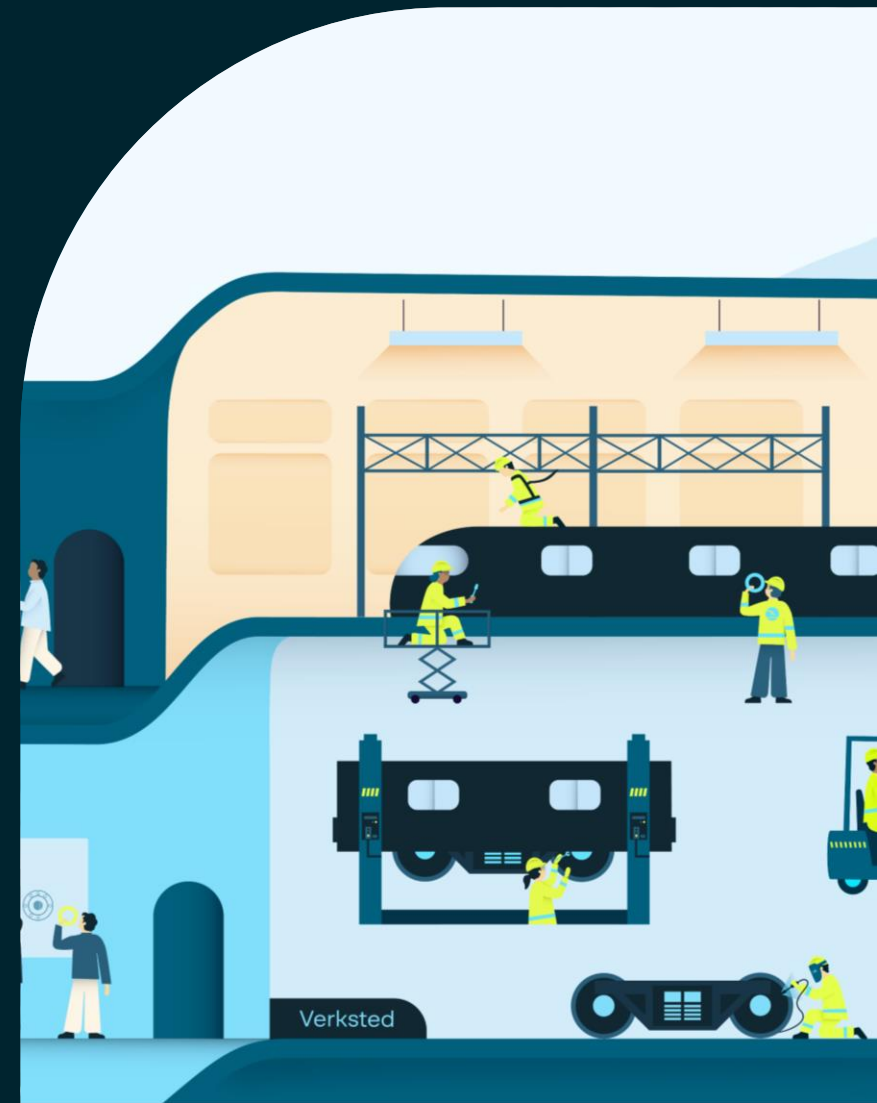


# Klima- og miljørapport

2023

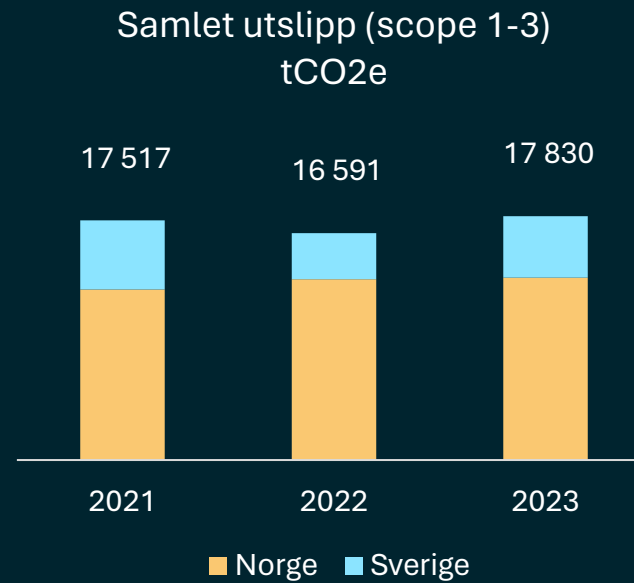
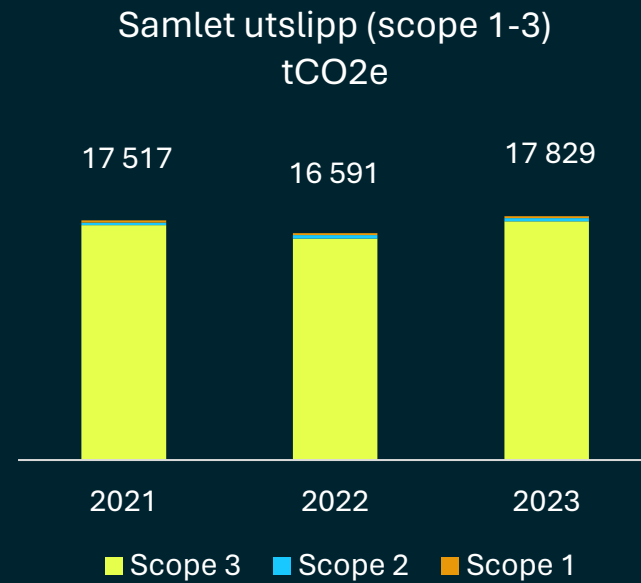


