



360 ^{√CLIMATE} ZWOLLE

PRESENTATIE CONCEPTEN

Bezoekerscentrum

Klimaat Experience

Innovatiecluster



www.climate-campus.nl



18 januari 2024



INTRODUCTIE

Met elkaar staan we voor diverse klimaatuitdagingen naar de toekomst. Daarom zijn we aan de slag gegaan met het ontwikkelen van verschillende manieren om de stad en professionals te betrekken bij deze uitdagingen en handelingsperspectief te bieden. Nu zoeken we partijen in de regio Zwolle die gemotiveerd zijn om hierover na te denken en mee te doen.

In opdracht van gemeente Zwolle heeft Stichting ECO-team voor Climate Campus de kansen verkend van een Klimaat Experience Center en een Bezoekerscentrum, in combinatie met de ontwikkeling van het thema klimaat voor het Innovatiedistrict Spoorzone.

Tijdens deze opdracht zijn brainstormen en gesprekken gehouden en zijn mogelijke partners samen op een inspiratiereis gegaan naar voorbeelden in Duitsland en Denemarken. In dit document worden hiervan de concepten gepresenteerd voor de businesscases Experience Center en Bezoekerscentrum en aanvullend wordt het mogelijke Innovation Cluster toegelicht.



Spoorzone
Zwolle



SAMENVATTING UITKOMSTEN VERKENNING

De belangrijkste inzichten uit de verkenning naar een Klimaat Experience Center en een Klimaat Bezoekerscentrum, in combinatie met de ontwikkeling van het thema klimaat van het Innovatiedistrict Spoorzone (innovatiecluster klimaat), zijn:

- Van klein naar groot: een groeimodel past beter bij Zwolle dan in één keer een enorme investering in een groot centraal centrum
- Een klimaat experience moet ook beleefbaar zijn door de stad heen (decentrale klimaat experience met routes en activiteiten door de stad), met een mogelijk toekomstig centrale experience op Spoorzone (grootschalige attractie, bijvoorbeeld een klimaat “Nemo”).
- Het innovatiecluster klimaat kent twee sporen: de ontwikkeling van een digital delta twin en een nadere verkenning voor een Blue Village (fieldlab)
- Door initiatieven en ontwikkelingen slim te combineren kunnen we in 2024 een aantal basiselementen realiseren van waaruit het Bezoekerscentrum, het Klimaat Experience Center en het Innovatiecluster kunnen doorgroeien.

Groeimodel met ambitie

2024
Bezoekerscentrum realiseren

Routes & activiteiten door de stad

Digital delta twin

Fieldlab Blue Village

Slim combineren



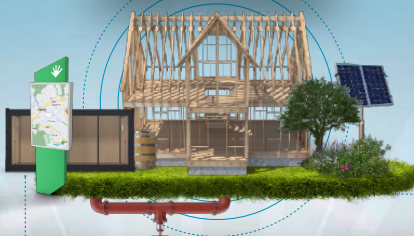
2024 Gereed

KLIMAAT EXPERIENCE ↓

DOOR DE BESTAANDE STAD



BEZOEKERS CENTRUM ↓



INNOVATIE CLUSTER



CLIMATE
ESCAPE

KLIMAAT
EXPEDITIE ZWOLLE

KLIMAAT
KAMER

KLIMAAT TUIN

KLIMAAT HUIS

VIRTUAL DELTA

Centraal op



Spoorzone
Zwolle

EXPERIENCE CENTRUM



Blue Village



Ambitie

www.climate-campus.nl





INHOUDSOPGAVE

1. Suolle (het ontstaan van Zwolle)	6
Uitdaging 1: Zwolle als badkuip	7
Uitdaging 2: Zwolle bestand tegen extreem weer.	9
Probleemgebieden	10
2. Climate Campus	11
Zwolle als deltastad van de toekomst	12
Wat is er eerder al gedaan	13
3. Verkenning	14
Doel	15
3.A Klimaat Bezoekerscentrum	16
A.1 Klimaathuis	19
A.2 Klimaat tuin	20
3.B. KLIMAAT EXPERIENCE center	25
B. Verkenning Klimaat Experience regio Zwolle	28
B. Klimaat Experience next step	37
3.C. Innovatiecluster Klimaat	45
C.1 IJssel-Vecht Digital Delta Twin	46
.. Het vervolg	50
.. Bijlage	51



1. Introductie

SUOLLE

Zwolle is een stad met middeleeuwse wortels en is ontstaan op een dekzandrug tussen de rivieren de IJssel en de Overijsselse Vecht, waar het riviertje de Aa in samenvloeiide.

Deze verhoogde plek in een moerassig landschap werd destijds 'Suolle' genoemd, en evolueerde tot de naam 'Zwolle'. Door deze speciale ligging kent Zwolle vele voordelen maar ook uitdagingen.



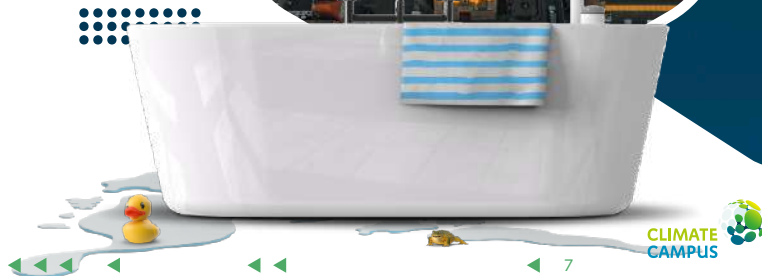
1. Introductie

UITDAGING 1: ZWOLLE ALS BADKUIP

In de regio Zwolle leven wij in een delta. We hebben hier te maken met het IJsselmeer, het Zwarte Water, de Vecht, de IJssel en de Sallandse weteringen met bijbehorende toevoer van water.

Als deze toevoer te groot wordt en het water niet naar het IJsselmeer/Waddenzee kan, dan loopt de badkuip van Zwolle langzaam vol. In combinatie met extreme neerslag, verhoogde toevoer van water en zeespiegelstijging kan dit in de toekomst tot problemen leiden.

- Overstroming
- Beschikbaarheid zoet water
- Regionaal en stedelijk watersysteem





Zwolle is een historische plek met een rijke geschiedenis, maar ligt in een delta die kwetsbaar is voor klimaatverandering. De binnenstad van Zwolle ligt buitendijks, en is dus kwetsbaar voor overstromingen, vooral tijdens perioden van hevige regenval en noordwesterstorm.

In december 2023 hebben we dat aan levende lijve ondervonden: de combinatie van een hoge waterstand in de rivieren IJssel en Vecht, een verzadigde bodem door een nat najaar, een noordwesterstorm die het water van het IJsselmeer richting Kampen en Zwolle blaast én regen die het water van de Sallandse weteringen via de binnenstad van Zwolle moet afvoeren richting IJsselmeer. Dat leidde op verschillende plekken tot (dreiging van) natte voeten.

Het sluiten van de balgstuw bij Ramspol voorkomt dat het water van het IJsselmeer te ver opruikt richting Kampen en Zwolle, maar

bemoedijkt tegelijkertijd de afvoer van water van het achterland van Zwolle naar het IJsselmeer.

Zwolle ligt middenin deze “badkuip”. Deze unieke dynamiek in de deltaregio Zwolle vraagt om een voortdurende balans tussen natuurkrachten en menselijke aanpassingen en technologieën om de stad te beschermen tegen de grillen van het water.

Met de stijging van de zeespiegel, het peil in het IJsselmeer, weersextremen met plensbuien en periodes van langdurige regenval, zullen we onze regio, stad en leefstijl moeten aanpassen om in de toekomst weerbaar te zijn voor klimaatverandering.

1. Introductie

UITDAGING 2: EXTREEM WEER

Klimaatverandering vraagt om het voorkomen van zowel sociale als fysieke overlast en schade, zowel tijdens als na extreem weer, zoals onderstreept door Arjan Spaans, wethouder Duurzame stad.

Het vereist een aanpassing van het watersysteem (uitdaging 1) maar ook een fysieke transformatie van de stad. Zoals een blauwgroen dooraderde stad/regio, met voldoende schaduw tegen hittestress en een bodem die fungeert als spons.

