

Aan de gemeenteraad

Behandeld door	Roel Massink	Datum	28 augustus 2023
Doorkiesnummer	14030	Kenmerk	11395535
E-mail	r.massink@utrecht.nl	Onderwerp	Afronding IRIS-project
Bijlage(n)	-	Beleidsveld	Energie en Klimaat

Geachte leden van de raad,

Utrecht werkt aan de overstap naar duurzame energie, door bronnen en gebouwen te verduurzamen en de energie-infrastructuur daarop aan te passen. Daarmee leveren we een bijdrage aan het bestrijden van de wereldwijde klimaat- en energiecrisis. Met deze brief informeren wij u over de eindresultaten van het door de Europese Commissie gesubsidieerde 'IRIS'-project (*Integrated and Replicable Solutions for co-creation in Sustainable cities*).

Het doel van het IRIS-project was om, samen met bewoners en stakeholders in de wijken Kanaleneiland-Zuid, innovatieve oplossingen voor duurzame energiebesparing, energieopwekking, energieopslag en elektrische mobiliteit bij sociale huurwoningen te vinden en te realiseren. U bent eerder geïnformeerd over de opzet van dit project in de [Raadsbrief Integrated and Replicable Solutions for co-creation in Sustainable Cities \(IRIS\) Project Utrecht - iBabs RIS](#)).

IRIS-project

In dit project werkte Utrecht samen met Göteborg (Zweden) en Nice (Frankrijk), evenals met bedrijven, universiteiten en maatschappelijke organisaties, aan innovatieve oplossingen voor de energietransitie. De partners die deelnamen aan het project in Utrecht waren Bo-Ex, Qbuzz, Eneco, Universiteit Utrecht, LomboXNet/WeDriveSolar, Stedin, Hogeschool van de Kunsten (HKU), Utrecht Sustainability Institute (USI) en de gemeente Utrecht. Het IRIS-project heeft ongeveer 18 miljoen euro aan subsidie ontvangen van de Europese Commissie, waarvan 5,3 miljoen euro bestemd is voor de Utrechtse partners en 1,6 miljoen euro voor de gemeente Utrecht. De gemeente Utrecht fungeert tevens als coördinator van het project en is daarmee het eerste aanspreekpunt voor de Europese Commissie.

Europese Commissie positief over het IRIS-project

De Europese Commissie heeft tijdens de uitvoering van het IRIS-project vier keer een evaluatie uitgevoerd. Na deze evaluaties toonde de Europese Commissie zich tevreden over de uitvoering van het projectplan, de technische en financiële verantwoording, impact en behaalde resultaten. Vanwege de goede eindresultaten is het IRIS-project geselecteerd voor een publicatie in de vorm van een

'Results in Brief' op CORDIS, het online platform van Europese subsidieprojecten. Deze publicatie wordt later in 2023 verwacht.

Ontwikkeling van het IRIS-project vanaf start in 2017 tot einde in 2023

De oorspronkelijke scope van het IRIS-project was gericht op de demonstratie van een integraal energie- en mobiliteitssysteem rond de renovatie van 12 appartementencomplexen van Bo-Ex in Kanaleneiland-Zuid. Deze scope is een aantal keer gewijzigd, in afstemming met consortiumpartners en de Europese Commissie, om zo om te kunnen gaan met belemmeringen die tijdens de uitvoering van het project zijn tegengekomen. Hierdoor konden de voorgestelde experimenten wel worden uitgevoerd binnen het project. Ook hebben de consortiumpartners van deze uitdagingen geleerd hoe gezamenlijk energietransitie projecten vorm te geven. De belangrijkste wijzigingen waren als volgt:

- 1) *Vertraging van flatrenovaties.* Het verkrijgen van de instemming bij de bewoners voor de renovatie van de woningen kostte meer tijd dan verwacht. Door de maximale looptijd van het IRIS-project konden hierdoor slechts 4 van de oorspronkelijk geplande 12 appartementencomplexen van Bo-Ex in Kanaleneiland-Zuid worden gerenoveerd. . Als aanpassingen zijn de evaluatie en optimalisatie van de energieleverende flatrenovatie Inside-Out aan de Henriëttedreef in Overvecht en de energierenovatie van Complex 507 in Lombok (beiden van Bo-Ex) aan het project toegevoegd.
- 2) *Een slim energie- en mobiliteitssysteem op stadsniveau in plaats van op wijkniveau.* Door de reeds uitgevoerde netuitbreiding van Stedin in Kanaleneiland, een kleiner aantal zonnepanelen (vanwege het kleinere aantal flatrenovaties), het niet kunnen plaatsen van stationaire 2nd-life batterijen in garageboxen (wegens veiligheidsvoorschriften), het tragere ontwikkeltempo van bi-directionele elektrische auto's en bussen (dan aanvankelijk ingeschat) en de kleinere behoefte aan elektrische deelauto's in Kanaleneiland-Zuid, ontstond er geen technische en financiële businesscase op wijkniveau voor een slim energie- en mobiliteitssysteem. Tegelijkertijd zijn de ontwikkelingen van het bi-directionele laadpalennetwerk en de plaatsing van stationaire batterijen in andere delen van de stad veel sneller gegaan. Daarom is de scope van het slimme energie- en mobiliteitssysteem uitgebreid naar stadsniveau.

