

Van: [REDACTED]

Verzonden: woensdag 27 maart 2024 23:22

Onderwerp: Possible Spam: Buurt Energie Systeem met stroomzuinigste water-water-warmtepomp en stille PVT-zonpanelenbron; geen lucht-water en geen bodembron !

Beste geïnteresseerden in Buurt Energie Systeem Bomenbuurt/ Postweg/ Kwakkenberg, gemeentebestuur, raadsleden, provincie, ministeries, tweede kamerleden, belangenorganisaties en media,

>>> Wilt u aub kennisnemen van onderstaande, het delen en (verkort) publiceren ?

PERSBERICHT - Nijmegen 27-03-2024

Buurt Energie Systeem met stroomzuinigste water-water-warmtepomp en stille PVT-zonpanelenbron; geen lucht-water-warmtepomp met ventilator-bron en geen bodembron !

1. Buurt van gas af, maar eerlijk rekenen Een warmtenet met een buurt kan goedkoper zijn dan een hybride of gasloze installatie per woning. Maar het moet wel eerlijk doorgerekend worden. Dus inclusief lange dure leidingen van zeldzame grondstoffen die moeten worden ingegraven en inclusief kosten voor warmte-verrekening en coöperatie/personeelskosten.

Bij onder meer het voorstel Buurt Energie Systeem (BES) Hengstdal 2023, BES Dukenburg 2023, BES Zevenaar en andere buurten in Nederland, hebben grote adviesbureau's fouten gemaakt in de kosten van gezamenlijk verwarmen tegenover individueel per gebouw.

Vaak is een tussenvorm, dus samen per straat, buurtje of flat het beste. Zie berekeningen verderop, waarbij auteur geen financieel belang heeft bij installaties en niet op zoek is naar opdrachten.

Hieronder staat uitleg van slim verduurzamen met wetenschappelijke bewijzen en praktijkcijfers van consumenten. En links naar video's. U bent welkom voor bekijken en discussie op Gelderselaan 24 Nijmegen, elke 2e woensdag van de maand 16-18u bij planoloog en Klimaatburgemeester Ad, genomineerd voor Duurzaamste Huis en schrijver van Plan Duurzaam Sociaal NL. Aanmelden via a.van.dortmont@gmail.com <<mailto:a.van.dortmont@gmail.com>> .

2. Er zijn 2 soorten warmtepompen

Overheden en grote (organisatie & proces-)adviesbureaus weten vaak niet dat er 2 soorten warmtepompen zijn. Zowel voor individuele woningen als voor warmtenet, hybride en all electric.

Er is verschil in efficiency per jaar. Dat drukt Nationaal Instituut Gelijkwaardigheidsverklaringen uit in SCOP.

Voor een stroomzuinigste water-water-warmtepomp met stille PVT-zonpanelenbron 5,6

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/KK96CwooyltLw3GGuVbWud?domain=bcrq.nl>> en voor "de" lucht-water-warmtepomp met ventilator-luchtbron en PV-zonstroompanelen 3,5 - 4

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/4yjOCx6pzmSJWo11HvAw6s?domain=bcrq.nl>> .

Een water-water-warmtepomp met bodembron/ geothermie en PV-zonnepanelen heeft een SCOP 6, maar prikt grondwatersystemen lek. Zie verderop.

Die "schoolcijfers" van het instituut kloppen met berekeningen door goede adviseurs met Heat-Box, waarin actuele stroomverbruiks-gegevens zitten van de 2 soorten warmtepompen die in het echt werken. En wel van alle merken en types.

De schoolcijfers en berekeningen kloppen weer met praktijkonderzoek door TNO 2022 en met

stroomverbruikscijfers van eigenaren via installateurs en Duurzame Huizenroute

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/71lCCyWqAncNB5rriQ8Bjq?domain=duurzamehuizenroute.nl>> .

3. Laagste stroomverbruik met water-water-warmtepomp en PVT-bron Een water-water-warmtepomp met stille PVT-zonpanelenbron verbruikt 30% minder stroom dan "de" lucht-water-warmtepomp met ventilator-bron en PV-zonstroompanelen. Ook op winterdagen en bij vrieskou. Een bodembron is daarbij niet nodig. Om 1500 m³ gas te vervangen is stroomverbruik van water-water-warmtepomp 2500 kwh/jaar en opwek van PV-deel van PVT-zonpanelenbron 2950. Dus ruim Energieneutraal oftewel beter dan Nul Op de Meter met salderen.