# Innhold i klima- og miljørapport for 2023



- 1 Totale utslippstall
- 2 Scope 1
- 3 Scope 2
- 4 Scope 3
- 5 Metode og fremgangsmåte

Totalt utslipp i 2023 er estimert til 17.830 tCO<sub>2</sub>e. Scope 3 utslipp utgjør om lag 98 % av Mantenas totale utslipp\*.

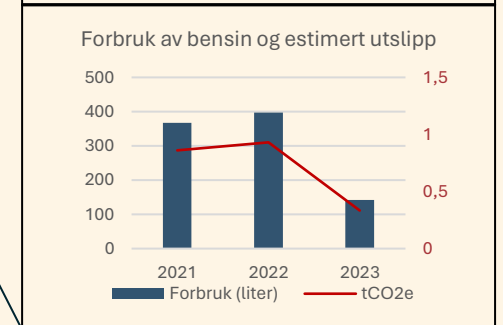
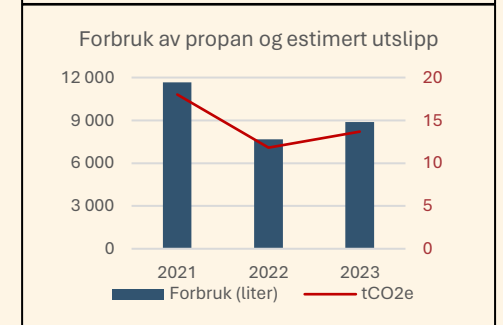
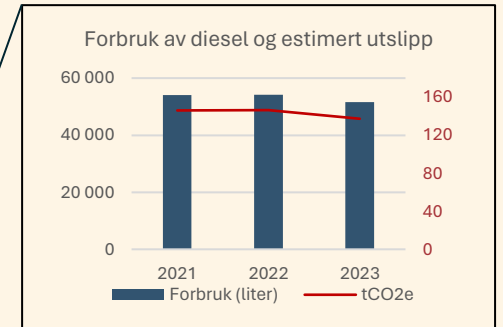
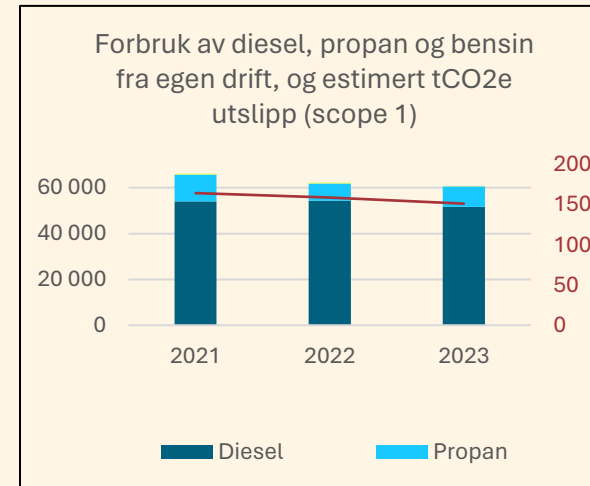


\* Forutsatt lokasjonsbasert utslippsberegning av scope 2.

# Scope 1 utslipp er estimert til 151 tCO2e i 2023

## Kommentarer

- Diesel er den klart største kilden til scope 1 utslipp i Mantena.
- I Norge brukes også noe propan og marginalt med bensin.
- Det totale forbruket har gått noe ned i perioden 2021-2023.
- Forbruk av diesel og bensin kommer i all hovedsak fra:
  - Intern transport mellom verkstedlokasjoner
  - Mobile verkstedtjenester
  - Skiftmaskiner
- Forbruk av propan kommer primært fra oppvarming av verkstedet på Brattøra.



