

woonborg

Welcome
Nice to meet you

Jan van Goor,
projectleider afd. projecten
Woonborg

Onze ervaringen met NOM
Workshop IEBC TU-Delft

Voorstellen



Woonborg

Gezonde, zelfstandige en compacte organisatie met circa 4.900 woningen in de gemeenten Aa en Hunze, Groningen, Noordenveld en Tynaarlo.

- Goede en betaalbare woningen
- Veilige- en leefbare omgeving
- Lagere inkomensgroepen

Wat is kenmerkend aan **Woonborg**



- Wij leren door te doen
- Fouten maken is soms de snelste route naar succes
- Onze collega's zijn ondernemend (passie voor duurzaamheidstechniek)
- Woonborg biedt medewerkers gelegenheid en rugdekking
- Investeren aan de voorkant om problemen aan het eind van een proces te voorkomen

TIJDLIJN ERVARING WOONBORG



1e Pilot

NOM Renovatie in Roden



2e Pilot

8 NOM Woningen Holtenweg



3e Pilot

33 NOM Woningen Roden



Nul op de meter **wonen**



Monitoring na 6 jaar NOM



- **Monitoring bij Woonborg**

 - Alleen bij NOM woningen met EPV-contract

 - Instrument voor bewoner voor inzicht en sturing op Energie-bundels

 - Instrument voor Woonborg voldoet de woning aan NOM

 - Instrument voor Woonborg – voor nieuwe projecten (PDCA)

- **Doel van monitoring**

 - Voorkomen van gedoe bij jaarafrekening – EPV prestatiebrief

- **Resultaat**

 - Vertrouwen op de prestatie van de woning

 - Trouw betalen van de EPV

Monitoring na 6 jaar NOM

- **Monitoring bij Pilot 1**

Monitoring via aannemer

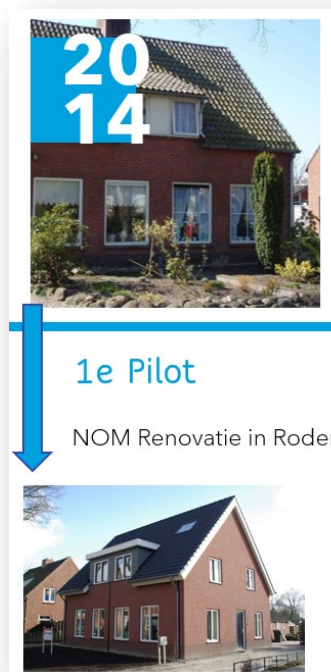
Instrument IPAD van de aannemer

- **Doel van monitoring**

Inzicht in energiestromen (nog geen EPV wetgeving)

- **Resultaat**

Bewoners:	spelen met de Energiebundels – ambassadeur voor NOM woning geworden
Woonborg:	geen inzicht prestatie van de woning (aannemer heeft de echte gegevens)
Woonborg:	geen vertrouwen in uitvoerende partijen
Woonborg:	wil monitoring zelf kunnen (Plug & Play)



Monitoring na 6 jaar NOM



- **Monitoring bij Pilot 2**

Monitoringssysteem is directie levering Woonborg
Na oplevering in woning aangebracht

Instrument IN-Home display - Woning gebonden

DATA verbinden naar server via mobielnetwerk

AVG via boxnummer – zonder naam- adres gegevens bewoners

- **Doel van monitoring**

Inzicht in de energiestromen – EPV wetgeving - EPV contract - huurder - verhuurder

- **Resultaat**

Bewoners : op elk moment van de dag informatie van Energie-bundels
Woonborg : inzicht in prestatie van de woning (woning is NOM)
Woonborg : innen van EPV zonder probleem
Huurder : bewust van energiestromen
Huurder : na 2 jaar trots op NOM woning



Monitoring na 6 jaar NOM

- **Monitoring bij Pilot 3**

Monitoring via Aannemer

Instrument : via APP op eigen devices (Ipad – tel.- computer van bewoners)

AVG : via wachtwoord constructie

- **Doel van monitoring**

Sturing voor bewoners op Energie bundels

Prestatiegarantie woning door aannemer aan Woonborg (als onderdeel van Design-Build-Maintenance contract)

- **Resultaat**

Bewoners: Gebruik App is beperkt
1/3 gebruikt App - 1/3 geïnstalleerd kijkt niet / 1/3 niet geïnstalleerd
Jaarafrekening energieleverancier is ijkmoment



Monitoring na 6 jaar NOM



- **Resultaat**

Woonborg:

Inloggen via site aannemer – geen eigen systeem – moeilijk afleesbaar geen inzicht in prestatie van de woning (woning is NOM?)

