

# Tønsberg Renseanlegg IKS

Energi- og klimaregnskap

2020

Rev. 25.1.2021

Kategori	Mengde	Energi	Utslipp	Andel
Bensin	95 liter	1	0,269	0,0 %
Diesel	2 180 liter	21	6,76	0,1 %
Biogass	839 kg CH <sub>4</sub>	11	0,33	0,0 %
Lystgass fra urensset Nitrogen	3534 kg N <sub>2</sub> O		1053	17,9 %
<b>Sum Direkte utslipp (Scope 1)</b>		<b>34 MWh</b>	<b>1 061 tonn CO<sub>2</sub></b>	<b>18,0 %</b>
Elektrisitet - Renseanlegg (Norsk miks: 36 g CO <sub>2</sub> / kWh)	4 070 993 kWh	4 071	146,6	2,5 %
Elektrisitet - Pumpestasjoner	1 868 589 kWh	1 869	67,3	1,1 %
<b>Sum Indirekte utslipp fra energi (Scope 2)</b>		<b>5 940 MWh</b>	<b>214 tonn CO<sub>2</sub></b>	<b>3,6 %</b>
Kjøpte varer og tjenester (Drift + Investering)			647,0	11,0 %
Behandling av slam (inkl. kalk)			2 608,4	44,2 %
Kjemikalier (transport og produksjon)			981,3	16,6 %
Sand, ristgods, fett (transport og sluttbehandling)			308,2	5,2 %
Avfall			8,5	0,1 %
Ansattreiser (Forretningsreiser m/fly)			-	-
Annet (anleggsdrift - ledningsnett)			73	1,2 %
<b>Sum Indirekte utslipp (Scope 3)</b>			<b>4 626 tonn CO<sub>2</sub></b>	<b>78,4 %</b>
Fett til biogass for drivstoffproduksjon	3 796 Nm <sup>3</sup>	2 435 diesel	-8	
Bruk av slam i stedet for ren kalk i landbruket	2 166 tonn kalk/år		-260	
<b>Sum Ungåtte utslipp</b>			<b>-267</b>	
<b>Totalt energiforbruk:</b>		<b>5 973 MWh</b>		
<b>Sum Scope 1+2+3</b>		<b>5 901 tonn CO<sub>2</sub></b>		<b>100 %</b>
<b>NETTO CO<sub>2</sub>-utslipp fra virksomheten:</b>			<b>5 633 tonn CO<sub>2</sub></b>	

## Energi- og klimaindikatorer

Referanseår 2013 - CO<sub>2</sub>: 3 559 tonn CO<sub>2</sub> 2 074 tonn 58 % Endring fra referanseår

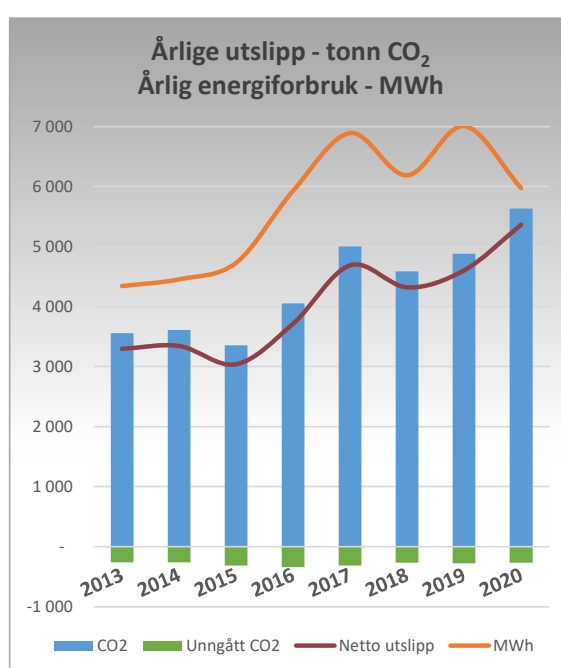
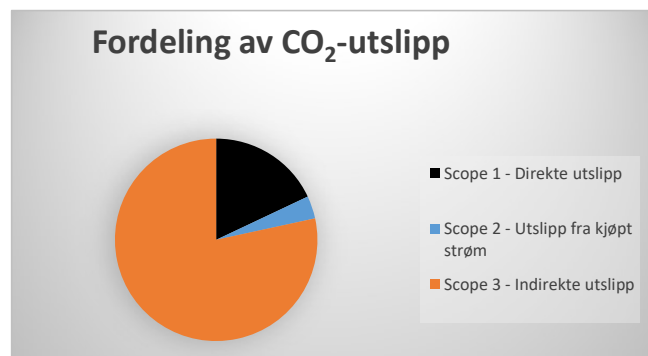
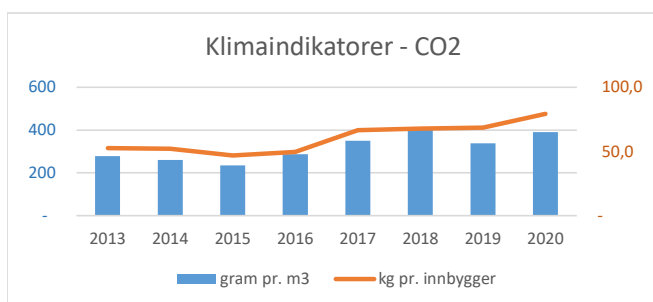
Referanseår 2013 - Energi: 4 341 MWh 1 632 MWh 38 %

