

MOGELIJKE BRONNEN AQUATHERMIE

- Grote investering door waterbouwkundige werken
- Verwarmen en koelen
- Capaciteit obv simulaties
- Synergie met geothermie
- Gespecialiseerd ontwerp



MOGELIJKE BRONNEN GEOOTHERMIE

- BEO of KWO voorziet in warmte en koeling
- Seizoensbuffering / batterij
- Capaciteit en type afhankelijk van de bodemopbouw
- Ragheno: KWO niet mogelijk wegens bodemvervuiling
- BEO: enkel ondergrondse structuren, onder nieuwbouw of in open ruimte



GESLOTEN VERTICALE SYSTEMEN

HUIDIGE LOCATIE

Coördinaten 688855
Lambert 2908 689305
Context Vlaanderen
Gelegen nabij Middelstraat 54, 2000 Mechelen
Binn- B202
Beschermingszone Niet van toepassing

VLAREM RUBRIEK 55.1

Tabel enkel geldig voor batenen voor thermische energieopslag

Diepte Boring	Versoeken
0 m - 2,5 m	met rijksoverheid*
2,5 m - 150,0 m	met provincie**
> 150,0 m	met federale overheid***

* Niet vergoedingsplichtig en met voorafgaande kennisgeving aan de provincie/buurten
** Niet vergoedingsplichtig
*** Niet vergoedingsplichtig

WARMTEGELEIDBAARHEID

Diepte	A min	A gem	
Tot 100m	100,0	1,4	1,9
tot dieptecorridor	150,0	1,5	1,8
tot vaste nets	m	W/NK	W/NK
tot vaste nets	275,6	1,6	1,9
tot gekarteerde diepte	300,0	1,7	1,9
gevoel diepte in	m	W/NK	W/NK

INFORMATIE ONDERGROND - HCOV (voor besluiten)

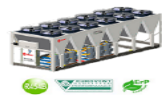
Naam HCOV-eenheid	diepte (m)	diepte (m)	type	A min (W/NK)	A gem (W/NK)
Albericla-doolingen	2,7	2,6	1,4	1,4	1,7
Plaatsen van de Vlaamse Veld	6,4	9,0	1,8	1,8	2,1
Baldonck-Berry Aquifer	4,3	13,9	1,8	1,8	2,1
Tongeren Aquifer	0,3	14,3	1,2	1,2	1,6
Olifossen Aquifersysteem	2,6	16,9	1,8	1,8	2,1
Bartoon Aquifersysteem	20,2	37,1	1,4	1,4	1,7
Wommel-Lede Aquifer	20,1	57,2	1,9	1,9	2,3
Zand van Brossel	6,8	64,2	1,9	1,9	2,3
Panholzen Aquifer	0,5	64,6	1,4	1,4	1,7
Isperlaan Aquifer	6,3	70,9	1,8	1,8	2,1
Sib van Kortemark	2,3	76,2	1,8	1,8	2,1
Isperlaan Aquifersysteem	78,1	106,3	1,2	1,2	1,6
Landslaan en Heerlelaan Aquifer	52,7	109,0	1,4	1,4	1,7
KW Aquifer	66,6	276,6	2,3	2,3	2,8
Sakkel	24,5	300,0	2,4	2,4	2,8

De geologische informatie wordt weergegeven tot een maximale diepte van 300m. Deze informatie is een samenvatting van de beschikbare data. Het gegevens domein wordt te vinden beschikt door vanderkroon.be.

