



Hovedmål



Larvik
kommune

Møte framtida i Larvik – Den miljøbeviste og klimavennlige kommunen

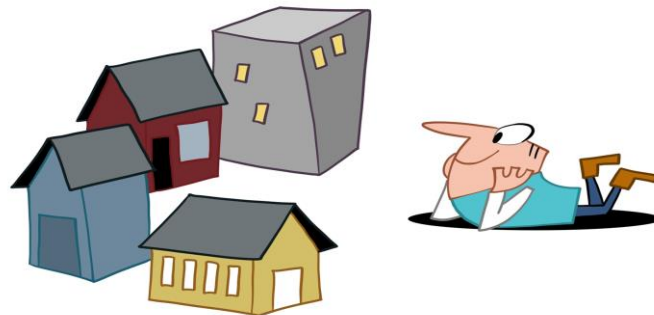
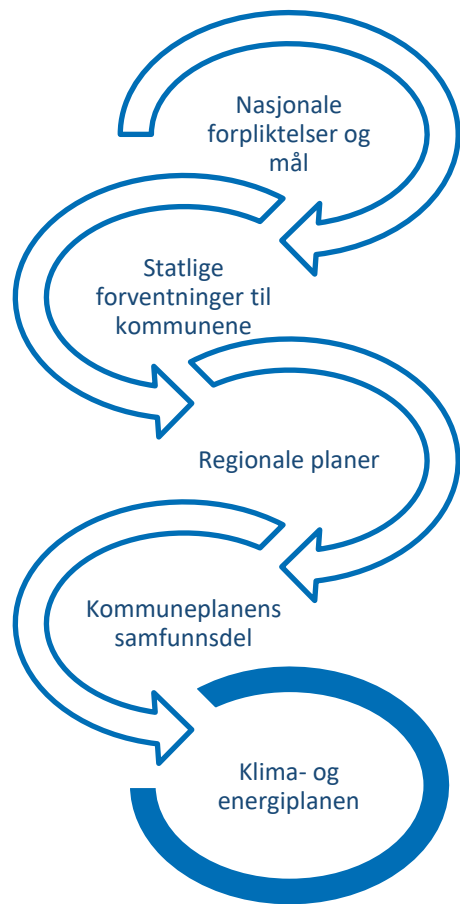
- Kommuneplanens samfunndel
- Kommunedelplaner
- Temaplaner

Kommuneplanens samfunnsdel 2020-2032



Mer info om bærekraftsmålene: Klikk på de enkelte ikonene.

Klima- og energiplanen i forhold til andre kommunale planer



Klimaregnskap

Fakta:

- Område som er under rask utvikling
- Viktig å få gode data for å kunne måle effekten av konkrete tiltak



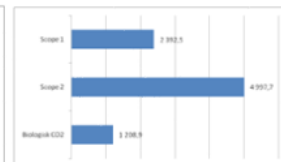
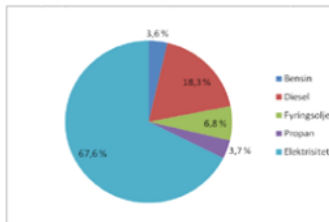
Kommunens første klimaregnskap - 2010

