

Gare du Nord Kwadijk

Duurzaam Lokaal Verwarmen



**De voordelen van biomassa en
zonnepanelen op een rij**

Duurzaam verwarmen, zonder fossiele brandstoffen; Biomassa en zonnepanelen

Meer dan twee-derde van de energie in de huishoudens wordt gebruikt voor verwarming. Houtpellets zijn een vorm van biomassa, en de enige brandstof die gebruikt kan worden om op een 100% hernieuwbare, comfortabele en klimaat vriendelijke manier warmte op te wekken.

Houtpellets zijn niet houten pallets, waar goederen mee vervoerd worden, om misverstanden te voorkomen. Houtpellets zijn geperste korrels van houtafval zoals zaagsel. Er worden geen bomen gekapt om houtpellets te vervaardigen. Pellets worden gemaakt van restafval van de houtindustrie, en van groenafval dat in de regio door onkruidverwijdering vrijkomt. Er wordt steeds meer met een hernieuwbaar product als hout gebouwd, omdat het in tegenstelling tot staal en aluminium weer opnieuw geplant kan worden. Daarom komt er ook steeds meer houtafval vrij. Bij houtverwerkende bedrijven ontstaat ca 40% aan houtafval; zaagsel etc.

Van de toenemende hoeveelheid afval worden zonder lijm of andere toevoegingen de houtpellets geperst.

Ieder jaar neemt de hoeveelheid bos in Europa per saldo toe!



Houtpellets

CO₂ Neutraal

Tijdens de groeifase neemt een boom CO₂ op. Als een boom vervolgens in de natuur doodgaat, komt die CO₂ weer vrij. Dezelfde CO₂ komt ook vrij als je hout verbrandt. Maar dan kun je er wel iets nuttigs mee doen; huizen verwarmen bijvoorbeeld. Zo is er een balans in CO₂ uitstoot en CO₂ opname. Bij fossiele brandstoffen als kolen, olie en gas wordt wel de CO₂ uitgestoten, maar niet opgenomen. Elektra voor warmtepompen wordt nog steeds grotendeels met gas- of kolencentrales opgewekt.

Grijze energie

Grijze energie is de traditionele energie die nodig is om de houtpellets te produceren en te vervoeren. De grijze energie voor houtpellets omvat ca 33% van de grijze energie die nodig is om aardgas bij een woning te krijgen.

Fijnstof

De fijnstof die bij verbranding van houtpellets vrijkomt omvat 85% minder fijnstof dan die bij een open haard vrijkomt. De pelletketels van Ökofen voldoen aan de geldende EU normen. Door toepassing van de juiste ketel, het juist ontworpen rookgasafvoerkanaal en het gebruik van EU gecertificeerde houtpellets met "better biomass label", vindt een zeer schone verbranding plaats en blijft de fijnstofuitstoot ruim binnen de toegestane norm. Daarbij te bedenken dat dit gezamenlijke systeem 27 individuele gasgestookte ketels vervangt.

Verwarming en warm tapwater

Voor het verwarmings- en warmwater opwekkingsysteem in het project **Gare du Nord** is er gekozen voor een lokale opwekking. Hierbij wordt gebruik gemaakt van Ökofen pelletketels. Deze Oostenrijkse pelletketel fabrikant heeft de eerste Pelletketel 34

jaar geleden gebouwd en was de eerste ketel fabrikant die zich alleen maar heeft toegelegd op de Pellet verbrandingstechniek.

De Pellematic Condens is gebaseerd op de bewezen techniek van de Pellematic serie. Deze condenserende ketels hebben een rendement van 102,7% en label A++.

Het grote voordeel van deze ketels voor de gebruikers is het automatische karakter; automatische as-verwijdering, automatische doormeldingen bij leeg raken van de pelletvoorraad, automatisch pellet-toevoer d.m.v. een aanzuigsysteem, kortom deze ketels zijn gebouwd voor bedrijfzekerheid.

Pelletketelinstallatie met buffervat

In het project **Gare du Nord** wordt water warm gemaakt d.m.v. Ökofen Condenserende Pelletketels. Dit warme water wordt opgeslagen in een geïsoleerd buffervat. Daarna worden middels een warmtenet de woningen voorzien van warm water voor de centrale verwarming en het warme tapwater.

