



DE DIGITALE STARTMOTOR – DEI319017

EINDRAPPORT TOPSECTOR ENERGIE

Het Renovatieportaal voor versnelling en opschaling van woningverduurzaming in de sociale huursector.

Kansen, uitdagingen en effecten van procesdigitalisering.

Penvoerder: Reimarkt Concept BV

Inhoud

1	Gegevens project	2
2	Inhoudelijk eindrapport	3
2.1	Samenvatting	3
2.2	Inleiding	4
2.3	Doelstelling	4
2.4	Werkwijze	5
2.4.1	Werkpakket 1 en 2 - Ontwikkeling alfaversion software & testen verschillende omgevingen	5
2.4.2	Werkpakket 3 - Pilotfase: testen met verschillende gebruikerstypen	8
2.4.3	Werkpakket 4 - Evaluatie en aanpassingen	9
2.5	Resultaten en mogelijkheden voor spin-off	9
2.5.1	Resultaat: de opgeleverde software – Het Renovatieportaal	9
2.5.2	Resultaat: kennis en inzicht in de werking van digitalisering en software de praktijk	14
2.5.3	Resultaat: CO ₂ -reductie op projectniveau	17
2.5.4	Mogelijkheden voor spin-off	17
2.6	Discussie	18
2.6.1	Verwachtingen en verklaringen resultaat	18
2.6.2	Beperkingen en betrouwbaarheid project	19
2.7	Conclusie en aanbevelingen	20
2.7.1	Conclusie	20
2.7.2	Aanbevelingen	21
3	Uitvoering van het project	22
3.1	Technische en/of organisatorische problemen en oplossingen	22
3.2	Projectplan ten opzichte van uitvoering	23
3.3	Begroting ten opzichte van werkelijke kosten	23
3.4	Wijze van kennisverspreiding	24
3.5	PR project en verdere PR-mogelijkheden	24

1 Gegevens project

Referentienummer project: DEI319017
Kenmerk: DEI19KGJHU
Projecttitel: De digitale startmotor.
Penvoerder en medeaanvragers:

Naam deelnemer	Type organisatie	Rol in project
Reimarkt	Klein bedrijf	Penvoerder, algemeen projectmanager
IT4Web	Klein bedrijf	Softwareontwikkelaar

Projectperiode: 1 november 2019 tot en met 31 oktober 2020

2 Inhoudelijk eindrapport

2.1 Samenvatting

Probleemstelling

Tot 2021 wil de Nederlandse regering per jaar 30.000 tot 50.000 woningen verduurzamen. Woningcorporaties zijn als startmotor voor deze transitie aangewezen. Ondanks verschillende initiatieven blijft het tempo waarin deze transitie zich voltrekt achter bij deze doelstelling.

In de traditionele aanpak wordt per woningcorporatie, per project een (aanbestedings)traject opgestart, ontwikkeld, gecalculeerd, voorbereid, uitgevoerd en geëvalueerd met en door aannemers. Daarnaast is er voor huurders veel onzekerheid over onder andere de kosten, waardoor zij dit soort trajecten wantrouwen. Ook lopen woningcorporaties en aannemers de nodige financiële risico's. Tot slot is opschikbaarheid niet geborgd in eenmalige projecten. Hierdoor resulteert deze projectaanpak in lange doorlooptijden met hoge proces-, engineering-, interne en externe overheadkosten voor verduurzaming.

Reimarkt heeft een aanpak ontwikkeld voor versnelling van woningverduurzaming, waarmee elk jaar meer sociale huurwoningen verduurzaamd kunnen worden binnen dezelfde tijd en het gestelde budget. Uitgangspunt is het afstappen van eenmalige, complexe projecten om plaats te maken voor opschalbare pakketten in een uitgekiend proces. Inmiddels verduurzaamt Reimarkt samen met woningcorporatie Domijn en aangesloten ketenpartners ruim 400 woningen per jaar via deze werkwijze. Uit onderzoek in 2019¹ is gebleken dat deze aanpak tot wel 34% tijd- en kostenreductie kan leiden in de verduurzaming.

Implementatie van deze aanpak bij andere woningcorporaties kent tot op heden een lange aanlooptijd omdat het proces invloed heeft op de werkwijze van ketenpartners, van de woningcorporatie zelf en, bij gebrek aan digitalisering, lange communicatie- en afstemtrajecten vooraf kent. Deze lange aanloop en complexiteit vormen een drempel in snelle opschaling van de Reimarkt-aanpak.

Doelstelling

Het doel van het project is het opschalbaar maken van de Reimarkt-aanpak door deze te digitaliseren. Het beoogde resultaat van dit project is een werkend softwaresysteem dat in een realistische omgeving is getest en klaar is voor een grootschalig demonstratieproject. Tevens worden de kansen, uitdagingen en behoeftes van verschillende gebruikers opgehaald en de effecten van procesdigitalisering op verdere tijds- en kostenreductie onderzocht. De ketenpartners, huurders en 420 woningen van woningcorporatie Domijn en medewerkers van Reimarkt in 2020 dienen als demonstratie van dit project.

Resultaat

In de periode van 1 november tot en met 31 oktober 2020 hebben Reimarkt en IT4Web, met ondersteuning van het ministerie van Economische zaken en Klimaat, een werkend softwaresysteem ontwikkeld dat in een realistische omgeving is getest: het Renovatieportaal. In de software liggen de structuur van het proces en de producten vast. Ketenpartners, huurders, bewonersbegeleiders en projectleiders werken vanuit hun eigen omgeving samen aan een complex of adres in een gedigitaliseerd proces. Dit zorgt voor transparantie, efficiëntie en voorkomt lange controletrajecten. Op deze manier kunnen ook andere woningcorporaties aansluiten bij de productaanpak van Reimarkt, profiteren van de tijds- en kostenreductie en kan de verduurzaming van de sociale woningvoorraad worden versneld.

Ook hebben er verschillende gebruikerstests plaatsgevonden om inzicht te krijgen in behoeftes, effecten, kansen en uitdagingen van procesdigitalisering:

- Kleinschalige, diepgaande tests met eindgebruikers om de gebruiksvriendelijkheid te verbeteren.
- Grootschaliger praktijktoetsen voor aansluiting processen en gebruikers op de applicatie en om inzicht te krijgen in behoeftes en te bepalen tot op welk niveau processen gedigitaliseerd kunnen worden.
- Kennissessies met woningcorporaties en ketenpartners om opschikbaarheid van het platform te borgen.

¹ 'Productaanpak voor ketenefficiëntie in woningverduurzaming' – TKI Urban Energy
<https://projecten.topsectorenergie.nl/projecten/productaanpak-voor-ketenefficiëntie-in-woningverduurzaming-00031780>

Uitkomsten hebben geleid tot essentiële wijzigingen in de applicatie en bieden inzicht in de kansen, uitdagingen en behoeftes van procesdigitalisering. Met de applicatie is de basis gelegd om kosten- en tijdsefficiënte woningverduurzaming op grotere schaal mogelijk te maken.

2.2 Inleiding

Woningcorporaties vormen een belangrijke startmotor in de transitie naar CO₂-neutrale woningvoorraad in 2050. Het tempo van woningverduurzaming blijft echter achter op de benodigde aantallen. Reimarkt heeft een aanpak ontwikkeld waardoor in het verduurzamingsproces tot wel 34% tijd- en kostenwinst te behalen is². Deze aanpak is sinds 2014 ontwikkeld en toegepast bij woningcorporatie Domijn, waarmee inmiddels jaarlijks ruim 400 woningen worden verduurzaamd. De aanpak van Reimarkt stapt af van eenmalige aanbestedingstrajecten met de nodige risico's en overheadkosten die zich per project herhalen. Tijd, energie en kosten waarvan ook meer woningen verduurzaamd kunnen worden. Met een woningcategorisering, systematisering van gebouwenkenmerken en het opstellen van een bijbehorend productassortiment is er met de Reimarkt-aanpak de stap gemaakt naar een opschaalbare aanpak. Hiermee worden elk jaar meer woningen verduurzaamd binnen dezelfde investering. Domijn laat de ruimte voor ieders expertise en stuurt op KPI's. Aannemers zijn ketenpartners in een langdurige samenwerking, waarin zij werken aan kwaliteitsverbetering en de ruimte krijgen om het uitvoeringsproces zo efficiënt mogelijk in te richten. Met deze werkwijze worden in slechts twee maanden voor ruim 400 woningen renovatiepakketten voorbereid, berekend en goedgekeurd. Dit leidt tot op heden ieder jaar tot een reductie van bouw- en projectkosten.

De Reimarkt-aanpak biedt kansen voor versnelling en reductie van kosten en tijd van woningverduurzaming bij andere woningcorporaties in Nederland. Dit kan een wezenlijke bijdrage leveren in het behalen van de klimaatdoelen. Implementatie van deze aanpak bij andere woningcorporaties kent tot op heden echter een lange aanlooptijd door lange communicatie- en afstemtrajecten vooraf. Deze lange aanloop en complexiteit vormen een hoge drempel in de opschaalbaarheid van de Reimarkt-aanpak. Het doel van dit demonstratieproject is het opschaalbaar maken van de Reimarkt-aanpak door deze te digitaliseren. Het beoogde resultaat van dit project is een werkend softwaresysteem dat in een realistische omgeving is getest en klaar is voor een grootschaliger demonstratieproject.

De demonstratie vindt plaats in de context van woningcorporatie Domijn, waarin gebruikerstests, kennissessies en digitaliseringstest input geven op de applicatie en inzicht bieden in behoefte, kansen en uitdagingen van digitalisering. Gebruikers die onderdeel zijn van de tests zijn projectleiders, bewonersbegeleiders, woningcorporaties, ketenpartners en huurders. Deze pilot is primair bedoeld om kennis op te doen of de aanpak succesvol kan worden opgeschaald. In het project staan de volgende drie vragen centraal:

1. *In hoeverre biedt het Renovatieportaal een oplossing voor opschaling van de Reimarkt-aanpak?*
2. *Welke kansen, uitdagingen en behoeftes zijn er bij gebruikers met betrekking tot de applicatie en procesdigitalisering?*
3. *Wat is de verwachte effectiviteit van de applicatie en digitalisering op tijd en kosten?*

In het eerste deel van rapport wordt het hoofddoel en de leerpunten benoemd, vervolgens wordt er uitgebreid ingegaan op de werkwijze om het doel te bereiken, gevolgd door de resultaten in de vorm van de software (het Renovatieportaal) en de uitkomsten van de tests. Tot slot wordt er in de discussie kritisch gekeken naar de verwachtingen vooraf ten opzichte van de resultaten en de betrouwbaarheid en beperkingen van dit onderzoek. In de conclusie wordt antwoord gegeven op de drie onderzoeksvragen, afgesloten met aanbevelingen voor een vervolg.

In het tweede deel van het rapport wordt ingegaan op afwijkingen van het projectplan, de begroting en welke problemen zich voordeden en hoe die zijn opgelost. Tot slot worden PR-mogelijkheden benoemd.

2.3 Doelstelling

De doelstelling van dit project is om de unieke aanpak van Reimarkt op te schalen door middel van een softwareplatform. De aanpak van Reimarkt kent de volgende kenmerken:

- Een categorisering van het woningaanbod van corporaties naar woningtype;
- Het aanbieden van enkele gestandaardiseerde productassortimenten voor huurders met verduurzamingsmaatregelen;

² 'Productaanpak voor ketenefficiëntie in woningverduurzaming' – TKI Urban Energy
<https://projecten.topsectorenergie.nl/projecten/productaanpak-voor-ketenefficiëntie-in-woningverduurzaming-00031780>

- Vooraf bekende prijzen van leveranciers.

Door deze aanpak hebben woningcorporaties meer inzicht in het proces, hebben huurders meer invloed op de verduurzaming van hun woning en kunnen alle ketenpartners de kosten verlagen. Huurders kunnen bovendien zien welke invloed elke maatregel heeft op de huurprijs en zo worden onaangename financiële verrassingen achteraf voorkomen. Met deze aanpak kunnen woningen sneller worden verduurzaamd, tegen lagere kosten en met een beter resultaat. Om deze aanpak op te schalen wordt er een softwareplatform ontwikkeld waarin alle partijen hun eigen omgeving krijgen en het proces wordt gedigitaliseerd en geautomatiseerd. Zo moet de verduurzaming van de sociale woningbouw worden versneld tot het gewenste niveau en de klimaatdoelstelling worden gehaald.