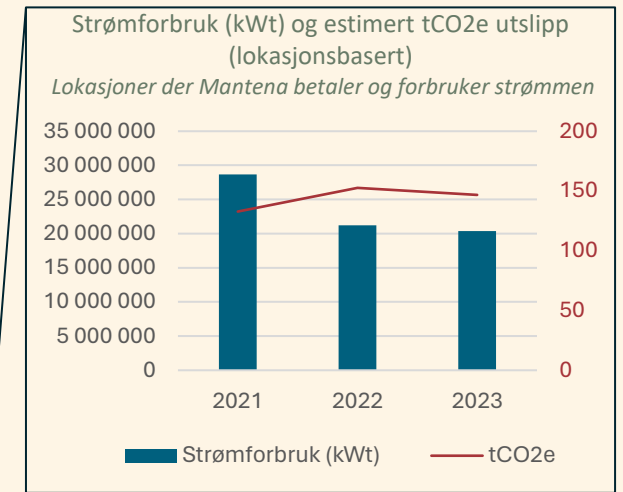
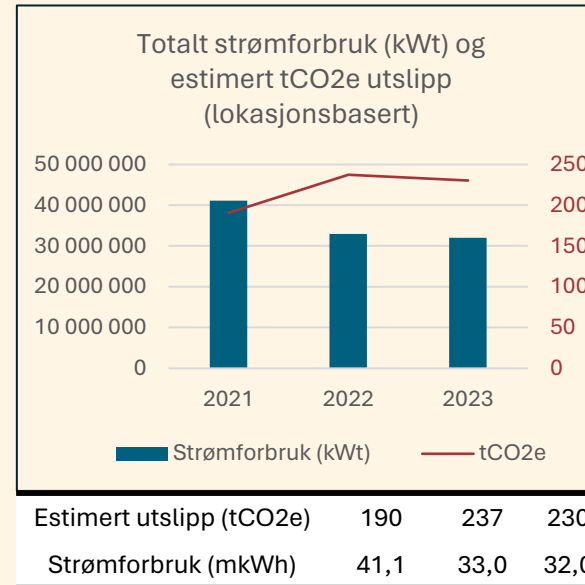
Scope	Kategori	2021		2022		2023	
		Liter	tCO2e	Liter	tCO2e	Liter	tCO2e
Scope 1	Dieselforbruk (liter / tCO2e)	54 075	146	54 233	146	51 643	137
	Bensinforbruk (liter / tCO2e)	367	0,9	397	0,9	142	0,3
	Propanforbruk (liter / tCO2e)	11 669	18	7 665	12	8 876	14

Kilde: Mantenas klima- og miljøregnskap 2023 (basert på klima- og miljøregnskapssystemet Ignite og utslippsfaktorer fra Exiobase 3.8.2)

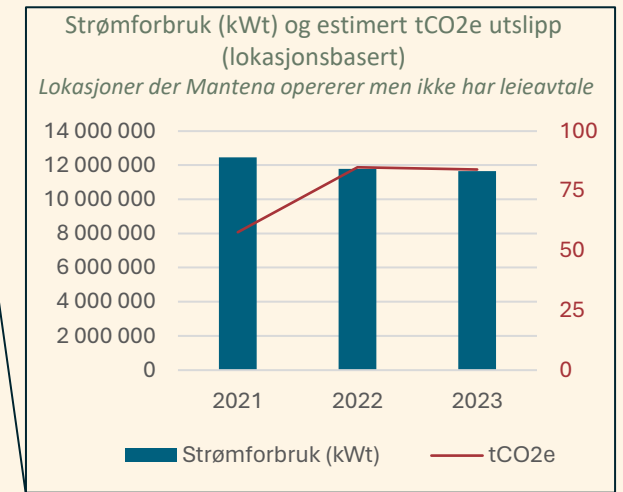
# Scope 2 utslipp er estimert til 230 tCO<sub>2</sub>e i 2023

## Kommentarer

- Strømforbruket til Mantena har gått ned fra om lag 41 mKWh i 2021 til om lag 32 mKWh i 2023. Dette er i all hovedsak på grunn av reduksjon i arealbruk.
- Virksomheten på Grorud har høyest forbruk av strøm, med et totalt forbruk i 2023 på 12,1 mKWh (38 % av totalt forbruk).
- Virksomheten på Marienborg har nest høyest forbruk av strøm, med et totalt forbruk i 2023 på 9,2 mKWh (29 % av totalt forbruk).
- Virksomheten i Lodalen, Sundland og Håssleholm har ca. 7 % av det totale forbruket hver i 2023.
- Av totalt 15 lokasjoner står de fem største lokasjonene for til sammen ca. 87 % av det totale strømforbruket.
- Figurene til høyre deler opp forbruket av strøm ut fra om strømmen både kjøpes og forbrukes av Mantena (øverste figur), eller om Mantena kun utøver vedlikeholdstjenester i verkstedet, uten et leieforhold (nederste figur).
- I 2023 utgjorde strømforbruk på lokasjoner der vi selv er leietaker, ca. 64 % av det totale strømforbruket



Estimert utslipp (tCO <sub>2</sub> e)	133	153	147
Strømforbruk (mKWh)	28,7	21,2	20,4



Estimert utslipp (tCO <sub>2</sub> e)	58	85	84
Strømforbruk (mKWh)	12,5	11,8	11,6

