



Living LAB 040

* CurioCity for future living



Inspiratiebundel

Een greep uit de ontwikkelingen en projecten binnen Living Lab 040

Februari 2026



Welkom bij Living LAB 040!

CurioCity starts here. Dit is dé proeftuin voor nieuwe woon- en leefconcepten in de stad van morgen. Hier experimenteren we met ideeën, prototypes en samenwerkingen die het verschil maken.

Onze Expositie

Stap binnen in het bruisende Living LAB 040! Ontdek slimme experimenten achter de voordeuren, in de ondergrond en in ontwikkeling. Ze wijzen ons de weg naar realisatie van gezonde, duurzame en wendbare steden. Tal van innovaties zijn nu al toepasbaar. Wil jij weten welke?

Wil je meer weten? Trek aan onze jas of scan de QR-code!

Inhoud.

Algemeen	1
Living LAB 040	4
Gebiedsontwikkeling	12
Mobiliteit	18
Industrieel bouwen	25
Stedelijk verdichten	41
Welzijn & Gezondheid	48
Energietransitie	59

“

Ga mee op ontdekkingsstocht naar de innovaties voor de stad van morgen.

”



Plattegrond

- | | |
|--|---|
| ■ Living LAB 040 | ■ Industrieel bouwen |
| ■ Presentatieruimte | ■ Ferlem |
| ■ Verdichten | ■ RxDomi |
| ■ Urban Village en Ripple | ■ ENS, gezondheid en welzijn |
| ■ Mobiliteit | ■ VELUX |
| A. Ripple | C. RxDomi |
| B. Ferlem | D. Trafo |
| | ■ Energietransitie |

Welkom bij de expositie van het Living LAB 040. Op deze plattegrond zie je de thema's en innovaties die we hier testen en ontwikkelen. Elk punt vertelt het verhaal van slimme oplossingen, duurzame technieken en nieuwe woonconcepten.

Laat je verrassen door wat er achter de voordeuren gebeurt, onder de grond leeft en welke ideeën nog in de steigers staan.

Wandel rond, stel vragen en ontdek hoe we samen bouwen aan de stad van morgen.

Veel plezier op je reis!

Living LAB 040.

Living LAB 040.



Ons verhaal.

De uitdagingen waar we voor staan zijn urgent en complex. Gewone projectontwikkelingen bieden onvoldoende ruimte om écht baanbrekende oplossingen voor te vinden. Willen we een leefbare wereld veiligstellen voor komende generaties, dan moeten we nú durven omdenken en buiten bestaande kaders treden. Een proeftuin zoals het Living LAB 040 is daarom cruciaal: een plek om te experimenteren, te leren en echte verandering aan te jagen.

Hier groeien en bloeien de ideeën
voor de stad van morgen. Doe je mee?

Werken aan een groter doel.

Hier ontdekken we samen de briljante innovaties voor leefbare steden, juist in tijden van verandering.

Stel je voor...

Steden gebouwd mèt mensen. Technologie die helpt het leven gezonder en inclusiever te maken. Buurten die zich kunnen aanpassen aan het klimaat, waar ook de natuur overleeft. Waar de zorg geen zorg meer is. Innovaties die direct in de echte wereld worden getest en wereldwijd impact maken. Living LAB 040 werkt aan die toekomst samen met jou.

Onze missie.

Living LAB 040 faciliteert en versnelt samenwerking tussen inwoners, bedrijven, kennisinstellingen en overheden om innovatieve, duurzame en inclusieve oplossingen te ontwikkelen, te testen en op te schalen. We creëren een dynamische, open omgeving waarin experimenten in real-life situaties bijdragen aan een gezondere, veerkrachtige en toekomstbestendige leefomgeving.



Wij bouwen aan adaptieve, veerkrachtige en compacte steden, waarin de kwaliteit van leven voor iedereen centraal staat. In co-creatie ontwikkelen, testen en versnellen we schaalbare innovaties die niet alleen duurzaam en betaalbaar zijn, maar gericht bijdragen aan het oplossen van de urgente maatschappelijke uitdagingen van vandaag.

Onze visie.

“ **Innovaties die op de plank blijven liggen, lossen geen crisis op. Alleen door samen uit te proberen, vallen en opstaan in de echte wereld, bouwen we aan leefbare steden.** ”

Onze innovatiepijlers.

Niemand woont in een energietransitie of mobiliteitsopgave. Daarom werken we met vijf innovatiepijlers die de waarden van de stad van morgen weerspiegelen. Ze vormen het kompas van Living LAB 040: ze inspireren experimenten en samenwerking, en dagen partners uit om buiten de gebaande paden te treden. Zo zoeken we samen naar oplossingen die deze waarden in de stad verankeren.



Wendbaarheid als kracht.

De stad van morgen is flexibel en past zich aan veranderende behoeften aan. Ze blijft leefbaar, speelt in op het klimaat en transformeert mee met haar inwoners.

Welzijn als uitgangspunt.

In de stad van morgen staat welzijn centraal. We experimenteren met innovaties die bijdragen aan gezondheid, geluk, woongenot en betaalbaarheid – voor iedereen, in elke levensfase.

Efficiënt georganiseerd.

Wonen moet betaalbaar blijven. We bouwen slim, industrieel en duurzaam. Creatieve financiering en nieuwe verdienmodellen maken een eerlijke, toekomstbestendige stad mogelijk voor iedereen.

Ruimtelijk aantrekkelijk.

We benutten elke vierkante meter slim en duurzaam. Er is ruimte voor groen, water en ontmoeting. Een verbonden stad waar mobiliteit beweegt en ruimte inspeelt op nieuwe samenlevingsvormen.

Verantwoording nemend.

De stad van morgen leeft duurzaam. We delen wat we kunnen, reduceren CO₂ en grondstofgebruik, zetten in op circulariteit en gebruiken hernieuwbare energie.

Samen vernieuwen bij Living LAB 040.

Van idee tot praktijk - Samen met bewoners, onderzoekers en bedrijven.

Onze R&D-opgave.

In Living LAB 040 werken we aan innovatieve oplossingen voor een leefbare stad. Dit is niet alleen technologisch, maar juist ook sociaal. Vastgoed is hierbij geen doel, maar een middel om te leren. We werken samen met inwoners, marktpartijen, kennisinstellingen en overheid. Altijd vanuit een holistische blik en met co-creatie als kern van onze R&D-aanpak. We zoeken ruimte binnen wet- en regelgeving en helpen bij opschaling.

De Hamburger.

In het LAB werken we aan innovatie volgens het Hamburgermodel. De onderkant wordt gevormd door frisse, marktgedreven ideeën. De bovenkant door de holistische en visionaire projecten zoals Urban Village en Leefomgeving van Morgen. In het midden staat natuurlijk de burger, de inwoners van de stad. Alles samen zorgt ervoor dat we samen bouwen aan de stad van morgen, waar voor iedereen een fijn thuis is.

De bewoners.

Het Living LAB 040 is zoals de naam al suggereert een echt levend LAB. Hier worden innovaties niet alleen bedacht en getest, maar de 119 woningen worden ook daadwerkelijk bewoond. Door inwoners te betrekken bij de experimenten verkleinen we de kloof tussen technologische innovaties en behoeftes vanuit de maatschappij. Door markt, kennispartijen, overheid en burgers met elkaar in co-creatie te brengen, kunnen we samen versnellen.

Feitjes over Living LAB 040.

- Wij werken met een plangebied van 8500 m2.
- Hier komen ongeveer 119 ontdek-woningen.
- We werken zo aan de verdichting met compacte woningen.
- Het LAB heeft 5 innovatiepijlers, die terugkomen in onze R&D-opgave.
- Wij bouwen aan een Buurtkamer met grondgebonden en gestapelde woningen.
- Ook realiseren wij een Stadskamer gericht op hoogbouw met maximaal 6 lagen hoog.
- We bestaan uit een gedreven team en hebben vooruitstrevende partners!

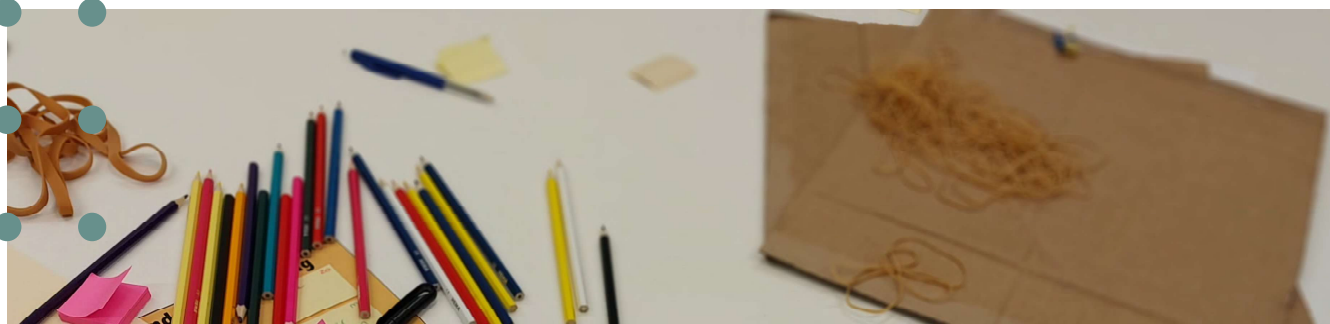
“Wist je dat het Living LAB 040 inmiddels meer dan 250 impactvolle lessons learned heeft opgeleverd?”

De kracht van de Burger Denk Tank.

Iedereen kan meedenken over de toekomst van de stad.

Wat is de Burger Denk Tank?

In de Burger Denk Tank van Living LAB 040 denken inwoners van de stad actief mee over de stad van morgen. Ze brengen lokale kennis, ervaringen en ideeën in. Zo spelen ze een sleutelrol bij het vormgeven, testen en beoordelen van innovaties die écht aansluiten bij de leefwereld van mensen. Het LAB is niet voor niets een Living LAB. Avontuurlijke Denktankers krijgen de kans om daadwerkelijk in het LAB te gaan wonen.



Onderwerpen die mensen raken.

In de denktank durven we te dromen, doen en ontdekken.

De Burger Denk Tank van Living LAB 040 betreft inwoners actief bij het vormgeven van de stad van morgen. Bijvoorbeeld: Wat betekent duurzaam en klimaatbestendig voor jou? Wat heb jij nodig om voorgoed afscheid te nemen van je auto? Wat is nodig om wonen betaalbaar en prettig te houden? Hoe zorgen we voor meer welzijn in onze wijken? Welke plek in jouw huis wil je echt niet delen met buurtgenoten?

Denktankers delen hun kennis, ervaringen en ideeën en helpen beoordelen welke innovaties écht aansluiten bij hun leefwereld. Zo zorgen we samen voor slimme oplossingen die niet alleen werken, maar ook écht het verschil maken.

“ Welke verandering wil jij zien in jouw stad? ”

De Innovatie Agenda Wonen 2025-2028 van Eindhoven.



Hoe ziet wonen in Eindhoven er in de toekomst uit? En hoe zorgen we dat iedereen fijn kan blijven wonen in onze stad?

De Eindhovense Innovatie Agenda.

Eindhoven ontwikkelt zich snel, en daarmee groeit ook de vraag naar woningen en oplossingen voor grote maatschappelijke opgaven. Bouwen moet daarom slimmer, sneller, duurzamer, flexibeler en meer vraaggericht. Dat vraagt om innovatie én samenwerking. Het Living LAB 040 biedt hiervoor een belangrijke praktijk en leerplek. Maar innoveren kost tijd, geld en ruimte en brengt onzekerheid met zich mee. De gemeente wil het voortouw nemen: met een stevige innovatie-ambitie jagen we vernieuwing aan en geven we richting, perspectief en kaders voor toekomstgerichte oplossingen.



Meer info?
Neem een kijkje in de innovatieagenda!

6 Ambitieuze innovatiedoelen.

De Innovatieagenda Wonen zet aan tot vernieuwing. Ze stimuleert oplossingen die helpen om zowel de groeiende woningvraag als de leefkwaliteit in Eindhoven waar te maken. Die vernieuwing is geen doel op zich, maar een middel om zes concrete innovatiedoelen te bereiken: 1. Versnelling, 2. Slim gebruik maken van beperkte ruimte, 3. Anticiperen op o.a. klimaatverandering, 4. Welzijn en Gezondheid, 5. Betaalbaar compact en aantrekkelijk wonen en 6. Flexibiliteit. Samenwerking met alle betrokken partijen is hierbij onmisbaar. Alleen zo bouwen we aan een leefbare, inclusieve en toekomstgerichte stad.

7 Innovatiesporen.

Op welke gebieden gaan partijen samen aan de slag? We benoemen daarom 7 innovatiesporen waar soortgelijke innovaties geclusterd kunnen worden en samenwerking, ontwikkeling en kennisuitwisseling tussen partijen efficiënter kan plaatsvinden. Innovatie is kansrijk als er energie vanuit de markt op zit en als daarvoor kansen zijn in de stad. De innovatiesporen gaan onder andere over het beter benutten van woningen, optoppen, aan- of overbouwen, flexibel gebruik van gronden en nieuwe financieringsconcepten.

9 Interventies.

Innovaties binnen de verschillende innovatiesporen lopen vaak tegen vergelijkbare belemmeringen aan bij realisatie en opschaling. Om dit te doorbreken, zetten we als gemeente gerichte interventies in die betere condities scheppen voor samenwerking en versnelling van innovatie. Zo kunnen bestaande innovaties sneller marktrijp worden en ontstaat ruimte voor nieuwe ideeën. Hoe we dat doen, is benoemd in diverse interventies waar we als gemeente mee aan de slag gaan, zoals opdrachtgeverschap met lef, bekender maken van innovaties, eerlijk rekenen of innovatieruimte creëren.

Buurtschap te Veld.



De locatie.

Het Living LAB 040 is onderdeel van de nieuwe wijk Buurtschap te Veld. Dit is niet zomaar een wijk.

De 670 duurzame en tijdelijke woningen zijn te gast in het landschap. Hier woon je letterlijk in het groen, met je burens. Het project is een intensieve samenwerking tussen gemeente Eindhoven, Woonbedrijf, 'thuis, Minitopia, Van Wijnen, Tom van Tuijn Stedenbouw en Living LAB 040. Samen realiseren we een nieuwe manier van wonen en geven we een eigentijdse invulling aan het buurtschap. De natuur vormt de basis: een raamwerk van bomen en struiken creëert de kamers waar bewoners samenkomen en samen zorgdragen voor de omgeving. Een thuis voor meer dan 1000 mensen.

Binnen Buurtschap te Veld realiseert Living LAB 040 119 ontdek-woningen op ongeveer 8500m².

Meer weten over
Buurtschap te Veld?



Gebiedsontwikkeling.

Leefomgeving van morgen.



Onze verwondering

Waarom is het zo lastig om ambities in de gebouwde omgeving daadwerkelijk te realiseren? Het 'stapelen van ambities' wordt vaak als struikelblok gezien. Maar wanneer dringt door dat een integrale benadering niet draait om optellen, maar om verbinden? Hoe zorgen we dat toekomstige waarden ook financieel worden erkend? En kan verbeeldingskracht de sleutel zijn tot de doorbraak die we nodig hebben?

De huidige situatie

Onze leefomgeving staat voor grote uitdagingen: klimaatverandering, biodiversiteit, wooncrisis en meer, het komt allemaal samen in onze wijken en buurten.

De ambities in gebiedsontwikkelingen op deze thema's zijn groot, maar gaan in de praktijk vaak verloren tijdens het proces van initiatief, ontwerp, realisatie en gebruik. Dit proces is bovendien gericht op de korte termijn en enkelvoudige waarden, waardoor duurzame, integrale oplossingen uit beeld raken. De overgang van ontwerp naar uitvoering (bouw- en woonrijp maken) is het moment waarop ambities het meest onder druk staan en kosten en efficiëntie vaak de overhand krijgen. Bewoners worden vaak pas betrokken als alles klaar en bedacht is. Dit proces kan en moet anders.

