

Van dronescan tot woningverduurzaming: Geautomatiseerde projectvoorbereiding

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Een tekort aan technisch geschoolde vakmensen is in toenemende mate een bottleneck bij het opschalen van de seriematige verduurzaming van woningen. Hoewel de aandacht hierbij veelal uitgaat naar het tekort aan 'hands-on' uitvoerend personeel op de bouwplaats, is ook de voorbereiding van dit soort projecten – zoals inmeten, calculatie en werkvoorbereiding – een arbeidsintensief proces. BAM Wonen Verduurzamen, BAM Nederland en Cursor Asset Management zien kansen om deze voorbereidende stappen grotendeels te automatiseren, met een BIM-model van de te verduurzamen woningen als uitgangspunt.

Doelstelling

Het doel van dit project is het ontwikkelen en valideren van een geïntegreerde digitale aanpak voor de geautomatiseerde voorbereiding van woningverduurzamingsprojecten. De projectpartners willen een workflow realiseren waarbij met een drone 3D-beelden van een woningblok worden gemaakt (bestaande technologie), en vervolgens (grotendeels) geautomatiseerd:

- De resulterende pointcloud wordt omgezet naar een BIM-model;
- Relevante hoeveelheden en afmetingen uit dit BIM-model worden geëxtraheerd, o.a. voor EPA-berekeningen;
- De kosten en labelsprong/CO2-besparing voor verschillende (combinaties van) verduurzamingsmaatregelen worden doorgerekend;
- Een detailbegroting voor het geselecteerde verduurzamingsscenario wordt opgesteld;
-

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
EKOOGO2025-03828639

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 500.000,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
BAM Wonen B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Inkoopopdrachten voor comakers worden gegenereerd. Voordelen van het zo vergaand automatiseren van de projectvoorbereiding zijn dat de voorbereidingsfase beduidend minder arbeidsintensief wordt, de foutgevoeligheid lager wordt (met als gevolg minder improvisatie en herstelwerk in de uitvoeringsfase), en dat woningverduurzamingsprojecten kunnen worden uitgevoerd met een kortere doorlooptijd en minder overlast voor bewoners.

Korte omschrijving

Binnen dit O&O-project worden drie softwaremodules ontwikkeld: • Een AI-model dat dronescans automatisch omzet in een BIM-model; • Een module die o.b.v. het BIM-model automatisch verschillende verduurzamingsscenario's opstelt, doorrekent en vergelijkt op kosten, milieuprestatie en verwachte labelsprong; • Een geïntegreerde tool die automatisch een begroting genereert o.b.v. het BIM-model en de geselecteerde maatregelen, en deze – na goedkeuring door comakers – omzet in inkoopopdrachten. Deze modules worden samengebracht in een geïntegreerde softwarepipeline, gebaseerd op gedeelde project-data. Gedurende het project worden de modules iteratief getest op verschillende woningtypes. Daarbij worden zowel de technische prestaties als de impact op ureninzet, doorlooptijd, en foutreductie geëvalueerd. Voor de eerste stappen van de workflow - het vertalen van dronescan pointclouds naar een BIM-model en daaruit extraheren van de voor EPA-berekeningen benodigde inputdata - wordt tevens een prototype ontwikkeld dat uiteindelijk als SaaS-dienst kan worden aangeboden aan andere bouw- en verduurzamingsbedrijven.

Resultaat

Het project resulteert in een gevalideerde softwarepipeline voor geautomatiseerde voorbereiding van woning-verduurzamingsprojecten. Tijdens het project wordt kennis opgebouwd over het automatisch omzetten van ongestructureerde dronescandata naar een bruikbaar BIM-model, het automatiseren van

projectvoorbereidingsstappen o.b.v. één gedeelde dataset en het efficiënt inrichten van de digitale keten incl. integratie met comakers. Na afronding zijn alle technische knelpunten opgelost die grootschalige implementatie van deze workflow in de weg staan, incl. de knelpunten voor de SaaS-dienst.

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.