Het beoogde resultaat van dit project is een goed werkend softwaresysteem dat in een realistische omgeving is getest en klaar is voor een grootschalig demonstratieproject. Daarnaast zal veel kennis worden opgedaan over de ontwikkeling van de software en procesdigitalisering en hoe dit efficiënt en gebruiksvriendelijk kan worden ingericht. De volgende leerpunten worden onderscheiden:

1. Kennis over de gebruikservaring van de softwareomgeving;
2. Inzicht in de effectiviteit van de innovatie;
3. Inzicht in behoeften van corporaties, huurders en leveranciers;
4. Aanvullingen op/aanpassingen van het concept op basis van praktijktesten.

Met de opgedane kennis uit de praktijk kan het product worden uitontwikkeld, waarna er een grotere test met meer woningen in verschillende omgevingen kan plaatsvinden. Wanneer deze demonstratie eveneens succesvol blijkt, kan worden overgegaan tot marktintroductie.

2.4 Werkwijze

Het project is uitgevoerd in vier werkpakketten. Werkpakket 1 en 2 worden parallel uitgevoerd. De software is ontworpen, gebouwd en getest in verschillende sprints. In onderstaande paragrafen is de werkwijze van de ontwerp- en testfase, de pilot- en evaluatiefase nader toegelicht.

WP	Korte beschrijving	Categorie	Uitvoerders	Resultaat
1	Ontwikkeling alfaversie software	EO	IT4Web en Reimarkt	Prototype software
2	Testen verschillende omgevingen	EO	Reimarkt en IT4Web	Getest prototype (lab scale)
3	Pilotfase	Demo	Reimarkt	Rapportage testresultaten
4	Evaluatie en aanpassingen	EO	IT4Web en Reimarkt	Evaluatie pilot en eventuele aanpassingen

2.4.1 Werkpakket 1 en 2 - Ontwikkeling alfaversie software & testen verschillende omgevingen

Het resultaat van deze twee fases is een alfaversie van het Renovatieportaal, getest door medewerkers van Reimarkt. Een versie die klaar is om te testen door verschillende gebruikerstypen in de pilotfase. In deze fase fungeert Reimarkt als product-owner (verantwoordelijk voor een bruikbare alfaversie) en IT4Web als ontwikkelaar (verantwoordelijk voor een werkende alfaversie). Het betreft een grote, complexe opgave met verschillende omgevingen voor gebruikers en een rekenkern met formules. Reimarkt en IT4Web hebben drie uitgangspunten gehanteerd als methode:

- Ontwerpwijze: userstory's geschreven vanuit de gebruikers.
- Werkwijze: wekelijkse sprints van ontwerp tot oplevering.
- Planning: starten met de eindgebruiker, eindigen met de admin.

Deze methode heeft ervoor gezorgd dat er zo snel mogelijk testbare onderdelen opgeleverd zijn en er zo min gebouwd is op basis van aannames.

Ontwerpwijze: userstory's geschreven vanuit de gebruikers.

IT4Web en Reimarkt hebben bewust gekozen voor userstory's. Geen technische, functionele ontwerpen, maar een beschrijving van functionaliteiten en het gebruik van het Renovatieportaal vanuit het perspectief van de verschillende gebruikers. Gebruikers die de hoofdrol spelen in de userstory's zijn ketenpartners, huurders, bewonersbegeleiders, projectleiders en de admin. De keuze voor userstory's kent drie hoofdredenen:

- Alle projectleden worden gedwongen vanuit het perspectief van de gebruikers te denken en te ontwerpen.
- Door het taalgebruik en de beschrijving kunnen eindgebruikers ook meelesen en in een vroeg stadium input leveren op de ontwerpen. Denk hierbij aan Reimarktmedewerkers in de testfase.

- Userstory's zijn direct bruikbaar als gebruikerstest. De betreffende gebruiker kan het scenario na proberen te spelen, zodra het betreffende onderdeel als software is opgeleverd.

Userstory's zijn voor de huurdersomgevingen aangevuld met mock-ups van templates. In deze omgeving zijn gebruiksvriendelijkheid en gebruikerservaring extra belangrijk.

User story

Rol; huurders
Omgeving; huurders portal
Scenario: Huurder geeft akkoord op pakket

Beschrijving van 80% scenario

1. Sjoerd de Vries woont in een woning van Domijn.
2. Hij ontvangt een brief met een url naar zijn portal en de inloggegevens om zijn pakket voor verduurzaming te kunnen bekijken.
3. Zijn url is <https://duurzaam.domijn.nl/huurder>, zijn gebruikersnaam is 34rtwfsdgD en zijn wachtwoord is WE#Q\$%6@#!
4. Als hij naar de url gaat komt hij op een algemene pagina met informatie van Domijn, op die pagina staat een [loginscherm](#).
5. Zodra hij via dat [loginscherm](#) inlogt wordt hem gevraagd om de volgende gegevens;
 - a. Nieuwe gebruikersnaam, optioneel
 - b. Nieuw wachtwoord; verplicht
 - c. Sjoerd krijgt de mogelijkheid om alvast een e-mailadres en telefoonnummer toe te voegen, dat is niet verplicht
6. Na opgave van de nieuwe gegevens komt Sjoerd op een landingspagina waarin hij kan doorklikken naar een persoonlijk aanbod op basis van zijn adres.

The screenshot shows a web application interface for a renovation package. On the left, there's a sidebar with a list of items: 'Glas vervangen' (€ 0,00 p.m.), 'Houten vloer isoleren' (€ 0,00 p.m.), and 'Binnenzijde dak isoleren' (€ 0,00 p.m.). Below this is a section 'Wat heeft u gekozen?' with options for 'Nieuwe voordeur' and 'Nieuwe achterdeur'. A 'Totaal' section shows a price of €-- p.m. and a question 'Pakket akkoord? u heeft nog geen akkoord gegeven'. The main content area is titled 'Hoe werkt het?' and 'Uw renovatiepakket'. It contains three cards for different renovation items, each with a 'Meer info' button and a 'Kies product' dropdown. At the bottom, there's a 'Volgende' button and a 'Bevestiging' section with a 'Bevestigen' button.

Figuur 1 – Uitsnede userstory huurder en mock-up template

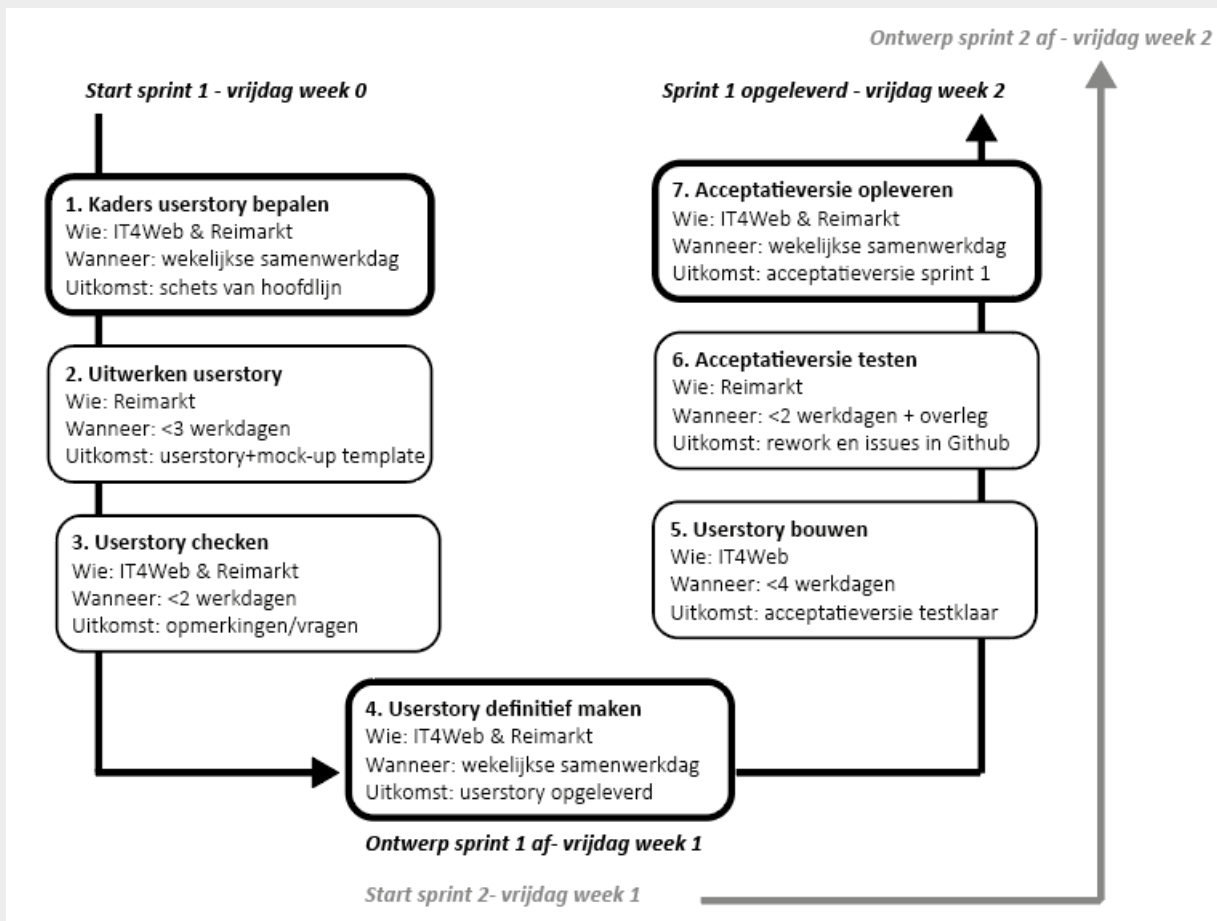
Werkwijze: wekelijkse sprints van ontwerp tot oplevering.

Er is een planning gemaakt met 28 sprints naar het eindresultaat, opgedeeld in verschillende gebruikerstypen. Elke sprint kent een doorlooptijd van twee weken. Uitgebreidere userstory's die niet in één sprint passen, zijn opgedeeld in twee sprints. Ontwerpen zijn geplaatst in een gezamenlijke cloud en testuitkomsten zijn verwerkt in Github, waarbij IT4Web er direct acties aan kon koppelen.

Elke sprint kent de volgende fases:

1. Kaders userstory bepalen: IT4web en Reimarkt bepalen de hoofdfunctionaliteiten tijdens de samenwerkdag.
2. Uitwerken userstory: Reimarkt werkt de userstory uit tot in detail, inclusief een mock-up template, indien relevant.
3. Userstory checken: Medewerkers van Reimarkt en IT4Web lezen de userstory en plaatsen opmerkingen.
4. Userstory definitief maken: Reimarkt en IT4Web verwerken input en geven akkoord tijdens de samenwerkdag.
5. Userstory bouwen: IT4Web bouwt een acceptatieversie van de betreffende userstory.
6. Acceptatieversie testen: Reimarkt test het onderdeel op basis van de userstory en IT4Web verwerkt issues.
7. Acceptatieversie opleveren: Reimarkt en IT4Web leveren samen op tijdens de samenwerkdag.

Er kan parallel gewerkt worden aan het ontwerpen (vooral door Reimarkt) en het bouwen (vooral door IT4Web). Elke volgende sprint start dan ook een week later en niet bij de oplevering van de eerdere sprint



Figuur2 -Schema sprintcyclus.

Planning: starten met de eindgebruiker en eindigen met de admin.

In de eerste maanden van het project is het proces op hoofdlijn uitgeschreven om op basis daarvan sprints en userstory's te kunnen definiëren, kaders te stellen en grip te krijgen op de complexiteit. Vervolgens zijn sprints geclusterd die gezamenlijk af moeten zijn voor een test bij een bepaald gebruikerstype. Denk hierbij aan de huurdersomgeving, waarin de huurder akkoord kan geven op een pakket en een datum voor technische opname kan definiëren. Ook is er onderscheid gemaakt in functionaliteiten die essentieel zijn voor een minimale versie en functionaliteiten met het kenmerk 'nice-to-have.' Deze laatste sprints zijn aan het einde van de planning geplaatst en dienen als buffer bij onvoorziene complexiteit of uitkomsten van tests.