Behaalde resultaten IRIS project:

Duurzame energiebesparing en -opwek bij sociale huurwoningen:

- In Kanaleneiland-Zuid en Lombok zijn respectievelijk 192 en 354 sociale huurwoningen in 16 complexen van woningbouwcorporatie Bo-Ex gerenoveerd naar (bijna) energie-neutrale woningen (label A of A+), met een energiebesparing tussen 25 en 32% in 2022. Daarbij zijn de gevels en daken geïsoleerd, nieuwe ramen en kozijnen geplaatst, hybride ventilatie/warmtepompen geplaatst en zijn de daken in Kanaleneiland-Zuid voorzien van zonnepanelen. De helft van de opbrengst van zonnepanelen komt ten goede aan de bewoners, de andere helft hanteert Bo-Ex voor het dekken van de investering. Afhankelijk van het huishouden en hun verbruiksprofiel bespaarden bewoners tussen 10 en 30 euro per maand op hun energierekening. Aanvankelijk bereikte Bo-Ex onvoldoende draagvlak voor de geplande renovatie. In het IRIS-project is de bewonersparticipatie geëvalueerd en zijn andere werkwijzen (bijv. kleinere bijeenkomsten per portiek i.p.v. de hele flat), ontwerpmethodes om drempels voor bewoners zo laag mogelijk te maken, en middelen (brochures, persoonlijke benadering) geïntroduceerd. Met [deelname aan het IRIS project heeft Bo-Ex kennis opgedaan en de goede punten van de aanpak in flats worden meegenomen naar nieuwe projecten](#) .
- In Overvecht zijn 58 sociale huurwoningen in een 10-hoog flat van Bo-Ex gerenoveerd (Henriëttedreef). Met het Inside-Out renovatiesysteem is deze flat als eerste in Europa

energieleverend gemaakt: het wekt meer energie op dan bewoners en flat gebruiken. De gevels van woningen zijn vervangen met geprefabriceerde gevelpanelen waar alle installaties reeds in geplaatst zijn. Kopgevels, borstweringen, balkons en het dak zijn voorzien van zonnepanelen en collectieve warmtepompen zijn geplaatst op het dak. Door deze aanpak hoefden bewoners niet te verhuizen tijdens de renovatie. Na de renovatie zijn bewoners bijgestaan door energiecoaches die bij de mensen thuis advies gaven over de nieuwe energiesystemen. [Bij de meeste bewoners levert het Inside Out concept daadwerkelijk een lagere energierekening op.](#) De woningen zijn van het gas af. Afhankelijk van het gebruik per huishouden levert dit een lagere energierekening van circa 10 tot 150 euro per maand t.o.v. 2019. Door toepassing van batterijopslag is verzwaaring van netaansluiting voorkomen en per portiek op 3x80A gebleven. Deze renovatie is mogelijk gemaakt met subsidies vanuit Europa (IRIS) en de Rijksoverheid (Topsector Energie).

Samenwerking met bewoners van Kanaleneiland-Zuid:

Bewoners zijn actief betrokken bij de uitvoering van de verschillende IRIS-projecten:

- In samenwerking met basisscholen in Kanaleneiland-Zuid is door Stichting Technotrend een [lespakket ontwikkeld voor basisschool leerlingen en samen met leerlingen een spel gemaakt.](#) Leerlingen leren dan niet alleen op een speelse manier over duurzaamheid, maar ook over technische beroepen die hard nodig zijn om een duurzame toekomst mogelijk te kunnen maken. Hiervoor wordt ook samengewerkt met het Globecollege (VMBO). Dit lesprogramma wordt voortgezet als onderdeel van de Buurtaanpak Aardgasvrij in Kanaleneiland-Zuid.
- Bewoners van Kanaleneiland-Zuid doen zelf ook een duit in het zakje: [een groepje bewoners werd opgeleid tot energie-expert zodat zij medebewoners kunnen helpen](#) met het begrijpen van de energierekening en delen van duurzaamheidstips. Op deze manier helpen bewoners elkaar.
- Er zijn meer dan 300 slimme thermostaten gratis geplaatst bij bewoners van Bo-Ex flats. Via een persoonlijke deur-tot-deur aanpak zijn bewoners bekend gemaakt met de thermostaten en tevens meegenomen in de bredere renovatie aanpak van hun woning. Dit werd als positief ervaren en droeg bij aan steun voor renovatieaanpak. Tevens hebben bewoners geleerd om met de thermostaten een weekprogramma in te stellen. Ervaringen wijzen uit dat het instellen van een weekprogramma leidt tot een besparing van 10-15%.

Duurzame energieopslag, elektrisch vervoer, laadinfrastructuur en energiemanagement:

- In Kanaleneiland-Zuid is een buurtbatterij geplaatst. De buurtbatterij op het binnenplein achter Columbuslaan 1 t/m 109 is verbonden met zonnepanelen op een gerenoveerde flat van Bo-Ex. Vanwege de huidige wetgeving, waarin het niet mogelijk is om energie te verrekenen over verschillende slimme meters van batterij(en) en woningen, is het niet mogelijk om bewoners direct te laten profiteren van deze inkomsten middels een lagere energierekening. Daarom heeft Bo-Ex ervoor gekozen om met de opbrengsten van de batterij het binnenplein op te knappen met input van de bewoners, met vergroening en een muurschildering van lokale artiest Jan is de Man.
- Qbuzz heeft een experiment uitgevoerd met een 2nd-life batterij op hun bus-depot, waarbij een bus-batterij aan het einde van zijn levensduur hergebruikt wordt als stationaire batterij op het oplaadplein. Met deze toepassingen wordt busvervoer emissievrij en wordt het elektriciteitsnet zo veel mogelijk ontlast.
- In Kanaleneiland-Zuid zijn 9 bi-directionele laadpalen met 18 laadpunten geplaatst, in Lombok zijn 10 bi-directionele laadpalen met 20 laadpunten geplaatst en in Overvecht is 1 bi-directionele laadpaal geplaatst, verbonden aan de energieleverende flat Henriëttedreef. Via de gemeentelijke laadinfrastructuur concessie is een netwerk van 650 bi-directionele laadpalen gerealiseerd.
- In 2022 zijn er 25 Hyundai IONIQ5 bi-directionele elektrische deelauto's in operatie genomen door WeDriveSolar. Deze zijn verspreid door heel Utrecht geplaatst. Aanvankelijk zouden dit Renault

Zoë auto's zijn, maar Renault heeft gedurende de looptijd van het project het pilot-programma rond bi-directionele elektrische auto's stopgezet.

- De zonnepanelen op daken, de buurtbatterij(en), de bi-directionele laadpalen en bi-directionele elektrische deelauto's in de stad vormen gezamenlijk een slim energiemanagementsysteem dat aangestuurd kan worden. In de toekomst kan door combineren van alle flexibiliteitsmiddelen een stedelijk systeem voor congestiebeheer worden ingezet om netcongestie te beperken of mee om te kunnen gaan. Dit wordt onder andere verder onderzocht in het [ROBUST](#) onderzoeksproject.
- Busbedrijf Qbuzz heeft als concessiehouder van het openbaar vervoer in de provincie Utrecht 68 elektrische bussen met twee grote busdepots met oplaadpunten en verschillende snelladers langs de route gerealiseerd. Met het IRIS project zijn deze bussen gemonitord (batterijgedrag, actieradius, slijtage van batterij) en heeft de Universiteit Utrecht [onderzoek](#) gedaan naar slim laden en bi-directioneel laden. [Qbuzz heeft op basis van dit onderzoek slim laden toepassingen ontwikkeld en toegepast](#) in haar bedrijfsvoering.

