

## Varedeklarasjon fjernvarme Eviny AS i Bergen 2021 iht. BREEAM-NOR 2016, BREEAM-NOR v6.0 og ZEB

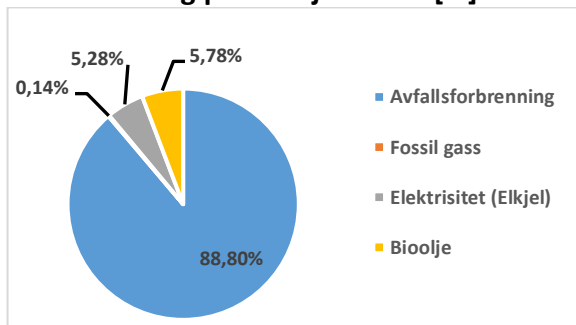
Multiconsult har på oppdrag for Eviny AS beregnet CO<sub>2</sub>- og NO<sub>x</sub>-utslippfaktor for deres fjernvarmeleveranse i Bergen iht. beregningsforutsetningene for BREEAM-NOR 2016, BREEAM-NOR v6.0 og forskningscenteret Zero Emission buildings (ZEB). Beregningene baserer seg på Eviny sine tall for energiproduksjon og den faktiske sammensetningen av energibærere gjennom 2021.

Det er spesifisert i FAQ fra Grønn Byggallianse at NO<sub>x</sub>-utslipp og CO<sub>2</sub>-utslipp forbundet med avfallsforbrenning skal allokeres fjernvarmeproduksjonen ved evaluering iht. BREEAM-NOR 2016. I BREEAM-NOR v6.0 POL 02 skal også målinger på svevestøv (PM10) og flyktige organiske forbindelser (VOC) oppgis. Det finnes p.t. ikke måledata som er iht. til dokumentasjonskrav i BREEAM-NOR v6.0, og følgelig kan ikke poeng tildeles POL 02. Dersom tilknytning til fjernvarme/fjernkjøling er påbudt av en myndighet eller annen lovbestemt enhet, kan maksimalt antall poeng likevel tildeles i POL 02 i både BREEAM-NOR 2016 og BREEAM-NOR v6.0.

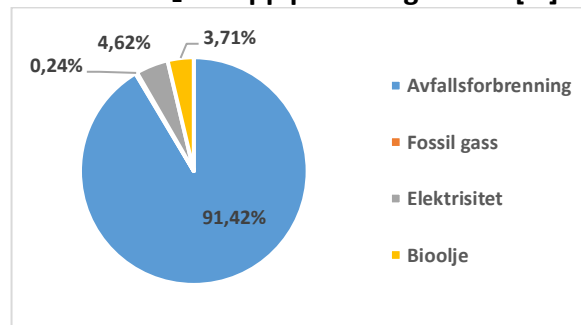
FAQ datert 16.09.2020 for ENE 04 omhandler vurderinger om hvorvidt fjernvarme fra avfallsforbrenning kan regnes som klimavennlig, og presiserer at dersom fjernvarmeleverandør kan dokumentere at avfallet er kildesortert før brenning, kan avfallsforbrenningen regnes som klimavennlig. I BREEAM-NOR v6.0 ENE 01 er det presisert at avfallsforbrenning kan regnes som klimavennlig dersom det kan dokumenteres at regionen tilfredsstiller de årlige målsetningene for gjenbruk/resirkulering av avfall og retningslinjer for avfallshåndtering. BIR stiller krav til kildesortering til sine avfallsleverandører og følger det opp gjennom stikkprøvekontroller. Basert på denne informasjonen kan avfallsforbrenning fra Eviny regnes som en lokal klimavennlig energiteknologi.

Utslippfaktor for avfallsforbrenning er beregnet med bakgrunn fra ZEB *prosjektrapport 10-2013*, og for fossil gass er den hentet fra ZEB *prosjektrapport 29-2016*. Europeisk forbruksmiks iht. NS3720:2018 er benyttet som utslippfaktor for elektrisitet. For bioolje er utslippfaktor oppgitt av leverandør. Utslippfaktorene er multiplisert med innfyrt energi i fjernvarmesentralen for å ta høyde for virkningsgrad og distribusjonstap.

### Andel av energiproduksjon 2021 [%]



### Andel av CO<sub>2</sub>-utslipp per energibærer [%]



### Beregnet CO<sub>2</sub>-utslippfaktor for fjernvarme fra Eviny i Bergen, 2021

	Innfyrt energi (GWh)	Lvert energi (GWh)	Utslippfaktor (g CO <sub>2</sub> /kWh <sub>Innfyrt</sub> )	CO <sub>2</sub> -utslipp (Tonn CO <sub>2</sub> )
<b>Avfallsforbrenning</b>	349,4	245,7	121,2	42332,6
<b>Fossil gass</b>	0,5	0,4	210,0	112,8
<b>Elektrisitet</b>	17,8	14,6	120,0	2139,2
<b>Bioolje</b>	21,5	16,0	80,0	1719,2
<b>SUM</b>	<b>389,3</b>	<b>276,7</b>		<b>46303,8</b>
<b>SUM (g CO<sub>2</sub>/kWh<sub>Lvert</sub>)</b>			<b>167,3</b>	

### NO<sub>x</sub>-utslipp for fjernvarme fra Eviny i Bergen, 2021

Lvert fjernvarme [GWh]	Målt/beregnet NO <sub>x</sub> -utslipp [kg]	Spesifikt utslipp [mg/kWh <sub>lvert</sub> ]	Spesifikt utslipp [mg/m <sup>3</sup> ]
276,7	132 317	478	172,6*

\*Oppgitt med 11 % O<sub>2</sub>-overskudd for tørr røykgass for avfallsforbrenning