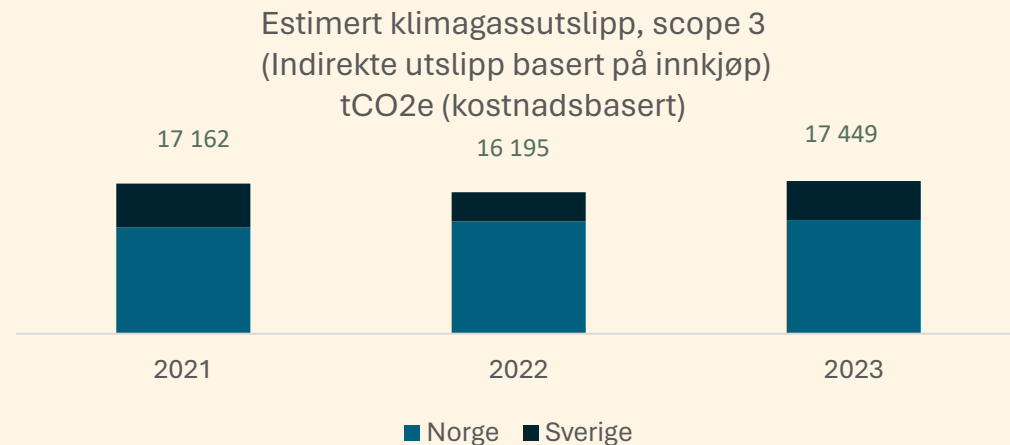
Kilde: Mantenas klima- og miljøregnskap 2023 (basert på klima- og miljøregnskapssystemet Ignite og utslippsfaktorer fra Exiobase 3.8.2).

Notat: Selv om strømforbruket går betydelig ned viser estimert lokasjonsbasert utslipp en økning fra 190 til 230 tCO<sub>2</sub>e i perioden 2021-2023. Dette er på grunn av at utslippsfaktoren fra Exiobase som benyttes til å beregne utslipp endret seg fra 2021 til 2022/2023 (fra 0,0045 kg CO<sub>2</sub>e per kWh til 0,0072 kg CO<sub>2</sub>e per kWh)

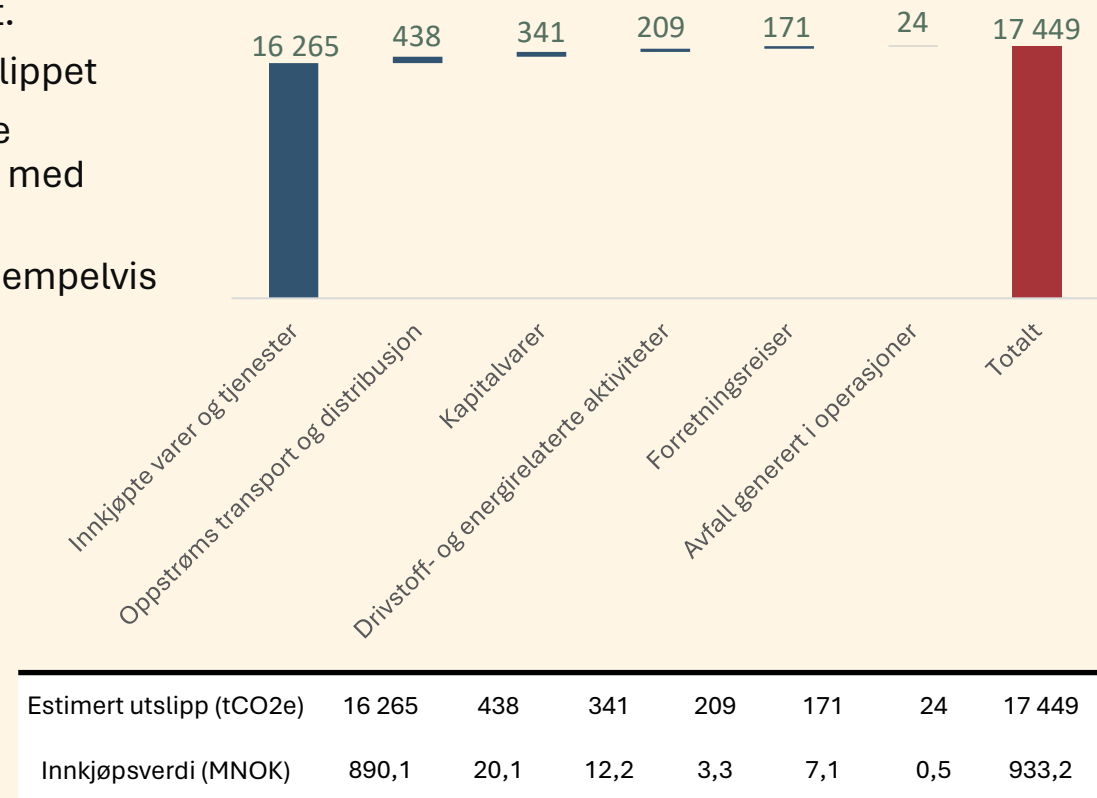
# Scope 2 utslipp er estimert til 17.449 tCO2e i 2023

## Kommentarer

- Aktiviteten i Norge står for ca. 75 % av det totale scope 3 utslippet.
- Innkjøpte varer og tjenester står for 93 % av det totale scope 3 utslippet
- Mantena kjøper inn varer og tjenester for store deler av den norske jernbanen, som på grunn av sikkerhetskrav og store komponenter med begrenset levetid, er materialintensiv
- Delene består i stor grad av fraksjoner med høyt klimaavtrykk, eksempelvis metaller og elektriske komponenter



Estimert klimagassutslipp 2023, fordelt på innkjøpskategorier  
tCO2e (kostnadsbasert)



Kilde: Mantenas klima- og miljøregnskap 2023 (basert på klima- og miljøregnskapssystemet Ignite og utslippsfaktorer fra Exiobase 3.8.2).