Woonborg:

Prestatiegarantie Aannemer- driehoeksverhouding (aannemer – huurder - verhuurder)

Huurder:

Betaalt geen EPV bij discussie over functioneren van de woning

(aannemer lost probleem niet op – geen EPV Woonborg – geen stuurmiddel voor Woonborg - Huurder kastje – muur).

Woonborg:

Geen goed beeld hoe gaat het nu met bewoners

Woonborg:

Geen goed beeld kwaliteit van onderhoud (contract is voor 25 jaar- over 25 Woonborg dupe?)

Woonborg:

Beperkt zicht op totaal resultaat van de renovatie

Conclusie na 6 jaar NOM



Monitoring WAAROM?

Bij Innen van EPV

- dan is monitoring noodzakelijk - maar niet verplicht
- EPV
Is een AFSPRAAK tussen huurder en verhuurder – Corporatie levert de prestatie-garantie

Conclusie na 6 jaar NOM



• **Monitoring HOE?**

- Monitoring
 - werk met 1 systeem – eenduidig – duidelijk- herkenbaar
 - Monitoring via directielevering – niet via bouwer – installateur – controle op systeem – beheersbaar
 - Zijn bewust van risico – 1 partij – 1 leverancier
- Monitoring is gebouw gebonden
 - Systeem zit in/aan de woning – geen wachtwoord – niet huurder gebonden – techniek is onderdeel van het huis
- IN-Home display
 - Feedback is het meest effectief wanneer info: op elk moment – real time- aanspreekbaar – permanent - duidelijk – interactief is (PBL nr. 2122 De slimme meter)
 - Met IN- Home display sturing op energie bundels – behoud van autonomie huurder
- Resultaat IN-Home
 - Bewoners weten vooraf het resultaat van de jaarafrekening of prestatiebrief EPV

Na 6 jaar NOM

Effecten op bewoners

- **Neem de tijd voor NOM**

Renovatie : 3 jaar gewenning

Nieuwbouw : 2 jaar gewenning

(wanneer het huishouden niet veranderd blijven de energiestromen nagenoeg gelijk – geen verassingen meer)

- **IN-Home display**

Bewoners kijken regelmatig even op 't schermpje

(alleen opbrengst zonne-energie is daarna nog interessant)

Heel vervelend wanneer schermpje niet functioneert

Schermpje maakt in begin angstig: voldoe ik wel aan de eisen

- **EPV vergoeding**

Bij niet leveren van de prestatie – compensatie aan huurder (ook in EPV contract opnemen)

Samen oplossen van het probleem – vraag hulp van de huurder - maak deelgenoot

Na 6 jaar NOM

Effecten op organisatie



Algemeen beeld bij corporaties: NOM – EPV is gedoe

- Onvoldoende inbedding van NOM – EPV in de gehele organisatie
 - Denken dat het alleen techniek is (blijft een project)
 - Primair systeem aanpassen – contracten – processen – verhuuradministratie (dus alle afdeling zijn de dupe)
 - Inbedding in organisatie is een project – met een projectleider – team (niet zomaar even erbij)
- Analyse data monitoring nieuw begrip
 - Is geen bestaande functie voor
 - Doe je er niet zomaar bij
 - Data analyse is een vak
 - Niet functioneren van het monitoringssysteem geeft frustratie in de organisatie
- DATA beheer
 - In functies opnemen
 - Uitbesteden
- DATA is niet eng
 - Onvoldoende bewust dat (big) DATA kan helpen naar een hoger servicelevel
 - Monitoringssystemen kunnen meer dan alleen registreren – ze kunnen ook sturen!!!!!!