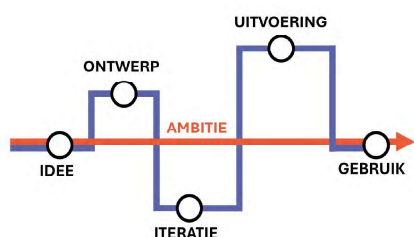
Om leefomgevingen te creëren waar mens én dier, nu en in de toekomst, prettig kunnen wonen, moeten we het verlies van waarden en ambities in gebiedsontwikkeling actief tegengaan. Kan de inzet van verbeeldingskracht en de creatieve industrie de doorbraak bieden die we nodig hebben?

Onze visie

Dit project wordt mede mogelijk gemaakt vanuit het programma Ontwerpkraft & Transitie van CLICK NL.

Omarm de complexiteit.

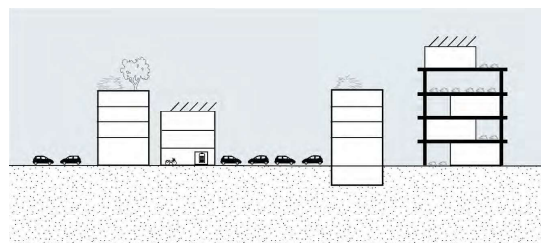
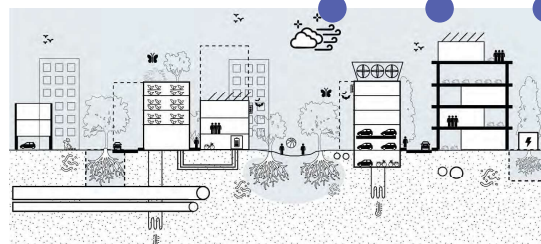
De wereld is complex. Daarom kijken we vanuit een holistische blik naar de opgave.



Doelstelling.

In het project Leefomgeving van Morgen onderzoeken we hoe verbeeldingskracht kan helpen bij het verankeren van ambities op weg naar de realisatie van gezonde, inclusieve en toekomstbestendige leefomgevingen. Het proces van visie tot gebruik als casus:

waar zijn interventies nodig om waarden te borgen, samenwerking te versterken en systeemverandering te stimuleren? Welke rol kan verbeeldingskracht hierin spelen?



Kloof tussen ambitie en praktijk.

Bovenstaande visualisatie laat zien waar we aan beleids- en ontwerptafels met elkaar over praten. De onderste visualisatie toont de versnipperde realisatie in de praktijk. In dit project ontwikkelen we samen de kennis om deze kloof met elkaar te gaan overbruggen.

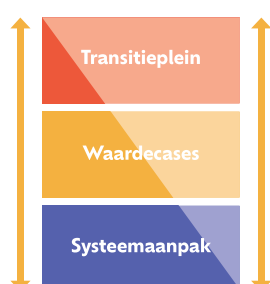
Springplank naar impact.

Het Living LAB 040 wordt ingezet als experimenteerruimte voor de leefomgeving van morgen. Door hier daadwerkelijk fysiek aan de slag te gaan, maken we inzichtelijk waarom ambities sneuvelen, welke mechanismen dit veroorzaken en hoe de creatieve industrie kan helpen om dit te doorbreken. Zo ontstaat er een springplank voor opschaling van kennis buiten het Living LAB 040.

“Wat zie jij als het grootste struikelblok bij het vasthouden van ambities van idee tot en met realisatie bij gebiedsontwikkeling?”

Onze aanpak.

Een beweging ontstaat door gewoon te beginnen, we hebben daarvoor een drie-lagen strategie bedacht en ontwerpen interventies.



De drie-lagenstrategie.

Om het proces van verlies van ambitie te doorgronden vliegen we het vraagstuk aan vanuit verschillende lagen waarop verandering plaats moet vinden. Ten eerste gaan we actief aan de slag op het transitieplein. Hier testen we impactvolle innovaties en helpen deze op te schalen. Parallel onderzoeken we hoe we rondom deze innovaties nieuwe waardecases en besluitvormingsscenario's kunnen ontwikkelen. Terwijl we dit doen duiken we in het systeem om te doorgronden hoe we structurele veranderingen samen kunnen realiseren. De kennis die we opdoen delen we open en toetsen deze in diverse casussen, die worden aangeleverd door deelnemers uit de learning community. Het project combineert daarbij ontwerpend en actiegericht onderzoek om te verbeelden, inspireren, motiveren en activeren.



Het project laat zien hoe verlies van ambities in gebiedsontwikkeling kan worden voorkomen.

De opgedane kennis wordt direct gedeeld in de vorm van tools, verslagen en in casussen van partners uit de Learning Community. Samen met bewoners en professionals maken we complexe vraagstukken begrijpelijk en werkbaar. Zo ontstaan flexibele en inclusieve processen, nieuwe verdienmodellen en kansen voor bedrijven om sneller te innoveren én meer maatschappelijke waarde te creëren. De creatieve industrie komt in haar kracht en helpt de realisatie van de leefomgeving van morgen te versnellen.

Beoogde uitkomsten.

“ De creatieve industrie is geen luxe, maar noodzaak voor duurzame toekomstbestendige gebiedsontwikkeling. ”



Het transitieplein.

Het transitieplein is een fysieke experimenteer- en leeromgeving waar innovatieve oplossingen worden getest, gedeeld en opgeschaald.

Er kan namelijk al veel! Toch krijgen briljante innovaties uit de creatieve industrie zelden ruimte in het proces van idee tot realisatie, of worden ze onvoldoende erkend binnen lineaire businesscases. Terwijl deze juist bijdragen aan integrale ambities rond water, groen, biodiversiteit, wendbaarheid, woningbouw en sociale cohesie. Het Transitieplein in Living LAB 040, bij start een plein van betonplaten, biedt ruimte om stap voor stap te transformeren tot een proeftuin voor kleine en grote experimenten. We nodigen de creatieve industrie uit om met voorstellen te komen.

“

Welke interventie zou jij graag willen zien op deze plek?

”

Realisatie van interventies.

Op het Transitieplein voeren we interventies uit: we testen in de praktijk of een ontworpen oplossing ook werkt in de echte wereld.

Denk aan een tijdelijke inrichting die ontmoeting stimuleert, of een alternatieve inrichting van een parkeerplek. Door te observeren en dialogen te faciliteren, doen we leervaringen op en ontdekken of de interventie positieve verandering teweegbrengt op mensen, gedrag of systemen. We ontdekken wat nodig is om ambities en waarden duurzaam te verankeren in het proces.

We voeren drie interventierondes uit. We starten bewust kleinschalig, om in de tweede en derde ronde de complexiteit stapsgewijs op te bouwen.



Diverse interventies.

Het project doorloopt drie cycli van interventies op het Transitieplein in Living LAB 040, waarin ontwerpen, uitvoeren, evalueren en toetsen elkaar opvolgen.

Eerste interventie: de auto.

De ontwerpogave rond de auto lijkt eenvoudig. Drukke wegen belemmeren ontmoeting en zorgen voor onveilige situaties. Minder parkeerplaatsen bieden ruimte voor groen, speelplekken of extra woningen – genoeg redenen om de auto te weren. Toch vormt diezelfde auto vaak een groot obstakel voor toekomstbestendige gebiedsontwikkeling. Beleid laat alternatieven beperkt toe, en voor veel mensen is de auto nog onmisbaar: voor werk, mantelzorg of als je slecht ter been bent. Het OV is vaak geen volwaardig alternatief. Dit zorgt voor weerstand en toenemende of verschuivende parkeerdruk. En wat als de auto een sleutelrol gaat spelen in de energietransitie? Daarom starten we met een interventie rond afscheid nemen van de auto: een ogenschijnlijk simpel object met onverwachte complexiteit.

“Wat betekent de auto voor jou?”

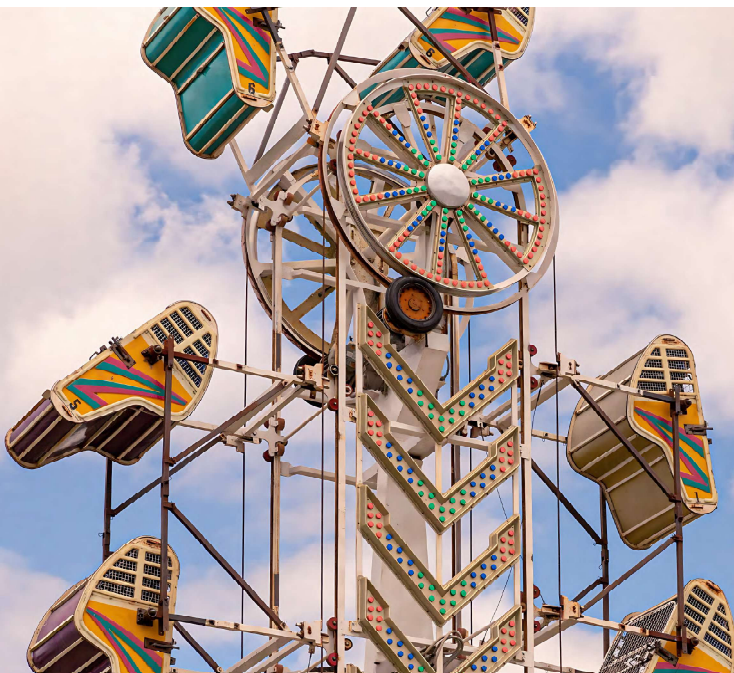
“Wanneer ben jij bereid om afstand te nemen van de auto?”

“Welke nieuwe rol kan de auto hebben in de stad van morgen?”

Denk mee!

Met deze eerste interventie willen we ontdekken hoe we vandaag kunnen ontwerpen voor de stad van morgen, waarin de auto een andere rol speelt.

Vul het online formulier om deze drie vragen te beantwoorden en ons verder te helpen!



Mobilität.

Mobiliteit.



De huidige situatie

Veel onderzoeken en projecten richten zich op autovrije steden en duurzame mobiliteit, met deelmobiliteit en mobility hubs.

Toch ervaren bewoners vaak praktische problemen: parkeerdruk, veiligheid, bereikbaarheid en betaalbaarheid van alternatieven. De overgang naar minder autogebruik stuit op weerstand, vooral als mensen zich afhankelijk of beperkt voelen.

Tegelijkertijd zijn infrastructuur en gebouwen star, waardoor veranderingen in de stad gepaard gaan met grote investeringen. Dit leidt tot conservatieve keuzes die niet altijd aansluiten bij de snelle maatschappelijke veranderingen. Zouden we er niet meer bij gebaat zijn, als de stad wendbaarder is en we de straat met woningen gewoon een stukje opschuiven wanneer de auto in 2040 uit het straatbeeld verdwijnt?

Onze verwondering

Valt het jou ook op dat veel studies over de mobiliteitstransitie, vooral het eindbeeld schetsen? Groene steden zonder auto's, met slimme technologieën? Maar de werkelijkheid is complexer en weerbarstiger. Hoe zorgen we dat deze mooie toekomst ook echt haalbaar en inclusief wordt?

Wij geloven in een mobiliteitstransitie die begint bij mensen: hun behoeften, verlangens en leefwereld. Samen met bewoners ontwerpen we no-regret stappen, een verleidelijk proces dat flexibiliteit, inclusie en positieve gezondheid centraal stelt en zo een toekomstbestendige, leefbare stad mogelijk maakt.

Onze visie

“

Welke verandering in mobiliteit zou jouw dagelijks leven verbeteren?

”



Parkeerplaatsen

De plek van verspilling wordt de kans voor verandering, één parkeerplaats tegelijk.

Een uitgelegde kans

Elke parkeerplaats vertelt een verhaal. Niet alleen over auto's, maar over wat er kan zijn. Wat als deze plek ruimte bood voor ontmoeting, groen of beweging? Een vak minder kan een straat al tot leven brengen. Stel je voor: dezelfde plek, maar vol leven, kleur en contact. Kinderen die spelen, burens die praten, een bloementuin die opfleurt. Meer dan een parkeerplek: een kans om van een straat vol auto's een plek te maken waar mensen verbinden met elkaar en hun omgeving.



Alternatieven.

Een standaardparkeerplek is ongeveer 12 m². Dat lijkt weinig, maar biedt verrassend veel ruimte voor alternatieve ideeën:

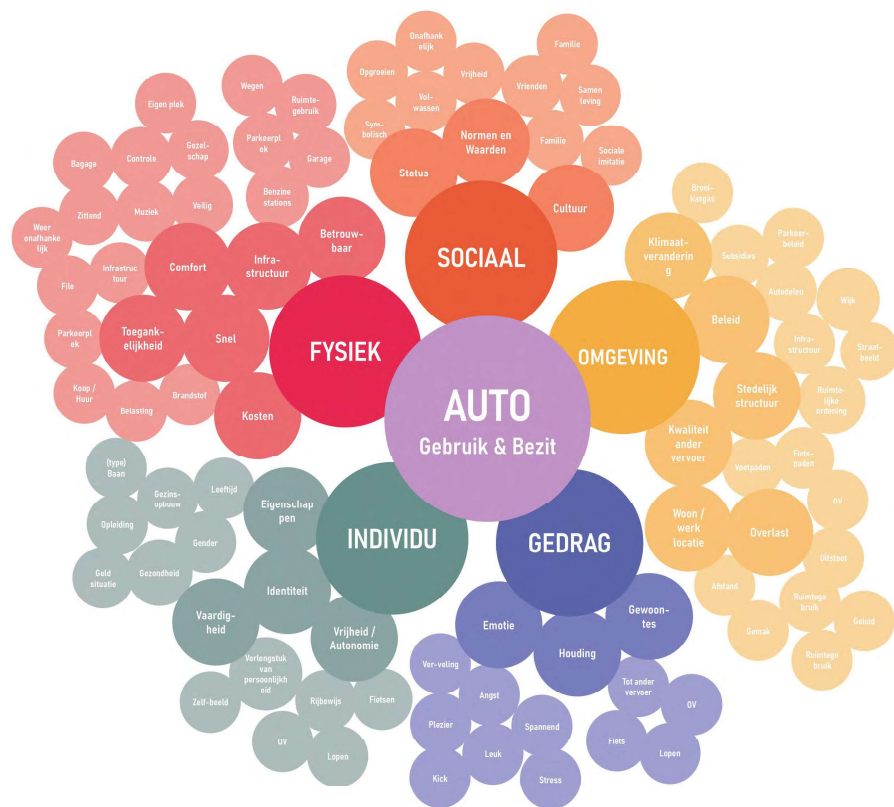
- 5 bomen die zorgen voor schaduw en verkoeling
- 10 fietsparkeerplekken voor een duurzame reis
- Een parklet met groen, bankjes en ruimte om te ontmoeten
- Een mini-terras of buurtplek waar bewoners elkaar spreken
- Een speelplek of tijdelijke installatie voor kinderen en buurtinitiatieven



Wat zou jij met deze ruimte doen als er geen auto stond?



De wereld van de auto is complex: elke rit, elke keuze wordt gestuurd door een mix van kansen en uitdagingen. Fysieke infrastructuur, sociale netwerken, stedelijke omgeving, persoonlijke gewoontes en individuele voorkeuren beïnvloeden hoe, wanneer en waarom mensen de auto gebruiken. Autobezit is niet slechts een praktische beslissing; het biedt vrijheid en gemak, maar brengt ook uitdagingen en beperkingen met zich mee. Deze visueel laat zien hoe al deze factoren elkaar beïnvloeden. Deze visueel laat zien dat iets simpels als een auto eigenlijk een knooppunt is van talloze invloeden, en dat elke keuze rondom autobezit en gebruik zijn sporen nalaat in onze straten, buurten en levens.



De auto beweegt niet alleen door straten, maar door een netwerk van keuzes, gewoontes en invloeden die ons dagelijks leven sturen.

Onderzoek: de menselijke maat terugbrengen.

Auto's weghalen uit het straatbeeld opent ruimte. Die ruimte kan worden teruggegeven aan de mens.

Omschrijving van het project.