Energi- og Klimaregnskap 2010

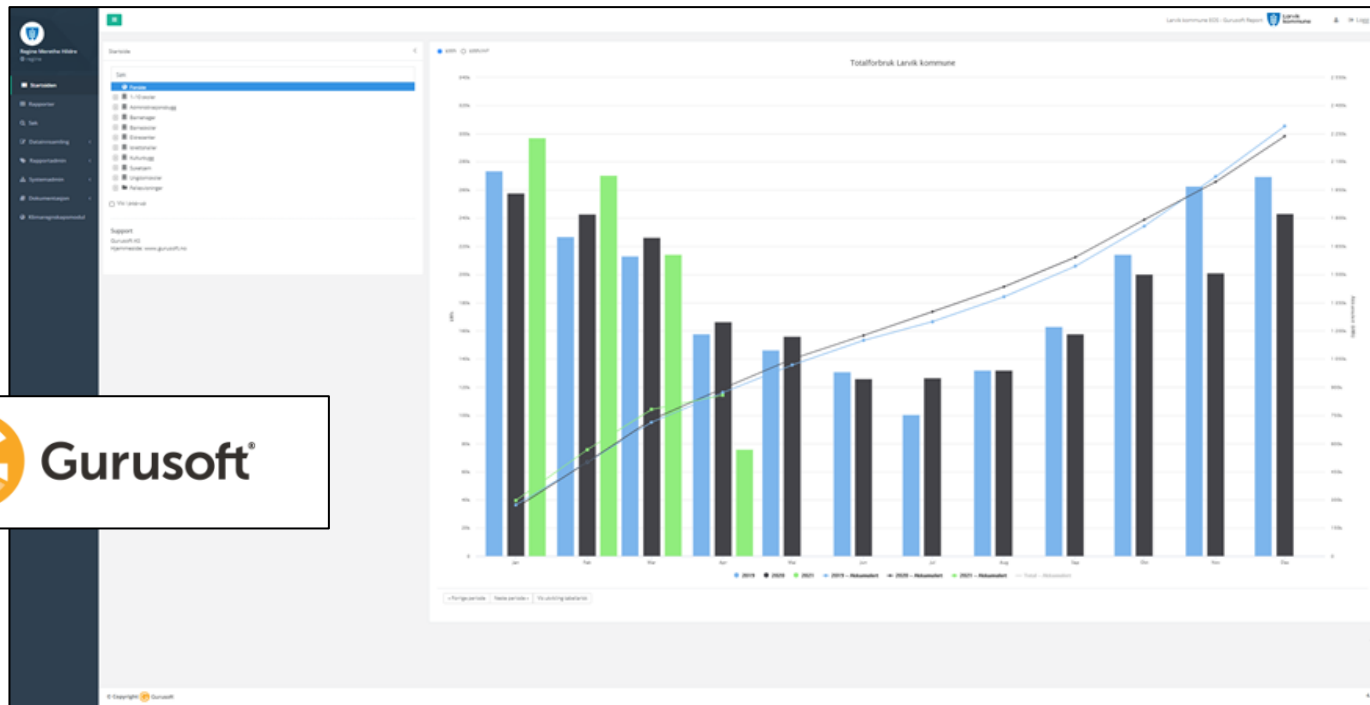
Larvik kommune

Kilde	Forbruk		Fordelings- nøkler (%)	Enhet	Utslipp tCO ₂	Energiforbruk MWh
	Direkte	km-godtgj.				
Scope 1					2 392,5	8 934,1
Bensin	86 495	28 909	100,0 %		268,0	1 050,2
Oppvekst Sørvest	-	-	5,7 %			
Oppvekst Sentrum	-	6 532	0,0 %		15,	
Oppvekst Nordøst	-	-	0,0 %			
Larvik læringsenter	1 350	930	2,0 %		5,	
Læring og oppvekst	4 796	100	4,2 %		11,	
Barne- og ungdomstjenesten	-	1 361	1,2 %		3,	
Omsorg Sørvest	2 820	685	3,0 %		8,	
Omsorg Nordøst	29 388	757	26,1 %		70,	
Omsorg Sentrum	20 495	1 248	18,8 %		50,	
Omsorgstjenesten for funksjonshemmede	8 736	-	7,6 %		20,	
Omsorg for rus og psykisk helse, inkl Sosialtjenesten	9 487	127	8,3 %		22,	
Barnevernstjenesten	-	7 159	6,2 %		16,	
Helse- og rehabiliteringstjenesten	614	3 606	3,7 %		9,	
Sentraladministrasjonen	865	888	1,5 %		4,	
Samfunnskontakt og bibliotek	-	1 851	1,6 %		4,	
Kultur Idrett og Fritid	-	1 015	0,9 %		2,	7,4
Kommunalteknikk	2 916	803	3,2 %		8,6	33,8
Larvik brannvesen	2 800	-	2,4 %		6,5	25,5
NAV Larvik	-	-	0,0 %		-	-
Arbeid og kvalifisering	555	-	0,5 %		1,3	5,1
Plan Byggesak Landbruk Geodata	-	1 333	1,2 %		3,1	12,1
Skatteopprekkeren	-	271	0,2 %		0,6	2,5
Larvik Havnevesen KF	1 652	-	1,4 %		3,8	15,0
Larvik kommunale eiendomsforetak KF	21	190	0,2 %		0,5	1,9
Larvik kulturhus Bølgen	-	54	0,0 %		0,1	0,5