Een minimaal aantal technische sprints (bijvoorbeeld het inrichten van sub-domeinen en het mogelijk maken van inloggen van verschillende gebruikerstypen) zijn als eerste gebouwd. Externe gebruikers (huurders en ketenpartners) en Reimarktgebruikers (projectleider en bewonersbegeleiders) zijn bewust direct daarna in de planning geplaatst, zodat de gebruikerstests tijdig uitgevoerd konden worden en iedereen vanuit de eindgebruikers prioriteert.

De rest van de volgorde is bepaald door het moment waarop duidelijkheid verwacht kon worden met betrekking tot het ontwerp. De adminomgeving is als laatste gebouwd. Dit om te voorkomen dat teveel tijd verloren gaat in het beheerbaar maken van tabellen, die vanuit een testresultaat alsnog gewijzigd zouden kunnen worden. Om dit mogelijk te maken is er gewerkt met dummydata voor het testen.

Tot slot is er in elk sprintcluster ruimte gelaten voor re-worksprints op basis van testresultaten. IT4Web en Reimarkt hebben zichzelf beperkt om maximaal één sprint per gebruikerstype te wijden aan verbetering, waarbij functionaliteiten die essentieel zijn voor ingebruikname (zogenaamde deal breakers) het uitgangspunt vormen.

De uitkomst is een planning met 28 sprints die verwijzen naar userstory's.

2.4.2 Werkpakket 3 - Pilotfase: testen met verschillende gebruikerstypen

Er zijn verschillende tests onder gebruikers uitgevoerd. De volgende gebruikers zijn te onderscheiden:

- Ketenpartners: betrokken aannemers die werken voor het project van Domijn. In de applicatie zijn zij verantwoordelijk voor prijzenboeken, voorbeeldpakketten en de opnames.
- Huurders: bewoners die een woning huren bij Domijn en in aanmerking komen voor de Reimarkt-aanpak. In de applicatie kunnen zij akkoord even op een pakket, producten kiezen en een opnamedatum selecteren.
- Projectleider: verantwoordelijk voor verduurzaming van voorbereiding tot en met uitvoering en schakel naar de ketenpartner voor een of meerdere woningcorporaties. In de applicatie maakt deze projecten aan, importeert adressen, definieert passende pakketten voor woningen en controleert de opnames.
- Bewonersbegeleider: verantwoordelijk voor bewonerscontact en het ophalen van akkoordverklaringen. In de applicatie kan deze gebruiker een uitdraai maken van wachtwoorden en inlog gegevens voor huurders, kan deze bij een offline traject namens de huurder het pakket invoeren en controleert deze huurverhogingen.
- Admin: overkoepelend verantwoordelijk voor aanmaken gebruikers, woningcorporaties en producten.
- Woningcorporaties: eigenaar van de woningen en verantwoordelijk voor verduurzaming van de voorraad voor 2050. In de applicatie geen actieve rol. Wel een belangrijke stakeholder in het bepalen van de kaders van de applicatie om deze voldoende in te laten passen in verschillende situaties.

De bewonersbegeleider, admin en projectleider worden in deze demonstratie uitgevoerd door Reimarktmedewerkers. Deze hebben hoofdzakelijk in het eerdere werkpakket input geleverd op de applicatie. In dit werkpakket zijn deze betrokken in het opzetten en uitvoeren van tests onder externe gebruikers.

Vanuit het oogpunt van de in paragraaf 2.3 genoemde leerdoelen, zijn er tests uitgevoerd om de gebruiksvriendelijkheid van de applicatie te toetsen. Niet alle tests betreffen technische tests door gebruik van de applicatie. De applicatie neemt een deel van het proces in beslag, maar digitalisering heeft ook impact op de marketingcommunicatiestrategie vooraf, adviesgesprekken met huurders en woningopnames. Zo zijn er grootschaliger digitaliseringstests uitgevoerd om effectiviteit van digitalisering van procesonderdelen, behoeftes, kansen en uitdagingen bij verschillende gebruikersgroepen te bepalen. Tot slot zijn er kennissessies gehouden onder woningcorporaties en ketenpartners om behoeftes op te halen en opschaalbaarheid borgen door inpassing in verschillende situaties. Hiermee is voorkomen dat Het Renovatieportaal enkel toegespitst zou zijn op de situatie van Domijn.

Testsoort	Leerdoel	Gebruikers	Methode
Kleinschalige tests gebruiksvriendelijkheid	Inzicht in gebruiksvriendelijkheid van applicatie voor externen. Uitkomst: aanpassingen applicatie	Externen: ketenpartners en huurders	Gebruiker opdracht laten uitvoeren met een script, gerelateerd aan userstory, waarbij een begeleider aanwezig is en meekijkt. Door middel van waarnemingen en vragen wordt vastgesteld wat wel/niet duidelijk is en hoe het onderdeel verbeterd kan worden.
Grootschaliger tests procesdigitalisering	Inzicht in effectiviteit, meerwaarde, behoeftes, uitdagingen en kansen in digitalisering van procesonderdelen bij gebruikers. Uitkomst: strategie digitalisering.	Ketenpartners, huurders en bewonersbegeleiders.	Grootschaliger proeven: er is gemeten hoeveel huurders zelfstandig (zonder een persoonlijk adviesgesprek) een brochure tekenen, in hoeverre adviesgesprekken en woningopnames digitaal zouden kunnen plaatsvinden als verlengde van de applicatie en in hoeverre huurders online werken of offline.
Kennissessies	Minimale kaders applicatie voor opschaalbaarheid en (toekomstige) wensen/potentie bepalen. Uitkomst: aanpassingen applicatie.	Woningcorporaties en ketenpartners	Door middel van gesprekken met woningcorporaties zijn de verschillen en overeenkomsten in beleid, woningvoorraad, organisatie en samenwerkingsstructuur bepaald. Daarnaast is onder ketenpartners van Domijn in een kennissessie opgehaald waar zij verdere kansen zien voor procesoptimalisatie door digitalisering.

De uitkomst van bovenstaande tests is een testrapport of een samenvattend verslag in het geval van de kennissessies. Op basis van die uitkomsten zijn behoeftes, kansen, uitdagingen en effecten van procesdigitalisering onderzocht en zijn verbeteringen van de applicatie voorgesteld.

Gebruikerstest huurders	
<i>Er werd een realistisch praktijkscenario nagespeeld waarbij de huurder een brief krijgt dat er verduurzaamd mag worden. De testbegeleider keek mee met de huurder, maakte notities, maar gaf geen hints of uitleg. Middelen: De omgeving voor de huurders in Het Renovatieportaal staat klaar met de maatregelen, data voor inmeten en gebruikersgegevens. Ook kreeg de huurder een brief met de URL en uitleg, zoals dat ook door de woningcorporatie verzonden zou worden.</i>	
Opdracht	Beschrijving
1	Log in met de gegeven in uw brief.
2	Geef de gebruikersnaam 'H2' en het wachtwoord '12345678' op.
3	Bekijk uw pakket.
4	Kies het draai-kiepraam en de deur Albo-L234 in donkergroen en kies de achterdeur niet.
5	Ga terug en kies toch het klepraam. Verwijder de keuze voor de voordeur. Kies de achterdeur. Ga verder.
6	Vul uw naam (T.Ester), telefoonnummer (088-1234567) en e-mailadres (t.ester@reimarkt.nl) in.
7	Bevestig het pakket.
8	Ga terug naar het pakket en kies 8 zonnepanelen in plaats van 6.
9	Geef een datum en tijdstip op voor het inmeten en dien deze in.
10	Dien de inmeetafpraak in en rond af.

Figuur 3 – Tabel samenvatting gebruikerstest huurders.

2.4.3 Werkpakket 4 - Evaluatie en aanpassingen

Op basis van de uitkomsten van de tests zijn re-worksprints vastgesteld door IT4Web en Reimarkt. In de planning is ruimte opgenomen voor één re-worksprint per gebruikerstype. In het vaststellen van de sprint vormen 'deal breakers' het uitgangspunt. Dit zijn aanpassingen die essentieel zijn voor ingebruikname of opschaalbaarheid van de applicatie.

Het uitwerken, bouwen en testen van de re-worksprints verloopt vervolgens conform de in paragraaf 2.4.1 genoemde sprintcyclus en rolverdeling.

Daarnaast kon het voor komen dat de deal-breaker dermate uitgebreid of complex was dat dit in meerdere sprints moest worden opgelost. In dat geval is er ruimte gemaakt in de planning door de 'nice-to-have' sprints (zoals beschreven in paragraaf 2.4.1) te laten vervallen. De uitkomst van deze werkwijze is een verbeterde alfa versie van de applicatie waarin het re-work vanuit de tests verwerkt is.

2.5 Resultaten en mogelijkheden voor spin-off

Het project heeft als belangrijkste resultaat een goed werkend softwaresysteem dat in een realistische omgeving is getest en klaar is voor een grootschaliger test met meer woningen in verschillende omgevingen in een volgende fase. Dit project geeft tevens inzicht in de werking van de softwaremodule en de kansen, uitdagingen en effectiviteit van digitalisering in de praktijk.

In dit hoofdstuk zijn drie deelresultaten beschreven:

- De opgeleverde software- Het Renovatieportaal
- Leerpunten die zijn verkregen uit het onderzoeken van procesdigitalisering in de praktijk
- CO₂-reductie van het project zelf

2.5.1 Resultaat: de opgeleverde software – Het Renovatieportaal

IT4Web en Reimarkt hebben een werkende software opgeleverd die klaar is voor een grootschaliger demonstratie met meer woningen in een volgende fase: het Renovatieportaal. Belangrijke uitgangspunten zijn opschaalbaarheid en dat de applicatie aansluit op een breder proces van huurderscommunicatie tot en met oplevering en nazorg. De software is vanuit dat perspectief getest in een realistische omgeving door middel van labtests (paragraaf 2.4.1) en tests in de praktijk (paragraaf 2.4.2). De testresultaten in paragraaf 2.5.2 en het ontwerp zelf hebben geleid tot een applicatie waarin het verduurzamingsproces van Reimarkt van voorbereidingsfase tot en met uitvoering en oplevering door verschillende gebruikerstypen digitaal doorlopen kan worden.

Daarnaast zijn op basis van resultaten uit de kennissessies (paragraaf 2.5.2) met woningcorporaties en ketenpartners functionaliteiten bepaald en verwerkt voor voldoende opschaalbaarheid en inpassing van de innovatie bij andere woningcorporaties. Het Renovatieportaal zoals dat in dit project is opgeleverd, inclusief functionaliteiten, omgevingen en beeld, is samengevat weergegeven op de volgende pagina's.

Het verduurzamingsproces in het Renovatieportaal met verschillende gebruikerstypes: Onderstaand schema geeft de zeventien processtappen weer die admin, ketenpartner, projectleider, bewonersbegeleider en huurder doorlopen in het Renovatieportaal vanaf start van een project tot en met oplevering. Elk gebruikerstype vervult een of meerdere handelingen, waarmee de status van een adres binnen een project verandert.



Figuur 4 – Schema proces van projectinrichting tot en met oplevering met verschillende gebruikerstypes.

Een project start met de inrichtingsfase. De admin richt een productassortiment in met bestekteksten, producten en eenheden. Ook maakt de admin gebruikerstypen en woningcorporaties aan. Ketenpartners zijn actief voor een of meerdere woningcorporaties. Zij richten per woningcorporatie een of meerdere prijzenboeken in binnen de door Reimarkt gedefinieerde producten en op basis van de bestekteksten. Dit zorgt voor uniformiteit en opschaalbaarheid met voldoende inrichtingsvrijheid per woningcorporatie.

De projectleider start vervolgens de projectvoorbereiding. Een project bestaat uit adressen, waarvoor de projectleider pakketten samenstelt op basis van een prijzenboek en bijbehorende producten. Elk project kent één ketenpartner. Door middel van een steekproef toetst de ketenpartner enkele pakketten op locatie van een representatieve woning. De projectleider controleert en accordeert deze inmeting, maakt de pakketten definitief en start de projectuitvoering. De ketenpartner en projectleider kunnen communiceren met opmerkingen bij producten per pakket.

De projectuitvoering loopt van bewonerscommunicatie tot en met oplevering. Elk adres krijgt een akkoord van de huurder, wordt ingemeten, krijgt opdracht en wordt opgeleverd met een opleverdocument. Ook wordt per adres de definitieve huurverhoging vastgesteld op basis van de huurruimte en producten.

