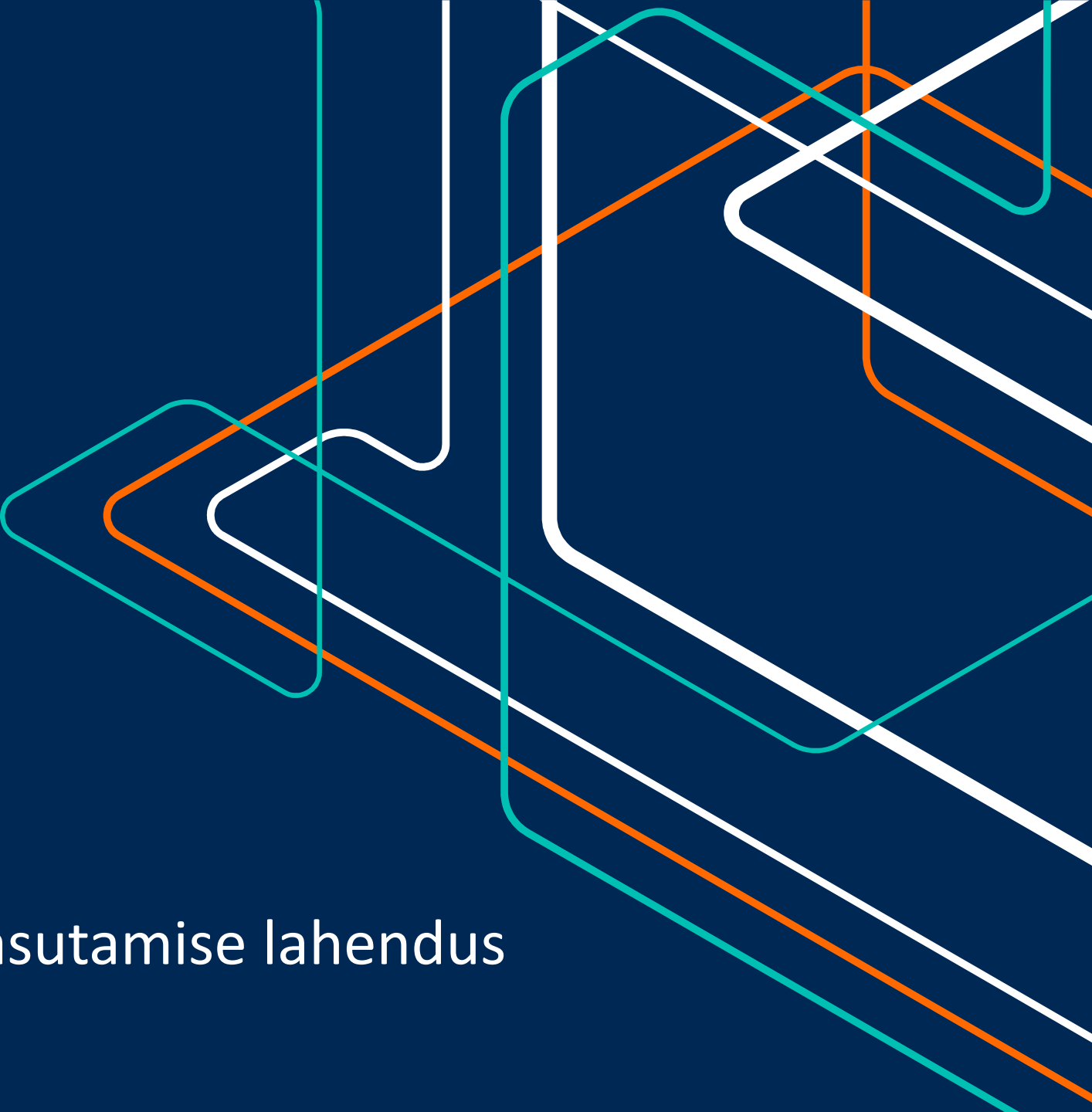




onninen

Kasumlik jääsoojuse ärakasutamise lahendus

Erki Sirel 2022

Lähteülesanne

1. Kuidas me seda teeme

- Töö teostamisel kasutatakse dünaamilist energia- ja seisundisimulatsiooni ning olemasolevat algandmed, nt. külmutussüsteemide kondenseerimis võimsused.