Techniek is leuk er kan veel meer

- **Data beheren**

Vergelijk informatie

Uitlezen van stelingen – daardoor gericht service verlenen

Automatische sturing van installatie – verlichting – zonschermen – veiligheid

Sturing op onbewust energieverbruik

- **Woonhuisautomatisering**



Pilot Woonhuis automatisering

- 36 woningen in Nieuw-Roden
- 24 woningen in Haren



Project doelen



Energiebeheer



- **CO2 reduceren**
Verwarming-koeling-ventilatie als 1 regeling voor de gehele woning
- **CO2 reduceren**
Storingen inzichtelijk maken, tijdwinst in onderhoud en beheer
- **Temperatuur**
Overschrijding temperatuur voorkomen (BENG).
- **Prestaties bewaken**
Blijven de woningen NOM
- **Bewustwording huurders**
Informereren en communiceren vooraf, tijdens en achteraf.
- **Voorzien van aankomende klachten**
Vergelijk data – iets gaat niet goed – verwacht een klacht
- **Korte reactietijd**
Afhandeling storingen/ calamiteiten.
- **Voor de midden lange en lange termijn**
Terugdringen van onderhoud en beheerskosten

Meten



Energiebeheer



Gebouw gebonden installaties

- kWh-meter voor verbruik grondgebonden warmtepomp systeem
- kWh-meter voor verbruik balans ventilatie systeem
- kWh-meter voor opbrengst PV-installatie
- Thermische verbruikte energie warmwater (in kWh)
- Thermische verbruikte energie verwarming (in kWh)

Eigen verbruik huurder

- Kwh-meter woning (P1-poort)



Alle meetinstrumenten
zijn MID-gecertificeerd

Regelen

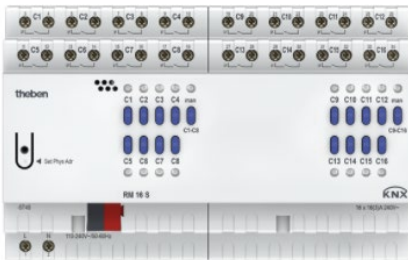


Energiebeheer



- **Centrale lichtregeling**
Aan/uit verlichting woning (vakantiestand)
- **Centrale zonwering**
Automatisch bij aan-afwezigheid woning
- **Rookmelders**
Alle verlichting aan in woning + ventilatie uit
- **Afwezigheidsmelding**
Installaties ECO-stand + voorkomen niet urgente meldingen uit metingen
- **Ventilatie** (100% autom)
CO2+ relatieve vochtigheid + temperatuur+ recirculatiekap
- **Verwarming**
Automatische regeling wenselijk, maar door beperking communicatiemogelijkheden fabrikant warmtepomp niet mogelijk binnen dit project