Een adres kent ofwel een online traject, waarbij de huurder inlogt en zelf akkoord geeft, ofwel een offline traject waarbij de bewonersbegeleider namens de huurder de akkoordverklaring uploadt. In het geval van een complexmatige verduurzaming, waarbij vanaf 70% akkoord de overige 30% gedwongen wordt uitgevoerd, kan de projectleider ook zonder akkoord de adressen doorzetten naar uitvoering. Op deze manier geeft de applicatie ruimte voor een vraag gestuurde aanpak per adres, een complexmatige aanpak waarin alleen de woningen met huurdersakkoord worden uitgevoerd en voor een complexmatige aanpak waarbij 100% wordt uitgevoerd.

Omgevingen gebruikerstypes: Elk gebruikerstype kent eigen rechten en logt in met een gebruikersnaam en wachtwoord in een eigen omgeving. De volgende omgevingen zijn te onderscheiden:

- Adminomgeving
- Projectleidersomgeving
- Omgeving bewonersbegeleider
- Huurdersomgeving
- Ketenpartneromgeving

De omgevingen zijn in ontwerp en tabelstructuur zoveel mogelijk uniform opgezet om efficiënt wijzigingen door te kunnen voeren. Elke gebruiker, met uitzondering van de admin en de huurder, ziet de projecten en adressen van een of meerdere woningcorporaties waarvoor diegene een rol en rechten toegewezen heeft gekregen door de admin. De volgende kenmerken zijn daarin zichtbaar per gebruikerstype:

- de status van elk adres binnen een project
- de eerstvolgende actie die nodig is om de status te veranderen
- of diegene de actiehouders is van de eerstvolgende actie

De admin richt woningcorporatie-overstijgend de producten, gebruikers en woningcorporaties in. De huurder heeft een gebruikersvriendelijker omgeving en ziet enkel het pakket en de informatie voor het betreffende adres.

De schema's en schermafbeeldingen op de volgende pagina's beschrijven nauwkeuriger elke omgeving met de functionaliteiten, zoals die in dit project zijn opgeleverd. De getoonde data zijn demodata.

Adminomgeving: inloggen, productdatabase maken, woningcorporaties, ketenpartners en gebruikers beheren

ID	Naam	Subcategorie	Meeteenheid
1	illum	Maatwerk	stuks
2	maxime	Spouwmuurisolatie476943749	stuks
3	consequatur	Glas vervangen door HR++ glas1342156917	stuks
4	nisi	Glas vervangen door HR++ glas1342156917	stuks
5	voluptate	Voordeuren1312826710	stuks
6	molestiae	Voordeuren1312826710	stuks
7	molestias	Hybride warmtepomp inclusief ketel1341449917	stuks
8	iste	Hybride warmtepomp inclusief ketel1341449917	stuks
9	a	Bodem isoleren459176534	stuks
10	fuga	Bodem isoleren459176534	stuks

Printscreen adminomgeving- Productdatabase met demodata

Belangrijkste functionaliteiten admin:

- Aanmaken woningcorporaties.
- Aanmaken en beheren producten, inclusief eenheid (stuks, strekkende meter of vierkante meter), bestektekst en productvarianten, bijvoorbeeld kleuren van voordeuren.
- Aanmaken en beheren gebruikerstypen en gebruikers: ketenpartners, bewonersbegeleiders, projectleiders per woningcorporatie en gebruikers per type met gebruikersnaam.
- Inzien prijzenboeken per ketenpartner en per woningcorporatie op basis van de productdatabase.

Figuur 5 – Functionaliteiten en afbeelding adminomgeving

Projectleidersomgeving: projecten beheren en aanmaken, samenstellen pakketten en controleren ketenpartners

Domein 1 (in voorbereiding) - Adressen ADRESSEN IMPORTEREN

ADRESSEN PAKKETTEN

Filters Zoeken

Acties	Adres	Traject	Status	Volgende actie
<input type="checkbox"/>	Korsmanlaan 1019	offline	wacht op koppelen (concept) pakket	
<input type="checkbox"/>	Boerpad 4143	offline	wacht op koppelen (concept) pakket	
<input type="checkbox"/>	Huijbrechtshof 18	offline	wacht op inmeting conceptpakket	
<input type="checkbox"/>	Backerbaan 1145	offline	wacht op akkoord inmeting conceptpakket	akkoord geven op inmeting
<input type="checkbox"/>	Uysalweg 6183	offline	wachten op definitief maken pakket	pakket definitief maken
<input type="checkbox"/>	Bozkurtweg 8985	offline	wacht op koppelen pakket	
<input type="checkbox"/>	Heymansdreef 784	offline	wacht op projectuitvoering	

Rows per page: 10 1-7 of 7

Printscreen projectleidersomgeving Domijn - Project in voorbereiding met adressen met verschillende statuses en acties

Belangrijkste functionaliteiten projectleider:

- Inzien prijzenboeken per ketenpartner.
- Aanmaken en beheren projecten per woningcorporatie door een ketenpartner te selecteren en adressen met complexdata te importeren.
- Conceptpakketten samenstellen binnen het project voor representatieve adressen door het selecteren van producten op basis van het prijzenboek van de ketenpartner en de strategie woningcorporatie.
- Controleren, afwijzen of accorderen inmeting van conceptpakket per adres door ketenpartner.
- Definitieve pakketten koppelen aan adressen binnen project en akkoord geven voor uitvoering project bij voltooiing voorbereidingsfase project.
- Accorderen en/of afwijzen inmeting ketenpartner per adres tijdens uitvoeringsfase project op basis van begroting.
- Communiceren met ketenpartner per adres per product door middel van het plaatsen van opmerkingen.
- Exporteren data voor opdrachtbon woningcorporatie, opdracht geven ketenpartner en controleren oplevering.

Omgeving bewonersbegeleider: huurderscommunicatie, begeleiding huurders en beheren huurverhoging

Bewonersbegeleider Portal Domijn Woco MENU Meike Arslan

TERUG NAAR DASHBOARD

Domein 2 (in uitvoering)

Filters Zoeken

Acties	Adres	Traject	Status	Volgende actie
<input type="checkbox"/>	Berendspad 0041	offline	wacht op verstrekken inmetdatum	
<input type="checkbox"/>	Wagenvoortsteeg 7689	offline	wacht op beschikbare opnamedatum	
<input type="checkbox"/>	van der Vennesteeg 3738	offline	wacht op beschikbare opnamedatum	
<input type="checkbox"/>	van Ghoerlestraat 615	offline	wacht op beschikbare opnamedatum	
<input type="checkbox"/>	van der Valderlaan 7847	offline	wachten op genereren log in gegevens	
<input type="checkbox"/>	Scholtenlaan 5129	offline	wacht op inmetdatum	Rijdstat opgeven
<input type="checkbox"/>	Furdweg 4430	offline	wacht op verstrekken inmetdatum	
<input type="checkbox"/>	Sandersstraat 4332	offline	wacht op inmeting	
<input type="checkbox"/>	Transingel 3919	offline	wacht op goedkeuren inmeting	
<input type="checkbox"/>	Cottenbaan 4425	offline	wacht op definitieve huurverhoging	huurverhoging definitief maken

Rows per page: 10 1-10 of 14

Printscreen omgeving bewonersbegeleider Domijn met demodata - Overzicht adressen en statuses van project in uitvoering

Belangrijkste functionaliteiten bewonersbegeleider:

- Volgen status van adressen per project voor optimale begeleiding huurders tijdens traject (printscreen).
- Exporteren inloggegevens per adres per project ter voorbereiding van huurderscommunicatie. Brieven en middelen worden vervolgens op maat van de woningcorporatie buiten de applicatie opgesteld en verzonden.
- Invoeren productkeuze, akkoordverklaring uploaden en inmetdatum selecteren namens huurder bij offline traject. In dit geval heeft de huurder geen toegang tot internet en/of wil geen gebruik maken van de applicatie.
- Definitieve huurverhoging per adres per project vaststellen na akkoord inmeting ketenpartner.

Figuur 6 (boven) – Functionaliteiten en afbeelding projectleidersomgeving.

Figuur 7 (onder) – Functionaliteiten en afbeelding omgeving bewonersbegeleider.



Printscreen huurdersomgeving Domijn met demodata - Producten kiezen in pakket

Belangrijkste functionaliteiten huurder:

- De huurder logt in op basis van de in de brief verstrekte gebruikersnaam en wachtwoord.
- De huurder kan het pakket met huurverhogingen per product inzien en informatie lezen over de producten.
- De huurder kan, indien aanwezig, opties kiezen per product, bijvoorbeeld de kleur van de voordeur.
- De huurder kan niet verplichte producten wel of niet kiezen in het pakket.
- De huurder geeft akkoord op het pakket.
- De huurder selecteert een inmeetdatum waarop de ketenpartner langskomt na akkoord.



Printscreen omgeving ketenpartner Domijn met demodata - Nieuw prijzenboek aanmaken

Belangrijkste functionaliteiten ketenpartner:

- Aanmaken en definitief maken nieuw prijzenboek en/of bewerken bestaand prijzenboek per woningcorporatie door eenheidsprijzen toe te voegen aan de door admin opgestelde productdatabase.
- Volgen van projecten waarin de betreffende ketenpartner als uitvoerder geselecteerd is door de projectleider.
- Inmeten en uitwerken conceptpakketten tijdens voorbereidingsfase project door de opgegeven producten te controleren op technische haalbaarheid op locatie van de voorbeeldwoning.
- Opgeven inmeetdata en tijdstippen per project, waaruit de huurder kan kiezen.
- Inmeten en uitwerken pakketten per adres in uitvoeringsfase project door toets op technische haalbaarheid en afwijkingen in de praktijk. De ketenpartner kan hierbij aantallen en prijzen aanpassen en maatwerk toevoegen.
- Communiceren met projectleider per adres per product door middel van het plaatsen van opmerkingen.
- Uploaden opleverdocument na uitvoeren oplevering per adres per project.

Figuur 8 (boven) – Functionaliteiten en afbeelding huurderomgeving.

Figuur 9 (onder) – Functionaliteiten en afbeelding omgeving ketenpartner.

2.5.2 Resultaat: kennis en inzicht in de werking van digitalisering en software de praktijk

De software is getest volgens de in hoofdstuk 2.4 beschreven werkwijze. De tests borgen opschaalbaarheid van de applicatie en verschaffen inzicht in kansen, effecten, uitdagingen en behoeftes van procesdigitalisering in de praktijk.

In een labsetting hebben Reimarktmedewerkers de tests van de verschillende sprints gedaan en input geleverd op de userstory's. In de pilotfase (praktijktoets) hebben huurders en ketenpartners gebruikerstests uitgevoerd met het oog op gebruiksvriendelijkheid van deze omgevingen.

Daarnaast zijn er grootschaliger tests uitgevoerd om te bepalen welke procesonderdelen in de totale verduurzamingsaanpak van eerste bewonerscommunicatie tot en met oplevering en nazorg gedigitaliseerd kunnen worden, welke kansen of uitdagingen daarbij komen kijken, welke behoefte er is per gebruikerstype en welke tijdsreductie er te behalen is met de betreffende aanpak. Op basis daarvan is bepaald of de bevindingen in de applicatie verwerkt moeten worden.

Tot slot zijn er kennissessies uitgevoerd met woningcorporaties en ketenpartners. Deze bepalen kaders voor opschaalbaarheid en zorgen ervoor dat de applicatie voldoende inpasbaar is in de verschillende situaties en werkwijzen van deze externe gebruikers.

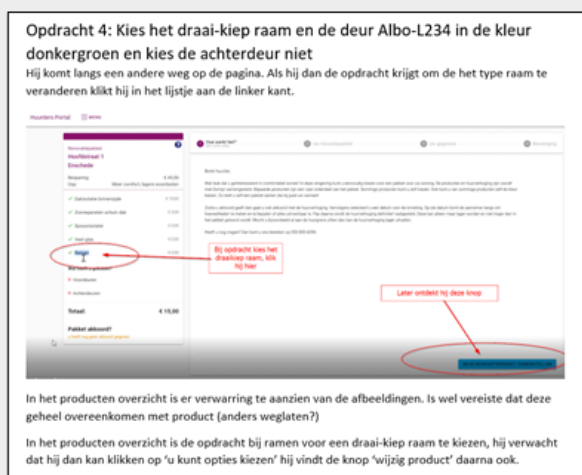
De belangrijkste resultaten uit praktijktoetsing, procesdigitalisering en behoeftebepaling van de verschillende gebruikers zijn hieronder uiteen gezet per testsoort.