Start screening baseren

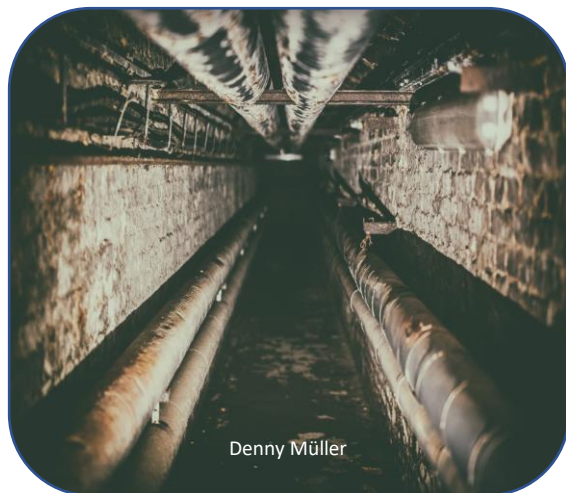


TRANE			
Unit Overview			
Range	Economic Adv-antage		
Chiller model	CDAF air cooled reversible scroll		
Model	CDAF 100 HSD 010		
Unit Application	CDAF (cooling+100000) heating		
Compressor type	Scroll		
Refrigerant Type	Full charge R454B		
SCOP	3.817 kWh/kWh		
Seasonal space heating efficiency (EN14813) SEER/EER	1.82 %	6.50 Compliant	
SEER/EER	3.817 kWh/kWh	Non Compliant	
SEER/EER	1.46	Non Compliant	
SEER/EER	3.70	Compliant	
Type of free cooling	None		
Type of control	Pump signal CDAF		
Electrical supply	380V/3N/50Hz		
Project conditions			
	Cooling	Heating	
Outdoor air dry bulb temperature	35.0 C	-15.0 C	
Relative humidity	60 %	80 %	
Fluid entering temperature	12.0 C	45.0 C	
Fluid leaving temperature	7.0 C	50.0 C	
Flow Rate type	Water	Water	
Flowing Pressure	6.0/10.0 including CRWV	6.0/10.0 including CRWV	
Elevation	0.0 m		
Unit performance data			
	Cooling	Heating	(EN)
Gross capacity	302.00 kW	305.64 kW	
Net capacity	301.00 kW	296.02 kW	
Gross unit power	208.00 kW	160.00 kW	
Gross SEER / COP	2.89 SEER (100000)	2.00	
Net SEER / COP	2.89 SEER (100000)	2.00	
Charge flow rate	26.90 L/s	19.74 L/s	
Evaporator Pressure drop (Design)	16.3 kPa	15.3 kPa	
Evaporator Min Flow	14.70 L/s	14.70 L/s	
Evaporator Max Flow	37.00 L/s	37.00 L/s	
Acoustic data			
	Outdoor sound power level	87 dBA	(4)
	Outdoor sound pressure level	84 dBA	(2)
General data - refrigerant circuit			
Refrigerant Type	Full charge R454B		
Refrigerant charge (kg)	487.00		
Number of circuits	2		
Number of compressors (EN14813)	2		
Compressor type	Scroll		
Compressor regulation type	Fixed Speed		
Oil charge per circuit	28 kg		
Refrigerant charge per circuit	243 kg		



MOGELIJKE BRONNEN LUCHT-WATER WARMTEPOMP

- Matige efficiëntie (“COP”): gevoeliger aan volatiliteit van elektriciteitsprijs
- Inplanting: geluidshinder en visuele hinder
- Verwarmen en (actief) koelen
- Lage rendementen in winterperiodes
- Als back-up en voor opvangen pieken



MOGELIJKE BRONNEN: RESTWARMTE

- Veelal bronnen op lage temperatuur
- Potentieel Ragheno: riothermie
- Potentieel Ragheno: restwarmte datacenter
- Geen industriële restwarmte beschikbaar voor Ragheno
- Levering restwarmte contractueel vast te leggen




REG

Aanbiedingen, meters en data Energieverbruik en facturen Energiecontract en leveranciers Zonnepanelen en energiebrandstof Nettarieven Veiligheidsvragen

a) Energiedelen in een gemeenschappelijk gebouw

Wat is het?
 Woont of werkt u in een gemeenschappelijk gebouw? Dan kan u samen met de andere bewoners of gebruikers investeren om energie te produceren in dat gebouw. U kan die energie dan delen onder elkaar. Dat gebeurt per kwartier. Energiedelen moet kosteloos gebeuren: u krijgt geen vergoeding voor de energie die u deelt.




Wie kan het doen?

Voorbeeld

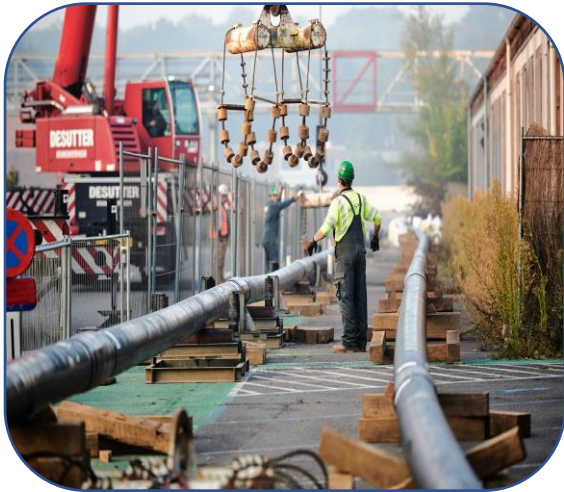
b) Energiedelen in een energiegemeenschap

Wat is het?
 Bent u een deelnemer van een energiegemeenschap? Dan kan u samen investeren om energie te produceren en die energie delen onder elkaar. Energiedelen gebeurt per kwartier. En het moet kosteloos gebeuren: u krijgt geen vergoeding voor de energie die u deelt.




