

NOTAT

TIL: **Aktører som jobber med Breeam på Årnes (Nes)**

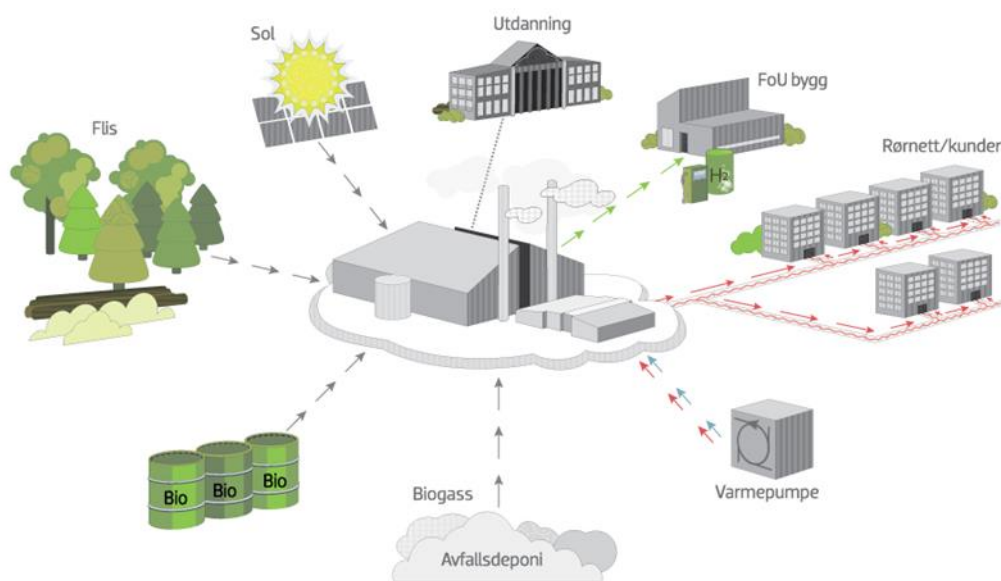
FRA: **Akershus Energi Varme AS**

Data til bruk i Breeam-sertifisering for kunder av Akershus Energi Varme på Årnes - 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. Akershus Energi Varme har en strategi om og kjøpt opprinnelsesgarantier for all strøm som benyttes i selskapet siden 2013.

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



Figur 1: Lillestrøm Systemet

Årlig produksjon på Årnes er ca. 14,3 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 på Årnes.

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 energioppfølgingssystem 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 på Årnes og andre tettsteder i Norge, er å regne som lokal energiproduksjon. På Årnes 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 tidshorizonten 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 ut 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 på Årnes.

SN 8 Biobrensler

På Årnes benytter Akershus Energi Varme i dag biobrensel, elektrisitet 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 Årnes. Akershus Energi Varme har beregnet utslippsfaktor for fjernvarme med basis i to sett av utslippsfaktorer. Utslippsfaktorer iht. Breeam manualen og utslippsfaktorer iht. klimagassregnskap.no¹. I Tabell 1 er utslippsfaktorer for 2020 og 2024.

Tabell 1: Utslippsfaktorer FV (CO₂) Lillestrøm 2020 og 2024

År	Breeam manualen, gCO ₂ e/kWh	Klimagassregnskap.no, gCO ₂ e/kWh
2020	18,5	19,5
2024	14,8	15,4

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

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

Vedlegg 1 - miljødata for 2020 og 2024

Utslipp av klimagasser CO₂

Tabell 1: Produksjon 2020, virkningsgrader og innfyrt brensel

Kilde	Virkningsgrad	Produksjon	Innfyrt
	%	GWh	GWh
Bioenergi	95 %	8,4	8,8
El-kjel	98 %	5,5	5,6
Olje	90 %	0,4	0,4
Bio-olje	90 %	-	-

Fossil olje vil fases ut igjennom 2020. Produksjonsmiksen i 2024 beregnet til følgende. Det er tatt utgangspunkt i en produksjon på 13,8 GWh.

Tabell 2: Produksjon for 2024, virkningsgrader og innfyrt brensel

Kilde	Virkningsgrad	Produksjon	Innfyrt
	%	GWh	GWh
Bioenergi	95 %	14,4	15,2
El-kjel	98 %	1,9	2,0
Olje	90 %	-	-
Bio-olje	90 %	0,6	0,7

Tabell 3: Utslippsfaktorer per energiinnhold er hentet fra klimagassregnskap.no og breeam manualen².

Kilde	Utslippsfaktor, Breeam manualen	Utslippsfaktor, klimagassregnskap.no
	gCO ₂ e/kWh	gCO ₂ e/kWh
Spillvarme fra avfall	0	0
Biogass	14	14
El til VP	132	123
Bioenergi	14	14
El- Elkjel	132	123
LPG	272	304
LNG	211	255
Bio-olje	14	25
Fyringsolje	284	315

Det er beregnet en utslippsfaktor for fjernvarme for begge faktorsettene. Disse er omregnet til levert bygget der produksjonsvirkningsgrad, se Tabell 2, og tap i distribusjonsnettet er hensyntatt. Det legges til grunn et tap i distribusjonssystemet på Årnes på 12 %.

Tabell 4: Utslippsfaktorer FV Lillestrøm 2020 og 2024

År	Breeam manualen, gCO ₂ e/kWh	Klimagassregnskap.no, gCO ₂ e/kWh
2020	18,5	19,5
2024	14,8	15,4

² Utslippsfaktorene som er fastsatt i klimagassregnskap.no og breeam manualen avviker fra Akershus Energi Varme sin miljørapportering