Kennissessies	
Test 1 – Kennissessie woningcorporatie: opschaalbaarheid borgen	
Doel: Kaders definiëren voor opschaalbaarheid applicatie bij andere woningcorporaties.	Schaal en middel(en): gesprekken/presentaties bij 21woningcorporaties
Bevindingen: 1. Er wordt zowel vraag gestuurd (per woning) als complexmatig verduurzaamd. 2. Huurverhogingen, beleid en verdeling servicekosten verschilt per woningcorporatie. 3. Soms wordt 100% akkoord afgedwongen, soms niet. 4. Brieven naar huurders zijn maatwerk per corporatie. 5. Bewonersbegeleiding wordt wel of niet uitbesteed. 6. De mate van keuzevrijheid in producten in het verduurzamingspakket voor huurders is afhankelijk van het beleid van de woningcorporatie.	Resultaat – essentiële aanpassingen applicatie voor opschaling: 1. Elk adres afzonderlijk en/of meerdere adressen tegelijk kunnen het proces doorlopen. Een project heeft minimaal één adres. 2. Per adres kan een pakket opgezet worden waarin huurverhoging en servicekosten bepaald worden voor het pakket of per product. Deze kunnen aangepast worden bij te weinig huurruimte. 3. De applicatie biedt zowel een gedwongen als ongedwongen traject. 4. Brieven worden buiten de applicatie gemaakt. Inlog gegevens per adres worden geëxporteerd naar excel en toegevoegd aan de brief. 5. De bewonersbegeleider is een gebruikerstype met eigen rechten. 6. Een pakket heeft optionele en verplichte producten voor huurders.
Test 2 – Kennissessie ketenpartners: verkenning digitaliseringskansen en tijdsreductie	
Doel: digitaliseringskansen rol ketenpartner bepalen en kansen voor verdere tijdsreductie definiëren	Schaal en middel(en): gesprekken met aangesloten ketenpartners bij Domijn
Bevindingen test: 1. De mate van digitaliseren en/of automatisering van bestelprocessen bij ketenpartners verschilt significant. 2. Alle ketenpartners geven aan veel tijd te kunnen reduceren (0,5 uur per woning), wanneer de huurder direct bij de brochure al een opnamedatum kiest. 3. Ketenpartners zien kansen voor digitalisering van documentatie per complex of adres voor de afstemming met woningcorporatie en Reimarkt. Dit scheelt alle betrokkenen afstemtijd.	Resultaat: 1. Bestelprocessen en werkvoorbereiding zijn uit de applicatie gelaten, omdat deze en niet essentieel zijn voor ingebruikname en er te grote verschillen zijn tussen partners. 2. Opgave van opnamedata door ketenpartners en selectie van deze door huurders zijn toegevoegd in de applicatie. 3. Uitbreiding van applicatie met verdere documentatie is een kans voor verdere tijdsreductie, maar is buiten dit project gelaten, gezien de complexiteit.

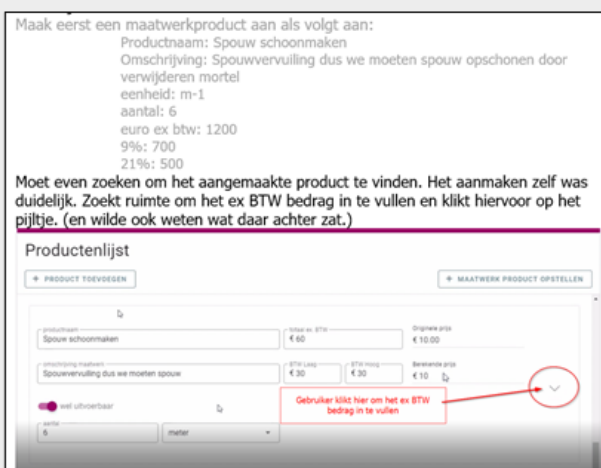
Naast input op procesdigitalisering en opschaalbaarheid van de applicatie, zijn uit de gesprekken met woningcorporaties tevens de volgende drempels geconstateerd die veel woningcorporaties ervan weerhouden om te kiezen voor een opschaalbare verduurzamingsaanpak:

- Een opschaalbare aanpak met producten en pakketten vraagt om verandering van de organisatie en werkwijze van de woningcorporatie. Dit zorgt voor weerstand en lange aanlooptijden.
- Interne processen bij woningcorporaties bieden vaak weinig ruimte voor andere methodes dan aanbestedingstrajecten om marktconformiteit te bewaken.
- Er is bij weinig woningcorporaties voldoende gevoel van urgentie om te veranderen, ambitieuzere verduurzamingsdoelen te stellen en processen te optimaliseren voor tijds- en kostenreductie.

Gebruikerstests	
Test 1 – Gebruikerstest huurders: inloggen, pakket kiezen en opnamedatum selecteren	
Doel: applicatie voldoende helder en gebruiksvriendelijk voor huurders en ondervangen deal-breakers.	Schaal: individuele tests bij 5 huurders van verschillende leeftijdscategorieën. Ruim 60 huurders zijn benaderd om mee te doen.
Bevindingen test: huurders 1. Een significant deel van de bereikte huurders heeft geen toegang tot internet en/of geen tablet of computer. 2. Huurders zien graag alle producten in één overzicht zonder te scrollen. 3. Huurders vinden huurverhogingsopbouw onduidelijk en willen graag een check op huurruimte en dat dit in een later stadium de definitieve huurverhoging bepaalt. 4. Bij opties voor producten moet de gekozen optie ook zichtbaar zijn in het overzicht. 5. Het is soms onduidelijk wat opties zijn bij producten. 6. Inloggen moet duidelijker in de brief staan.	Resultaat - aanpassingen applicatie huurders: 1. De applicatie voorziet ook een offline traject, waarbij de brochure via de post verzonden wordt en de bewonersbegeleider de invoer doet namens de huurder. 3. De huurruimte kan door de bewonersbegeleider worden gecheckt en aangepast, waarmee de definitieve huurverhoging bepaald wordt. 6. Deze kan ondervangen worden door toelichting in de brief. <i>Deze aanpassingen/uitbreiden waren dermate intensief en essentieel voor ingebruikname dat de overige verbeteringen voor de front-end op nog niet in dit project opgepakt konden worden.</i>
Test 2 – Gebruikerstest ketenpartners: inloggen, opnamegegevens verwerken, maatwerk toevoegen, prijzen en aantallen opgeven.	
Doel: applicatie voldoende helder en gebruiksvriendelijk voor huurders en ondervangen deal-breakers.	Schaal: individuele tests bij een of meerdere medewerkers van betrokken ketenpartners.
Bevindingen test: 1. Producten niet overzichtelijk. Veel scrollen en zoeken. 2. Gebruikers ondervinden problemen met aanpassen prijzen met btw-laag en btw-hoog en exclusief btw. 3. Gebruikers snappen het schuifje 'niet-uitvoerbaar' bij producten, maar krijgen te weinig visuele feedback. 4. Wens is toevoegen van bijlagen voor meer informatie. 5. Wens is om opmerkingen te kunnen plaatsen bij producten of aanbevelingen. 6. Algemene Bouwplaatskosten en/of winst en risico zijn posten die op projectniveau worden opgegeven, niet op adresniveau.	Resultaat - aanpassingen 1. De userinterface is aangepast naar een overzichtelijker tabel met uitvouwbare regels. 2. Teksten aangepast ter verheldering. 3. Geen deal-breaker. 4. Aanvulling voor de volgende fase, niet essentieel. 5. Opmerkingenveld toegevoegd per product voor ketenpartner en projectleider. Opmerkingenvelden zijn voor beiden zichtbaar, maar alleen eigen velden zijn bewerkbaar. 6. ABK en W&R zijn opgenomen in een userstory en in twee sprints toegevoegd in de applicatie. Dit is essentieel voor ingebruikname.



Figuur 10 (links) – Uitsnede resultaat rapport gebruikerstest huurder.



Figuur 11 (rechts) – Uitsnede resultaat rapport gebruikerstest ketenpartner.

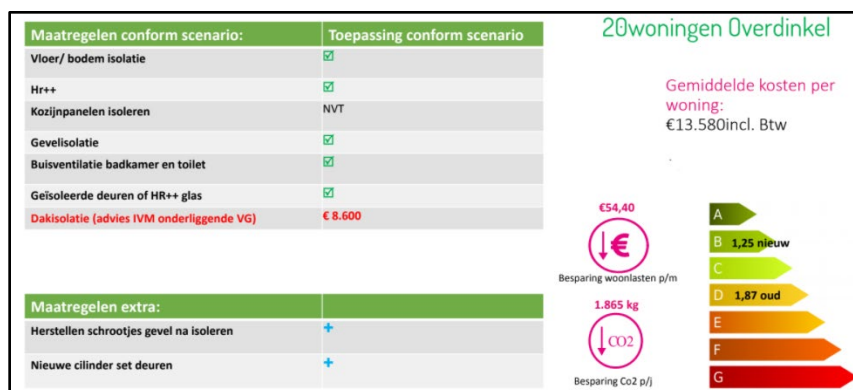
Tests procesdigitalisering	
Test 1 – Minimaliseren van persoonlijke adviesgesprekken aan huis	
Doel: tijdsreductie door digitalisering adviesgesprekken en verkenning kansen/uitdagingen bij bewonersbegeleiding op afstand.	Schaal: Bij 300 huurders zijn brochures verstuurd met als doel om deze getekend retour te krijgen. Indien er geen reactie was, werd er gebeld door de bewonersbegeleider. Pas bij weerstand of behoefte werd het adviesgesprek aan huis aangeboden.
Bevindingen test: 1. 30% van de huurders tekent de brochure, zonder verder contact. 70% wordt na-gebeld bij uitblijvende reactie. 3. 30% daarvan tekent na nabellen, zonder adviesgesprek. 4. 30% tekent pas na een adviesgesprek aan huis. 5. 10% tekent niet.	Resultaat: Deze test toont aan dat voor maar liefst 60% van de huurders, persoonlijk advies en contact aan huis niet essentieel is. Dit heeft geresulteerd in een algehele aanpassing van de communicatiestrategie om tijd te reduceren. Een adviesgesprek aan huis kost al snel 1-2 uur per woning. Tijd die met deze werkwijze bespaard wordt. Ook benadrukt deze test het belang van laagdrempeligheid en het feit dat de applicatie ook een offline traject met kant-en-klare brochure zou moeten kunnen ondervangen. Dit laatste is verwerkt in de applicatie.
Test 2 – Verkennen digitalisering van woningopnames zonder woningbezoek	
Doel: tijdreductie door digitalisering en verkenning mogelijkheden tot digitalisering. Mogelijke tijdsreductie is 1-2 uur per woning voor ketenpartner en Reimarkt.	Schaal: Bij ca. 80 woningen is voorgesteld via video of via een formulier op de website foto's aan te leveren voor een advies en/of woningopname.
Bevindingen test: 1. Ca. 60% van de benaderden stonden open voor videobellen, waarbij er tevens een eerste opname van de woning gedaan kan worden door de bewonersbegeleider. 2. Ca. 30 mensen waren bereid om via de website en/of mail foto's aan te leveren. Hierbij was de kans groter dat mensen dit aanleverden als de link via de mail verzonden werd of dat het tijdens het gesprek opgehaald werd dan enkel via een brief. 3. De aangeleverde of gemaakte foto's waren hoofdzakelijk van onvoldoende kwaliteit voor de ketenpartners om de opname op afstand te doen.	Resultaat: Deze test toont aan dat een significant deel van de huurders bereid is om te videobellen, waarmee Reimarkt 0,5-1 uur kan besparen in een controle van de woning op locatie. Het sturen van de link via de mail of het verzoeken om foto's tijdens een telefonisch gesprek, leidt tot een hoger resultaat dan verzoek met een brief om foto's aan te leveren via een formulier op de website. Verkend is om de applicatie uit te breiden met een foto-applicatie voor de bewonersbegeleider. Echter is dit te intensief en niet essentieel voor ingebruikname. Wel is dit een interessante uitbreiding. Tot slot toont de test aan dat ketenpartners tot op heden gebonden zijn aan een woningopname op locatie voor een voldoende technisch beeld.
Test 3 – Minimaliseren offline communicatie en verkennen van effectiviteit online traject	
Doel: verkenning mogelijkheden tot digitalisering middelen voor bewonerscommunicatie. Tijdsreductie die behaald zou kunnen worden met het opstellen, printen en versturen van folders en beantwoorden van velerlei vragen zou gemiddeld 0,5 uur per woning zijn.	Schaal: Bij 400 huurders van Domijn is dit jaar een test gedaan voor digitalisering van de bewonerscommunicatie (het aantal brieven reduceren en verwijzen naar online voor extra informatie) met een online landingspagina per complex.
Bevindingen test: zie onderstaande tabel 1. Er zijn significante verschillen in aantal unieke gebruikers en effect van digitaliseren per complex. Deze lopen van 29% tot 67% gebruikers. Dit betekent dat het andere deel geen gebruik maakt van de landingspagina. 2. Er zijn significante verschillen per complex in het medium dat gebruikt wordt: desktop, mobiel of tablet. 3. Het aantal vragen via telefoon/mail is afgenomen. 4. Er is geen verband tussen het gebruik van de landingspagina en het aantal akkoordverklaringen.	Resultaat: 1, 3 en 4. Deze test toont aan dat digitalisering van bewonerscommunicatie onder huurders tot op zekere hoogte mogelijk is, echter een significant deel niet de stap zet en het enige tijdsreductie oplevert. Voor de applicatie geldt dat de meerwaarde van een landingspage voor huurders niet dermate groot is op tijdsreductie of een voorwaarde is voor ingebruikname om dit op te nemen in dit project. Vooral omdat het géén invloed heeft op de slagingskans. 2. Daarnaast laat de test zien dat voor zowel tablet, mobiel als desktop ondersteund dienen te worden in de applicatie. Dit is verwerkt.

