



Invulformulier WP-aanpak voor online overzicht van effectieve WP-aanpakken

Userstory voor online overzicht van effectieve WP-aanpakken	
Als corporatie-medewerker die aan de slag moet/wil met verduurzaming van sociale huurwoningen wil ik een online en actueel overzicht van bewezen warmtepomp-verduurzamingsaanpakken zodat ik makkelijk:	
1. Kan inventariseren welke aanpakken er al bestaan 2. Een eerste beeld kan vormen van de mate waarin aanpakken passen bij mijn uitgangspunten voor de verduurzaming 3. In contact kan komen met betrokken collega's om meer te leren over de aanpak	
1. Naam van de aanpak	
Verduurzaming blokverwarming	
2. Samenvatting	
Collectieve stookinstallaties (blokverwarmingen) voor wooncomplexen zijn eenvoudig te verduurzamen met een hybride warmtepomp. In het kort de voordelen:	
• Het beste moment is het vervangingsmoment van de collectieve ketels. We komen niet achter de voordeur van de bewoners, daarmee is er geen instemmingsplicht. • Resultaat kan oplopen tot 80% aardgasreductie en zo'n 30% reductie in stookkosten voor de bewoners. • Totale doorlooptijd van A tot Z is 6 tot 12 maanden • Labelsprong per woning van 2 tot 3 stappen	
3. Algemene beschrijving	
Zie hierboven. Als extra: We hanteren de hybride route omdat:	
- Het voor veel bewoners nog comfortabel is om een beetje gas te hebben als verwarmingsbron - Netcongestie leidt tot beperking van het elektravermogen voor wooncomplexen (die normaal een kleine aansluiting hebben)	
4. Foto's	
Zie een aantal voorbeelden via: Projecten - Energy Bridge (www.energybridge.nl/projecten)	
5. Voor welk(e) woningtype(n) is de WP-aanpak geschikt?	
Vink aan:	Vink aan:
☒ Eengezinswoning	V Naoorlogs, > 1945
V Meergezinswoning	V Vooroorlogs, < 1945
Woningen met maximale huidige netto-warmte vraag (NTA8800): We kunnen voor elke woning die verwarmd wordt door een collectieve stookinstallatie dit oppakken. De radiatoren blijven gehandhaafd, er zijn geen extra isolatiemaatregelen nodig.	

6. Op welke wijze worden warmtepompen in de WP-aanpak toegepast?
☐ huurderwissel V projectmatig V anders, namelijk: vervangingsmoment / grootschalige verduurzaming (renovatie)
7. Is actieve koeling van de woning inbegrepen in de WP-aanpak?
Vink aan: ☐ Ja V Nee Indien ja, omschrijf het koelings systeem: N.v.t.
8. Wat is het gemiddelde maximale piekverbruik elektriciteit na toepassing van de WP-aanpak?
Afhankelijk van de grootte van het systeem
9. Welke installatie-maatregelen zitten in de aanpak?
9.1. Welk type warmtepomp zit in de aanpak?
Vink aan Hoofdtype: ☒ Hybride ☒ Met nieuwe cv-ketel ☒ Zonder nieuwe cv-ketel ☒ All-electric warmtepomp: mits er voldoende elektrisch aansluit en gecontracteerd vermogen is Vink aan Type bron: ☒ Lucht-water warmtepomp ☐ Ventilatielucht-water warmtepomp ☐ Lucht-lucht warmtepomp ☐ Bodem water warmtepomp / warme koude opslag ☐ Water water warmtepomp uit oppervlakte water ☒ PVT-warmtepomp Vink aan Afgifte temperatuur: ☒ Laag (35 – 55 graden Celsius) ☒ Midden (56 – 74 graden Celsius) ☒ Hoog (75 – 85 graden Celsius) (deze vooral voor warm tapwater met o.a. CO2-warmtepompen) Vink aan Type afgifte-systeem: ☒ Standaard radiatoren ☒ Ventiloconvectoren ☒ Lage temperatuur vloer of wand verwarming ☒ Lage temperatuur radiatoren Capaciteit afgiftesysteem: onze oplossingen kunnen met de bestaande afgiftesystemen gerealiseerd worden. We geven vooraf wel advies of er eventueel nog extra maatregelen nodig zijn, zoals het inregelen van de binneninstallatie of een controle van de waterkwaliteit in het verwarmingssysteem.
9.2. Welke overige installatiemaatregelen zitten in de aanpak?
Vink aan: ☒ Zonnepanelen

