

Inside Out Prototype-testflat

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Het is een grote uitdaging om bestaande woningen energieleverend te krijgen. Jaren '60-'70 hoogbouwflats vormen de grootste uitdaging terwijl juist deze woningen grote kansen bieden voor een seriematige aanpak. Aanvullende uitdagingen zijn reductie van gridstress bij grootschalige decentrale energieopwekking en de behoefte aan huurwoningen met beheersbare woon- en mobiliteitslasten en gezonde leefomstandigheden. Belangrijke belemmeringen zijn het gebrek aan geïntegreerde, generiek toepasbare, betaalbare oplossingen, de beperkte mogelijkheden voor duurzame opwek bij hoogbouwflats, het benodigde extra ruimtebeslag in de woningen, de benodigde renovatietijd, ongemak voor bewoners en een beperkt vertrouwen van investeerders en bewoners in de langjarige (energie)prestaties.

Doelstelling

Dit project helpt grootschalig energie te besparen en duurzame energie op te wekken in de gebouwde omgeving door seriematige renovatie van jaren '60 hoogbouw woningen tot energieneutrale complexen met het Inside Out renovatiesysteem. Drie prefab multifunctionele integreren energiebesparende oplossingen (gebouwzijdig o.a. isolatie, verwarming, ventilatie, zonwering; gebruiks zijdig o.a. verlichting, witgoed, gedrag) met decentrale opwek en combineren dit met energieopslag en netflexibiliteit via zongeladen V2G deelauto's. De bewoners staan centraal; zij bepalen immers of hun nieuwe woning energieneutraal wordt of niet. Installaties die voorheen in de woning werden geplaatst worden nu 'inside out' gehaald, grotendeels collectief opgelost,

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TEUE318005

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 995.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Universiteit Utrecht

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 26.06.2024

Eindrapport TEUE318005

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

geïntegreerd in prefab bouwdelen en onderling verbonden met horizontale strangen in de langsgevelmodulen i.p.v. met verticale strangen in de flat. De generiek toepasbare oplossing verschaft Nederland een unieke kennispositie met groot economisch perspectief; de Nederlandse marktomvang bestaat uit 55.000 hoogbouw systeemwoningen.

Korte omschrijving

Voortbouwend op de resultaten van de prototype-woning realiseert dit project een integrale prototype-testflat voor het Inside Out systeem. Het beproeft de werking van drie multifunctionele bouwdelen (langsgeveldeel; kopgeveldeel; dakdeel) in hun onderlinge samenhang; montagewijze, energiebalans en systeemprijs op gebouwniveau staan hierbij centraal. Het prototype wordt aangebracht op een bewoonde 10-hoog testflat met 58 woningen van de Utrechtse woningcorporatie Bo-Ex. Op gebouwniveau wordt de werking getest op energetische, bouwkundige, financiële en gedragsmatige aspecten. Woningcorporatie Bo-Ex vertegenwoordigt de vraagzijde en betreft bewoners in het project. De systeemleveranciers Bos Installatiewerken, Alkondor en Bosch Thermotechniek integreren de vereiste functies in de multifunctionele bouwdelen. De projectdeelnemers MEX Architects, LomboXnet, USI, UU en HU bereiden het full-scale prototype voor en evalueren de resultaten. USI is daarbij inhoudelijk projectleider en coördineert de kennisoverdracht. Het project loopt van 1.1.2019 tot 31.12.2021.

Resultaat

Het project realiseert en test de multifunctionele bouwdelen op gebouwniveau in een bewoonde 10-hoog prototype-testflat van het type Intervam. De werking van het Inside Out systeem wordt onder real-life condities geëvalueerd op energetische, bouwkundige, financiële en gedragskundige aspecten. Waar nodig worden optimalisaties direct doorgevoerd. Gedurende het gehele traject zijn bewoners en omwonenden betrokken zodat hun wensen, zorgen en kennis worden meegenomen. De resultaten van de testen worden gebruikt om 1)

eigenaren van hoogbouwflats te informeren over de werking van het systeem, en 2) het systeem te optimaliseren voor generieke toepasbaarheid, ook op andere typen hoogbouwflats gebouwd in de jaren '60-'70. Om kennisoverdracht en vraagbundeling te versnellen wordt het project ondersteund door een klankbordgroep bestaande uit netbeheerder Stedin, de Utrechtse woningcorporaties Mitros en Portaal, de nationale brancheorganisatie Aedes en de gemeente Utrecht.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.