In de winter is verbruik 8 kwh/winterdag en opwek 1-4 kwh/dag van november t/m januari. Vanaf maart meestal boven 10-15 kwh/dag. Bij vrieskou stijgt stroomverbruik naar 25 kwh/dag. Zie foto met groene staafjes met stroomverbruik inclusief inductiekookplaat, oven, was- en vaatmachine, verlichting etc.

Een lucht-water-warmtepomp heeft verbruik 3300 kwh/jaar en opwek weer 2950. Dus niet Energieneutraal. In winter verbruik 15 kwh/winterdag en opwek 1-4 en daardoor veel stroom van het net nodig. Dat leidt tot meer zonstroommakers en windmolens op land en problemen op stroomnet. Bij vrieskou stijgt stroomverbruik naar 50-70 kwh/dag.

Het hogere stroomverbruik van lucht-water-warmtepomp komt doordat een ventilator de lucht door een relatief kleine radiator blaast. Een ventilator verbruikt stroom. Bij een PVT-zonpanelenbron ligt die radiator (Thermisch deel) onder alle PV-panelen. Dat is een 10x groter oppervlak voor warmte-uitwisseling waar de vanzelf langs stromende lucht, dus zonder ventilator, zijn warmte kan afgeven. Die lucht warmte wordt afgegeven aan het glycol dat door de radiatoren wordt gepompt. Glycol heeft een ander vriespunt dan water, dus ook in donker en bij vrieskou kan PVT warmte oogsten uit buitenlucht.

Omdat bij een lucht-water-warmtepomp de ventilator vaak vochtige lucht door de kleine radiator blaast, ontstaat er veel aanvriesing. Dat moet regelmatig ontdooit worden en dat verbruikt ook stroom. De radiatoren van PVT-zonpaneelbron vriezen minder aan door het grotere totaaloppervlak en de lamellen zitten verder van elkaar, dus hoeven minder ontdooit te worden.

Een water-water-warmtepomp met PVT-zonpanelenbron heeft door zijn lagere stroomverbruik in de winter, financieel minder last van de hogere terugleverkosten van zelfstroom (die energieleveranciers nu doorberekenen als gevolg van doorgaan van salderen en het volle stroomnet), dan een lucht-water-warmtepomp met PV-zonstroompanelen.

Ondanks €7000 hogere aanschafkosten van water-water-warmtepomp met PVT-zonpanelenbron dan een lucht-water-warmtepomp met ventilator-luchtbron en PV-zonstroompanelen, heeft het de laagste totaalkosten door €1400 meer subsidie, 30% minder stroomverbruik en niet hoeven vervangen van een ventilator-luchtbron na 10 jaar. Totaalkosten worden berekend over de levensduur van warmtepompen en dat is 15 jaar. Onderstaande tabel toont die bij energieprijzen van 2020, dus inmiddels nog gunstiger voor PVT. De radiatoren van PVT-bron mogen ook op een onbezond dak, gevel of tuinschutting. Dus het past altijd en is handig als gebouw al PV-zonstroompanelen heeft.

4. Bodembron prikt grondwater lek

Gemeenten, ministeries en adviesbureau's weten vaak niet dat een bodembron, warmte-koude-opslag en geothermie voor water-water-warmtepomp, de grondwatersystemen lek prikt

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/e->

[hCz6r4oSRjoMMUKucLK?domain=gelderland.stateninformatie.nl](https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/e-hCz6r4oSRjoMMUKucLK?domain=gelderland.stateninformatie.nl)> . Provincie en waterschap weten dit wel, laten ze sluiten als er problemen zijn en willen het verbieden.

In Nijmegen zijn aan de Berg en Dalseweg al bodembronnen gemaakt bij oude Canisius College en gepland bij "wijk van toekomst" Kops Kwartier. Op de Kwakkenberg zijn diverse bodembronnen en bij nieuwbouw Vlierenstraat zijn voor 1 gebouw 6 boringen gedaan.

De provincie meet al afnemende kwelstromen in het bovenste grondwatersysteem in Nijmegen (op foto grijs). Er lekt water weg naar het grondwatersysteem dat eronder ligt (op de foto geel, onder de bruine ondoorlatende laag tussen de grondwatersystemen). Dat geeft verdroging van natuur in Ubbergen en vervuiling van het grondwater waaruit drinkwater wordt gewonnen en waarvan natuur langs de Waal mede afhankelijk is.