Ventilatie met warmteterugwinning (WTW) Ventilatie met een CO2-gestuurde MV-box ✓ Warm-water-opslag ✓ Energie-opslag (elektrisch of thermisch) Elektrisch koken ✓ Aanpassen elektravoorzieningen Arbo-voorzieningen Monitoring via een Home Energie Management Systeem (HEMS)
10. Welke isolatiemaatregelen zitten in de aanpak?
Vink aan: Dak-isolatie Spouwmuur isolatie Vloer-isolatie Ramen HR++ (met of zonder kozijnvervanging) Ramen HR+++ (met of zonder kozijnvervanging) Kierdichting ✓ Isoleren van distributieleidingen Geen
11. Waarom zijn welke installatie-keuzes in samenhang met isolatie-keuzes in de aanpak gemaakt?
Wanneer we weten welke isolerende maatregelen door een bouwkundig aannemer worden uitgevoerd, nemen we deze reductie in aardgasverbruik mee in het ontwerp van het duurzame opweksysteem.
12. Bewoner betrokkenheid
12.1. Hoe verloopt de communicatie met bewoners in de fases van de aanpak?
In de basis loopt dit via de normale communicatiekanalen van de woningcorporatie, VvE beheerder of VvE Bestuur. We hebben als ondersteuning een speciale bewonersbrochure gemaakt waarin staat wat een hybride blokverwarming betekent en dat dit tot een lagere energierekening, lager gasverbruik en minder CO2 reductie leidt. Deze is op te vragen bij Energy Bridge. De voorpagina is als plaatje toegevoegd.



12.2. Beschrijf de warmtepomp-bedieningsopties + instructies voor de bewoner

De nieuwe situatie

Verandering van radiatortemperatuur

De oude gasketels in uw gebouw verwarmden de radiatoren met water van een hoge temperatuur, soms wel tot 90 °C. In de nieuwe duurzame warmte-installatie geven de warmtepompen een veel lagere temperatuur aan de radiatoren af. Afhankelijk van de buitentemperatuur ligt deze tussen de 55 en 75 graden. Dit zorgt voor de energiebesparing, de beperking van CO₂-uitstoot en dalende energiekosten.



Het 'nieuwe verwarmen'

Constante temperatuur

De hybride installatie regelt zelf dat de temperatuur hoger of lager wordt. Dit gebeurt op basis van de buitentemperatuur. De lagere temperatuur zorgt ervoor dat de radiatoren minder warm zijn en de kamers minder snel warm worden dan u gewend was. Toch wordt dit 'nieuwe verwarmen' als heel aangenaam ervaren, omdat de kamers gedurende de gehele dag een constante temperatuur hebben.

Minder kosten door minder aan te passen

Omdat de hybride installatie zelf de aanvoertemperatuur bepaalt, dient u voortaan uw thermostaat of radiatoren zoveel mogelijk op dezelfde stand te zetten. Zo hoeft u 's nachts uw thermostaat niet laag te zetten, maar minimaal 18 °C is al voldoende. Zo blijft uw woning ook 's nachts op een goede temperatuur en kost het minder energie om deze 's morgens weer warm te maken.



Wat te doen bij storingen?

Wanneer u merkt dat uw woning niet meer warm wordt of u heeft andere vragen over uw verwarming, dan kunt u dit volgens de normale procedure bij uw **gebouwbeheerder** melden.



Energy Bridge
Bobinestraat 74
3903 KG Veenendaal
085-4005050
www.energybridge.nl

Het beste rendement voor alle bewoners is dat ze de thermostaat in de woning continu gelijk houden (alsof ze een vloerverwarmingssysteem hebben). In de bewonersbrochure hebben we omschreven inclusief een aantal tips.

Het beste is dat dit tijdens een bewonersavond wordt gepresenteerd en besproken. En dat na realisatie dezelfde bekend is bij de beheerder, het klantcontactcentrum en onderhoudspartij, etc.

Het systeem blijft uiteraard goed functioneren als deze instructie niet wordt opgevolgd, het rendement wordt alleen wat lager.

12.3. Wordt een bewonersbijdrage gevraagd

Vink aan:

Ja

Nee

✓ Keuze aan corporatie (we hebben nog niet meegemaakt dat een corporatie dit doet)

13. Wat zijn de resultaten van de WP-aanpak

13.1. Een indicatieve bandbreedte van investering per woning

Tussen € 3000 (voor 75-100 woningen) en € 5.000 (voor 20-30 woningen) per woning, incl. BTW

13.2. Een indicatieve bandbreedte van jaarlijkse onderhoudskosten per woning

Tussen € 60 en € 150 per woning per jaar (afhankelijk van grootte wooncomplex).

13.3. Een indicatieve bandbreedte van TCO per woning

Tussen € <vul in> en € <vul in> per woning per jaar: *We verduurzamen een collectief systeem waardoor het lastig is om de TCO per woning te bepalen. De hoogte is afhankelijk van de grootte van het wooncomplex. Zie voorbeeld hiernaast waarin zowel de investering als de maandlasten per woning naar voren komen (zowel inclusief een annuïteitslening als zonder lening). In de grafiek hieronder is de TCO-lijn per oplossing geprojecteerd.*

De gehanteerde TCO-uitgangspunten zijn:

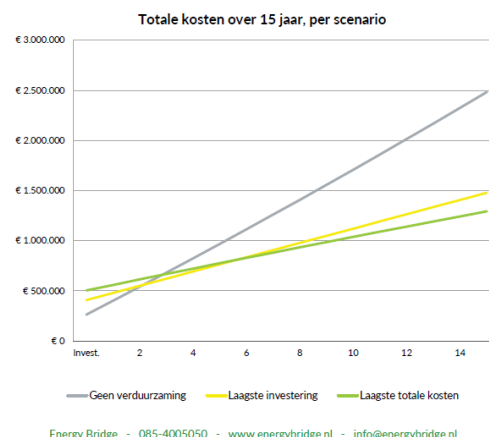
- Beschouwingstermijn: 15 jaar
- Inbegrepen investeringen: ontwikkelingskosten, warmtepomp, buffervat, verzwaarde aansluiting, nieuwe centrale elektravoorzieningen, nieuwe ketels
- Inbegrepen jaarlijkse kostenposten: gas- en elektraverbruik
- Inbegrepen bewonersbijdragen: nvt (alle kosten liggen bij de woningcorporatie)
- Inbegrepen subsidies of fiscale voordelen: ISDE voor warmtepomp (het is mogelijk de BTW terug te vragen, dit is in dit voorbeeld niet meegenomen)

Financiën

ENERGY BRIDGE

	Scenario 0 Geen verduurzaming	Scenario 1 Laagste investering	Scenario 2 Laagste totale kosten na 15 jaar
Investering (brandbreedte ca. 20%)	€ 260.000	€ 410.000	€ 500.000
Kosten per woning	€ 1.238	€ 1.952	€ 2.381
Terugverdientijd	-	2 jaar	2 jaar
Gen. maandlasten (met lening verduurzaming)	€ 55	€ 32	€ 27
Gen. maandlasten (geen lening verduurzaming)	€ 55	€ 28	€ 21
Verbetering energielabel	Geen	1 tot 2 stappen	2 tot 3 stappen

Alle prijzen inclusief BTW



13.4. Welke subsidies in deze WP-aanpak kunnen worden toegepast?

- BTW-teruggave via BTW-nummer van woningcorporatie
- ISDE voor de warmtepomp(en) (tussen de € 8.000 en € 24.000)

13.5. Beschrijf het onderhoudsregime in deze WP-aanpak

Jaarlijks preventief onderhoud, we raden aan om altijd te monitoren

13.6. Welk Energielabel is er na realisatie van de aanpak?

Van 1 tot 3 labelsprongen, afhankelijk van situatie woning, bestaand label en keuze type warmtepomp (o.a. wel/geen gelijkwaardigheidsverklaring)

13.7. Hoeveel CO₂-reductie per woning per jaar realiseert de aanpak gemiddeld?

30-50% CO₂ reductie per woning per jaar

Vink aan:

☒ CO₂-reductie volgens NTA8800

- ✓ CO₂-reductie op basis van gemiddeld werkelijk energieverbruik

13.8. Hoeveel energiebesparing per woning per jaar realiseert de aanpak gemiddeld?

Reductie van 30 tot 80% in het kWh verbruik per woning per jaar: Dit is afhankelijk van de hoeveelheid aardgasbesparing en wel/geen PV-panelen

Vink aan:

☐ Energiebesparing volgens NTA8800

- ✓ Energiebesparing op basis van gemiddeld werkelijk energieverbruik

13.9.	Hoeveel energiekosten-besparing per jaar realiseert de aanpak gemiddeld?
	Tussen de 20% en 30% per woning per jaar
13.10.	Wat is het gemiddelde tevredenheidscijfer van huurders over de aanpak?
	Energy Bridge heeft geen direct contact met de bewoners. Wel weten we dat woningcorporaties na het eerste project ook meerdere projecten willen oppakken met ons.
13.11.	Wat is het gemiddelde tevredenheidscijfer van corporaties over de aanpak?
	Niet gemeten maar wel terugkerende corporaties
13.12.	Hoeveel woningen zijn inmiddels verduurzaamd met deze aanpak?
	Ca. 2.500 afgelopen 5 jaar, zowel woningcorporaties, zorgvastgoed en VvE's
13.13.	Hoeveel woningen zijn gepland met deze aanpak voor de komende 5 jaar?
	Min. 5.000, we willen over enkele jaren groeien naar één verduurzaamd wooncomplex per week.
14.	Aanpak-ambassadeurs vanuit verschillende rollen
	• Corporatie(s): Woonzorg Nederland (dhr. L. Marton, dhr. W. Bakker); Rochdale (dhr. L. Oosterbaan); Centrada (dhr. G. Veenendaal); Patrimonium (dhr. L. Kobes) en anderen • Installateur(s): <i>Energy Bridge is zelf de installateur, contactpersoon: Jan-Maarten Elias (elias@energybridge.nl)</i> • Fabrikant(en): meerdere warmtepompleveranciers: Remeha (D. van Zijtveld), Carrier (Arjen Best), Daikin (Raymond Nijhuis), etc. • Adviseur(s): Atriensis (Dyon Noy), Tsavo (Monique Eggenberger). <i>Energy Bridge is zelf de installatieadviseur.</i>
15.	Extra aanvulling voor woningcorporatie professionals
	Als specialist heeft Energy Bridge expertsoftware ontwikkeld die wordt ingezet om zo snel mogelijk een indicatie te krijgen van de technische mogelijkheden, de investeringen, de terugverdientijden en de verlaging van de maandlasten voor de bewoners. Deze quickscan is vrijblijvend en kan online aangevraagd worden via: www.energybridge.nl/quickscan