen die biodiversiteit niet belasten.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Creëer een habitat met natuurinclusief bouwen en groene gevels.
 <ul style="list-style-type: none"> In 2040 is ZaanIJ goed intern en extern bereikbaar Voorzieningen in de ASP liggen op loop- en fietsafstand of zijn met OV te bereiken. 	 	<ul style="list-style-type: none"> Een lage parkeernorm.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Een mobiliteitshub voor verschillende modaliteiten van elektrisch vervoer.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Een dekkend laadnetwerk.
De Achtersluispolder is een buurt waar wordt gemaakt		
 <ul style="list-style-type: none"> De Achtersluispolder mengt functies op het niveau van gebouw, kavel en gebied. Ruimte creëren voor experimenten en culturele initiatieven zoals broedplaatsen en activiteitenprogramma's. 	 	<ul style="list-style-type: none"> Toestaan van tijdelijke bewoning.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Stimuleren van lokale broedplaatsen.
 <ul style="list-style-type: none"> Giftige en gevaarlijke stoffen in de lucht moeten geminimaliseerd worden. Stimuleren beweging d.m.v. recreatieve locaties (groene gebieden) 	 	<ul style="list-style-type: none"> Een hoge dichtheid van voorzieningen en groene ruimte.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Het weren van zware industrie en personenauto's.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek vervoer over water.
 <ul style="list-style-type: none"> De ruimtelijke en iconische waarde blijft in het gebied gewaarborgd. Zorg voor levendigheid en stoerheid Banencreatie door transitie naar circulaire economie 	 	<ul style="list-style-type: none"> Inzetten op lokale maakindustrie binnen het gebied.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Architectuur toelaten in het stedenbouwkundig plan die uitdaagt.

*De interventies die op het niveau van het gebouw ingepast moeten worden zullen in een 1-op-1 relatie met ontwikkelaars moeten worden besproken en hier zullen afspraken gemaakt moeten worden. Als het kan via gronduitgiften, anders via andere stimulerende maatregelen zoals bijvoorbeeld een stedenbouwkundige menu-kaart of subsidie regelingen.

** De interventies die op gebiedsniveau ingepast dienen te worden zullen in het Stedenbouwkundig Programma van Eisen opgenomen moeten worden. Voor de daadwerkelijke uitvoering en implementatie zal hierbij ook gekeken moeten worden welke randvoorwaarden er op het niveau van de stad in beleid gevangen moet worden. Soms kunnen samenwerkingsconstructies tussen verschillende gebiedspartners ook een uitweg bieden, denk hierbij bijvoorbeeld aan gebiedscoöperaties.

REKENING HOUDEN MET RANDVOORWAARDEN

Rooilijnen

We adviseren om rekening te houden met de rooilijnen om het implementeren van groene gevels mogelijk te maken. Ook adviseren we rekening te houden met de interactie en schaduwvorming van naaste gebouwen.

Bouwhoogtes en vormen

Bouwhoogtes zijn belangrijk voor energieprestatie: hoe hoger het gebouw, des te minder dakoppervlak in verhouding beschikbaar is voor opwek. Soepele bouwvormen bieden mogelijkheden voor de transformatieopgave en natuurinclusief bouwen. Tenslotte heeft bouwhoogte invloed op de mate van sociale cohesie.

Oriëntatie

We adviseren om in het stedelijke plan rekening te houden met de optimale oriëntatie voor energieopwek. De speling hiervoor is 25 graden afwijking van het zuiden, beide kanten op.

Invloed op programma en volumes

Het programma van de ASP moet letterlijk ruimte maken in het stedelijk plan voor kringloopsluiting en circulaire maatregelen zoals een bouwhub.

Hier kunnen we een meer toegespitst advies over geven wanneer het plan in een verder stadium verkeert. Slimme keuzes wat betreft de programmering (zoals publieke voorzieningen vs. commercieel), de mix met woningbouw en lichte industrie en het verbinden van groenstructuren kunnen leiden tot levendigheid in de buurt en de bewoner handelingsperspectief geven om duurzame keuzes te maken.

Bereikbaarheid

Er valt flink winst te behalen op de bereikbaarheid van de ASP. We adviseren richtlijnen voor de aanwezigheid van lokale voorzieningen op te nemen. Daarnaast kan vervoer over water een uitkomst bieden voor de beperkte aanvoerroutes, bijvoorbeeld rond Pakhuis de Vrede. Een lage parkeernorm stimuleert wandelen en fietsen. Een elektrische mobiliteitshub en OV verbindingen zorgen ervoor dat mensen de auto laten staan om het gebied te bereiken.

Ondergrondse infrastructuur

Verschillende voorgestelde interventies vereisen ruimte voor infrastructuur of installatie in de ondergrond. Denk hierbij aan een WKO, smartgrid, een vermicompostermachine, piekberging en laadinfrastructuur. Het is van groot belang om stakeholders vroegtijdig te betrekken in gesprekken

rondom de ondergrond en hier geïntegreerd mee aan de gang te gaan. Oplossingen zoals Bronnet zorgen dat de benodigde infrastructuur aanwezig is, maar houdt flexibiliteit over voor verschillende bron-keuzes. Tenslotte is een inventarisatie van de al bestaande infrastructuur cruciaal.

Uitstraling en esthetiek

Met het hergebruiken van bouwmaterialen, het toelaten van diversiteit in de gebouwde omgeving en slimme oplossingen voor klimaatbestendigheid kan ASP een zichtbaar circulaire wijk worden. Het behouden van het industriële karakter zal creativiteit en innovatie stimuleren.

Materiaaleisen

Een groot deel van de ASP is al uitgegeven maar waar mogelijk kan in de gronduitgifte worden gevraagd naar BENG2015 norm. De gemeente kan tevens eisen stellen aan demontabel bouw materiaal en het opstellen van een materialenpaspoort. Eisen stellen aan plannen voor het gebruik van materialen met een lage impact door de aanvoerketen, zoals materialen met een goede MKI, MPG of DuboCalc score, of het kiezen van materialen met een keurmerk kan de indirecte impact van de bouw beperken.

STAKEHOLDERS: ROLLEN EN SAMENWERKING

Om de circulaire economie van de grond te krijgen heb je vertrouwen, transparantie en samenwerking tussen verschillende publieke- en private spelers binnen het gebied nodig. Sommige interventies kunnen op gebouwniveau geïmplementeerd worden, waar andere interventies op gebiedsniveau beter werken. Ook is een groot deel van de grond al uitgegeven wat het opleggen van criteria voor ontwikkelingen beperkt. De ontwikkeling van de ASP vereist daarom nieuwe manieren van samenwerking. De gemeente kan dit op verschillende manieren inrichten en stimuleren. De tabel beschrijft de verschillende sleutel rollen die de gemeente als belangrijke stakeholder kan spelen binnen de circulaire ontwikkeling van de ASP.

ROLLEN VAN DE GEMEENTE	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	BELEIDSINSTRUMENTEN
Handhaving	De gemeente als handhaver van een gebied om ongewenste activiteiten tegen te gaan. Voorbeeld: handhaving bij onveilige situaties door illegale activiteiten.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergunningverlening • Financiële prikkels om kosten en baten te veranderen • Handhaving
Beginnen van partnerschappen	De gemeente kan partnerschappen met en tussen stakeholders initiëren. Voorbeeld: Een partnerschap met projectontwikkelaars tijdens de ontwikkeling van woningbouw.	<ul style="list-style-type: none"> • N.v.t.
Facilitator	De gemeente kan samenwerkingsprocessen en -activiteiten faciliteren. Voorbeeld: een platform beschikbaar maken om contact te leggen en op deze wijze samenwerkingen op gang te helpen of te ondersteunen.	<ul style="list-style-type: none"> • Subsidie verlenen voor het ontwikkelen van een platform. • Ruimte voor experimentatie of pilots op gemeentegrond faciliteren. • Task force (tijdelijke organisatie) inzetten met implementatie als doel. • Voorlichting verschaffen
Investeerder	De gemeente investeert in processen of activiteiten om transformatie mogelijk te maken. Voorbeeld: verbetering en aanleg van infrastructuur en aanleg van openbaar vervoersverbindingen of inzicht krijgen in vrijkomende bouw- en sloopmaterialen.	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek inzetten • Verkenning
Kaderstellend	De gemeente stelt de kaders waarbinnen ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Voorbeeld: de ontwikkelingen kunnen ingevuld worden door de stakeholders (zelfregulatie).	<ul style="list-style-type: none"> • Certificering • Algemene voorwaarden • Zelfregulering beoordelingskader • Opstellen SPvE

ADVIES & ACTIEPLAN VOOR CIRCULAIRE GEBIEDSONTWIKKELING

De gemeente Zaanstad staat aan het begin van de transformatie van de ASP. Uit de analyse komt duidelijk naar voren dat circulaire gebiedsontwikkeling vele kansen biedt voor de ASP. Een lange lijst van circulaire interventies is gegeven en deze lijst is niet uitputtend.

Om morgen al aan de slag te gaan met het implementeren van circulariteit, is in dit hoofdstuk een viertal actiepunten genoemd. We hebben een keuze gemaakt voor de interventies die (1) het eerste uitgevoerd moeten worden en (2) haalbaar zijn in de uitvoering zonder diepgaande investeringen.

Deze sectie sluit af met drie vervolgacties. Deze zouden in een later stadium kunnen worden uitgevoerd en vergen meer vervolgonderzoek.

Belangrijkste bevindingen

Je zou morgen kunnen beginnen met de volgende vier concrete acties.

- **Actie 1. Werk samen met stakeholders aan concrete projecten.**
- **Actie 2. Sorteert voor op de MPG- en BENG-norm.**
- **Actie 3. Leg OV-verbindingen aan tussen Amsterdam en Zaandam.**
- **Actie 4. Leg een centraal warmtenet aan of tref de voorbereidingen.**

Stappen die hierop volgen, maar waarvan de verdere uitwerking buiten de scope van deze opdracht vallen zijn:

- **Voeg circulaire eisen toe aan vergunningstrajecten.**
- **Vorm circulair beleid voor de openbare ruimte.**
- **Experimenteer met een task force en living labs.**

MANAGEMENTSAMENVATTING

EEN ACTIEPLAN

1. Werk samen met stakeholders aan iconische projecten

Wat?

Werk op gebiedsniveau samen met welwillende stakeholders van de ASP aan de transformatie.

2. Sorteert voor op de mpg- en beng-norm bij de eerste locaties waar geëxperimenteerd wordt met woningbouw

Wat?

De MPG-berekening is verplicht bij het aanvragen van een omgevingsvergunning, dus er kan in aanbestedingen ook worden gevraagd naar een bepaalde MPG-waarde. Dit geldt ook voor de BENG-norm, die de EPC-norm zal vervangen.

3. Begin met het aanleggen van verbindingen voor openbaar vervoer tussen amsterdam en zaandam

Wat?

Er zijn momenteel alleen openbaar vervoersverbindingen tussen Zaandam en Amsterdam door middel van een busverbinding. De ontsluiting van het gebied moet verbeterd en geïntensiveerd worden.

Eerste drie stappen:

- 1 Identificeer kansrijke cases met een mogelijke katalysatorfunctie.
- 2 Onderzoek de verschillende mogelijkheden die de case kan hebben.
- 3 Zet de task force op die deze samenwerking verder kan begeleiden.

Eerste drie stappen:

- 1 Ga aan de slag met de gronduitgifte: neem de MPG- en BENG-norm op in de uitgifte van de kavels.
- 2 Onderzoek de wettelijke ruimte waarin de gemeente strengere normen kan gebruiken.
- 3 Ga in gesprek met de projectontwikkelaars en aannemers of de aangescherpte MPG- en BENG-normen haalbaar zijn.

Eerste drie stappen:

- 1 Doe onderzoek naar opties van emissiearme OV-verbindingen.
- 2 Ga in gesprek met de regionale vervoerders om verschillende opties voor ontsluiting door te spreken.
- 3 Onderzoek belemmeringen van toevoeging van openbaar vervoersverbindingen voor de huidige bedrijvigheid van de ASP.

4. Voorbereidingen voor en/of aanleg warmtenet

Wat?

Een warmtenet is een netwerk van leidingen onder de grond waardoor warm water stroomt. Hiermee worden gebouwen verwarmd. De warmte komt bijvoorbeeld van aardwarmte, restwarmte of oppervlaktewater. De gemeente Zaanstad is in andere delen van Zaanstad al in een vergevorderd stadium met het voorbereiden en aanleggen van een warmtenet met een biomassacentrale als bron.



Eerste drie stappen:

- 1** Onderzoek hoe de gemeente haar plannen voor het warmtenet in Zaanstad-Oost heeft vormgegeven en hoe/of dit van toepassing kan zijn op de ASP.
- 2** Bepaal de beleidsdoelen van de gemeente en haar rol in de aanleg en de exploitatie van het warmtenet.
- 3** Maak een risicoanalyse van de situatie, bijvoorbeeld: hoe ga je lokaal om met risico's of hoe wil je ingrijpen als het fout gaat.

Vervolg

Als deze stappen zijn uitgevoerd, kan je denken aan de volgende stappen:

- 1 Voeg circulaire eisen toe aan vergunningstrajecten**
We adviseren circulaire eisen toe te voegen in het verstrekken van vergunningen om circulair bouwen te stimuleren.
- 2 Circulair beleid vormen voor openbare ruimte**
Een eerste stap is om een passend circulair beleid op te stellen voor de openbare ruimte. Denk aan het opnemen van een MKI-waarde voor constructies in de openbare ruimte in het SPvE.
- 3 Experimenteer met task force en living labs**
Wijs locaties aan als mogelijke living labs. Koppel deze living labs aan opgestelde task forces (bestaande of nieuwe organisatievormen) voor het uitvoeren van specifieke taken voor de living labs, zoals het betrekken van de bedrijven.



COLOFON

IN OPDRACHT VAN

Gemeente Zaanstad

PROJECT MANAGEMENT

Chandar van der Zande

CONSULTANTS

Sophie Hendriks
Martin Tauber
Tamara Streefland

ONDERZOEKSTEAM

Aletta Versluis
Daniel Bieckmann
Mitchel Koppers

GRAFISCH ONTWERP

Cassie Björck
Marta Sierra Garcia
Sunniva Unneland

C-CREATORS

Fien Peters
Wouter van Twillert
Sofie Snoek
Imme Groet

Noorder

Noorder IJplas

INHOUDSOPGAVE

01. INTRODUCTIE	24
02. CIRCULAIRE GEBIEDSONTWIKKELING	28
03. DOELSTELLINGEN & VISIE	34
04. NULMETING	44
4A: Ruimtelijke verkenning	46
4B: Stofstroomanalyse	53
4C: Stakeholderanalyse	60
05. CASES	67
06. CIRCULAIRE INTERVENTIES	76
07. ADVIES & ACTIEPLAN	104
Referenties	112



INTRODUCTIE

INTRODUCTIE

De Achtersluispolder (hierna aan gerefereerd als ASP) is een bedrijventerrein en biedt ruimte aan 345 bedrijven (goed voor 2700 arbeidsplaatsen) en slechts 90 inwoners. In het bestemmingsplan is de functie van een industriegebied aan de ASP toegewezen, hetgeen woningbouw (nog) niet mogelijk maakt. Het doel is de ASP geleidelijk te transformeren van industrieterrein naar een gemengd werk-woongebied met zo'n 8000 woningen en ruim 3.000 extra banen. Daarnaast bestaat de ambitie om voldoende ruimte te creëren voor voorzieningen voor sport, onderwijs, cultuur en horeca. Hoewel woningbouw en bijbehorende faciliteiten worden toegevoegd aan het gebied, mag dit niet ten koste gaan van de huidige werkgelegenheid op de ASP. Men wil juist bepaalde aanwezige maakindustrie, en daarmee de werkgelegenheid, mengen met woningbouw.



Bron: KCAP Architects & Planners



PROJECTDOEL

Het opstellen van een concrete aanpak voor circulaire gebiedsontwikkeling op de Achtersluispolder in Zaanstad.

INTRODUCTIE

Duurzaamheid zal een centrale rol krijgen in de visie voor de transformatie van de ASP. Een van de centrale doelstellingen voor de ASP is circulaire gebiedsontwikkeling. Hiervoor bestaan grote kansen vanwege de diversiteit in grondstoffenstromen binnen het gebied en de ontwikkeling naar een werk- en wooncombinatie. Omdat het gebied aan het begin van het transformatieproces staat, brengt dit de mogelijkheid om circulariteit en autarkie op het gebied van energie in een vroeg stadium te waarborgen in het gebied. Hiernaast is het ontwikkelen van een leefbare, sociaal inclusieve wijk waar groen en water een bijdrage aan leveren belangrijk.

Het ontwikkelen van een industrieel gebied waarvan een groot deel van de grond al is uitgegeven, brengt uitdagingen met zich mee. Metabolic en C-creators zijn gevraagd om samen een concrete aanpak voor circulaire gebiedsontwikkeling op de ASP op te stellen.

De transformatie-opgaven

De ASP is onderdeel van de grotere ontwikkeling van de ZaanIJ oevers. De ASP moet in 2040 getransformeerd zijn in een goed bereikbaar gezond, stedelijk gebied met ruimte voor werken én wonen. Er wordt momenteel gewerkt aan een grote ontwikkelstrategie. Toevoeging van woningen mag niet ten koste gaan van de (huidige) bedrijvigheid. Onze analyse wijst uit dat het behalen van deze doelen een grote opgave is en implementatie van circulaire interventies essentieel is voor de ontwikkeling van een circulair gebied.

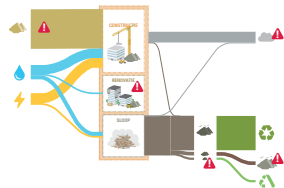
Uitgangspunten Ontwikkeling Achtersluispolder naar 2040

- 1** De Achtersluispolder is de schakel tussen Zaanstad en Amsterdam en verbindt beide steden zowel fysiek als sociaal
- 2** De Achtersluispolder transformeert op basis van een ruimtelijk kader dat de ruimtelijke en iconische kwaliteit van het gebied waarborgt.
- 3** De dynamische ontwikkeling van de Achtersluispolder vraagt om een flexibele aanpak.
- 4** De Achtersluispolder mengt functies op het niveau van gebouw, kavel en gebied.
- 5** De Achtersluispolder biedt ruimte voor toekomstbestendige bedrijvigheid.
- 6** Voorzieningen in de Achtersluispolder liggen op loop- en fietsafstand of zijn met OV te bereiken.
- 7** De Achtersluispolder is circulair en op zijn minst zelfvoorzienend in energie
- 8** De Achtersluispolder biedt ruimte voor initiatieven die bijdragen aan de sociale cohesie in Zaanstad
- 9** De Achtersluispolder biedt een groene, openbare ruimte en ruime toegang tot water en kades

PROJECTDOELEN & AANPAK

Dit rapport richt zich op het ontwikkelen van een concrete aanpak voor circulaire gebiedsontwikkeling op de ASP Metabolic en C-creators hebben samengewerkt volgens de onderstaande methode. Hierbij zijn stofstromen in kaart gebracht, is er gekeken naar ruimtelijke kenmerken van het gebied en is een stakeholderanalyse uitgevoerd. Deze stappen vormen samen de 'huidige staat-analyse'. Vervolgens zijn de doelen, opgesteld door de gemeente Zaanstad, geanalyseerd en aangescherpt. In de derde stap zijn circulaire interventies geselecteerd die maximaal kunnen bijdragen aan het behalen van deze doelen. Uiteindelijk komen de resultaten samen in een actieplan voor implementatie voor de gemeente Zaanstad.

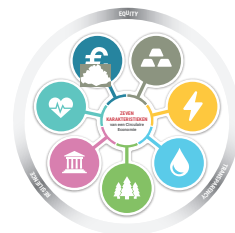
01 HUIDIGE STAAT ANALYSE



Waar je bent

- Impacts in kaart
- Identificeren oorzaken

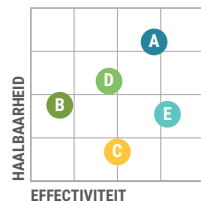
02 DOELEN STELLEN



Waar je naar toe wilt

- Ontwikkel een visie
- Stel doelen

03 INTERVENTIES



Hoe daar te komen

- Interventies identificeren
- Evalueer impact

04 IMPLEMENTATIE



Actie ondernemen

- Business cases ontwikkelen
- Betrek stakeholders
- Start projecten

Projectdoelen

- 1 Het opstellen van **concrete doelstellingen** en een gedragen circulaire gebiedsvisie.
- 2 In kaart brengen van de **kansen** voor het integreren van circulariteit op gebieds- en gebouwniveau voor de ASP.
- 3 Een gefundeerde lijst van **circulaire interventies**, waarbij de impact van deze interventies waar mogelijk kwantitatief en anders kwalitatief wordt ingeschat.
- 4 De **ruimtelijke randvoorwaarden** voor deze interventies waar mogelijk in kaart brengen: vierkante meters, milieuruimte, de vorm en oriëntatie van gebouwen, ondergrondse en bovengrondse infrastructuur.
- 5 Aanbevelingen over hoe de ruimtelijke randvoorwaarden voor duurzaamheid en circulariteit het beste mee te nemen in het stedenbouwkundig plan voor de ASP en voor Zaanstad in het algemeen.
- 6 In kaart brengen van **stakeholdergroepen** en bijbehorende belangen.
- 7 **Actieplan** om de eerste stappen te zetten voor circulaire gebiedsontwikkeling.



CIRCULAIRE GEBIEDSONTWIKKELING

EEN AANPAK VOOR CIRCULAIRE GEBIEDSONTWIKKELING

Leeswijzer

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op een aanpak voor circulaire gebiedsontwikkeling. Ten eerste wordt het begrip 'circulariteit' verder uitgelegd en wordt ingegaan op de verschillende schalen binnen een gebied, van fysiek tot gemeenschap, waarop gestuurd kan worden om kringlopen te sluiten en bij te dragen aan een circulair gebied.

Verder wordt toegelicht hoe circulaire gebiedsontwikkeling in verschillende fases van het ruimtelijk ordeningsproces kan worden geïntegreerd en welke stappen wanneer moeten worden ondernomen.

Belangrijkste bevindingen

- Bij het sluiten van kringlopen is het van belang om de meest effectieve schaal te kiezen in zowel ruimte als tijd.
- Circulariteit is meer dan alleen kringlopen sluiten en wordt beschouwd als een inclusief begrip waarin we ook zaken als biodiversiteit en gezondheid meenemen. Het is belangrijk dat er geen negatieve neveneffecten ontstaan voor mens en milieu.
- De zeven karakteristieken van circulariteit kunnen via verschillende 'lagen' worden ontworpen. Dit gaat over fysieke indeling, zoals de programmering en de infrastructuur, maar ook over informele gemeenschapsstructuren en data.
- Belangrijk is om randvoorwaarden van interventies in de juiste fases vast te leggen om circulaire gebiedsontwikkeling mogelijk te maken.

WAT IS CIRCULAIRE GEBIEDSONTWIKKELING?

Een belangrijk aspect binnen circulaire gebiedsontwikkeling is het sluiten van kringlopen. In een circulair gebied worden materiaal-, energie- en waterkringlopen op verschillende tijds- en schaalniveaus gesloten. Het is een gebied van voortdurende innovatie met een hechte lokale gemeenschap, sterke maatschappelijke betrokkenheid en een veerkrachtige lokale economie.

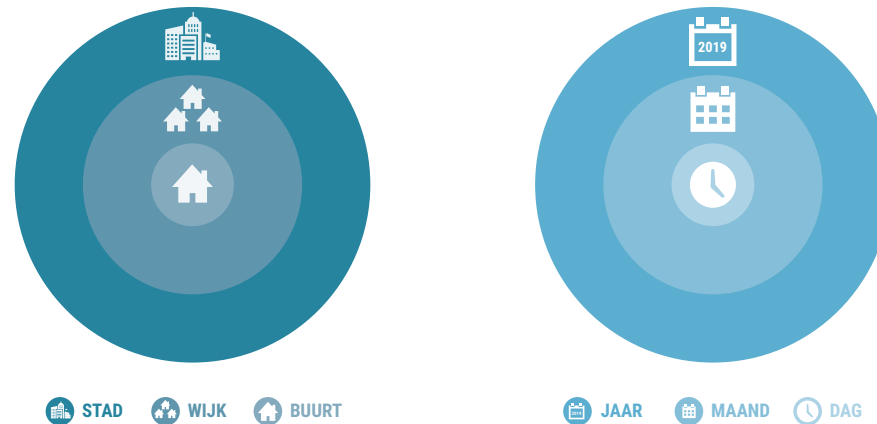
Om dit te bereiken is inzicht nodig in de materiaal- en energiestromen in een gebied, en de manier waarop deze worden beïnvloed door het ruimtelijk programma, de infrastructuur en de menselijke interacties.

Het begrip circulariteit gaat in onze ogen echter verder dan alleen het sluiten van kringlopen. Het is van belang dat bij het sluiten van deze kringlopen mens en milieu niet op andere wijze geschaad. Met deze gedachte zijn er zeven karakteristieken van de circulaire economie ontwikkeld (Gladek, 2017), welke een rol spelen bij circulaire gebiedsontwikkeling. Deze worden toegelicht op de volgende pagina.

Kringlopen sluiten op juiste schaal en tijd

Circulaire gebiedsontwikkeling is een relatief nieuw werkveld. Veel innovaties in het veld van circulaire bouw focussen zich in eerste instantie op het gebouw zelf. Hier wordt bijvoorbeeld gekeken naar de impact van materiaalkeuze en energie-efficiënt bouwen. Een groot deel van de impact waarvoor de gebouwde omgeving verantwoordelijk is, wordt echter bepaald op gebiedsniveau. Juist op gebiedsniveau worden keuzes gemaakt rond infrastructuur en mobiliteit, en de plaats die verschillende functies als wonen, werken en recreatie krijgen in het stedelijk milieu. Het is dus van groot belang onderscheid te maken tussen verschillende schalen om kringlopen te sluiten en te bepalen of dit in de private of publieke ruimte gebeurt. Houd altijd rekening met de context van elk bouwblok of gebied voor het integreren van interventies.

Daarnaast kunnen kringlopen op verschillende tijdschalen gesloten worden. Energieopslag kan bijvoorbeeld op dagelijkse basis plaatsvinden (opslaan van zonne-energie) of op jaarbasis (door middel van seizoensopslag in WKO's). Ook is het van groot belang om de veranderingen over tijd mee te nemen en een flexibele en adaptieve wijk te ontwerpen (denk aan de veranderende rol van mobiliteit).



EEN DUURZAAM EN CIRCULAIR GEBIED



Circulaire gebiedsontwikkeling is meer dan enkel het sluiten van kringlopen. Het doel is een veerkrachtig, inclusief en leefbaar gebied te ontwikkelen. Het is hierbij belangrijk dat bij het sluiten van een kringloop geen andere schadelijke neveneffecten ontstaan voor mens en milieu en waar mogelijk een positieve bijdrage wordt geleverd. Circulariteit wordt daarom gedefinieerd vanuit een breed en integraal perspectief. Metabolic identificeert 7 verschillende karakteristieken die moeten worden meegenomen om oplossingen systematisch en integraal te ontwerpen en toe te passen:

- **Materialen** worden continu op een hoogwaardige manier gerecycled
- Alle **energie** komt uit hernieuwbare bronnen
- **Water** wordt gewonnen op een duurzame manier en bronherstel wordt gemaximaliseerd
- **Biodiversiteit** wordt structureel ondersteund en versterkt
- **Maatschappij en cultuur** worden behouden
- **Gezondheid en welzijn** van mens en natuur worden structureel ondersteund
- **De waarde van menselijke activiteiten** wordt breder uitgedrukt dan financieel

VORMGEVEN VIA VERSCHILLENDE LAGEN

Bij gebiedsontwikkeling kunnen de zeven karakteristieken via verschillende 'lagen' worden toegepast. Dit gaat over fysieke indeling, zoals de programmering en de infrastructuur, maar ook over informele gemeenschapstructuren, beleid of datasystemen.



PROGRAMMERING

Programmering en circulaire functies

De gewenste functies waarin het programma voorziet moeten afgestemd worden op optimale circulaire prestatie. Denk aan het optimaliseren van de dichtheid, oriëntatie en gemixt gebruik om de materiaal-, energie- en transportbehoefte te verkleinen. Daarnaast moet voorzien worden in fysieke ruimte in het programma om circulaire functies als waterzuivering, groenstructuren of gedeelde voorzieningen te plaatsen.