Klimagassutslipp fordelt på kilde (prosent) og scope



Behov for å sikre egen datafangst



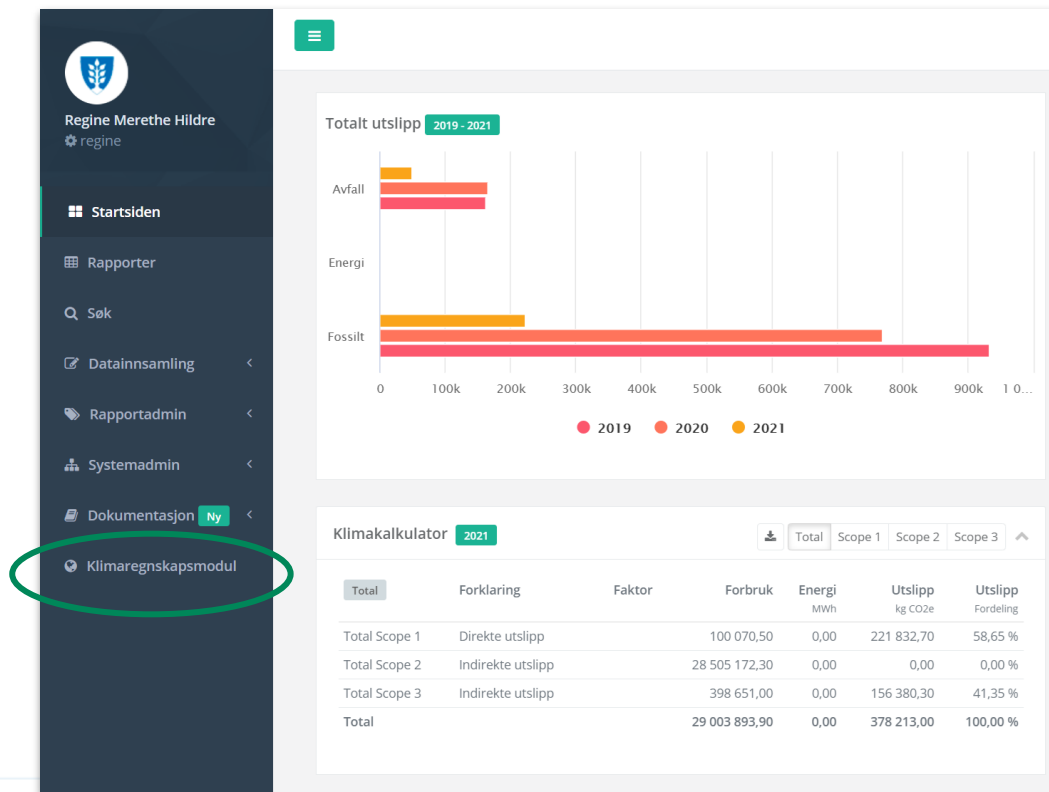
2018: Nytt klimaregnskap

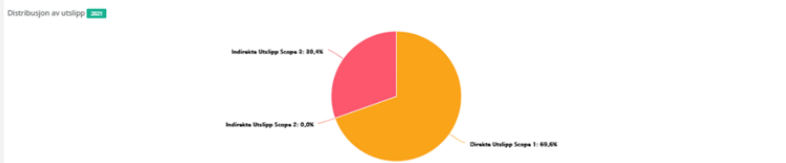
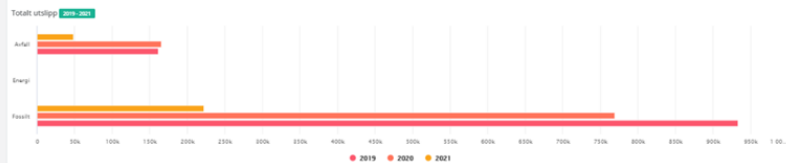
UTSLIPPSKILDE	BESKRIVELSE/ENHET	TONN CO ₂ EKVIVALENTER			
		UTSLIPP 2010 (Kun gamle Larvik)	UTSLIPP 2017 (gamle Larvik og noe fra gamle Lardal)	UTSLIPP 2018 (basisår)	UTSLIPP 2019
TRANSPORT		1618,5	1101	960	925
Diesel	Egne kjøretøy/l	1350,5	874	710	751
Bensin	Egne kjøretøy/l	268	228	250	174
STASJONÆR FORBRENNING		774	101	100	70
Fyringsolje	Oppvarming bygg/kWh	500,9	90	86	60
Propan	Oppvarming idrettsanlegg/kg	273,1	11	14	10
TOTALT DIREKTE UTSLIPP		2392,5	1203	1060	995
OPPVARMING		4997,7	3394	5624	5383
Elektrisitet Europeisk restmiks	Oppvarming bygg/kWh	4997,7	3394	5624	5383
TOTALT INDIREKTE UTSLIPP 1		4997,7	3394	5624	5383
TJENESTEREISER			174	83	67
Diesel/bensin	Kjøregodtgjørelse/km		174	83	67
AVFALLSHÅNDTERING			780	700	680
u-gruppert avfall	Samlet mengde avfall/kg		5		
Bioavfall og slam	Samlet mengde avfall/kg		39	7	4,1
Restavfall	Samlet mengde avfall/kg		599	475	502,2
EE-avfall	Samlet mengde avfall/kg		0,6	0,6	0,5
Farlig avfall	Samlet mengde avfall/kg		128	212	166,3
Glass	Samlet mengde avfall/kg		0,5	0,2	0,3
Metall	Samlet mengde avfall/kg		0,03	0,2	0,6
Papir, papp og kartong	Samlet mengde avfall/kg		7	5	4,9
Plast	Samlet mengde avfall/kg		0,7	0,1	0,7
TOTALT INDIREKTE UTSLIPP 2			954	783	747
TOTALT UTSLIPP LARVIK KOMMUNE		7390,2	5551	7467	7125