# Oversikt Mantena konsern

Scope	Kategori	2021		2022		2023	
		Liter / kWt / NOK	tCO2e	Liter / kWt / NOK	tCO2e	Liter / kWt / NOK	tCO2e
Scope 1	Dieselforbruk (liter / tCO2e)	54 075	146	54 233	146	51 643	137
	Bensinforbruk (liter / tCO2e)	367	0,9	397	0,9	142	0,3
	Propanforbruk (liter / tCO2e)	11 669	18	7 665	12	8 876	14
Scope 2	Elektrisitetsforbruk (lokasjonsbasert) (kWt / tCO2e)	41 115 373	190	32 978 403	237	32 030 589	230
Scope 3	Innkjøpte varer og tjenester (NOK / tCO2e)	904 544 527	15 919	907 789 125	14 736	890 053 936	16 265
	Kapitalvarer (NOK / tCO2e)	11 357 977	339	11 975 377	382	12 201 199	341
	Drivstoff- og energirelaterte aktiviteter (NOK / tCO2e)	3 210 856	269	3 593 421	250	3 305 422	209
	Oppstrøms transport og distribusjon (NOK / tCO2e)	16 324 520	344	22 224 017	553	20 062 015	438
	Avfall generert i operasjoner (NOK / tCO2e)	1 336 021	134	701 303	82	537 939	24
	Forretningsreiser (NOK / tCO2e)	5 772 450	157	7 125 401	191	7 060 305	171
<b>Scope 1 utslipp per år (liter / tCO2e)</b>		66 111	165	62 295	159	60 661	151
<b>Scope 2 utslipp per år (kWt / tCO2e)</b>		41 115 373	190	32 978 403	237	32 030 589	230
<b>Scope 3 utslipp per år (NOK / tCO2e)</b>		942 546 350	17 162	953 408 644	16 195	933 220 815	17 449
<b>Totalt utslipp per år (tCO2e)</b>			17 517		16 591		17 830

Kilde: Mantenas klima- og miljøregnskap 2023 (basert på klima- og miljøregnskapssystemet Ignite og utslippsfaktorer fra Exiobase 3.8.2).

# Oversikt Mantena AS

Scope	Kategori	2021		2022		2023	
		Liter / kWt / NOK	tCO2e	Liter / kWt / NOK	tCO2e	Liter / kWt / NOK	tCO2e
Scope 1	Dieselforbruk (liter / tCO2e)	51 685	140	49 822	135	47 302	126
	Bensinforbruk (liter / tCO2e)	367	0,9	397	0,93	142	0,3
	Bropanforbruk (liter / tCO2e)	11 669	18	7 665	12	8 876	14
Scope 2	Elektrisitetsforbruk (lokasjonsbasert) (kWt / tCO2e)	39 275 539	176	30 833 154	223	29 894 885	216
Scope 3	Innkjøpte varer og tjenester (NOK / tCO2e)	632 736 449	11 157	726 661 814	11 581	684 416 098	11 917
	Kapitalvarer (NOK / tCO2e)	8 007 293	269	8 766 377	311	8 391 626	274
	Drivstoff- og energirelaterte aktiviteter (NOK / tCO2e)	3 210 856	269	3 556 590	248	3 222 906	204
	Oppstrøms transport og distribusjon (NOK / tCO2e)	10 448 873	289	18 471 744	516	16 667 448	408
	Avfall generert i operasjoner (NOK / tCO2e)	198 268	10	117 654	11	393 993	15
	Forretningsreiser (NOK / tCO2e)	5 229 351	149	6 803 191	187	6 842 831	167
Scope 1 utslipp per år (liter / tCO2e)		63 721	158	57 884	147	56 320	140
Scope 2 utslipp per år (kWt / tCO2e)		39 275 539	176	30 833 154	223	29 894 885	216
Scope 3 utslipp per år (NOK / tCO2e)		659 831 090	12 143	764 377 370	12 855	719 934 902	12 985
Totalt utslipp per år (tCO2e)			12 477		13 225		13 341

Kilde: Mantenas klima- og miljøregnskap 2023 (basert på klima- og miljøregnskapssystemet Ignite og utslippsfaktorer fra Exiobase 3.8.2).