Onze woonstraten lijken vaak op verkeerscorridors: auto's staan centraal en mensen verdwijnen van straat. Dit onderzoek keek naar hoe straten weer uitnodigen tot ontmoeten, spelen en plezier. Met bomen, brede stoepen, bankjes en gevelopeningen is onderzocht hoe straten weer levendig, veilig en sociaal kunnen worden.

Resultaten.

Straten bloeien op met bomen en brede stoepen: mensen ontmoeten elkaar, voelen zich veiliger en genieten meer. Bankjes en de aanwezigheid van mensen versterken dit effect, al verschilt het per plek en groep. Gevelopeningen werkten minder opvallend, wat laat zien dat sociale levendigheid altijd een mix van

Wat kan jij ermee doen?

Maak straten uitnodigend: plant bomen, leg brede stoepen aan en zet bankjes neer. Zorg dat verschillende mensen zich welkom voelen. Zo ontstaan plekken waar buuren elkaar ontmoeten, kinderen spelen en de straat weer echt leeft.

Woonstraten die uitnodigen tot ontmoeting.



- A. Hoge dichtheid van bomen
- B. Brede stoepen
- C. Aanwezigheid van mensen
- D. Bankjes

“

Wanneer wordt een straat meer dan alleen een doorgangsroute?

”

Wist je dat...?

Van asfalt naar leefruimte: ontdek hoe auto's onze straten, lucht en samenleving vormen.



● Een auto staat gemiddeld 23 uur per dag stil en bezet toch kostbare ruimte.

● Eén parkeerplaats = plek voor twee bomen, vier fietsen of een klein speelveld.

● Auto's nemen tot wel 10× meer ruimte in de stad dan actieve vervoersmiddelen.

● Straatruimte voor auto's = minder plek voor groen, spelen en ontmoeten.

Ruimtegebruik

● Auto's zijn wereldwijd verantwoordelijk voor bijna 1/5 van de CO₂-uitstoot.

● Wegverkeer stoot méér CO₂ uit dan de luchtvaart en scheepvaart samen.

● Meer auto's = meer uitstoot, meer files, meer klimaatdruk.

Klimaat

● Autowegen snijden buurten doormidden en scheiden mensen van elkaar.

● Drukke verkeersassen maken oversteken onveilig en onaantrekkelijk.

● Minder auto's = meer ontmoetingsplekken, verbinding en samenleven.

Sociale fragmentatie



Onderzoek: destimuleren van autobezit en -gebruik.

Auto's weghalen uit het straatbeeld opent ruimte. Die ruimte kan worden teruggegeven aan de mens.

Omschrijving van het project.

Waarom blijven we auto's bezitten, zelfs in steden met goed OV en fietspaden? Dit onderzoek verkent hoe gedrag, gewoontes en sociale normen invloed hebben op autobezit. Door een gedragsveranderingslens toe te passen laat het zien dat minder autobezit niet alleen een ruimtelijke, maar ook een menselijke uitdaging is.

Resultaten.

Niet infrastructuur, maar gedrag bepaalt autobezit. In het onderzoek bleek vooral psychologische capaciteit (kennis en ervaring) en fysieke gelegenheid (goede alternatieven) cruciaal. Bewoners willen vaak wel, maar missen praktische informatie of gemakkelijke keuzes. Gewoontes en sociale normen versterken dat de auto de standaard blijft.

Hoe kunnen we dit waarmaken?

Om autobezit te verminderen, moeten beleidsmakers verder kijken dan ontwerp en beleid op papier. Combineer ruimtelijke aanpassingen met gedragsgerichte interventies: maak alternatieven zichtbaar, bied proefmogelijkheden en versterk lokale initiatieven. Zo verandert beleid niet alleen de stad, maar ook hoe mensen zich erin bewegen.

Gedrag als sleutel tot minder auto's.



Duidelijke start en steun.

Nieuwe bewoners goed introduceren in mobiliteit: geef heldere informatie, regelmatige sessies en een aanspreekpunt. Zo wordt duurzaam reizen vanzelfsprekend vanaf het begin.

Minder gemak, meer keuze.

Maak autobezit minder vanzelfsprekend door parkeren te beperken en alternatieven aantrekkelijk te maken: goed OV, deelauto's dichtbij en logisch ontworpen routes.

Samen zonder auto.

Organiseer autovrije dagen en lokale campagnes. Maak duurzaam vervoer zichtbaar, leuk en sociaal – iets om trots op te zijn in plaats van een beperking.

Prikkel en probeer.

Bied financiële voordelen, mobiliteitscredits en proefdagen. Laat bewoners alternatieven ervaren en ontdek hoe gemak en plezier ook zonder auto kunnen bestaan.

Doorbreek de gewoonte.

Ontwerp buurten die nieuw gedrag uitnodigen: minder parkeerplaatsen, hogere tarieven en autovrije maanden met gratis mobiliteitspassen en buurtinitiatieven.

Industrieel bouwen.

Industrieel bouwen.

Onze verwondering

Wist je dat de bouwketen, van maken tot end-of-life, ruim een derde van al het afval in Nederland veroorzaakt? En dat de sector verantwoordelijk is voor 40% van de energieconsumptie en CO₂-uitstoot? Toch blijft conventioneel bouwen geaccepteerd, terwijl deze cijfers al jaren bekend zijn. Gelukkig groeit het besef dat het anders moet én kan. Biedt industrieel bouwen de oplossing?

Onze visie.

Industrieel bouwen is voor ons geen doel op zich, maar een middel om betere, gezondere en duurzamere woonomgevingen te creëren. Het biedt de mogelijkheid om anders te denken over hoe we bouwen, wonen en waarde creëren in de gebouwde omgeving. Living LAB 040 is de plek waar deze visie tastbaar wordt gemaakt. Hier testen we industriële bouwsystemen niet alleen op snelheid en kostenefficiëntie, maar op hun bijdrage aan een toekomstbestendige, gezonde en regeneratieve stad.

Wat is industrieel bouwen?

Bij industrieel bouwen denken we al snel aan prefab, bouwen in de fabriek en het monteren van elementen op de bouwplaats.

Het wordt vaak in verband gebracht met snelheid, betere kwaliteit en lagere kosten en draagt zo bij aan een efficiënter bouwproces. In de praktijk betekent dit dat werkzaamheden die voorheen op de bouwplaats plaatsvonden, steeds vaker worden verplaatst naar de fabriek. Daar worden deze processen verder gestandaardiseerd en geïndustrialiseerd. Industrieel bouwen gaat daarmee zowel over de manier waarop producten worden gemaakt, als over de processen waarmee ze worden toegepast. Steeds meer bouwbedrijven ontwikkelen productiestraten waarbij gevels of modules langs diverse werkstations gaan.

Industrieel bouwen wordt op verschillende manieren toegepast in de bouw. In welke vorm zie jij toekomst?

Bij industriële woonconcepten denken we vaak aan herhaalbare modules: 2D-elementen zoals panelen en blokken (zoals Lego), complete 3D-units of hybride varianten met bijvoorbeeld prefab badkamers. Industrialisatie kan ook gaan over het standaardiseren van aansluitingen, terwijl de afmetingen van elementen per project variëren, parametrisch ontworpen en slim gekoppeld.

In het LAB experimenteren we met al deze vormen van industrieel bouwen: van product tot proces, van fabriek tot bouwplaats.

Bouwstenen voor industrieel bouwen.

Ben jij bouwer, ontwerper, ontwikkelaar of innovator met een visie op industrieel bouwen 2.0? Sluit je aan bij Living LAB 040 en werk mee aan woonconcepten die het verschil maken voor mens én planeet.

Ons fundament.

In het Living LAB 040 bouwen we voort op visies die ons inspireren.



Scheiding drager - inbouw.

Al meer dan een halve eeuw geleden ging het gedachtegoed van John Habraken over de wereld. Hij stelde dat ongeacht de omvang van de stad, het uiteindelijk draait om de mensen die er leven. Hij stelde daarom een scheiding tussen de drager en inbouw van gebouwen en de stad voor. De drager als het deel dat op de stad wordt afgestemd, waarop gebruikers geen invloed hebben en weinig tot niet flexibel is. De inbouw is de invulling die per gebruiker anders kan zijn en bovendien aanpasbaar is. Zoals je je bankstel een keer verplaatst, zo zou dat ook met scheidingswanden moeten zijn. Deze visie omarmen we in het LAB en implementeren het bij de ontwikkeling van het project Urban Village.

Slimbouwen - Reset het bouwproces.

Slimbouwen is een reactie op conventioneel bouwen, waarin faalkosten, dubbele handelingen, starre structuren en overlast op de bouwplaats de standaard zijn.

De grondlegger is Jos Lichtenberg, mede-initiatiefnemer van Living LAB 040. De essentie van Slimbouwen ligt in de omgang met installaties: leidingen worden idealiter in één processtap aangebracht, mogelijk gemaakt door slimme bouwkundige voorzieningen zoals holle vloeren en wanden. Door installaties als aparte stap te benoemen, ontstaat een logische en bouwvolgorde van drager, omhulling, installaties en afbouw die niet afhankelijk zijn van elkaar. Deze wijze van bouwen heeft grote voordelen. Door het ontvlechten is een basis voor circulair bouwen. Efficiëntie vertaalt zich naar forse bouwkosten reductie, waardoor budget overblijft om te investeren in gezondheid en duurzaamheid. Doordat installaties ook na oplevering bereikbaar blijven, ontstaat flexibiliteit in gebruik en aanpassing.

Het is geen verrassing dat Efficiency en Wendbaarheid twee van de vijf innovatiepijlers van het Living LAB 040 is. Om de stap te maken naar echte industriële sector is een systeemverandering nodig. Met het onderzoek en de experimenten in het Living LAB 040 helpen we partners om tradities te breken. We laten zien wat er al kan en helpen de weg vrij te maken om samen te bouwen aan wendbare steden die de behoefte van haar inwoners kan faciliteren.

Hier werken wij aan.

“ De kracht van repetitie is groot. Wat herinnert u zich nog het geploeter om een bungalowtent voor de eerste keer op te zetten? En vooral ook hoe dat vervolgens fluitend bij de tweede en derde keer verliep? ”

Onderzoek: Inzicht in woonconcepten.



Onze verwondering.

Het aantal nieuwe industriële bouwsystemen groeit hard in de markt. Hoe onderscheiden deze systemen zich van elkaar? En bieden ze vooral een oplossing voor de woningnood, of ook voor de grote vraagstukken waar we als samenleving voor staan?

De huidige situatie.

We staan voor een enorme woningbouwopgave.

Industrieel bouwen kan helpen deze opgave te versnellen én kwalitatieve en betaalbare woningen toevoegen aan de voorraad. Er ontstaat steeds meer inzicht in de milieuprestaties van deze woningen, de losmaakbaarheid en CO₂-impact. Die kennis richt zich echter vooral op de woningen zelf en minder op de waarden die de woningen vertegenwoordigen.

Wij onderzoeken de waarde van industriële woningbouwconcepten om te doorgronden hoe deze kunnen bijdragen aan zowel de versnelling van de woningbouw als aan de leefbaarheid van de stad van morgen.

Wij geloven namelijk in een toekomst waarin industriële woningbouw niet alleen bouwprocessen versnelt, maar de kwaliteit van wonen en de leefbaarheid van onze steden versterkt.

“Hoe kan een duurzaam industrieel woonconcept helpen de leefbaarheid in de stad te vergroten?”

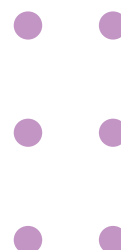
Onze Missie en Visie.

Onze aanpak en de lessons learned.

Dragen industriële bouwconcepten bij aan de leefbaarheid van de stad van morgen?

De aanpak.

In dit onderzoek analyseerden we bijna 40 industriële woningbouwconcepten van verschillende partijen waar het Living LAB 040 tussen 2021 en 2023 mee in contact kwam. Het gaat om innovatieve concepten in uiteenlopende ontwikkelstadia. De analyse vond plaats op basis van de vijf innovatiepijlers van het Living LAB 040.



Wat valt op?

1. Veel stand-alone ontwikkelingen

De aandacht ligt vooral op het systeem zelf, met weinig oog voor de inpassing in de omgeving of de interactie tussen wooneenheden. Aspecten als sociale samenhang en collectieve voorzieningen blijven onderbelicht en zijn geen onderdeel van de propositie.

2. De systemen bouwen voort op conventionele woonproducten.

De plattegronden zijn vaak identiek aan die van traditionele woningen, bieden weinig variatie of aanpassingsmogelijkheden. Er wordt onvoldoende ingespeeld op de stad van morgen, waar ruimte schaars is en thema's als langer zelfstandig wonen centraal staan.

3. De systemen hebben focus op een technische benadering.

Kostenbeheersing, snelheid en industriële kwaliteit staan voorop. Een groeiend aantal systemen besteedt ook aandacht aan duurzaamheid. De meeste concepten scoren vooral op de innovatiepijlers **'efficiënt georganiseerd'** en **'verantwoording nemend'**.

Conclusie.

De analyse toont een kloof tussen de waarden die we willen borgen in de stad van morgen en het huidige aanbod van woningbouwconcepten. Om die kloof te overbruggen, moeten we werken aan integrale woonoplossingen die verder reiken dan het bouwsysteem zelf.



Een blik op de toekomst.

Kunnen we versnellen met industriële concepten, zonder leefbaarheid in de stad te verliezen?

Bouwen aan fijne plekken.

Industriële woonconcepten kunnen een waardevolle bijdrage leveren aan het oplossen van de wooncrisis. Maar er schuilt ook een risico: als we niet opletten, ontstaan steden die uit balans raken en waar de leefbaarheid langzaam verdwijnt. Een efficiënt gerealiseerde woonwijk is immers niet automatisch een fijne plek om te wonen.



Nieuwe generatie woonconcepten.

In het LAB zoeken we naar de volgende generatie woonconcepten: woningen die niet alleen slim en duurzaam zijn, maar ook bijdragen aan een veerkrachtige en aantrekkelijke leefomgeving, waar mens en dier gezond en gelukkig kunnen samenleven, nu én in de toekomst.

“**Heb jij een idee en experimenteer je mee?**”

Ferlem - Betaalbaar wonen.



Is industrialisatie het antwoord voor de grote woningbouwopgave?

De grote woonopgave waar Nederland voor staat, schreeuwt om betaalbaarheid, snelheid en kwaliteitsbeheersing. Mede daardoor ontwikkelt de industrialisatie zich snel in ons land. De omschakeling van traditioneel bouwen naar industrieel bouwen, vraagt veel van alle betrokken partijen in de bouw. Zo dienen opdrachtgevers anders uit te vragen en worden ontwerpers uitgedaagd om met modules als bouwstenen fijne woonwijken te ontwerpen.

We zien daarbij allerlei niveaus van industrialisatie voorkomen, van ver doordachte concepten tot ondersteunende bouwproducten. Ferlem gaat hierin een stap verder. Vanuit 'industriële denken' is dit bedrijf een absolute koploper.

De huidige situatie

“

Wat houdt ons nog tegen om écht anders te gaan bouwen?

”

Reset van het bouwproces.

Ferlem vertaalt de bouw niet naar een fabriek, maar vernieuwt haar met een frisse blik en slimme oplossingen.

De bedenkers van het woonconcept komen oorspronkelijk uit de automotive-industrie. Dat maakt Ferlem een bijzondere speler — iets wat duidelijk terugkomt in het concept. De fabriek in Helmond werkt met een sterk gesystemiseerd proces en nauwe toleranties. Het systeem bestaat uit 2D wand-, vloer- en dakelementen die veel preciezer in elkaar passen dan andere bouwsystemen.

Dankzij een simpele koppeling kunnen de lichtgewicht elementen met klein materieel en een elektrische handboor eenvoudig worden gemonteerd. In de wand- en vloerelementen zijn leidingen voor water en elektra geïntegreerd. Door de nauwe toleranties klikken deze bij montage precies in elkaar tot één geheel. De 2D-elementen geven ontwerpers veel ontwerpvrijheid, en zorgen tegelijk voor snelheid, betaalbaarheid en variatie.



FERLEM

Meer weten over
Ferlem?