MOGELIJKE BRONNEN ZON

- Maximaal benutten dakoppervlaktes
- Eigenverbruik technische installaties
- Voeden van laadpalen
- Energiedelen - recente wetgeving in beweging
- Opkomende technologie: PVT panelen: elektriciteit + warmte



ONDERDELEN ENERGIENET RINGNET

- Geïsoleerde leidingen verbinden bronnen en gebruikers
- Grote investering, levensduur \geq 50 jaar
- Geen bovengrondse structuren, ondergronds rekening houden met bestaande nutsleidingen
- Synergie met uitvoering andere werken
- Uitbreidbaarheid bronnen & gebruikers



ONDERDELEN ENERGIENET TECHNISCHE LOKALEN

- Soms zeer grote componenten (warmtewisselaars, warmtepompen)
- Redundantie te voorzien voor kritische componenten
- Bereikbaarheid voor plaatsen en vervangen van componenten
- Industriële standaarden
- Beheer: servicecontracten of ESCO (energie als een dienst, “Energy Service Company”)



Warmtenetten

Warmtenetten worden de norm in regio's waar restwarmte uit de industrie beschikbaar is. Deze restwarmte op relatief lage temperatuur wordt via een centraal netwerk tot aan de woningen gebracht en kan voor het CV-water van de vloerverwarming worden benut.



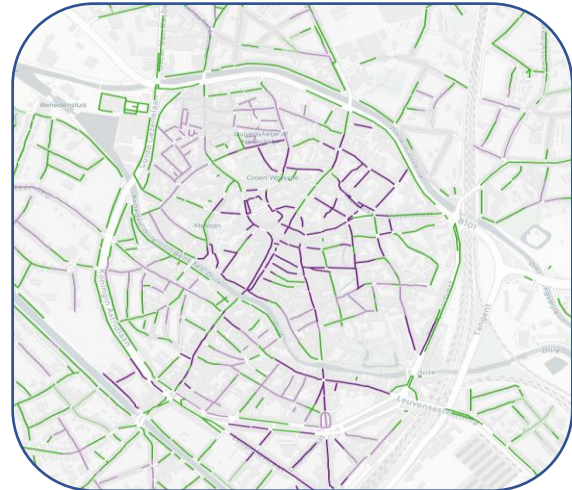
ONDERDELEN ENERGIENET IN DE WONING / KANTOOR

- Warmte (en koeling) "as a service", volledige ontzorging
- Lage temperatuur afgiftesystemen
- Technische installatie met beperkte omvang in de wooneenheid
- Concept SWW is projectafhankelijk
- Geïjkte energiemeting voor meten en factureren verbruik



ROLLEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN ONTWIKKELAAR

- Concept energievoorziening in vroeg stadium bekijken
- Synergie van werken
- Fasering van de werken
- Technologische lock-in vermijden
- ESCO: financiering en uitbating door derde partij



ROLLEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN BELEID

- Visievorming
- Vergunningverlener bij bepaalde capaciteiten
- Bevoegd over openbaar domein
- Spelverdeler in warmtetransitie
- Stedenbouwkundige verordening, RUP



Elena Popova

Ecopower

Bijlage: metergegevens en detailberekening

Contractnummer: ██████████ Elektriciteit EAN: ██████████
 Klant: ██████████ Leveringsadres: ██████████
 Factuurnummer: ██████████ 2800 MECHELEN
 Factuurdatum: 29.03.2021
 Meter lezing: Jaarlijks
 Netbeheerder: Fluvius - Iverlek II

Meterstanden	Tarief	Meternummer	Beginstand	Eindstand	Lezing eindstand
Enkelvoudig			2.008 kWh	2.433 kWh	Gecommunicoerd

Verbruik	Tarief	Periode	Verbruik
Enkelvoudig		19.02.2020 - 14.02.2021 (362 dagen)	425,00 kWh

Detailberekening	Periode	Hooftheid	Eenhedsprijs incl. btw	Bedrag incl. btw	btw
Groene burgerstroom					
Groene burgerstroom	19.02.2020 - 31.03.2020	52,24 kWh	0,2675 €/ kWh	13,94 €	21%
Groene burgerstroom	01.04.2020 - 31.12.2020	312,13 kWh	0,2675 €/ kWh	83,52 €	21%
Groene burgerstroom	01.01.2021 - 14.02.2021	40,65 kWh	0,2548 €/ kWh	10,48 €	21%
Bijdrage Energifonds					
Bijdrage Energifonds	19.02.2020 - 31.12.2020	10,3793	0,4300 €/ maand	4,44 €	0%
Bijdrage Energifonds	01.01.2021 - 14.02.2021	1,5 maand	0,4300 €/ maand	0,64 €	0%
Prosumententarief					
Prosumententarief	19.02.2020 - 31.03.2020	43 dagen	96,1648 €/ jaar	11,04 €	21%
Prosumententarief	01.04.2020 - 31.12.2020	274 dagen	96,1648 €/ jaar	72,25 €	21%
Prosumententarief	01.01.2021 - 14.02.2021	44 dagen	101,0229 €/ jaar	12,45 €	21%

Totaal: 213,78 € (incl. btw)



ROLLEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN EIGENAAR

- Vaste jaarlijkse bijdrage
- Variabele bijdrage obv verbruik (energiemeting)
- Gemiddeld gezin: obv referenties zeer aanvaardbare maandelijkse kost
- Onderhoud installatie in wooneenheid door derde partij
- Contactpunt voor vragen of melden storingen