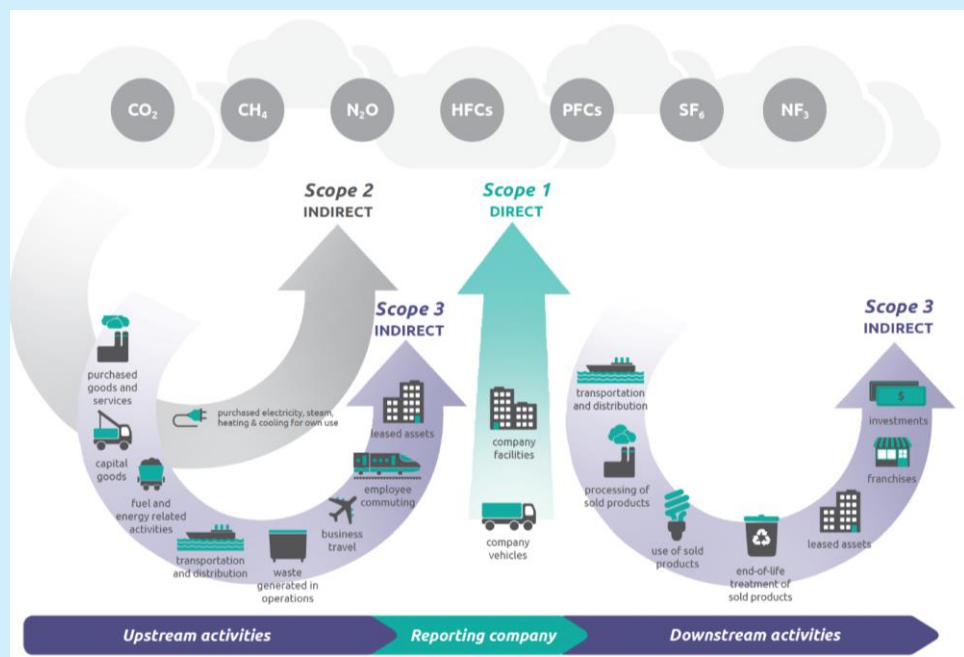


# Oversikt Mantena Sverige AB

Scope	Kategori	2021		2022		2023	
		Liter / kWt / NOK	tCO2e	Liter / kWt / NOK	tCO2e	Liter / kWt / NOK	tCO2e
Scope 1	Dieselforbruk (liter / tCO2e)	2 390	6	4 411	12	4 341	12
	Bensinforbruk (liter / tCO2e)	-	-	-	-	-	-
	Propanforbruk (liter / tCO2e)	-	-	-	-	-	-
Scope 2	Elektrisitetsforbruk (lokasjonsbasert) (kWt / tCO2e)	1 839 834	14	2 145 249	14	2 135 704	14
Scope 3	Innkjøpte varer og tjenester (NOK / tCO2e)	271 808 078	4 763	181 127 311	3 155	205 637 838	4 348
	Kapitalvarer (NOK / tCO2e)	3 350 684	70	3 209 000	71	3 809 573	66
	Drivstoff- og energirelaterte aktiviteter (NOK / tCO2e)	-	-	36 831	3	82 516	5
	Oppstrøms transport og distribusjon (NOK / tCO2e)	5 875 647	55	3 752 273	36	3 394 567	30
	Avfall generert i operasjoner (NOK / tCO2e)	1 137 753	123	583 649	70	143 946	9
	Forretningsreiser (NOK / tCO2e)	543 098	9	322 210	4	217 474	5
<b>Scope 1 utslipp per år (liter / tCO2e)</b>		2 390	6	4 411	12	4 341	12
<b>Scope 2 utslipp per år (kWt / tCO2e)</b>		1 839 834	14	2 145 249	14	2 135 704	14
<b>Scope 3 utslipp per år (NOK / tCO2e)</b>		282 715 260	5 019	189 031 274	3 340	213 285 913	4 463
<b>Totalt utslipp per år (tCO2e)</b>			5 040		3 366		4 489

Kilde: Mantenas klima- og miljøregnskap 2023 (basert på klima- og miljøregnskapssystemet Ignite og utslippsfaktorer fra Exiobase 3.8.2).

# Om klima- og miljøregnskapet



Kilde: <https://www.ignite.no/carbon-accounting-methodology>

For å måle reduksjoner i utslipp og sette reduksjonsmål, må man beregne utslippene man er ansvarlig for som organisasjon. Den bredt anerkjente GHGP gir detaljert veiledning for utslippsrapporter. Den ble utvidet i 2011 til å inkludere Corporate Value Chain (scope 3) Standard. Dette innebærer detaljerte beskrivelser og eksempler for beregninger innenfor alle kategoriene av indirekte utslipp, som ikke er direkte kontrollert av en organisasjon

GHGP definerer utslipp innenfor 3 områder/scopes: 1, 2 og 3

**Scope 1** omfatter utslipp fra operasjoner som eies eller kontrolleres av organisasjonen din. For eksempel selskapseide bensin- eller dieselmotorer

**Scope 2** er definert som indirekte utslipp fra generering av kjøpt eller ervervet elektrisitet, damp, oppvarming eller kjøling som forbrukes av den rapporterende organisasjonen

**Scope 3** inkluderer alle andre utslipp som en organisasjon er indirekte ansvarlig for, og som plasseres innenfor sine 15 ulike kategorier. Dette kan sees i figuren til høyre

# Mantena bruker Ignite's metode for klima- og miljøregnskap



Ignites karbonregnskapsmetodikk er utarbeidet i henhold til GHGP og er basert på det GHGP refererer til som "bruk av en kombinasjon av beregningsmetoder", som beskrevet i GHGP Scope 3 Calculation Guide.