Dit alles vraagt om een maatschappelijke transitie van gedrag, acceptatie en actie in de eigen omgeving (huis, tuin en buurt) en daarbij biedt de transformatie kansen voor nieuwe producten en diensten (blauwgroene economie).



Hitte & koelte

Zoetwaterbeschikbaarheid voor droogte, drinkwater / grondwater)

Berging van plensbuien



PROBLEEMGEBIEDEN



EXTREME NEERSLAG

Zwolle heeft een uitdaging ten aanzien van het opvangen van extreme neerslag



HITTE

Door extreem warme periodes neemt hittestress toe, vooral in de gebouwde omgeving, is de zoetwatervoorraad sneller uitgeput en bestaat de kans op verdere bodemdaling.



DREIGEND TEKORT AAN DRINKWATER

Zwolle heeft in de toekomst een uitdaging om voldoende drinkwater(voorraad) beschikbaar te hebben, van goede kwaliteit



VERSTEDELIJING

De regio staat voor de complexe uitdaging van klimaatbestendige groei. Realisatie van robuuste water- en bodemsystemen is daarbij leidend.



STIJGENDE WATERPEILEN

Zwolle heeft ook een uitdaging ten aanzien van zeespiegelstijging en een verhoogd peil in het IJsselmeer. De binnenstad ligt immers buitendijks en vormt zo een eiland in het IJsselmeer.



DROOGTE

Zwolle heeft een uitdaging om water tijdelijk op te slaan en vast te kunnen houden voor voor periodes van droogte. Daarbij hoort ook aanpassing van het peilbeheer voor grondwater.





2. Climate Campus

DE KATALYSATOR VOOR KLIMAATADAPTATIE

Nu we de eerste uitdagingen hebben belicht voor de regio Zwolle, brengt ons dat bij de Climate Campus. Climate Campus is de katalysator voor samenwerking van overheden, onderwijs en onderzoeksinstituten, ondernemers en maatschappelijke initiatieven.

Climate Campus activeert vernieuwend samenwerken voor een IJssel-Vechtdelta die klimaatbestendig is, economisch krachtig en die zelfbewust samenwerkt aan de uitdagingen van morgen.



De Climate Campus verbindt uiteenlopende vraagstukken en netwerkpartners door belangen, kennis en geld te matchen.





2. Climate Campus

SAMEN BOUWEN AAN DELTASTAD VAN DE TOEKOMST

Overheden, toonaangevende adviesbureaus, bedrijven, ondernemers, onderwijs- en onderzoeksinstituten, maatschappelijke organisaties en inwoners bouwen samen aan de Deltastad van de Toekomst voor volgende generaties.

Gezonde, blauwgroene stad

Klimaatbewust en actieve stad

Waterveilige stad (klimaatproof)

Watercirculaire stad*

Klimaatinnovatieve stad

Sociale & Inclusieve Stad





2. Climate Campus

WAT IS ER EERDER AL GEDAAN



Groene Karavaan 19 april in
Zwolle met Groen
Spreekuur voor inwoners



Via #gewinningsgroen op P-
plekken naar een vergroende
Van Ittersumstraat



Groene Middag van Team
Klimaat Actief!



Staat de klimaat
escaperoom dit jaar ook in
jouw gemeente?



Internet of Nature – Nadina
Galle



CATCH pilot Zwolle
ontwikkelt Garden Battle



ONTBIJTSESSIE
KENNISAGENDA



Onderzoek
Klimaatinspiratietuin



Windesheim studenten
organiseren speurtocht en
klimaat escaperoom in Kampen



Handreiking duurzame
bedrijventerreinen



De deelnemers van Climate Campus ondernemen allerlei initiatieven die bijdragen aan een klimaatbestendige, groene en (ook economisch) gezonde deltaregio. Vanuit een gezamenlijk kennis- en innovatieagenda dagen partijen elkaar uit om met nieuwe oplossingen te komen. Ook bieden we een podium voor aansprekende initiatieven van anderen. Laat je inspireren!

Bekijk al onze initiatieven →





3. Verkenning

INSPIRATIE OPDOEN

In 2023 is de verkenning naar een klimaatadaptievoor Zwolle verder doorgezet. Hiervoor hebben wij met ondernemers, bestuurders, onderzoekers en het onderwijs initiatieven bezocht die ons helpen bij onze verkenning naar een Klimaat Bezoekerscentrum, Klimaat Experience Center in combinatie met mogelijke invulling van het thema klimaatadaptatie voor de ontwikkeling van Innovatiedistrict Spoorzone. Deze verkenning heeft ons geïnspireerd om diverse concepten te ontwikkelen **die informeren, inspireren en aanzetten tot actie om klimaatverandering te beperken en klimaatbestendigheid te vergroten.**

Klimaat Bezoekerscentrum

Klimaat Experience

Klimaat Innovation Center





3. Verkenning

DOEL

Door bewoners, bedrijven, studenten en toeristen in de regio Zwolle te inspireren, vergroten we het bewustzijn over water en klimaatverandering. We stimuleren gedragsverandering, kennisontwikkeling en innovatie op het gebied van klimaatadaptatie, met als doel dit toe te passen in het dagelijkse leven en werk in onze regio.

Via een Klimaat Bezoekerscentrum, een Klimaat Experience Center en een Klimaat Innovation Center willen we de regio verder inspireren en uitdagen om samen te bouwen aan de Deltastad van de Toekomst.



Creativiteit

Ideeën

Initiëren

Inspireren

Informeren

Denkkracht

Ontdekken

Uitvinden

Zichtbare actie

3.A Klimaat Bezoekerscentrum

POORT NAAR DE DELTASTAD VAN DE TOEKOMST

Zwolle's Klimaat Bezoekerscentrum en mogelijk Experience Center vormen een dynamisch duo om van de regio een vooruitstrevende Deltastad te maken. Het bezoekerscentrum fungeert als innovatieve omgeving, die praktische middelen te bieden heeft voor zowel lokale bewoners als buitenstaanders om zich actiever aan te passen aan klimaatverandering.

Onze verkenning heeft geresulteerd in ideeën en concepten voor dit centrum, dat zich richt op het vergroten van bewustwording en het bieden van concrete oplossingen voor klimaatuitdagingen. Het centrum wil daarmee een opstap zijn naar de toekomstige Deltastad. Kennis en praktijk komen er samen om mensen niet alleen te informeren, maar ook tot actie aan te zetten. Een omgeving die inspiratie biedt en bijdraagt aan een actievere aanpak van klimaatverandering voor een duurzamere toekomst.



Het doel van een klimaat bezoekerscentrum is niet alleen het vergroten van bewustwording, maar ook mensen de middelen en het vertrouwen geven om zelf actie te ondernemen op klimaatadaptatie.





3.A Klimaat Bezoekerscentrum

INGREDIËNTEN

Een bezoekerscentrum richt zich op een beter begrip van, de voorbereiding op, en het reageren op de effecten van klimaatverandering voor de regio en haar bewoners. Het biedt kansen om samen te werken en weerbaar te worden voor klimaatverandering.

1. Inzicht in lokale klimaatrisico's:

Ontdek de specifieke bedreigingen waar onze regio mee te maken heeft door middel van visuele gegevens,

Interactieve kaarten en verhalen van onze eigen gemeenschap. Hierin laten we zien waarom er actie nodig is.

2. Praktische aanpassingstips:

Leer bewoners hoe zij hun huis, tuin, en straat kunnen aanpassen om beter bestand te zijn tegen extreme weersomstandigheden, wateroverlast of droogte.

Demonstreer wat hierin de mogelijkheden zijn en tevens de creatieve oplossingen.

3. Verbinding met experts en omwonenden:

Een plek waar je kennismaakt met lokale experts en medebewoners en mee kunt denken over de Deltastad van de Toekomst.

Waar je kennis kunt delen, ervaringen kunt uitwisselen en samenwerkingsprojecten kunt starten die ons allen helpen klimaatveerkrachtiger te worden.

4. Stappen naar actie:

Workshops, demonstraties, trainingssessies en concrete initiatieven die bewoners en onze gemeenschap in staat stellen om praktische stappen te zetten en hierdoor handelingsperspectief te krijgen.