De R&D opgave van Ferlem bij Living LAB 040.

Innovatie in de praktijk: leren, bouwen en verbeteren in Living LAB 040.



Aanleiding van het project.

‘Mooi concept, waar kunnen we het in de praktijk zien?’

De belofte van het Ferlem, met name om betaalbaar te zijn, leek voor opdrachtgevers te mooi om waar te zijn. Ferlem was al ver gevorderd met de ontwikkeling toen het bedrijf zich bij het Living LAB 040 meldde. Gebruik maken van een LAB kwam voor hen als geroepen. Als je zelf niet uit de bouw komt, is deze sector in eerste instantie ondoorgrondelijk. Qua vergunningen, bewijsvoering en vaak versnipperde belangen. Realisatie in het Living LAB 040 bood voor Ferlem uitkomst.

Betaalbaar en duurzaam worden leidende succesfactoren

De leerdoelen van Ferlem zijn uiteenlopend. Zo zijn ze deels technisch van aard en spelen ze in op uitvoering, montage, demontage en hergebruik van de elementen. Maar ook leren van woonervaring en validatie vanuit de eindgebruiker is van groot belang. Hier heeft Ferlem inmiddels veel belangrijke inzichten in opgedaan.

De leerdoelen van Ferlem.

“ Wij werken graag samen met partijen die zich ook inzetten voor het versnellen van de woningbouwopgave. Deel ook kennis en ervaring! ”

Het bedrijf staat nu voor de volgende leerdoelen:

- **Netbewust bouwen door Slimme Energieverdeling**
Door accupakketten van meerdere woningen met elkaar te koppelen, streven we naar een optimale balans in energieverbruik binnen woonclusters.
- **Circulair en flexibele woningindeling**
We onderzoeken hoe een woning eenvoudig kan worden aangepast aan veranderende woonwensen — ook na oplevering, waarbij circulair gebruik van materialen centraal staat.
- **Hergebruik van Water**
Water wordt het nieuwe netcongestieprobleem. Ferlem wil hier niet op wachten en wil onderzoeken hoe grijs water (douche- en wastafelwater) betaalbaar kunnen hergebruiken? We testen een grijswatersysteem voor duurzamer waterbeheer.

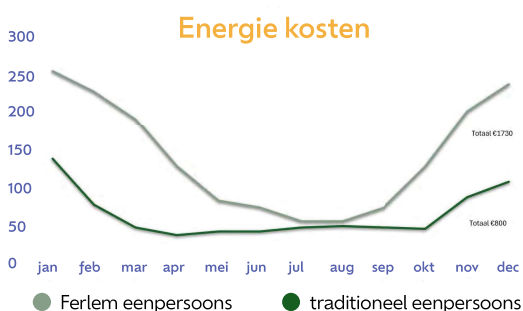
In de Praktijk.

Ferlem heeft met opgedane praktijk ervaring het systeem gevalideerd en door ontwikkeld tot concurrerend verkoopbaar product. Maar qua innovatie wil Ferlem niet achterover leunen.

Betaalbaar en duurzaam.

Ferlem is gedreven om te laten zien dat de woningbouw versneld kan worden met betaalbare en duurzame oplossingen waar ook oog is voor kwaliteit en woongenot.

Met hun deelname in het Living LAB 040 meten, monitoren en bewijzen ze deze stelling. Na test op eigen fabrieksterrein heeft Ferlem in Living LAB 040 de eerste drie woningen gerealiseerd. Hierbij zijn al direct veel learnings opgehaald. Deze learnings zijn direct geïmplementeerd in de processen van het bedrijf. De drie woningen zijn bewoond om ook op basis van woonervaringen het systeem te optimaliseren en verder door te ontwikkelen. Zo wordt aangetoond dat er een extreem laag energieverbruik kan worden volstaan met een eenvoudige installatie. In de zomer warmt de woning nauwelijks op. Uit onderzoek naar diverse gevelafwerkingen komen ook veel waardevolle ervaringen bovendrijven. En ook is geëxperimenteerd met wandafwerkingen binnen.



“

Met onze nieuwe 0,5 meter incrementen zorgen we voor ontwerpvrijheid!

”



Er zijn verschillende industriële benaderingen. Ferlem heeft gekozen voor modules met een relatief klein grit (wand-, vloer- en dakpanelen). Door die keuze kunnen net als bij Lego met standaard onderdelen veel verschillende configuraties worden gerealiseerd. Dat maakt het bedrijf flexibel in het beantwoorden van de diversiteit vraag, terwijl het maken toch super geïndustrialiseerd is. En door het fijnmazige grit, neemt het aantal standaard modules per woning toe, hetgeen sneller leidt tot een volle en efficiënte productie. Ferlem onderzoekt de klant flexibiliteit en overweegt het standaard assortiment qua afmetingen uit te breiden.

Vrijheid door systeemdenken.



FERLEM

De lessons learned en de ervaring van de bewoners.

Ferlem heeft bij de realisatie in het LAB al veel ervaring opgedaan. De woningen worden sinds februari 2023 ook bewoond. Ferlem heeft hierdoor al twee seizoenen data kunnen verzamelen vanuit bewoners ervaringen in relatie tot het systeem.

Betaalbaar wonen met hoog comfort.

Ferlem timmert hard aan de weg met projecten in zowel Nederland als Duitsland. De onderzoeksresultaten tonen een lage energievraag en een positieve woonervaring. Het lichte en circulaire systeem kan op efficiënte wijze worden gerealiseerd, het scoort mede daardoor hoog op aspecten van betaalbaarheid en duurzaamheid. Doordat het met klein en elektrisch materieel kan worden gebouwd, is de uitstoot tijdens de bouw erg laag.



De energierekening is het hele jaar door laag, dankzij de goede isolatie.



- bewoner van Ferlem



Het voelt stevig en degelijk aan — een écht huis



- bewoner van Ferlem

De Lessons learned van Ferlem

Industrieel bouwen vraagt mensen die niet traditioneel denken.

Om industrieel te bouwen, moeten monteurs traditionele werkwijzen loslaten. Precisie is cruciaal: kleine afwijkingen veroorzaken direct montageproblemen. Daarom is eigen regie op montage essentieel. De eerste drie woningen in het LAB leverden waardevolle inzichten op waarmee het systeem is geoptimaliseerd en het proces klaargemaakt voor opschaling.

Binnencomfort scoort nog beter dan verwacht.

Bewoners ervaren de lichte woning als degelijk en comfortabel. Ze waarderen de plek en het koele binnenklimaat, zelfs tijdens hittegolven. Zichtbare naden storen niet; extra afwerking is overbodig. De lage energierekening toont dat het systeem werkt met een eenvoudige, slimme installatie.

Bewoners waarderen flexibiliteit wel degelijk.

De flexibiliteit van bouwsystemen wordt vaak onderschat, terwijl onderzoek toont dat bewoners wél behoefte hebben aan aanpasbaarheid. Dankzij geïntegreerde leidingringen leidt dit niet tot meerkosten en zijn wijzigingen tijdens gebruik eenvoudig. Dit inspireerde tot ontwikkeling van nieuwe 0,5 meter modules voor meer vormvrijheid in het ontwerp.



FERLEM

Blik op de toekomst.

Net als bij LEGO kun je zo grote aantallen gestandaardiseerde componenten produceren en tegelijkertijd heel veel variatie realiseren.

De mogelijkheden zijn eindeloos

De vele vragen uit de markt hebben geleid tot een indrukwekkende bibliotheek aan woningtypologieën. Inmiddels wordt het systeem ook toegepast in bedrijfsgebouwen. Ferlem bouwt daarmee aan een veelbelovende toekomst, gedreven door hoge kwaliteit en zekerheid, comfort, snelheid, lage woonlasten (door lagere afschrijving en energiekosten), én een duurzame, circulaire én betaalbare aanpak.

“We staan open voor inspirerende samenwerking met ontwikkelaars en corporaties, die willen bouwen aan aantrekkelijke en betaalbare leefomgevingen.”

De gevarieerde woningen van Ferlem



Ferlem blijft innoveren!

Stilstaan betekent achteruit gaan in deze snel veranderende wereld. Daarom blijft Ferlem zichzelf uitdagen. De focus ligt op:

- **Doorontwikkelen van bestaande producten**
Ferlem wil werken aan een nog betere prijs-kwaliteitverhouding om de woonopgave verder te versnellen.
- **Introductie van nieuwe paneelformaten**
(o.a. met 0,5 meter lengteverschil), voor nóg meer ontwerpvrijheid en klantgerichte oplossingen, zo draagt Ferlem bij aan aantrekkelijke woonwijken.
- **Nieuwe test met duurzame gevelafwerkingen**
We blijven op zoek naar duurzame circulaire afwerkingsmogelijkheden van ons systeem.

FERLEM

RxDomi - biobased wonen.

bron: RxDomi

De uitdaging.

De woonbehoefte in Nederland is een uitdaging van formaat. RxDomi wil daar op eigen wijze met haar concept Unity invulling aan geven. Men kiest voor compacte betaalbare koopwoningen (van tiny houses tot kleine gezinswoningen) en tevens voor eigenschappen als flexibel, gezond, bio-based en duurzaam. RxDomi beoogt tevens tijdelijke locaties in te vullen, reden waarom de woningen circulair en verplaatsbaar moeten zijn.

Van klein naar compact.

RxDomi, voortgekomen uit Minitopia, is een jong bedrijf uit Den Bosch, dat zich op geheel eigen wijze toelegt op de ontwikkeling, productie en levering van kleinere woningen. RxDomi realiseerde eerder al meerdere vrijstaande varianten. Ook al zijn de woningen relatief klein, steden hebben weinig tot geen plek voor vrijstaande objecten. Men wil daarom in het lab graag leren op welke wijze verdichten mogelijk is. Ze doen dat in een klein buurtje in het lab onder de naam Unity. De Unity woningen zijn koopwoningen. De woningen zijn (semi-)geschakeld en bewoners krijgen zo een eigen plek met een gezamenlijke en collectieve buitenruimte. De woningen kunnen na een aantal jaren worden onttrokken en naar een andere locatie worden getransporteerd.

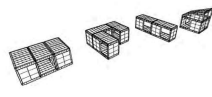
Het concept.



Ontwerp frezen uit multiplex



binnenmaat 2,2 x 4,6 m
buitenmaat 2,6 x 5,0 m



Units koppelen tot gewenst ontwerp

Het bouwsysteem.

Het systeem is gebaseerd op het Wikihouse principe, een open source bouwsysteem.

De woningen van RxDomi worden digitaal geproduceerd. Door houten plaatmateriaal op een specifieke wijze te frezen, kunnen ze tot kolommen en liggers worden samengebracht. In de fabriek worden aldus geïsoleerde en van beglazing en installaties voorziene modules van ca. 10 m² vloeroppervlak geproduceerd en vervolgens naar de bouwlocatie vervoerd. Een aantal modules horizontaal of verticaal gekoppeld, vormen samen een woning. De woningen zijn daarbij schakelbaar, met als bijzonderheid dat er gaandeweg ook geschakelde, zelfs tussengelegen, woningen kunnen worden onttrokken.

R x D O M I



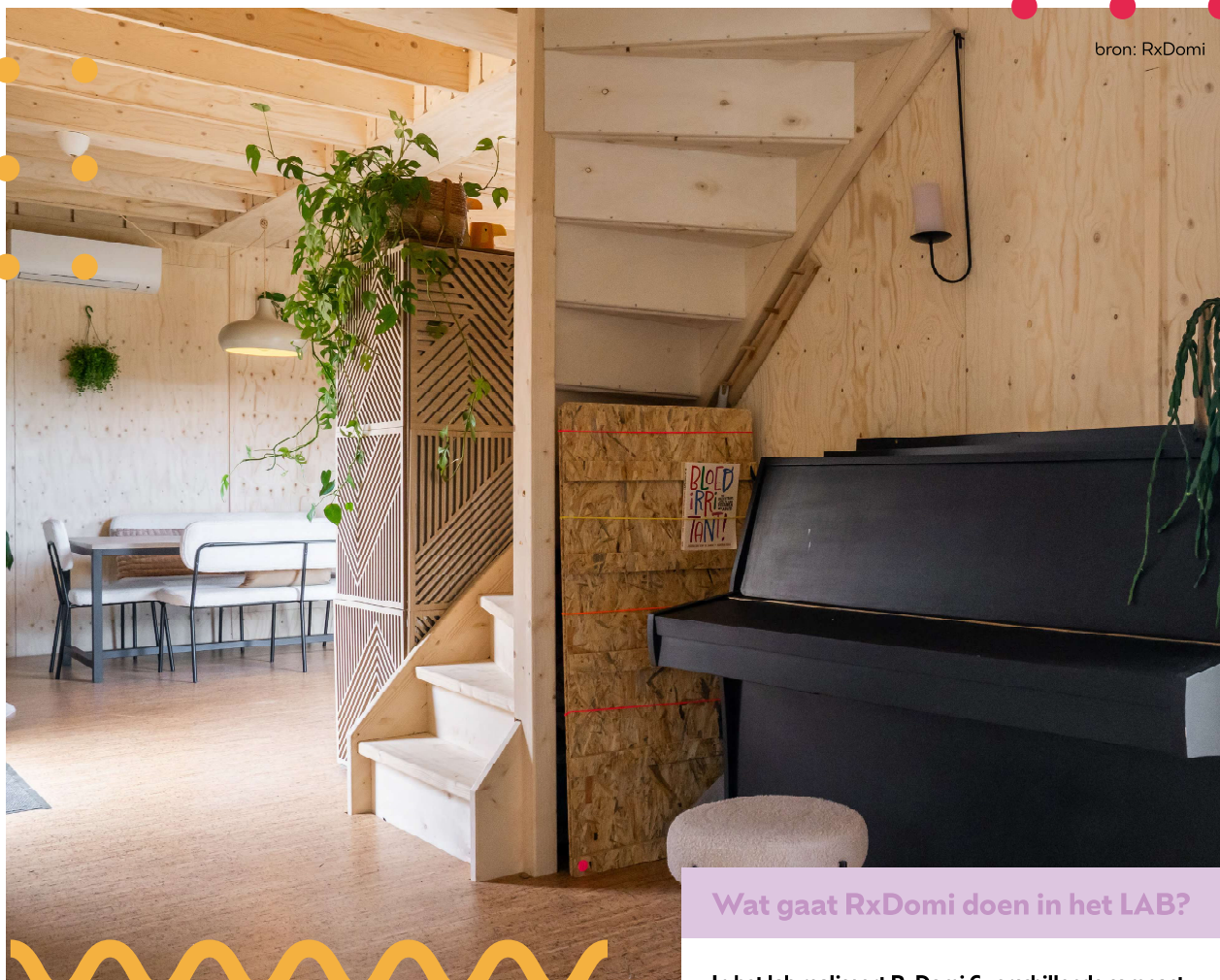
Meer weten over
RxDomi?



De R&D opgave van RxDomi bij Living LAB 040.

Hoe bouwen we compacter in buitenwijken en hoe beantwoorden we de vele vragen die dat oproept?

bron: RxDomi



RxDomi wil leren hoe zij systematisch compact grondgebonden woningen kan bouwen voor de stad.

Met zes compacte woningen wil RxDomi vragen tackelen als: Hoe gaan bewoners om met de schaarse buitenruimte? Leidt compactheid tot meer sociaal contact? Vormen de bewoners een hechte gemeenschap? Tonen zij eigenaarschap? Is er voldoende privacy?

Naar ook aspecten als brandveiligheid, geluidhinder krijgen aandacht. Tevens hoe kan oververhitting in de zomer worden tegengegaan? Uiteindelijk leidt dit naast mogelijke systeemadaptaties, tot een ontwerphandboek met spelregels en aandachtspunten.

Doelen van het project

RxDomi is graag gastheer voor nieuwe ontwikkelingen en biedt ook aan derden ruimte om te experimenteren.