INFORMATIESTROMEN EN DATA

Informatiestromen en data

Een data- en informatielaag kan constante communicatie, feedback en optimalisatie van de circulaire prestatie mogelijk maken.

Denk bijvoorbeeld aan smart grids voor energieoptimalisatie, materiaalpaspoorten voor het behoud van de identiteit van materialen, maar ook community- en deelplatformen.



GEMEENSCHAPS- EN BELEIDSSTRUCTUREN

Gemeenschaps- en beleidsstructuren

Door de circulaire ingrepen met een mensgerichte aanpak in te passen, kan realisatie van de circulaire potentie bevorderd worden. Circulair gedrag kan gestimuleerd worden door belonings- en beheersstructuren die ook waarde voor de gebruikers van het gebied bieden. Initiatieven uit de gemeenschap kunnen ook gefaciliteerd worden om co-creatie, leren en experimenteren te bevorderen.



FYSIEKE CIRCULAIRE INFRASTRUCTUUR

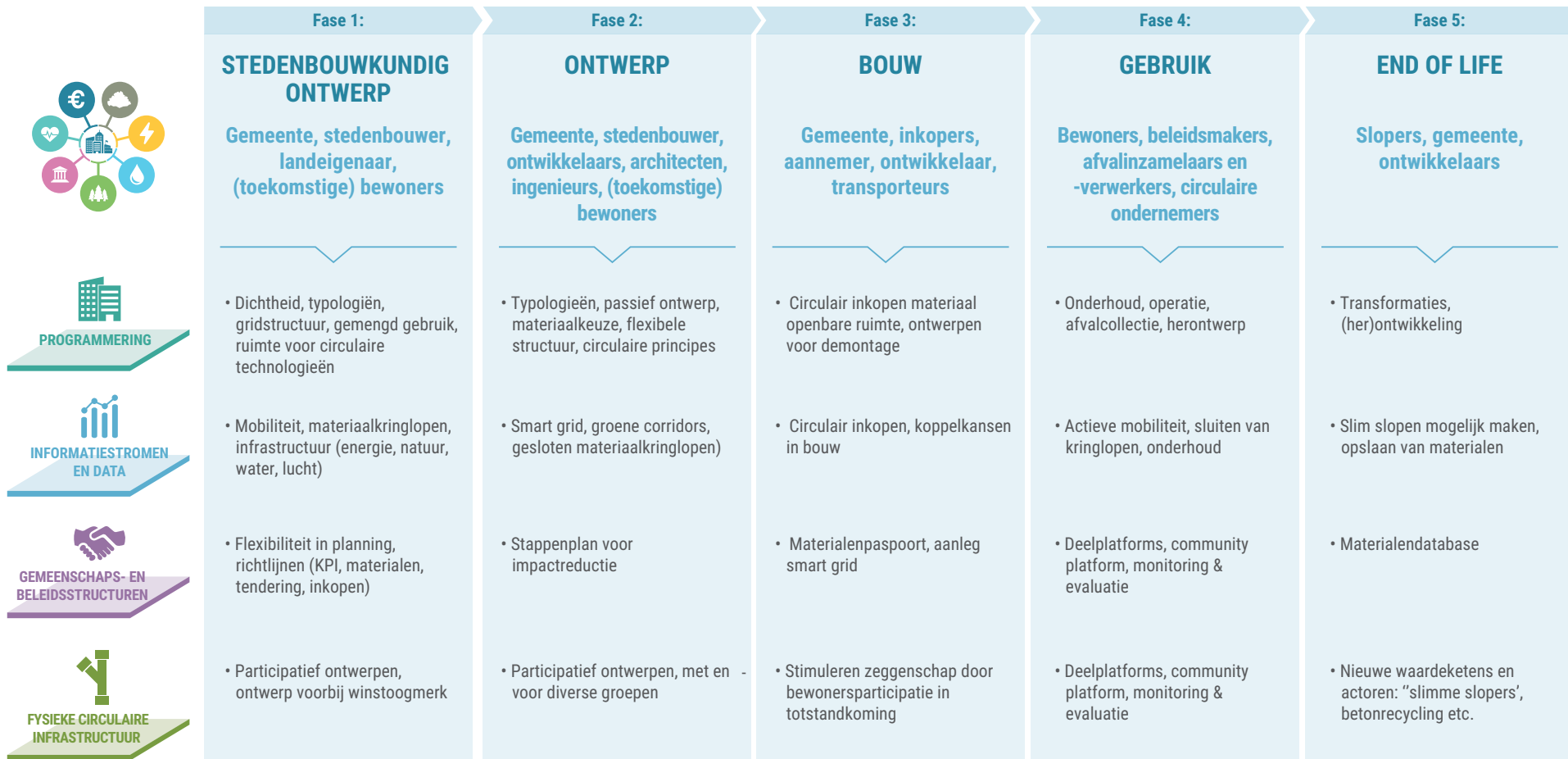
Fysieke circulaire infrastructuur

Met de fysieke infrastructuur wordt de doorvoer, verwerking en bestemming van grondstofstromen beïnvloed en zou daarmee ten dienste moeten staan van het meest circulaire metabolisme. Hierbij kan aansluiting op specifieke systemen worden vastgelegd, gefaciliteerd, of in ieder geval niet in de weg gezeten worden.

Tijdens de verschillende fases van planning en stedenbouw worden de verschillende lagen vanuit het oogpunt van circulariteit en kringloopsluiting gevormd. Om optimale besluitvorming te faciliteren helpt het om in beeld te krijgen wat wordt vastgelegd in de verschillende fases. Tijdens de verkenning zal bijvoorbeeld eerst de programmering (type woningen, opzet van de kavels) worden ingedeeld, welke kan worden aangescherpt wanneer er inzicht is in het sanitatie- en energiesysteem. In de uitvoering zijn bijvoorbeeld de informatiestructuren erg belangrijk om de ambities te borgen tijdens bouw- en gebruiksfase.

EEN NIEUW MODEL VOOR GEBIEDSONTWIKKELING

Belangrijk is om de randvoorwaarden in de juiste fases vast te leggen om circulaire gebiedsontwikkeling mogelijk te maken. In de figuur is te zien hoe circulariteit in verschillende fases van het ruimtelijk ordeningsproces kan worden geïntegreerd. Voor iedere fase zijn suggesties gedaan voor planningsinstrumenten die kunnen worden gebruikt ten behoeve van het planningsproces. De ontwikkeling van de ASP bevindt zich in fase 1.





DOELSTELLINGEN & VISIE

DOELSTELLINGEN EN VISIE VAN DE ACHTERSLUISPOLDER

Leeswijzer

In dit hoofdstuk kijken we allereerst naar de lokale context van de ASP en de huidige plannen. Vervolgens hebben we de ambities en doelstellingen op het gebied van circulariteit op een rijtje gezet zoals deze door de gemeente zijn geformuleerd. De doelstellingen zijn opgehaald uit verschillende beleidsdocumenten (zoals MAAK Zaanstad, Nederland circulair in 2050 en de economisch-ruimtelijke verkenning Noordelijke ZaanIJ-oever) en uit een ambitie en visieworkshop met verschillende stakeholders.

Aan de hand van de zeven karakteristieken hebben we gekeken of deze doelen een voldoende holistisch beeld geven en hebben we aanvullende doelen geformuleerd die passen bij circulaire gebiedsontwikkeling binnen de ASP. Tenslotte is op basis van de doelstellingen een visie voor de ASP geschetst.

Belangrijkste bevindingen

De gemeente heeft brede circulaire doelstellingen voor de ASP, waarin veel elementen van de zeven karakteristieken van een circulaire economie in terugkomen. Door middel van een 'gap-analyse' zijn aanvullende kansen en ambities voor een circulaire ontwikkeling in kaart gebracht. Uit de analyse is gebleken dat er vooral doelstellingen misten op het gebied van 'groen', 'biodiversiteit', en 'water'.

Uit de doelstellingen en ambities zijn hoofdlijnen voor een visie gedistilleerd. De visie voor het gebied richt zich op de volgende speerpunten:

1

Een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten

2

Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk

3

De ASP is een buurt waar wordt gemaakt

SNAPSHOT

Deze foto's geven een indruk van de ASP. De ASP is een bedrijventerrein en heeft zijn naam te danken aan de polder. Het IJ werd gedeeltelijk gepolderd door de aanleg van het Noordzeekanaal. Het gebied bevindt zich achter een sluis op een gepolderd terrein, vandaar de naam Achtersluispolder. Op het bedrijventerrein bevinden zich twee steekhavens.



SNAPSHOT

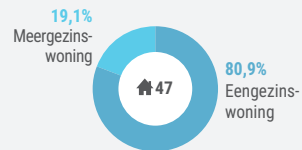
BEWONERS¹

€ INKOMEN
30.500€*

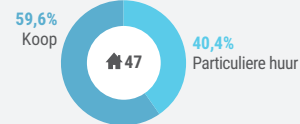


*gemiddeld inkomen

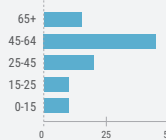
WONINGVOORRAAD



EIGENDOMSVERHOUDING
WONINGVOORRAAD



DEMOGRAFIE
45 50



WERKGELEGENHEID

Circa 3000 in de Achtersluispolder

5% Achtersluispolder
100% Zaanstad

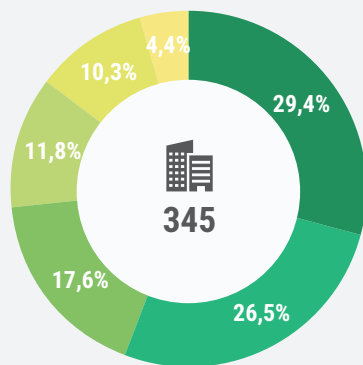
SNAPSHOT

Hiernaast wordt de ASP in cijfers weergegeven. Het gaat o.a. om aantallen bewoners en bedrijven, en de verdeling van grondeigendom/bebouwing. De ASP kent een laag aantal bewoners. Deze bewoners bevinden zich vooral op de woonboten aan het Z-kanaal.

De categorie 'mengbaarheid bedrijven' laat zien dat als de ASP transformeert naar een werk-woongebied, waarbij in theorie 70% van de huidige activiteiten mengbaar is met woningbouw. De overige 30% is niet mengbaar of slechts mengbaar onder voorwaarden. Denk bij voorwaarden bv. aan aanpassingen in bedrijfsvoering, zodat de milieucategorie minder hoog uitvalt.

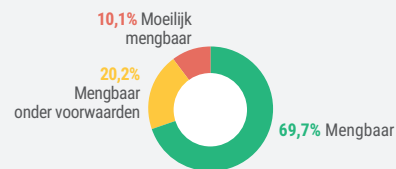
BEDRIJVEN

BEDRIJVEN NAAR SECTOR²



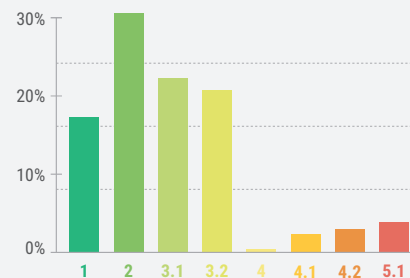
Handel en horeca
Nijverheid en energie
Zakelijke dienstverlening
Vervoer, informatie en communicatie
Financiële diensten en onroerend goed
Cultuur, recreatie en overige diensten

MENGBAARHEID BEDRIJVEN³



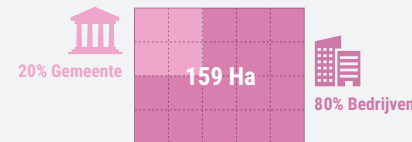
*De mengbaarheidsscore van een bedrijf is opgebouwd uit drie deelscores: de verkeersaantrekkende werking score, de SBI-code score en Milieucategoriescore.

VERDELING BEDRIJVEN PER MILIEUCATEGORIE⁴



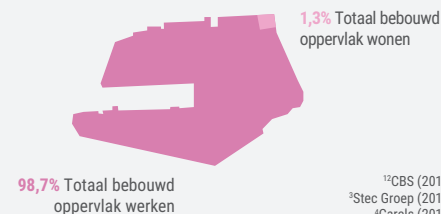
GRONDEIGENDOM EN BEBOUWING

VERDELING GRONDEIGENDOM⁵



WOON-WERK VERDELING VLOEROPPERVLAK⁶

Totaal vloeroppervlak: 403,585 m²



¹CBS (2018)
²Stec Groep (2019)
³Carels (2015)
⁴KCAP Architects & Planners (2018)
⁵CBS (2019) & Carels (2015)

DE HUIDIGE PLANNEN IN BEELD

Het bureau KCAP is gevraagd door de gemeente Zaanstad om een verkenning uit te voeren naar de transformatie van de ASP. De centrale vraag hierbij is: 'welke kwaliteit moet de ASP bieden aan bewoners, bezoekers en ondernemers om maximaal in te spelen op de toekomstige lokale en regionale behoeftes?' KCAP heeft kaders ontwikkeld, om hierbinnen organische ontwikkeling door derden mogelijk te maken. Deze ruimtelijke analyse schetst kaders voor de volgende vijf toekomstige deelgebieden:

Nautisch karakter

Het nautisch karakter kent een waterfront met een sprekend karakter. De huidige nautische industrie zal mengbaar zijn met wonen en andere functies in de toekomst.

Kop van Bomenbuurt

Dit is een toekomstig woonkwartier aan de groene voet van het Vijfhoekpark, de begraafplaats en de Beundersbraakplas.

Vijfhoekpark Campus

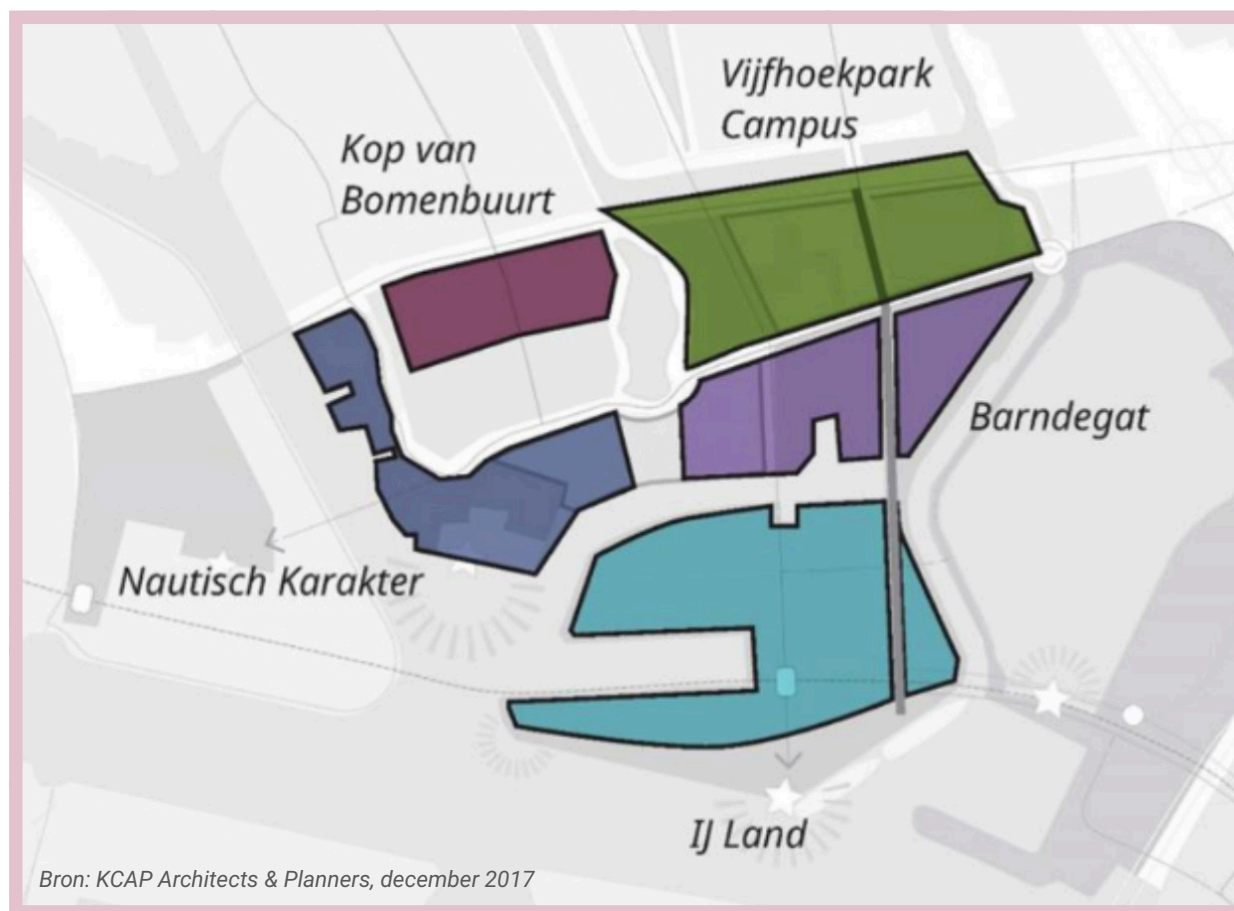
Dit is een groen sportgebied in de ASP dat op de korte termijn tijdelijke functies kan hebben en op middellange termijn kan transformeren tot (sport) campus.

Barndegat

Dit is een zone voor transformatie, kavelwijs of als zone, afhankelijk van mogelijkheden. De Sluispolderweg snijdt het gebied in twee stukken.

IJ land

Een gebied waar transformatie blokstructuur goed te definiëren is. Hier komt een OV-verbinding over het water met Amsterdam waardoor de dichtheid hoog zal zijn.



DE HUIDIGE PLANNEN IN BEELD

- De ASP is onderdeel van de grotere ontwikkeling van ZaanIJ, dat in 2040 ontwikkeld moet zijn tot een goed bereikbaar gezond gebied met ruimte voor werken én wonen.
- Het doel is in de ASP zo'n 8.000 woningen te bouwen en 3.000 extra banen te creëren.
- Een passende transformatiestrategie is verkleuring en tijdelijke invulling. Dit is gedefinieerd in het visiestuk van Noordzeekanaalgebied 2040 en komt naar voren in het KCAP rapport.
- Het is de wens de milieucategorie van bepaalde bedrijvigheid omlaag te brengen om woningbouw mogelijk te maken. Daarnaast schonere kleinschalige bedrijven te laten vestigen om de intensivering van de werkplaatsen te realiseren. Denk bijvoorbeeld aan de nautische industrie, moderne maakindustrie of stadsverzorgende bedrijvigheid over weg of water.
- De ASP kent een groot aantal foodbedrijven. Hierbij zijn er mogelijkheden tot ontwikkeling van hoogstedelijke werk- en woonmilieus en hergebruik van industrieel erfgoed (Pakhuis de Vrede).
- Een ontwikkelstrategie wordt opgesteld door de gemeente Zaanstad in samenwerking met verschillende bureau's.

Voor circulariteit is het van belang om alle bovenstaande elementen mee te nemen in het voortraject bij de onderzoek- en ontwerpfase voor de start van de transformatie.



Bron: Bureau BUITEN, MUST Stedebouw, UrbanXchange (2017)

	activering en programmering plekken aan het IJ		studiegebied: kansrijk voor ontwikkelingen
	bestaande plekken verbinden met het netwerk		CDT: vanaf 2029 transformatie naar gemengd werk-woongebied
	bestaand busnetwerk + nieuwe R-net haltes		studiegebied, mogelijk wonen
	nieuwe busverbinding		zone voor hoge milieucategorieën (4-5)
	uitbreiding metro-/HOV-netwerk (studie)		park, recreatie en sport
	bestaande verbindingen (fiets + auto)		Noorder IJ-plas: scenariostudie
	nieuwe verbindingen (fiets + auto)		reserveren voor tijdelijk programma
	Rondje Noorder IJ-plas		nieuw Bardegatsluis
	ontwikkelen als gemengd werk-woongebied vanaf 2020		veerverbindingen
	Vijhoekpark/Zilverland: onderzoeken toevoegen woonfunctie vanaf 2020 (behoud groen en begraaftplaats)		

AMBITIES VOOR DE ACHTERSLUISPOLDER

AMBITIES ASP

BELEIDSDOCUMENT

AANVULLENDE AMBITIES A.D.H.V. ZEVEN KARAKTERISTIEKE



MATERIALEN

- De ASP is circulair.
- De ASP produceert in 2040 geen afval meer.
- Zaanstad streeft naar een halvering van de hoeveelheid restafval voor 2020.
- De ASP transformeert op basis van een ruimtelijk kader dat de ruimtelijke en iconische kwaliteit van het gebied waarborgt.

- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- MAAK.Zaanstad (2016)
- Uitvoeringsprogramma Grondstoffenplan (2017)
- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder (2018)

- Reductie van de vraag naar (primaire) grondstoffen realiseren.
- Reductie van afvalproductie realiseren.
- Kader opstellen voor circulaire inkoop.
- Kiezen voor materialen met een lage of positieve milieu-impact.
- Inzicht in de 'materialenbank' binnen het gebied verkrijgen.



ENERGIE

- De ASP is op zijn minst zelfvoorzienend met energie.
- Per 1 juli (2018) is gasloos bouwen verplicht bij nieuwbouw.
- De ASP is in 2040 al jaren CO₂-neutraal.
- De lokale economie van de ZaanIJ heeft aandacht voor duurzame energieopwekking en energiebesparing.

- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- Coalitieakkoord 2018-2022 (2018)
- MAAK.Zaanstad (2016)
- Economisch-ruimtelijke verkenning van de noordelijke ZaanIJ-oever (2017)
- Workshop Achtersluispolder Circulair (2019)
- Workshop Achtersluispolder Circulair (2019)
- Workshop Achtersluispolder Circulair (2019)

- Aansluiten bij kansen en energiesystemen van omliggende wijken.
- Uitwisselen energie over tijd (dag, seizoen) en schaal (huis, wijk, stad).
- Dekkend netwerk van laadpalen en snellaadstations.
- Synergie met bijvoorbeeld sanitatie, mobiliteit en afval.



WATER

- Woningen zijn energieneutraal of energieleverend.
- Er zijn geen bedrijven met een extreem hoog energieverbruik in de ASP.
- Bedrijven die duurzame energie produceren, leveren aan andere bedrijven/woningen in het gebied.

- Workshop Achtersluispolder Circulair (2019)

- 100% klimaatbestendig.
- De watervraag en extractie beperken.
- Ontwerpnormen voor wateroverlast geïntegreerd in gebiedsontwikkeling en bouw.
- Verharding terugdringen ten behoeve van minimaliseren wateroverlast en hittestress.
- Verschillende kwaliteiten van water koppelen aan gebruiksdoelen.
- Nutriënten, grondstoffen en energie worden teruggewonnen uit afvalwater.

AMBITIES VOOR DE ACHTERSLUISPOLDER

AMBITIES ASP

BELEIDSDOCUMENT

AANVULLENDE AMBITIES A.D.H.V. ZEVEN KARAKTERISTIEKEN



BIODIVERSITEIT

- De ASP biedt groene openbare ruimten en toegang tot water en kades.
- Aanwezigheid van groen inbrengen.

- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- Workshop Achtersluispolder Circulair (2019)

- Benutten van natuurlijke processen en bevorderen groenbeleving.
- Inkoop heeft geen negatieve impact op biodiversiteit.
- Ontwikkelen van ecologisch groen om biodiversiteit te versterken.
- Ruimte voor ecologische verbindingen en voorkeur voor inheemse plantensoorten.



MOBILITEIT

- In 2040 is ZaanIJ goed intern en extern bereikbaar, dankzij (hoogwaardig) openbaar vervoer, een doorgaande fietsroute, langzaam-verkeersroutes naar en in het plangebied, gescheiden stromen voor vrachtverkeer en diverse nieuwe verbindingen en bruggen.
- Voorzieningen in de ASP liggen op loop- en fietsafstand of zijn met OV te bereiken.

- Economisch-ruimtelijke verkenning van de noordelijke ZaanIJ-oever (2017)
- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)

- Giftige en gevaarlijke stoffen in de lucht moeten geminimaliseerd worden.
- Stimuleren beweging d.m.v. recreatieve locaties (groene gebieden).



CULTUUR EN MAATSCHAPPIJ, GEZONDHEID EN WELZIJN, EN ANDERE VORMEN VAN WAARDECREATIE

- De ASP mengt functies op het niveau van gebouw, kavel en gebied.
- De ASP biedt ruimte aan initiatieven die bijdragen aan de sociale cohesie in Zaanstad.
- Het gebied kent veel openbare groene zones, pleinen, parken en openbare oevers, gecombineerd met private maar toegankelijke ontmoetingsplekken zoals culturele voorzieningen, koffiebars, restaurants en sportfaciliteiten.
- De ASP is een aantrekkelijk en veilig gebied.
- De ASP biedt ruimte voor toekomstbestendige bedrijvigheid.
- De ruimtelijke en iconische waarde blijft in het gebied gewaarborgd.
- De ASP is een stedelijk gebied dat Zaanstad en Amsterdam fysiek en sociaal verbindt.

- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)
- Economisch-ruimtelijke verkenning van de noordelijke ZaanIJ-oever (2017)

- Ruimte creëren voor experimenten en culturele initiatieven zoals broedplaatsen en activiteitenprogramma's.
- Het bestaande sociaal kapitaal dient behouden te worden.
- Actief betrekken van bewoners en maatschappelijke organisaties.
- Stimuleren en bewustwording van circulariteit.
- Mogelijk maken van banen door transitie naar circulaire economie.
- Versterken en verbinden van diverse groep van lokale MKB'ers.
- Economische structuren veerkrachtig en adaptief inrichten.

SAMENVATTING GAP-ANALYSE



Doelstellingen Maak.Zaanstad:

De doelstellingen van Maak.Zaanstad richten zich voornamelijk op materialen (CO₂-neutraal en geen afvalproductie in 2040) en stedelijke verbinding met Amsterdam.

Ontwikkelstrategie ASP:

De doelstellingen specifiek voor de ASP richten zich voornamelijk op energie (zelfvoorziening), circulair, sociale cohesie en functiemenging (cultuur en maatschappij), bereikbaarheid, veiligheid en een groene openbare ruimte die uitnodigt tot ontmoeting (gezondheid en welzijn) en tot slot richt de ontwikkelstrategie zich op stedelijke verbinding, toekomstbestendige bedrijvigheid, esthetiek, flexibiliteit en adaptiviteit.

Gap-analyse:

Een circulaire ASP begint met een heldere visie en ambities. In dit hoofdstuk hebben we een analyse gemaakt van de bestaande visiedocumenten en aanvullingen gedaan vanuit de workshop en de zeven karakteristieken voor circulaire gebiedsontwikkeling.

De aanvullingen zijn vooral gedaan bij de thema's water, groen en biodiversiteit. Denk bijvoorbeeld aan doelstellingen gericht op de klimaatbestendigheid van het gebied. Daarnaast hebben we aanvullingen gedaan voor meer ambitieuze doelstellingen op de thema's materialen en energie. Denk aan: het reduceren van de materiaal- en energievraag binnen het gebied, cascadering van energie en slim beheer van zowel energie als materialen binnen het gebied.

CIRCULAIRE VISIE ACHTERSLUISPOLDER



1

Een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten

De **Achtersluispolder** is een afvalloze wijk waarin materialen continu op een hoogwaardige manier worden gerecycled. De wijk is zelfvoorzienend met een volledig hernieuwbare energievoorziening. Energie wordt lokaal gegenereerd en een slim netwerk en opslag matchen vraag en aanbod in tijd en ruimte.



2

Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk

De **Achtersluispolder** is zo ingericht dat hittestress en overstromingen worden voorkomen. De ASP is een zero-emissie wijk met een focus op lopen en fietsen om gezondheid en sociale cohesie te stimuleren.