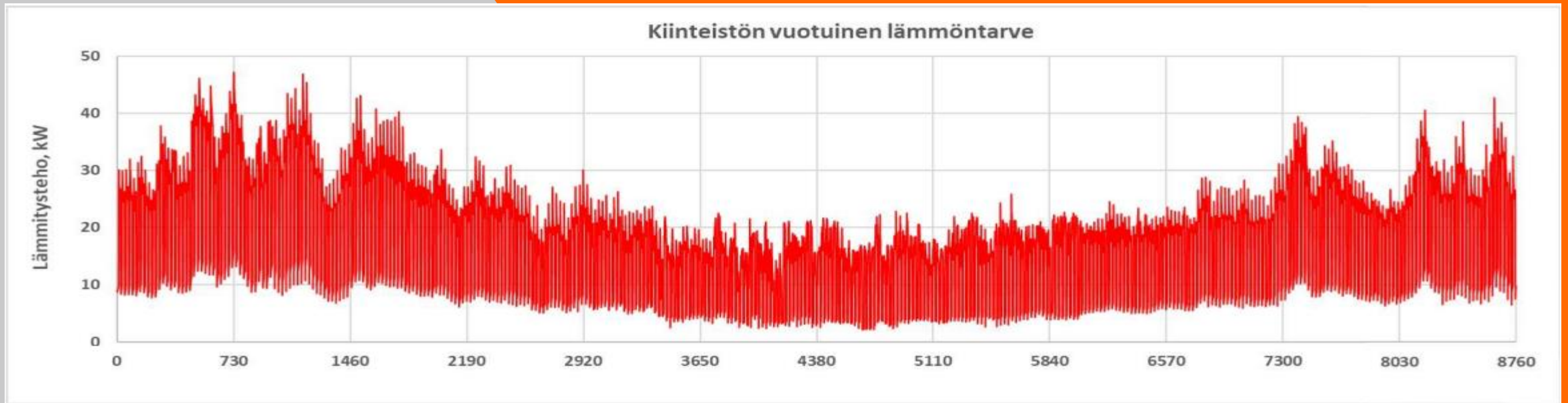


Alginfo

- Eesmärk oli valida kinnisvara tüüp selliselt, et see esindaks suurst, ehituslikult suurt hulka K-Marketi (toidukaupluste kett Soomes) lahenduste kui ka muude tehniliste omaduste poolest
- Kinnistute tüüp, kus energiasüsteemi lahenduste tehniline teostatavus energiasäästu potentsiaali ja majanduslikku elujõulisust uurides valiti välja järgmiselt
 - K-Market Hoppari, Maaninka
 - Renoveerimis/renoveerimisprojekt, lisasoojusallikas elektriboiler(küttetennid
 - Oma eraldi kinnistu
 - K-Market Masala, Kirkkonummi
 - Renoveerimis/renoveerimisprojekt, lisasoojusallikas ümberehitatud kaugküttelt elektriboileriks/küttetennid
 - Oma eraldi kinnistu
 - K-Market Vanhakylä, Valkeakoski
 - Uus ehitus, lisaks soojusallikaga kaugküte
 - K-Market on osa suuremast kinnistust, vajadusel võiks vaja minna ka jahutussüsteemi kondensatsioonienergiat
 - Lisaks K-Marketi kaubanduspinnale kasutab kütteks kogu kinnistut