In de woningen en appartementen wordt dit warme water middels een warmte-afgifteset omgezet naar warm tapwater en water voor de vloerverwarming. De vloerverwarming wordt geregeld met een kamerthermostaat.

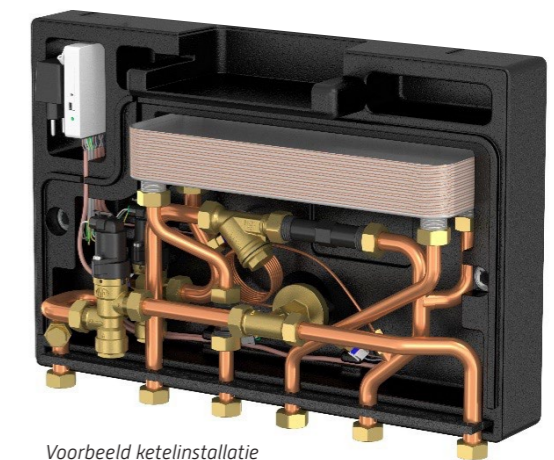
Iedere woning en/of appartement wordt voorzien van een eigen verbruiksmeter. D.m.v. een maandelijks voorschotbedrag wordt gezamenlijk geld gespaard om de pelletkorrels te betalen. Eenmaal per jaar kan m.b.v. de verbruiksmeter de jaarafrekening worden opgemaakt.

De installatie en opslag zijn niet brandgevaarlijk. De pelletkorrels zijn met een aansteker niet aan te steken. Veel minder gevaarlijk dan een traditionele gasinstallatie.

Verwarmen op pelletkorrels is goedkoper dan verwarmen met gas of electra. Zowel qua verbruik als onderhoud.

De voorraad pelletkorrels wordt op aangeven van het internet signaal van het verwarmingssysteem 3 a 4 keer per jaar gevuld.

In Oostenrijk worden 90% van de hotels in het land verwarmd met pelletketel installaties!



Voorbeeld ketelinstallatie en warmte afgifteset



Duurzaam

Hout is een **hernieuwbaar natuurproduct** en blijft ook beschikbaar voor toekomstige generaties. De oppervlakte van de Europese bossen neemt toe met één voetbalveld per minuut.



Milieuvriendelijk

Pellets verbranden CO₂-neutraal. Tijdens het groeien nemen bomen CO₂ op die bij de verbranding (net zo goed als bij de **natuurlijke verrotting** in het bos) weer wordt afgegeven.



Voordelig

De prijsvergelijking van gas, olie en pellets toont het aan: **de prijs van pellets is gunstig en stabiel**. Met pellets kunt u uw verwarmingskosten op voorhand betrouwbaar berekenen.



Zonder uitputting van bronnen

Pellets worden gewonnen **uit de resten van houtverwerking**. Er wordt geen boom extra geveld. Uit het zaagmeel ontstaan geperste houtkorrels, die efficiënt en CO₂-neutraal verbranden.



Onafhankelijk

Pellets worden regionaal geproduceerd. Zo ben je **onafhankelijk van fossiele brandstoffen**, internationale ontwikkelingen en prijs schommelingen.



Kwaliteitslabel

Pellets worden voortdurend aan **kwaliteitscontroles** onderworpen. Er mogen geen vreemde stoffen of lijmen in de pellets te vinden zijn. Pellets hebben een diameter van 6 mm en een lengte van ongeveer 10 à 35 mm en moeten een ENplus-label hebben.

PV (zonnepanelen) installatie

Het complete project wordt ook voorzien van PV (zonnepanelen), elektriciteit-opwekkings panelen. De stroom die hiermee wordt opgewekt komt ten goede aan de algemene voorzieningen.

Zoals U zult begrijpen kan er in de zomerperiode een overschot aan opwekking van elektriciteit ontstaan. Op dit moment kan er nog gesaldeerd worden, oftewel stroom wordt teruggeleverd naar het openbare elektriciteitsnet en mag worden verrekend met de stroom die wordt verbruikt.