Digitale diensten voor maatschappelijke doelstellingen

- Op basis van een open-data platform (*City Innovation Platform*) zijn verschillende digitale diensten ontwikkeld met een maatschappelijke doelstelling. Een monitoringstool is ontwikkeld voor het gebruik van elektrische laadparkeerplekken, door middel van een parkeerplaatssensor en slimme datakoppeling met laadpaalgegevens. Hiermee hebben we inzicht gekregen in het gebruik van deze parkeerplaatsen. Daarnaast is er op basis van de data uit 3D Utrecht (Digitale Tweeling van Utrecht) [een digitaal spel ontwikkeld waarin deelnemers \(schoolkinderen\) speelsgewijs inzicht krijgen in de energietransitie in Kanaleneiland](#). Deze game is ook toepasbaar te maken voor andere wijken van de stad.
- In Kanaleneiland-Zuid is een [slimme voetgangersoversteekplaats ontwikkeld](#) die oplicht wanneer een auto met hoge snelheid nadert of een voetganger de straat wil oversteken. En sinds kort kan je ook je [auto opladen aan een lantaarnpaal](#).

Internationale samenwerking met Europese Commissie en andere steden:

Naast de directe impact in Utrecht heeft de Europese samenwerking ook geresulteerd in:

- Het vaststellen van de internationale software communicatie-standaard voor bi-directioneel laden van auto's bij publieke laadpunten (ISO-15118.20). Deze standaard versnelt de ontwikkeling van nieuwe diensten voor het slim laden van elektrisch vervoer. Deze diensten kunnen een bijdrage leveren aan het voorkomen van netcongestie en het 'groen laden' van elektrisch vervoer
- Versterken van de voortrekkersrol in klimaat- energietransitie op internationaal niveau, met het unieke bi-directioneel ecosysteem, emissievrij busvervoer en Utrechtse integrale aanpakken voor renovaties, waardoor Europese steden Utrecht bezoeken en uitnodigen voor nieuwe projecten. Utrecht is tevens door de Europese Commissie geselecteerd als één van de steden in de Europese Missie voor Klimaatneutrale Steden.
- Via het netwerk en resultaten uit IRIS zijn twee nieuwe Europese subsidieprojecten gestart: [SCALE](#) gericht op grootschalige adoptie van bi-directioneel laden van elektrische deelauto's en [Green Deal ARV](#) gericht op verduurzaming van Utrechtse woningen via modulaire prefabricatie renovatiesystemen. Deze projecten ontvangen een Europese subsidie van bijna 6 miljoen Euro voor de Utrechtse partners en 0,5 miljoen Euro voor de gemeente Utrecht.

Hoe verder?

Het IRIS-project is technisch afgerond. De financiële afwikkeling loopt tot het einde van 2023. Met de behaalde resultaten en leerervaringen uit de verschillende deelprojecten gaan we als volgt verder:

Burgemeester en wethouders

Datum 28 augustus 2023
Ons kenmerk 11395535

- Kennisdoorwerking in beleidsprogramma's, zoals bi-directioneel laden in het Programma Laadinfrastructuur en duurzaamheidsrenovaties bij corporaties in het Programma Besparen. Aan het Programma Buurtaanpak Aardgasvrij zijn de kennis, ervaringen en de opgebouwde sociale netwerken in de wijk Kanaleneiland-Zuid overgedragen.
- Partnerorganisaties gebruiken de opgebouwde kennis om hun eigen organisaties beter in te richten voor de energietransitie in Utrecht. Bo-Ex gebruikt de kennis uit IRIS om hun renovatieprocessen te verbeteren. Qbuzz versterkt hun inzet op datagerichte sturing van laden van bussen. De HKU heeft een onderwijsspoor ingericht voor ontwerpers voor duurzame transitie. Lomboxnet/WeDriveSolar bouwt met USI, Universiteit Utrecht en de gemeente verder aan de inzet van bi-directionele laadpunten en elektrische deelmobiliteit in een slim stedelijk energiesysteem.
- We ontwikkelen nieuwe Europese projecten, waarin de innovatieve oplossingen gerealiseerd in het IRIS project verder worden opgeschaald om in de gehele stad impact te realiseren. Tevens worden nieuwe oplossingen ontwikkeld met partners in de stad en internationaal. Hiermee wordt een toekomstige impact op de Utrechtse energietransitie geleverd.

Meer informatie is te vinden op de volgende website: [IRIS: oplossingen voor mooier, prettiger en betaalbaar wonen in de stad Utrecht | IRIS Utrecht \(iris-utrecht.nl\)](#) en in de volgende bijlagen:

- Bijlage 1: [IRIS Magazine: highlights from the past five years – IRIS Smart Cities](#) (PDF, Engels)
- Bijlage 2: [Final report Utrecht lighthouse demonstration results and lessons learnt](#) (PDF, Engels)

We verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Utrecht,

de secretaris,

de burgemeester,