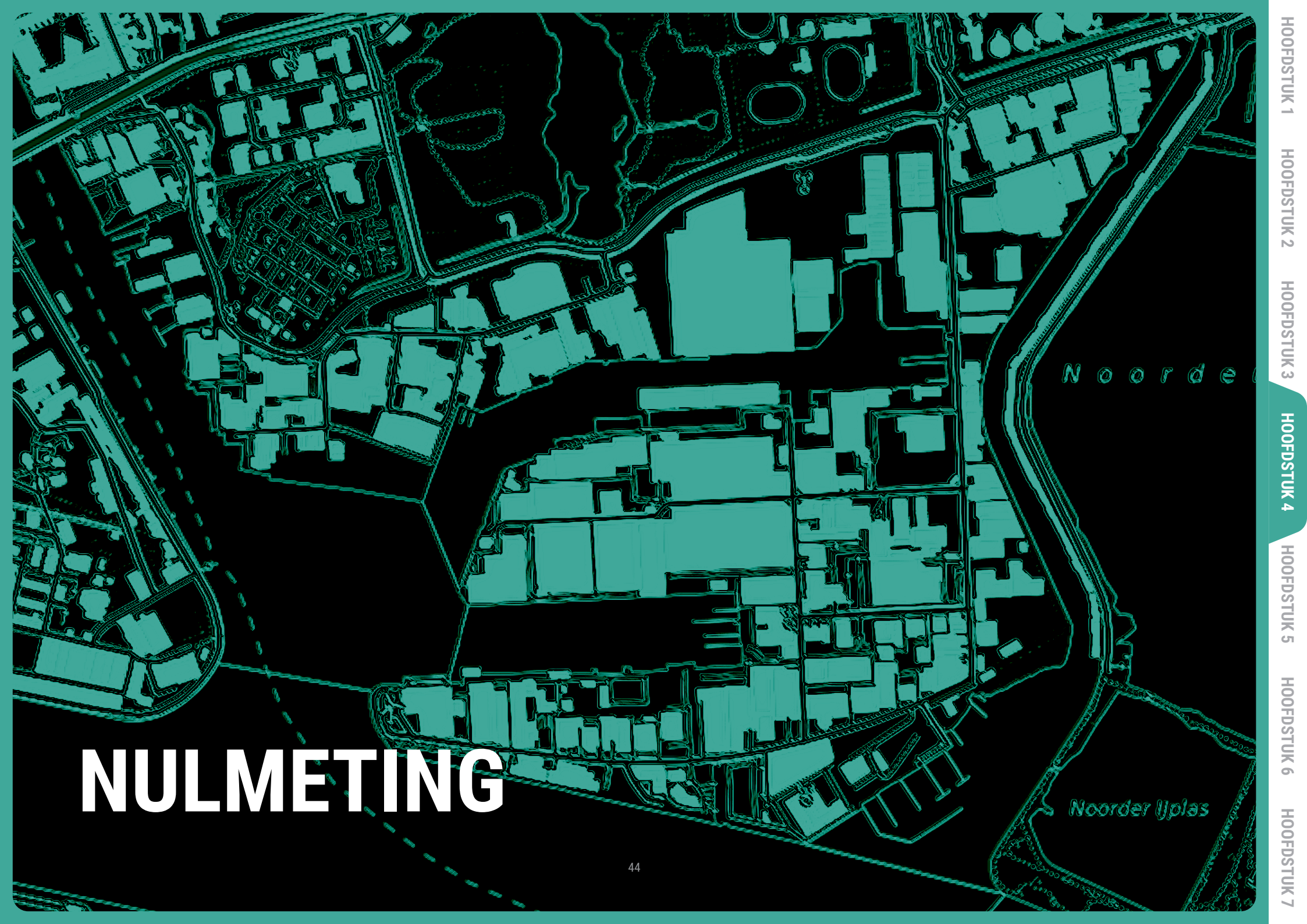
De buurt ondersteunt en verbetert biodiversiteit structureel en behoudt habitats die hieraan bijdragen, waardoor een gezonde en veerkrachtige buurt ontstaat. Door het verbeteren van openbaar groen, verbeteren tevens de kwaliteit van leven en de sociale cohesie. Daarnaast wordt water op een duurzame manier gewonnen en het herwinnen van nutriënten gemaximaliseerd.



3

De Achtersluispolder is een buurt waar wordt gemaakt

In de **Achtersluispolder** worden werken en wonen met elkaar verweven. De buurt is gebouwd op sterke sociale netwerken waarin maatschappelijke initiatieven floreren. De buurt is levendig en welzijn staat hoog in het vaandel.



NULMETING

EEN NULMETING: HET 'CANVAS' VOOR CIRCULAIRE KANSEN

Leeswijzer

Om inzichtelijk te maken hoe het systeem van de ASP functioneert, is een nulmeting uitgevoerd. Dit is gedaan door een Business as Usual scenario (BAU) uit te werken waarin de huidige prognoses voor woningbouw en werkplekken worden ingevoerd. Zo krijgen we inzicht: (1) in de stofstromen die te verwachten zijn binnen het gebied, (2) wat voor kansen en knelpunten er zijn voor het integreren van duurzaamheid en circulariteit en (3) waar ruimte ligt voor interventies. Dit is gedaan door drie analyses uit te voeren:

- 4A Ruimtelijke verkenning
- 4B Stofstroomanalyse
- 4C Stakeholderanalyse

Belangrijkste bevindingen

Circulaire interventies hebben invloed op allerlei disciplines: stromen, stakeholders en ruimtelijke inrichting. Om een interventie succesvol toe te passen in een gebied is het van belang om al deze disciplines in overweging te nemen en te bekijken hoe deze zich tot elkaar verhouden.

Daarnaast geven de nulmetingen van de ASP een complete weergave van de grootste circulaire kansen op het gebied van materiaalstromen, samenwerkingen met stakeholders en ruimtelijke inrichting. Dit is input voor bijvoorbeeld specifieke cases in de ASP.

De belangrijkste bevindingen van de drie analyses zullen per deelhoofdstuk worden besproken en samengevat.

4A

RUIMTELIJKE VERKENNING

Leeswijzer

Met het ruimtelijk verkennen van het gebied op verschillende thema's als circulariteit, klimaatbestendigheid, water, biodiversiteit, energie en mobiliteit maken we de kaders inzichtelijk waarbinnen duurzaamheid en circulariteit ingevuld kunnen worden.



Belangrijkste bevindingen

Hieronder is een lijst met de belangrijkste circulaire kansen en knelpunten voor de ASP:

- De combinatie van wonen en lichte industrie biedt mogelijkheden voor synergie.
- De waterzuiveringsinstallatie in het gebied biedt een kans circulair om te gaan met afvalwater.
- Het gebied is geschikt voor een warmtenet, WKO zowel diep als ondiep (onder voorwaarden wegens zoet/zout overgang), en warmtewinning uit oppervlaktewater.
- In de huidige situatie is veel verhard oppervlakte in het gebied wat klimaatstress kan opleveren, in de vorm van hittestress, wateroverlast en droogte.
- In de huidige situatie heeft het gebied slechts één ontsluitingsweg.



1. POTENTIE VOOR SYNERGIE BINNEN HET GEBIED.

LEGENDA

Vestingenregister 2017

- Adviesdiensten
- Bouw
- Detailhandel en horeca
- Facilitaire diensten
- Financiële diensten
- Gezondheids- en welzijnzorg
- Industrie
- Landbouw
- Logistiek
- Onderwijs
- Openbaar bestuur
- Overig
- ▲ Knelpunten
- ! Kansen

! De zonering tussen woningbouw en lichte industrie biedt de mogelijkheid voor het gebied om na te denken over decentrale vergistingsinstallaties voor bijvoorbeeld GFT.

! Met de komst van Tony's Chocolonely komt een inspirerende en circulaire voedselverwerker naar het gebied die een bijdrage kan leveren aan bewustwording rondom voedsel en reststromen.

! De waterzuiveringsinstallatie biedt een kans om op een circulaire wijze om te gaan met afvalwater. Omdat de ASP een transformatiegebied is en er ook nieuwe infrastructuur aangelegd kan worden, biedt dit ook kansen voor nieuwe vormen van sanitatie.

! Op dit moment is onvoldoende data beschikbaar over de afvalstromen die er in het gebied aanwezig zijn waardoor een analyse en de potentie voor industriële symbiose onvoldoende inzichtelijk gemaakt kan worden.




! De Hoop is een circulaire maak gemeenschap waar modulair bouwen en werken met reststromen centraal staat. Dit kan een voorbeeld zijn voor toekomstige bedrijvigheid in de ASP.

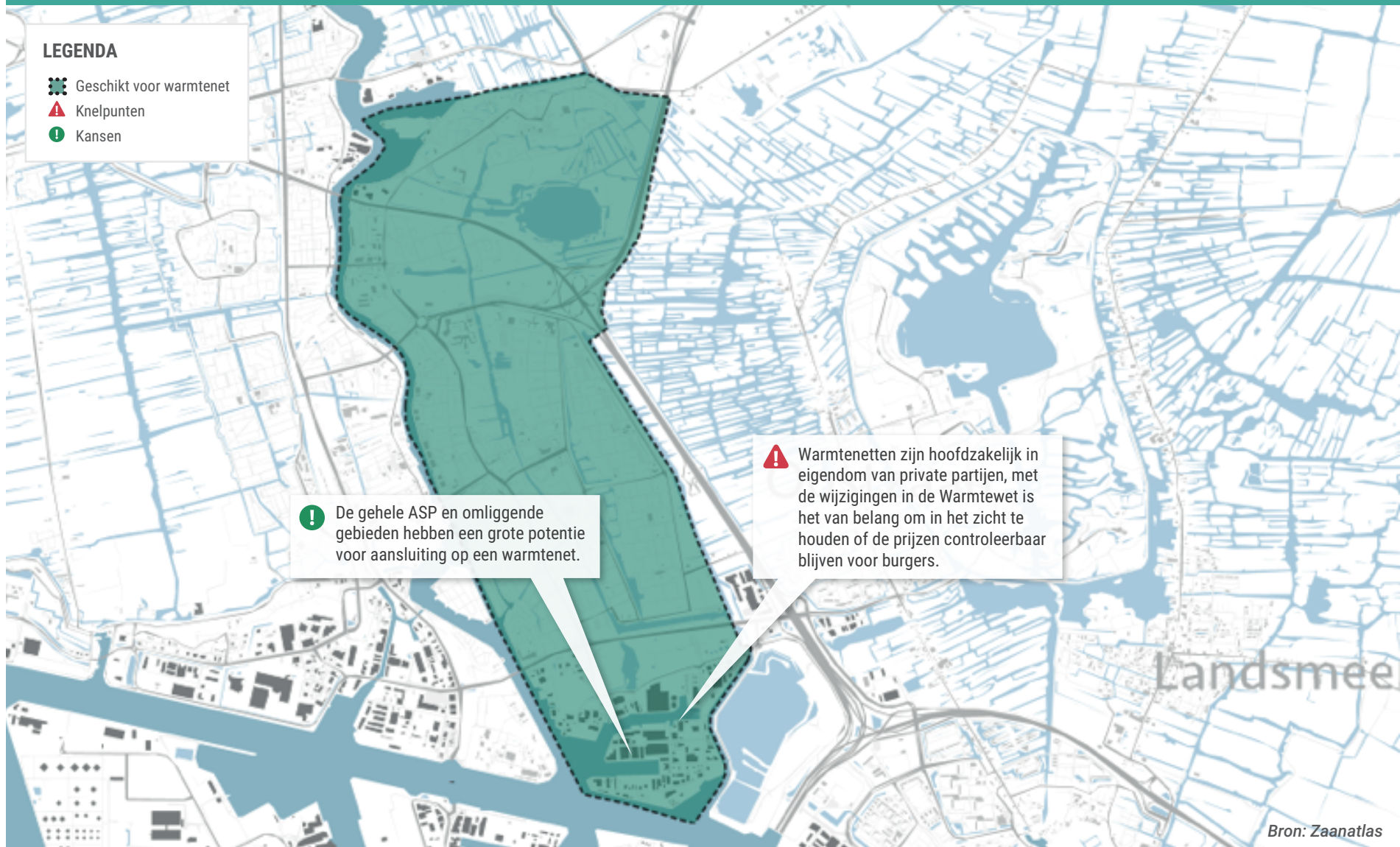
Bron: Zaanatlas





2. ENERGIE: WARMTENET POTENTIE

LEGENDA

-  Geschikt voor warmtenet
-  Knelpunten
-  Kansen



 De gehele ASP en omliggende gebieden hebben een grote potentie voor aansluiting op een warmtenet.

 Warmtenetten zijn hoofdzakelijk in eigendom van private partijen, met de wijzigingen in de Warmtewet is het van belang om in het zicht te houden of de prijzen controleerbaar blijven voor burgers.

Bron: Zaanatlas

⚡ 3. ENERGIE: POTENTIE WKO (ONDIEP)

LEGENDA

Geschiktheid Warmte koude Opslag diep

- Ja, maar onder voorwaarden vanwege zoet-brak overgang
- Ja: Geschikte ondergrond
- Ja: zeer geschikte ondergrond
- Nee: grondwaterbeschermingsgebied
- Knelpunten
- Kansen

! Diepe WKO wordt alleen aangeraden als ondiepe WKO niet mogelijk is. Bij diepe WKO zijn grotere investeringen nodig en komen meer risico's kijken dan bij ondiepe WKO.

! Binnen enkele gebieden is de ondergrond wel geschikt onder voorwaarden, vanwege zoet-brak overgang. Voor alle potentie t.a.v. WKO geldt dat meer onderzoek vereist is.

! In het grootste gedeelte van de Achtersluispolder is er de mogelijkheid om diepe WKO te slaan.

Bron: Zaanatlas



4. ENERGIE: POTENTIE WKO (DIEP)

LEGENDA

Geschiktheid Warmte koude Opslag ondiep

- Ja, maar onder voorwaarden vanwege zoet-brak overgang
- Ja: Geschikte ondergrond
- Ja: zeer geschikte ondergrond
- Nee: grondwaterbeschermingsgebied
- Knelpunten
- Kansen

! Binnen het overgrote deel van de ASP zijn ondiepe WKO's toepasbaar onder voorwaarden. Dit in verband met de overgang zoet-brak water.

! Oppervlaktewater is een interessante, relatief stabiele, bron voor onttrekking van warmte. Aangezien de ASP veel water om zich heen kent is dit een kans voor de warmte vraag.

Bron: Zaanatlas



5. HITTESTRESS

LEGENDA

- Veel koeler (-16°C)
- Koeler (-5°C)
- Iets koeler (-2°C)
- Gelijk aan voorspelling
- Iets warmer (+iets warmer °C)
- Warmer (+3°C)
- Veel warmer (+5°C)
- ▲ Knelpunten
- ! Kansen

▲ Het gehele gebied bestaat voornamelijk uit asfalt, beton en staal. Dit zorgt voor klimaatstress, zowel het 'hitte eiland effect' als afvloeien van regen is een uitdaging.

! Vanaf circa 20 meter diepte bevinden zich zandige eenheden, welke als aquifers voor potentiële wateropslag kunnen fungeren. Om te infiltreren in de diepere grondlagen zijn infiltratieputten nodig en dient het water van minimaal de kwaliteit als het diepe grondwater te zijn.

! De gemeente heeft de mogelijkheid om de publieke ruimte in te vullen en er voor te kiezen om hier veel* ecosysteem-diensten in kwijt te kunnen.

*Bomen zorgen voor verkoeling in een wijk, dit is een voorbeeld van een ecosysteemdienst

Bron: Zaanatlas



6. MOBILITEIT

LEGENDA

ProZa

- Erftoegangsweg bubeko zonder fietsvoorzieningen
- Erftoegangsweg bubeko met fietsvoorzieningen
- - - Erftoegangsweg bedrijventerrein
- - - Erftoegangsweg bibeko met bus
- - - Standaard erftoegangsweg
- Gebiedsontsluitingsweg 1 bibeko
- - - Gebiedsontsluitingsweg A bibeko
- Gebiedsontsluitingsweg B
- Gebiedsontsluitingsweg C
- Stroomweg bubeko
- Snelweg
- Onbekend
- ⚠ Knelpunten
- ! Kansen

! De plaatsing van voorzieningen hebben invloed op de wijze waarop mensen zich vervoeren. Mensen willen bv max 400 meter lopen voor een basisschool. Door voorzieningen slim te plaatsen kunnen autokilometers verminderd en fietsen gestimuleerd worden.

⚠ Op dit moment is er slechts een enkele ontsluiting voor de Achtersluispolder.

⚠ Stimuleer elektrisch rijden door in een dekkend netwerk van laadpalen te voorzien.

⚠ Er zit veel industrie en logistieke bedrijven in de Achtersluispolder wat een grote druk zet op de verkeerswegen.

! Door deelauto's te stimuleren* en op een slimme manier om te gaan met parkeernormen is er de mogelijkheid om het verkeer binnen de Achtersluispolder te beperken.

*De gemeente Utrecht laat zien dat het stimuleren van autodelen loont: [link](#)

Bron: Zaanatlas



4B

STOFSTROOM- ANALYSE

Leeswijzer

Een stofstroomanalyse geeft inzicht in het 'metabolisme' van het gebied. Door stromen van materialen, water en energie door het gebied in kaart te brengen, wordt duidelijk hoe het systeem nu functioneert (dynamiek), waar de grootste impact (kansen) behaald kan worden en wat een uitdaging (knelpunt) is voor het gebied. Is er bijvoorbeeld veel potentie voor duurzame energieopwekking of kunnen (bouw)materialen slim hergebruikt worden binnen het gebied?

In dit hoofdstuk wordt toegelicht wat een stofstroomanalyse is, welke aannames gedaan zijn om de stofstroomanalyse te maken en wat de belangrijkste inzichten uit de stofstroomanalyse zijn.

Belangrijkste bevindingen

- Er is zowel een hoge watervraag van toekomstige bewoners in het gebied als een hoge outflow van water uit het gebied.
- De nieuwbouwpoging vraagt om een hoge input aan grondstoffen en resulteert in hoge CO₂-emissies.
- Meer dan de helft van het afval bestaat uit ongescheiden restafval.
- Binnen het gebied is er potentie voor alternatieve levering van water, energie en grondstoffen. Denk hierbij aan het benutten van regenwater, zonne-energie, warmte uit oppervlaktewater en het inzetten van sloopmaterialen.

STOFSTROOMANALYSE: INZICHT IN HET 'METABOLISME'

Wat is een stofstroomanalyse?

Een stofstroomanalyse, ook wel Material Flow Analysis (MFA) genoemd, is een systematische beoordeling van stofstromen en voorraden van (grond)stoffen binnen een systeem, met een gedefinieerde scope wat betreft ruimte en tijd. We hebben voor de ASP de stromen van materialen, energie en water door het gebied gemodelleerd per jaar in een "business as usual" scenario, uitgaande van de huidige plannen tot en met 2040.

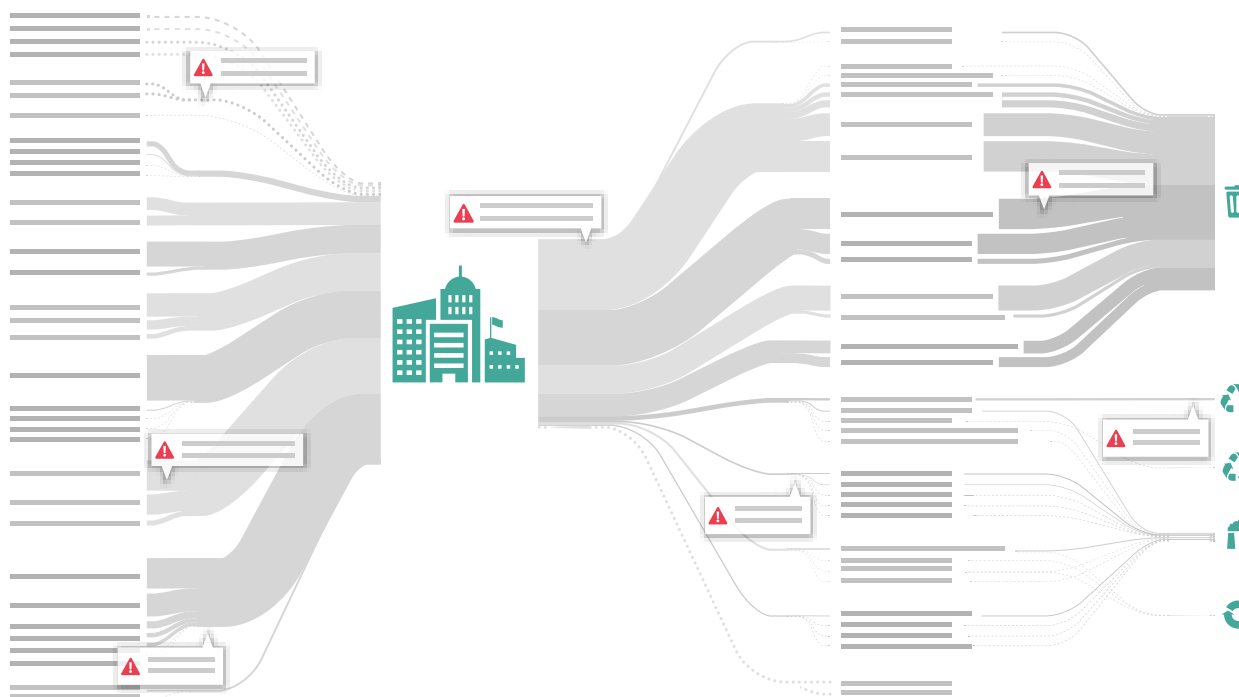
De uitkomst van deze analyse is gevisualiseerd in een zogenaamd Sankey-diagram. Het Sankey-diagram laat zien vanuit welke bronnen een 'flow' komt (aan de linkerkant), op welke manier deze gebruikt of getransformeerd wordt binnen het gebied (midden) en hoe de 'flow' het systeem uiteindelijk weer verlaat en wordt verwerkt (aan de rechterzijde van het diagram).

Wat kun je met een stofstroomanalyse?

Fysieke stromen staan aan de basis van veel milieu-impacts die bepalend zijn voor de mate van duurzaamheid en veerkracht van een systeem. Denk hierbij aan de energie die we gebruiken om een gebouw te verwarmen of de materialen die nodig zijn om huizen te bouwen en het bouwafval dat vrijkomt bij de sloop. Zo krijgen we de volgende inzichten:

Zo krijgen we de volgende inzichten:

- Wat is de dynamiek van het systeem: hoe stromen materialen, energie en water door het gebied en hoe verhouden zich dit tot elkaar?
- Waar liggen knelpunten in het systeem: op welke punten worden veel grondstoffen verbruikt of gaat energie verloren?
- Waar zijn kansen voor duurzaamheid en synergie in het systeem: kunnen we uitgaande stromen opnieuw gebruik



AANNAMES & BEREKENING

De nulmeting en stofstroomanalyse op de volgende pagina, geeft het Business as Usual (BAU) scenario weer. Hierin worden de geschetste plannen uit de analyse van KCAP (2017) als uitgangspunt genomen, zonder te kijken naar extra maatregelen en interventies op het gebied van de energie- en grondstoffentransitie, of wijzigingen van bestaande plannen voor sloop, renovatie- en nieuwbouw.

De berekeningen komen voort uit onze modellen en zijn op basis van kentallen uit de wetenschappelijke literatuur, en resultaten en data uit eerdere projecten van Metabolic. Door deze kentallen te combineren met de bouw- en sloopopgave van het gebied is een voorspelling gedaan van de materiaalstromen voor de woningbouw. Hierbij is ook rekening gehouden met de toename in inwoners en ondernemers en de bijbehorende verbruikspatronen.

Aannames in de berekening:

- Aan de hand van de programmering van **KCAP** (8000 woningen en 3000 arbeidsplaatsen erbij) bepalen we **hoeveel er gebouwd zal worden**.
- Op basis van de mengbaarheidsscore (1) is een schatting gemaakt van het percentage van de huidige gebouwen welke gesloopt zullen worden.
- Tijdshorizon: **21 jaar** (t/m 2040).
- De stofstromen worden **genormaliseerd** naar gebruik over **één jaar**.
- De infrastructuur van bouw en sloop zijn hierin niet meegenomen.

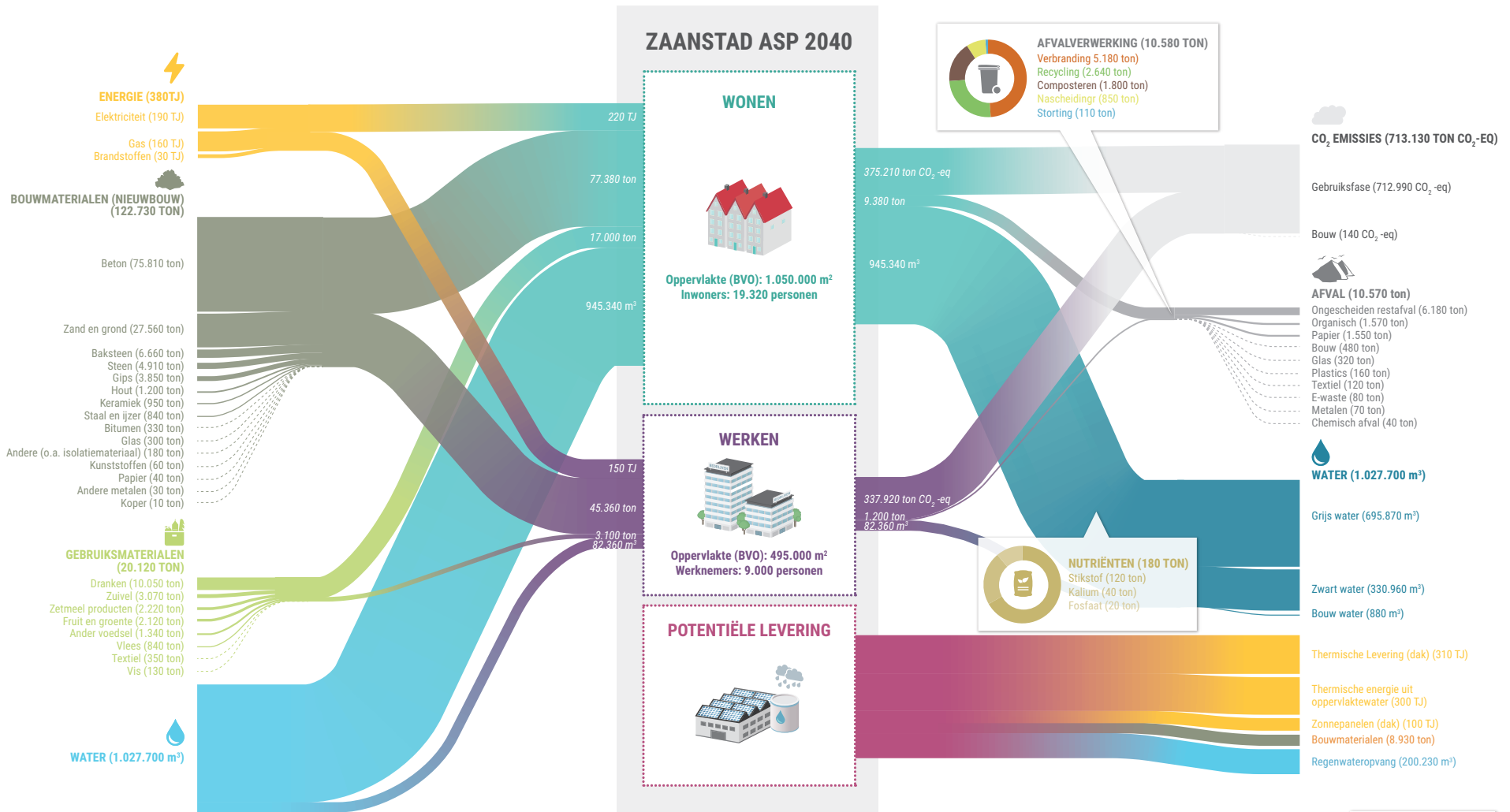
(1): De mengbaarheidsscore van een bedrijf is opgebouwd uit drie deelscores: de verkeersaantrekkende werking score, de SBI-code score en milieucategorie-score (STEC Groep, 2019).



Berekening:

- Benodigde en vrijkomende **bouwmaterialen** over gehele tijdshorizon.
- **Energie en waterverbruik** tijdens de bouw.
- **Energie en waterverbruik** tijdens gebruik van de uiteindelijke gebouwen.
- Theoretisch potentieel **thermische en zonne-energie** bij installatie van zonnepanelen.
- Theoretisch potentieel **regenwateropvang** wanneer hierbij rekening wordt gehouden tijdens de bouw.

STOFSTROOMANALYSE



LEGENDA
----- Onder 500 ton

HOOFDSTUK 1
HOOFDSTUK 2
HOOFDSTUK 3
HOOFDSTUK 4
HOOFDSTUK 5
HOOFDSTUK 6
HOOFDSTUK 7

CONCLUSIES UIT DE STOFSTROOMANALYSE

→ INPUTS

Bouwmaterialen

Door de nieuwbouwopgave is er 122.730 ton bouwmateriaal per jaar nodig: vooral beton is, met 62% van de totale vraag plus een hoge ingebedde energie en CO₂-impact, een belangrijke hotspot.

Energie

Voor de totale energievraag wordt in het 'business-as-usual' scenario nog rekening gehouden met het gebruik van gas, wat hoogstwaarschijnlijk over zal gaan op duurzame alternatieven. Ook moet er rekening worden gehouden met het elektriciteitsnet om de hogere elektra vraag en aanbod aan te kunnen.