Complex	Aantal woningen	Aantal gebruikers landingspagina	% van bewoners	Aantal akkoordverklaringen	Slagingskans akkoord
1	23	14	61%	18	78%
2	15	10	67%	13	87%
3	65	26	40%	55	85%
4	24	11	46%	21	88%
5	16	9	56%	11	69%
6	16	5	31%	14	88%
7	126	53	42%	122	97%
8	22	9	41%	19	86%
9	24	9	38%	13	54%
10	14	4	29%	8	57%
11	35	21	60%	29	83%
12	20	7	35%	18	90%
Totaal	400	178	45%	341	85%

Figuur 12 – Tabel resultaten digitaliseringstest 3. (Omwille van privacy zijn de complexnummers geanonimiseerd.)

2.5.3 Resultaat: CO₂-reductie op projectniveau

Over 351 woningen is een soortgelijk pakket toegepast als weergegeven in onderstaand figuur. Het exploitatietermijn van de woningen loopt tot 2050. Met deze pakketten is gezocht naar een optimale balans tussen indirecte milieu-impact, meerwaarde voor de huurder, directe CO₂-reductie en investering voor Domijn: optimale CO₂-besparing en huurderswaarde per geïnvesteerde euro in het kader van een exploitatietermijn van 30 jaar. Een voorbeeld van de pakketten die zijn toegepast is als volgt:



Figuur 13 – Voorbeeldpakket met maatregelen en opties

Er zijn in de looptijd van het project 420 woningen aangeschreven en zijn er 351 woningen verduurzaamd. 84% van de huurders gaf dus akkoord om te verduurzamen. Het beleid van Domijn is zo dat er alleen uitgevoerd wordt bij deze huurders. Per woning is er 60% CO₂ bespaard. Deze woningen reduceren samen 528.983 kg CO₂ per jaar, ofwel 528 ton CO₂ per jaar. Tot einde levensduur woningen is dit 15840 ton CO₂.

2.5.4 Mogelijkheden voor spin-off

Grootschalige demonstratie en marktintroductie voor versnelling woningverduurzaming sociale sector: Dit project heeft inzicht gegeven in de werking van de softwaremodule in de praktijk. Met die kennis kan het product worden uitontwikkeld, waarna er een grotere test met meer woningen in verschillende omgevingen kan plaatsvinden in een volgende fase. Wanneer deze demonstratie eveneens succesvol blijkt, kan worden overgegaan tot marktintroductie. Met deze aanpak kan tot wel 34% tijds- en kostenreductie³ behaald worden en de applicatie maakt het mogelijk deze laagdrempeliger op te schalen naar andere woningcorporaties. Een concrete spin-off kans die zich voordoet is de Renovatieversneller waar de opschaalbare aanpak van Reimarkt feilloos op aansluit. De eerste verkenningen zijn al gedaan dit jaar en er is enthousiasme onder een viertal woningcorporaties om samen in te dienen.

Uitbreiden applicatie naar uitpondwoningen en/of toepassen testbevindingen digitalisering: Naast verhuur van sociale woningen, worden er woningen door woningcorporaties verkocht. Reimarkt levert op dit moment de dienst om bij verkoop een kant-en-klaar verduurzamingspakket aan te bieden aan de koper, passend binnen de kaders van de duurzaamheidshypotheek. Bevindingen uit de digitaliseringstests van dit project zijn evengoed toepasbaar op deze aanpak. Daarnaast is de rekenkern van het Renovatieportaal op veel aspecten vergelijkbaar met het uitpondtraject. Een mogelijke spin-off zou een variant zijn op het Renovatieportaal, waarin de koper, makelaar, ketenpartner en Reimarkt samenwerken aan de verduurzaming van een adres. Zo kunnen de uitkomsten van dit project ook bijdragen aan tot een tijds- en kostenreductie in het uitpondtraject.

Toepassing bevindingen in de particuliere markt: Reimarkt past een soortgelijke aanpak toe in samenwerking met gemeentes in de verduurzaming van de particuliere woningvoorraad. Hierbij wordt vraag-en aanbod op efficiënte wijze bij elkaar gebracht op één plek, wat bewoners en aanbieders tijd en risico scheelt. Deze aanpak kent sinds dit jaar ook een applicatie: Mijn Woningplan. Bevindingen en ontwikkelingen van het Renovatieportaal hebben als inspiratie en/of input gediend in dit platform. Dit zou verder uitgebreid kunnen worden met de resultaten uit de digitaliseringstests, waarmee tijdsbesteding en effectiviteit van bewonerscommunicatie verder verbeterd worden.

³ 'Productaanpak voor ketenefficiëntie in woningverduurzaming' – TKI Urban Energy
<https://projecten.topsectorenergie.nl/projecten/productaanpak-voor-ketenefficiëntie-in-woningverduurzaming-00031780>

2.6 Discussie

2.6.1 Verwachtingen en verklaringen resultaat

Bij aanvang van het project waren de verwachtingen:

- dat er een softwaresysteem gerealiseerd zou zijn, die opschaalbaarheid van de Reimarkt-aanpak mogelijk maakt;
- dat die getest is in een realistische omgeving door een pilot in de context van Domijn;
- er inzicht is verkregen in de kansen en uitdagingen van digitalisering in relatie tot efficiëntie en tijdreductie

Verwachting en resultaat: softwaresysteem voor opschaalbaarheid Reimarkt-aanpak.

In het project is een werkend softwaresysteem ontwikkeld dat in een realistische omgeving getest is en klaar is voor een grootschaliger test in een volgende fase. Met de digitalisering van de aanpak zouden andere woningcorporaties laagdrempeliger kunnen aansluiten voor forse tijds- en kostenwinst in verduurzamingsproces.

Het resultaat voldoet ten dele aan deze verwachting. Het Renovatieportaal is goed inpasbaar in de verschillende kaders van woningcorporaties. Denk hierbij aan verschillen in beleid, woningvoorraad, verduurzamingsstrategie en huurverhogingen. Ook kunnen ketenpartners eenvoudig op- en afschalen, kan de bewonerscommunicatie ook door de woningcorporatie zelf uitgevoerd worden en is de doorlooptijd van de voorbereiding van een project bij een nieuwe woningcorporatie hiermee aanzienlijk verkort. Dit maakt het mogelijk om andere woningcorporaties kleinschaliger en laagdrempeliger kennis te laten maken met de Reimarkt-aanpak en is de aanpak schaalbaar geworden.

Toch is uit de gesprekken met woningcorporaties, ter voorbereiding van de grootschaliger demonstratie in de volgende fase, duidelijk geworden dat digitalisering niet de enige voorwaarde is voor implementatie van de Reimarkt-aanpak bij andere woningcorporaties. De Reimarkt-aanpak is wezenlijk anders dan de traditionele aanpak van eenmalige aanbestedingen per project of complex. In de aanpak van Reimarkt neemt de woningcorporatie de rol aan van regiepartij, aannemers zijn niet slechts uitvoerders maar ketenpartners, er worden geen eenmalige projecten gecalculeerd maar gewerkt aan een schaalbaar productassortiment met pakketten per complex en dat alles in meerjarige samenwerkverbanden, waarin ruimte wordt gelaten voor ieders expertise. Een dergelijke aanpak vraagt daarmee altijd een zekere tot hoge mate van verandering van de interne organisatie en houding van de woningcorporatie. Niet uitzonderlijk zorgt dit enerzijds voor enthousiasme bij de bestuurder of asset-managers die de kansen op strategisch niveau zien in relatie tot de opgave naar 2050 en anderzijds voor weerstand bij de complexbeheerders die de impact op hun rol in het geheel zien.

Verandering van organisaties en vertrouwen in een aanpak kost tijd. Het Renovatieportaal maakt opschaling laagdrempeliger en kleinschaliger mogelijk. De resterende vraag blijft hoe de aanpak zo ingepast kan worden in organisaties dat het stuit op minimale weerstand van de medewerkers van de woningcorporatie.

Verwachtingen en resultaat: praktijktoetsen softwaresysteem.

Verschillende tests zijn uitgevoerd om enerzijds de gebruiksvriendelijkheid van de applicatie te verbeteren en anderzijds inzicht te krijgen in de kansen, uitdagingen en behoeftes van digitalisering van procesonderdelen bij gebruikersgroepen. De verwachting vooraf was dat de applicatie ketenpartners, projectleiders, bewonersbegeleiders en huurders een bruikbare omgeving en meerwaarde zou bieden. De resultaten voldoen aan deze verwachtingen met uitzondering van de huurders. Ketenpartners en medewerkers van Reimarkt zijn goed in staat om in een digitale omgeving te werken aan het verduurzamingsproces. Sterker nog, er is behoefte onder deze gebruikerstypen aan deze stap. Ook was het front-end ontwerp voldoende bruikbaar na doorvoer van enkele aanpassingen.

Opvallend is echter dat een significant deel van de huurders geen toegang heeft tot internet, geen computer heeft of niet bereid is om daar gebruik van te maken. Er kan dus niet vanuit gegaan worden dat huurders uitsluitend gebruik gaan maken van het Renovatieportaal. Daarnaast blijkt dat er behoefte is aan enig niveau van maatwerk in communicatiemiddelen naar huurders per corporatie en per project.

Een opvallend resultaat is de hoge respons op het versturen van brochures via de post aan huurders. Deze werkwijze zou goed te combineren zijn met het platform waarin de voorbereiding en uitvoering van het project georganiseerd wordt en prijzenboeken, pakketten en producten beheerd worden. De kritische vraag kan dan ook gesteld worden of huurders en communicatiemiddelen een plek moeten krijgen op het platform of dat het Renovatieportaal vooral gebruikt wordt om de samenwerking tussen ketenpartner, bewonersbegeleider en projectleider te optimaliseren. De huurdersomgeving is immers geen voorwaarde voor opschaalbaarheid van de Reimarkt-aanpak.

Verwachtingen en resultaat: effectiviteit van de digitalisering op tijd en kosten.

De verwachting was dat de applicatie een positieve bijdrage zou kunnen bieden in procesefficiënte door vermindering van afstemming tussen projectmedewerkers. Daarnaast is er gekeken welke procesonderdelen gedigitaliseerd kunnen worden en welke impact deze digitalisering heeft op tijds- en kostenreductie in het verduurzamingsproces.

De applicatie lijkt, conform verwachting, een positief effect te hebben op de afstemmingstijd tussen Reimarktmedewerkers en ketenpartners. Veranderingen in prijzen, maatregelen en pakketten kunnen in een keer doorgevoerd worden op meerdere plekken. Tevens is het beheer en de controle van prijzenboeken en pakketten eenvoudiger. Ook hebben digitalisering van woningopnames en verdere uitwisseling van bestanden potentie, maar lijken deze onderdelen voor nu te complex en uitgebreid om te verwerken in de applicatie. Tot slot blijkt het vooraf inplannen van de opnames bij de ketenpartners ook een tijdsreductie van 30 minuten per woning teweeg te kunnen brengen.