3.A Klimaat Bezoekerscentrum

MOGELIJKE CONCEPTEN BEZOEKERSCENTRUM

Een Klimaatbezoekerscentrum kan verschillende elementen bevatten die vergelijkbaar zijn met een informatiecentrum van bijvoorbeeld Staatsbosbeheer, maar met een specifieke focus op klimaatgerelateerde onderwerpen. Uit de volgende onderdelen kan het bezoekerscentrum worden opgebouwd:

3A.1 KLIMAATHUIS

Een voorbeeldwoning waarin klimaatadaptatie volledig is meegenomen



3A.2 KLIMAATTUIN

Een buitenruimte als toonaangevende voorbeeldtuin voor klimaatadaptatie



INFORMATIEZUILEN

Op verschillende plekken rondom het bezoekerscentrum en in de regio pop-up zuilen waarmee je wordt geactiveerd.



INFORMATIEPUNT

Een plek waar mensen informatie kunnen inwinnen over klimaatadaptatie advies



POP-UP INFORMATIECENTER

Een truck of container die de regio afreist om informatie te verspreiden



EXPERIENCE

Voor meer ervaring verwijzen wij alvast naar het hoofdstuk Experience center



3.A Klimaat Bezoekerscentrum

3A.1 KLIMAATHUIS

Het idee: met het Klimaathuis aanhaken bij een lopend initiatief genaamd het Smart Test House (zie pagina 22). Het Smart Test House willen wij verrijken met voorbeelden ter inspiratie om zelf aan de slag te gaan met klimaatadaptatie. In dit Klimaathuis zijn mogelijke klimaatadaptatieve maatregelen geïntegreerd (bij voorkeur inclusief energietransitie).

Mogelijke aanvullingen zijn:

Groene gevels en daken: Integratie van groene elementen zoals groendaken of verticale begroeiing om hittestress tegen te gaan, verkoeling te bieden, water vast te houden, te filteren en de isolatie van de woning te verbeteren (koeler in de zomer) en ook de biodiversiteit te bevorderen.

Waterbeheer (regenwateropvang en -hergebruik) Met een grijs water installatie voor het opvangen en opslaan van regenwater om de tuin te sproeien, het toilet door te spoelen of te wassen.



Klimaatbestendige duurzame materialen: Gebruik van duurzame bouwmaterialen die de impact op het milieu verminderen en bestand zijn tegen extreme weersomstandigheden.

Hittebestendige en reflecterende dakmaterialen: Materialen die hitte weerkaatsen kunnen helpen om de binnentemperatuur te reguleren (fase verschuiving).

3.A Klimaat Bezoekerscentrum

3A.2 KLIMAAT TUIN

Het idee: de Klimaatuin wordt een levendige, groene oase in de Spoorzone met een educatief platform dat de regio inspireert om klimaatadaptieve oplossingen te omarmen. Het wordt een innovatieve tuin die in de praktijk demonstreert hoe je veerkrachtig wordt tegen klimaatverandering en de biodiversiteit versterkt.

Regenwateropvang, infiltratie en grijswater oplossingen

(combinatie met klimaathuis): Het ontwerp van de tuin zal water infiltratievoorzieningen bevatten, zoals regentonnen, kratten, wadi's en greppels om regenwater op te vangen en te laten infiltreren in de bodem of op te slaan voor later gebruik.

Koelte: door demonstratie en voorbeelden wordt getoond hoe men hittestress kan tegengaan en verkoeling aan een tuin of gebied kan bieden door schaduwrijke zones te maken en vegetatiekeuze te veranderen.

Permeabele bestrating: Bestrating die regenwater doorlaat om wateroverlast te verminderen en de bodem helpt om regenwater te absorberen.

Waterinfiltratie: Met bijvoorbeeld infiltratiekratten overtoollig water tijdelijk opslaan voor latere infiltratie in de bodem.

Digitale tuin: met sensoren weet de tuin hoeveel water er gebufferd is, nog te bufferen is en wanneer het water moet vasthouden of juist moet laten infiltreren omdat er water aankomt.

Educatieve Component: De Klimaatuin kan fungeren als een educatief centrum, waar bezoekers kunnen leren over klimaatadaptatie, duurzame watermanagementpraktijken en biodiversiteit. Interactieve displays, helpen de bezoeker om inzicht te krijgen om bewustzijn te vergroten en bezoekers te inspireren om vergelijkbare praktijken toe te passen in hun eigen leefomgeving.



3.A Klimaat Bezoekerscentrum

MOGELIJKE LOCATIE

In het hart van de Spoorzone in Zwolle zijn veelbelovende ontwikkelingen gaande: Gebiedsontwikkelaar AM, in samenwerking met NS en de gemeente Zwolle, heeft ambitieuze plannen om het voormalige bedrijventerrein bij het NS-station te transformeren tot een bruisend innovatiedistrict, genaamd WärtZ. Dé landingsplek voor het Klimaat Bezoekerscentrum met Klimaathuis en -tuin.

De ondertekende verkoop- en samenwerkingsovereenkomst omvat een ambitieus plan met ruimte voor ongeveer 850 woningen, bestemd voor alle leeftijdsgroepen, en een niet-woningprogramma van 26.500 m².

Dit programma omvat diverse faciliteiten, zoals horeca, onderwijsinstellingen, buurtvoorzieningen en ruimtes voor creatieve makers. Het gebied binnen de Spoorzone zal getransformeerd worden tot een spoorpark, waarbij de iconische Wärtsilä-hal het kloppende hart zal vormen.



Te midden van deze ontwikkeling zien wij potentie voor een Klimaat Bezoekerscentrum en later wellicht een Experience Center, compleet met een Klimaathuis en -tuin. Deze locatie belichaamt de synergie tussen innovatie, toekomstgericht wonen en werken, en biedt een unieke gelegenheid om bezoekers bewust te maken van klimaatuitdagingen en -oplossingen. Dit project beoogt een inspirerende plek te worden waar kennis, praktijk en innovatie samenkomen.





3.A Klimaat Bezoekerscentrum

KOPPELKANSEN, FINANCIERING EN MOGELIJKE PARTNERS

Klimaathuis budget:

Voor de realisatie van het Klimaatuis bestaat de koppelkans met Windesheim en VillageZ. Windesheim beoogt een Smart Test House neer te zetten, een proefwoning voor praktijkproeven. Het gaat om proeven met diverse typen wanden, daken, isolatiesoorten, verschillende installaties en energiesopwekprincipes. Dit Smart Test House wordt in samenwerking met het innovatiecluster Smart Sustainable Living ontwikkeld met de naam VillageZ.

Het Smart Test House kan wellicht worden uitgebreid met een gedeelde ontvangstruimte, waarin het Bezoekerscentrum informatiepunt geïntegreerd wordt. Daarnaast zou de woning uitgebreid kunnen worden met klimaatadaptieve innovaties, zodat er een mooie cross-over ontstaat.

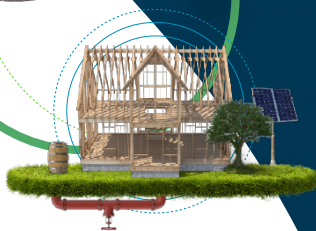
Voor het Smart Test House is budget gereserveerd vanuit Windesheim, Windesheim is daarbij nog op zoek naar een locatie waar dit Smart Test House kan landen.

Partner realisatie Klimaatuis:

Stichting Nieuwe Helden (kunstenaar Lucas de Man) heeft samen met zijn partners de [Exploded View Beyond Building](#) ontwikkeld. Dit gebouw bevat allerlei innovaties met groene gevels/daken, modules voor waterinfiltratie, etc. Dit gebouw reist nu rond zoals langs de Florida en de Dutch Design Week. In samenwerking met Stichting Nieuwe Helden zou het een goede optie zijn om voor de Spoorzone een 2.0-variant te ontwikkelen.



* potentiële partners



Partner Klimaattuin: WAVIN is een internationaal opererend bedrijf in o.a. kunststofleidingen en produceert en ontwikkelt uiteenlopende kunststoftoepassingen voor watertransport, infiltratie, afvoer en opslag. Het oude hoofdkantoor stond in Zwolle. Vanwege het vertrek uit Zwolle beoogt Wavin een maatschappelijk relevante nalatenschap. Een Klimaattuin op de Spoorzone past uitstekend past bij de innovativiteit van Wavin, daarom lijkt dit een mooie koppelkans.

Financieel: voor de nalatenschap van Wavin aan Zwolle staat een bijdrage ter waarde van ongeveer €150.000 gereserveerd.