Alginfo

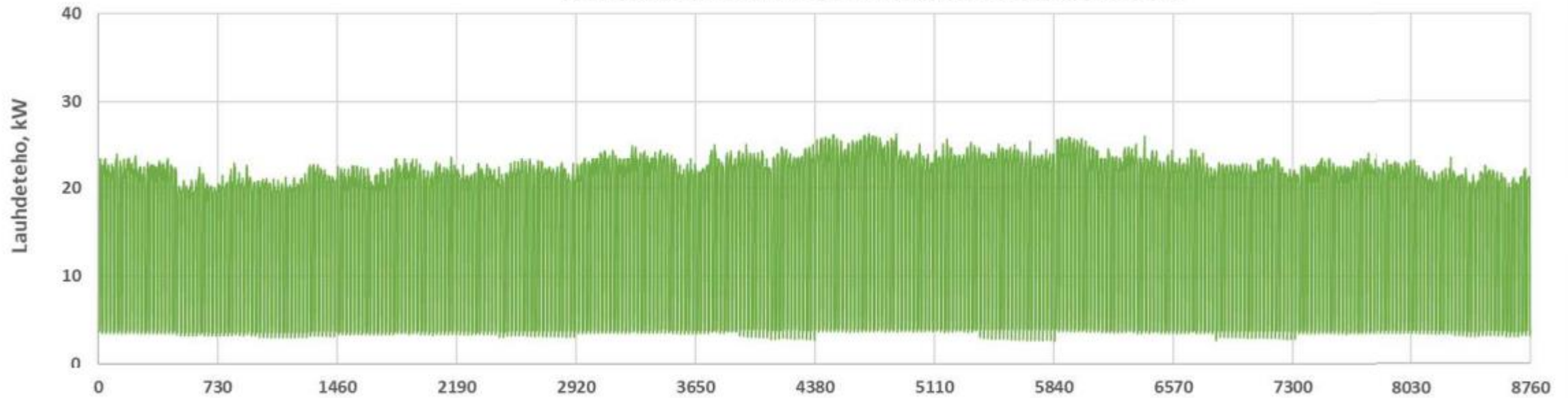
- K-market Hopperi
- Kinnistu simuleeritud soojusvajadus ilma jääsoojust kasutamata on umbes 151 MWh/v
- Jääsoojuse arvutuse aluseks on võetud analoog kolme erineva külmasüsteemi mõõtmistega, kus on siis arvestatud jääsoojust ja selle masina elektritarvet mis on maha arvestatud kogu elektrikulust



Alginfo

- K-Market Hoppari, aastane jääsoojuse potentsiaal

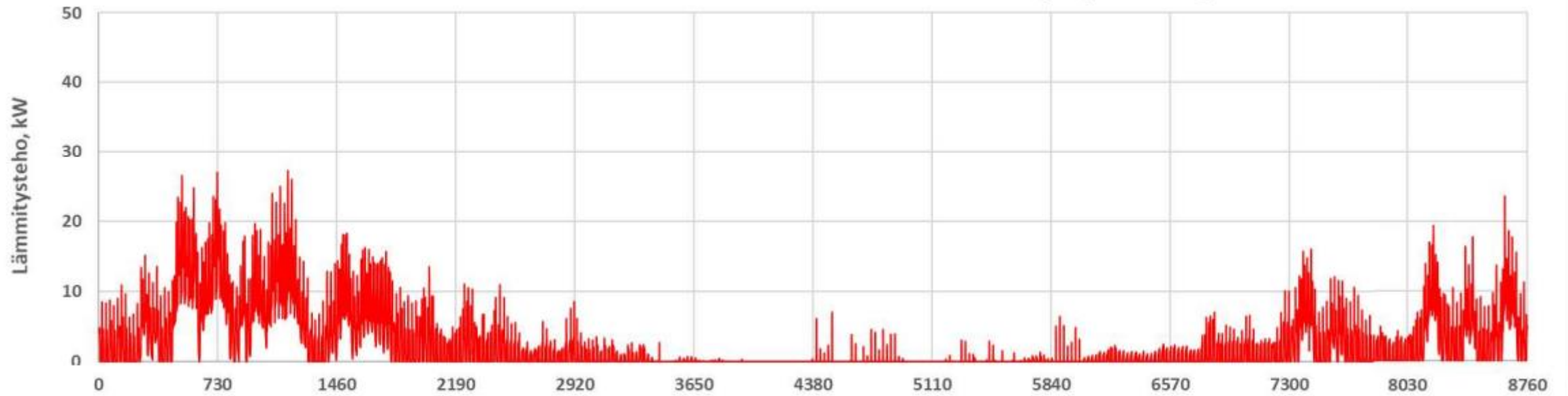
Kylmäjärjestelmän vuotuinen lauhde-energiapotentiaali