Effectiviteit bij huurders door werken in deze applicatie valt tegen. Een significant deel van de huurders blijkt niet digitaal te werken én de aanvulling van een digitale omgeving heeft in de pilot geen verband met het aantal huurders dat de akkoordverklaring tekent. Wel zijn er andere strategieën ontdekt en getest om de huurderscommunicatie tijdsefficiënter te maken door adviesgesprekken aan huis met 60% te reduceren en het aantal vragen per mail en telefoon te reduceren met de aanvulling van een landingspagina met complexinformatie. Dit scheelt circa een tot twee uur per woning. Vooraf was de verwachting dat het persoonlijk contact met een bewonersbegeleider onmisbaar was in het proces. Een mogelijke verklaring hiervoor is de mate van vertrouwen van huurders in de woningcorporatie Domijn en Reimarkt. De vraag is dan ook of hetzelfde effect bereikt zou worden bij een woningcorporatie waar ofwel het vertrouwen onder huurders laag is ofwel waar de aanpak geheel nieuw is voor huurders.

2.6.2 Beperkingen en betrouwbaarheid project

Het project kent twee belangrijke beperkingen: context van de pilot en dat er sprake was van Coronamaatregelen gedurende het grootste deel van de pilotfase.

Beperkingen door context: demonstratie bij woningcorporatie Domijn

De testcase is het project bij Domijn. Reimarkt, de aangesloten ketenpartners en Domijn werken ruim vijf jaar samen in deze aanpak. Ook zijn de huurders inmiddels bekend met Reimarkt en hebben zij een hoge mate vertrouwen in Domijn. Inhoudelijk zijn alle projectbetrokkenen dus bekend met de werkwijze. Het vernieuwende is de mate van digitalisering en het werken in de applicatie. De resultaten dienen dan ook beschouwd te worden in deze context met de kritische kanttekening dat de uitkomsten anders kunnen zijn, wanneer de aanpak geïmplementeerd wordt bij woningcorporaties, ketenpartners en huurders die nog niet bekend zijn met de inhoud. Een vervolgonderzoek op grotere schaal met meerdere woningcorporaties is dan ook nodig om deze vraag te beantwoorden.

Natuurlijk is er door middel van kennissessies met verschillende woningcorporaties wel een beeld gevormd van de verschillen en overeenkomsten tussen woningcorporaties en voorwaarden voor opschaling van de aanpak. Dat de applicatie bijdraagt aan de opschikbaarheid van de aanpak, is in dat kader betrouwbaar.

Beperkingen door situatie: Coronamaatregelen

Gedurende het grootste deel van de pilotfase waren Coronamaatregelen van kracht. Deze situatie vergroot de noodzaak en behoefte aan digitalisering van het verduurzamingsproces. De verrassend positieve resultaten met betrekking tot digitalisering van de bewonerscommunicatie en reduceren van adviesgesprekken dienen in deze context beschouwd te worden. Daarentegen blijft het gegeven dat ook 30% van de huurders, zonder contactmoment, akkoord heeft gegeven op het pakket een opvallend resultaat. De vraag blijft of soortgelijke resultaten uit de tests zouden komen, zonder Coronamaatregelen.

2.7 Conclusie en aanbevelingen

2.7.1 Conclusie

Het resultaat van het project is een goed werkend softwaresysteem dat in een realistische omgeving is getest en klaar is voor een grootschaliger test in een volgende fase. Daarnaast biedt het project antwoord op de vragen in hoeverre digitalisering bijdraagt aan de opschaalbaarheid van de Reimarkt-aanpak, welke kansen, behoeftes en uitdagingen er zijn onder de gebruikers en wat het effect is van digitalisering op verdere tijds- en kostenreductie in het verduurzamingsproces.

1. In hoeverre biedt het Renovatieportaal een oplossing voor opschaling van de Reimarkt-aanpak?

Een eerste versie van de software is opgeleverd: Het Renovatieportaal. De resultaten laten zien dat de applicatie een van de ingrediënten is voor opschaling van de Reimarkt-aanpak. Kennissessies met woningcorporaties hebben ervoor gezorgd dat de applicatie voldoende ruimte laat voor inpassing op verschillen in strategie, beleid, woningvoorraad, organisatie, ketenpartners en huurbeleid. De methode van opschaalbare producten, pakketten en prijzenboeken, waarmee op efficiënte wijze complexen en adressen voorbereid en verduurzaamd kunnen worden, is voor alle woningcorporaties gelijk. Ook lijkt bij medewerkers hoger in de organisatie van de woningcorporaties behoefte aan een dergelijke aanpak. Daarentegen blijkt digitalisering niet de enige voorwaarde voor opschaling. Een vernieuwde aanpak vraagt een zekere mate van verandering van de interne organisatie. In de verkenning voor een grootschalige demonstratie voor de fase erna, lijkt dit een drempel die overwonnen dient te worden. Initiatieven die inspelen op urgentie en voorkomen van uitstelgedrag, zoals De Renovatieversneller, lijken hierin een positieve bijdrage te leveren.

2. Welke kansen, uitdagingen en behoeftes zijn er bij gebruikers met betrekking tot de applicatie en procesdigitalisering?

Er zijn verschillende gebruikersomgevingen van het Renovatieportaal getest in de context van Domijn. Gebruikerstests hebben ervoor gezorgd dat de applicatie voldoende functioneert vanuit het oogpunt van gebruiksvriendelijkheid. Tevens zijn onder huurders en ketenpartners grootschaliger praktijktests gedaan om kansen, uitdagingen en behoeftes van procesdigitalisering in kaart te brengen. De resultaten laten zien dat de applicatie vooral een meerwaarde biedt voor ketenpartners, projectleiders en bewonersbegeleiders. Hoofdzakelijk als het gaat om reductie in afstemtijd en fouten tussen deze gebruikers. Echter blijkt uit de gebruikerstests onder huurders een significant deel de stap naar een online omgeving echter niet te (willen) maken. Het blijkt dat niet alle huurders toegang hebben tot internet, een computer of tablet en dat een deel van de huurders er niet toe bereid is. Tevens verschilt de online activiteit en gebruik van een landingspagina significant per complex. Een andere mogelijke verklaring is dat de drempel van inloggen in een online omgeving of het navigeren naar een website te hoog is. Zo leidde de test om telefonisch advies en huisbezoeken te minimaliseren door het opsturen van een kant-en-klare brochure tot een verrassend hoge respons: 30% retourneerde deze brochure, zonder verder contact. Het Renovatieportaal is op basis van deze waarnemingen uitgebreid met een offline traject, waarbij de bewonersbegeleider het pakket en het akkoord van de huurder verwerkt. In deze demonstratie lijkt de applicatie dus de minste meerwaarde te bieden voor huurders. De conclusie dat de huurder niet of nauwelijks gebruik gaat maken van een online omgeving kan nog niet gesteld worden. Daarvoor is deze pilot te kleinschalig en situationeel in de context van Domijn.

3. Wat is de verwachte effectiviteit van de applicatie en digitalisering op tijd en kosten?

De effectiviteit van de innovatie op tijds- en kostenreductie in verduurzaming lijkt over het algemeen positief. Afstemmingstijd over wijzigingen, projectvoorbereiding en uitvoering wordt gereduceerd. Ook zorgt het inplannen van opnames bij akkoordverklaring door huurders en een landingspagina voor huurders met extra informatie voor een tijdswinst per woning van 30 tot 60 minuten. Verdere tijdswinst (tot wel twee uur per woning) is te behalen in het minimaliseren van huisbezoeken door het opsturen van kant-en-klare brochures. Het project laat echter zien dat de applicatie daarin geen hoofdrol hoeft te vervullen door de beperktere behoefte aan digitalisering bij huurders. Ook is er geen verband tussen online activiteit bij huurders en het aantal akkoordverklaringen.

Kortom: Het Renovatieportaal biedt een belangrijk ingrediënt voor opschaling van de Reimarkt-aanpak. Zo kunnen andere woningcorporaties laagdrempeliger profiteren van een aanpak die tot wel 34% tijd en kosten bespaart in verduurzaming. Deze is in een realistische omgeving getest en klaar voor een grootschaliger demonstratie in een volgende fase. Het Renovatieportaal functioneert voldoende voor ketenpartners, projectleiders en bewonersbegeleiders, biedt meerwaarde en digitalisering lijkt een effectieve bijdrage te leveren in verdere tijdsreductie per woning. De impact van een dergelijke aanpak op de interne organisatie van de woningcorporatie is een nog weg te nemen drempel voor implementatie. Effectiviteit en meerwaarde van de applicatie voor huurders blijft een vraagstuk dat nader onderzocht dient te worden. Wel levert digitalisering ook daar een bijdrage aan tijdsreductie.

2.7.2 Aanbevelingen

Procesdigitalisering en een applicatie zijn nooit afgerond. Met dit project is een eerste versie opgeleverd die voldoende functioneert voor ketenpartners, projectleiders en bewonersbegeleiders binnen de context van Domijn. Tijdens een grootschaliger demonstratie zullen er opnieuw wensen, kansen en voorwaarden voor ingebruikname aan het licht komen. De pilotfase van dit project geeft hierin al een mogelijke richting. Het actief ophalen en toetsen van deze criteria zal ook in de volgende fases een belangrijk onderwerp moeten zijn om in de juiste richting te blijven ontwikkelen. Hieronder zijn drie aanbevelingen voor vervolgonderzoek uiteengezet.

Vervolgonderzoek: grootschaliger demonstratie bij meerdere woningcorporaties

Het demonstratieproject toont aan dat het Renovatieportaal kan bijdragen aan opschaalbaarheid van de Reimarkt-aanpak, het aansluit bij de belangrijkste gebruikersbehoeften en toont de kansen van procesdigitalisering aan. Echter heeft deze demonstratie plaatsgevonden binnen de context van Domijn en grotendeels tijdens de Coronamaatregelen. Enkel bij toepassing bij verschillende woningcorporaties, woningen, ketenpartners en huurders kan de opschaalbaarheid en effect op tijds- en kostenreductie significant worden bepaald. Alvorens de aanpak en applicatie vermarkt kan worden, zal er in een volgende fase deze grootschaliger demonstratie plaats moeten vinden. Bij voorkeur vindt deze grootschaliger demonstratie plaats in een situatie, waarin digitalisering geen verband houdt met situationele omstandigheden, zoals de Coronamaatregelen.

Vervolgonderzoek: drempels bij woningcorporaties in het kiezen voor een opschaalbare aanpak

Daarnaast verdient de impact van een innovatieve aanpak op de interne organisatie en houding woningcorporaties de aandacht. De meerwaarde van een dergelijke aanpak wordt onderschreven door meerdere woningcorporaties, maar het kost een tot twee jaar alvorens er ook besloten wordt om wel of niet op deze manier aan de slag te gaan. Een vervolgonderzoek is wenselijk om de pijnpunten en kansen van deze transitie binnen woningcorporaties aan het licht te brengen. Een transitie die nodig is om de versnelling naar 2050 in gang te zetten. Ook lijken initiatieven zoals de Renovatieversneller hierin een positief effect te hebben, omdat er een momentum en urgentie gecreëerd worden. In 2021 zal Reimarkt zich inspannen om met verschillende woningcorporaties tot een indiening te komen, wat tevens als grootschaliger demonstratie kan dienen.

Vervolgonderzoek: de rol van de huurder in de applicatie en procesdigitalisering

Ook verdient de rol van de huurder in de digitaliseringsopgave extra aandacht. De pilot is te contextueel om een definitieve conclusie te trekken over de meerwaarde van de huurdersomgeving in het Renovatieportaal. Een grootschaliger demonstratie onder huurders van verschillende woningcorporaties en demografische kenmerken is nodig om dit nader te onderzoeken. Daarbij zou het tevens waardevol zijn om de motivatie achter het wel of niet gebruiken van de applicatie te achterhalen. In het verlengde daarvan kunnen de digitaliseringstests, bijvoorbeeld met brochures via de post en het minimaliseren van het aantal communicatiemiddelen, bijdragen aan het definiëren van een oplossingsrichting waarin het Renovatieportaal in combinatie met een communicatiestrategie de optimale tijdswinst behaalt. In het geval Domijn, lijkt dat de voorlopige oplossingsrichting voor ingebruikname van de applicatie.