Water

Er is een hoge watervraag in het gebied, voornamelijk door het watergebruik van toekomstige bewoners.

⇨ OUTPUTS

Afval

Jaarlijks wordt er 10.570 ton aan afval geproduceerd, voornamelijk door huishoudens. Hiervan is 58% ongescheiden restafval.

CO₂-emissies

De ASP heeft tijdens de bouw- en gebruiksfase een uitstoot van 713.130 ton CO₂-equivalent per jaar.

Water

Het gebied heeft ook een hoge water-output. Opties om nutriënten uit water terug te winnen, moeten worden onderzocht.

STOFSTROOMANALYSE ACHTERSLUISPOLDER



BOUWMATERIALEN

De bouwmaterialen zijn de materialen die naar schatting nodig zijn om aan de huidige bouwplannen te voldoen. De totale vraag naar bouwmaterialen komt neer op zo'n 122.730 ton. Bouwmaterialen hebben dus een significante impact, gezien de grote nieuwbouwpoging van de ASP. Daarnaast zal er naar schatting ongeveer 8.930 ton aan bouwafval vrijkomen gedurende constructie van de nieuwbouw.



WATER

Het totale watergebruik voor zowel wonen als werken is 1.027.700 water/m³. Meer dan 90% van dit water valt onder de categorie Wonen (945.340). Aan de rechterkant van de Sankey (onder de categorie 'afvalwater') is te zien hoe deze stroom zich opsplitst in 695.870m³ als grijs water (afkomstig uit huishoudelijke handelingen) en 330.960 m³ als zwart water (water afkomstig uit toiletten).



GEBRUIKSMATERIALEN

Onder de categorie gebruiksmaterialen valt vooral het geconsumeerde voedsel door inwoners en werknemers. Ook kledinggebruik, ofwel textiel, is onderdeel van het label 'gebruiksmaterialen'. Deze producten hebben een relatief korte levensduur. Aan de rechterkant van de Sankey komt een deel van deze materialen dan ook meegenomen in de categorie 'afval'. Ongeveer 50% van de gebruiksmaterialen bestaat uit dranken (10.050 ton) en is de grootste productgroep binnen de gebruiksmaterialen, gevolgd door zuivelproducten (3070 ton), zetmeelproducten (2220 ton), fruit en groente (2120 ton).



AFVAL

Er wordt vanuit ASP per jaar ongeveer 10570 ton afval geproduceerd. Hiervan is het grootste deel (6180 ton) ongescheiden restafval (gebaseerd op aannames en gemiddelden voor de regio). De twee na grootste afvalstroom is het organisch afval, dat bestaat uit afvalwater en nutriënten als stikstof en fosfaat.



NUTRIËNTEN

De afvalwaterstroom bevat waardevolle nutriënten, waaronder ongeveer 140 ton stikstof, 40 ton kalium en 20 ton fosfaat. Bij het extraheren van nutriënten uit water zal geen hoog rendement worden gehaald, maar de waarde van deze nutriënten is hoog.



ENERGIE

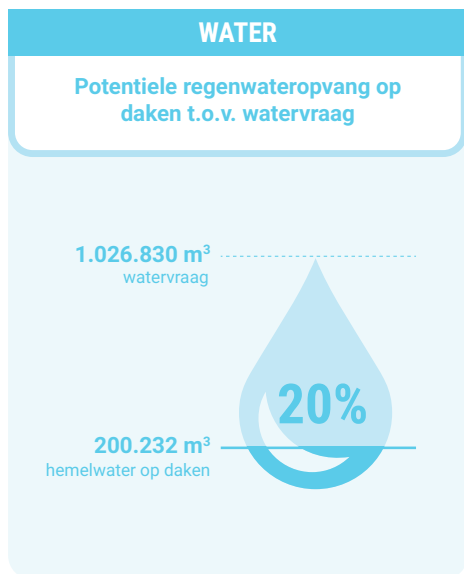
Per jaar wordt er door de woningen 380 terajoule (TJ) aan energie verbruikt, waarvan 190 TJ aan elektriciteit, 160 TJ aan gas en 30 TJ aan brandstoffen. Voor deze berekeningen is de nieuwe BENG-norm al aangehouden.



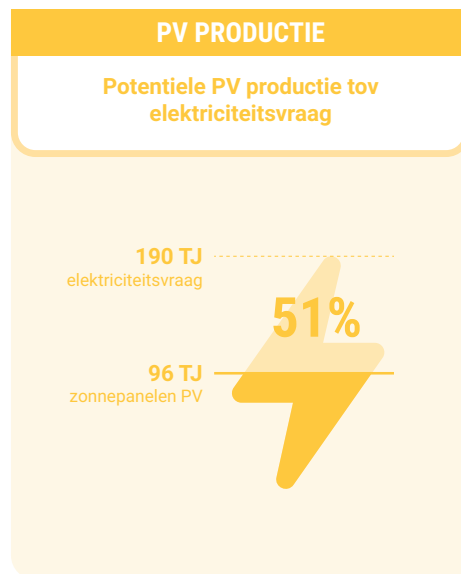
CO₂-EMISSIONS

De CO₂-emissies uit de ASP worden voornamelijk veroorzaakt in de gebruiksfase van woningen (99,98% van de totale uitstoot, vooral warmte). Daarnaast zorgt de bouwphase van de ASP voor 140 CO₂-equivalent uitstoot, wat gelijk staat aan 0,02% van het totaal.

POTENTIËLE LEVERING PER JAAR



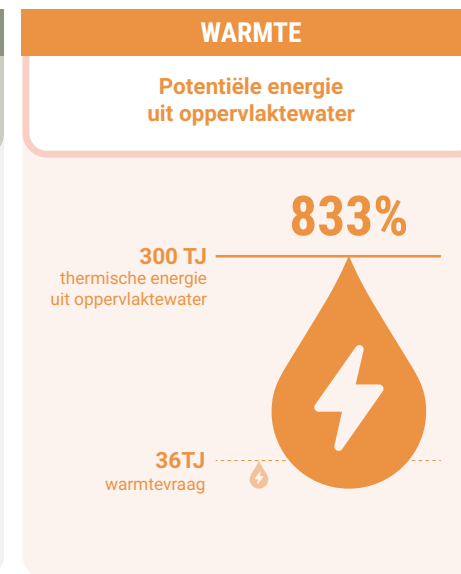
Door opvang van hemelwater op alle daken kan voor 20% in de watervraag worden voorzien, gelijk aan 80 Olympische zwembaden. Dit water kan gebruikt worden voor bijvoorbeeld het doorspoelen van toiletten, wasvoorzieningen of irrigatie van tuinen dan wel publiek groen.



Door de installatie van zonnepanelen op het beschikbare dakoppervlak, kan worden voorzien in 51% van de energievraag: genoeg voor de elektriciteitsvraag van circa 4000 huishoudens.



Door het hergebruik van vrijkomend sloopafval, kan het materiaalgebruik in de nieuwbouw potentieel verminderd worden met 7%.



Uit het oppervlaktewater om de ASP heen kan warmte worden onttrokken. Het technisch potentieel wordt geschat op 300 TJ (**Deltares**). Dit is de hoeveelheid warmte die technisch uit het water gewonnen kan worden (**CE Delft & Deltares**).



4C

HUIDIGE STAKEHOLDERS

Leeswijzer

In dit deelhoofdstuk volgt een beschrijving van de stakeholders in de ASP. Door middel van deze stakeholderanalyse ontstaat inzicht in de aanwezigheid en belangen van de stakeholders op en rondom het gebied. Gezien de belangrijke rol van stakeholders in de circulaire gebiedsontwikkeling, kan deze analyse in een later stadium van waarde zijn. Kennis van de belangen van de stakeholders vormt bovendien input voor innovatie.

In dit hoofdstuk zijn we als volgt te werk gegaan: (1) identificeren van de stakeholders: wie bevinden zich op de APS; (2) wat zijn aandachtspunten voor de transformatie van het gebied? Dit hoofdstuk sluit af met conclusies voor (1) beleidsvorming, (2) de gemeente, (3) samenwerkingen en (4) aandachtspunten.

Belangrijkste bevindingen

30% van de bedrijfsactiviteiten op de ASP, activiteiten met een hoge milieucategorie, is niet mengbaar met woningbouw. Deze bedrijfsactiviteiten moet worden gesproken over (1) mogelijke verplaatsing of (2) aanpassing van activiteiten, zodat mening met de woningbouw toch mogelijk gemaakt kan worden.

Bedrijven geven aan dat de plannen voor de transformatie niet concreet genoeg zijn. Het is niet duidelijk wat de transformatie voor hen zal betekenen.

De gemeente heeft een sleutelrol in transparantie over de gebiedstransformatie. Daarnaast zal elke stap van de transformatie een bepaalde samenwerking vereisen tussen de gemeente en de stakeholders.

Uit de analyse van de data en de interviews blijkt dat er een aantal uitdagingen bestaan voor de transformatie: (1) versnipperd grondbezit, (2) hoge milieucategorieën en (3) gebrek aan samenwerking tussen verschillende partijen.

STAKEHOLDERANALYSE



INZICHT IN DE GEBRUIKERS

Waarom een stakeholderanalyse?

Stakeholders zijn gedefinieerd als: “individuen, groepen of organisaties die invloed hebben of beïnvloed worden door processen, producten of acties”.

Onderzoek van Bryson (2004) wijst uit dat stakeholders essentieel zijn in probleemoplossing, plannings en beleidsvorming. Er zijn tal van

voorbeelden waarbij stakeholders onvoldoende werden betrokken bij planning en beleidsvorming. Veelal leidde dit tot het niet of gedeeltelijk uitvoeren van beleid en planning

Om stakeholders mee te krijgen in het oplossen van complexe uitdagingen, is het belangrijk om duidelijk te maken dat zij kunnen bijdragen aan mogelijke oplossingen. Succes kan alleen bereikt worden als cruciale stakeholders gewaardeerd worden op een manier die voor hen belangrijk is.

Het is daarom van belang inzicht te krijgen in de belangen, behoeften en zorgen van stakeholders. Ook kennis van de heersende machtsstructuren en mogelijke implicaties van interventies voor stakeholders is belangrijk.

Stakeholderanalyse en circulaire gebiedsontwikkeling

Succesvolle circulaire gebiedsontwikkeling gaat in een aantal stappen. De stakeholderanalyse is hier een essentieel onderdeel van, om de volgende redenen:

- Het eigendom is sterk versnipperd. Om transformatie te starten, moet je weten wie er in je gebied zit.
- De huidige en toekomstige stakeholders zijn onmisbaar om circulaire gebiedsontwikkeling van de grond te krijgen. Alleen samen met hen is het mogelijk toegevoegde waarde te creëren (bijv. een groener en veerkrachtiger gebied) en kringlopen te sluiten.
- Bij het uitwisselen van grondstofstromen is samenwerking nodig: er is immers sprake van een wisselwerking tussen stakeholder A en stakeholder B. Daarom moet inzichtelijk worden gemaakt wie A, B, etc. zijn.
- Er is vertrouwen nodig tussen de stakeholders om uitwisseling te laten plaatsvinden.
- Om vertrouwen op te bouwen, zijn inzichten nodig in de stakeholder: (1) zijn behoeften, (2) belangen, (3) zorgen en (4) perspectieven.

STAKEHOLDERANALYSE

- Via deze inzichten kan je strategieën voor verschillende samenwerkingen toepassen. Denk aan de volgende vormen: (1) zelfregulering, (2) regulering (3) faciliteren, (4) kaderstellend en (5) partnerschappen beginnen.

DE ACHTERSLUISPOLDER

Stakeholders in de Achtersluispolder

De stakeholders in de Achtersluispolder zijn voornamelijk bedrijven en industrieën. Omdat een lijst met enkel bedrijven weinig inzicht geeft in de kenmerken van stakeholders, is er gekozen voor het groeperen van stakeholders op basis van drie categorieën:

(1) sector, (2) milieucategorie en (3) grondbezit.

De aanwezige woningbouw is verwaarloosbaar, waardoor wij niet ingaan op de karakteristieken van deze groep. Wel zullen zij in de toekomst een belangrijke stakeholder zijn en moeten hun belangen gehoord worden.

Sleutelstakeholder van het gebied: de gemeente

De sleutelstakeholder in de ASP is de gemeente Zaanstad. De gemeente is namelijk op verschillende fronten en in verschillende rollen betrokken bij de ASP: (1) handhaving, (2) partnerschap, (3) investering, (4) facilitatie en (5) het stellen van kaders. Deze rollen worden toegelicht in hoofdstuk 6 'circulaire interventies'.

De verscheidenheid aan rollen vraagt een flexibele houding van de gemeente: in sommige situaties moet de gemeente de regie voeren, in andere gevallen zal ingrijpen van de gemeente zou beperkt mogelijk moeten blijven. Bij elke ontwikkeling op ruimtelijk gebied is maatwerk nodig: welke rol neemt de gemeente aan en hoe worden de belangen tegen elkaar afgewogen? Ook de ontwikkeling op de lange termijn moet hierin worden meegenomen. Daarnaast verwachten sommige stakeholders een bepaalde rol van elkaar en anderen, die zij zelf ook niet waar kunnen maken.

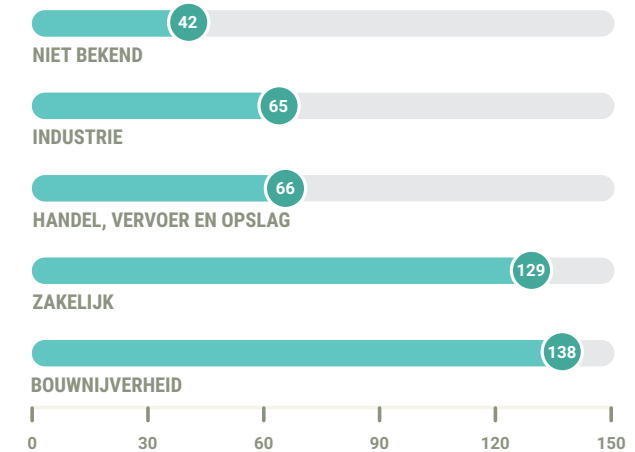
De transformatie van een gebied brengt complexe en kostbare uitdagingen met zich mee. Zo heeft de gemeente te maken met bestaande private belangen van de gebruikers en eigenaren van het gebied. Deze private belangen moeten worden verbonden met publieke doelen (zoals huisvesting). De gemeente dient het publieke doel en zal daarmee altijd betrokken blijven in het gebied in verschillende rollen.

Private belangen hebben baat bij 'quick wins', concrete winst op de korte termijn. Dit moet gekoppeld worden aan de langetermijnvisie voor transformatie vanuit de gemeente. Hierbij is lange termijn betrokkenheid van zowel de gemeente als de bedrijvigheid belangrijk.

Om te bepalen welke rollen de gemeente in bepaalde typen situaties moet aannemen, kan de informatie over de stakeholders op de volgende

slides gebruikt worden. In het volgende hoofdstuk gaan we verder in op mogelijke interventies. De stap die daarop volgt, het bepalen van de rol en beschikbare instrumenten, valt buiten de scope van deze opdracht.

De huidige bedrijvigheid in de ASP is verdeeld in sectoren. Dit geeft een indruk van de verschillende soorten activiteiten in het gebied en verschaft tevens inzicht in de mogelijke mengbaarheid met woningbouw. Zo is industrie moeilijker mengbaar met een woonwijk dan de zakelijke sector.



Bedrijvigheid naar sector

De ASP kent ongeveer 2.700 arbeidsplaatsen. De grootste sectoren in het gebied zijn Industrie (15%) en Handel en Distributie (31%). Industrie is moeilijk te mengen met woningbouw.

STAKEHOLDERANALYSE

Daarnaast is bij opslag & distributie over het algemeen het aantal werknemer per oppervlakte bedrijventerrein laag. Gezien de ambities voor het aantal werkplaatsen zal dit geïntensiveerd moeten worden. Van 29% van de bedrijven is het onbekend in welke categorie ze vallen. Er is ook onbenut potentieel: de aanwezige steekhavens worden niet volledig benut en zijn sommige kades leeg.

De ASP wordt goed ontsloten door een provinciale weg en de A10. Hierdoor vinden er veel logistieke activiteiten en distributie-activiteiten plaats. Er is echter maar één weg, de Sluispolderweg, die het zuidelijk deel van de polder ontsluit. Dit kan ophoudt veroorzaken bij drukte of stilstaand verkeer. Als de transformatie plaatsvindt, zal het gebruik van deze weg zeer sterk intensiveren en de ontsluiting van het gebied bemoeilijken.

Eigendom van de bedrijvigheid

Het eigendom van de ASP is sterk versnipperd. De figuur hiernaast laat bijvoorbeeld zien dat 373 kavels particulier eigendom zijn. Dit bemoeilijkt de schaal van de transformatie: de gemeente kan alleen grootschalige transformatie bewerkstelligen met draagvlak van deze particuliere eigenaren.

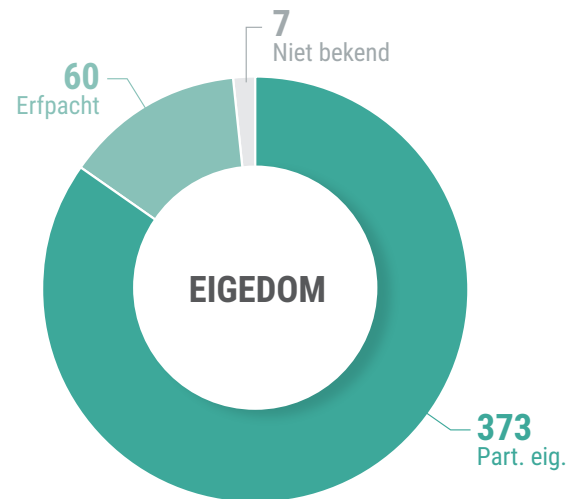
Ontwikkeling woningbouw

Onlangs zijn twee projectontwikkelaars, BPD en Monte Flore, in gesprek gegaan met acht eigenaren van het deelgebied Barndegat om samen een project te ontwikkelen. De gemeente

heeft door haar beperkte grondbezit slechts beperkt invloed op dit traject. Wel kan de gemeente een rol spelen bij het zoeken van samenwerkingsverbanden en op deze manier de belangen en behoeften van stakeholders behartigen.

Overig grondbezit

Er is een park aanwezig op de ASP: het Vijfhoekpark. Aan dit park grenzen vijf sportvelden, welke allen eigendom zijn van de gemeente. De analyse demonstreert dat de sportactiviteiten, wanneer geconcentreerd, op twee van de vijf velden kunnen plaatsvinden. Dit geeft ruimte voor (tijdelijke) bebouwing op deze sportvelden. Daarentegen zullen er op den duur 8.000 huishoudens bij komen waarvoor weer meer sportfaciliteiten nodig zullen zijn.



MILIEUCATEGORIEËN

Introductie

Een milieucategorie is een classificatie van de impact van bedrijfsactiviteiten op het milieu. De classificatie is vastgesteld door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Het VNG is ontstaan in 1986 vanuit het besef dat bepaalde functies overlast en een gevaar voor elkaar kunnen vormen. Op dit moment zijn er ruim 600 verschillende typen bedrijvigheid opgenomen. Hierbij houdt men rekening met (1) chemische milieubelasting, (2) stank en (3) geluidsoverlast.

De classificatie bestaat uit zes categorieën. Hoe hoger de klasse, des te hoger de belasting op het milieu. Een voorbeeld: de laagste klasse is woonfunctie. De hoogste klasse is een olieraffinaderij of een kerncentrale.

De milieucategorieën indiceren ook de richtafstand voor woningbouw, met oog op (1) geluid, (2) stof en (3) geur. Bedrijvigheid in categorie 3.1 en 3.2 moeten respectievelijk tenminste 50 en 100 meter verwijderd zijn van woningbouw..

Milieucategorieën in de Achtersluispolder

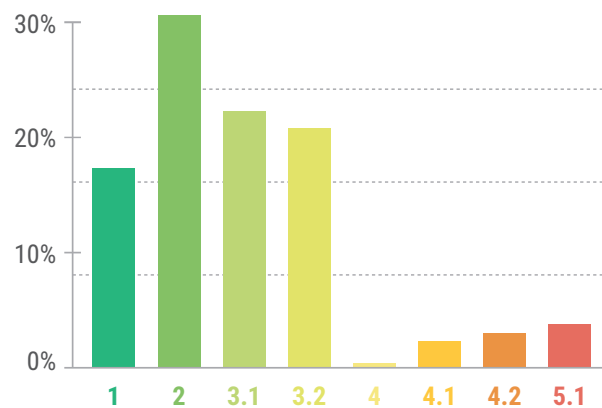
De gehele ASP is momenteel bestemd als 'bedrijventerrein' en wordt aangewezen als gezoneerd industrieterrein met daarop de categorieën 2, 3.1 en 3.2 als meest voorkomend.

STAKEHOLDERANALYSE

Bedrijven met categorie 4 en 5 komen echter ook voor. Hierdoor is woningbouw (nog) niet mogelijk. Aanpassing van het huidige bestemmingsplan en het dezoneren van het industrieterrein is noodzakelijk voor het introduceren van woonbouw in het gebied.

In het kader van de stakeholderanalyse zijn er gesprekken gevoerd met enkele ondernemers. De intentie was daarnaast om bedrijven te spreken met een hoge milieucategorie. Voor deze bedrijven zijn er namelijk twee opties: (1) dusdanig aanpassen van bedrijfsvoering zodat deze gemengd kan worden met woningbouw of (2) verplaatsing van de industrie naar een ander industrieterrein, zoals HoogTij.

Met betrekking tot circulariteit, verbruiken de grotere industrieën meer energie, vergeleken met de kleinere bedrijven. Daarnaast heeft de bedrijvigheid specifieke afvalstromen.



INTERVIEWS

Op basis van de bovengenoemde analyse zijn een aantal partijen benaderd om dieper in te gaan op hun belangen. Hoofdvragen hierbij waren: wat zijn de aandachtspunten voor de transformatie van het gebied en wat zijn hierin jouw belangen?

Allereerst zijn de bedrijven het grootst in oppervlakte met de hoogste milieucategorie benaderd. Gezien hun grootte zullen zij de meeste aanpassingen moeten doen om de transformatie te verwezenlijken. Verscheidene partijen hebben afgezien van de uitnodiging voor een interview over een circulaire ASP. Als belangrijkste reden gaven ze aan dat de transformatieplannen van de gemeente Zaanstad (nog) niet concreet zijn. Hieruit concluderen wij dat grote industrieën en bedrijven pas in gesprek gaan met de gemeente over mogelijke scenario's indien het duidelijk is: (1) welk voordeel dit voor hen oplevert of (2) waar zij naartoe verhuizen/welke compensatie zij ontvangen als zij niet meer binnen de toekomstige Achtersluispolder passen.

Tijdens de gesprekken met de gemeente en ondernemers zijn verschillende namen aangedragen met wie vervolgens interviews zijn gepland (zoals projectontwikkelaars). De tabel hiernaast geeft weer met welke partijen wij hebben gesproken. Een samenvatting van de antwoorden tijdens deze gesprekken staat op de volgende slides.

INTERVIEWS	SPECIFICATIE
Tony's Chocolonely	Toekomstige bedrijvigheid
Rioolwaterzuiveringsinstallatie	RWZI naast het deelgebied Barndegat (eerste locatie voor woningbouw)
Broedplaats de Hoop	Toekomstige tijdelijke makersplaats
Belangenvereniging Industriegebied Achtersluispolder (BIA)	Belangenvereniging voor alle bedrijfsleden
BPD	Projectontwikkelaar bij Barndegat
Monte Flore	Projectontwikkelaar bij Barndegat
Bob Stolker Vastgoed	Vastgoedontwikkelaar (logies arbeidsmigranten)

CONCLUSIE

De interviews leverden vele inzichten op. De rode draad werd gevormd door de thema's Beleid, Gemeente en Samenwerking. We hebben de resultaten hieronder geordend volgens deze thema's. Alle resultaten zijn afkomstig van de stakeholders zelf en zijn dus een letterlijke weergave van hun belangen en gedachten.

Een belangrijk inzicht naar aanleiding van deze interviews was het idee dat circulariteit voor de meeste partijen slechts op de achtergrond speelt. Er is gevraagd naar mogelijkheden en kansen voor de ASP en de gemeente om hier verandering in te brengen. Deze ideeën zijn verweven in onderstaande opsommingen.

BELEID

- De stakeholders ervaren de plannen voor de gewenste transformatie als abstract of onvolledig. Zij willen pas praten als de plannen duidelijker en concreter zijn, maar ook zeker nog niet definitief. De stakeholders wensen inspraak op het moment dat de consequenties inzichtelijker zijn. De ondernemers zien dus met name een sturende rol van de gemeente, maar tegelijkertijd ook een actieve rol voor zichzelf.
- Het zal helpen als er binnen de gemeente een soepeler vergunningstraject mogelijk is, zeker als er sprake is van een (pionierend) circulair project.
- De ontwikkeling van juridische plannen voor de ASP zijn nodig om onder andere de projectontwikkelaars te ondersteunen.

- Er moeten duidelijke regels voor de bouwplannen (beschikbaar) zijn.
- Kostbare bodemsanering kan voorkomen worden door slim om te gaan met de (ver) plaatsing van bedrijfsactiviteiten en woningen. Bedrijven kunnen een plek vinden op vervuilde grond, omdat schone grond voor hen minder van belang is. Voor de woningen is er dan ruimte op minder vervuilde grond. Hiervoor is herbestemming nodig.

GEMEENTE

De gemeente speelt een zeer belangrijke rol in de transformatie. Hieronder noemen we enkele mogelijke rollen en functies voor de gemeente die werden voorgesteld tijdens de interviews.

- **Gemeente als initiatiefnemer:** denk aan het aanleggen van een warmtenet. De gemeente hoeft dit niet zelf te doen, maar kan hiervoor wel initiatiefnemer of aanjager zijn.
- **Gemeente als spin in het web:** de gemeente kan de realisatie van een circulair ASP realiseren door de voorwaarden tussen stakeholders te ondersteunen. Hierbij is het belangrijk dat de gemeente verschil maakt in innoveren - verleiden - verplichten t.o.v. circulaire maatregelen.
- **Gemeente als vraagbaak:** het merendeel van de stakeholders heeft vragen over de herontwikkeling, zowel algemeen als themaspecifiek (bv. circulariteit). Voor vragen over de transformatie is er een vaste

inlooptmogelijkheid bij de gemeente op de ASP. Voor vragen over circulariteit is deze mogelijkheid er echter niet. Stakeholders zullen zich meer gesteund voelen als zij bij een dergelijk steunpunt terecht kunnen met vragen als: welke maatregelen kun je nemen en wat zijn hiervan de consequenties?

- **Gemeente als gesprekspartner:** heldere communicatie is van groot belang. Denk hierbij aan het voeren van gesprekken met stakeholders om duidelijkheid te verschaffen over de verantwoordelijkheid m.b.t. kosten. Bijvoorbeeld bovenwijkse, operationele en verplaatsingskosten. Zijn er plannen, opvallende wijzigingen, vergunningen afgegeven, etc., dan moet de gemeente hier helder over communiceren.

SAMENWERKING

Op het gebied van samenwerking zijn de volgende punten genoemd als kansen.

- Hoewel diversiteit samenwerken soms lastig maakt, werd de diversiteit aan bedrijvigheid door een aantal stakeholders juist als kansrijk gezien. Om tot goede samenwerking te komen kan de gemeente een belangrijke rol spelen als spin in het web;
- Bedrijven, die nieuw zijn in het gebied, staan welwillend tegenover samenwerking;
- De belangenvereniging is bezig om duurzaamheid en circulariteit te integreren in

CONCLUSIE

het bedrijventerrein door het thema onderdeel te maken van de werkgroepen;

- Samenwerking is kansrijk als de ondernemers helder voor ogen hebben wat zij er uit kunnen halen (what's in it for them);
- Betere samenwerking tussen gemeente Zaanstad met andere gemeenten uit de MRA. Met name als er gesproken werd over het verplaatsen van industrie;
- Aansluitend op de ruimtelijke analyse van KCAP stellen wij voor om samen met stakeholders pilots te starten, zodat projecten zoals deze zich als een olievlek kunnen verspreiden.

AANDACHTSPUNTEN

Met de volgende punten dient de gemeente rekening te houden of hierop in te spelen.

