

Projecten en opdrachten voor studenten 2020

Inleiding

TerraTechnica faciliteert InHolland bij het tot stand komen van vraag gestuurd onderwijs door het samenbrengen van Onderwijs, Onderzoek en Ondernemen. Het netwerk van en de kennis binnen TerraTechnica is ingezet om actuele vragen en projecten te formuleren waaraan studenten vanaf 2020 aan gaan werken. Projecten en vraagstukken rondom de uitdaging van de energietransitie en de gebouwde omgeving zijn hieronder geformuleerd. Aan deze projecten gaan studenten en multidisciplinaire studententeams werken binnen hun opleiding.

Opdrachten

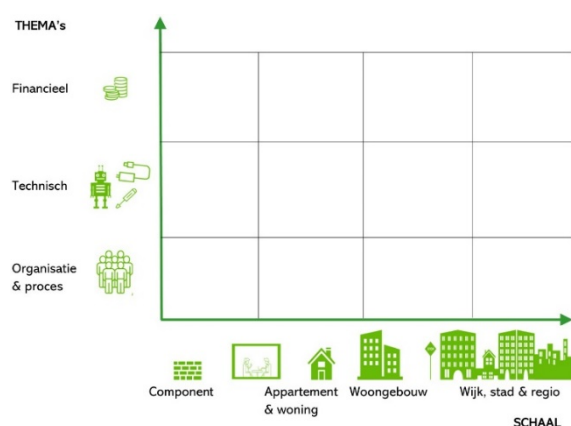
De opdrachten zijn tot stand gekomen tijdens gesprekken met bedrijven en instellingen die een rol spelen in de energietransitie. Denk hierbij aan gemeenten, woningbouwcorporatie, bouw- en installatiebedrijven. Daarnaast heeft de kennis en ervaring vanuit Terra Technica ook bijgedragen aan het tot stand komen van onderzoeksvragen, projecten en vragen waaraan gewerkt gaat worden door studenten.

Thema's

De thema's van en schaal waarop de opdrachten en vragen die zijn opgehaald zijn betrokken, verschillen. Om hierin structuur aan te brengen is een onderverdeling gemaakt die helder weergeeft waar opdrachten en vragen over gaan. Het betreft een onderverdeling in:

Schaalgrootte: 1. component/onderdeel, 2. ruimte/kamer, 3. woning/woongebouw, 4. wijk, 6. Gebied.

Thema's: A. Techniek (bouwkunde, werktuigbouwkunde, elektrotechniek, ICT), B. Financieel (bedrijfskunde, verdienmodellen, exploitatie), C. Proces en organisatie (bedrijfskunde, management, organisatie, cultuur en maatschappij).



Projecten en opdrachten

Opdrachtgever: De Alliantie, Amsterdam
 Gesproken met: Frits Stoffels

1. Kwaliteit en Prestatie Dashboard

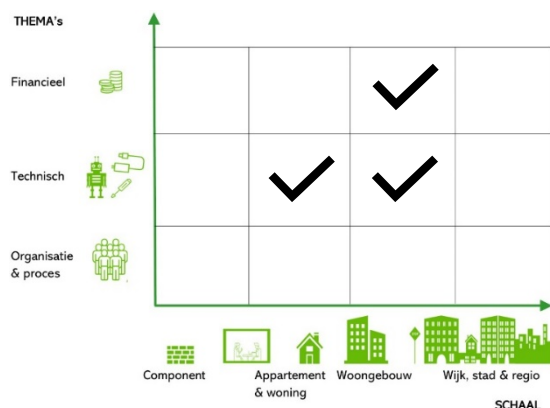
Voor appartementencomplexen in de monumentale binnenstad (De Pijp) is de Alliantie het avontuur van verduurzaming aangegaan. Deze woningen zijn eind 1800 gebouwd en worden nu geconfronteerd met onderhoudsuitdagingen zoals bijvoorbeeld funderingsherstel. Bij het



renoveren ervan wordt het complex helemaal leeggehaald, huurders tijdelijk elders ondergebracht en krijgen de woningen/appartementen een refit. Uiteraard is deze ingreep een belangrijk moment om verduurzamingstappen te zetten. De Alliantie laat dit uitvoeren door een team van vaste samenwerkingspartners die een gerichte aanpak hebben en verschillende concepten met duurzaamheidsambities ontwikkelen en uitvoeren. Hierbij wordt gezocht naar een combinatie van

Figuur 1: voorbeeld van een dashboard

maatregelen en een renovatieproces die leiden tot hoogst haalbare ambities op duurzaamheid, comfort en betaalbaarheid. Hierbij wordt er naar gestreefd om tussen aanbieder(s) en woningbouwcorporatie prestatieafspraken tot stand te laten komen. De prestatie en werking van de woning met de installaties worden hierbij geborgd. Om vast te stellen of de afgesproken kwaliteiten zijn gerealiseerd en of de woningen het beloofde (financieel) rendement realiseren, worden metingen uitgevoerd. Het vertalen van deze meetdata naar informatie die de woningbouwcorporatie en aanbieder inzicht geven of prestaties en rendement voldoen aan de eisen en verwachtingen is van belang om vast te stellen wat werkt en wat niet. Het dashboard dient als kompas bij de keuzes die de woningbouwcorporaties kunnen maken over maatregelen, concepten en verduurzamende strategieën. Het opstellen van dergelijk dashboard aan de hand van reeds gerealiseerde projecten waarin metingen worden uitgevoerd, is het onderwerp van deze opdracht. Deze opdracht is te verdelen in een bedrijfskundig en technisch onderdeel. Het bedrijfskundige deel richt zich op het vaststellen van financieel rendement en exploitatie. Het technische deel richt zich op de prestaties van de woning en installaties. Denk hierbij aan duurzame energieopwekking, comfort en energetisch rendement.