I Ignite kan du legge til ulike utslippskilder, der kostnadene vanligvis er hovedutgangspunktet. For alle omfang og underliggende kategorier kan du også legge til utslippsrelaterte aktiviteter, som er kartlagt til utslippsfaktorer ved bruk av standarddatabaser som [BEIS/DEFRA](#), [IPCC](#), [AIB](#) og [Hotelfootprints](#).

For hver aktivitet du legger til, legges relevant informasjon til Ignite ved hjelp av et sett med skjemaer som varierer avhengig av omfang og kategori. Noen skjemaer har spesifikk funksjonalitet, som å håndtere opprinnelsesgarantier og sertifikater for fornybar energi for strømforbruk.

I tillegg til å velge utslippskategorier når skjemaene fylles ut og knyttes til spesifikke utslippsfaktorer, blir ytterligere informasjon, som tidsperiode og land, vurdert for å sikre at den mest hensiktsmessige utslippsfaktoren blir valgt.

Siden kostnadsbaserte estimater er svært usikre, er det viktig å forbedre relevante Scope 3-estimater over tid ved å bytte beregningsmetodikk til gjennomsnittsdata, hybrid- eller leverandørspeisifikke metoder for å øke kostnadene over tid.

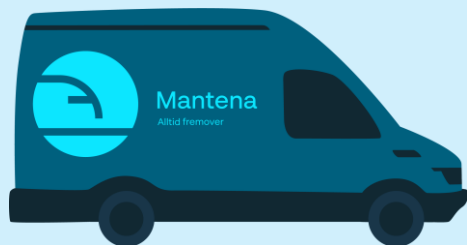
For å beregne utslipp fra kostnader, bruker Ignite Exiobase 3.8.2. Databasen har utvidet dekning innen utslippskategorier, regioner og år, og er også den databasen andre leverandører av karbonregnskapsprogramvare bruker, noe som er bra for sammenlignbarhet.

Kilde: <https://www.ignite.no/carbon-accounting-methodology>

# Fremgangsmåte for å hente inn data og beregne utslipp

## Scope 1

- Scope 1 utslippene består i all hovedsak av forbrent Bensin, Diesel eller Propan.
- For å regne ut CO2-ekvivalenten til energiforbruket var vi nødt til å innhente innkjøpt volum av hver enkelt energikilde, for deretter å gange volumet opp med CO2-faktoren for energikilden.
- Vi fikk en oversikt over innkjøpt volum med en kombinasjon av å kontakte drivstoffleverandører og gå gjennom fakturaer manuelt.



## Scope 2

- Scope 2 består av strømforbruk og fjernvarme.
- Strømforbruket ble innhentet fra fakturaer fra strømleverandør, eller ved å kontakte gårdeier i de tilfellene strøm er inkludert i husleien.
- Samme fremgangsmåte ble brukt for å innhente strømforbruk fra fjernvarmeleverandør.
- Deretter ble det totale strømforbruket ganget opp med CO2-faktoren for elektrisitet for å komme frem til en CO2-ekvivalent for strømforbruket.

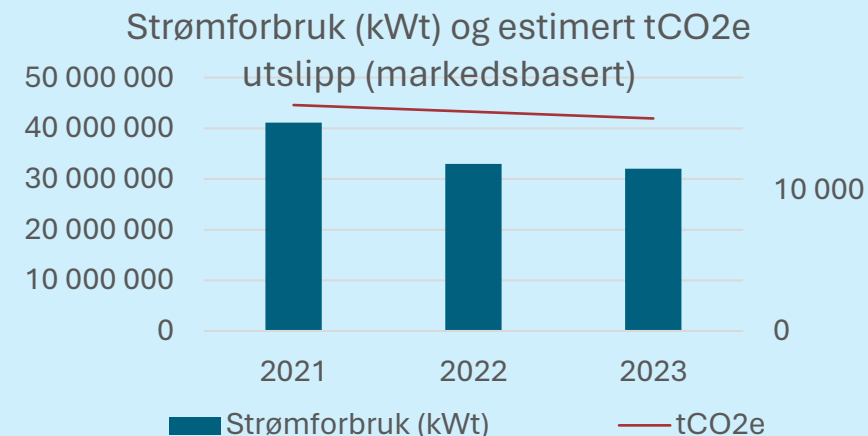
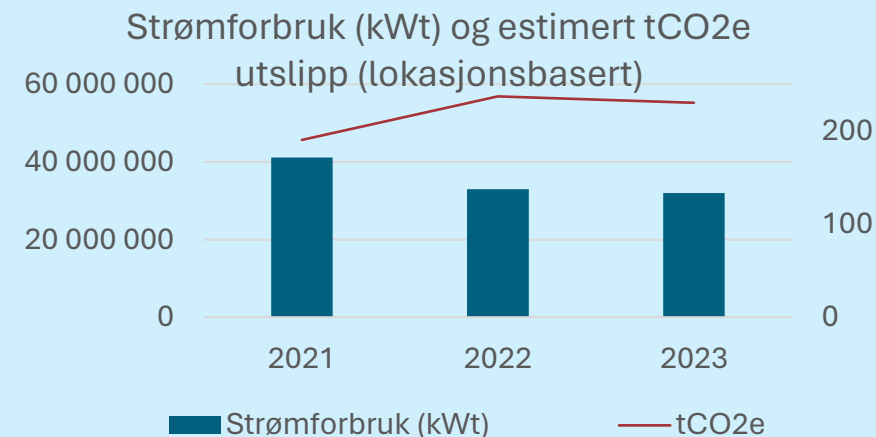
## Scope 3