- Het verlagen van de toegestane milieucategorie op de ASP kan het bestaansrecht van de bedrijvigheid in gevaar brengen;
- Hoge kosten voor het verplaatsen of aanpassen van de huidige industrie;
- De beperkte ontsluiting van het gebied. Er is momenteel slechts één weg, die het zuidelijk deel van de ASP ontsluit: de Sluispolderweg. Voor de transformatie is betere ontsluiting onontkoombaar;
- Investeringsoverwegingen in infrastructuur en publieke ruimte kunnen een belemmering

vormen voor het bestaansrecht van bedrijven in de ASP;

- Het huidige versnipperde grondeigendom op de ASP;
- Tijdig aanleggen van voorzieningen (school, supermarkt etc.) en infrastructuur (bijv. warmtenet);
- De Nota Bouwen en Parkeren wordt momenteel herzien. Daarin kan rekening worden gehouden

met de nu bekende ontwikkelingen en trends, maar als de transformatie in volle gang is, kan dit beleid alweer achterhaald zijn;

- De algemeen geldende 'economische drijfveer achter woningbouw', het 'zo goedkoop mogelijk' ontwikkelen, belemmert de circulair ontwikkeling van woningen. Dit vergt namelijk meer tijd en daardoor geldt op de korte termijn.





CASES

- HOOFDSTUK 1
- HOOFDSTUK 2
- HOOFDSTUK 3
- HOOFDSTUK 4
- HOOFDSTUK 5**
- HOOFDSTUK 6
- HOOFDSTUK 7

CASES

Leeswijzer

In dit hoofdstuk beschrijven we drie cases de Rioolwaterzuivering (RWZI), Broedplaats de Hoop en Tony's Chocolonely. Van elke case worden de uitdagingen en drie scenario's geschetst, inclusief mogelijke samenwerking met stakeholders en inspirerende voorbeelden.

De cases zijn geselecteerd op basis van (of één van) de volgende kenmerken:

- De case heeft een belangrijke en onderscheidende functie op de Achtersluispolder.
- De case heeft een aanzienlijke hoeveelheid energie- en materiaalstromen in het gebied.
- De case heeft relevante sociale en/of culturele toegevoegde waarde voor het gebied.
- De stakeholder voelt zich onderdeel van het probleem of de oplossing en is daarom een potentieel interessante voorbeeldcase voor de ontwikkeling van ASP tot werk-woongebied.

Belangrijkste bevindingen

Er worden drie cases besproken welke praktische uitwerkingen zijn van de opgestelde circulaire visie van de ASP.

1. RZWI als botanische tuin, als grondstoffenhub of een modulaire installatie.
2. Broedplaats de Hoop als living lab, in combinatie met woningbouw of een langer verblijf op de ASP.
3. Tony's Chocolonely als onderdeel van een groene zone, als toegankelijke horecagelegenheid of als onderdeel van het warmtenet.

De cases zijn projecten die als katalysator kunnen werken voor de transformatie van de ASP. Het zijn concreet uitgewerkte voorbeelden van de toepassing van circulariteit. Dit dient als inspiratie voor andere bedrijven om mee te gaan in het toepassen van circulariteit in bedrijfsvoering en activiteiten.

Naast deze drie cases zijn meerdere activiteiten op de ASP te benoemen die als katalysator voor circulaire gebiedsontwikkeling kunnen werken.

DE RIOOLWATERZUIVERINGSINSTALLATIE:

INTRODUCTIE



Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

De RWZI, beheerd door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, zit sinds de jaren '60 op de ASP. Gemiddeld heeft deze RWZI een waterbehandeling van 3.400 m³ per uur. Dit kan driemaal zoveel zijn op een regenachtige dag. De putten van de openbare ruimtes in de omliggende buurten

zijn namelijk nog aangesloten op het rioleringsysteem.

De RWZI kent een milieucategorie met zonerings van 200 meter geurcontouren. Het is een energie-intensieve installatie.

De RWZI zuivert het water van de omliggende wijken ten noorden van het Noordzeekanaal: Poelenburg en andere woonwijken van

Zaandam. Een grote RWZI in Westpoort zuivert het water ten zuiden van het Noordzeekanaal.

Uitdaging voor de RWZI

De RWZI zal in haar huidige vorm niet kunnen bestaan binnen een circulaire transformatie. Barndegat is één van de eerste locaties waar geëxprimeerd zal worden met woningbouw. Dit is aan de overkant van de straat van de RWZI en dus binnen 300 meter.

Scenario's voor de RWZI

Vanuit circulair oogpunt bevelen wij aan om de RWZI wel te mengen met een woonwijk. We hebben hiervoor de volgende argumenten:

- Aangezien het verplaatsen van water veel energie vraagt, worden RWZI's in de buurt geplaatst van stedelijk gebied geplaatst. De af te leggen afstand van water wordt hierdoor beperkt;
- Indien de RWZI verplaatst wordt, zijn hoge kosten, veel materialen en energie nodig. Ook zou een nieuwe installatie volledig gebouwd en actief moeten zijn, voordat de oude vervangen kan worden (mocht dat noodzakelijk zijn);
- De afgelopen jaren zijn vele Investerings gedaan in de RWZI welke de afschrijffperiode nog niet hebben bereikt.

DE RIOOLWATERZUIVERINGSINSTALLATIE:

MOGELIJKE SCENARIOS

1

RWZI als botanische tuin

Waterzuivering door middel van interactie met micro-organismen van het afvalwater en van wortelsystemen van planten. Deze typen RWZI nemen tot 70 procent minder ruimte in beslag en kunnen gemengd worden met een woonwijk.

Voordelen van de installatie: deze vorm van RWZI zou naast een waterzuiverende verwerking, ook sociale functies dienen in het gebied. De botanische tuinen als ontmoetingsplaats voor bewoners.

Vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd naar (1) de capaciteit van dergelijke installaties en (2) de haalbaarheid van een dergelijke botanische tuin als waterzuiveringstechniek.

Met wie?

-Kennisinstellingen
-Toekomstige bewoners
-De gemeente

Referentie

-BioMakery
-Biopolis

2

RWZI als grondstoffenhub

Afvalwaterzuivering in combinatie met GFT-verwerking. Zwart en grijs water worden apart ingezameld. Nutriënten worden teruggewonnen uit het water en energie wordt opgewekt door een biovergister. Deze vormen zijn mogelijk in een woonwijk.

Voordelen van de installatie: de inzameling van GFT wordt gecombineerd met het zuiveren van afvalwater. De energie kan gebruikt worden in de woonwijk zelf en nutriënten in de regio.

Vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd naar (1) in hoeverre de RWZI warmte kan leveren aan het warmtenet en (2) de benodigde ruimte voor de infrastructuur (GFT inzameling) en installatie.

Met wie?

-De toekomstige bewoners
-Aquaminerals
-STOWA

Referentie

-Waterschoon

3

Modulaire RWZI

De RWZI is verkleind en de installatie is verplaatsbaar. Een RWZI op maat leidt tot lagere kosten en de mogelijkheid om tegelijkertijd in te spelen op technologische, klimatologische of demografische ontwikkelingen.

Voordelen van de installatie: naarmate er meer woningbouw aan de ASP wordt toegevoegd, kan de capaciteit van de RWZI worden uitgebreid.

Vervolgonderzoek zou moeten worden uitgevoerd naar (1) de benodigde capaciteit van de RWZI als de geplande 8000 woningen zijn gerealiseerd en (2) de haalbaarheid van het type zuivering in de werk-woonwijk.

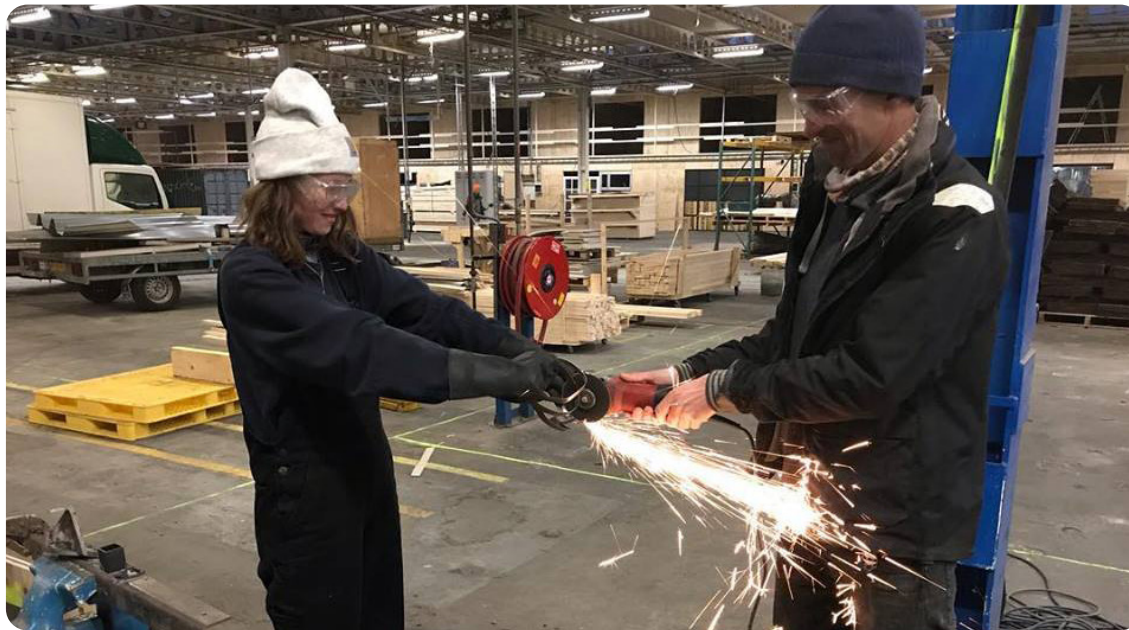
Met wie?

-Innovatieve marktpartijen,
zoals Royal Haskoning,
Strukton

Referentie

-Verdygo

BROEDPLAATS DE HOOP: INTRODUCTIE



Broedplaats de Hoop heeft in de zomer van 2019 haar deuren geopend op de ASP en zal hier in ieder geval de komende vijf gevestigd blijven. De plek bestaat uit ongeveer 186 modulaire ateliers, welke te zijner tijd verplaatst kunnen worden. De broedplaats verhuurt de ateliers tegen kostprijs.

De huurders van de ateliers kunnen gebruik maken van een maakplaats waar zij gebruik kunnen maken van een groot aantal apparaten.

Naast het verhuren van ateliers, ontwikkeld de broedplaats initiatieven om ook een maatschappelijke en educatieve rol te vervullen.

Uitdagingen voor de broedplaats

De tijdelijkheid en flexibiliteit zijn tegelijkertijd de kracht en de zwakte van de broedplaats. "Tijdelijkheid stimuleert op een bepaalde manier creativiteit in de mindset", aldus de initiatiefnemer van de broedplaats.

Daartegenover staat dat na vijf jaar een netwerk en ecosysteem zijn opgebouwd rondom de broedplaats, welke dreigen weg te vallen als de broedplaats vertrekt. Denk bijvoorbeeld aan een ontmoetingsplaats, een netwerk van kunstenaars en bewoners en een bepaalde culturele waarde.

Scenario's voor de broedplaats

Vanuit een duurzaam en circulair oogpunt raden wij aan om de broedplaats meerdere functies te laten vervullen in het gebied, omdat:

- De broedplaats de maakindustrie in het gebied versterkt.
- De broedplaats de ambitie heeft om de ateliers te combineren met (tijdelijke) woningen op de kavels naast de broedplaats. Deze woningen kunnen beschikbaar worden gesteld aan de huurders van de ateliers. Dit zou een eerste experiment met woningbouw kunnen zijn voor de ASP;
- Broedplaatsen meervoudige waarden kennen: (1) maatschappelijke waarden, (2) culturele waarde, (3) ruimtelijke waarden en (4) duurzame en economische waarden.

Op de volgende pagina worden de verschillende scenario's voor de broedplaats toegelicht.

BROEDPLAATS DE HOOP: MOGELIJKE SCENARIOS

1

Bestaansrecht voor de langere termijn

De broedplaats heeft een tijdelijk contract van 5 jaar. Dit scenario pleit echter voor een verlenging van het contract voor een langer bestaansrecht van een broedplaats op de ASP. Dat kan door verlenging van het tijdelijke huurcontract of een verplaatsing (de huidige eigenaar van het pand heeft ambities het kavel te herontwikkelen).

Voordeel van de broedplaats voor de langere termijn is dat er minder kans is op verlies van het opgebouwde netwerk.

Vervolgonderzoek moet uitgevoerd worden naar (1) de culturele en sociale waarden van een broedplaats (niet uitgedrukt in financiële waarde) en (2) faciliterende mogelijkheden van de gemeente voor de broedplaats.

Met wie?

-CSA
-Toekomstige bewoners

Referentie

-Broedplaatsenbeleid Amsterdam

2

Experimenten met sociale woningbouw

Op dit moment worden de mogelijkheden verkend om (tijdelijke) woningbouw toe te voegen aan de broedplaats.

Voordeel van de toevoeging van woningbouw is het experiment waarbij restmateriaal van de woningen kunnen dienen als input voor de maakplaats alwaar producten ontwikkeld worden die in de woningen komen te staan. Ook kan het bijdragen aan het gevoel van veiligheid in het gebied.

Vervolgonderzoek zou moeten worden uitgevoerd naar (1) in hoeverre reststromen van de bewoners betekenis hebben voor ateliers en (2) de rol van de gemeente voor het faciliteren van woonfuncties naast de broedplaats.

Met wie?

-De toekomstige bewoners en atelierhouders
-Start-ups
-Samenwerking met modulaire migrantenhotel

3

De broedplaats als living lab

In dit scenario is de broedplaats een living lab. Een living lab is gericht op innovatieve oplossingen voor maatschappelijke opgaven op het gebied van energie, water, materiaal, mobiliteit en leefbaarheid. Living labs kennen een regelluwe omgeving om innovatie mogelijk te maken.

Voordeel van een living lab is dat de broedplaats niet gebonden is aan strenge regels vanuit beleid die innovatie in de weg kunnen staan.

Vervolgonderzoek zou moeten worden uitgevoerd naar mogelijkheden van een living lab op de plek van de broedplaats.

Met wie?

-Gemeente Amsterdam bureau broedplaatsen



Tony's Chocolonely is een chocoladeproducent die sinds 2005 strijdt voor 100% slaafvrije chocolade. De cacao productie vindt plaats in Ghana en Ivoorkust.

Tony's Chocolonely heeft Pakhuis de Vrede op de Achtersluispolder gekocht om de chocoladerepen te produceren. De fabriek zal worden gebouwd in en rondom het pakhuis. Het gebouw zal niet alleen de chocoladerepen produceren, maar ook andere functies hebben, zoals: (1) kantoor, (2)

expositieruimte, (3) horecafaciliteiten en (4) een achtbaan door de productiefaciliteit.

Pakhuis de Vrede

Pakhuis de Vrede (gebouwd begin 20e eeuw) verkeert in een bouwtechnische goede staat. Wel heeft een aantal branden gewoed in het pakhuis in het begin van haar bestaan. Het dak is afgebrand en is momenteel functioneel gerepareerd met golfplaten. De eerste plannen zijn uitgewerkt om het pakhuis te herstellen in de originele staat.

Uitdagingen voor Tony's Chocolonely

Een grote uitdaging voor de ontwikkeling van Pakhuis De Vrede is de afhankelijkheid van investeringen. Tony's Chocolonely Chocolate Circus is één van de eerste ontwikkelingen in het gebied en loopt daarmee voor op investeringen van andere partijen in het gebied. Welke partijen en investeringen komen is nog onzeker. Daarmee is Tony als pionier onzeker over het rendement van de investering.

Scenario's voor Tony's Chocolonely

Vanuit een duurzaam en circulair oogpunt raden wij aan om nauw samen te werken met Tony's Chocolonely. We hebben hiervoor de volgende argumenten:

- De faciliteit biedt de mogelijkheid om energiestromen en grondstofstromen uit te wisselen met de omgeving.
- Marketing en PR: De productiefaciliteit zal verschillende soorten groepen stakeholders trekken naar de ASP, zoals toeristen, ontwikkelaars, internationale bedrijven. Het kan de ASP (inter)nationaal elan geven.

TONY'S CHOCOLONELY:

MOGELIJKE SCENARIOS

1

Ontwikkeling van de groene zone

In de verkenning van de gemeente en KCAP is een park opgenomen met groenblauwe structuren. Aan deze rand ligt ook Pakhuis De Vrede. Een deel van de kavel moet dus worden ingericht voor groen. Daarnaast laten eerste plannen een route voor vrachtwagens onder een ecoduct zien, om de verbinding tussen de oost- en westkant van het park mogelijk te maken.

Voordeel van de groene zone-verbinding is versterking van de biodiversiteit aan de waterkant. Hierbij doen zowel de gemeente als Tony's Chocolonely de investeringen in de openbare ruimte.

Vervolgonderzoek moet uitgevoerd worden naar (1) tijdsplanning met het aanleggen van het park, (2) gedeelde investeringen en risico's voor beide partijen en (3) stimuleringsinstrumenten.

Met wie?
-Beleggers

Referentie
-Deloitte PPS

2

Ontwikkeling & bereikbaarheid van de horeca-faciliteit

In de plannen van Tony's Chocolonely staat het realiseren van een horecafaciliteit in Pakhuis de Vrede. Voor het aantrekken van bezoekers is het van belang mobiliteit te faciliteren.

Voordeel van een horeca-faciliteit is dat de bezoekers voor levendigheid zorgen in de ASP. Met het faciliteren van mobiliteit, wordt het publiek gestimuleerd het gebied te bezoeken. Daarnaast maakt een goede verbinding het gebied aantrekkelijk voor ondernemers en investeerders.

Vervolgonderzoek moeten worden uitgevoerd naar (1) actieve mobiliteit en openbaar vervoersverbindingen en (2) mobiliteit via het water.

Met wie?
-Regionale vervoerders zoals GVB
-Rederij Doeksen
-MRA
-Provincie Noord-Holland

Referentie
-Visie regiovervoer over water Zuid-Holland

3

Aansluiten op het warmtenet

De chocolade moet immers worden gesmolten om deze in een reep te gieten. Deze restwarmte zou als mogelijke bron gebruikt kunnen worden voor het warmtenet.

Voordeel van restwarmte van Tony's Chocolonely gebruiken voor een warmtenet is dat het warmtenet van meerdere bronnen gebruik kan maken en er geen warmte verloren gaat.

Vervolgonderzoek zou moeten worden uitgevoerd naar (1) investeringen in infrastructuur voor warmtenet en aansluiting van de faciliteit en (2) capaciteit van de faciliteit.

Met wie?
-Netbeheerder
-Industrieën/bedrijven met restwarmte in de Achtersluispolder

Referentie
-Schalkwijk, Haarlem

CONCLUSIE VAN DE CASES

In dit hoofdstuk zijn er drie cases uitgewerkt die karakteristiek zijn voor de Achtersluispolder. De cases zijn uniek in hun bijdrage voor het gebied. Zo heeft de RWZI potentieel interessante grondstofstromen en energiestromen voor de Achtersluispolder zelf en de omliggende regio. Broedplaats de Hoop kan interessante sociale en culturele waarde toevoegen aan de Achtersluispolder. En Tony's Chocolonely heeft de potentie biodiversiteit toe te voegen aan het gebied en deze te versterken met investeringen op eigen kavel.

Deze cases zijn praktische toepassingen van de circulaire visie van de Achtersluispolder. Zo is de RWZI een uitwerking van de productieve wijk waar kringlopen worden gesloten. Broedplaats de Hoop zal een uitwerking zijn van de Achtersluispolder als buurt waar wordt gemaakt, omdat de broedplaats onderdeel is van de maakindustrie in het gebied.

De beschreven cases zijn tevens een mogelijke katalysator voor de transformatie. Zij kunnen als voorbeeld dienen om andere bedrijven mee te nemen in de circulaire transformatie. Doordat deze cases circulaire maatregelen in de praktijk brengen en een circulaire strategie hanteren, geeft dit andere bedrijven concrete handvatten om aanpassingen in eigen bedrijfsactiviteiten te implementeren of bijvoorbeeld mee te doen met investeringen in infrastructuur.

De Achtersluispolder kent echter nog meer cases die interessant zijn als katalysator voor het gebied. Zo liggen er kansen bij het behoud en/of ontwikkelen van een nieuwe functie voor de betoncentrale van Rutte groep. Deze

betoncentrale richt zich op het volledig recyclen van beton. Ook kunnen industriële gebouwen als cultureel erfgoed worden gelabeld, tot woonlocaties getransformeerd of herbestemd. tot kantoor.



CIRCULAIRE INTERVENTIES

Noorde

Noorder Ijplas

CIRCULAIRE INTERVENTIES VOOR DE ACHTERSLUISPOLDER

Leeswijzer

Bij circulaire gebiedsontwikkeling zijn tal van interventies mogelijk. In dit hoofdstuk doen we een eerste aanzet voor interventies die aansluiten bij de visie en doelstellingen voor ASP, en de grootste impacts van de water-, materiaal-, en energiestromen van het BAU-scenario van de Achtersluispolder adresseren.

Metabolic en C-creators hebben een selectie gemaakt op basis van de mogelijke impact op de beoogde doelstelling en aansluiting op de visie en haalbaarheid. We kijken ook in hoeverre de interventie aansluit op de kansen die uit de nulmeting naar voren komen. Het is belangrijk om in acht te nemen dat het handelsperspectief voor implementatie van de interventies in sommige gevallen niet bij de gemeente ligt; soms kan de gemeente maatregelen voorschrijven om de markt te stimuleren, maar soms ligt er ook een vrije keuze bij de markt. De betrokken stakeholders hebben hun voorkeur voor verschillende interventies uitgesproken in de workshop.

Voor elke interventie geven we ook weer welke randvoorwaarden de gemeente in acht moet nemen om circulaire gebiedsontwikkeling binnen ASP mogelijk te maken. Zo kan letterlijk en figuurlijk de ruimte worden gecreëerd om de meest impactvolle circulaire interventies mee te nemen in ontwerp en planning voor het gebied.

Omdat de plannen voor de Achtersluispolder nog vol in ontwikkeling zijn, hebben we in dit onderzoek geen specifieke ruimtelijke locatie gegeven aan de verschillende interventies. Wel kwantificeren we waar mogelijk de beoogde impact op het BAU-scenario.

Belangrijkste bevindingen

Om de meest effectieve circulaire interventies te selecteren is er een circulaire besluitvormings- hiërarchie geformuleerd. Het achterliggende idee is dat we beginnen met reductie van stromen bij de bron, vervolgens zoeken naar manieren om bestaande stromen optimaal te benutten, dan kijken naar eventuele alternatieven en als laatste zoeken naar manieren om grondstoffen en energie beter te managen tijdens de beheerfase. Om de toepassing van gekozen interventies te garanderen dienen al op gebiedsniveau de juiste randvoorwaarden te worden gecreëerd. Per thema zijn verschillende interventies voorgesteld met hun bijbehorende strategie, schaalniveau en randvoorwaarden. Belangrijk is hierbij om te benoemen dat de grondpositie van de gemeente beperkt is en dit sturing via bijvoorbeeld gronduitgiften niet mogelijk maakt. Bij de interventies wordt zodoende benoemd aan welke andere randvoorwaarden er gedacht moet worden. Hiernaast adviseren we om voor prioritaire interventies te onderzoeken op welke andere wijze de implementatie en uitvoering gestimuleerd kan worden door nieuwe vormen van sturing van de gemeente. Denk hierbij aan nieuwe stedenbouwkundige spelregels, een menukaart, subsidies, etc.

BESLUITVORMINGSHIËRARCHIE VOOR CIRCULAIRE INTERVENTIES

Om een volledig circulaire buurt te realiseren hebben we een circulaire besluitvormings- hiërarchie geformuleerd die we aanbevelen om circulaire kansen zo effectief mogelijk aan te grijpen. Het achterliggende idee is dat we beginnen met reductie van stromen bij de bron, vervolgens zoeken naar manieren om bestaande stromen optimaal te benutten, dan kijken naar eventuele alternatieven en als laatste zoeken naar manieren om grondstoffen en energie beter te managen in de beheerfase.



01 REDUCTIE

De makkelijkste manier om impact van grondstoffenwinning en productie te voorkomen is om minder te produceren. Het is belangrijk om een systeem te ontwerpen waarbij een lage vraag naar energie en materialen centraal staat. Al moet er nooit gestreefd worden om de vraag naar grondstoffen zo te verminderen dat het een bedreiging vormt voor menselijk comfort of de kwaliteit van leven.



02 SYNERGIE

Zodra de grondstoffenvraag en de daaraan gerelateerde effecten maximaal verlaagd zijn, kan worden gekeken naar de mogelijkheid om lokale uitwisseling van reststromen te realiseren. Als er bijvoorbeeld restwarmte geproduceerd wordt in een gebouw, is het ideaal om deze op te vangen en ter plekke opnieuw in te zetten. Met name lokaal beschikbare middelen (zoals regenwater of warmte van lokale waterbronnen) en grondstoffen waarvan men weet dat ze tijdens de sloop van gebouwen vrijkomen zijn belangrijk om mee te nemen in deze ontwerpstap.



03 PRODUCTIE EN INKOOP

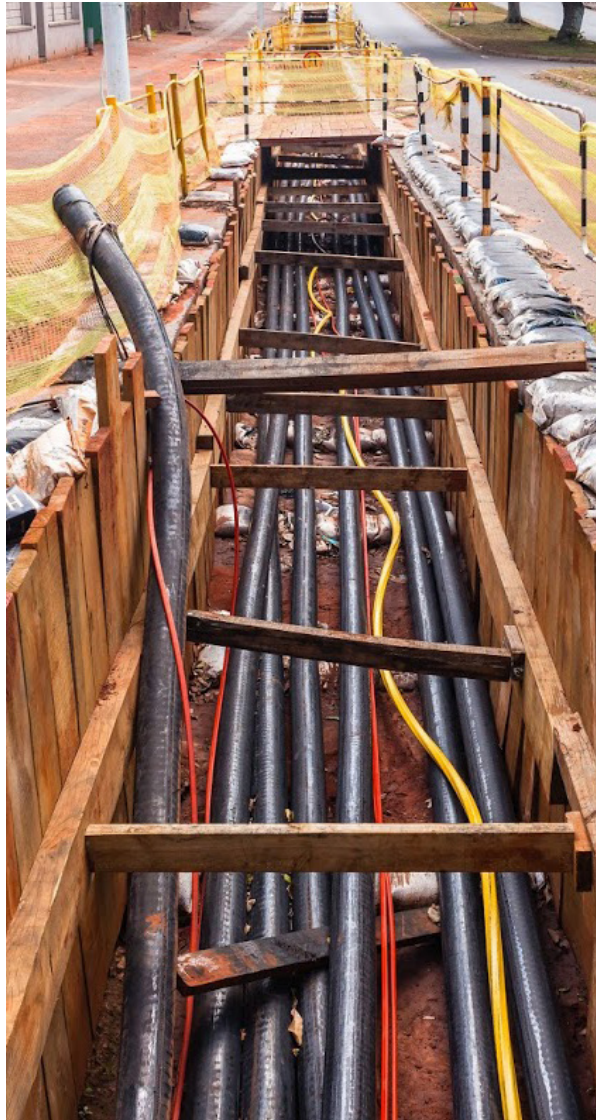
Zodra synergieën uitgeput raken kan de resterende functionele vraag geleverd worden door gebruik te maken van schone, hernieuwbare of anderszins ecologisch gunstige bronnen. Middelen die lokaal geproduceerd worden hebben hierbij de voorkeur, omdat de impact hiervan doorgaans lager is en de efficiëntie hoger, omdat er geen lang transport of grote infrastructurele investeringen nodig zijn. In de keuze voor lokaal moeten de impact en efficiëntie echter leidend zijn.



04 MANAGEMENT

Het is belangrijk om feedback te krijgen over hoe het systeem werkt om het optimaal te laten functioneren. Dit omvat onder andere het ter beschikking stellen van transparante data en een informatienetwerk om een efficiënt en goed functionerend systeem mogelijk te maken. Deze vorm van feedback maakt gedragsverandering en technologische aanpassingen mogelijk.