Vanuit het Europese project LIFE IP Klimaatadaptatie, met gemeente Zwolle als één van de consortiumpartners en cofinanciers voor het deelproject Climate Campus, is er is een bedrag van €100.000,- gereserveerd voor de realisatie van een demo klimaattuin in Zwolle. Dit bedrag is gereserveerd, op voorwaarde dat deze in 2024 is gerealiseerd.

Partner voor de locatie: In de Spoorzone heeft projectontwikkelaar AM de opdracht gekregen om de buitenruimte mee te ontwikkelen en te transformeren naar een Spoorpark. Het Spoorpark begint aan de zijde waar de nieuwe Passerelle begint of eindigt en ligt in de achtertuin van Perron038. De realisatie van een Klimaattuin ligt hiermee in lijn waardoor een mooie win-win situatie ontstaat.

Ontwikkelingskansen met Zone College: Als groene VMBO- en MBO-school in Zwolle is Zone College de gedroomde partner om samen in de achtertuin van deze school de Klimaattuin aan te leggen en te benutten voor opleidingen. Landelijk zijn er budgetten om opleidingen opnieuw vorm te geven en dat maakt deze ontwikkeling kansrijk.

3.A Bezoekerscentrum

RAMING EN PLANNING KLIMAATHUIS EN KLIMAATTUIN

Activiteit	Beoogde begroting	Mogelijke financiering	Q1	Q2	Q3	Q4	25
Commitment mogelijke en genoemde partners							
Opstellen pakket van eisen 3A.1 en 3A.2							
Ontwerp 3A.2 Klimaattuin	50.000	Mogelijke ontwikkeling met Zone College?					
Ontwerp 3A.1 Klimaathuis	10.000-30.000	?					
Financieel plan realisatie 3A.1 en 3A.2							
Vergunning aanleg en bouw tijdelijke locatie 3A.1 en 3A.2							
Aanleg Klimaattuin in Spoorpark 3A.2	200.000	Budget vanuit Life IP en mogelijk cadeau Wavin					
Start bouw Klimaathuis in beoogde samenwerking met Windesheim	300.000	Mogelijk budget vanuit Windesheim, Wavin & Stichting Nieuwe Helden					
Opening Klimaattuin en -huis	10.000	Budget Gemeente Zwolle					
Educatieve elementen en workshops	?	?					



3.B Klimaat Experience Center

ATTRACTIE DELTASTAD VAN DE TOEKOMST

Om de deltastad van de toekomst te worden hebben we gezamenlijk verkend op welke wijze en voor wie een **"Klimahaus", een Klimaat Attractie in Bremerhaven (D), voor regio Zwolle interessant is.**

Bewoners

Ondernemers

Onderzoekers

Onderwijs

Overheden

Maatschappelijk



3.B Klimaat Experience Center

INSPIRATIE VOOR DE TOEKOMST

Met het Klimaat Experience gaan we een stapje verder dan het bezoekerscentrum. Waar het bezoekerscentrum directe klimaatadaptieve handvatten biedt voor vandaag, geeft het experience center een inkijkje in en beleving van de toekomst.

Het Klimaat Experience Center, moet een baanbrekend initiatief zijn met een set aan initiatieven die je meeneemt op een inspirerende reis door de wereld van klimaatverandering en -adaptatie. Hier beleef je de uitdagingen en mogelijke oplossingen voor klimaatverandering en maak je de effecten mee, van dichtbij tot wereldwijd.

Ons doel is om draagvlak en bewustwording te vergroten, educatie te bieden en bezoekers te inspireren om mee te denken en actie te ondernemen en een verschil te maken voor onze leefomgeving in de benodigde transities.





3. B Klimaat Experience Center

VERKENNING KLIMAAT EXPERIENCE REGIO ZWOLLE

Het verkennen van verschillende experience concepten was een cruciale stap om tot eigen ideeën te komen en draagvlak te inventariseren. De bezochte concepten waren uiteenlopend, van een Nemo en Naturalis in Nederland tot het Klimahaus in Bremerhaven en Økolariet in Denemarken.

Uit de verkenning blijkt dat een grootschalig Klimaat Experience Center, vergelijkbaar met het Klimahaus in Bremerhaven, een te ambitieuze stap is voor Zwolle met een zeer grote investeringsvraag (> 20 miljoen). Het Bezoekers- en Science Center Økolariet wordt door de deelnemers in de verkenning gezien als meer passend bij de regio. Maar het realiseren ervan vergt een aanzienlijke ambitie en dito financiering. Zie pagina 28 en 29.

Tegelijkertijd kwam uit de verkenning dat een experience ook in en om de stad beleefbaar moet zijn (een decentrale experience). Daarvoor is al veel materiaal voor handen en in de maak.

Bij wijze van aanloop op een dergelijk center zijn diverse andere concepten bedacht die met minder middelen haalbaar zijn.



3.B Klimaat Experience Center

TOELICHTING ØKOLARIET

Vestigingsplaats: Vejle, Denemarken

Concept: kennis- en ervaringscentrum (Science Center)

Beleving: interactieve tentoonstelling rondom het thema 'duurzaamheid'. Gericht op het aanzetten tot actie. De thema's zijn: fjorden en zee, oceaanplastic, het bos, drinkwater, riool, mijnen en recycling, blik op de wereld, onze mooie wereld, klimaat(verandering), energie en klimaat, de stad als laboratorium en groene daken.

Missie/visie: een plek die alle inwoners gratis kunnen bezoeken en waar ze kunnen leren hoe ze kunnen bijdragen aan een duurzame toekomst.

Doelgroep: inwoners

Entreprijs: gratis

Økolariet biedt een 2.000 vierkante meter grote ruimte verspreid over drie verdiepingen met tentoonstellingen en twee verdiepingen met educatieve en vergaderruimtes. Het centrum kent in totaal elf tentoonstellingen die ieder een eigen ruimte hebben. In de tentoonstellingen komen verschillende thema's voorbij die allemaal raakvlakken hebben met duurzaamheid, klimaat en klimaatadaptatie. Het opdoen van ervaringen staat centraal in de verschillende tentoonstellingen.

Het centrum is een reactie op de Rio-resolutie van 1992, gericht op duurzaamheid in steden. Sinds de opening in 2003 biedt Økolariet inwoners de mogelijkheid om kennis op te doen over het integreren van duurzaamheid in het dagelijks leven. Het trok in 2019 ongeveer 90.000 bezoekers en biedt interactieve ervaringen en beleving. Budgetten zijn grotendeels afkomstig uit overheidsgeld en subsidies.



FINANCIËLE GEGEVENS VAN ØKOLARIET

Aanlegkosten (1999-2003)

Gebouwen	€	4.000.000
Tentoonstellingen	€	3.100.000
Totaal	€	7.100.000

Financiering

Gemeente Vejle	€	5.350.000
Subsidie	€	1.350.000
Sponsoren	€	400.000
Totaal	€	7.100.000

Jaarlijkse operationele kosten (2022)	€	1.520.000
---------------------------------------	---	-----------





3.B Klimaat Experience Center

KLIMAAT EXPERIENCE IN DE BESTAANDE OMGEVING

Voor de bestaande omgeving in Zwolle zijn de volgende concepten bedacht om het klimaat experience gevoel op een laagdrempelige manier naar Zwolle te halen. Dit zijn initiatieven die laagdrempelig zijn en met bestaande initiatieven te combineren en ze vragen om relatief kleine investeringen. Met deze concepten kan bewustwording al worden vergroot en het kan een opstap zijn naar een groter initiatief.



3B.1 KUNST

Wisselende kunst in de regio die klimaatbewustwording activeert.



3B.2 ESCAPE DELTA RUN

Jaarlijks event door de delta met escape-ervaring hoog water



3B.3 WATER OP STATION

Reis in één dag mee naar klimaatgevoelige gebieden over de hele wereld



3B.4 KLIMAATAPP EXPEDITIE ZWOLLE

Ontdek verschillende mogelijkheden voor een klimaat expeditie in Zwolle



3B.5 ESCAPE DELTAROOM

Beleef de klimaatuitdagingen vanuit een escaperoom



3.B Klimaat Experience Center

3B.1 KUNST

Het idee: met kunst klimaatbewustwording vergroten en actie stimuleren binnen de regio Zwolle. Door kunst als krachtig en immersive communicatiemiddel in te zetten, willen we een breed publiek inspireren om bewuster om te gaan met klimaatverandering.