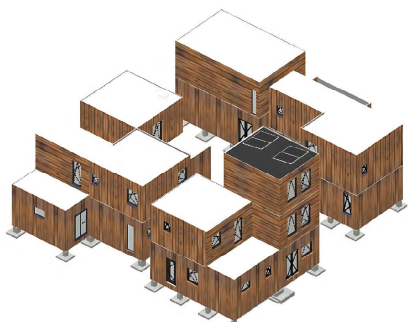
Wat gaat RxDomi doen in het LAB?

In het lab realiseert RxDomi 6 verschillende compact geschakelde woningen. De deelonderzoeken zijn o.a. gericht op:

- Hoe gaan burens om met de buitenruimte? Fysiek, maar ook hoe verlopen de processen daaromtrent.
- Hoe ervaren bewoners het wonen in een RxDomi woning, alsmede het RxDomi buurtje?
- Hoe kunnen woningen worden onttrokken? Bijvoorbeeld bij een verhuizing van een van de kopers.
- Hoe bouwen we met WikiHouse drie lagen hoog?
- Ervaringen opdoen m.b.t. vergunningen, o.a. specifieke aspecten als brandveiligheid, geluid, trillingen, etc. Het opbouwen van bewijsvoering daarbij, zoals het borgen van de constructieve veiligheid, ook voor drielaagse woningen.
- Gastheer zijn voor andere initiatieven die de RxDomi woningen nog verder versterken zoals ervaring opdoen met zomernacht ventilatie (natuurlijk koelsysteem tegen oververhitting) en werken aan een congestievriendelijke variant.

In de praktijk.

De stad kent vele lege kleine plekken. Kunnen we deze opvullen met nieuwe en kleinschalige woonproducten die positief bijdragen aan de sociale cohesie in de wijk?



bron: RxDomi

Realisatie in het lab.

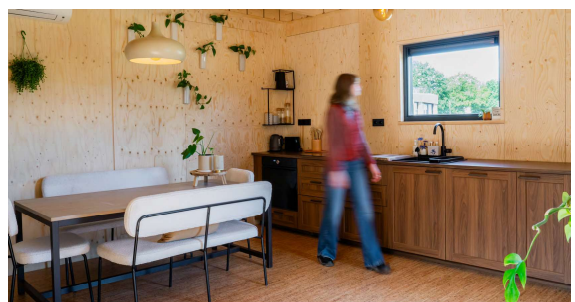
Het plan is organisch gegroeid, dit vergt een andere ontwikkelstrategie dan we traditioneel gewend zijn.

RxDomi vult in het LAB een kwadrant in van bijna 25x25 m (in lab terminologie: een matje). Na verkoop van de woningen, zijn deze in een tempo van in beginsel één per maand, geproduceerd en geplaatst. Modules van ca. 10 m² vloeroppervlak, werden aangevoerd en met een kraan geplaatst en gekoppeld. Vervolgens werden de woningen in korte tijd afgewerkt en opgeleverd. Denk aan dakbedekking, gevelafwerkingen, binnen afbouw. Het woonrijp maken van het kwadrant volgt hierna.

“Wij staan open voor nieuwe samenwerkingen. Heb jij een product passend bij ons concept en zoek je plek om te innoveren? Laat het ons weten!”

Deze ontwikkeling is relevant omdat deze voorziet in een directe woonbehoefte. Zeker in combinatie met gebruikmaking van tijdelijke locaties, is het een effectieve manier om snel woonruimte te creëren. Door het aanleggen van een databank van tijdelijke locaties, kun je kopers daarbij een toekomstperspectief bieden. Er zijn reeds initiatieven voor zo'n databank. Nu richt RxDomi zich op kopers, ook voor permanente locaties. Echter ook corporaties zouden logische klanten voor deze oplossing zijn. Ideeën en uitdagingen om het concept financieel nog aantrekkelijker te maken, zitten wellicht in het ruimte bieden voor zelfwerkzaamheid in de afwerking.

Toekomstperspectief.



bron: RxDomi

RxDOMI 

De lessons learned en de ervaring van de bewoners.

De werkelijkheid is altijd anders dan vooraf gedacht. Dat levert veel leermomenten op, die uiterst waardevol zijn in de verdere ontwikkeling.



Het bewonersperspectief.

Er is veel geleerd. Bewoners evalueren het wonen in de wooneenheden overigens positief, maar op veel vlakken is waardevolle kennis opgedaan. M.b.t. het vergunningstraject van een nieuw product, montage ervaringen, noodzakelijke afstemming met derden, communicatie met bewoners, veiligheidsmaatregelen tijdens de montage, het omgaan met berging en parkeren, het omgaan met hemelwater, de perceptie van bewoners bij gefaseerd opleveren, etc.



Als kind had ik altijd al een beeld voor ogen van een community waar alle leeftijden samenleven en elkaar helpen. Ik heb al gezellig en goed contact met mijn toekomstige burens. Ik kijk uit naar wat de toekomst nog meer gaat brengen.



- bewoner van RxDomi



Het voelt goed om hier te wonen, omdat we samen iets opbouwen. Iedereen helpt elkaar en kijkt naar elkaar om.



- bewoner van RxDomi

De Lessons learned van RxDomi

Vergunningen.

Een vergunningstraject voor een nieuw industrieel product verloopt wezenlijk stroever dan bestaande producten, waarvoor de bewijsvoering al breed bekend is. Het vergt andere samenwerking tussen bouwer en gemeente en benadrukt noodzaak van een typekeuring om versnelling in woningbouwopgave te realiseren.

Organische groei.

Organische groei met gefaseerd plaatsen van woningen, past bij industrieel bouwproces. Het heeft ook een keerzijde. Het wijkt af van traditionele ontwikkeling en leidt daardoor tot onzekerheid bij de burens. Hoe kunnen we dat ondervangen?

Financiering.

Het leveren van koopwoningen op tijdelijk gehuurde grond biedt snelle oplossingen voor de wooncrisis. Bewoners staan ervoor open. Echter banken kunnen dit nog niet op een betaalbare wijze financieren en zijn zij nu de zwakke schakel in de keten. Starters vallen hierdoor buiten de boot, hoe kan dit anders?



Een blik op de toekomst van RxDomi.

Naast het experiment Unity bereidt RxDomi twee nieuwe innovatieprojecten voor: de erfwoning en CoLiBRIE.

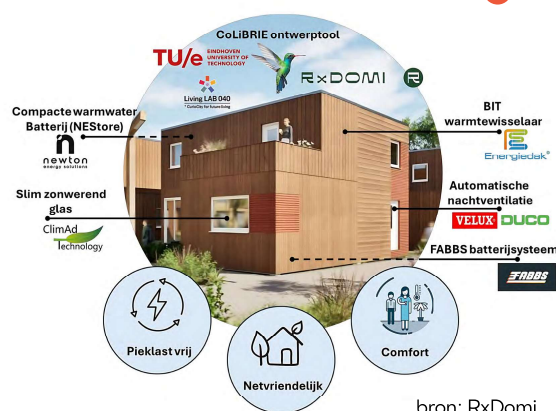
De Erfwoning.

De erfwoning is een nieuwe trend. De kans is groot dat ook de politiek meer ruimte gaat bieden om in buitengebieden te kunnen realiseren. Dat geldt ook voor het creëren van woonruimte voor zorgbehoevenden. RxDomi heeft daartoe een schuurwoning ontwikkeld. Net als in het LAB gaat het hier ook over woongemeenschappen met aandacht voor elkaar en natuur.

“Een erf is meer dan een plek om te wonen, het is een gemeenschap waar mensen naar elkaar omkijken.”



bron: RxDomi



bron: RxDomi

De CoLiBRIE ontwerp tool.

CoLiBRIE is een project van een consortium bestaande uit partijen RxDomi, ClimAd Technology, SolarTech International, Newton Energy Solutions, FABBS Technologies en de TU Eindhoven. Gezamenlijk willen zij met RxDomi tot spelregels en een rekenmodel komen om daarmee een congestievriendelijke woning te kunnen ontwikkelen. Energiezuinig zijn de meeste projecten, maar hier gaat het om een woning, die specifiek tijdens de piekmomenten op het net, zeer weinig vraagt. Een ontwikkeling die zeer bijdraagt in de 4kW-strategie van het lab als antwoord op de congestieproblematiek. Daarmee wordt het een woning die in grotere series snel realiseerbaar is omdat deze niet vraagt om netverzwaring.



RxDOMI 

Stedelijk verdichten.

Ripple - Modulair verdichten.



De uitdaging.

Ruimte in de stad wordt steeds schaarser en de aarde raakt verder uitgeput.

Ondertussen gebruikt de bouwsector nog grotendeels verouderde methoden en materialen. Mensen wonen ruim en verbruiken veel energie en grondstoffen. De mensheid lijkt vast te zitten in een destructieve vicieuze cirkel, waarin noch industrie noch individuen elkaar voldoende prikkels geven om te veranderen. Hier wil VIRTUe met Ripple verschil maken.

Het concept.

Ripple is ontworpen om bestaande woningen op te toppen en zo de stad te verdichten.

“Ripple” is geïnspireerd op het ripple-effect. VIRTUe streeft ernaar de vicieuze cirkel van traditioneel bouwen te doorbreken met een integrale aanpak van duurzaam bouwen en leven. Ripple is circulair, biobased, toekomstbestendig en houdt rekening met water- en energiegebruik. Het laat bewoners en omwonenden zien dat een levensstijl met minimale milieu-impact mogelijk is, terwijl het woongenot behouden blijft.

Tegelijk laat Ripple zien wat al mogelijk is op het gebied van duurzaam materiaalgebruik, ontwerpen voor biodiversiteit en waterbeheer. Bovendien toont het dat industrieel bouwen niet saai hoeft te zijn anders kan worden vormgegeven. Parametrisch ontwerp maakt het mogelijk industriële en architectonische kwaliteit te combineren, flexibel te ontwerpen en betaalbaar te bouwen.

Om gebouwen toekomstbestendig te maken, introduceert de “Ripple”-bouwmethode een ontwerp opgebouwd uit drie lagen: vast, flexibel en vrij.

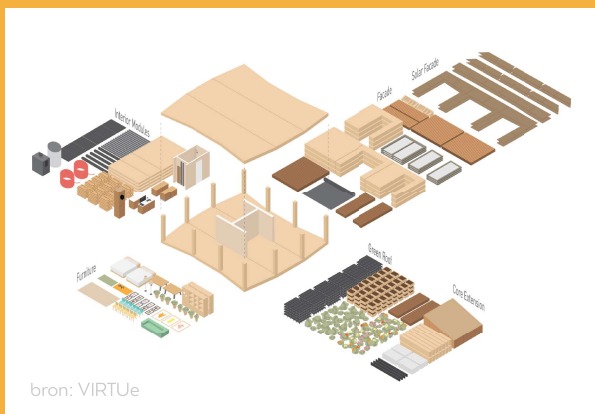
De vaste structuur vormt de draagconstructie met de langste levensduur en maakt vrij indeelbare plattegronden mogelijk. De gevel, badkamer- en keukenmodules en scheidingswanden behoren tot de flexibele laag. Zo kunnen gevel en modules worden aangepast aan gebruikersbehoeften en functies in het gebouw in de tijd wijzigen.

De vrije laag bestaat uit slimme meubels, biobased materialen en hergebruikt hout.

De gevel bestaat uit PVT-panelen, hierdoor kan Ripple energie leveren aan ondergelegen woningen. Door zonnepanelen op de gevel te plaatsen, ontstaat op het dak ruimte voor biodiversiteit en ontmoeting.

De Ripple bouwmethode.

Wist je dat de gevel van Ripple ontworpen is op de verschillende seizoenen en optimale daglichttoetreding?



bron: VIRTUe

De R&D-opgave van Ripple in het LAB.

We kunnen de stad verdichten door bestaande gebouwen op te toppen. Kunnen we tegelijkertijd ook iets teruggeven aan de wijk?

Doelen van het project.

Na drie keer wederopbouw van het project, gaan we de gebruiksfase in, waarbij er daadwerkelijk mensen in Ripple kunnen wonen.

In deze fase gaan we de systemen meten en monitoren waardoor technologische kennis wordt opgebouwd. We verzamelen bewonerservaringen en ontdekken niet alleen hoe het co-living systeem werkt, maar ook of jouw woning bij kan dragen aan bewustwording en duurzaam gedrag.

De R&D agenda wordt nu opgemaakt. We staan daarbij open voor nieuwe partners. Het is daarbij ook mogelijk om nieuwe innovaties in Ripple te implementeren die onderdeel kunnen worden van de woning en het experiment.

“

Ben jij op zoek naar een testplek voor jouw innovatie? Ripple biedt ruimte voor innovatieve partijen om experimenten uit te voeren.

”

Lessons learned.

Ripple is reeds 3x opgebouwd en in gebruik als publieke ontvangstruimte. Zo is er al een hoop geleerd. We delen drie belangrijke inzichten:

Circulariteit vergt nieuw ontwerpregels.

Met de demontage en wederopbouw hebben we ontdekt dat circulair bouwen niet alleen vraagt om een flexibel en losmaakbaar ontwerp. Het vraagt ook om andere aandacht in architectuur en detaillering. Door de gebruiksfase gaan materialen zetten, waardoor naden, kieren, schroefgaten etc. ontstaan.

Van Restwaarde naar circulaire businesscase.

Het proces toont dat de restwaarde van Ripple hoog is. Na drie keer opbouwen is meer dan 90% van de materialen hergebruikt. Afval is vooral verpakkingsmateriaal of ontstaan door schade tijdens transport of opslag. Door de leercurve tussen de eerste, tweede en derde opbouw nemen bouwtijd en mankracht af. Het is tijd voor herwaardering van circulair bouwen.

Co-living botst met wet en regelgeving.

Ripple gaat uit van een nieuw co-living concept. Ondanks dat het twee appartementen heeft met ieder eigen sanitair, keuken en twee vluchtroutes, kan het niet worden vergund als twee volwaardige woningen. Daarvoor zijn bouwkundige aanpassingen nodig, die in praktijk geen meerwaarde bieden. We gaan de woning nu proberen te splitsen.

Blik op de toekomst.

In Ripple gaan we onderzoeken hoe duurzame technologie en circulair ontwerp samenkomen in stedelijke woningen. Testen kunnen richten op watermanagement op het groene dak, het energiemanagementsysteem EQUI, co-living, opschaling van het bouwsysteem, toepassing van Phase Change Materials in houten gebouwen, optimaal meubilair voor compacte ruimtes, de doorontwikkeling van een circulaire businesscase, etc.

Zie jij aanknopingspunten? Doe mee!



The Urban Village.



Onze verwondering

Waarom wordt er bij het verdichten van steden volop ingezet op het stapelen van woningen? Waarom worden gangbare plattegronden langs de kaasschaaf gehaald om kosten en vierkante meters te besparen? Kan dat ook anders? Kunnen we steden verdichten, zonder dat de leefbaarheid in de stad verder onder druk komt te staan?

De huidige situatie

Eindhoven staat voor een enorme opgave. Door de groei van de Brainport Regio, zullen er alleen al in Eindhoven, de komende jaren zo'n 40.000 woningen moeten worden bijgebouwd. De stad moet dus verdichten en tegelijkertijd de woningbouwopgave versnellen. Deze opgave is in zichzelf al niet makkelijk, in tijden van stijgende bouwkosten, tekort aan personeel en materiaal schaarsten, des te complexer. De hoogte in, met het stapelen van appartementen lijkt de voor de hand liggende, snelste en meest betaalbare oplossing.

Maar is dat wel zo?

Wij geloven dat dit anders kan. Juist in de verdichtingsopgave zijn het andere waarden die bepalen of het nog fijn wonen is in de stad. Denk aan woongenot, bruisende en groene plekken met ruimte voor ontmoeting, bijen en vlinders. Aan sterke sociale cohesie en meer. Welkom in The Urban Village!

Onze visie



“

Wist je dat een Urban Village in de verdichting niet onder doet aan een flatgebouw?

”

Het verhoogd straatgevoel op niveau: een verhoogd maaiveld.

Sociale cohesie ontstaat bij de voordeur, op straat, op een bankje in het park of de speeltuin.

Het concept.

