

Notitie

Datum : 12-03-2019
Pr. Nr. : 017062
Pr. naam : Gemeentewerf Aalten
Betreft : Notitie vragen RTG

Opdrachtgever : Gemeente Aalten
Straatnaam : Hofstraat 8
PC + Woonpl. : 7121 DM Aalten

Geachte heer van der Lede, Beste Kees,

In deze notitie zijn de antwoorden op de door de RTG leden gestelde vragen m.b.t. de gemaakte keuzes voor de verbouw van de Gemeentewerf te Aalten weergegeven. Mochten er naar aanleiding van deze notie horen wij het uiteraard graag.

1) VRAAG:

We zijn benieuwd naar de afwegingen die mn bij de keuzes voor de energiemaatregelen zijn gemaakt. Bijvoorbeeld: wat is het voordeel van een warmtepomp t.o.v. IR-panelen? Of: waarom is (niet) gekozen voor een zonneboiler voor warm tapwater? Ook i.v.m. de voorbeeldwerking – en mogelijk ook precedentwerking- die dit project heeft is het goed om deze afwegingen inzichtelijk te hebben. Kunnen we daar een keer nadere informatie over krijgen en kan deze informatie ook beschikbaar worden gesteld voor de buitenwereld / de markt?

Antwoord:

Bij de keuze voor de energiemaatregelen is gekeken naar de totale energiebehoefte van het complex. Hierbij zijn de diverse energiemaatregelen tegen elkaar afgezet wat uiteindelijk geresulteerd heeft in de systeemkeuzes welke opgenomen zijn in het ontwerp.

Er is bij dit project niet gekozen voor IR-panelen aangezien we bij de gemeentewerf te maken hebben met een situatie waarbij het kantoordeel en achterliggende 'haldelen' (werkplaats / opslag / stalling.

Het kantoor dient het gehele jaar door geconditioneerd te worden (zowel verwarming in de winter als koeling in de zomer). Hiervoor is een opwekking noodzakelijk welke zowel warmte als koude kan leveren. Een warmtepomp is hiervoor een goede oplossing.

Daarentegen dienen de achterliggende gebouwdelen minder frequent te worden geconditioneerd. (Enkel in meer en mindere mate incidenteel verwarming in de winterperiode) Het minder frequent conditioneren betekend echter niet dat hiervoor geen opwekking geplaatst dient te worden.

Door de toch noodzakelijke warmte opwekking van deze ruimten te combineren met de benodigde warmte- en koude opwekking voor het kantoordeel kan voor de selectie van de omvang van de opwekking gebruik gemaakt worden van de beperkte gelijktijdigheid.

Op basis hiervan is een optimale grootte gezocht in de omvang van de opwekking, en is het totaal opgesteld vermogen voor het kantoor en de achterliggende hallen derhalve in verhouding beperkt.

Hierdoor is het mogelijk een duurzame opwekking te realiseren voor de meest optimale investering.

Het toepassen van bijvoorbeeld IR-panelen in het kantoor zou er tevens niet toe leiden dat de koude opwekking kan komen te vervallen. Aangezien de warmte en koude opwekking plaatsvind door dezelfde warmtepompen worden hiermee de investeringskosten voor de opwekking niet verlaagd. Wat uiteindelijk resulteert in een hogere investering zonder verdere verduurzaming van het pand.

Er is bij het voorliggende project tevens niet gekozen voor een zonneboiler aangezien het warmtapwater gebruik redelijk 'beperkt' is. Een zonneboilersysteem levert enkel warmtapwater, en zal zodra de boiler opgewarmd is geen verdere energie meer op kunnen wekken.

Het toepassen van een elektrische-warmtapwateropwekking waarbij het elektriciteitsverbruik gecompenseerd wordt door PV-panelen is hierin voor het beperkte tapwaterverbruik een betere oplossing. De PV-panelen leveren namelijk nog wel energie als de boilers volledig opgewarmd zijn.

2) VRAAG:

Aantal zonnepanelen. Op basis van een 'achterkant sigarenkistje-berekening' kom ik bij een warmtevraag van 5000 m³ en een stroombehoefte van 19000 kWh uit het PvE in combinatie met een warmtepomp met een COP van 3 op een veel lager aantal PV-panelen uit om energetisch jaarrond quitte te spelen (130 ipv 350). Heeft u bewust voor een overcapaciteit gekozen? Zo ja waarom?

Antwoord:

De hoeveelheid PV-panelen is gebaseerd op een combinatie van de gegevens uit het huidige energieverbruik vermeerderd met het verwachte toekomstige energieverbruik door toename van de uitbreiding van het pand (ca. 40%) en de toename i.v.m. het verwachte energieverbruik voor de elektrische laadpunten.

Verder hanteren wij voor het energieverbruik van de warmtepomp voor dit project geen gemiddelde COP van 3 maar 1.5 aangezien een deel van de warmteopwekking (en dus het huidige gasverbruik) voortkomt uit de beperkte opwekking voor de 'hallen' achter het kantoor. Aangezien deze enkel geklimatiseerd worden bij (zeer)lage buitentemperaturen zal hier de COP van de warmtepomp beduidend lager liggen.

Toelichting hoeveelheid PV-panelen:

<i>Huidig gasverbruik omgerekend naar kWh incl. COP:</i>	<i>32560 kWh</i>
<i>Huidig elektra verbruik:</i>	<i>19.000 kWh</i>
<i>Uitbreiding 40% + aanvullend gebruik elektrische laadpalen* (inschatting):</i>	<i><u>43.000 kWh</u></i>
	<i>94500 kWh</i>

Dit energieverbruik is vertaald in het ontwerp van de PV-installatie zoals opgenomen in het bestek. Hierbij is tevens rekening gehouden met een eventuele 'veroudering' van de panelen.

** Uitgangspunt voor het energieverbruik van de elektrische laadpalen is een gemiddeld verbruik van 10 auto's met 11550 km/jaar.*

Met vriendelijke groet,
N. Kuenen
Enervisie