Wisselende Kunsttentoonstellingen:

Organiseren van periodieke kunsttentoonstellingen met werken die de gevolgen van klimaatverandering belichten. Deze exposities zullen op verschillende locaties in de regio Zwolle plaatsvinden en een diversiteit aan kunstvormen omvatten. Wellicht kan er met de Fundatie een cross-over worden gemaakt in de Spoorzone.

Mogelijke partners:

MUSEUM DE
FUNDATIE

ArtEZ

cibap
centrum voor beeldende kunst

Straatkunst en Murals:

In samenwerking met lokale straatkustenaars creëren van opvallende muurschilderingen verspreid over de stad. Deze muurschilderingen dienen als visuele herinneringen aan het belang van klimaatbewust handelen. Hierin zit een link naar de ontstaansgeschiedenis van Zwolle en mogelijke toekomstscenario's.

Klimaattheater en Performances:

Met lokale theatermakers theaterstukken ontwikkelen en presenteren die de gemeenschap betrekken bij de problematiek van klimaatverandering. Door middel van kunst mensen aansporen om na te denken over hun eigen rol en bijdrage.

Financiën: Onbekend





3.B Klimaat Experience Center

3B.2 ESCAPE DELTA RUN

Het idee: met kunst klimaatbewustwording vergroten en actie stimuleren binnen de regio Zwolle. Door kunst als krachtig en immersive communicatiemiddel in te zetten, willen we een breed publiek inspireren om bewuster om te gaan met klimaatverandering.

Parcours met obstakels en opdrachten:

Een hardloopparcours door de regio Zwolle met verschillende opdrachtstations. Op elk station moeten deelnemers een klimaatgerelateerde uitdaging aangaan. Het parcours omvat obstakels die deelnemers bewust maken van uitdagingen en oplossingen voor een duurzame deltatad. Dit kan variëren van obstakels die het belang van recycling benadrukken tot hindernissen die energiebesparing illustreren.

Financiën:

Beoogde ongedekte organisatiekosten €10.000,- te verkrijgen door sponsoring. Overige bijdrage organisatie wordt gedekt vanuit een bijdrage van deelnemers.



Mogelijke partners:





3.B Klimaat Experience Center

3B.3 WATER OP STATION ZWOLLE

Het idee: door gebruik te maken van de bestaande infrastructuur op het stationsplein en in de stationshal kan een boeiende waterervaring worden gecreëerd. De waterkolk kan interactiever worden gemaakt door een informatiezuiltje met een scherm toe te voegen. Hierop kan het watersysteem worden toegelicht, inclusief informatie over de buffercapaciteit op het stationsplein.

De schermen in het station kunnen worden geüpdatet met een nieuwe film over hoogwater in Zwolle en de impact daarvan op de treinreiziger van vandaag. Deze film kan een perspectief bieden op heden en / of de toekomst, waarbij we streven naar het ontwikkelen van Zwolle als een deltastad in 2100. Dit geeft bezoekers een inzicht in hoe ons waterbeheer evolueert en hoe we ons aanpassen aan klimaatverandering voor een duurzamere toekomst.

Financiën:

- informatiezuil met programmering €8.000-€11.000
- Scherm stationshal: onbekend



Mogelijke partners:

ProRail



cibap
civisch bureau voor
aanpak en participatie



3.B Klimaat Experience Center

3B.4 KLIMAAT WEB/APP EXPEDITIE ZWOLLE

Het idee: de Klimaatapp Expeditie Zwolle app als poort naar duurzame en educatieve vrijetijdsactiviteiten voor gezinnen, feestjes en bedrijfsuitjes. De activiteiten, zoals festivals, wandelingen, DIY excursies via routes, AR/QR codes, podwalks en podcasts. Deelnemers krijgen via de verschillende klimaatexpedities op een speelse manier informatie over klimaatverandering, geschiedenis van de delta(stad) en toekomstscenario's. De verschillende klimaatexpedities zijn ontsloten via een app.

Mogelijke Projectelementen:

Interactieve Stadswandeling:

Een boeiende stadswandeling door de regio Zwolle, waarbij deelnemers langs verschillende punten komen die gerelateerd zijn aan klimaatverandering en duurzaamheid. Elk punt biedt informatie en interactie.

Digitale Gids en Interactieve Elementen:

Bovenstaande kan ontwikkeld worden in een digitale gids of app die deelnemers kunnen gebruiken tijdens de klimaat stadsexpedities. Samen met interactieve elementen, zoals quizen of uitdagingen, vergroten we de betrokkenheid. Dit kan het nieuwe uitje worden in Zwolle.

Duurzame Bezienswaardigheden:

Loop langs duurzame bezienswaardigheden en initiatieven in de stad. Dit kunnen groene gebouwen, klimaatadaptieve straten, stadslandbouwprojecten of andere duurzame locaties zijn. Deelnemers leren hoe deze initiatieven bijdragen aan een klimaatbestendige stad.

Educatieve elementen:

Langs de route kom je educatieve elementen tegen die je kennis op de proef stellen en waarbij klimaat bewustzijnspunten te verdienen zijn.

Financiën: de Hanzejaar app wordt gerycycled, gefinancierd vanuit gemeente Zwolle en Regiodeal Zwolle





3B Klimaat Experience Center

3B.5 CLIMATE ESCAPE

Het idee: de Climate Escape is ontworpen om klimaatbewustwording te vergroten. Deelnemers worden ondergedompeld in een boeiende, educatieve ervaring. Door het oplossen van klimaatpuzzels worden ze zich bewust van de urgentie en hun eigen handelingsperspectief.

Mogelijke Projectelementen:

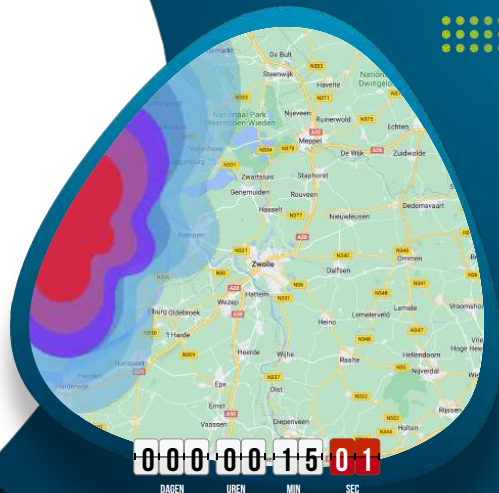
Klimaatgerichte puzzels en opdrachten:

Ontwikkeling van een reeks escape room-puzzels die zijn gebaseerd op klimaatthema's in de regio Zwolle en daarbuiten. Deelnemers moeten samenwerken om oplossingen te vinden op gebied van duurzaamheid, energie-efficiëntie, wateruitdagingen, extreem weer en voor andere klimaatuitdagingen.

Integratie Educatieve Elementen:

Integreer educatieve elementen in de escape room-ervaring. Dit kunnen bijvoorbeeld informatieborden zijn met feiten over klimaatverandering en suggesties voor duurzame acties. Hierdoor wordt spel gecombineerd met een leermoment.

Financiën: wordt reeds gerealiseerd door The Great Escape, met een bijdrage vanuit gemeente Zwolle en Regiodeal Zwolle



3.B Klimaat Experience Center

RAMING EN PLANNING KLIMAAT EXPERIENCE IN DE BESTAANDE OMGEVING

Activiteit	Beoogde begroting	Mogelijke financiering	Q1	Q2	Q3	Q4
Kunst		ntb				
Escape Delta Run		Sponsors en deelnemersbijdrage				
Water op station Zwolle		ntb				
Klimaat Stadsexcursies App	Financiën rond	Gemeente Zwolle / Regiodeal Zwolle				
Climate Escape	Financiën rond	The Great Escape / Gemeente Zwolle / Regiodeal Zwolle				



3.B Klimaat Experience Center

NEXT STEP

De volgende concepten liggen meer in lijn met Økolariet met een nieuwe touch. Deze concepten vragen om meer voorbereidingstijd, financiële commitment en voor sommige initiatieven meerjarige financiering of subsidie. Voor de volgende concepten ontbreken grotendeels nog partners en is nader onderzoek nodig om ze, indien gewenst, in te vullen.