Stel je voor. Je woont op vijf hoog, midden in de stad. Je stapt als je de voordeur verlaat niet in een donkere gang of lange galerij, maar direct de straat op waar je burens ontmoet. Je deelt een tuin en hebt een gezellig pleintje om de hoek. Zo kan stedelijk wonen ook zijn, zelfs als je niet grondgebonden woont.

Dit is **Urban Village**, een innovatief woonconcept dat nieuw licht schijnt op de verdichtingsopgave. Ontworpen vanuit leefbaarheid, ontmoeting en kwaliteit. Het groeit organisch mee met bewonerswensen en kan tijdelijk of permanent landen in de stad.

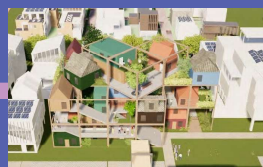
Wat gaan we doen?

In het Living LAB 040 realiseren we het eerste Urban Village. Hier komt ruimte voor 24 woningen voor starters, gezinnen en ouderen. Maar het is meer dan een wooncomplex. We realiseren dit project met een stevige innovatie- en onderzoeksagenda. Het is ons doel om te ontdekken hoe we dit woonconcept zo kunnen optimaliseren en de uitgangspunten kunnen valideren.

We willen namelijk dat Urban Village niet alleen in het Living LAB 040, maar op talrijke plekken verspreid door het hele land mensen een fijn, betaalbaar en gezond thuis kunnen bieden. We werken samen met disruptieve partners, observeren, meten en monitoren de resultaten. Het wooncomplex zal gedurende zijn verblijf in het LAB regelmatig veranderen en transformeren om zo het succeskansen voor opschaling te vergroten.

Evolutie van het beeld.

We begonnen met het verbeelden van onze droom, een visie die we actief deelden met de buitenwereld. Door mensen actief uit te nodigen op het project te reageren, onderzochten we stap voor stap de haalbaarheid. We doken in de complexe onderdelen van het woonconcept, zoals de ruimte voor ontmoeting, de constructieve uitdagingen en de financiële haalbaarheid. De inzichten en vertaalde inzichten telkens naar concrete ontwerpen. Zo groeide het idee door tot het punt waar we nu staan. We zijn klaar voor de bouwkundige uitwerking én voor sterke partners die willen meebouwen aan de eerste Urban Village. Doe je mee?



Industrieel bouwconcept.

Urban Village wordt gebouwd volgens Drager/Inbouw. De drager is van de stad en de inbouw wordt vormgegeven door de bewoners.

Superstructuur.

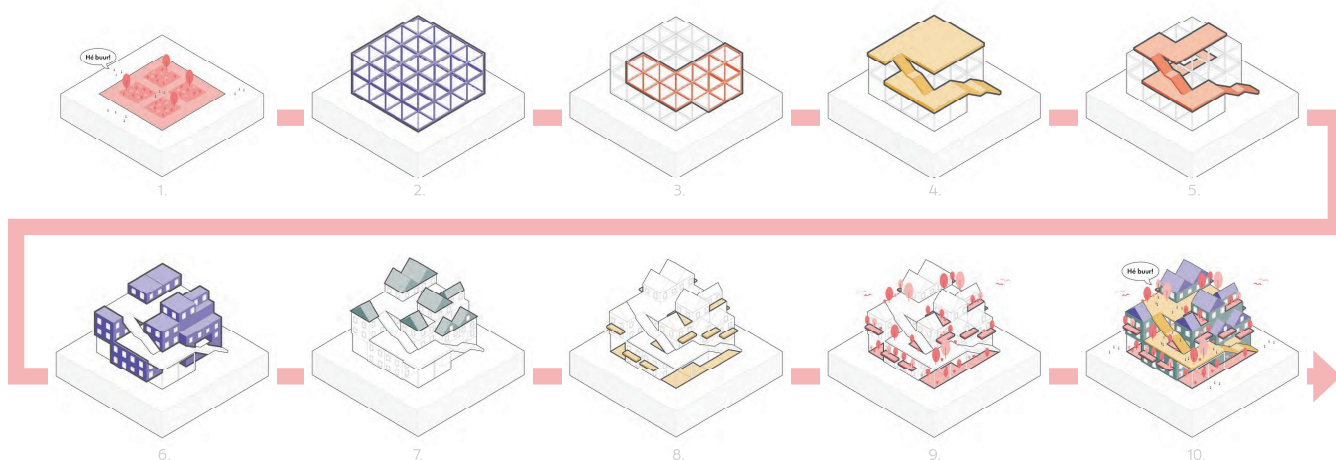
Urban Village heeft een superstructuur, dit is de drager. Deze bestaat uit kolommen en liggers die als een soort 'knex systeem' aan elkaar kunnen worden gekoppeld. Hier worden plateaus gemaakt die als verhoogde maaivelden nieuwe bouwkvavels bieden. De superstructuur zorgt voor de stevigheid en brengt de kabels en leidingen van het maaiveld naar boven.

Het parcours.

Het parcours verbindt de verhoogde maaivelden aan elkaar. Het is de straat waar het buitenleven plaatsvindt. Het leidt bewoners en bezoekers van de grond naar boven, langs de pleinen, parkjes, bankjes, tuinen en voordeuren. Het is ontworpen om het gevoel van eigenaarschap en wederkerigheid te versterken.

De woningen.

De woningen en voorzieningen zijn de inbouw. Ze volgen de wensen van bewoners en zijn net als het interieur vrij indeelbaar. De woonobjecten kunnen vanuit projectontwikkeling, woningcorporatie, particulieren of zelfbouwers worden gerealiseerd. Zo ontstaat er een divers beeld passend bij iedere doelgroep.



Stapsgewijs.

Urban Village is een industrieel concept bestaande uit standaard elementen (balken, liggers, kolommen) die samengesteld veel ontwerp-vrijheid bieden. Afhankelijk van locatie en woonbehoefte wordt een Urban Village stapsgewijs ontworpen en ontwikkeld. Idealiter worden de drager en de inbouw los van elkaar vergund, zodat er snelheid in de bouwopgave en flexibiliteit in ontwerp kan worden gebracht.

Op weg naar realisatie.

Afgelopen jaar werkten we aan een sterke onderzoeksagenda. Met ontwerpend onderzoek zijn de uitgangspunten van het concept vastgelegd. We staan aan de vooravond van een nieuwe fase: de technische uitwerking en voorbereiding van de realisatie van de eerste Urban Village in het LAB. We starten bij de superstructuur met kabels en leidingen en werken van daaruit aan de technische uitgangspunten voor het parcours en de woonobjecten. Met inspraak van de Burgerdenktank ontwerpen we de woonbeleving op locatie en de positionering van bouwvolumes.

Voor deze fase zoeken we partners met lef. Bouw, innoveer en investeer je mee?

Bouw mee aan de allereerste Urban Village! We zoeken innovatieve partners die samen met ons op ontdekkingsreis willen naar een nieuwe manier van wonen.

De R&D-opgave van The Urban Village in het LAB.

Met Urban Village onderzoeken we hoe wonen in de compacte stad van morgen duurzamer, socialer en slimmer kan.



Doelen van het project.

Met Urban Village willen we een alternatief bieden tegenover traditionele verdichting.

We streven naar een leefomgeving waar gezondheid, sociale cohesie en duurzaamheid vanzelfsprekend zijn. Door onderzoek, ontwerp en samenwerking te verbinden, bouwen we stap voor stap aan een nieuw stedelijk woonconcept voor de toekomst: een schaalbaar wooncomplex dat het buurtgevoel op niveau kan realiseren, Urban Village.



Vertaling van onze pijlers.

Urban Village is een weerspiegeling van de thematiek en waarden van het LAB.

Door onze innovatiepijlers te vertalen naar concrete werkpakketten, maken we vernieuwing tastbaar, zowel in ontwerp en organisatie als in de uitvoering. Deze werkpakketten behandelen specifieke thema's, waardoor we met de juiste partners aan tafel kunnen zitten. Door een sterke en doelgerichte samenwerking komen we een stapje dichterbij het verwezelijken van Urban Village.

Onze R&D thematiek

Urban Village groeit vanuit vijf onderzoeksthema's, elk verbonden aan de innovatiepijlers van het LAB. Samen met betrokken partners verkennen we hoe wonen, bouwen en leven anders kan. Elk thema is een ontdekkingsreis, waarin de uitkomst niet vaststaat, maar zich ontvouwt door wat we samen leren.

Heb jij aansluiting met één of meerdere thema's en zou je willen helpen met de ontwikkeling? Laat het ons weten!

Sociaal en welzijn.

Pijler: Welzijn als uitgangspunt

We onderzoeken hoe Urban Village sociale interactie, gezondheid en veiligheid kan versterken. Hoe bewoners actief kunnen bijdragen aan een inclusieve, zorgzame gemeenschap. Hoe collectiviteit en identiteit ontstaan door participatie en ontmoeting, zodat welzijn niet alleen een uitgangspunt is, maar een gedeelde leefstijl die samen vorm krijgt.

Organisatie en proces.

Pijler: Efficiënt georganiseerd

We verkennen hoe Urban Village georganiseerd kan worden vanuit een sterke waardepositie en een solide businesscase. Hoe juridische, financiële en bouwkundige structuren kunnen samenwerken om haalbaarheid en schaalbaarheid te waarborgen. Daarnaast kijken we naar hoe slimme processen en partnerschappen dit concept duurzaam kunnen laten groeien en standhouden.

Ruimtelijk ontwerp.

Pijler: Ruimtelijk aantrekkelijk

We onderzoeken hoe Urban Village ruimtelijk in zijn omgeving landt: hoe compacte woonvormen en buitenruimte sociale samenhang bevorderen, hoe architectuur en beleving bijdragen aan identiteit en verbondenheid, en hoe een doordacht ontwerp een aantrekkelijke, toekomstbestendige woonervaring creëert.

Impact en energie.

Pijler: Verantwoording nemend

We verkennen hoe Urban Village duurzame energie-, water- en materiaalconcepten kan integreren. Hoe circulariteit, biodiversiteit en klimaatadaptatie hand in hand kunnen gaan. Hoe innovatieve systemen het energieverbruik verlagen en de ecologische impact minimaliseren en hoe deze aanpak nieuwe standaarden kan zetten voor stedelijk leven.

Technische haalbaarheid.

Pijler: Wendbaarheid als kracht

We onderzoeken hoe modulaire bouw, slimme infrastructuur en integrale systemen Urban Village technisch mogelijk maken. Hoe flexibiliteit en bouwsnelheid kunnen samengaan met kwaliteit en comfort. En hoe standaardisatie innovatie juist kan versnellen binnen duurzame, toekomstbestendige woningconcepten.



Gezondheid & Welzijn.

Gezondheid en welzijn.

Onze verwondering

Waar is de aandacht voor gezondheid en welzijn in de stad?

We benoemen thema's als luchtkwaliteit, hitte, geluid, eenzaamheid, gebrek aan beweging... Maar doen we er écht voldoende aan? Het mooie is: het kan anders! Samen laten we zien hoe. Daarom is 'Welzijn' een innovatiepijler in Living LAB 040. Geen bijzaak, maar een fundament om op te bouwen.

De huidige situatie

"Gezonde steden zijn hard nodig voor mens, dier en klimaat."

De zorgen over onze gezondheid nemen toe, zowel binnen in woningen als buiten op straat. Steden warmen 's zomers ongeveer 6 graden meer op dan het platteland. We wonen steeds dichter op elkaar en ervaren meer geluidsoverlast. Tegelijkertijd heerst er veel eenzaamheid en onveiligheid. Beton domineert het straatbeeld, terwijl groen en bijen steeds verder verdwijnen. Auto's staan vaak voor de deur en liften nodigen niet uit tot bewegen. Deze situatie vraagt om verandering.

Waar werken wij aan?

Gezond wonen in de stad begint met integrale, vernieuwende oplossingen.

'Fijn wonen' hoort een kernwaarde van de stad zijn, aandacht voor gezondheid van mensen is daarin cruciaal. Daarom benoemen we deze problemen en zoeken we naar integrale oplossingen. Dit is een R&D- en ontwerpogave die in ons lab getest wordt. De kans op succes is groter als we problemen niet afzonderlijk, maar gezamenlijk aanpakken. Daarom zijn al deze thema's verweven in onze projecten, zichtbaar in het LAB of in voorbereiding. Of het nu gaat om mobiel groen, biodiversiteit, nachtventilatie, buitenluchtbehandeling, akoestische experimenten, de auto uit de wijk, eigenaarschap of Urban Village: ze vormen samen het hart van onze aanpak.

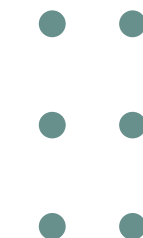
Wij geloven in een integrale aanpak waarbij waarden zwaarder wegen dan kosten. Alleen zo ontstaan haalbare, betekenisvolle proposities die écht het verschil maken.

We helpen bedrijven voorbij hun eigen technische deeloplossingen te kijken. Samen ontwikkelen we visies die koplopers uitdagen om grenzen te verleggen en de toekomst van de stad te vernieuwen.

Onze visie

Welke oplossingen zie jij om onze steden groener en leefbaarder te maken?

ENS - Longen van de stad.



Fijnstof 2023
(PM_{2,5})

concentratie PM_{2,5} in µg/m³

WHO advies < 5

- 6 - 8
- 8 - 10
- 11 - 15
- > 15

bron: atlasleefomgeving.nl

Denken in oplossingen

Luchtvervuiling aanpakken bij de bron?

Wereldwijd trekken mensen naar de stad. Gezonde verstedelijking is daarom cruciaal. Gezondheid wordt bepaald door gedrag en omgevingsfactoren. De leefomgeving beïnvloedt de ziektelast (4-14%), waarvan driekwart te wijten is aan luchtkwaliteit. Hoewel deze is verbeterd, worden WHO-advieswaarden op veel plekken nog overschreden. Luchtvervuiling in steden is een urgent probleem.

Ze ontstaat deels lokaal, door bandenslijtage en fossiele uitstoot, en deels buiten de stad. Vooral fijnstof is schadelijk: dit onzichtbare stof veroorzaakt longaandoeningen en hart- en vaatziekten. Toch willen we buiten zijn en onze kinderen veilig laten spelen. Tot nu toe geldt bronaanpak als enige oplossing. Maar dat kost tijd. Zijn er ook andere manieren?

De huidige situatie

“De leefomgeving beïnvloedt voor 4-14% onze ziektelast, maar liefst driekwart is te wijten aan slechte luchtkwaliteit.”

Een bronaanpak is belangrijk, maar kunnen we niet meer impact maken door lucht op kritische plekken in de stad direct te zuiveren?

Bij een experiment met het afvangen van fijnstof in een parkeergarage ontdekte ENS Clean Air Solutions dat ook buitenlucht effectief te zuiveren is. Het idee voor de 'Longen van de stad' was geboren: gebouwen en infrastructuur die fungeren als luchtzuiverende longen door het inzetten van speciale luchtzuiveringsinstallaties. Zo worden op plekken met hoge uitstoot én blootstelling wordt gericht fijnstof afgevangen en schone lucht-bubbels gecreëerd waar mensen gezond kunnen verblijven en recreëren. Met dit onderzoek is aangetoond dat doelgerichte toepassing van luchtzuivering technologie de gezondheidsrisico's voor de aanwezige populatie aanzienlijk kan verminderen.



De R&D opgave van ENS bij Living LAB 040.

De stad van de toekomst kan zelfreinigend zijn door integraal te ontwerpen met luchtkwaliteit.

Aanleiding van het project

Na de ontdekking dat lokaal fijnstof afvangen leidt tot aantoonbaar schonere lucht, is ENS gedreven om deze kennis te delen en verder door te ontwikkelen. Het concept 'Longen van de stad' staat daarbij centraal en wordt beproefd in het Living LAB 040.

ENS maakt ook een grote stap voorwaarts. Stel je voor dat je niet alleen bestaande situaties in de stad kunt verbeteren, maar ook al in het ontwerp van nieuwe woonwijken kunt ontwerpen voor gezondere lucht? Zo geef je mensen een fijn thuis en wordt de omgeving gezonder gemaakt met een schonere buitenlucht!