RANDVOORWAARDEN



Om circulaire doelstellingen in de praktijk te kunnen realiseren, dienen al op gebiedsniveau de juiste randvoorwaarden te worden gecreëerd. Op gebiedsniveau worden middels bepalingen rond rooilijnen, bouwvolumes en -hoogten, de oriëntatie van gebouwen en inrichting van openbare ruimte een groot aantal zaken bepaald die de potentie van circulariteit op gebouwniveau vergroten of juist limiteren, en voor het gehele plangebied van grote invloed zijn op de potentie voor kringloopsluiting. Deze randvoorwaarden kunnen in een later stadium in het programma van eisen opgenomen worden, zodat hiermee rekening gehouden kan worden. De exacte maatvoering, plaatsing en hoogtes dienen in samenspraak met de stedenbouwkundig ontwerper verder onderzocht en uitgewerkt te worden. Dit kan gebeuren wanneer de planvorming in een verder stadium is en er concrete scenario's gekozen worden. Ook voor bijvoorbeeld de ondergrondse infrastructuur, de ruimtelijke implicatie van de energietransitie, en bijkomende koppelkansen zoals voor nieuwe sanitatie, vereisen verder onderzoek op basis van de gekozen scenario's.

Belangrijkste Randvoorwaarden

- 1** Randvoorwaarden die betrekking hebben op het rechtstreeks uitvoeren van verschillende interventies (bijv. het inbrengen van groenstructuren in het gebied).
- 2** Randvoorwaarden die bepaalde circulaire interventies faciliteren en deze mogelijk maken in een later stadium van de gebiedsontwikkeling (bijv. aansluiting op het stadswarmtenetwerk aanbieden voor de te ontwikkelen kavels)
- 3** Randvoorwaarden om de markt vrijheid te geven in het uitvoeren van bepaalde interventies (zoals het vastleggen van de oriëntatie en bouwvormen van te ontwikkelen gebouwen, zodat de toepassingen van PV panelen niet gehinderd wordt door schaduw of te schuine dakoppervlakten op ongunstige plaatsen).

RANDVOORWAARDEN CIRCULAIRE GEBIEDSONTWIKKELING OP STEDENBOUWKUNDIG NIVEAU

Rooilijnen

De grens tussen de (te ontwikkelen) kavels en de openbare ruimte. Het vergroten van de openbare ruimte door de rooilijnen helemaal naar de kavels te verschuiven, of de grootte van bebouwde kavels zelf iets te verkleinen kan letterlijk ruimte scheppen voor meer circulaire programmering in de openbare ruimte.

Hoogtes

Bouwhoogtes op de te ontwikkelen kavels kunnen van belang zijn voor circulaire interventies. Grotere bouwhoogtes, en dus compactere bebouwing, biedt meer ruimte voor programmering in het gebied en zal ook het materiaalgebruik per bebouwingsfunctie verminderen. Tegelijkertijd is het bij een bebouwing van meer dan 4 bouwlagen vaak moeilijk een energieneutraal of energieleverend gebouw te realiseren.

Oriëntatie

De richting waarop gebouwen zijn georiënteerd kan van invloed zijn op de circulaire prestatie van het gehele gebied. Een maximale oriëntatie van gebouwen op het zuiden, zuidoosten en zuidwesten maakt het mogelijk voor gebouwen om maximaal gebruik te maken van passieve verwarming en verlichting, energieopwekking middels PV-panelen en groene gevels.

Bouwvormen

De manier waarop gebouwen in het gebied vormgegeven worden (vormen van gebouwen en onderlinge verbanden hierin). Dit kan impact hebben op de circulaire prestaties, zo moeten niet uniforme dak- en gevel vormen, die toepassing van PV-panelen en groene gevels en daken verhinderen, voorkomen worden.

Invloed op programma en volumes

De typen functies die in het gebied aanwezig zijn en de oppervlakten en volumes die hiervoor gereserveerd worden bepalen in grote mate of er voorzien kan worden in circulariteit. Daarom is het van belang om aan te geven welke functies vereist zijn in het circulair te ontwikkelen gebied en hoeveel ruimte hiervoor bij benadering nodig zal zijn. Denk hierbij aan ruimte voor decentrale waterzuivering en batterijopslag.

Bereikbaarheid, vervoer en parkeren

Hoewel veel elementen hiervan (zoals bereikbaarheid ten opzichte van de regio) eerder op hogere schaalniveaus vastgelegd worden dan op de schaal van dit deelgebied, is het stimuleren van voetgangers en fietsers, het plaatsen van laadpalen voor elektrische auto's en het reserveren van parkeerplekken voor deelauto's zeker van belang om op te nemen in het SPvE.

Ondergrondse infrastructuur

In sommige gevallen zullen circulaire interventies aanpassingen op huidige of nieuwe infrastructuren in het gebied vereisen. Hierbij moet rekening gehouden worden met nieuwe decentrale sanitatie, smart grid of aansluiting op warmtenetwerken.

Uitstraling en esthetiek

Het voorkomen van het gebied; de kwaliteit van alle zichtbare elementen kan beïnvloed worden door circulaire interventies. De uitstraling als vastgelegd in het SPvE zou het gebruik van (mogelijk) zichtbare circulaire interventies (bijvoorbeeld secundaire materialen en groene gevels) moeten stimuleren of in ieder geval niet verhinderen.

Materiaal eisen

Materiaalkeuzes zijn van groot belang in een circulaire economie. Hoewel deze materiaalkeuzes voornamelijk in- en na de uitgifte van de in het gebied aanwezige kavels aan bod komen, kunnen algemene aanbevelingen rond materiaaltypen wel aangegeven worden in een SPvE. De toepassing van uitlopende materialen zou voorkomen moeten worden en van secundaire of hernieuwbare materialen gestimuleerd moeten worden.

1

Een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten



1

Een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten

KANSEN EN KNELPUNTEN

Impact 'business as usual' (BAU) scenario

- Grote vraag naar materialen in de bouwfase: Door de nieuwbouwpoging is er meer dan 100.000 ton bouw materiaal per jaar nodig, dit zal zonder ingrijpen vooral uit beton bestaan met 62% van de totale vraag en met een hoge ingebedde energie en CO₂-impact een belangrijke hotspot.
- Tijdens de bouw- en gebruiksfase is er een uitstoot van 713.130 ton CO₂-equivalent per jaar. Het overgrote deel hiervan komt vanuit de gebruiksfase, waarbinnen wonen en werken verantwoordelijk zijn voor een vergelijkbaar aandeel.
- Jaarlijks wordt er 10.570 ton afval geproduceerd, voornamelijk van huishoudens. Hiervan is 58% ongescheiden restafval. Het grootste deel wordt hiervan verbrand.
- Per jaar wordt er door de woningen 380 terajoule (TJ) aan energie verbruikt, waarvan 190 TJ aan elektriciteit, 160 TJ aan gas en 30 TJ aan brandstoffen.

Knelpunten

- Beperkt eigendom van de gemeente maakt het stellen van normen voor energie en materialen moeilijk.
- De woningen in de ASP zullen gasloos gebouwd moeten worden. Dit zal extra druk leggen op het elektriciteitsnet.
- Het scheiden van afval op gebruikersniveau is een uitdaging.

Kansen

1. Reduceer milieu-impact door ontwikkelaars letterlijk en figuurlijk te laten hergebruiken. Materialen en ook bouwwerken waar mogelijk.
2. Reduceer milieu-impact van materialen tijdens nieuwbouw door richtlijnen voor ontwikkelaars op te stellen.
3. Reduceer primair grondstoffenverbruik door het inzetten van een bouwhub. Er kan hier ruimte voor gemaakt worden op gemeentelijke grond of op grond welke tijdelijk vrij komt gedurende de transformatie (laat vraag en aanbod op elkaar aansluiten). Met het hergebruiken van sloopafval, kan

het materiaalgebruik in de nieuwbouw binnen het gebied potentieel met 7% worden verminderd. Dit kan de CO₂ uitstoot door bouwlogistiek ook aanzienlijk verminderen.

4. Gebruik circulaire materialen in bouw en infrastructuur. Onderzoek hierbij het 'urban mining' potentieel van het gebied om de ASP en in de regio.
5. Er is een lange traditie van houtbouw in de Zaanse regio welke een moderne impuls zou kunnen krijgen.
6. Installatie van zonnepanelen op het beschikbare dakoppervlak kan voorzien in 51% van de energievraag.
7. De geschiktheid van het gebied voor een warmtenet wordt onderzocht en wordt zeer wenselijk geacht. Er zijn meerdere mogelijkheden om in de warmtevraag te voorzien:
 - Uit het oppervlaktewater om de ASP heen kan warmte worden onttrokken.
 - Benut ook restwarmte van de industrie indien mogelijk.
 - Het gebied is deels geschikt voor diepe en ondiepe WKO.



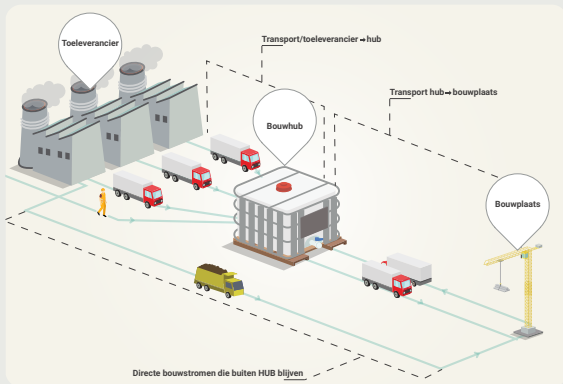
MATERIALEN: BOUW

In het business as usual scenario heeft de bouw een negatieve milieu impact door onder andere een grote vraag naar beton en energie voor transport van materialen. Beiden brengen hoge uitstoot van CO₂ met zich mee. Door slimmere materiaalkeuzes te maken en gebouwen en materialen her te gebruiken kan de negatieve milieu impact verminderd worden.

STRATEGIE	GEBOUW/GEBIED	INTERVENTIES	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	RANDVOORWAARDEN	
 REDUCTIE			Levensduurverlenging van gebouwen	<p>Transformeren en herbestemmen van bestaande gebouwen. Wanneer de bestaande gebouwstructuren langer behouden worden kan materiaal en milieu-impact bespaart worden. Meer dan 80% van de materiaal-massa en 55% van de milieu-impact van nieuwbouw wordt doorgaans veroorzaakt door funderingen en ruwbouw, het behouden van deze gebouwdelen biedt dus significante voordelen. In ASP zal naast nieuwbouw ook transformatie plaatsvinden.</p>	<p>/Voldoende flexibele en passende constructie moet mogelijk zijn binnen het SPvE ook met oog op de esthetiek. /Doelstellingen betreft o.a. energieprestaties moeten niet onevenredig in de weg gezeten worden door de herbestemming.</p>
 SYNERGIE			Urban mining	<p>Voor de nieuwbouw opgave van de ASP kan de vraag naar materialen zoveel mogelijk worden voorzien met secundaire materialen uit sloopprojecten, binnen het gebied maar ook uit de regio. In regio Amsterdam, schatten we dat 40% van de materialen voor nieuwbouw theoretisch uit regionale sloop kan worden voorzien. De milieu-impact van primair materiaalgebruik kan zo significant afnemen. Ook uit transformatie vrijgekomen bouwmaterialen en - producten die niet opnieuw ingezet kunnen worden binnen ASP kunnen zorgvuldig worden gedemonteerd en elders in de regio gebruikt worden.</p>	<p>/Stel eisen aan het ontwerp van architecten in het SPvE. /Het voorgestelde beeld in het SP faciliteert secundaire producten /Vraag een inspectie van gebouwen en demontage van producten die niet binnen het gebied herbestemd kunnen worden.</p>
 SYNERGIE			Bouwhub	<p>Om de toekomstige potentie van urban mining te realiseren dient een opslagplaats voor bruikbaar sloopmateriaal vrijgehouden te worden. Hiermee worden transportbewegingen beperkt en kunnen vraag en aanbod van secundaire materialen en producten logistiek gezien bij elkaar gebracht worden. Een bouwhub in Nieuwegein heeft al geresulteerd in een afname van bouwtransport gerelateerde ritten en CO₂ emissies van circa 68%. Daarnaast nam de hoeveelheid bouwafval met 5% af. Binnen ASP zou dit op gemeentegrond gerealiseerd kunnen worden of op een tijdelijke locatie.</p>	<p>/Leg ruimte in het programma voor tijdelijke opslag van bouwproducten vast in het SPvE. /Stimuleer het opzetten van een marktplaats voor secundaire producten</p>
 INKOOP/PRODUCTIE			Remontabel gebouwoontwerp	<p>Remontabel bouwen zorgt dat producten aan het eind van de functionele levenscyclus hergebruikt kunnen worden. Hiermee wordt de waarde van de urban mine van de toekomst geoptimaliseerd. Dit is voor de nieuwbouwoopgave binnen de ASP relevant.</p>	<p>/Neem remontabel ontwerp van constructies in de openbare ruimte op in het SPvE en stimuleer remontabel ontwerp van de gebouwen.</p>
 INKOOP EN PRODUCTIE			Duurzame materialen inkopen	<p>Door bij het inkopen van materialen de keuze voor duurzamere materialen te stimuleren kunnen negatieve milieu-impact verminderd worden. Dit betekent het stimuleren van hernieuwbare materialen, duurzaam gecertificeerde materialen of sturen op een minimale milieu-impact van de gebouwen via de MPG (gebouwen) en MKI (openbare ruimte). In het bouwbesluit geldt nu een MPG waarde van €1 als bovengrens voor nieuwbouw, terwijl met actief sturen op lagere waarden veel extra impact reductie te behalen valt (€0,50 is doorgaans al goed haalbaar).</p>	<p>/Neem MKI en hernieuwbare materialen voor constructies in de openbare ruimte op in het SPvE en stimuleer zo een lage MPG en hernieuwbare materialen van de gebouwen</p>
 MANAGEMENT			Materialenpaspoort	<p>Een materialenpaspoort borgt het behoud van informatie over de identiteit van materialen in de openbare ruimte en gebouwen. Denk hierbij aan de samenstelling, leverancier, herbruikbaarheid en eventueel een demontagehandleiding. Hiermee kunnen gebieds- en gebouweigenaren de toekomstige herbestemming van materialen faciliteren. Dit kan zowel op gebouw als gebiedsniveau.</p>	<p>/Neem materialenpaspoort voor constructies in de openbare ruimte op in het SPvE en stimuleer materialenpaspoort van de gebouwen.</p>



UITGELICHT: BOUW



BOUWHUB

Een bouwhub is een plek waar (afval)materiaal van eigen (of andere) bouwprojecten tijdelijk opgeslagen en eventueel hersteld kan worden. Dit faciliteert hoogwaardig hergebruik van secundaire bouwmaterialen en is van essentieel belang voor een circulair bouwproject.

Meekoppelkans:

30 procent van het zakelijke verkeer in steden is toe te rekenen aan de bouw: dagelijks meer dan 200.000 bestelbusjes en 20.000 vrachtwagens. Daarvan is meer dan een derde maar voor minder dan de helft beladen. Een bouwhub kan het efficiënt leveren van materialen faciliteren en daarmee bouwverkeeroverlast voorkomen.



URBAN MINING

Urban Mining heeft als doel om de materialen die beschikbaar komen uit de gebouwde omgeving, door bijvoorbeeld sloop en renovatiewerkzaamheden, zo hoogwaardig mogelijk weer in te zetten in nieuwe projecten. Hiermee wordt de benodigde hoeveelheid primaire materialen, met bijkomende impacts en uitputting van niet-hernieuwbare materialen, in de gebouwde omgeving beperkt. Uit een eerdere studie van Metabolic blijkt dat in Amsterdam tot 2040 meer dan 800.000 ton bouwmaterialen vrijkomt uit sloopwerkzaamheden. Het matchen van vraag en aanbod is een belangrijk punt in de implementatie van een urban mining strategie. In Nederland begint de markt voor secundaire materialen (o.a. door inkoopbeleid) te groeien en ontstaan partijen zoals New Horizon die slim slopen.

	MATERIAL	QUANTITY	REUSE/RECYCLE/DOWNCYCLE	SUSTAINABILITY
FOUNDATION	Concrete piles	60,000 kg	🔄	🌱
	Concrete foundation	14,000 kg	🔄	🌱
FACADE	Stained glass	15 kg	🔄	🌱
	Glass	1,500 kg	🔄	🌱
	Meranti window frames	350 kg	🔄	🌱
FLOORING	Barn wood	2,000 kg	🔄	🌱
	Concrete ground floor	21,000 kg	🔄	🌱
ROOFING	Concrete system floor	105,000 kg	🔄	🌱
	Wooden roof structure and facade	2,500 kg	🔄	🌱
INTERIOR WALLS	Roof tiles	4,000 kg	🔄	🌱
	Sand-lime brick	56,000 kg	🔄	🌱

MATERIALENPASOORT

Een materialenpaspoort is een dataset die gedefinieerde kenmerken van materialen in producten en gebouwen beschrijft. Dit geeft ze waarde voor herstel en hergebruik. Tevens biedt het inzicht in welke materialen er aanwezig zijn in een bepaald product of gebouw. Hiermee wordt de kans op hoogwaardig hergebruik van deze materialen vergroot en wordt circulair bouwen gefaciliteerd.



MATERIALEN: AFVAL

De toekomstige bewoners van de ASP produceren in het BAU scenario nog veel restafval. In de visie en doelstelling voor de Achtersluispolder zien we dat het gebied in 2040 geen afval meer produceert. Een cruciaal punt in het bereiken hiervan is om grondstoffen op een zo hoogwaardige manier en tegen een zo hoog mogelijke complexiteit te circuleren. Om de doelstellingen te bereiken moet er dus in eerste instantie minder afval geproduceerd worden. Hiervoor zal ook een koppeling gezocht moeten worden met de bedrijven die werkzaam zijn binnen de ASP. Het stimuleren van hergebruik van materialen begint bij inkoop en scheiding. Tenslotte biedt het lokaal benutten van materiaalstromen uitkomst in het sluiten van kringlopen.
















STRATEGIE	GEBOUW/GEBIED	INTERVENTIES	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	RANDVOORWAARDEN
REDUCTIE		 Afvalscheiding faciliteren	Om restafval te reduceren en recycling van andere afvalstromen te faciliteren moet een passende scheidings- en ophaalinfrastructuur aanwezig zijn op strategische plekken in het gebied. Bereikbaarheid voor de bewoners en gebruikers van het gebied, minimale transportafstanden voor de inzameling en optimale aansluiting bij de recycling processen van de verwerker zijn hierbij van belang. Tevens kunnen de mogelijkheden van afvaltransport over water onderzocht worden in ASP. Door afval te scheiden kan het het in het vervolg hoogwaardig hergebruikt worden.	/Afstemming afvalophaler en -verwerker voor private partijen. /Creëer ruimte in programma voor inzamel-punten en (ondergrondse) infrastructuur.
REDUCTIE		 Afvalscheiding stimuleren	Stimuleer consumenten om afval te scheiden door te informeren over het nut en de noodzaak. Een stap verder is het financieel stimuleren. Een pilot in Zwolle heeft uitgewezen dat door het belonen van afvalscheiding de hoeveelheid restafval met 22% kan reduceren . Op het gebied van huishoudelijk afval kan een project als Wasted recyclen stimuleren en tegelijkertijd de financiële situatie van inwoners verbeteren (Wastedlab, 2018).	/Neem ruimte in de programmering op in het SPvE voor een fysieke locatie.
REDUCTIE		 Kringloop-winkels en verpakingsloze supermarkten.	Hergebruik van consumentengoederen stimuleren door middel van lokale kringloopwinkels en plekken waar vanuit oude materialen nieuwe spullen worden gemaakt (De Hoop). Binnen de ASP zou een pilot met Tony Chocolonely over verpakkingen kunnen leiden tot meer bewustwording bij consumenten.	/Ruimte voor programma opnemen in het SPVE.
SYNERGIE		 Lokaal benutten GFT afval	GFT afval bevat waardevolle nutriënten en energie welke in het gebied benut kunnen worden. Jaarlijks produceert een Nederlander 144 kg aan GFT. Een significant deel hiervan kan omgezet worden tot compost om voedsel op te kweken. Om dit te implementeren zouden in de keuken nieuwe vormen van sanitatie kunnen worden ingezet in nieuwbouw. Op gebiedsniveau kunnen ondergrondse vermicomposteer machines worden ingezet.	/Ruimte voor programma opnemen in het SPVE. /Reserveer ruimte voor ondergrondse vermi-composteer machines (5 m ³ per machine).
SYNERGIE		 Industriële Symbiose	De bedrijvigheid binnen de ASP biedt kansen voor de circulaire economie. De reststromen van het ene bedrijf kunnen voor het andere bedrijf als input worden gebruikt. Hiervoor is het belangrijk om in kaart te brengen welke reststromen er vanuit bedrijven komen om kansen te identificeren.	/Onderzoek reststromen van bedrijven om kansen industriële symbiose te bevorderen



ENERGIE

De doelstellingen en visie voor energie binnen de ASP richten zich op een zelfvoorzienende of zelfs energieleverende duurzame wijk. Als eerste zetten we dan ook in op maatregelen voor reductie. Om aan de resterende vraag te voldoen zijn meerdere kansen voor warmteopwek, zoals een warmtenet met verschillende bronnen waar kan worden ingezet op symbiose met industrie binnen de ASP en aangrenzende wijken.

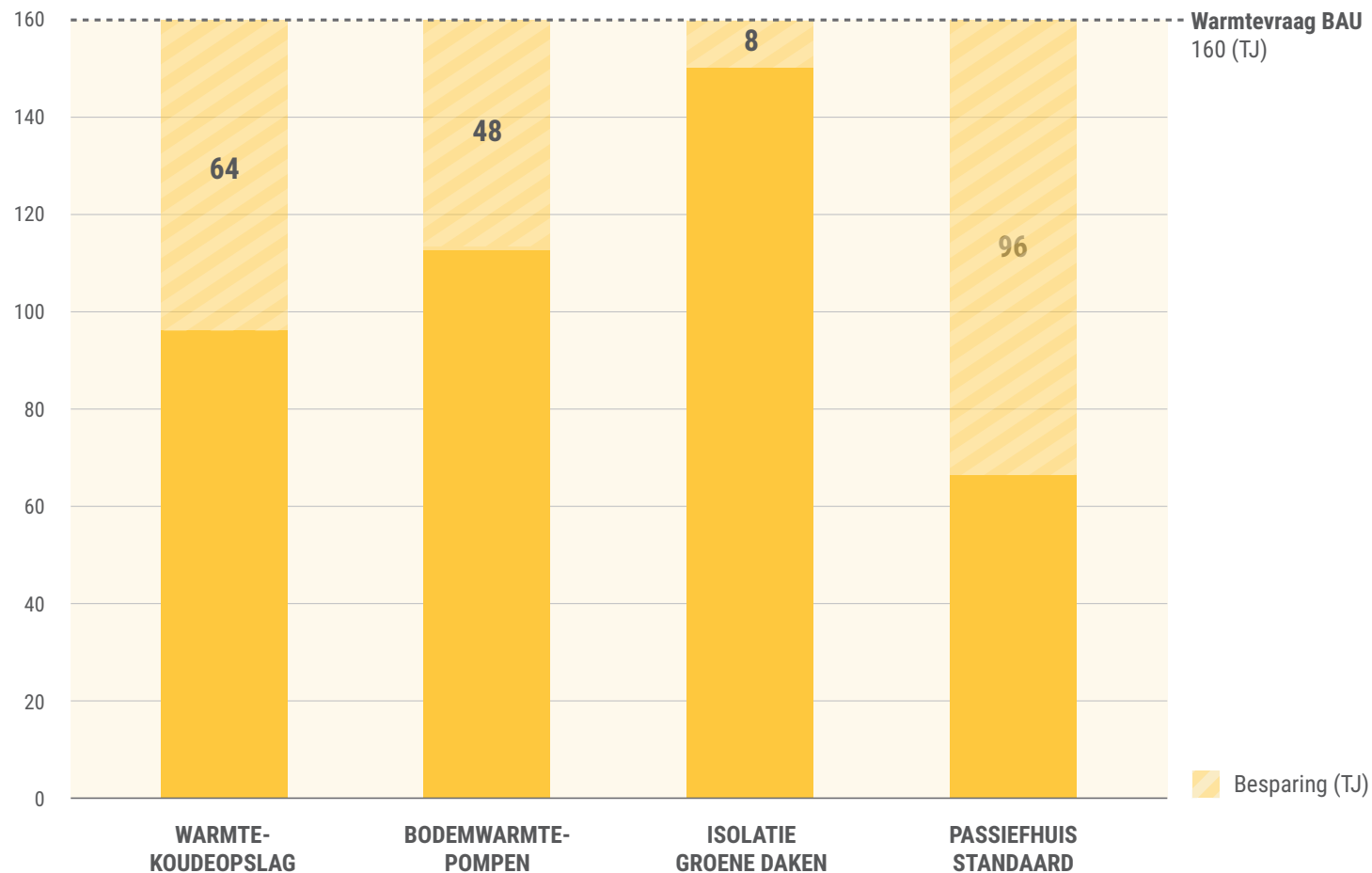
Zo zou je bijvoorbeeld de restwarmte van industrie kunnen gebruiken voor het verwarmen van woningen, of kunnen inzetten op warmte uit het omringende oppervlaktewater. Betreft elektriciteit is het een uitdaging om met zonnepanelen in de gehele vraag van het BAU scenario van het ASP te voorzien, met een smartgrid of buurtbatterij kan slim ingespeeld worden op vraag en aanbod.

STRATEGIE	GEBOUW/GEBIED	INTERVENTIES	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	RANDVOORWAARDEN
 REDUCTIE	 	Energie zuinig ontwikkelen en transformeren	De BENG norm gaat in 2020 in, deze wordt waarschijnlijk versoepeld ten opzichte van BENG 2015. Om de beoogde ambities te behalen is het verstandig nu al BENG 2015 te hanteren bij gronduitgifte voor de ASP. Het isoleren van bestaande daken kan de warmtevraag al met 5% naar beneden brengen. Daarnaast kan een passiefhuisstandaard een enorme reductie in warmtevraag teweeg brengen. Een passiefhuisstandaard kan vaak tot vier verdiepingen de koelingsvraag voorkomen door bij de bouw rekening te houden met voldoende schaduw boven glaspartijen om onnodige opwarming te voorkomen.	/Neem BENG 2015 mee als eis in de gronduitgifte. /Creëer prestatiecriteria en stimuleringsmaatregelen voor aanvullende energiezuinige transformatie. /Leg afspraken vast voor energiezuinige transformatie.
 SYNERGIE	 	Warmtenet/WKO	De Achtersluispolder dient versneld op het warmtenet aangesloten te worden. Warmtenetten en/of WKO systemen kunnen een groot deel van de warmtevraag opvangen. Gekeken kan worden naar synergie met industrie, waarbij mogelijk restwarmte aan een warmtenet gevoed wordt, of een waar warmte uit oppervlaktewater wordt toegevoegd.	/Houd rekening met ondergrondse infrastructuur. /Voorkom lock-in in niet duurzame warmtebronnen zoals bij stadswarmte kan gebeuren.
 SYNERGIE	 	Thermische energie uit oppervlaktewater	Er is volop oppervlaktewater rondom de ASP. Het technisch potentieel wordt geschat op 300 TJ (Deltares). Hiermee zou in de volledige warmtevraag binnen het BAU-scenario voorzien kunnen worden.	/Reserveer hiervoor ruimte in het SPvE voor ondergrondse infrastructuur.
 INKOOP/PRODUCTIE	 	Maximale productie PV	Wanneer al het dakoppervlak zoals het in het BAU scenario gepland wordt kan 51% van de elektriciteitsvraag beantwoord worden met zonnepanelen.	/Reserveer m ² (op daken). /Houdt rekening met een optimale oriëntatie voor opwek.
 MANAGEMENT	 	Smart grid en buurtbatterij	Met een smart grid en een buurtbatterij kan gezorgd worden dat de elektriciteit uit de PV panelen op het juiste moment gebruikt kan worden en kan overbelasting van het netwerk beperkt worden om de kosten van duurzame energie zoveel mogelijk te beperken.	/Reserveer ruimte voor de ondergrondse infrastructuur voor technische ruimte.



ENERGIE

In de figuur is van verschillende interventies af te lezen in hoeverre deze in de totale warmtevraag kunnen voorzien (licht oranje). Uit de grafiek is op te maken dat het inzetten van warmtekoelopslag, bodemwarmtepompen en passiefhuizen zeer effectief kunnen zijn. In passiefhuizen wordt vier keer minder energie gebruikt d.m.v. goede isolatie en slim gebruik van passieve energie bronnen zoals de zon en de bewoners.





ENERGIE



WARMTENET / WKO

De ASP dient aangesloten te worden op een warmtenet. Hierbij zal gezocht moeten worden naar de meest duurzame opwekking. Het gebied heeft een bodem met potentie voor warmte-koude opslag (WKO). Een WKO is een methode om energie in de vorm van warmte of koude op te slaan in de bodem. In combinatie met een bodemwarmtepomp wordt de techniek gebruikt om gebouwen te verwarmen en te koelen. Een WKO vergt onderhoud: bij gebruik van warmte in de winter dient zomers de bron weer opgeladen te worden met 'warm' water. Op grote schaal kan dit gedaan worden met thermische energie uit oppervlaktewater.