PANORAMA HANZE THE FUTURE

Beleef regio Zwolle van nu tot 2300 met uitzicht over de stad



KLIMAAT EXPERIENCE CENTER

Beleef klimaat van hitte tot extreme neerslag



BELEEF DE WERELD VANUIT ZWOLLE

Reis in één dag mee naar klimaatgevoelige gebieden over de hele wereld



KLIMAAT NEMO ZWOLLE

Beleef klimaat als nooit te voren in de doe- en ontdekhoek



MY OFFICE KLIMAAT CENTER

Beleef tijdens jouw vergadering het klimaateffect

3B.6 PANORAMA HANZE THE FUTURE

Het idee: Panorama Hanze the Future is een vervolg op het succes van de huidige Hanze experience waarmee je de geschiedenis van Zwolle herbeleeft. Dit concept in een nieuw jasje biedt bezoekers een panoramisch uitzicht op een duurzame toekomst. Het doel is om mensen te inspireren en informeren over de mogelijkheden van de delta van de toekomst voor regio Zwolle en daarbuiten.

Mogelijke Projectelementen:

360-graden

Duurzaamheidspanorama:

Een 360-graden panorama waar bezoekers worden ondergedompeld in een artistieke en educatieve weergave van een duurzame delta. Het panorama kan zowel realistische als futuristische elementen bevatten.

Interactieve Informatiepunten:

Interactieve informatiepunten binnen het panorama waar bezoekers details kunnen ontdekken over specifieke duurzame projecten, innovaties en successen binnen de regio Zwolle en daarbuiten in wellicht andere Hanzesteden.

Thematische Secties:

Verschillende thematische secties, zoals klimaatadaptatie, groene stadsontwikkeling, extreem weer, groenblauwe economie, biodiversiteit duurzame energie etc. Elke sectie biedt diepgaande informatie en inspirerende voorbeelden.

Virtual Reality Ervaringen:

Integreer virtual reality-ervaringen die bezoekers meenemen naar virtuele scenario's voor de toekomst. Dit kan variëren van een virtueel bezoek aan hoog water locaties, watervoorzieningen, hittestress omgevingen etc.





3.B 3.B Klimaat Experience Center - Next Step

3B.7 KLIMAATKAMERS

Het idee: het Klimaat Experience Center biedt een unieke kans voor bezoekers om de impact van klimaatverandering te ervaren in verschillende scenario's. In interactieve klimaatkamers worden bezoekers bewust van de urgentie van duurzaam handelen en worden ze geïnspireerd tot concrete acties.

Mogelijke projectelementen:

Klimaatkamers met diverse Scenario's:

Verschillende klimaatkamers die diverse klimaatscenario's simuleren, zoals extreme hitte, overstromingen, droogte, en meer. Via interactieve displays biedt elke kamer een zintuiglijke ervaring van de gevolgen van klimaatverandering en ons handelen daarop. Diepgaande informatie laat zien wat de oorzaken zijn en tevens de gevolgen van het gesimuleerde klimaatscenario.

Business Concept:

Kamers variërend van 60-180m² nemen je mee in de uitdaging van morgen. Deze kamers worden in de basis beschikbaar gesteld tegen betaling aan een organisatie die eigenaar is van de tentoonstelling en een relatie heeft met het onderwerp. Op basis hiervan worden de stichtingskosten haalbaar en zal de exploitatie uit inkomsten van bezoek moeten komen. Voorbeeld: ruimte van 60m² kost €9.000,- per jaar. Op basis hiervan is het Experience Center schaalbaar naast de centrale ontvangstruimte.



Duurzame Oplossingen Showcase:

- Integratie van een showcase van duurzame oplossingen binnen het Klimaat Experience Center. Bezoekers krijgen inzicht in innovatieve technologieën en praktijken die bijdragen aan klimaatmitigatie en -adaptatie.

Interactieve Workshops en Simulaties:

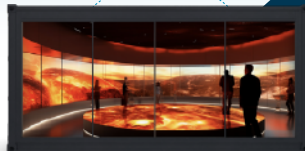
Binnen dit centrum worden interactieve workshops en simulaties gedaan waar bezoekers zelf betrokken worden bij het bedenken van oplossingen voor klimaatproblemen.

Realistische Virtual Reality Ervaringen:

Door gebruik te maken van virtual reality kunnen we indringende ervaringen creëren van klimaatveranderingsscenario's. Bezoekers kunnen bijvoorbeeld virtueel een stad verkennen die wordt getroffen door extreme neerslag, zeespiegelstijging, hitte en droogte of een ander fenomeen.



Door met verschillende klimaatkamers te werken kun je makkelijk uitbreiden en de tentoonstelling continu verbeteren.





3.B Klimaat Experience Center - Next Step

3B.8 BELEEF DE WERELD VANUIT ZWOLLE

Het idee: een Visuele Wereldreis vanuit Zwolle biedt een boeiende en educatieve virtuele expeditie waar deelnemers in één dag klimaatgevoelige gebieden over de hele wereld verkennen. Het doel is om bewustzijn te creëren over de wereldwijde impact van klimaatverandering en de noodzaak van collectieve actie. Met deze reis hoef je niet meer in het vliegtuig te stappen maar beleef je de wereld vanuit Zwolle.

Mogelijke Projectelementen:

Virtuele Expeditie Zones:

Met verschillende virtuele expeditiezones binnen het experience center ervaren deelnemers klimaatgevoelige gebieden, zoals poolgebieden, regenwouden, woestijnen en steden die worden beïnvloed door zeespiegelstijging.



3.B Klimaat Experience Center - Next Step

3B.9 KLIMAAT "NEMO" ZWOLLE

Het idee: een doe- en ontdekhoek voor klimaat om jonge generaties (met hun ouders) kennis te laten maken met klimaatverandering en een duurzame Deltastad van de Toekomst.

Mogelijke Projectelementen:

Interactieve Educatieve Zones:

Verschillende educatieve zones binnen Klimaat Nemo Zwolle waar bezoekers (kinderen en volwassenen) hands-on ervaringen hebben met duurzame technologieën, klimaatwetenschap en milieubehoud. Ze leren hier spelende wijs technische en natuurlijke oplossing.

Simulaties en Virtuele Ervaringen:

Simulaties en virtuele ervaringen die bezoekers meenemen op een reis door de impact van klimaatverandering. Dit kan variëren van virtuele reizen naar getroffen gebieden tot simulaties van milieuvriendelijke stadsplanning.

Samenwerking met Onderwijsinstellingen:

Een samenwerking met lokale scholen en onderwijsinstellingen om educatieve programma's te ontwikkelen en schoolbezoeken te faciliteren. Dit kan bijdragen aan de integratie van duurzaamheidsonderwijs in het curriculum.

Leerzame Workshops:

Regelmatig leerzame workshops voor kinderen waar experts uitleg geven over klimaatverandering, duurzaamheid en praktische stappen die genomen kunnen worden. Zo kunnen kinderen leren om dammen te bouwen, leren ze de werking van waterkeringen, sponswerking, de kracht van water, leren ze water te zuiveren en gaan ze naar huis met een nieuwe duurzame ervaring.

Interactieve Technologieën en Games:

Met interactieve technologieën en games kinderen uitdagen om duurzame keuzes te maken. Bijvoorbeeld interactieve schermen waarop kinderen virtueel kunnen experimenteren met energie, water en voedsel gebruik.





360-graden Video's en Virtual Reality:

Met 360-graden video's en virtual reality geven we deelnemers een meeslepende ervaring in het gebied. Hiermee kunnen ze zich letterlijk onderdompelen in de schoonheid van de natuur en de uitdagingen van klimaatverandering op de locatie van de simulatie.

Interactieve Informatiestations:

Met interactieve informatiepunten komen deelnemers meer te weten over de lokale flora, fauna, en de specifieke klimaatproblematiek van elke bezochte regio.

Mini seminar door experts (holobox)

Klimaatexperts geven deelnemers inzicht in de huidige situatie, uitdagingen en mogelijke oplossingen in de bezochte gebieden. Dit kan worden gefaciliteerd via een holobox of andere virtuele ervaring.

Digitale Reisgidsen en Quizen:

Ontwikkel digitale reisgidsen en quizen die deelnemers kunnen volgen tijdens hun virtuele wereldreis. Hiermee wordt het educatieve aspect versterkt en wordt actieve betrokkenheid gestimuleerd.