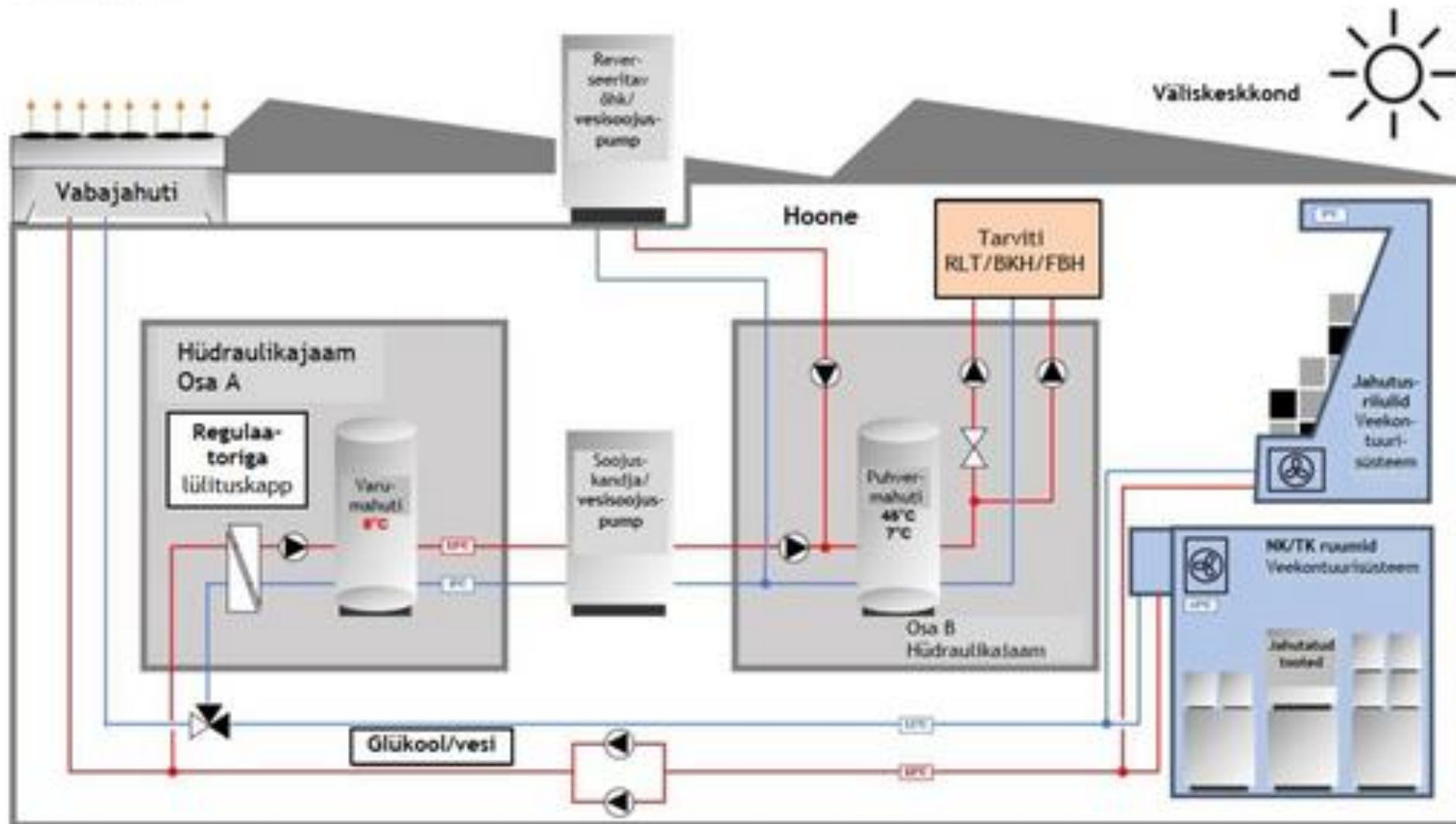
Alginfo

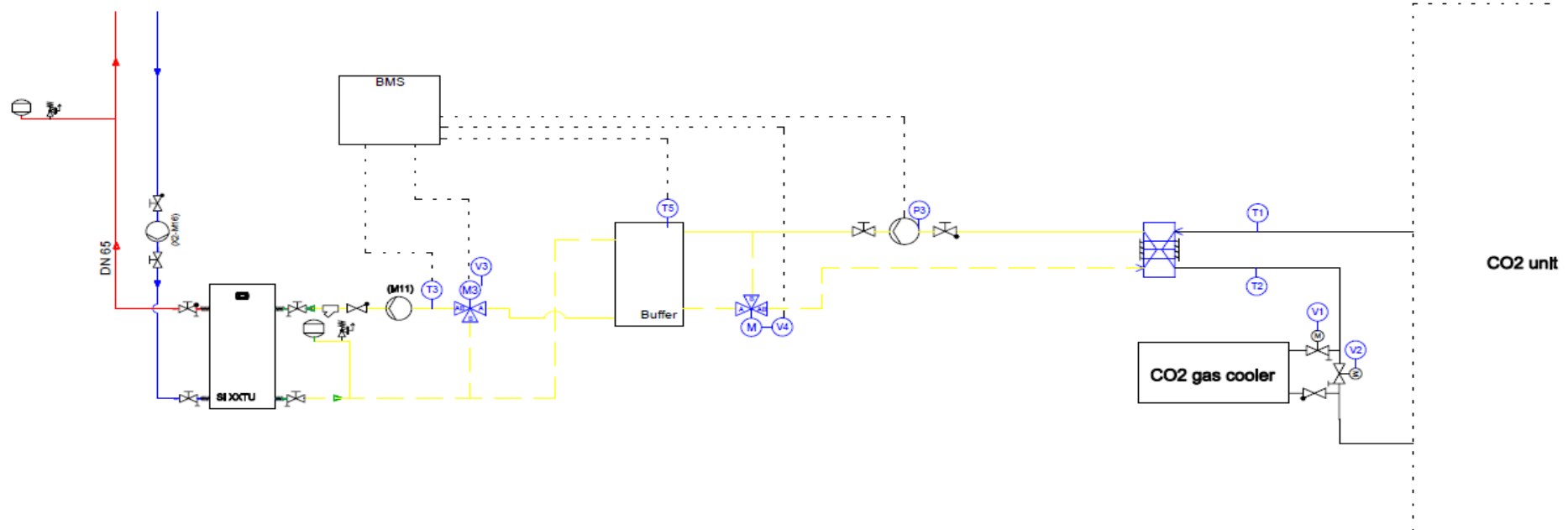
- Kinnistu simuleeritud soojusvajadus on peale jääsoojuse ärakasutamist 19 MWh/v