Voor ondergrondse boringen moet rekening gehouden worden met een minimale afstand tussen de warmte- en de koudebron. Hiervoor is meer onderzoek wenselijk.



BENG NORM ALS EIS

BENG staat voor bijna-energie-neutraal-gebouw. De BENG-eisen zijn opgebouwd uit een aantal factoren ook wel eisen genoemd. Deze bieden duidelijke richtlijnen voor opdrachtgevers, ontwikkelaars, architecten en aannemers.

Maximale energiebehoefte:

Woningen: 25 kWh/m²/jaar
Utiliteitsgebouwen: 50 kWh/m²/jaar.

Maximaal primair energiegebruik:

25 kWh/m²/jaar fossiele energie

Minimaal aandeel hernieuwbare energie:

50 procent hernieuwbare energie, zoals zonnepanelen, biomassa en windenergie.



THERMISCHE ENERGIE UIT OPPERVLAKTEWATER

Thermische energie uit oppervlaktewater kan worden gebruikt voor het verwarmen en/of koelen van woningen en gebouwen. Dit kan direct, na opwaarderen via een warmtepomp, of (voor een hoger rendement) na seizoensopslag met warmte- en koudeopslag. Het technisch potentieel wordt geschat op 300 TJ ([Deltares](#)).

2

Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk



2

Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk

KANSEN EN KNELPUNTEN

Impact BAU scenario

- Er is een hoge watervraag binnen het gebied, voornamelijk door het gebruik van toekomstige bewoners, meer 90% van de totale watervraag gaat naar de categorie Wonen (945.340).
- Er gaat veel grijs water verloren (695.870m³(afkomstig uit huishoudelijke handelingen) en 330.960 m³ als zwart water (water afkomstig uit toiletten).
- Er gaan waardevolle nutriënten verloren in het zwart water wat wegstroomt.

Knelpunten

- Er is veel verhard oppervlak in het gebied waardoor infiltratie van regenwater belemmerd wordt. Dit kan leiden tot wateroverlast en heeft een slechte luchtkwaliteit tot gevolg en zal leiden tot meer hittevorming

- Verder verdichten kan leiden tot minder groen in de wijk.
- Het gebied is slecht bereikbaar omdat de sluispolderweg de enige aanvoerweg is naar het zuidelijke deel van het gebied .
- Het is belangrijk om rekening te houden met mobiliteit en verkeersdruk bij het vastleggen van de programmering en het type industrie wat een plek zal krijgen binnen de Achtersluispolder.

Kansen

1. Er kan water opgevangen worden op de daken, hiermee kan voor circa 25% in de watervraag worden voorzien.
2. Door binnen gebouwen te experimenteren met nieuwe vormen van sanitatie kan grijs water slim benut worden en de algehele watervraag naar beneden gebracht worden.

3. Door in te zetten op meer onverhard oppervlak in de openbare ruimte kan grijs water op natuurlijke wijze gefilterd worden.
4. Op gebiedsniveau kan een nieuwe vorm van sanitatie bijdragen aan het terugwinnen van nutriënten
5. De gemeente kan inzetten op ecosysteemdiensten (waterberging, schaduw van bomen, inheemse planten die bijdragen aan plaagbestrijding), in de openbare ruimte en zo klimaatbestendigheid en biodiversiteit bevorderen.



WATER: KLIMAATBESTENDIG










De ASP moet 100% klimaatbestendig zijn. Een klimaatbestendige wijk is bestand tegen extremere weersomstandigheden zoals droogte, piekbuien en hittestress. Hierbij is het belangrijk dat het water voldoende ruimte krijgt zodat piekbuien opgevangen kunnen worden in tijdelijke berging. Ook is het van belang het grondwater aan te vullen door water te laten infiltreren. Zo worden reserves opgebouwd voor droge tijden.

STRATEGIE	GEBOUW/GEBIED	INTERVENTIES	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	RANDVOORWAARDEN
REDUCTIE	 	Doorlaatbare bestrating	Regenwater kan tussen de bestrating door infiltreren naar de bodem. Momenteel is veel van de ASP ondoorlaatbaar. De gemeente kan inzetten op groene openbare ruimte en doorlaatbare materialen voor infrastructuur.	/Ruimte voor voldoende ontwateringsdiepte. /Leg doorlaatbare materialen voor bestrating vast in het SPvE.
REDUCTIE	 	Piekberging	De ASP is omgeven door water. Toch is het van belang om op het eiland zelf tijdelijke waterberging te creëren om piekbuien op te vangen. Als het regenwater over land naar het omliggend water stroomt ontstaat er wateroverlast. Er zou dan een rioleringsstelsel met zeer hoge capaciteit benodigd zijn. Daarbij heeft het voordeel om het regenwater te laten infiltreren zodat het in droge tijden beschikbaar is voor groen. Piekberging kan worden gecreëerd in de vorm van wadi's, infiltratiekranten, blauwe daken, waterpleinen etc.	/Reserveer ruimte in de programmering van de ondergrond en bovengronds. /Met het verschuiven van rooilijnen kan meer ruimte voor piekberging gecreëerd worden in de openbare ruimte.
REDUCTIE	 	Oppervlaktewater	Oppervlaktewater fungeert ook als berging voor piekbuien, biedt ruimte voor recreatie en draagt bij aan het reduceren van hittestress.	/Reserveer ruimte in de programmering voor infrastructuur om afwatering naar oppervlaktewater mogelijk te maken.
REDUCTIE EN SYNERGIE	 	Regenwater opvangen en benutten	Door regenwater op te vangen is er minder kans op wateroverlast. Daarbij is het een goede bron van relatief schoon water wat benut kan worden waardoor de watervraag over de leiding zal reduceren.	/Afhankelijk van toepassing; Houdt rekening met extra leidingen op gebouwniveau.



WATER: REDUCTIE WATERVRAAG

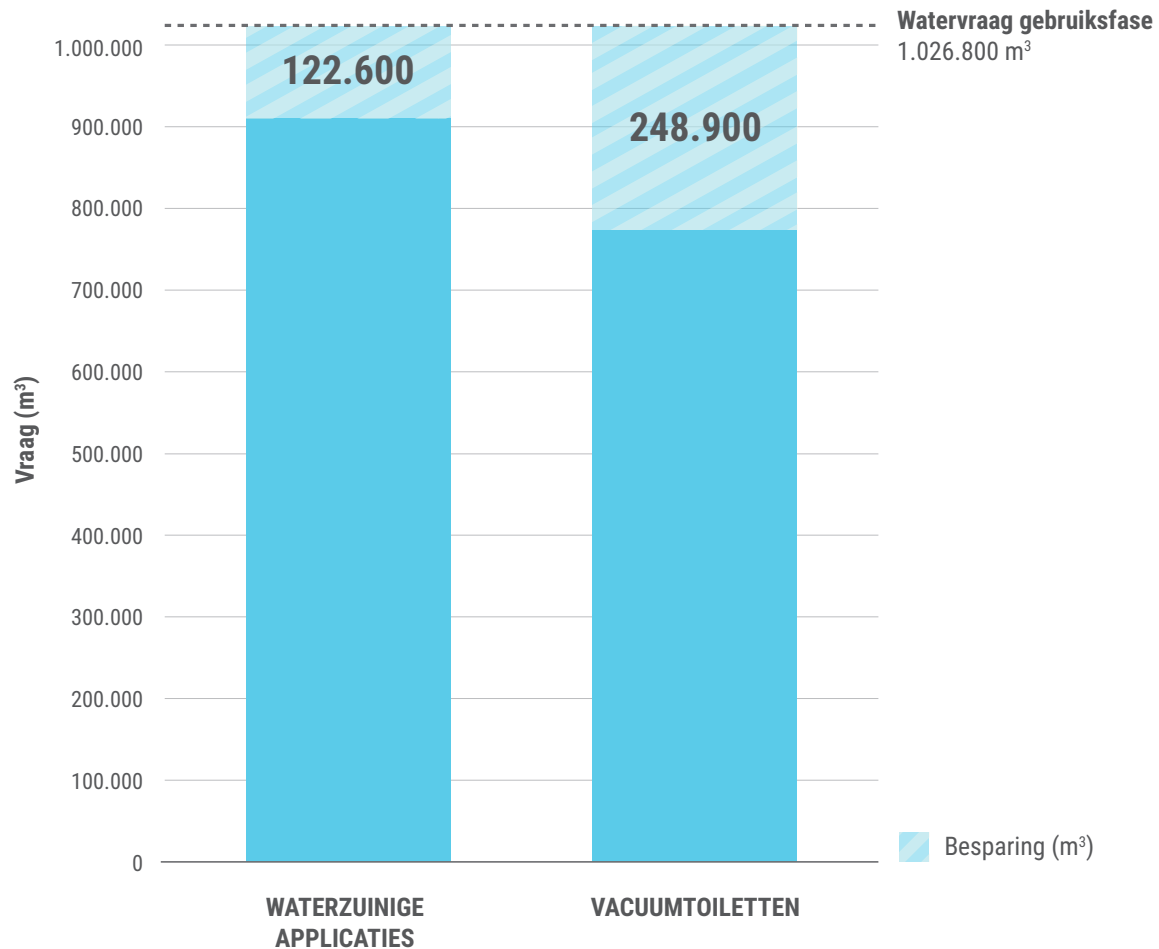
Uit de nulmeting is gebleken dat er een hoge watervraag binnen de ASP is. Wanneer er een efficiënter watersysteem is hoeft er minder water geproduceerd te worden en minder water gezuiverd. Dit bespaart energie, uitstoot en de watervoorraad. Een mogelijke interventie is om nieuwe sanitatie toe te passen. Hiervoor moet geïnvesteerd worden in een nieuwe infrastructuur aan leidingen, maar de baten kunnen groot zijn. Zowel in het reduceren van de watervraag als wel het terugwinnen van grondstoffen uit het afvalwater. Mogelijkheden voor nieuwe sanitatie binnen de ASP zullen verkend moeten worden in samenwerking met het waterschap.

STRATEGIE	GEBOUW/GEBIED	INTERVENTIES	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	RANDVOORWAARDEN
 REDUCTIE EN SYNERGIE	 	Nieuwe sanitatie	Het gebruiken van vacuüm toiletten waarbij minder water nodig is en het makkelijker wordt om nutriënten en grondstoffen uit het afvalwater terug te winnen bespaart niet alleen water op gebouwniveau maar ook energie in de hele waterketen.	/Apart leidingstelsel zwart water. /Reserveer m ² voor technische ruimten in het gebied voor pompen en verwerking van afvalwater.
 REDUCTIE	 	Cascadering van water/het benutten van grijswater	Water langs verschillende doeleinden cascaderen. Bv het afvalwater van de douche gebruiken om de WC door te spoelen.	/Houdt rekening met extra leidingen op gebouwniveau.
 REDUCTIE EN SYNERGIE	 	Regenwater opvangen en benutten	Wanneer regenwater wordt benut voor lage kwaliteit doeleinden gaat de watervraag omlaag. Dit helpt ook tegen wateroverlast van piekbuien en bespaart energie voor water productie en verwerking. Het kan al zo simpel zijn als het plaatsen van regentonnen tot het doorspoelen van het toilet met regenwater.	/Voor doorspoelen toilet met regenwater: Houdt rekening met extra leidingen op gebouwniveau.



WATER: REDUCTIE WATERVRAAG

In de figuur is van verschillende interventies af te lezen in hoeverre deze in de totale watervraag kunnen voorzien (lichtblauw). Bijna een derde van het huishoudelijk waterverbruik is voor het doorspoelen van het toilet. Door vacuümtoiletten in te zetten kan de watervraag met ongeveer een kwart worden verlaagd.





UITGELICHT: KLIMAATBESTENDIG EN WATERHUISHOUDING



PIEKBERGING

Tijdens een neerslag piek valt er veel water in een korte tijd uit de lucht, terwijl voor het afvoeren van water of infiltreren in de bodem, langer de tijd nodig is.

Om wateroverlast te voorkomen is het van belang ruimte te creëren waar het regenoverschot tijdelijk opgevangen kan worden. Vanuit deze piekberging kan het water worden afgevoerd of geïnfiltreerd zodat de berging kan worden benut voor de volgende bui.



NIEUWE SANITATIE

Bij nieuwe sanitatie wordt het afvalwater bij de bron gescheiden in grijs en zwart water. Grijs water is het water afkomstig van de douche, wasmachine, vaatwasser en wastafel. Zwart water is afkomstig van het toilet. Het voordeel van het scheiden van deze stromen is dat het makkelijker wordt om energie en grondstoffen terug te winnen. Om het water te scheiden wordt voor het zwarte water een apart rioleringsstelsel aangelegd. Door gebruik te maken van vacuümtoiletten wordt het zwarte water nog geconcentreerder, wat het terugwinnen van grondstoffen makkelijker maakt. Het residu kan worden vergist om energie op te wekken. Daarbij gebruiken vacuümtoiletten veel minder water waardoor de watervraag omlaag gaat.

Voor de Achtersluispolder zal samen met het waterschap gekeken moeten worden naar de mogelijkheden voor nieuwe sanitatie. Daarbij moet de balans worden opgemaakt van de milieu-impact van nieuwe sanitatie ten opzichte van de huidige situatie. Er ligt immers een RWZI direct naast het gebied.



CASCADEREN VAN WATER

Het drinkwater wat een huishouden binnen komt wordt over het algemeen slechts eenmaal voor een bepaald doeleinde gebruikt en vervolgens als afvalwater afgevoerd. Echter, niet voor elk gebruik is de hoogste kwaliteit water vereist. Zo zou het afvalwater van de douche prima ingezet kunnen worden voor het doorspoelen van het toilet. Door verschillende niveaus van waterkwaliteit te koppelen aan verschillende gebruiksdoelen kan hetzelfde water meerdere malen gebruikt worden binnen een huishouden.



BIODIVERSITEIT













Vanwege het industriële en verharde karakter van de Achtersluispolder is er weinig biodiversiteit te vinden. Alleen het vijfhoekpark aan de rand is groen. Een van de doelstellingen voor de ASP is dan ook om meer groen binnen het gebied te creëren. Wanneer de juiste soorten gekozen worden kan dit de biodiversiteit bevorderen. Daarnaast, biedt meer groen in het gebied een oplossing voor hittestress en bevordert het de leefkwaliteit. Zowel het percentage groen binnen het gebied als de mate van bereikbaarheid draagt bij aan de gezondheid en sociale cohesie van de bewonersgroep. Zowel op gebouw- als op gebiedsniveau kan groen geïntegreerd worden.

STRATEGIE	GEBOUW/GEBIED	INTERVENTIES	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	RANDVOORWAARDEN	
			Openbaar groen aanleggen	Gebruik de openbare ruimte en bermen voor het aanleggen van groenvoorziening om zo een meer doorlaatbare ASP te creëren, hittestress te reduceren, recreatie voor bewoners te bewerkstelligen, ondersteunen bij plaagbestrijding en gelijktijdig biodiversiteit bevorderen.	/Reserveer voldoende m ² in het programma voor groenstructuren.
 SYNERGIE			Verbinding met omliggend groen	Defragmentatie van het groen bevordert de biodiversiteit. Er ligt een mogelijkheid om het nieuwe groen met het bestaande groen te verbinden, zoals het Vijfhoekpark en de zone rondom Pakhuis de Vrede.	/Stimuleer aansluiting bij de regionale groenstructuren.
 INKOOP/ PRODUCTIE			Inkoop verantwoorde bouwmaterialen	Reductie van de impact van de constructie van de ASP op biodiversiteit en ecosystemen kan voornamelijk worden behaald door bouwmaterialen te kiezen met een zo klein mogelijke impact op gebied van biodiversiteit en landgebruik. Selecteren op keurmerken zoals FSC is een goede leidraad.	/Neem materiaaleisen op in het SPvE.
			Slimme vegetatie keuze	Kies voor soorten die de biodiversiteit stimuleren bij het planten van groen, kies voor inheemse soorten die een habitat vormen voor natuurlijke vijanden van plagen.	/Kies uitsluitend voor inheemse soorten
			Natuurinclusief bouwen	Stimuleer biodiversiteit door natuurinclusief te bouwen. Denk hierbij b.v. aan nestplaatsen en toegankelijke spouw, maar ook aan groene facades.	/Groene gevels en natuurinclusief bouwen moeten mogelijk zijn binnen het SPvE. /Reserveer ten minste 0.5 m ² in de rooilijnen.



MOBILITEIT

Een van de doelstellingen is om de ASP beter te verbinden met de omgeving. Om het autogebruik te verminderen zijn goede (emissievrije) ov-verbindingen en fietsroutes van belang. Een mobiliteitshub kan uitkomst bieden om netwerken beter te verbinden en toegankelijker te maken voor gebruikers. Hier kan ook deelmobiliteit gestimuleerd worden wat het autogebruik verder terugdringt.

STRATEGIE	GEBOUW/GEBIED	INTERVENTIES	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	RANDVOORWAARDEN
 REDUCTIE	 	Mobiliteitshub en Deelmobiliteit	Nieuwe (elektrisch- en deel-)vormen van vervoer zoals elektrische fietsen en scooters kunnen worden aangeboden via mobiliteitshubs. Hiermee kan het aantal personenauto's in de ASP gereduceerd worden. Ook kan deelmobiliteit bijdragen aan het kiezen voor een lagere parkeernorm waardoor meer publieke ruimte gereserveerd kan worden voor groen.	/Reserveer ruimte in het programma voor een mobiliteitshub, OV-verbindingen.
 REDUCTIE	 	Openbaar vervoer netwerk	Het verbinden van de ASP met een (emissieloos) openbaar vervoersnetwerk bedient het hele gebied en biedt goede verbinding met de omgeving. Mogelijkheden met vervoer over het water kunnen tevens verkend worden.	/Reserveer m ² binnen het programma.
 INKOOP/ PRODUCTIE	 	Dekkend netwerk laadpalen	Om elektrisch vervoer te stimuleren is een goed/dekkend netwerk cruciaal. Het is belangrijk na te denken over de potentiële rol als serviceprovider van de stad en de mobiliteit die hiermee gepaard gaat.	/Zorg voor ruimte en het benodigd laadnetwerk in de ondergrond.
 MANAGEMENT	 	Voorzieningen op fiets- en loopafstand	Een hogere dichtheid gekoppeld aan slimme programmering kan mensen stimuleren om te lopen of te fietsen in plaats van de auto te pakken. Het plannen voor de voetganger en fietser in plaats van automobilist zal bewegen stimuleren en daarmee ook een gezonder omgeving zijn.	/Houdt rekening met dichtheid en diversiteit in programmering.

3

De Achtersluispolder is een buurt waar wordt gemaakt

3

De Achtersluispolder is een buurt waar wordt gemaakt

KANSEN EN KNELPUNTEN

Impact BAU scenario

- 30% van de bedrijfsactiviteiten op de Achtersluispolder is niet mengbaar met woningbouw, dit zijn activiteiten met een hoge milieucategorie.
- Een groot deel van de het afval wordt nu verbrand in plaats van hergebruikt. Hier zitten vaak waardevolle materialen in.
- Bedrijven geven aan dat de plannen voor de transformatie niet concreet genoeg zijn. Het is niet duidelijk wat de transformatie voor hen zal betekenen en welke rol ze kunnen spelen.
- De gemeente heeft een sleutelrol in transparantie over de transformatie.

Knelpunten

- Het grondeigendom is versnipperd en de kavels zijn reeds in gebruik waardoor het lastiger is om bindende duurzaamheidsambities op te leggen.
- Er zijn hoge milieucategorieën binnen het gebied, deze moeten worden ingepast of verplaatst om ruimte te maken voor woningbouw en recreatie.
- Er is tot nog toe een gebrek aan samenwerking tussen verschillende partijen. Om implementatie op gebiedsniveau mogelijk te maken zal dit intensiever moeten worden.
- Er is nog geen zicht op de afvalstromen van de verschillende bedrijven waardoor er nog geen sprake is van het benutten van mogelijke kansen door industriële symbiose

Kansen

1. Gezien de diversiteit van de bedrijvigheid, zijn er grote kansen tot samenwerking tussen de stakeholders. Hierbij is ook de rol van de gemeente als spin in het web weer van belang. Inzicht in de belangen en stromen van de bedrijven is hierbij van groot belang.
2. Het stimuleren van lokale maakindustrie kan zorgen dat materialen lokaal een herbestemming kunnen vinden, en kan ook de sociale cohesie bevorderen.
3. Het opstellen van een diverse programmering met verschillende voorzieningen zorgt dat de buurt gaat leven. Ook dichtheid en bereikbaarheid speelt hierin een belangrijke rol.
4. De gemeente kan samenwerking en implementatie op verschillende manieren stimuleren.



SOCIAAL-ECONOMISCH

Als onderdeel van de 7 karakteristieken van de circulaire economie houden we ook rekening met culturele waarde, gezondheid en welzijn en andere vormen van waarde. De ASP moet een aantrekkelijk en veilig gebied zijn, voor zowel de bewoners, de ondernemers en de gebruikers, aansluitend op de visie 'Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk'. Dit kan concreet gemaakt worden door bijvoorbeeld een gemeente die zich focust op het zo groen mogelijk inrichten van de openbare ruimte om sociale cohesie en een gezonde leefomgeving te bevorderen, maar ook door het faciliteren van goed bereikbare voorzieningen waar bewoners en gebruikers elkaar kunnen ontmoeten. Een zeer belangrijk punt is dat de bedrijvigheid in de Achtersluispolder niet verdrongen mag worden door de introductie van woningbouw.

GEBOUW/GEBIED	INTERVENTIES	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	RANDVOORWAARDEN
	 Ruimte voor groen en ontmoetingsplaatsen in de inrichting van de openbare ruimte.	HHet gebied moet ingericht worden met veel openbare groene zones, pleinen, parken en openbare oevers. Het toevoegen van ontmoetingsplaatsen stimuleert de verbinding tussen bewoners en bestrijdt eenzaamheid van bewoners en gebruikers. Denk aan horecagelegenheden, sportfaciliteiten en speelplaatsen. Binnen de plannen van het ASP liggen hier mogelijkheden.	/Reserveer ruimte in het programma.
	 Het toestaan van tijdelijke bewoning.	Door tijdelijke bewoning op leegstaande kavels of kavels zonder eindbestemming toe te staan kan geëxperimenteerd worden met bewoning. Dit leidt tot een veiligere omgeving en maakt de bewoners en gebruikers van het gebied meer divers. Mocht woningbouw breder worden toegestaan, dan zal het makkelijker zijn hier definitieve woningbouw te ontwikkelen.	/Reserveer ruimte in het programma. /Creëer ruimte voor flexibele regulering voor tijdelijke bewoning in het bestemmingsplan.
	 Toevoegen van educatieve functies voor een brede doelgroep	Er worden leer-, werk- en ontmoetingsplaatsen gecreeërd. Bijvoorbeeld het openstellen van de broedplaats voor stageplekken, het bezoeken van circulaire cases door scholieren of werkervaringsplekken voor studenten. Binnen het ASP is Broedplaats de Hoop een mooi begin. Met dit model zou verder geëxperimenteerd kunnen worden.	/Fysieke locaties vrijmaken om deze functies een plek te geven. /Betrekken van kennisinstellingen uit de omgeving. /Samenwerking met stakeholders in het gebied.
	 Opbouwen van netwerk tussen MKB'ers	Zet een task force op (of gebruik een bestaande) die het opbouwen van dit netwerk vorm kan geven (zie voor task force ook Stakeholders: rollen en samenwerking en hoofdstuk 7 Advies & Actieplan). Stimuleer uitwisseling van energie- en materiaalstromen tussen ondernemers en identificeert verschillende rollen.	Concreet beleid, kaderstellend en transparant in communicatie.

SAMENGEVAT: GESELECTEERDE DOELSTELLINGEN, INTERVENTIES EN IMPACT

GESELECTEERDE DOELSTELLINGEN

GEBOUW*/GEBIED**

INTERVENTIE EN POTENTIËLE IMPACT

Een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten

 <ul style="list-style-type: none"> De ASP produceert in 2040 geen afval meer. De ASP maakt gebruik van secundaire materialen in de bouw. Inzicht in de 'materialenbank' binnen het gebied. 	 	<ul style="list-style-type: none"> 100% van het GFT kan hergebruikt worden dmv vermicomposteerders.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Zet in op stimuleren van afvalscheiding.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Een bouwdepot en urban mining strategie voor het gebied, 7% van de materialen nodig voor de transformatie komt vrij uit het gebied.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Materialenpaspoorten voor alle nieuwbouw.
 <ul style="list-style-type: none"> De ASP is op zijn minst zelfvoorzienend met energie. Woningen zijn energieneutraal of energieleverend Uitwisselen energie over tijd (dag, seizoen) en schaal (huis, wijk, stad). 	 	<ul style="list-style-type: none"> Een BENG 2015 norm reduceert de energievraag.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Zonnepanelen op de daken kunnen 51% van de elektriciteit opwekken.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Een smartgrid in combinatie met een buurtbatterij maakt slimme uitwisseling mogelijk.
	 	<ul style="list-style-type: none"> De warmtevraag worden voldaan door een combinatie van restwarmte van industrie, thermische uit oppervlaktewater of een WKO.

Een gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk

 <ul style="list-style-type: none"> Verharding terugdringen ten behoeve van minimaliseren wateroverlast en hittestress. De watervraag en -extractie beperken. 	 	<ul style="list-style-type: none"> Vormen van nieuwe sanitatie kunnen de watervraag van woningen met 36% naar beneden brengen, 20% van de watervraag valt jaarlijks op de daken.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Berg water in de openbare ruimte door piekberging, ruimte voor groen en doorlaatbare bestrating.
 <ul style="list-style-type: none"> De ASP biedt groene openbare ruimten en toegang tot water en kades. Ruimte voor ecologische verbindingen en voorkeur voor inheemse plantensoorten. 	 	<ul style="list-style-type: none"> Verbind het groen langs Pakhuis de Vrede en Vijfhoekpark.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Koop materialen die biodiversiteit niet belasten.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Creëer een habitat met natuurinclusief bouwen en groene gevels.
 <ul style="list-style-type: none"> In 2040 is ZaanIJ goed intern en extern bereikbaar Voorzieningen in de ASP liggen op loop- en fietsafstand of zijn met OV te bereiken. 	 	<ul style="list-style-type: none"> Een lage parkeernorm.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Een mobiliteitshub voor verschillende modaliteiten van elektrisch vervoer.
	 	<ul style="list-style-type: none"> Een dekkend laadnetwerk.

*De interventies die op het niveau van het gebouw ingepast moeten worden zullen in een 1-op-1 relatie met ontwikkelaars moeten worden besproken en hier zullen afspraken gemaakt moeten worden. Als het kan via gronduitgiften, anders via andere stimulerende maatregelen zoals bijvoorbeeld een stedenbouwkundige menu-kaart of subsidie regelingen.

** De interventies die op gebiedsniveau ingepast dienen te worden zullen in het Stedenbouwkundig Programma van Eisen opgenomen moeten worden. Voor de daadwerkelijke uitvoering en implementatie zal hierbij ook gekeken moeten worden welke randvoorwaarden er op het niveau van de stad in beleid gevangen moet worden. Soms kunnen samenwerkingsconstructies tussen verschillende gebiedspartners ook een uitweg bieden, denk hierbij bijvoorbeeld aan gebiedscoöperaties.

SAMENGEVAT: GESELECTEERDE DOELSTELLINGEN, INTERVENTIES EN IMPACT

GESELECTEERDE DOELSTELLINGEN

GEBOUW*/GEBIED**

INTERVENTIE EN POTENTIELE IMPACT

De Achtersluispolder is een buurt waar wordt gemaakt

 <ul style="list-style-type: none"> De Achtersluispolder mengt functies op het niveau van gebouw, kavel en gebied. Ruimte creëren voor experimenten en culturele initiatieven zoals broedplaatsen en activiteitenprogramma's. 	 	<ul style="list-style-type: none"> Toestaan van tijdelijke bewoning.
		<ul style="list-style-type: none"> Stimuleren van lokale broedplaatsen.
 <ul style="list-style-type: none"> Giftige en gevaarlijke stoffen in de lucht moeten geminimaliseerd worden. Stimuleren beweging d.m.v. recreatieve locaties (groene gebieden) 	 	<ul style="list-style-type: none"> Een hoge dichtheid van voorzieningen en groene ruimte.
		<ul style="list-style-type: none"> Het weren van zware industrie en personenauto's.
		<ul style="list-style-type: none"> Onderzoek vervoer over water.
 <ul style="list-style-type: none"> De ruimtelijke en iconische waarde blijft in het gebied gewaarborgd. Zorg voor levendigheid en stoerheid Banencreatie door transitie naar circulaire economie 	 	<ul style="list-style-type: none"> Inzetten op lokale maakindustrie binnen het gebied.
		<ul style="list-style-type: none"> Architectuur toelaten in het stedenbouwkundig plan die uitdaagt.