Lokale Culturele Integratie:

Integratie van lokale culturen in de virtuele wereldreis, zoals muziek, kunst en culinaire elementen. Door alleen al te leren wat wij in Nederland aan voedsel verbouwen, hoe dit op je bord komt en wat dit vraagt van ons watersysteem geven wij ze een eigen culturele ervaring die we naast andere kunnen houden zoals in India.

3.B Klimaat Experience Center - Next Step

3B.10 MY OFFICE KLIMAAT CENTER

Het idee: het My Office Klimaat Center is een innovatieve vergaderomgeving waar deelnemers actief betrokken worden bij het begrijpen van de impact van hun keuzes op het klimaat. Tijdens vergaderingen ervaren ze interactieve scenario's die de gevolgen van verschillende beslissingen op het milieu illustreren. Bedrijven kunnen hier aan de slag met hun duurzame visie ondersteund door een inspirerende omgeving.

Mogelijke Projectelementen:

Interactieve Vergaderruimtes:

Ontwerp met bijvoorbeeld een escaperoom vergaderruimte met interactieve technologieën waarmee deelnemers de gevolgen van hun keuzes op het klimaat kunnen ervaren. Dit kan variëren van visuele presentaties tot real-time gegevens over de ecologische voetafdruk van vergaderbeslissingen. In de pauzes vernemen de deelnemers het effect van hun keuzes op een interactieve manier.

Duurzaam Design en Technologie:

Het My Office Klimaat Center zit vol met duurzame oplossingen om als voorbeeld te dienen voor de bezoekers



Scenario's en Keuzeopties:

Creëer scenario's die deelnemers confronteren met klimaatgerelateerde keuzes tijdens vergaderingen. Elke keuze heeft directe visuele effecten.

Partnerschappen met Duurzame Bedrijven:

Door samen met duurzame bedrijven dit concept op te zetten als gezamenlijk vergadercentrum creëren we een levende plek in de regio om bewustwording te stimuleren. Dit kan variëren van duurzame locatie keuzes, verbouwingsopties, waterinfiltratie, grijswatersystemen, cateringopties tot lokale leveranciers van milieuvriendelijke kantoorbenodigdheden.



3C Innovatiecluster klimaat

INNOVATIECLUSTER

In onze verkenning naar diverse concepten voor het tastbaar maken van het klimaat- en adaptatiethema is de potentie voor een innovatiecluster voor de Climate Campus naar voren gekomen. Dit cluster dient als een platform waarin verschillende belanghebbenden gezamenlijk aan nieuwe oplossingen, producten en diensten werken in een multidisciplinaire samenstelling.



De eerste concrete stap in het opzetten van dit innovatiecluster is het baanbrekende project, de Digital Delta Twin.

Geïnspireerd door, en wellicht in samenwerking met fieldlab Green Village in Delft verkennen we tegelijkertijd de mogelijkheden voor Zwols fieldlab “Blue Village”.



3C.2 BLUE VILLAGE



3C.1 DIGITAL DELTA TWIN





3.C Innovatiecluster klimaat

3C.1 DIGITAL DELTA TWIN IJSSEL-VECHTDELTA

Het idee: de eerste concrete stap in het opzetten van dit innovatiecluster is het baanbrekende project, de Digital Delta Twin.

Dit initiatief brengt diverse partijen samen met het gemeenschappelijke doel om het watersysteem van Zwolle te onderzoeken en te optimaliseren.

Het beoogt een diepgaand inzicht te verschaffen in het huidige functioneren van het watersysteem en tegelijkertijd de vereisten te identificeren voor het creëren van een duurzaam en veerkrachtig systeem voor de toekomst.

Waterbeschikbaarheid

Waterveiligheid

Waterkwaliteit



Ruimtelijke adaptatie /
planvorming

De ontwikkeling van de gezamenlijke Digital Delta Twin voor de regio Zwolle omvat de creatie van een digitale tweeling die het watersysteem nauwkeurig nabootst. Dit project integreert geavanceerde technologieën en innovatieve modellering om een virtuele representatie te creëren. Niet alleen wordt de huidige staat van het systeem accuraat weergegeven, maar het streeft er ook naar om toekomstige scenario's te simuleren. Dit project is een voorbeeld van vooruitstrevende samenwerking en innovatie om Zwolle te transformeren tot een duurzame en klimaatbestendige stad.

Wij hopen het innovatiecluster vraaggestuurd verder uit te bouwen tot een platform waarin onderzoekers, ondernemers, overheden en andere stakeholders gezamenlijk aan de slag gaan.



Hoewel sommige steden al een digital twin hebben (zoals Zwolle), is een digital twin voor een delta uniek en nog niet eerder ontwikkeld. Deltares en Climate Campus zijn in najaar 2023 een verkenning gestart naar een Digital Delta Twin voor de regio Zwolle met nadruk op het bodem- en watersysteem in de IJssel-Vechtdelta. Het is een eerste stap in de ontwikkeling en het bouwen van een digitale tweeling van de delta.

In de IJssel-Vechtdelta moeten vrijwel alle onderdelen van het nationale Deltaprogramma worden geïntegreerd en uitgevoerd. Tegelijkertijd is de impact van klimaatverandering zelf onbekend en moet stedelijke ontwikkeling worden gefaciliteerd.

De regio Zwolle wil bouwen aan de Klimaatbestendige Groeiregio (NOVI) i.c.m. de Verstedelijkingsstrategie (NOVEX) als living lab in Nederland. Om de regio om te vormen tot een klimaatbestendige delta zijn (strategische) besluitvorming, samenwerking en betrokkenheid van burgers nodig. De beschikbaarheid van een digital delta twin zal dit sterk ondersteunen.

Tijdens de Landschapstriënnale [L] in september 2026 wordt de Digital Delta Twin gelanceerd en kan het publiek virtueel de impact van klimaatverandering en verstedelijking op het bodem- en watersysteem ervaren.



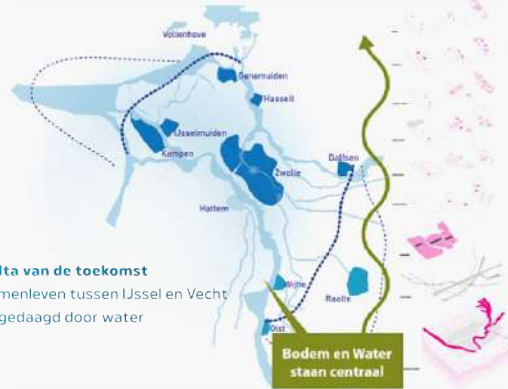
Data - Space:

- Occupatie
- Landgebruik
- Netwerken
- Cultuurlandschap
- Substratum

Onderlegger (Schaal)

Delta van de toekomst

Samenleven tussen IJssel en Vecht
uitgedaagd door water



1

Boven water (voor het publiek)

Beleving

2

Op de waterspiegel (voor beslissers):

Dashboard - ontwikkelstrategie

3

Onder water (voor de professionals)

Simulatie - techniek / ontwerp - scenario's

Om input voor de verkenning innovatievoorstel/ ontwikkelplan op te halen, is op 28 november 2023 een brede werksessie gehouden. Aan bod kwamen de beschikbaarheid van data/ informatie/ modellen, de behoefte van eindgebruikers (User Stories), de (technische) eisen/ wensen, en wat de Digital Delta Twin in 2026 en in 2040 kan zijn. Daarbij stonden de zes eigenschappen van een digital twin centraal: (a) echte data/ informatie, (b) interactief, (c) echte fysieke omgeving, (d) geïntegreerd, (e) sociaal, (f) fotorealistisch.

In de praktijk van digital twins is het voldoen aan alle zes de eigenschappen niet vereist en doorgaans vrijwel onmogelijk. De opbrengst van de Werksessie is een houtskoolschets van het functioneel ontwerp waarbij de Digital Delta Twin een omgeving is met drie uitingen of toolings: (1) beleving – voor het publiek, (2) dashboard – voor de beslissers/ bestuurders, (3) simulatie – voor de professionals, zowel ingenieurs als ontwerpers. Alle drie de uitingen van de digital delta twin gaan uit van dezelfde data-space en onderlegger (schaal).