Siste «manuelle»
klimaregnskap. Hentet fra
beslutningsgrunnlaget til
siste klima og energiplan



Klimaregnskapsmodul i Gurusoft



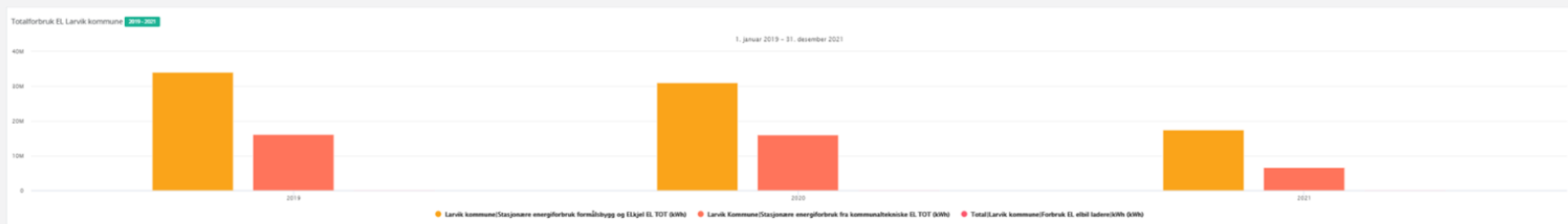
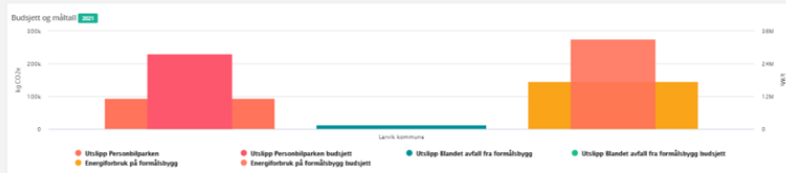


Klimakalkulator 2021

Total	Forklaring	Faktor	Forbruk	Energi	Utslipp	Utslipp
Total Scope 1	Direkte utslipp		100 070,50	0,00	221 832,70	100,00 %
Total Scope 2	Indirekte utslipp		28 055 172,30	0,00	0,00	0,00 %
Total Scope 3	Indirekte utslipp		398 651,00	0,00	156 380,30	47,35 %
Total			29 053 893,80	0,00	378 213,00	100,00 %

Årlig klimagassutslipp 2019-2021

Total	Forklaring	2019	2020	% Endring
Total Scope 1	Direkte utslipp	1 146 160,90	936 478,60	-83,31 %
Total Scope 2	Indirekte utslipp	0,00	0,00	-
Total Scope 3	Indirekte utslipp	909 220,90	716 051,70	-20,9 %
Total		2 055 381,80	1 652 530,30	-19,53 %
Prosentvis endring				-19,53 %







Gurusoft®

KLIMAREGNSKAP



HVA ER ET KLIMAREGNSKAP?