*De interventies die op het niveau van het gebouw ingepast moeten worden zullen in een 1-op-1 relatie met ontwikkelaars moeten worden besproken en hier zullen afspraken gemaakt moeten worden. Als het kan via gronduitgiften, anders via andere stimulerende maatregelen zoals bijvoorbeeld een stedenbouwkundige menu-kaart of subsidie regelingen.

** De interventies die op gebiedsniveau ingepast dienen te worden zullen in het Stedenbouwkundig Programma van Eisen opgenomen moeten worden. Voor de daadwerkelijke uitvoering en implementatie zal hierbij ook gekeken moeten worden welke randvoorwaarden er op het niveau van de stad in beleid gevangen moet worden. Soms kunnen samenwerkingsconstructies tussen verschillende gebiedspartners ook een uitweg bieden, denk hierbij bijvoorbeeld aan gebiedscoöperaties.

STAKEHOLDERS: ROLLEN EN SAMENWERKING

Om de circulaire economie van de grond te krijgen heb je vertrouwen, transparantie en samenwerking tussen verschillende publieke- en private spelers binnen het gebied nodig. Sommige interventies kunnen op gebouwniveau geïmplementeerd worden, waar andere interventies op gebiedsniveau beter werken. Ook is een groot deel van de grond al uitgegeven wat het opleggen van criteria voor ontwikkelingen beperkt. De ontwikkeling van de ASP vereist daarom nieuwe manieren van samenwerking. De gemeente kan dit op verschillende manieren inrichten en stimuleren. De tabel beschrijft de verschillende sleutel rollen die de gemeente als belangrijke stakeholder kan spelen binnen de circulaire ontwikkeling van de ASP.

ROLLEN VAN DE GEMEENTE	BESCHRIJVING EN TOEPASSING BINNEN ASP	BELEIDSINSTRUMENTEN
Handhaving	De gemeente als handhaver van een gebied om ongewenste activiteiten tegen te gaan. Voorbeeld: handhaving bij onveilige situaties door illegale activiteiten.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergunningverlening • Financiële prikkels om kosten en baten te veranderen • Handhaving
Beginnen van partnerschappen	De gemeente kan partnerschappen met en tussen stakeholders initiëren. Voorbeeld: Een partnerschap met projectontwikkelaars tijdens de ontwikkeling van woningbouw.	<ul style="list-style-type: none"> • N.v.t.
Facilitator	De gemeente kan samenwerkingsprocessen en -activiteiten faciliteren. Voorbeeld: een platform beschikbaar maken om contact te leggen en op deze wijze samenwerkingen op gang te helpen of te ondersteunen.	<ul style="list-style-type: none"> • Subsidie verlenen voor het ontwikkelen van een platform. • Ruimte voor experimentatie of pilots op gemeentegrond faciliteren. • Task force (tijdelijke organisatie) inzetten met implementatie als doel. • Voorlichting verschaffen
Investeerder	De gemeente investeert in processen of activiteiten om transformatie mogelijk te maken. Voorbeeld: verbetering en aanleg van infrastructuur en aanleg van openbaar vervoersverbindingen of inzicht krijgen in vrijkomende bouw- en sloopmaterialen.	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek inzetten • Verkenning
Kaderstellend	De gemeente stelt de kaders waarbinnen ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Voorbeeld: de ontwikkelingen kunnen ingevuld worden door de stakeholders (zelfregulatie).	<ul style="list-style-type: none"> • Certificering • Algemene voorwaarden • Zelfregulering beoordelingskader • Opstellen SPvE

REKENING HOUDEN MET RANDVOORWAARDEN

Rooilijnen

We adviseren om rekening te houden met de rooilijnen om het implementeren van groene gevels mogelijk te maken. Ook moet er rekening worden gehouden met de interactie en schaduwvorming van naaste gebouwen.

Bouwhoogtes en vormen

Bouwhoogtes zijn belangrijk voor energieprestatie, hoe hoger het gebouw hoe minder dakoppervlak er in verhouding beschikbaar is voor opwek. Soepele bouwvormen bieden mogelijkheden voor de transformatieopgave en natuurinclusief bouwen. Tenslotte, heeft bouwhoogte invloed op de mate van sociale cohesie.

Oriëntatie

We adviseren om in het stedelijke plan rekening te houden met de optimale oriëntatie voor energieopwek. De speling hiervoor is 25 graden afwijking van het zuiden, beide kanten op.

Invloed op programma en volumes

Het programma van de ASP moet letterlijk ruimte maken voor kringloopsluiting en circulaire maatregelen zoals een bouwhub. Er moet daarvoor dus voldoende ruimte gereserveerd worden in het

stedelijk plan. Hier kunnen we een meer toegespitst advies over geven wanneer het plan in een verder stadium verkeert. Slimme keuzes wat betreft de programmering (zoals publieke voorzieningen vs. commercieel), de mix met woningbouw en lichte industrie en het verbinden van groenstructuren kunnen leiden tot levendigheid in de buurt en de bewoners het handelingsperspectief geven om duurzame keuzes te maken.

Bereikbaarheid

Er valt nog flink winst te maken op de bereikbaarheid van de Achtersluispolder. We adviseren richtlijnen voor de aanwezigheid van lokale voorzieningen op te nemen. Daarnaast kan vervoer over water een uitkomst bieden voor de beperkte aanvoerroutes, bijvoorbeeld rond Pakhuis de Vrede. Een lage parkeernorm stimuleert wandelen en fietsen, en een elektrische mobiliteitshub en OV verbindingen zorgen ervoor dat mensen ook om het gebied te bereiken de auto laten staan.

Ondergrondse infrastructuur

Verschillende voorgestelde interventies vereisen ruimte voor infrastructuur of installatie in de ondergrond. Denk hierbij aan een WKO, smartgrid, een vermicomposteermachine, piekberging, en laadinfrastructuur. Het is van groot belang om

stakeholders vroegtijdig te betrekken in gesprekken rondom de ondergrond en hier geïntegreerd mee aan de gang te gaag. Oplossingen zoals een Bronnet zorgt wel dat de benodigde infrastructuur aanwezig is, maar houdt flexibiliteit over voor verschillende bron keuzes. Tenslotte, is een inventarisatie van de al bestaande infrastructuur cruciaal.

Uitstraling en esthetiek

Met het hergebruiken van bouwmaterialen, het toelaten van diversiteit in de gebouwde omgeving en slimme oplossingen voor klimaatbestendigheid kan ASP een zichtbaar circulaire wijk worden. Het behouden van het industriële karakter zal creativiteit en innovatie stimuleren.

Materiaal eisen

Een groot deel van de ASP is al uitgegeven maar waar mogelijk kan gronduitgifte worden gevraagd naar BENG2015 norm. De gemeente kan tevens eisen stellen aan het demontabel zijn van bouw materiaal en het opstellen van een materialenpaspoort. Eisen stellen aan plannen voor het gebruik van materialen met een lage impact door de aanvoerketen, zoals materialen met een goede MKI, MPG of DuboCalc score, of het kiezen van materialen met een keurmerk kan de indirecte impact van de bouw beperken

ADVIES & ACTIEPLAN

Noorde

Noorder IJplas

ADVIES & ACTIEPLAN VOOR CIRCULAIRE GEBIEDSONTWIKKELING

Leeswijzer

De gemeente Zaanstad staat aan het begin van de transformatie van de ASP. Uit de analyse komt duidelijk naar voren dat circulaire gebiedsontwikkeling vele kansen biedt voor het gebied.

Om morgen aan de slag te gaan met het implementeren van circulariteit, is in dit hoofdstuk een viertal actiepunten genoemd. Hierbij is gekozen voor de interventies die (1) het eerste uitgevoerd moeten worden en (2) haalbaar zijn in de uitvoering zonder diepgaande investeringen.

Het hoofdstuk sluit af met drie vervolgacties. Deze vereisen vervolgonderzoek en zouden in een later stadium kunnen worden uitgevoerd.

Belangrijkste bevindingen

Je zou morgen kunnen beginnen met de volgende vier concrete acties:

- Actie 1. Werk samen met stakeholders aan concrete projecten.
- Actie 2. Sorteert alvast voor met de MPG- en BENG-norm.
- Actie 3. Leg OV-verbindingen aan tussen Amsterdam en Zaandam.
- Actie 4. Leg een centraal warmtenet aan of tref de voorbereidingen.

Stappen die hierop volgen, maar waarvan de verdere uitwerking buiten de scope van deze opdracht vallen zijn:

- Maak circulaire eisen onderdeel van vergunningstrajecten.
- Vorm circulair beleid voor de openbare ruimte.
- Experimenteer met een task force en living labs.

EEN ACTIEPLAN

De urgentie voor een actieplan

Er is een sterke behoefte om aan de slag te gaan met circulariteit in de transformatie van de ASP en de mogelijkheden zijn talrijk.

Een gevaar bij het opstellen van circulaire ambities voor een gebied is dat de ambities torenhoog en veel te veel zijn. In het geval van een beperkt budget of koerswijziging in beleid, zal men deze ambities dan ook als eerste laten varen. Circulaire ambities kunnen vragen om meer kosten en tijdsinvestering vergeleken met reguliere stedenbouwkundige planvorming.

Omdat de kosten en mate van impact van circulaire ambities van tevoren niet volledig ingeschat kunnen worden, moet je een keuze maken welke circulaire ambities je wilt realiseren. Vaak komt het voor dat men geen keuze maakt, vanwege de vele onzekerheden. Hoe maak je immers een gefundeerde keuze?

Vanwege de complexiteit en onzekerheden van circulariteit, vraagt dit voor een uiteenzetting van essentiële stappen die als eerste genomen moeten worden.

Keuzes voor de acties

Om voornoemde redenen is dit advies opgezet in de vorm van een actieplan. De stappen zijn uit alle interventies gehaald en geselecteerd op: (1) de eerste actie in tijdsplanning, (2) haalbaar om te implementeren en als laatste (3) het reduceren van milieu-impact is mogelijk.

De acties die volgen zijn de eerste stappen richting een circulaire Achtersluispolder. Deze acties staan niet op zichzelf, lopen altijd parallel, en/of zijn verbonden met andere/toekomstige acties. Daarom vereisen deze acties ook weer vele vervolgacties die buiten de scope van dit document vallen.

AAN DE SLAG:

WERK SAMEN MET STAKEHOLDERS AAN ICONISCHE PROJECTEN

Wat?

Werk op gebiedsniveau samen met de welwillende stakeholders van de Achtersluispolder aan de transformatie. Uitwisselingen en activiteiten zoals de RWZI als grondstoffenhub of broedplaats de Hoop, die modulaire ateliers en sociale woningen verstrekt aan kunstenaars (die zijn beschreven bij de cases), kunnen als een katalysator worden ingezet voor de transformatie naar werkwoongebied.

Waarom?

Bedrijfsactiviteiten zoals de maakindustrie, de voedselindustrie en de RWZI zijn karakteristiek voor de Achtersluispolder. Daarnaast hebben deze specifieke activiteiten de potentie om kringlopen

van materialen en energie te sluiten. Denk aan het uitwisselen van restwarmte van bedrijfsactiviteit met woningbouw. Dit is een praktische invulling van de circulaire visie: een productieve wijk waar kringlopen worden gesloten.

Niet elk bedrijf kan tegelijkertijd meedoen in de transformatie, maar iconische projecten kan andere bedrijven aanzetten mee te gaan in de beweging. Zie bijvoorbeeld de aanpak bij de Binckhorst in Den Haag, waar eerst een metabolische analyse is gemaakt van het gebied. Vervolgens is een aantal bedrijven uitgelicht die grondstof- en energiestromen hebben voor uitwisseling met omliggende bedrijven.

Aandachtspunten

- Ga in een vroeg stadium om tafel met de stakeholders.
- Transparantie in het proces (zowel vanuit de gemeente als vanuit de betrokken bedrijven) is belangrijk voor het slagen van projecten.
- Geef een task force instrumenten om aan de slag te gaan in het gebied.

Eerste drie stappen:

- 1 Identificeer kansrijke cases met een mogelijke katalysatorfunctie. In dit document zijn nieuwe functies weergegeven voor (1) de RWZI, (2) broedplaats De Hoop en (3) Tony's Chocolonely. Er zijn mogelijk meer cases in de Achtersluispolder met een katalysatorfunctie.
- 2 Onderzoek de verschillende mogelijkheden die de case kan hebben. Mogelijkheden zijn: (1) uitwisselen van grondstoffen, (2) uitwisselen van energiestromen en/of (3) samenwerkingen tussen andere stakeholders in het gebied.
- 3 Zet de task force op die deze samenwerking verder kan begeleiden, bijvoorbeeld i.s.m. de BIA. Deze tijdelijke organisatievorm kan zowel een bestaande partij zijn als een partij die specifiek wordt opgericht voor de Achtersluispolder. De task force zal een onafhankelijke rol hebben in het gebied en richt zich op het leggen van verbindingen.

Meer lezen?

Voorbeeld van een organisatievorm op een bedrijventerrein:

- Mobiel projectbureau **Optrek** voor de Binckhorst

AAN DE SLAG:

SORTEER VOOR OP DE MPG- EN BENG-NORM BIJ DE EERSTE LOCATIES WAAR GEËXPERIMENTEERD WORDT MET WONINGBOUW

Wat?

De eerste experimenten met woningbouw vinden plaats bij Barndegat. De MPG-berekening is verplicht bij het aanvragen van een omgevingsvergunning, dus er kan in aanbestedingen ook worden gevraagd een bepaalde MPG-waarde. Dit geldt ook voor de BENG norm, die de EPC norm zal vervangen.

Waarom?

Een MPG-indicator geeft de schaduwprijs per vierkante meter weer, in termen van milieu-impact. Sinds 2018 geldt voor de MPG een maximumwaarde van 1.0 met in dit geval een schaduwprijs van €1,00 per vierkante meter. Het voldoen aan de BENG-norm wordt verplicht bij het uitgeven van omgevingsvergunningen. De BENG-norm is verplicht vanaf 1 juli 2020.

Door te sturen op de MPG, moedig je aan om materialen te gebruiken die minder milieu-impact hebben. De MPG-berekening is gebaseerd op een life cycle analyse (LCA) die resulteert in 11 indicatoren. Deze worden samengevoegd tot één waarde: schaduwprijs per vierkante meter. Dit zorgt ervoor dat milieu-impact van het materiaal tijdens de gehele levenscyclus wordt meegenomen, dus ook bij productie en afvalverwerking.

Volgens de BENG-norm moet een gebouw voldoen aan bepaalde eisen m.b.t. (1) energiebehoefte, (2) primair fossiel energiegebruik en (3) aandeel hernieuwbare energie. Hiermee legt de BENG-norm meer nadruk op het reduceren van energiebehoefte, in vergelijking met de EPC-norm.

Aandachtspunten

- De MPG-norm is niet toepasbaar op gebouwen met gemengde functies: kantoor dat deel uitmaakt van een gebouw met andere gebruiksfuncties dan een kantoorfunctie.
- Let op de wisselwerking tussen de BENG en MPG. Sommige maatregelen die gunstig zijn voor de BENG-norm, kunnen gemaakt zijn van materialen met een hoge milieu-impact (hoge MPG). En andersom: bepaald materiaalgebruik kan een gunstige MPG-waarde hebben, terwijl dit materiaalgebruik ongunstig uitpakt voor de BENG-norm.

Eerste drie stappen:

- 1 Ga aan de slag met de gronduitgifte: neem de MPG- en BENG-norm op in de uitgifte van de kavels.
- 2 Onderzoek de wettelijke ruimte waarin de gemeente strengere normen kan gebruiken. Voorbeeld: voor de MPG is de wettelijke norm €1,00 per vierkante meter. Met het actief sturen op lagere waarden valt een grotere reductie te behalen. Hierbij is een schaduwprijs van 0,50€ doorgaans goed haalbaar.
- 3 Ga in gesprek met de projectontwikkelaars en aannemers of de aangescherpte MPG- en BENG-normen haalbaar zijn. Dit kan een tweeledig effect hebben: (1) draagvlak creëren bij projectontwikkelaars voor innovatie en (2) haalbaarheid toetsen van aangescherpte normen.

Meer lezen?

- Meer informatie over de BENG.
- Meer informatie over de MPG.

AAN DE SLAG:

BEGIN MET HET AANLEGGEN VAN VERBINDINGEN VOOR OPENBAAR VERVOER TUSSEN AMSTERDAM EN ZAANDAM

Wat?

Er zijn momenteel alleen openbaar vervoersverbindingen tussen Zaandam en Amsterdam door middel van een busverbinding. De ontsluiting van het gebied moet verbeterd en geïntensiveerd worden.

Waarom?

Momenteel vormt mobiliteit en goede ontsluiting een uitdaging op de Achtersluispolder, omdat de vele logistieke bewegingen van de bedrijven congestie veroorzaken. In de toekomst zal het intensieve gebruik van het gebied toenemen door de toename in bewoners en gebruikers. Streven is om het aantal personenauto's in de ASP te reduceren om de wegen te ontlasten. Een verbinding met Amsterdam is sterk aan te raden

voor de transformatie van het gebied. Door een korte en snelle OV-verbinding met Amsterdam, wordt het gebied aantrekkelijk voor gebruikers en toekomstige bewoners. Dit kan bijvoorbeeld zelfs over het water.

We raden aan vanuit een duurzaam/circulair perspectief na te denken over emissiearme mobiliteit. Mobiliteit kan een grote belasting leggen op de luchtkwaliteit, als dit gebeurt met fossiel aangedreven verkeer (denk aan personenauto's en bussen).

Dit sluit aan op de raamwerkdrager OV-aansluiting van KCAP. Hierin wordt de suggestie gedaan al vóór de transformatie aan de slag te gaan met een mobiliteitsplan, om ruimte te reserveren voor OV-verbindingen in het gebied.

Aandachtspunten

- Doordat het gebied waarschijnlijk gefaseerd ontwikkeld zal worden, zal het gebruik van openbaar vervoersverbindingen toenemen over tijd. Hierbij is het gewenst om de intensiteit van openbaar vervoersverbindingen te vergroten als de woningbouw uitbreidt.
- Maak een flexibel plan voor mobiliteit, zodat deze tijdens de transformatie kan inspelen op opkomende innovatie in mobiliteit.
- Deze actie moet op stadsniveau worden onderzocht, omdat OV-verbindingen gebiedsoverschrijdend zijn.

Eerste drie stappen:

- 1 Doe onderzoek naar opties van emissiearme OV-verbindingen. Doe dit voor zowel de verbindingen over land als over water. Onderzoek hierbij de benodigde ruimte voor het laadnetwerk in de ondergrond om de verbindingen mogelijk te maken.
- 2 Ga in gesprek met de regionale vervoerders om verschillende opties voor ontsluiting door te spreken. Ook deze stap geldt voor verbindingen over land als over water.
- 3 Onderzoek belemmeringen van toevoeging van openbaar vervoersverbindingen voor de huidige bedrijvigheid van de Achtersluispolder. Door bepaalde verbindingen (denk aan brug over water) kan dit bedrijvigheid blokkeren (overslag van goederen). Een doelstelling is dat de transformatie niet teveel ten koste mag gaan van bedrijvigheid.

Meer lezen?

- Rijksvisie overstappen naar 2040
- Green Deal mobiliteit in beeld

AAN DE SLAG:

VOORBEREIDINGEN VOOR EN/OF AANLEG WARMTENET

Wat?

Een warmtenet is een netwerk van leidingen onder de grond waardoor warm water stroomt. Hiermee worden gebouwen verwarmd. De warmte komt bijvoorbeeld van aardwarmte, restwarmte of oppervlaktewater. De gemeente Zaanstad is in andere delen van Zaanstad al in een vergevorderd stadium met het voorbereiden en aanleggen van een warmtenet met een biomassacentrale als bron.

Bij het aanleggen van een warmtenet moet een zogenaamde lock-in voorkomen worden, waarbij een warmtenet afhankelijk is van één warmtebron. Als deze warmtebron wegvalt blijft er een groot en duur warmtenetwerk over dat niet meer bruikbaar is. Beter is een regionaal warmtenet waarin bronnen elkaar kunnen vervangen.

Waarom?

Voor de aanleg van een warmtenet is het belangrijk dat de gemeente zo vroeg mogelijk begint met het ontwikkelen van beleidsdoelen en het bepalen van haar rol. In 2021 zal iedere gemeente haar Transitievisie Warmte gereed moeten hebben.

Aangezien nog veel nieuwbouw zal plaatsvinden op de ASP ligt er een grote kans voor de gemeente al bij voorbaat de voorbereidingen voor een warmtenet te treffen.

Daarnaast werd door enkele stakeholders aangegeven dat de gemeente de ontwikkelaars kan helpen circulair te ontwikkelen door initiatief te nemen, te faciliteren door infrastructuur beschikbaar te maken. Hiermee behartigt de gemeente dus ook de belangen van projectontwikkelaars.

Aandachtspunten

- De gemeente moet duidelijkheid brengen in de rol die zij inneemt, de publieke doelen die ze wil bereiken en het bestuurlijke proces waarlangs besluiten worden genomen. Alleen dan zullen partijen initiatief willen nemen om een warmtenet aan te leggen en zal er maatschappelijk draagvlak gecreëerd kunnen worden.
- Het doen van onderzoek is een iteratief proces en zal weer nieuwe vragen oproepen.
- Het ontwikkelen van een warmtenet is een langjarig proces.
- De gekozen rol verandert mogelijk door de omstandigheden gedurende het proces. Blijf dus niet star een bepaalde rol vervullen maar wees flexibel en schakel tussen rollen.

Eerste drie stappen:

1 Onderzoek hoe de gemeente haar plannen voor het warmtenet in Zaanstad-Oost heeft vormgegeven en hoe/of dit van toepassing kan zijn op de Achtersluispolder.

2 Bepaal de beleidsdoelen van de gemeente en haar rol in de aanleg en de exploitatie van het warmtenet. Dit kan aan de hand van de resultaten van een inventariserend onderzoek naar o.a. de stakeholders, marktpartijen en technische mogelijkheden. Houd bij technische mogelijkheden rekening met ondergrondse infrastructuur, bestaande wettelijke kaders en richtlijnen en de algemene beleidsdoelen van de gemeente.

3 Maak een risicoanalyse van de situatie: hoe benader je risico's op lokaal niveau en hoe grijp je in wanneer het fout gaat. Kies vervolgens de rol die de gemeente aan wil nemen (bijvoorbeeld facilitator, partner, aanbesteder, eigenaar).

Meer lezen?

- Een brochure over de rol van gemeenten bij het aanleggen van warmtenetten vind je [hier](#).

VERVOLGSTAPPEN

Uitvoeren van circulaire gebiedsontwikkeling is een proces. De circulaire visie van de ASP is een stip op de horizon. Na het zetten van de eerste stappen, volgen nog vele stappen om het uiteindelijke doel te bereiken.

Op de voorgaande slides is een groot aantal circulaire interventies genoemd. Daarna volgde een actieplan: welke stappen moeten ondernemen worden?

De hiernaast beschreven vervolgstappen zijn richtlijnen welke van belang zijn na alle stappen in het actieplan. Deze richtlijnen vragen om verdere uitwerking en vervolgonderzoek naar (1) rol van de gemeente, (2) in te zetten instrumenten, (3) impactmeting van de stappen, (4) haalbaarheid van de stappen, en (5) samenwerking met stakeholders. Het implementeren van circulaire gebiedsontwikkeling is maatwerk en het vergt tijd om elke keer de passende circulaire strategie te implementeren.

Bij het toepassen van een nieuwe circulaire strategie is monitoring en evaluatie erg belangrijk. Daarmee houd je het resultaat bij van de genomen stappen en kan je waar nodig bijsturen richting het doel dat je voor ogen hebt. Dit wordt nog weleens vergeten bij (circulaire) trajecten.

Een laatste opmerking om mee te geven is: heb het lef om de eerste stappen te zetten. Het opschrijven van circulaire ambities is het begin,

waarop vele stappen zullen volgen. Het kiezen van concrete ontwikkelrichtingen en het opstellen van scenario's zal hierbij ook bijdragen aan de mogelijkheid tot het doen van vervolgstudies naar bijvoorbeeld de ruimtelijke implicaties van de energietransitie (ook ondergronds) of naar het 'urban mining'-potentieel binnen de regio.

Circulaire gebiedsontwikkeling zal niet gauw haar einddoel bereiken en continu in beweging blijven. Gaandeweg circulaire ambities laten vallen vanwege bijvoorbeeld kostenoverwegingen is geen falen, maar, zolang getracht wordt andere circulaire ambities wel door te zetten, toont het moed en doorzettingsvermogen.

Vervolg

1 Voeg circulaire eisen toe aan vergunningstrajecten

De gemeente heeft maar weinig grond in bezit: het overgrote deel van de grond is privaat eigendom. Desalniettemin kan de gemeente invloed uitoefenen op circulaire woningbouw middels het verstrekken van vergunningen. We adviseren circulaire eisen toe te voegen in het verstrekken van vergunningen om circulair bouwen te stimuleren.

2 Circulair beleid vormen voor openbare ruimte

De openbare ruimte op de ASP moet worden ingericht om bij te dragen aan de visie gezonde, inclusieve en toekomstbestendige wijk. De ASP kent momenteel weinig openbare ruimte welke volledig moet worden ingericht om het aantrekkelijk gebied te maken. Een eerste stap is het opstellen van een passend circulair beleid voor de openbare ruimte. Denk aan het opnemen van een MKI-waarde voor constructies in de openbare ruimte in het SPvE.

3 Experimenteer met task force en living labs

Wijs locaties aan als mogelijke living labs. Koppel deze living labs aan opgestelde task forces (bestaande of nieuwe organisatievormen) voor het uitvoeren van specifieke taken voor de living labs, zoals het betrekken van de bedrijven. Wij adviseren deze task forces nauw samen te laten werken met de BIA.

REFERENTIES

1. Bureau BUITEN,MUST Stedebouw, UrbanXchange (2017). Economisch-ruimtelijke verkenning noordelijke Zaanij-oeverers.
2. CE Delft & Deltares (2018). Nationaal potentieel van aquathermie, Analyse en review van de mogelijkheden. Opgehaald van https://www.deltares.nl/app/uploads/2018/11/Nationaal_potentieel_van_aquathermie_Def.pdf
3. Deltares. Water: warmteleverancier van de toekomst De potentie van thermische energie uit oppervlaktewater. Opgehaald van <https://www.deltares.nl/app/uploads/2018/07/potentie-thermische-energie-uit-oppervlaktewater.pdf>
4. KCAP Architects&Planners (2017). Achtersluispolder Zaanstad, Ruimtelijke analyse eindrapportage
5. Gemeente Den Haag, Superuse Studios. (2016). Metabolische Analyse Binckhorst (pp.1-29). Den Haag
6. STEC Groep, Vervangingsvraag Achtersluispolder (2019)
7. Kenniscentrum wetgeving en juridische zaken. Beleidsinstrumenten op categorie. Opgehaald van <https://www.kcwj.nl/kennisbank/integraal-afwegingskader-beleid-en-regelgeving/6-wat-het-beste-instrument/61/categorieën> op 22-8-2019.
8. Provincie Noord-Holland, stuurgroep visie Noordzeekanaalgebied, Urhahn Urban Design, (2013) visie Noordzeekanaalgebied 2040, duurzame ontwikkeling van een economische motor
9. Warmtekoude metropoolregio Amsterdam. De duurzaamheid van warmtenetten. Opgehaald van <https://warmteiscool.nl/wp-content/uploads/2019/07/De-Duurzaamheid-van-warmtenetten.pdf>
10. Wasted (2018). Hoe het werkt. Opgehaald van <https://wastedlab.nl/nl/how-does-it-work/> op 18-10-2018.
11. Gemeente Zaanstad, Aanzet Ontwikkelstrategie Achtersluispolder - Omgevingscarré (2018)



METABOLIC

+31 (0) 203690977

info@metabolic.nl

www.metabolic.nl

Meteorenweg 280M

1035RN Amsterdam

The Netherlands