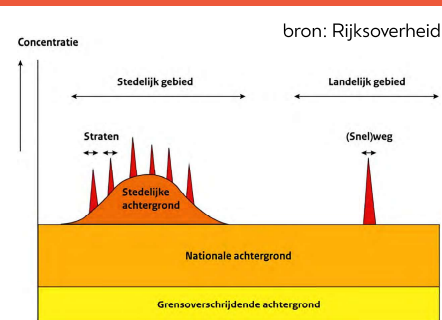
Door zich hiervoor in te spannen wil ENS actief bijdragen aan de doelstellingen van het Schone Lucht Akkoord.

ENS wil met het R&D onderzoek in het Living LAB 040 een ontwerptool ontwikkelen.

Deze tool zal bijdragen aan het voorspellen en ontwerpen van gezondere leefomgevingen op het gebied van luchtkwaliteit. Deze ontwerptool wordt direct in de praktijk getoetst door deze in te zetten bij de ontwikkeling van het Living LAB 040. Bij de grondgebonden woningen en bij de projecten in de hoogbouw onderzoeken we de ontwerpparameters voor gezonde luchtstromen, afvang van fijnstof en de mogelijkheid voor gezonde luchtbubbels. De data wordt verzameld om daarmee een multi inzetbaar en accuraat voorspellend model (digital twin) door te ontwikkelen en zo te komen tot gezondere plekken en gebieden.

Doelen van het project

Het LAB als casus voor ENS.



De herkomst van luchtverontreiniging is op iedere locatie verschillend en afhankelijk van bronnen dichtbij en veraf. De locatie van het Living Lab 040 biedt een interessante casus door de ligging vlakbij de A50 en de aanvliegeroute naar Eindhoven Airport.

“

Ontwerp jij met ons mee aan gezonde verstedelijking? Wij zoeken gedreven bouwpartners die willen helpen ons experiment te versterken!

”

Een goede lucht in Eindhoven.

De vermindering van gezondheidsrisico door blootstelling aan buitenlucht, door integratie van luchtzuiveringssystemen in de publieke parkeergarages.

Deze 16 parkeergarages, die continu worden geventileerd met buitenlucht, verspreiden daardoor schonere lucht in hun omgeving.

vermindering van gezondheidsrisico (MGR) in %

0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4

bron: ENS Clean Air Solutions

Metten = weten.

Luchtkwaliteit wordt op diverse plekken in Eindhoven gemeten. Vanaf heden ook in het Living LAB 040. Door te meten op locatie komen we erachter wat de luchtkwaliteit is op verschillende momenten van de dag en bij verschillende weersomstandigheden. Zo ontstaat er niet alleen bewijs voerende data, maar ook data die samen met de ontwikkelde modellen ook accuraat kunnen voorspellen. ENS bouwt op deze wijze aan een kennispositie en wil deze met meer projecten en data acquisitie verder uitbouwen.

Stelling: We zijn het de maatschappij verplicht om in iedere stedelijke ontwerpogave te ontwerpen voor schone lucht. Wat vind jij?

Slimme integratie van luchtzuivering in onze leefomgeving.

“Schone lucht begint bij slimme integratie: overal waar we leven, ademen en bewegen.”

De stad van morgen is zelfreinigend.

ENS heeft wereldwijd bijgedragen aan diverse onderzoekstrajecten en effectstudies waarbij actieve luchtzuiveringstechnologie werd geïmplementeerd in bestaande infrastructuur. Dit heeft geleid tot variëteit aan toepassingen zoals toepassing in verkeersintensieve gebieden, in nauwe stadsstraten, in een stadspark, op schoolpleinen of in straatveegmachines.

“Denk en ontwerp met ons mee! Waar in onze leefomgeving kunnen we met aantrekkelijke oplossingen nog meer fijnstof afvangen?”



A



B



C



D



E

Luchtzuivering in:

- A. een parkeergarage
- B. een straatveegmachine
- C. een informatiezuil
- D. een binnenhof
- E. een schoolplein

ENS
clean air solutions

VELUX - Living Places.

De uitdaging.

Wist jij dat we ongeveer 90% van onze tijd binnen in gebouwen doorbrengen? Maar zijn deze gebouwen wel zo ontworpen dat ze positief bijdragen aan onze gezondheid? De afgelopen jaren lag de focus sterk op verduurzaming en energieprestaties. Dit is uiteraard belangrijk. Maar in de transitie naar een duurzame gebouwde omgeving mogen we één ding niet vergeten: de gezondheid en het welbevinden van de mensen die erin leven.

fotograaf: Adam Mork

Living Places.

Wist je dat we met de techniek van vandaag al betaalbare woningen kunnen bouwen met een extreem lage CO₂-footprint én die gezond zijn om in te leven?

Door de wooncrisis moet de sector snel betaalbare woningen realiseren. Daarbij dreigt het welzijn van mensen soms naar de achtergrond te verdwijnen. VELUX ontwikkelde daarom samen met EFFEKT en Artelia de visie Living Places. Dit is een vernieuwende benadering die bewijst dat betaalbaar, 'zero CO₂' en gezond wonen goed samengaan. Het kan nu al: in Kopenhagen zijn de eerste woningen gebouwd en getest. In 2024 volgde de eerste Nederlandse variant in Dokkum, Living Places SMÜK, gerealiseerd door Bouwgroep Dijkstra Draisma. Deze woningen zijn regeneratief, extreem energiezuinig en komen dankzij slim daglichtgebruik letterlijk tot leven.

Met Living Places wil VELUX ontwerpers, bouwers en opdrachtgevers uitnodigen om woningbouw en verduurzaming grootschalig te benaderen vanuit een nieuw perspectief: het welzijn van mens én planeet.

Gezondheid en welzijn zijn essentiële maatstaven voor onze levenskwaliteit.

Toch vergeten we vaak hoe belangrijk frisse lucht en daglicht daarin zijn. Het lijkt vanzelfsprekend, maar de kwaliteit bepalen in grote mate hoe we ons voelen.

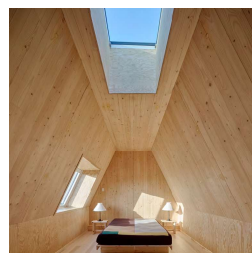
De discussie over duurzame architectuur richt zich de afgelopen jaren vooral op energie, CO₂-uitstoot en materiaalgebruik. Belangrijk, maar laten we niet vergeten dat gebouwen in de eerste plaats bedoeld zijn om mensen te beschermen en ondersteunen.

Een gebouw dat niet bijdraagt aan gezondheid en welzijn, is in de kern niet duurzaam. Daarom wil VELUX ventilatie en daglicht structureel onderdeel maken van het ontwerp. Zodat we niet alleen verantwoord omgaan met de aarde, maar ook bouwen aan gebouwen die mensen gelukkiger maken.

VELUX en haar visie.

VELUX®

Meer weten over
VELUX?



fotograaf: Adam Mork

De R&D opgave van VELUX bij Living LAB 040.

Alles draait om de zon: zonder zonnestraling is er geen licht, geen wind, geen warmte en geen leven.

fotograaf: Adam Mork



De R&D opgave in het lab.

Daglicht en ventilatie zijn cruciaal voor onze gezondheid en ons welzijn.

Ze verbeteren je concentratie, slaapkwaliteit, energieniveau en verkleinen de kans op een winterdip.

Via deelname aan het Living LAB 040 onderzoekt, test en valideert VELUX nieuwe producten en concepten die bijdragen aan gebouwen die mensen écht gelukkig maken. Met visies als Active House en Living Places neemt VELUX actief deel aan impactvolle projecten en daagt ze de bouwsector uit om verder te denken; voorbij energie en CO₂, richting gezonde en toekomstbestendige leefomgevingen.

Samen bouwen we woningen die niet alleen betaalbaar en goed voor het milieu zijn, maar ook voor jou en mij.

- Lone Feifer

VELUX

Daglicht, Ventilatieve koeling en zonwering.

Houten woningen warmen door hun lichte constructies sneller op dan stenen huizen. Warmte buiten houden is belangrijk, maar zonlicht blijft essentieel voor ons welzijn. Lichte woningen verliezen die warmte ook weer sneller. Wat als je die eigenschappen inzet voor natuurlijke koeling van de woning?

Living Places.

In de versnellingsopgave mogen duurzaam én gezond bouwen niet naar de achtergrond verdwijnen. Living Places bewijst dat deze drie aspecten goed samengaan. Om de bouwopgave kwalitatief te versnellen, wil VELUX de visie van Living Places opschalen door markt en ontwerpers uit te dagen samen verschillende varianten te ontwerpen.

Active House hoogbouw.

Active House bestaat al meer dan tien jaar en heeft zich bewezen in tal van gerealiseerde projecten, vooral in de grondgebonden woningbouw. Maar wist je dat deze visie ook uitstekend toepasbaar is op hoogbouw? In het Living LAB 040 ontwikkelt LLO40 samen met Active House een nieuwbouwproject dat dit laat zien.

VELUX participeert in 3 projecten.

Comfortabel wonen met ventilatieve koeling.

Houten woningen warmen snel op, maar raken hun warmte ook weer snel kwijt. Kunnen we zo ontwerpen dat een airco overbodig wordt? Dat testen wij in het LAB!

Aanleiding en onderzoek.

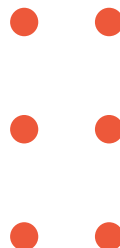
Onze zomers worden steeds warmer en dat heeft impact op ons binnenmilieu.

We bouwen tegenwoordig met steeds lichtere constructies. Deze woningen warmen in de zomer echter sneller op dan traditionele, stenen huizen, waardoor de vraag naar koeling toeneemt. Steeds vaker wordt dit opgelost met airco's, maar dat leidt tot een hogere energierekening en extra druk op het al overbelaste elektriciteitsnet. Bovendien zorgt oververhitting voor een oncomfortabele en ongezonde woonomgeving, terwijl ook het ontstaan van hitte-eilanden in stedelijke gebieden niet mag worden onderschat.

VELUX onderzoekt daarom hoe de eigenschappen van lichte bouwwijzen juist als voordeel kunnen worden benut. Kunnen lichte woningen, met slimme inzet van natuurlijke ventilatie en zonwering, een gezond en comfortabel binnenklimaat bieden, zónder dat een actief koelsysteem zoals een airco nodig is?



bron: LL040



Ventilatieve koeling.

De testopstelling wordt gerealiseerd door slimme koppeling van bestaande technieken.

Door openingen op verschillende verdiepingen te openen, ontstaat een sterke natuurlijke luchtstroom die met slimme vraagsturing verder wordt geoptimaliseerd. Het dakraam zorgt daarbij niet alleen voor extra daglicht, maar versterkt ook de natuurlijke ventilatie dankzij het schoorsteeneffect van opstijgende warme lucht. 's Nachts wordt de woning doorgespoeld met koele buitenlucht, zodat het binnenklimaat in de ochtend weer aangenaam is.

VELUX meet samen met Active House Partner Duco de temperatuur, ventilatie en het comfort binnen de woning om de effectiviteit van deze natuurlijke koelstrategie in kaart te brengen.



VELUX®

De lessons learned en het ervaringsperspectief.

Living Places in Kopenhagen is gedurende twee maanden door ruim 100 architecten, ondernemers en burgers getest.



Ervaringen uit de praktijk.

In de twee proefwoningen zijn 17 sensoren geplaatst, enquêtes en ruimte voor persoonlijke feedback. De prestaties van het binnenklimaat zijn getest op basis van luchtkwaliteit, thermisch comfort, daglicht en geluid. Ook is er gekeken naar functionele kwaliteit, de beleving, de plattegrond, sociale interactie en algemene tevredenheid.



Het is fascinerend om te zien hoe het VELUX systeem zich aanpast en een raam opent wanneer het binnen warm wordt.



- Tim & Sia, bezoekers Living Places



Door de lichtdoorlating via de VELUX ramen voelden wij ons constant verbonden met de omgeving.



- Cinus & Marie, bezoekers Living Places

De Lessons learned van VELUX.

Ruimte bepaalt.

In de verdichtingsopgave lijkt het ontwerp van ruimtes ondergeschikt te zijn aan de drang naar snelheid. Het experiment toont aan dat de manier waarop we onze woningen ontwerpen, wel degelijk het welzijn van mensen en de wijze waarop we (samen) leven beïnvloedt.

Daglicht raakt.

Daglicht en ventilatie wordt zeer gewaardeerd. 83% van alle gasten kozen er bewust voor om tijd door te brengen in de ruimtes met meer daglicht.

Duurzaam en gezond kan!

De Pilot in Kopenhagen toont aan dat het geen utopie is om betaalbare woningen te bouwen met een zeer lage CO₂-uitstoot, en dat dit mogelijk is met bestaande technologie.



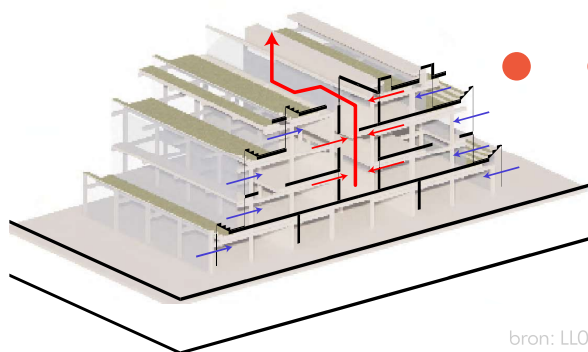
VELUX®

Active House - de mens centraal.

Kan een huis meer geven dan het neemt? Dat gaan we dit ontdekken door in het LAB de hoogbouw te realiseren vanuit de Active House visie.

Nieuwe visie op bouwen.

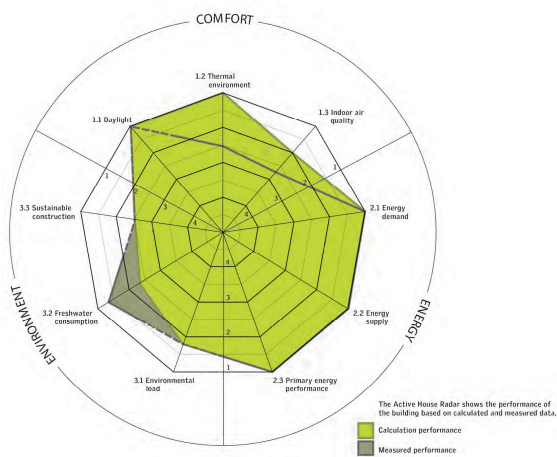
Door de versnippering in de bouw werken opdrachtgevers, adviseurs en leveranciers vaak langs elkaar heen bij het ontwerpen en ontwikkelen van gebouwen. Het resultaat is het gebouw dat op papier goede resultaten levert, maar in de praktijk suboptimaal werkt. Daarom staat Active House voor een holistische benadering waarbij binnenklimaat, comfort en energie met elkaar in balans worden gebracht en gezondheid van de bewoners hierin centraal zet. Het stimuleert stakeholders samen te werken aan het beste resultaat voor mens en planeet. Active House is een internationale beweging die inmiddels is toegepast in tal van projecten, met name grondgebonden. In het Living LAB 040 onderzoeken we hoe deze visie ook voor comfortabele duurzame hoogbouw toegankelijk kan worden gemaakt.



bron: LL040

Active House Radar.

Active House gaat uit van kwalitatieve en kwantitatieve criteria. Bij kwalitatieve criteria gaat het om gebruik en beleving, terwijl kwantitatief meetbaar is. Er wordt niet gedicteerd aan welke (minimale) prestaties er moet worden voldaan. Hierdoor blijft er vrijheid over voor ontwerper en opdrachtgever om, afhankelijk van ambities en bijvoorbeeld de doelgroep, het ontwerp optimaal te maken. De prestaties worden inzichtelijk gemaakt met behulp van een Radar. Zo zie je in één oogopslag of het ontwerp aansluit bij de gestelde ambities of dat er nog ruimte is voor verbetering. Hoe groter het ingekleurde vlak, hoe hoger de gebouwprestaties.



bron: Active House NL

“ Ga jij met ons de uitdaging aan om hoogbouw te ontwerpen vanuit de Active House visie? Meld je dan bij Living LAB 040. ”



Energietransitie.