De komende jaren tot september 2026 (Landschapstriennale [L]) staan in het teken van het ontwerpen, ontwikkelen en bouwen van de Digital Delta Twin in de data-space als fundament en de drie toolings als bouwstenen. In de ontwikkeling worden daarbij de stappen gevolgd van Functioneel ontwerp, Proof of Concept, Mock-up versie, en Bèta (test) versie.



3.C Innovatiecluster klimaat

3C.2 FIELDLAB BLUE VILLAGE

Het idee: het ontwikkelen van fieldlab Blue Village op Spoorzone voor het uitvinden en testen van oplossingen voor klimaatadaptatie in de gebouwde omgeving en maatschappelijk leven. Dit fieldlab wordt een broedplaats voor kennis en nieuwe producten en technologieën, zoals voorblauwgroene infrastructuur, waterhergebruik, stedelijke verkoeling, etc.

Mogelijke Projectelementen:

Prototyping en testen:

Nieuwe ideeën en prototypes worden direct in een stedelijke context getest

Van prototype naar markt:

Blue Village faciliteert de ontwikkeling van marktklare producten en diensten, met ondersteuning in design, financiering en regelgeving.

Samenwerking

Partnerschappen met bedrijven, overheden, kennisinstellingen en burgers zijn essentieel voor multidisciplinaire oplossingen.

Educatie en Bewustwording

Het fieldlab speelt ook een rol in educatie en het verhogen van publiek bewustzijn rondom klimaatadaptatie, in combinatie met het bezoekerscentrum.





HET VERVOLG

Samen met de regio hebben wij verkend welke concepten passen bij de stad en de regio om deltastad van de toekomst te worden.

Voor het vervolg gaan wij vanuit de Climate Campus op zoek naar partijen die met ons één of meerdere concepten verder willen oppakken.





BIJLAGE



www.climate-campus.nl



51

BIJLAGE: KLIMAAT EXPERIENCE AANVULLENDE IDEEËN

In de verkenning naar hoe Zwolle een Deltastad van de toekomst kan worden en welke ideeën hierbij horen zijn vele ideeën bedacht en geopperd. De volgende ideeën zijn zonde om verloren te laten gaan en worden wellicht in de toekomst verder doordacht of uitgewerkt.

GAMIFICATIE

Vanuit innovatiecluster gamificatie, inzicht en leren met data

BORDSPEL

Bouw je eigen Delta van de toekomst monopoly voor klimaat

KLIMAATTHEATER

Geïnspireerd op het huis van Sarah, een theater met verschillende verhalen

CLIMATE SKILLS

Voeg klimaatgeoriënteerde skills toe aan je leerweg

KLIMAATVERHALEN

Geïnspireerd op het huis van Sarah, een theater met verschillende verhalen

HACKATHON

Binnen x uur delta probleem x oplossen (combi Proto innovatiecluster)

GAMIFICATIE

Het idee: het opzetten van een gamificatieproject met als doel klimaatbewustzijn te vergroten en de betrokkenheid van de gemeenschap bij klimaatadaptatie te stimuleren. Door gebruik te maken van gamificatie-elementen willen we op een interactieve en plezierige manier mensen bewust maken van hun impact op het milieu.

Mogelijke Projectelementen:

Real-life Missies en Beloningen:

Integreer gamificatie in wijkopgaves door 'klimaatmissies' aan te bieden. Deelnemers kunnen punten verdienen door actie te ondernemen en sparen hierin gezamenlijk voor wijk beloningen.



Burgers

MKB

GOV

Omgeving



Concept design illustreert een dashboard wat mogelijkheden biedt voor onafhankelijke partijen binnen de OS hun eigen spel mogelijkheden toe te voegen.

Klimaatgerelateerde Gaming Apps:

Ontwikkeling met studenten van gaming apps die klimaatgerelateerde uitdagingen van de regio Zwolle bevatten. Deze apps kunnen bijvoorbeeld simulaties bevatten waarin spelers moeten omgaan met virtuele klimaatproblemen en duurzame oplossingen moeten implementeren.

Digitale Klimaatcompetities:

Organisatie van digitale competities waarin buurten onderling strijden om duurzaamheidsdoelen te behalen. Dit kan variëren van vergroening van de straat, regenpijp loskoppelen tot gezamenlijke energiebesparing en het verminderen van afval. Het competitieve element stimuleert buurten/straten tot actie.

Augmented Reality Klimaatontdekkingsreizen:

Het gebruik van augmented reality voor klimaatontdekkingsreizen in de regio Zwolle. Deelnemers kunnen via een app de impact van klimaatverandering visualiseren en worden aangemoedigd om acties te ondernemen om virtuele problemen op te lossen in en om de stad/regio.

KLIMAATVERHALEN

Het idee: het project Klimaatverhalen beoogt de rijke geschiedenis, actuele ervaringen en toekomstverwachtingen van bewoners in de regio Zwolle te delen.

Door middel van persoonlijke verhalen wordt beoogd een dieper begrip en een groter bewustzijn te creëren omtrent klimaatverandering en de impact ervan. Dit initiatief brengt diverse partijen samen met het gemeenschappelijke doel om het watersysteem van Zwolle te onderzoeken en te optimaliseren. Het beoogt een diepgaand inzicht te verschaffen in het huidige functioneren van het watersysteem en tegelijkertijd de vereisten te identificeren voor het creëren van een duurzaam en veerkrachtig systeem voor de toekomst.



Mogelijke Projectelementen:

Verzamelen van Persoonlijke Klimaatverhalen:

Samen met lokale bewoners en experts gaan we persoonlijke klimaatverhalen verzamelen van nu tot ver in het verleden. Deze verhalen kunnen variëren van persoonlijke ervaringen met extremere weersomstandigheden tot inzichten in duurzame initiatieven binnen de regio.

Interactieve Kaart van Klimaatervaringen:

Ontwikkeling interactieve kaart waarop bewoners de locaties van hun klimaatverhalen kunnen markeren. Hierdoor ontstaat een visuele representatie van de diversiteit aan ervaringen binnen de regio Zwolle en ver daar buiten.

Multimediale Presentatie:

Met een multimediale presentatie waarin de klimaatverhalen worden verteld via tekst, beeld, geluid en video. Deze presentatie kan worden tentoongesteld op diverse locaties binnen de regio en online toegankelijk zijn voor een breder publiek.

BORDSPEL

Het idee: met de regio een KlimaatMonopolie ontwikkelen waarin deelnemers de impact van hun keuzes op het klimaat ervaren, vergelijkbaar met het populaire Monopoly-spel. Het spel combineert entertainment met bewustwording, waardoor spelers op een interactieve manier leren over duurzaamheid en klimaatverandering.

Mogelijke Projectelementen:

Interactieve Spelzones:

Creëer verschillende spelzones binnen het KlimaatMonopolie waar deelnemers de Delta van de toekomst ontdekken.

Scenario's en Beslissingspunten:

Integreer scenario's en beslissingspunten die vergelijkbaar zijn met Monopoly, maar gericht zijn op duurzame keuzes. Bij elke beslissing ondervinden deelnemers directe gevolgen voor het milieu en leren ze over de duurzame alternatieven.

Duurzame Technologieën:

Implementeer duurzame technologieën binnen het KlimaatMonopolie, zoals energiezuinige opgaves, groene bouwmaterialen en slimme systemen voor water- en energiebeheer.

Educatieve Informatiepunten:

Plaats educatieve informatiepunten binnen het spel die spelers voorzien van achtergrondinformatie over klimaatverandering, duurzame oplossingen en tips voor een milieuvriendelijke levensstijl.





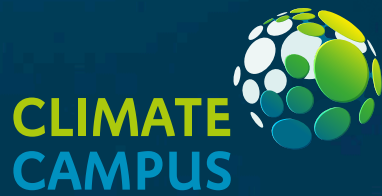
Workshops en Educatieve Evenementen:

Het faciliteren van workshops waar met de lokale gemeenschap actie wordt ondernomen op klimaatadaptatie. Daarnaast organiseren van educatieve evenementen om bewustwording te vergroten.

Digitale Kunst en Augmented Reality:

Integratie van digitale kunst en augmented reality om klimaatverandering op innovatieve wijze te presenteren. Dit omvat projecties op gebouwen en AR-ervaringen die een virtueel inzicht bieden in de gevolgen van klimaatverandering.





www.climate-campus.nl