5. Optie; warmte-opslag in regenwater zodat nóg minder stroom

Veel betrokkenen rekenen zich bij "de" lucht-water-warmtepomp die 30% meer stroom verbruikt, weer rijk met meer PV-zonstroompanelen, stroombatterijen, stroomopslag in elektrische auto's en scooters. Maar dat is in de winter zinloos. Vanwege het hoge stroomverbruik van een lucht-water-warmtepomp (15kwh/dag), trek je een stroombatterij van 15kw à €10-13.000 in 2 dagen leeg. Vervolgens wordt die in winter amper bijgeladen, omdat een gemiddeld dak met 10 PV-zonstroompanelen van 400wp maar 1-4 kwh/winterdag opwekt in november t/m januari.

Warmte-opslag in regenwatertank op 1 meter onder de grond is veel slimmer. Want bespaart in de winter wél stroom bij een warmtepomp. Warmte-opslag kan alleen bij een water-water-warmtepomp met PVT-zonpanelenbron. Daarmee kan een Energieneutrale PVT-installatie uitgebreid worden naar Bijna Zelfvoorzienend (bij gemiddelde woning met voorheen 1500 m3 gasverbruik, nu 6-4 kwh/winterdag en eigen opwek 1-4 kwh/dag in nov t/m jan).

Het regenwater in de tank van 2x2x3 meter oftewel 7000 liter, wordt opgewarmd vanuit de PVT-zonpanelenbron op het dak als er geen warmtevraag is in het gebouw. Ook haalt het regenwater continue warmte uit de omliggende bodem, die 8-10 graden is. Als het nodig is wordt die warmte uit het regenwater gehaald en naar de water-water-warmtepomp gebracht voor de woning.

6. Kosten BES met water-water-warmtepomp en PVT-zonpanelenbron

In gesprekken met gemeente en Alliander over het ontwerp voor BES Hengstdal 2023 met centrale "warmtepomp", werd veel duidelijk. Alliander begrijpt dat wanneer het voorgestelde warmtenet met centrale lucht-water-warmtepomp met ventilator-luchtbron (en geen PV-zonstroompanelen op de daken), later een duurzamere bron zou krijgen (bodemwarmte/ geothermie of van afvalverbrandingscentrale), er een andere centrale water-water-warmtepomp nodig is.

Alliander zou dan de lucht-water-warmtepomp verkopen aan een ander pilotproject. En de bewoners moeten samen het bedrag betalen voor een nieuwe centrale water-water-warmtepomp met bodembron of buis naar afvalcentrale. De levensduur van een warmtepomp is 15 jaar.

Alliander zei dat ze van gemeente en Woonwaarts de eerder aan buurtbewoners voorgestelde water-water-warmtepomp met PVT-zonpanelenbron, niet mocht doorrekenen. Er is dus bij peiling van draagvlak bij bewoners maar 1 techniek en 1 bedrag voorgelegd.

In BES Hengstdal is door Alliander en goedgekeurd door Haskoning, gerekend met €19.000 per woning voor een stroomslurpende centrale lucht-water-warmtepomp met ventilator-luchtbron en leidingen naar de woningen. Zonder eigen stroomopwek met 10 PV-zonnepanelen van €6000 per woning. Oftewel in totaal €25.000.

Dus een water-water-warmtepomp 8kw met 10 PVT-zonpanelenbron per woning a €23.000 die 1500 m3 gas kan vervangen, is goedkoper. Daarbij hoeft geen vastrecht voor gas of warmtenet a €250/jr te worden betaald en wek je benodigde stroom (2500kwh/jr) ruim zelf op (2950kwh/jr). En 450 kwh/jr over voor koelkast, wasmachine, verlichting etc. Super isolatie, vloerverwarming en laag temperatuur radiatoren zijn niet nodig, zoals te zien is in stroomverbruikscijfers via installateurs en eigenaren op Duurzame Huizenroute.

<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/71lCCyWqAncNB5rriQ8Bjg?domain=duurzamehuizenroute.nl>

Of een warmtenet met centrale water-water-warmtepomp met PVT-zonpanelenbron en eventueel warmte-opslag in regenwatertank goedkoper is per woning, kun je uitrekenen. Daarbij meenemen lange dure leidingen van zeldzame grondstoffen die moeten worden ingegraven en inclusief kosten voor warmte-verrekening en coöperatie/personeelskosten.