Opleiding: Informatica
 Niveau: Stage of afstuderen
 Duur: Tenminste 3 mndn
 Locatie: Amsterdam/Alkmaar
 Begeleiding: Alliantie/InHolland
 Opdrachtgever: Alliantie

2. Financiële onderbouwing van scenario's "Generator" / "Tool waarmee..."

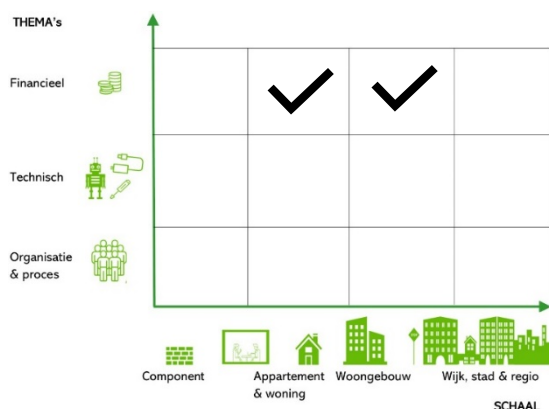
Opdrachtgever: De Alliantie, Amsterdam

Gesproken met: Frits Stoffels

Financieel afwegen van scenario's voor realiseren van (Hoogst haalbare) energie-



ambities is noodzakelijk om verantwoorde (financiële) beslissingen te nemen. Dit inzichtelijk maken voor eigenaren en gebruikers helpt bij het maken van verantwoorde keuzes. Een model dat investeringsbedragen en TCO (total cost of ownership) in kaart brengt van scenario's die gebruikt kan worden door woningbouwcorporaties, aanbieders (bouwers) en gemeenten helpt hier enorm bij. Het opzetten van een goed hanteerbare en gebruiksvriendelijke methode vormt de kern van deze opdracht.



Opleiding: TBK / BK
 Niveau: Stage of afstuderen
 Duur: Tenminste 3 mndn
 Locatie: Amsterdam/Alkmaar
 Begeleiding: TerraTechnica / Alliantie
 Opdrachtgever: Alliantie

3. Verduurzamen in stappen

Er zijn verschillende manieren om een huis toekomstbestendig te maken. Je kunt bijvoorbeeld in één keer veel en ingrijpende maatregelen treffen, of stapsgewijs te werk gaan. De afgelopen jaren is voornamelijk veel ervaring door woningbouwcorporaties opgedaan bij het in één keer nul op de meter maken van woningen. Deze trajecten zijn ingrijpend en intens voor de bewoners en vragen veel voorbereiding, aandacht tijdens de uitvoering en nazorg. Ook voor de woningbouwcorporaties en uitvoerende partijen zijn dit intense trajecten. Het resultaat is natuurlijk mooi; duurzame, comfortabele woningen met lage woonlasten die weer tientallen jaren meegaan en duurzame energie opwekken. Ook kan een der gelijke strategie

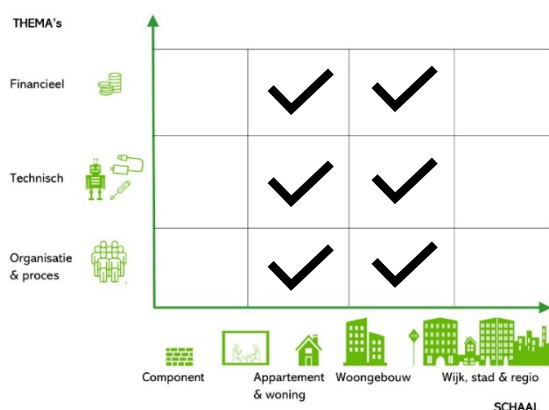


voor woningbouwcorporaties financieel interessant zijn. Toch werpt deze aanpak drempels op. De investering in organisatiekracht en middelen zijn hier belangrijke oorzaken van. Daardoor is een nieuwe aanpak ontstaan die hier minder druk op legt: uitvoering in stappen. Zo'n "in stappen" aanpak kan natuurlijk ook een ander ambitieniveau nastreven. Het stapsgewijs aanpakken van de gebouwde omgeving biedt veel mogelijkheden,

verlaagd drempels en verlaagd de kans op spijt achteraf over maatregelen die achteraf desinvesteringen blijken te zijn. Denk hierbij aan:

- het nu investeren in een warmtepomp, terwijl over 5 jaar een duurzaam warmtenet in de straat wordt aangelegd.
- Of nu zonnepanelen op je dak leggen, terwijl over 5 jaar het dak wordt vervangen.
- Of nu een warmtepomp kopen en later pas je huis isoleren.

De Alliantie wil graag voor diverse woningtypen en verschillende wijken waarvan de toekomstplannen over de energievoorziening nog niet duidelijk zijn graag weten, welke stap nu verantwoord en slim is en met welke stappen in de toekomst rekening gehouden moet worden.



Opleiding: TBK of WTB
 Niveau: Stage of afstuderen
 Duur: Tenminste 3 mndn
 Locatie: Amsterdam/Alkmaar
 Begeleiding: Alliantie / Terra Technica
 Opdrachtgever: Alliantie