Kiinteistön vuotuinen lämmöntarve lauhdelämmön hyödyntämisen jälkeen

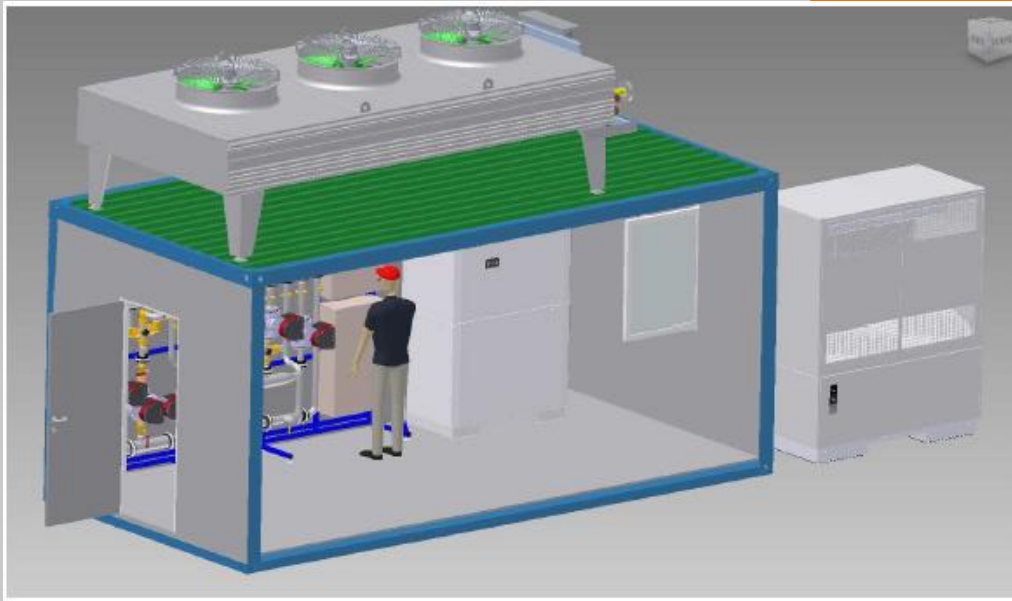


Talituskeem.





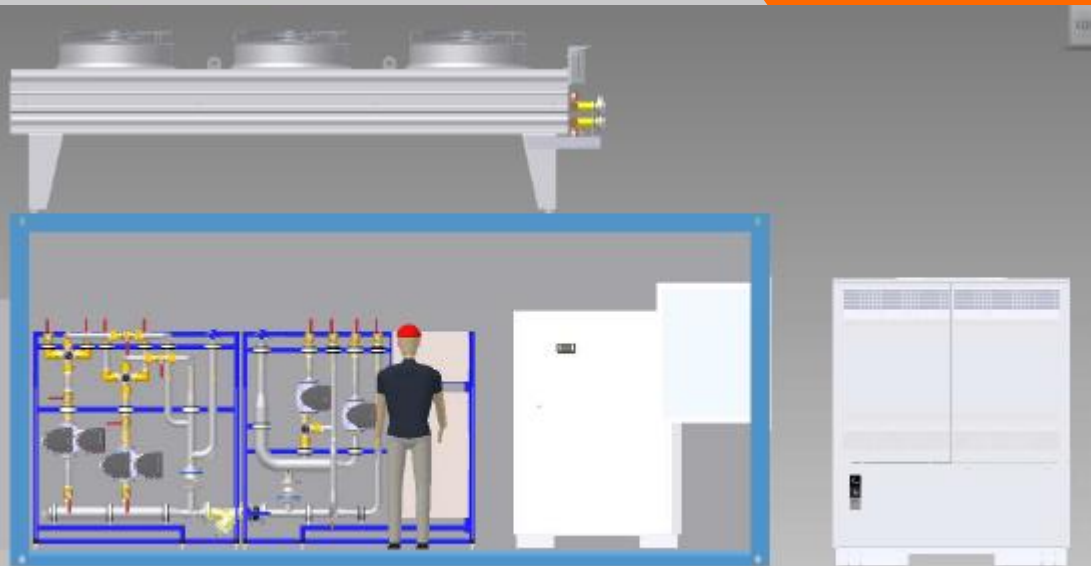
Pos.:	Description	heating				copyright notice ISO 16016			
01						Proposal without commitment for the hydraulic piping of the heat pumps. Safety devices are not complete pictured.			
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
		c	-	-	-	Referenz Ooooooooo			
		b	-	-	-				
		a	-	-	-				
		status	revision	date	name				
						SI XXTU (heat recovery)			
						name	J.Lindquist		
						date	24.06.2019		
						rev	00		
						check name	_____		
						check date	____-____-____		
						material	_____		
						CAD no.:	_____		



Süsteem L

1. Kombineeritud süsteem kus on kokku pandud kaks soojuspumpa
2. Maasoojuspump
3. Õhk-vesi soojuspump
4. Tuleb valmis komplektina ning ei vaja eraldi välja ehitamist ja millel on valmis automaatika.
5. Süsteemi väiksed mõõtmed.

<https://www.onninen.ee/>



onninen

Täna!