Interessant is een combi van centrale water-water-warmtepomp met PVT-zonpanelenbron en eventueel warmte-opslag, die lage temperatuur gaat verplaatsen via het warmtenet (weinig temperatuurverlies) en daarbij per woning klein vermogen water-water-warmtepomp met PVT-panelenbron. Zo blijft het systeem flexibel en betaalbaar.

Bedrijven die veel ervaring hebben met berekening en aanleg van warmtenet met centrale water-water-warmtepomp met PVT-zonpanelenbron en eventueel warmte-opslag in regenwatertank versus individueel per woning, zijn EScom.nu

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/yQ5QCA6RXxS9DANNHO8tu2?domain=escom.nu>> ,

ThermoGen.nl <<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/y-npCBrVXYSVL5771EMMO?domain=thermogen.nl>> en HR-energy.com

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/V4UjCDqXZAtB8l55fRzJfH?domain=hr-energy.com>> . TripleSolar.eu

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/ccWBCEqYXBtWZ533ix6avl?domain=triplesolar.eu>> past vaak een bodembron of warmte-koude-opslag erbij toe (bijvoorbeeld Haarlem Ramplaan), maar dat is niet duurzaam zoals hiervoor beschreven. Het bedrijf ADVies duurzaam wonen - voedsel - aarde uit Nijmegen-Oost kan de berekening en offertes ook verzorgen.

7. Meer uitleg en video's

🔥 Gebouwen kunnen gasloos met stroomzuinigste water-water-warmtepomp en stille PVT-zonpanelenbron en laagste totaalkosten:

<https://nijmegen-oost.nl/berichten/gas-besparen-met-pvt-panelen-en-water-water-warmtepomp-ook-hybride>
<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/pvqHCGR1XEUJz511HrHY9q?domain=nijmegen-oost.nl>>

📺 Video: <https://youtu.be/wxbuOS6Z7CQ?si=9PO5lBCJhoq0-D5R>

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/4fGnCJ84KRC8jEqqTKTTEP?domain=youtu.be>>

🌍 Als overheden eerlijk informeren over deze Energieneutrale PVT-installatie, ontstaat 30% minder stroomverbruik dan in Klimaatakkoord (bewijs Instituut BCRG). Want dat is berekend met stroomslurpende lucht-water-warmtepomp en ventilator-luchtbron en PV-panelen op daken. Het wil voor zonstroommakers en windmolens op land, 2x oppervlakte van De Veluwe onttrekken aan landbouwgrond. Ministeries en gemeenten leggen nu teveel zonakkers en windmolens op land aan (totaal 35 Twh, zoals bij Groesbeek Lagewald, Overbetuwe A15 etc). Voedselzekerheid komt in de knel en het stroomnet stagneert. Daarom schreven ministers Jetten en De Jonge in 2023 de Zonniebrief voor minder zonnepanelen op akkers. Ze vergaten aan de "voorkant" stroom te besparen.

Samengevat zijn met water-water-warmtepomp en PVT op gebouwen 50-70% minder zonstroommakers en minder stroomnet nodig in Nationaal Plan Energiesysteem en Regionale Energie Strategieën (RES).

🌍💰 Aanvullend kan warmte-opslag in regenwatertank, waardoor gebouwen BijnaZelfvoorzienend en nóg minder zonstroommakers en verzwaring stroomnet nodig zijn. Dan staan er nu genoeg zonstroommakers en windmolens op land. Besparing 20 miljard op Klimaatakkoord.


Zie Plan Duurzaam Sociaal NL gemaakt door expertteam van zzp'ers, Deltares, Alliander-Oirion en Delta21 in nov 2022 met besparing 20 miljard op Klimaatakkoord, Nationaal Plan Energie Systeem, Nationaal Program Lokale Warmte & REgionale Energie Strategieën:

<https://forthefutureofenergy.nl/project/9695/plan-weer-weerbaar--water-water-warmtepomp-met-pvt--warmteopslag-en-valmeer>

<<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/79avCK8g7RCqR522UkX55M?domain=forthefutureofenergy.nl>>

en

<https://www.linkedin.com/pulse/stemwijzer-stop-pv-zonpanelen-en-promoot-voor-stroom-ad/>
<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/6jDPCLZj1RUPznRRiYo-_6?domain=linkedin.com>

 Video <https://www.youtube.com/watch?v=6WdY6mqYFWE>
<https://url.de.m.mimecastprotect.com/s/g_NYCMZkK6U5n4qqiqkr49?domain=youtube.com>