- Alt scope 3 utslipp er estimert ved bruk av kostnadsbasert metode.
- Det vil si at utslippet beregnes ut fra innkjøpstall fra Mantenas regnskap.
- Kjøp per leverandører mappes mot utslippsfaktorer som hver leverandør har i Exiobase 3.8.2.
- Disse utslippsfaktorene er beregnet ut fra bransjen leverandøren opererer i, geografisk plassering og årstall.
- På sikt ønsker Mantena i større grad å gå fra kostnadsbaserte utslippsestimater til aktivitetsbaserte utslippsestimater for våre største og viktigste leverandører, da dette antas å gi et mer treffsikkert estimat på utslipp.

# Fremgangsmåte for å hente inn data og beregne utslipp

- Lokasjonsbasert metode for å estimere utslipp legger til grunn at man forbruker elektrisitet som er produsert i fysisk nærhet (altså i all hovedsak i Norge i vårt tilfelle). På grunn av en høy andel fornybar energiproduksjon i Norge gir lokasjonsbasert metode en lav utslippsfaktor for norske selskaper (0,0072 kg CO<sub>2</sub>e per kWt).
- Markedsbasert metode for å estimere utslipp legger til grunn at man forbruker elektrisitet som er produsert i det strømmarkedet man tilhører, altså det europeiske strømmarkedet med en stor andel ikkefornybar energi i vårt tilfelle. I tillegg vil bedrifter i land (som Norge) som selger opprinnelsesgarantier til andre europeiske land, og som ikke selv kjøper opprinnelsesgarantier, få svært høye utslippsfaktorer selv om man kan anta at det meste av strømforbruket kommer fra norsk fornybar energi. For Mantena vil markedsbasert metode gi en utslippsfaktor på 0,5023 kg CO<sub>2</sub>e per kWt. Dersom Mantena hadde kjøpt opprinnelsesgarantier fra Norge ville utslippsfaktoren vært 0, altså ingen estimert scope 2 utslipp.
- Basert på dette anser vi at lokasjonsbasert metode er den mest hensiktsmessige metoden for å beregne utslipp fra strømforbruket til Mantena.

	2021	2022	2023
<b>Strømforbruk (mkWt)</b>	41	33	32
<b>Estimert tCO<sub>2</sub>e – lokasjonsbasert</b>	190	237	230
<b>Estimert tCO<sub>2</sub>e – markedsbasert</b>	16 044	15 571	15 100



Kilde: Mantenas klima- og miljøregnskap 2023 (basert på klima- og miljøregnskapssystemet Ignite og utslippsfaktorer fra Exiobase 3.8.2).

# Grunnlag for beregning av scope 3 utslipp – uttak av direkte materialer fra lager

- Mantena sitt prinsipp for å beregne scope 3 utslipp er spendbasert grunnlag (i NOK), hvor alle direkte og indirekte kjøp kategoriserer leverandører i ulike leverandørgrupper/virksomhetstyper. Hver kategori av leverandører/virksomheter/produktgrupper er koblet til en internasjonalt anerkjent utslippsdatabase, Exciobase som presenterer co2-ekvivalenter per virksomhetstype/produkttype. Spend per leverandører/virksomheter/produktgrupper multipliseres med relevant co2-ekvivalent.
- For kjøp av direkte materialer i tjenesteproduksjonen kan man velge å bruke spend for kjøp lagt til varelagerbeholdningen i et år eller man kan anvende uttak av direkte materialer fra lager i løpet av et rapporteringsår.
- Mantena har for direkte materialer valgt å benytte uttak av delerlagerbeholdningen som grunnlag/spend for utslippsrapporteringen. Det er flere grunner til at dette prinsippet er valgt anvendt,
  - i. Lagerinngang og lageruttak er tilnærmet lik over år.
  - ii. Mantena må etterkomme kontraktskrav med tanke på å rapportere utslipp per kunde og per kontrakt. Dette er kun mulig for Mantena ved å bruke uttak av direkte materialer per kontrakt.
  - iii. Mantena får kun frem utslippsrapporteringer per verksted ved å bruke lageruttak som spend base, da Mantena har et sentrallager som sender deler videre ut til kontraktene.
- I sum vil det valgte prinsippet gi en god utslippsrapportering fra Mantenas virksomhet, og som vil være konsistent over tid, og som vil gi muligheten til å etterkomme kontraktskrav hos Mantenas kunder (hva gjelder utslippsrapportering).