Verlichting actor



Jaloezie actor

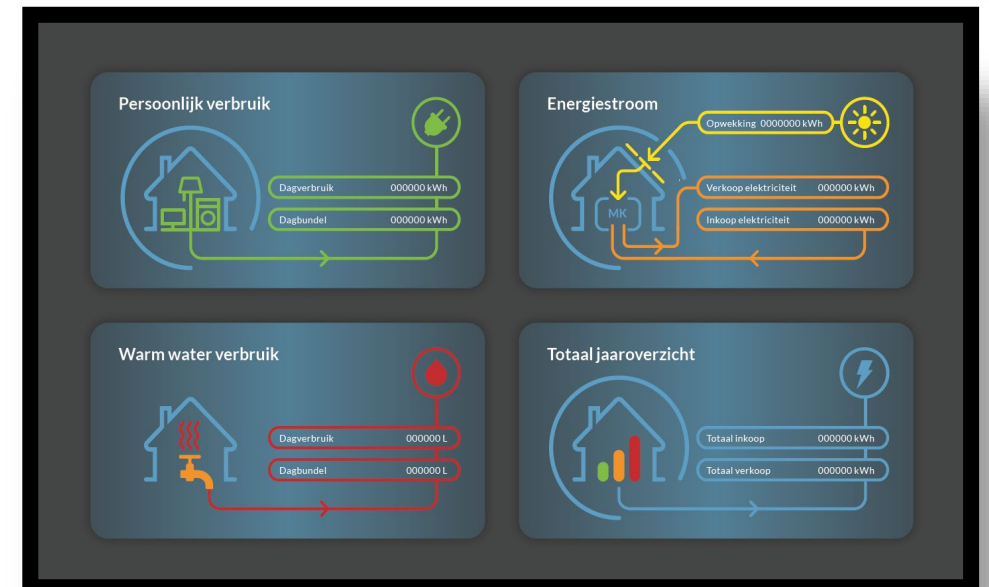
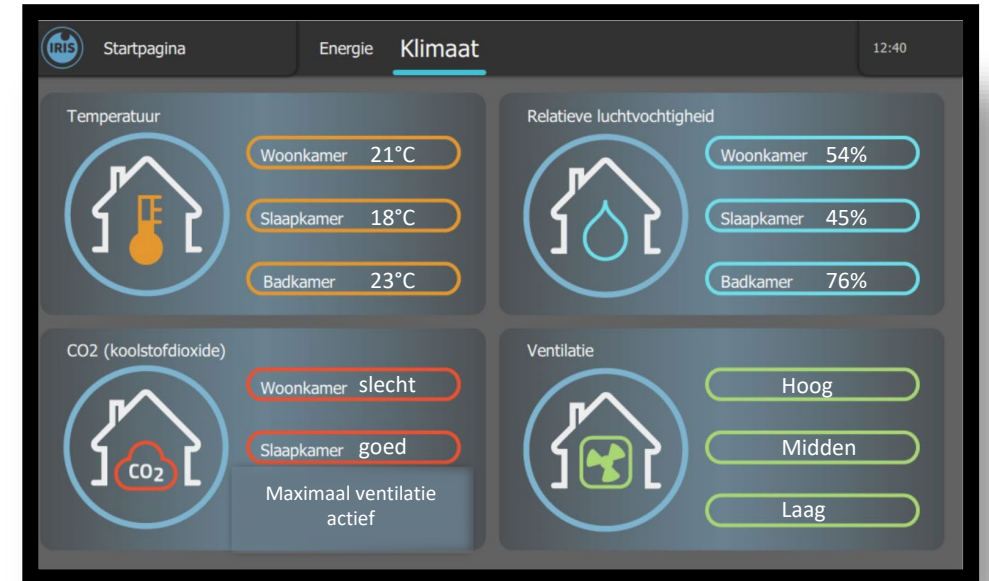


Open source protocol componenten
(merkonafhankelijk)

Sturen

Centraal display in de woning

- Aflezen eigen energieverbruik en gebouwgebonden
- Aflezen energieopbrengst PV
- Aflezen slimme meter (energieleverancier)
- Aflezen luchtkwaliteit



Voordelen:

- Huurders blijven beter bewust. Een losse APP heeft minder effect op den duur
- Niet van elke fabrikant een app.

Sturen

Centraal display in de woning

- Sturen centrale lichtfuncties
- Resetten brandmelding
- Reset als de filter WTW vervangen is

Voordelen:

- Je kan extra informatie kwijt (helpfuncties)
- Extra pagina's toevoegen voor bediening installaties, bijv. thermostaat, zonwering, verlichting
- Minder losse sensoren en bedieningen in de woning
- Kostenbesparing bij nieuwbouw



Beheren

(Dashboard)

- Realtime meterstanden
 - kWh
 - Temperaturen, CO2, Luchtvochtigheid, ...
- Storing- afwijking weergave per woning
- Prestatie woning afgezet tegen energiebundels
 - Energiebalans per woning
 - Energieverbruik gebouwgebonden
 - Dag-week-maand-jaar verbruik t.o.v. energiebundels
- Bouwdossier. (WKB) per woning
- Rapportages.



Beheren

Ingekochte Dienstverlening

- Bewonersbijeenkomst tijdens bouwfase
- Bewonersbezoek na 1 a 2 maand na oplevering
- Communicatie huurder bij storingen/afwijkingen
- Communicatie naar corporatie (frontoffice)
- Communicatie/support installateur
- Communicatie/support onderhoudsbedrijf



Verwachting

- Minimaal 10% CO2 reductie t.o.v. zelfde installatieconcept zonder woningautomatisering
- Minimaal 25% CO2 reductie op calamiteiten en onderhoud werkzaamheden
- Snel en in 1 keer afhandeling klacht
- Analyseren installatieconcepten (keuzes toekomst)
- Verlaging van investeringskosten en beheerskosten op termijn