3 Uitvoering van het project

3.1 Technische en/of organisatorische problemen en oplossingen

Gedurende het project zijn er drie grote uitdagingen geweest die geleid hebben tot oplossingen in planning, personele bezetting en/of uitvoeringsvorm van de activiteiten.

Het belang van praktijktoetsen

In het Renovatieportaal hangen verschillende functionaliteiten met elkaar samen. Structurele wijzigingen laat in het proces zijn daarom zeer tijdsintensief en onwenselijk. Bij aanvang van het project, het verder uitwerken van de werkwijze en het neerzetten van de ontwerp hoofdlijn, kwamen vragen naar boven die van structurele invloed zijn op het ontwerp van de applicatie. Reimarkt kon sommige vragen onvoldoende beantwoorden vanuit ervaring. Denk hierbij aan de inpassing op situaties bij verschillende woningcorporaties om opschaalbaarheid te borgen, wat onder andere invloed heeft op de inrichting van projecten, adressen, huurverhogingen en complexen per woningcorporatie. Maar denk ook de haalbaarheid van procesdigitalisering voor huurders, wat bepaalt of er tevens een offline traject ondersteund moeten worden en op welke wijze. Vragen waarbij het antwoord slechts uit praktijktests kon worden opgehaald.

Deze uitdaging hebben IT4Web en Reimarkt opgelost door de planning van de praktijktests (werkpakket 3) meer te verweven in de ontwerp- en labtestfase. Allereerst zijn ontwerp sprints gecombineerd om vroegtijdig een testklare gebruikersomgeving op te kunnen leveren voor huurders en ketenpartners en niet pas zodra de software in zijn volledigheid afgrond zou zijn. Essentiële tests onder woningcorporaties, huurders en ketenpartners zijn als eerste uitgevoerd. Op deze manier zijn er zo vroeg mogelijk antwoorden op essentiële ontwerp vraagstukken uit de praktijk verkregen. Deze parallelle ontwikkeling heeft er wel voor gezorgd dat de planning van werkpakket 1 en 2 langer doorliep.

Coronamaatregelen

In maart 2020 werden de Coronamaatregelen van kracht in Nederland. Voor dit project betekende dit dat de praktijktests op afstand uitgevoerd moesten worden. Dit zou vooral problemen veroorzaken bij de gebruikerstests bij huurders, omdat het hiervoor wenselijk was om in persoon mee te kijken met de huurder. Omdat Reimarkt en IT4Web bij aanvang van het project de praktijktests en ontwerp- en testfase al meer in elkaar geschoven hadden, was er het geluk dat de huurderstests aan huis vóór maart plaatsgevonden hadden. De gebruikerstests met ketenpartners vonden later plaats en zijn uitgevoerd via videobellen en scherm delen. Dit leidde niet tot problemen.

Tevens hebben deze maatregelen ervoor gezorgd dat de verduurzaming bij Domijn stilviel totdat er beleid bepaald was vanuit de woningcorporatie. Uiteindelijk is de verduurzaming hervat in de maanden erna, waarbij huisbezoeken geminimaliseerd werden. Rond de zomer is een inhaalslag gemaakt in verduurzaming, waardoor de grootschaliger digitaliseringstests onder alle woningen alsnog konden worden uitgevoerd.

De Coronamaatregelen waren voldoende oplosbaar in het project, omdat de meeste digitaliseringstests ook op afstand uit te voeren zijn. Sterker nog, Corona gaf extra urgentie en momentum om de stap te maken naar digitalisering van procesonderdelen van de Reimarkt-aanpak. Wel dienen de testuitkomsten juist daarom in deze situationele context beschouwd te worden. De Coronamaatregelen maken daarmee de uitkomst van dit project minder betrouwbaar, zoals nader toegelicht in de discussie van dit rapport (hoofdstuk 2.6.2).

Projectleider ICT

De intentie vooraf was het uitbreiden van het team van Reimarkt met een projectleider ICT. Hierin waren er twee problemen. Allereerst bleek voor het ontwerp en projectleiding van een dergelijk complex project een hoge mate van inhoudelijk kennis van de Reimarkt-aanpak nodig. Kennis die niet bij een nieuwe medewerker in zo'n korte tijd verwacht kon worden. Daarnaast bleek het vinden van een projectleider moeilijker dan verwacht, vanwege de hoge vraag. Vroeg in het project is daarom besloten dat de Algemeen directeur tevens belast zou worden met deze taken. Omdat diegene verstand heeft van visie, strategie en de algehele Reimarkt-aanpak en al eerder applicaties ontworpen heeft in samenwerking met IT4Web. Om dit mogelijk te maken is er een medewerker aangenomen voor een ander project. Ook heeft de manager Reimarkt Huur, met de nodige praktijk- en proceskennis, een grotere rol vervuld in het testen en ontwerpen van de applicatie. Dit was mogelijk, omdat er door Corona tijd en ruimte kwam in projecten bij andere woningcorporaties. Tot slot zijn de goed af te kaderen taken, zoals de gebruikerstests met huurders en ketenpartners, ondersteuning georganiseerd door een ondersteunend ICT-er. Met deze ingrepen zijn de activiteiten van het project uitgevoerd.

3.2 Projectplan ten opzichte van uitvoering

Onderstaande tabel beschrijft het projectplan en de geplande activiteiten. Ondanks de in hoofdstuk 3.1 beschreven problemen is de inhoudelijke hoofdlijn, doelstellingen en beoogde resultaten van het project ongewijzigd gebleven. De beoogde planning is behaald. Er is oktober 2020 een software opgeleverd die in een realistische omgeving getest is en die klaar is voor een grootschaliger demonstratie. Ook zijn er praktijktests uitgevoerd waarin inzicht is verkregen in gebruiksvriendelijkheid, digitaliseringskansen, -uitdagingen, behoeftes en effectiviteit van de aanpak.

WP	Korte beschrijving	Categorie	Uitvoerder	Resultaat	Geplande begin- en einddatum
1	Ontwikkeling alfaversie software	EO	IT4Web en Reimarkt	Prototype software	1-11-2019 t/m 31-3-2020
2	Testen verschillende omgevingen	EO	Reimarkt en IT4Web	Getest prototype (lab scale)	1-11-2019 t/m 31-3-2020
3	Pilotfase	Demo	Reimarkt	Rapportage testresultaten	1-4-2020 t/m 31-8-2020
4	Evaluatie en aanpassingen	EO	IT4Web en Reimarkt	Evaluatie pilot en eventuele aanpassingen	1-9-2020 t/m 31-10-2020

Vanwege de noodzaak van het beantwoorden van vraagstukken door praktijktests, is er bij aanvang besloten om onderdelen van de praktijktests eerder te starten en meer parallel te laten lopen met de ontwikkeling en labtests van de software (nader toelicht in hoofdstuk 3.1). Dit heeft voorkomen dat er mogelijk een applicatie ontwikkeld werd die op essentiële punten niet aansluit bij behoeftes of kaders van gebruikerstypen en daarmee niet bruikbaar ofwel niet schaalbaar is. Het in elkaar schuiven van werkpakket 1 tot en met 3 heeft geen invloed gehad op de totale planning, resultaten of doelstelling van het project. Het heeft er vooral voor gezorgd dat kostbare ontwikkeltijd hoofdzakelijk besteed is aan functionaliteiten waarvan bekend was dat die aansluiten bij de praktijk en daarmee geleid tot een eindresultaat van hogere kwaliteit.

Ook heeft Corona invloed gehad op de uitvoeringsvorm van het project. Vooraf was bedacht om veel van de tests in meer persoonlijk verband te organiseren om de lijnen kort te houden. Echter was dit vanwege veiligheidsredenen niet mogelijk. Ook de woningcorporatie(s) moesten opnieuw hun beleid met betrekking tot bewonerscommunicatie en inmetingen door ketenpartners op locatie herdefiniëren. Door vervangende media, zoals videobellen, is het project inhoudelijk alsnog uitgevoerd conform projectplan. Dit heeft wel tot extra inspanning geleid door voorbereiding en wijziging van plannen van de pilotfase (nader toegelicht in hoofdstuk 3.3).

3.3 Begroting ten opzichte van werkelijke kosten

Onderstaande tabel geeft het overzicht van werkelijk gemaakte uren en kosten per werkpakket in vergelijking met de begroting. Er is gewerkt met een vast uurtarief van €60,-.

Werkpakket	Aanvrager	Uren begroot	Kosten begroot	Werkelijke uren	Werkelijke kosten
1.Ontwikkeling alfaversie	Reimarkt	520	€31.200,-	577	€34.620,-
	IT4Web	1400	€84.000,-	1531	€91.860,-
2.Testen omgevingen	Reimarkt	1190	€71.400,-	969	€58.140,-
	IT4Web	1240	€74.400,-	993	€59.580,-
3.Pilotfase	Reimarkt	995	€59.700,-	1116	€66.960,-
	IT4Web	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
4.Evaluatie en aanpassingen.	Reimarkt	395	€23.700,-	399	€23.940,-
	IT4Web	240	€14.400,-	263,75	€15.825,-
TOTAAL	Reimarkt	3100	€186.000,-	3031	€183.660,-
	IT4Web	2880	€172.800,-	2787,75	€167.265,-

Er zijn geen significante afwijkingen van de totale begroting. Wel is het testen efficiënter verlopen dan voorspeld en heeft de ontwikkeling daarentegen meer tijd gekost. Ook is er meer tijd gaan zitten in de pilotfase. Vanwege Corona moest de aanpak gewijzigd worden naar tests die volledig op afstand plaats konden vinden.

3.4 Wijze van kennisverspreiding

Het belangrijkste doel van dit project is om de Reimarkt-aanpak en daaraan gerelateerde versnelling van woningverduurzaming op te kunnen schalen. Vanuit dat perspectief is inhoud van dit rapport openbaar. De opgedane kennis en resultaten kunnen anderen verder helpen met de opgave naar een CO₂- neutraal 2050.

De opgedane kennis uit dit project is in hoofdstuk 2.5.2 omschreven. Hierbij is onder andere inzicht verkregen in de volgende leerdoelen:

1. Kennis over de gebruikservaring van de softwareomgeving;
2. Inzicht in de effectiviteit van de innovatie;
3. Inzicht in behoeften van corporaties, huurders en leveranciers;
4. Aanvullingen op/aanpassingen van het concept op basis van praktijktesten.

Het project betreft een eerste demonstratie van de digitaliseringsaanpak, om deze daarna grootschaliger te kunnen demonstreren en daarna te vermarkten. Er is in dat kader enkel sprake geweest van kleinschalige kennisverspreiding. De kennis die op bovenstaande punten is opgedaan, is vrij beschikbaar geweest voor zowel Reimarkt als IT4Web. De kennis is tijdens het project eveneens gedeeld met woningcorporatie Domijn en de betrokken ketenpartners en huurders. Ook is er tijdens kennissessies (zoals beschreven in 2.4.2) de tot dan toe opgedane kennis gedeeld met de betrokken woningcorporaties. Wel was het doel hoofdzakelijk om de behoeftes bij andere woningcorporaties op te halen om de applicatie voldoende aan te laten sluiten bij verschillende situaties.

De kennis is niet actief gedeeld met overige adviseurs die een soortgelijke dienstverlening aanbieden en baat hebben bij het kopiëren van de aanpak. Toch zou dit ook geen nekslag betekenen voor het slagen van de volgende fases. Het delen van kennis is iets anders dan het een-op-een kunnen kopiëren van de gehele aanpak en applicatie.

In de gewenste grootschaliger fase na dit project worden ook andere woningcorporaties in de gelegenheid gesteld om alle opgedane kennis tot zich te nemen. Het doel is immers om de verduurzaming van woningen te versnellen en alle partijen hebben er baat bij als dit slaagt. Woningcorporaties zullen in 2021 dan ook actief door Reimarkt worden benaderd, evenals gemeenten en andere mogelijke stake-holder.

3.5 PR project en verdere PR-mogelijkheden

Het Renovatieportaal is met de afronding van dit project klaar voor een grootschaliger demonstratie en, indien die succesvol is, de vermarkting van de aanpak. Er zijn in dat kader nog geen PR-uitingen geweest voor dit project.

De mogelijkheid is er wel. Domijn staat ervoor open om in samenspraak te komen tot een publicatie in vakbladen, gericht op woningcorporaties. Er wordt nog overlegd of en hoe dit doorgang vindt in relatie tot dit project en de grootschaliger demonstratie erna.