

## NOTAT

TIL: Aktører som jobber med Breeam i Lørenskog

FRA: Akershus Energi Varme AS

## Data til bruk i Breeam-sertifisering for kunder av Akershus Energi Varme i Lørenskog - 2020

### Akershus Energi Varme AS

Akershus Energi Varme AS er fjernvarmevirksomheten i Akershus Energi. Akershus Energi Varme AS har flere anlegg i kommunen Nes, Lillestrøm og Lørenskog. Vi har ca. 430 kunder og en årlig produksjon på ca. 230 GWh.

Fjernvarmesystemet i Lørenskog er i hovedsak basert på utnyttelse av bioenergi og spillvarme fra nærområdet. Spisslastbehovet dekkes av Bio-olje og el-kjeler.



Figur 1: Robsrud Varmesentral

Årlig produksjon er ca. 60 GWh.

## Breeam NOR 2.0 – krav og samsvarsnotater

Breeam NOR 2.0 ble lansert i 2016. De neste avsnittene omhandler relevante krav og samsvarsnotater i Breeam 2.0, i energikapitlet (Ene) og forurensing (Pol), opp mot bruk av fjernvarme fra Akershus Energi Varme AS i Lørenskog.

### Ene 01 – Energieffektivitet

Om beregningspunkt/metodikk i energimerkeordningen endres, og dermed grunnlag for karaktersettingen, så vil også Breeam måtte følge etter. Enova har varslet at det vil komme endringer i dagens ordning, men disse er per i dag ikke kjent. Trolig vil endringene gjøre det enklere å oppnå en god karakter med fjernvarme enn det som er tilfellet i dag.

### Ene 02a og 02b - Energimåling

Et energioppfølgningssystem i bygg med fjernvarme vil ikke skille seg ut vesentlig fra bygg med andre energiforsyningsløsninger, gitt et vannbårent distribusjonsanlegg. Det vil være en fordel å ta høyde for valgt ambisjonsnivå tidlig i prosjekteringsfasen, samt ha en dialog med bl.a. Akershus Energi Varme.

### Ene 04 - Energiforsyning med lavt klimagassutslipp

#### Formål

Akershus Energi Varme mener at fjernvarme, både i Lørenskog og andre byer i Norge, er å regne som lokal energiproduksjon. I Lørenskog er det etablert et biobrenselanlegg med stor grad av fleksibilitet noe som innebærer at anlegget kan utnytte mange ulike brenselstoffer som for eksempel hageavfall, grot og fuktig skogsflis. Dette er bioenergiressurser som i stor grad kommer fra nærområdet.

#### Kriterier – ett poeng

Gjeldende konsesjonsområder er et viktig reguleringsmessig forhold. Fjernvarme er en hensiktsmessig og plasseffektiv løsning i urbane strøk.

#### Kriterier - to poeng

Akershus Energi Varme kan være behjelpelig med å skaffe data til en eventuell LCA-vurdering. Det er viktig at en slik LCA-vurdering rent metodisk likestiller fjernvarmen med relevante alternativer, spisslastleveranse inkludert.

Det står i manualen at en analyse skal dekke et perspektiv på 60 år. Det er selvsagt ikke mulig å si hvilke energikilder fjernvarmesystemet vil benytte såpass lang tid fremover, og det samme må sies om andre alternativer også (og som neppe lever i 60 år). I den tidshorisonen er det svært sannsynlig at det er snakk om ulike former for fornybare og klimanøytrale alternativer. I Vedlegg 1 i dette notatet er det satt opp en beregning av utslipp for 2020. Videre er det beregnet forventet energimiks frem mot 2024.

#### Kommentarer til samsvarsnotater

##### *SN 3 Anerkjente lokale klimavennlige teknologier*

Vi anser fjernvarme som en anerkjent, lokal og klimavennlig teknologi som passer godt inn i den sirkulære økonomien. På landsbasis var forbruket av fossil olje og gass i 2015 på lave 4,3 %, beredskapsmessig bruk inkludert. Fjernvarme er også et tydelig satsingsområde i EU, der man bl.a. i [EU Strategy on Heating and Cooling](#) omtaler avfallsvarme som fornybar energi: «*Synergies between waste-to-energy processes and district heating/cooling could provide a secure, renewable, and in some cases, more affordable energy in displacing fossil fuels.*»

##### *SN 7 Avfallsforbrenning*

Ikke relevant for systemet i Lørenskog

### SN 8 Biobrensler

I Lørenskog benytter Akershus Energi Varme i dag biobrensel og bio-olje/diesel. Alle flytende biobrensler skal tilfredsstillende EUs bærekraftskriterier og ha ISSC-sertifisering eller tilsvarende.