De energietransitie.

Onze verwondering

De energietransitie is de overgang van fossiele naar duurzame energie. Een complexe opgave met veel stakeholders, uiteenlopende belangen en een bestaand net dat hier niet op is berekend. Van wie is dit probleem? Hoort het bij de netbeheerder, of kunnen bewoners, bouwers en ontwikkelaars ook keuzes maken en oplossingen bedenken om de transitie te versnellen?

De huidige situatie

We proberen te balanceren tussen technologische mogelijkheden en weerstanden.

Door het grootschalig opwekken van duurzame energie – zon, kernenergie, wind en waterstof – maken we grote stappen in de energietransitie. Ook bij mensen thuis zien we steeds meer zonnepanelen op daken en gevels, elektrische verwarming zoals warmtepompen en andere slimme energiebesparende oplossingen. Tegelijkertijd stuiten we op weerstand: NIMBY bij windturbines en zonnevelden, verrommeling van landschap, overlast, hoge kosten, lange procedures en wachttijden. Die moeten we overwinnen om de transitie te laten slagen.

Waar werken wij aan?

Wij werken aan oplossingen voor gebruikers met een nadruk op wonen.

Wij kijken naar energievoorzieningen in en rondom woningen, woningclusters en wijken, inclusief openbare voorzieningen, kortom alles tussen gebruik en trafostation. We onderzoeken hoe netcongestie kan worden voorkomen en hebben hiervoor de bijzondere 4kW-strategie ontwikkeld, en geïmplementeerd, welke nu wordt getest. We richten ons op bewustwording bij bewoners en zoeken betaalbare, toegankelijke oplossingen. Daarnaast experimenteren we met efficiënter energieverbruik, energie delen tussen woningen, buurtbatterijen, andere opslagsystemen en meer. Samen met partners werken we naast innovaties binnen en buiten de woningen, ook aan collectieve stedenbouwkundige voorzieningen om de energietransitie soepel en effectief te laten verlopen.

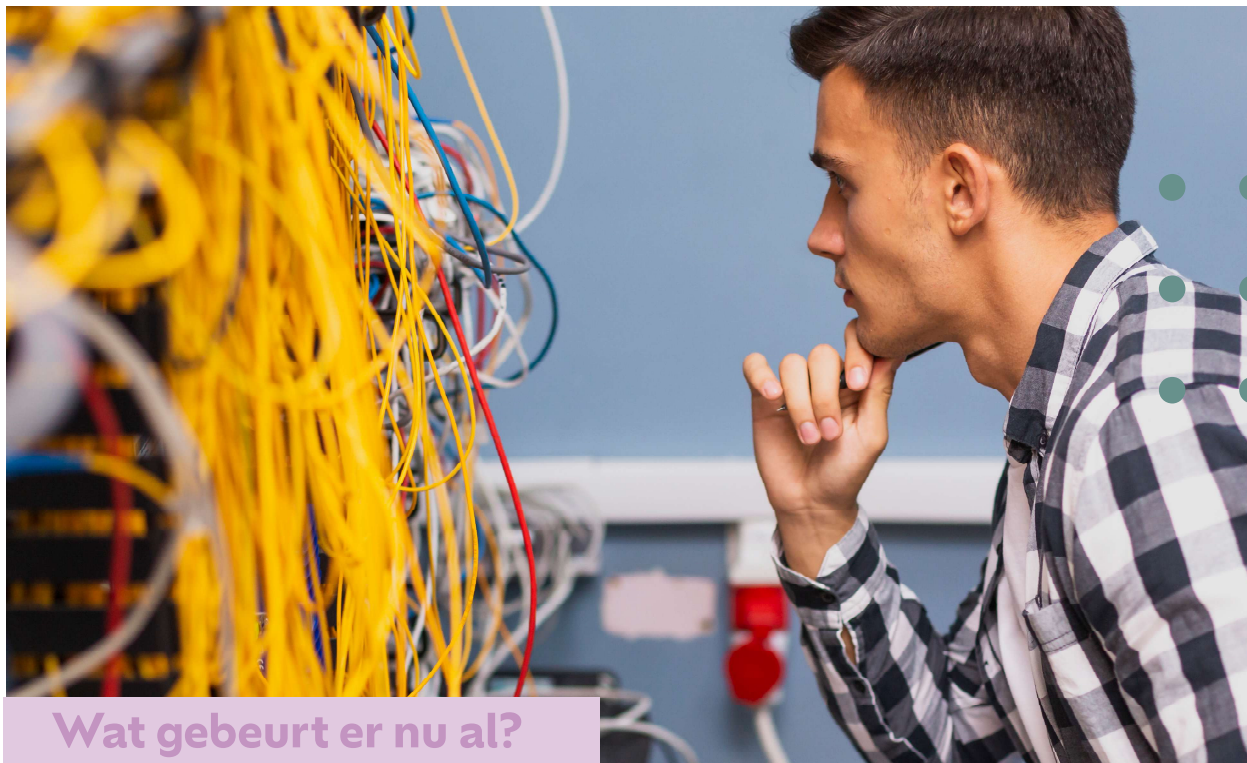
In het LAB zien we oplossingen in een grotere samenhang met andere thema's, met nieuwe businesscases en kansen in de omgeving. We denken niet slechts in eindplaatjes, maar ook aan hoe we daar moeten komen. Een holistische benadering is complexer, maar ook realistischer en kansrijker. We betrekken hierbij onze burgerdenktank en stakeholders uit een versnipperde aanbodwereld.

Onze visie

De energietransitie gaat niet alleen over techniek maar ook om mensen.

Netbewust bouwen met een nkW-strategie.

De duurzame stad vraagt ons allemaal om anders te kijken naar de energietransitie.



Wat gebeurt er nu al?

Kabels verzwaren of pieken bij de gebruiker afvlakken?

Nederland gaat van het gas af en stapt over op elektrisch transport. Steeds meer energie wordt bovendien decentraal opgewekt, waardoor het energienet overstroomt en nieuwe woningen niet vanzelfsprekend aangesloten kunnen worden. Het landelijk verzwaren van het net duurt minstens 10 jaar en kost bijna 200 miljard. Inwoners krijgen overlast van opgebroken straten en ontsierende trafostations. Maar kunnen we ook aan de vraagkant iets doen, zonder bewoners te benadelen? Op industrieterreinen ontstaan energiehub's en in woningen krijgen batterijen een grotere rol, zeker nu de salderingsregeling eindigt. Zo kunnen pieken in vraag en terug levering al worden afgevlakt. Er kan echter nog veel meer.

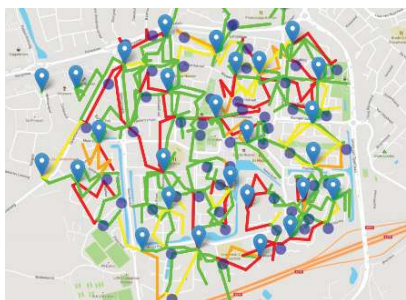
Met een nkW strategie stel je een grens aan het netgebruik tijdens piekuren.

Het Living LAB 040 heeft een bijzonder energienetwerk, bestaande uit een grid met trafostation, gebaseerd op maximale piekbelasting. We noemen dit de nkW-strategie. Kern is dat leverpieken in woonwijken, zomers in de middag door zonne-energie, en gebruikspieken, veelal in de vroege avond, worden begrensd. In het LAB is gekozen voor de 4 kW-strategie, maar afhankelijk van de situatie kan dit 2, 3 of 5 kW zijn. Gemiddeld blijft een woning onder 4 kW door gelijktijdig gebruik te voorkomen, laden van auto of boiler uit te stellen, energiezuinigheid, energieopslag en onderling delen van energie.

Een nkW Strategie.

Case: Neunen

rood =
benodigde
netverzwaring
bij 4kW
strategie



Case: Neunen

rood =
benodigde
netverzwaring
bij 8kW
strategie



“

Netcongestie is een piekprobleem. Kunnen we niet beter hierop innoveren, i.p.v. miljarden te pompen in het net?

”

De R&D opgave rondom de nkW Strategie.

Hoe kunnen we de wereld van voor en achter de meterkast dichter bij elkaar brengen?

Aanleiding van het project

De conventionele wereld is niet ingesteld op organische stedenbouwkundige groei. Hoe kun je infrastructuur bepalen zonder een concreet stedenbouwkundig plan te hebben? Het LAB is een experimenteerruimte en dus een organisch groeiend gebied. Om de netwerkbeheerder toch houvast te geven, hebben we de aansluitwaarde (het piekvermogen) per woning begrensd. In ons geval op 4kW. Samen met Enexis ontdekten we dat die begrenzing (nkW) tevens een uitstekende aanpak kan zijn om de netcongestie te bestrijden. In wijken waar je dit toepast hoeven de kabels nauwelijks te worden verzaagd en in nieuwbouwwijken is er een grotere kans dat een aansluiting mogelijk is.

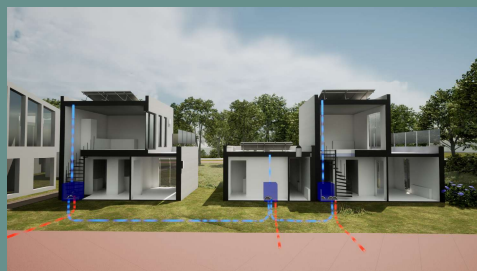
Oplossingen voor het congestieprobleem in woongebieden, de haarvaten van het net.

Een begrensde aansluitwaarde is een effectieve oplossing voor netbewustbouwen, maar bewoners mogen daar natuurlijk geen last van hebben. Daarom zoeken we naar ontwikkelen, technologieën en hulpmiddelen voor gespreid en uitgesteld gebruik tijdens pieken, het uitwisselen van energieoverschotten, energieopslag en integratie in woningen. Ook buiten de woning, bijvoorbeeld in de straat, kan het handiger met aansluitingen, kabels en leidingen. We leren in het LAB door versnipperde belangen, inclusief die van consumenten, samen te brengen. Voor kansrijke concepten maken we ruimte in het lab en openen we deuren naar succes.

Doelen van het project



Implementatie in het LAB.



De 4kW strategie is in het Living LAB 040 geïmplementeerd. Alle woningen die hier worden gerealiseerd, conformeren zich hieraan. We ontdekken nu al, dat dit mogelijk is met slechts enkele kleine ingrepen achter de meterkast. Het opent daarenboven deuren naar kansrijke nieuwe business modellen.

“

Kennis en verdieping geven zoveel inzicht in kansen. Laten we samen deze kansen grijpen!

”

De lessons learned.

Met de nkW strategie werken we vanuit één samenhangend raamwerk aan wonen, werken, welzijn en waarde.



Dit en meer hebben we geleerd.

Het 4kW grid is reeds in het lab gerealiseerd. Alle woningen in het LAB, conformeren zich hieraan. Dat leidt tot veel afstemmingen, zoeken naar oplossingen, leren en geïnspireerd raken. Dat heeft nu al heel veel gebracht. De 4kW strategie lijkt een gouden greep.



Wil jij zelf graan een nkW strategie toepassen in de praktijk? Wij helpen jij graag!



Een nkW-strategie draagt bij aan integrale oplossingen.

Toepassing van de strategie brengt stakeholders en belangen bij elkaar. Hierdoor wordt het mogelijk om werkbare en integrale oplossingen te maken.

De nkW-strategie leidt tot bouwversnelling.

Zonder stedenbouwkundige invulling kan reeds een grid worden aangelegd en het trafostation worden besteld. Dat betekent minstens een jaar tijdswinst.

Een nkW-strategie draagt bij aan betaalbare oplossingen.

Het net hoeft niet overal te worden verzwaaard, waardoor miljarden kunnen worden bespaard. Stel je voor dat een fractie hiervan wordt teruggegeven aan de bevolking?

We kunnen veel ruimte in de stad besparen.

Door leidingen onder de weg te plaatsen (je hebt daarbij een flexibel wegdek nodig) winnen we 12% van de stedelijke ruimte terug. Voor groen, speel- en ontmoetingsplekken of voor extra woningen.

Een nkW-strategie faciliteert mutaties.

Een nkW-strategie realiseer je zonder ontwerpplannen vast te klikken. Deze vrijheid levert ook op in de toekomst van de woonwijk, omdat de leidingen toegankelijk blijven en zijn slim geordend.



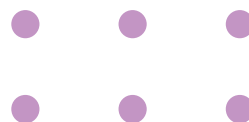
Een blik op de toekomst.

De opgave rondom netcongestie is groot, samen met partners zoeken we naar oplossingen.

Onze ambities.

Wij willen de nkW strategie door ontwikkelen en helpen uitrollen door kennisdeling.

Ontwikkelingen zitten in het regelen van gespreid en uitgesteld gebruik en het onderling uitwisselen van energieoverschotten. Maar ook in energie opslag. Denk aan batterijen, buurtbatterijen, thermische en thermochemische opslag of zelfs de ontwikkeling van de netcongestievriendelijke woning. De prioriteiten worden bepaald door de meerwaarde en door de bedrijven die zich melden.



Slimbouwen ondergronds.

Verdichten vraagt van ons allen om slimmer om te gaan met de beschikbare ruimte.

We ontdekten dat het mogelijk is om 12% van het oppervlak van de stad efficiënter en kwalitatief anders te gebruiken. Wat we daarvoor moeten doen, is zorgen dat we niet alleen slimbouwen boven de grond, maar ook in de ondergrond. In het Living LAB 040 willen we daarom met partners nieuwe producten ontwikkelen (een slimme weg bijvoorbeeld) die bijdragen aan meer integratie en nuttig gebruik van de schaarse ruimte.

Mensgerichte oplossing.

Versnellen kan! Door het bundelen van partijen en het overwinnen van technische, financiële, organisatorische en wellicht psychologische hobbels, door 'zien is geloven' en door actieve kennisdeling. Denk bijvoorbeeld aan batterijen geschikt voor plaatsing onder de eerste traptreden, maar ook aan afgeleide ontwikkelingen, zoals een geminimaliseerde buitenmeterkast of bereikbare ruimte voor kabels en leidingen onder de weg. Ferlem experimenteert met energie uitwisseling tussen woningen, we ontwikkelen waarde-modellen en openen de deur voor experimenten van derden.





Living LAB 040

* CurioCity for future living



EINDHOVEN

Deze bundel bevat een selectie van expositieborden en projectpresentaties uit Living Lab 040 en geeft inzicht in de ontwikkelingen, experimenten en samenwerkingen binnen het living lab.

Uitgave

Living Lab 040

Mede mogelijk gemaakt door:

Gemeente Eindhoven

Meer informatie

info@livinglab040.com

www.livinglab040.com



Of scan QR-code



Deze publicatie is tot stand gekomen door Living Lab 040 in samenwerking Gemeente Eindhoven en met:

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| • Activehouse NL | • Ferlem | • P&H Adviseurs |
| • CLICK NL | • Fontys Hogeschool | • Provincie Noord-Brabant |
| • ClimAD Technology | • GGD Brabant-Zuidoost | • TU Eindhoven |
| • Energiedak | • KAW | • Urban Engine |
| • ENS Clean air solutions | • Newton Energy Solutions | • VELUX |
| • FABBS | • RxDomi | • VIRTU/e |

Redactie

Living Lab 040

Opmaak

Living Lab 040

Beeldmateriaal

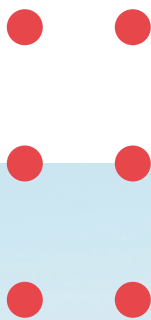
Living Lab 040 i.s.m. Urban Engine

Publicatiejaar

2026

© Living Lab 040, 2026

Niets uit deze uitgave mag zonder voorafgaande toestemming van Living Lab 040 worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze.



Living LAB 040

* CurioCity for future living

I.s.m.:



EINDHOVEN

Februari 2026