Deze regeling komt in 2024 te vervallen. Daarom is er bij het ontwerp van de totale installatie gekozen voor een "PV Smart systeem". Dit houdt in dat op het moment dat de opgewekte stroom- hoeveelheid meer is dan het verbruik, de elektriciteit wordt gebruikt om het water in het boilervat te verwarmen. Twee vliegen in één klap; er wordt niet terug geleverd en de ketels hoeven minder te branden.

Service en Onderhoud

Pel Energie BV (vertegenwoordiger Ökofen Nederland) heeft SERVICE hoog in het vaandel staan en daarom met hoofdletters geschreven.

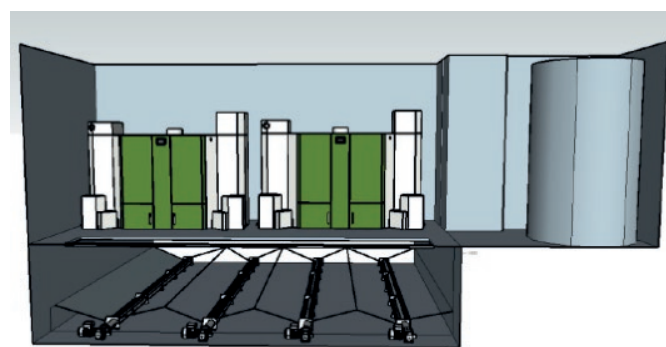
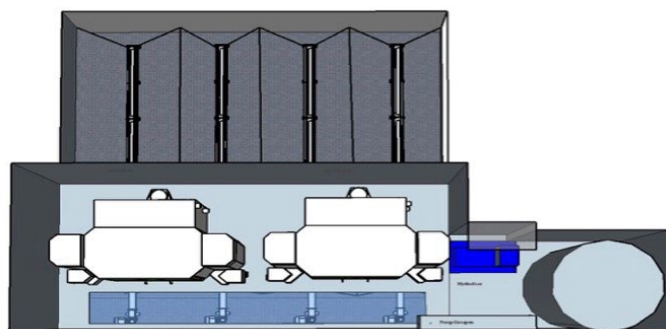
Door gebruik te maken van lokale Dealers en Installateurs die jaarlijks worden geschoold en tijdens de uitvoering van de projecten worden begeleid, zijn er bij eventuele calamiteiten altijd service-monteurs paraat om het mogelijke probleem te verhelpen. Er zal altijd een storingsmonteur binnen 24 uur op een storing reageren.

Daarbij is de installatie opgebouwd uit meerdere pelletketels, zodat bij storing van 1 ketel de andere ketels de taken zullen overnemen, terwijl de gemelde storing kan worden opgelost. Ook blijft het warm water buffervat van 2.000 liter nog uren warm water leveren, ook al zou het ketelgedeelte in storing zijn.

De installatie wordt geïnstalleerd met een garantie van 5 jaar op de pelletketel en 3 jaar op de leidingen, pompen en boiler. Dit is meer dan de standaard "Woningborg" garantie van 2 jaar.

Hiervoor zal een onderhoudscontract worden aangeboden.

De ketels zijn aangesloten op internet, kunnen meldingen versturen en ook op afstand worden uitgelezen!



Plattegrond indeling en technische ruimte

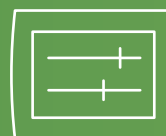
ÖkoFEN

Pel Energie (Ökofen Nederland)
Amperestraat 11 G/H, 1446 TP Purmerend
Telefoon: 0299-723040
E-mail: info@pelenergie.nl



Optimale energiegebruik

In plaats van de overtollige elektriciteit zonder of slechts tegen een kleine vergoeding aan het net te leveren, kan de PV-energie **efficiënter en rendabeler worden gebruikt** voor verwarming. Hiervoor is het buffervat uitgerust met een power2heat systeem en aangevuld met een smartmetermodule.



Eenvoudige controle

De intelligente ÖkoFEN Pelletronic Touch meet de totale energiebalans en optimaliseert het pelletverbruik dankzij de online weersverbinding en slaat de overtollige energie op in het buffervat. Men **bespaart brandstof** en gebruikt het energiesysteem optimaal.