CO <sub>2</sub> -utslipp pr. m <sup>3</sup> rensset vann:	<b>390 gram CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup></b>
CO <sub>2</sub> -utslipp pr.kg organisk stoff tilført RA:	<b>960 gram CO<sub>2</sub>/kg KOF</b>
CO <sub>2</sub> -utslipp pr. innbygger tilknyttet rensanlegget:	<b>79,2 kg CO<sub>2</sub>/innbygger</b>
Energiforbruk i rensanlegg pr. m <sup>3</sup> rensset vann:	<b>0,28 kWh/m<sup>3</sup></b>

CO<sub>2</sub>-utslipp pr. omsetning: 76 tonn CO<sub>2</sub>/mill. NOK

Egenprodusert energi i varmpumper: 896 146 kWh

Gjenvinningsgrad for avfall, slam og restprodukter: 98 %



## Detaljert oppsett av Scope 3 - Indirekte utslipp

Kategori	Mengde	Utslipp (tonn CO <sub>2</sub> )	Andel
<b>Kategori 1: Kjøpte varer og tjenester (drift)</b>	13 mill. kr <sup>1)</sup>	286,1 <sup>2)</sup>	6,2 %
Kjøpte varer og tjenester (Investering)	15,0 mill. kr	360,8 <sup>2)</sup>	7,8 %
Kalk (produksjon)	2 166 tonn	2 252,6 <sup>2)</sup>	48,7 %
Kjemikalier (produksjon)	2 000 tonn	958,0 <sup>3)</sup>	20,7 %
Anleggsdrift - ledningsnett		72,9	1,6 %
<b>Kategori 2: Produksjon av kjøpte kapitalvarer</b> (tatt med i kat. 1)			-
<b>Kategori 3: Produksjon av drivstoff og brensel</b> (tatt med i Scope 1 og 2)			-
<b>Kategori 4: Oppstrøms transport</b>			-
Kalk til slambehandling	2 166 tonn	222,6 <sup>4)</sup>	4,8 %
Kjemikalier (untatt polymér)	1 987 tonn	23,3 <sup>4)</sup>	0,5 %
<b>Kategori 5: Avfall fra produksjon</b>			-
Restavfall	22 tonn	8,5	0,2 %
Farlig avfall	1 tonn		-
Papp- papir	2 tonn	0,0	0,0 %
Metall	15 tonn		-
EE-avfall	4 tonn		-
<b>Kategori 6: Forretningsreiser</b>	- ant.	-	-
<b>Kategori 7: Pendling (ansatte)</b>	- km	-	-
<b>Kategori 8: Oppstrøms leide eiendeler</b>	0		-
<b>Kategori 9: Nedstrøms transport</b>			-
Sand- og ristgods	435 tonn	7,4	0,2 %
Fett	146 tonn	0,6	0,0 %
Slam	19 977 tonn	108,4 <sup>5)</sup>	2,3 %
<b>Kategori 10: Behandling av solgte produkter</b>	0 tonn		-
Spredning av slam	19 977	24,8 <sup>5)</sup>	0,5 %
<b>Kategori 11: Bruk av solgte produkter</b>	0		-
<b>kategori 12: Sluttbehandling (end of life) av solgte varer</b>	0		-
Sand og ristgods	435	300,2 <sup>6)</sup>	6,5 %
Fett	146	0,0 <sup>7)</sup>	0,0 %
Deponering av ikke-godkjent slam	0		-
<b>Kategori 13: Nedstrøms utleide eiendeler</b>	0		-
<b>Kategori 14: Franchisetaker</b>	0		-
<b>Kategori 15: Finans</b>	0		-
<b>Sum andre indirekte utslipp (Scope 3)</b>		<b>4 626 tonn CO<sub>2</sub></b>	<b>100 %</b>

1) Driftsomsetning fratrukket kostnader for tjenester som er omtalt spesifikt i andre felt

2) Fra Norsk Vann: Veiledning for beregning av klimagassutslipp

3) Fra LCA-analyser fra kemira. Tall er oppgitt på det enkelte produkt.

4) Kilde: Vestlandsforskning rapport 2-2010. Transport, energi og miljø - tabell 15

5) Tall for forbruk av diesel oppgitt av entreprenør

6) Sand og ristgods deponeres på fyllplass. Utslipp er basert på gj.snitts tall for deponi.

7) Fett leveres til biogassanlegg. Det er forutsatt at CO<sub>2</sub>-utslippet fra biogass er som for vindkraft.