### SN 11 Klimavennlig teknologi allerede tilgjengelig på tomten

Dette vil ofte være tilfelle der fjernvarmen allerede er etablert i nærhet av tomt.

### SN 13 Utslippsfaktorer

Manualen oppgir en utslippsfaktor på 211 g/kWh levert bygget for fjernvarme, med mindre det kan dokumenteres en annen faktor. Det har Akershus Energi Varme gjort for Lørenskog. Akershus Energi Varme har beregnet utslippsfaktor for fjernvarme med basis i to sett av utslippsfaktorer. Utslippsfaktorer iht. breem manualen og utslippsfaktorer iht. klimagassregnskap.no<sup>1</sup>. I Tabell 1 er utslippsfaktorer for 2020 og 2024.

**Tabell 1: Utslippsfaktorer FV (CO<sub>2</sub>) Lørenskog 2020 og 2024**

År	Breem manualen, gCO <sub>2</sub> e/kWh	Klimagassregnskap.no, gCO <sub>2</sub> e/kWh
2020	13,3	15,0
2024	15,3	18,4

Det vises til vedlegg 1 for nærmere beskrivelse av underlaget for beregninger.

<sup>1</sup> <http://www.klimagassregnskap.no/wordpress/wp-content/uploads/2015/04/kgr4-dokumentasjonsrapport.pdf>

## Vedlegg 1 - miljødata for 2020 og 2024

### Utslipp av klimagasser CO<sub>2</sub>

Tabell 1: Produksjon 2020, virkningsgrader og innfyrt brensel

Kilde	Virkningsgrad	Produksjon	Innfyrt
	%	GWh	GWh
Bioenergi	95 %	42,8	45,1
El-kjel	98 %	3,8	3,9
El- VP	320 %	6,1	1,9
Bio-olje	90 %	7,7	8,6

Det er ikke planlagt ombygninger eller ny etablering av produksjonsutstyr i perioden. Produksjonsmiksen i 2024 beregnet til følgende. Det er tatt utgangspunkt i en produksjon på 79 GWh.

Tabell 2: Produksjon for 2024, virkningsgrader og innfyrt brensel

Kilde	Virkningsgrad	Produksjon	Innfyrt
	%	GWh	GWh
Bioenergi	95 %	54,4	57,3
El-kjel	98 %		
El- VP	320 %	6,1	1,9
Bio-olje	90 %	18,6	20,7

Tabell 3: Utslippsfaktorer per energiinnhold er hentet fra klimagassregnskap.no og breem manualen<sup>2</sup>.

Kilde	Utslippsfaktorer, klimagassregnskap.no	Utslippsfaktorer, breem manualen
	gCO <sub>2</sub> e/kWh	gCO <sub>2</sub> e/kWh
Spillvarme fra avfall <sup>3</sup>	0	0
Biogass	14	14
El til VP	123	132
Bioenergi	14	14
El-kjel	123	132
LPG	304	272 <sup>4</sup>
LNG	255	211
Bio-olje	25	14
Fyringsolje	315	284

Det er beregnet en utslippsfaktor for fjernvarme for begge faktorsettene. Disse er omregnet til levert bygget der produksjonsvirkningsgrad, se 2, og tap i distribusjonsnettet er hensyntatt. Det legges til grunn et tap i distribusjonssystemet i Lørenskog på 9 %.

Tabell 4: Utslippsfaktorer FV Lørenskog 2020 og 2024

År	Breem manualen, gCO <sub>2</sub> e/kWh	Klimagassregnskap.no, gCO <sub>2</sub> e/kWh
2020	13,3	15,0
2024	15,3	18,4

<sup>2</sup> Utslippsfaktorene som er fastsatt i klimagassregnskap.no og breem manualen avviker fra Akershus Energi Varme sin miljørapportering

<sup>3</sup> Det forutsettes her at både nasjonale og regionale gjenvinningsmål oppnås og at avfallsforbrenning anses som en klimanøytral energiteknologi.

<sup>4</sup> Ikke satt noen faktor i breem manualen. Benytter samme forholdstall mellom LPG og fyringsolje som i klimagassregnskap.no