- Oversikt og kartlegging over hvordan bedriften, og deres ulike aktiviteter, påvirker klimaet.
- Bedriftens klima avtrykk / Co2 avtrykk

GHG protokollen

Greenhouse Gas Protocol har etablert et globalt standardisert rammeverk for måling/rapportering av klimagassutslipp og utviklet beregningsverktøy. GHG-protokollen er et samarbeid mellom næringsliv, myndigheter og miljøorganisasjoner.

Benyttes og anbefales som verktøy av Miljødirektoratet og er blant annet utgangspunkt for ISO 14064 sertifisering.

SCOPE 1 – DIREKTE UTSLIPP

Direkte utslipp fra industri, transport, produksjon av energi m.m.

SCOPE 2 – INDIREKTE UTSLIPP - ENERGI

Indirekte utslipp som fra forbruk av innkjøpt elektrisitet, fjernvarme eller annen energiforsyning

SCOPE 3 – INDIREKTE UTSLIPP - KJØP

Indirekte utslipp som følge av bedriftens aktiviteter som innkjøpte varer og tjenester. Som for eksempel avfall og renovasjon, ansattes fly/jobbreiser, m.m.



Månedlige klimaregnskap fordelt på scope

Klimakalkulator 2021						
Total Scope 1 Scope 2 Scope 3 ^						
Total	Forklaring	Faktor	Forbruk	Energi MWh	Utslipp kg CO2e	Utslipp Fordeling
Total Scope 1	Direkte utslipp		100 070,50	0,00	221 832,70	58,65 %
Total Scope 2	Indirekte utslipp		28 505 172,30	0,00	0,00	0,00 %
Total Scope 3	Indirekte utslipp		398 651,00	0,00	156 380,30	41,35 %
Total			29 003 893,90	0,00	378 213,00	100,00 %
Scope 1 - Direkte utslipp	Forklaring	Faktor	Forbruk	Energi MWh	Utslipp kg CO2e	Utslipp Fordeling
Transport			94 755,50	0,00	204 914,10	54,18 %
Diesel	Personbiler/l	2,10	29 882,60	-	62 753,40	16,59 %
Bensin	Personbiler/l	2,60	11 855,00	-	30 823,00	8,15 %
Miljøbensin	Forbruk miljøbensin/l	2,60	0,00	-	0,00	0,00 %
Diesel	Annen mobil forbrenning/l	2,10	0,00	-	0,00	0,00 %
Diesel	Diesel forbruk båter/l	2,10	0,00	-	0,00	0,00 %
Diesel	Annen mobil forbrenning/l Øya	2,10	53 018,00	-	111 337,80	29,44 %
Stasjonær forbrenning			5 315,00	0,00	16 918,50	4,47 %
Fyringsolje	Oppvarming bygg/kWh	0,30	0,00	-	0,00	0,00 %
Fyringsolje	Oppvarming bygg/kWh Øya	3,20	5 315,00	-	16 918,50	4,47 %
Propan	Oppvarming bygg/kWh	1,60	0,00	-	0,00	0,00 %
Total Scope 1	Direkte utslipp		100 070,50	0,00	221 832,70	58,65 %

Scope 1 inkluderer:

- personbilparken
- anleggsutstyr
- båter
- oppvarming av bygg med fyringsolje og propan



Månedlige klimaregnskap fordelt på scope

Klimakalkulator 2021						
Total Scope 1 Scope 2 Scope 3						
Total	Forklaring	Faktor	Forbruk	Energi MWh	Utslipp kg CO2e	Utslipp Fordeling
Total Scope 1	Direkte utslipp		100 070,50	0,00	221 832,70	58,65 %
Total Scope 2	Indirekte utslipp		28 505 172,30	0,00	0,00	0,00 %
Total Scope 3	Indirekte utslipp		398 651,00	0,00	156 380,30	41,35 %
Total			29 003 893,90	0,00	378 213,00	100,00 %
Scope 2 - Indirekte utslipp						
Scope 2 - Indirekte utslipp	Forklaring	Faktor	Forbruk	Energi MWh	Utslipp kg CO2e	Utslipp Fordeling
Stasjonær energiforbruk			28 392 011,90	0,00	0,00	0,00 %
Elektrisitet EL	Forbruk EL bygg/kWh	0,00	13 223 325,60	-	0,00	0,00 %
Elektrisitet ELK	Forbruk ELK bygg/kWh	0,00	4 205 599,80	-	0,00	0,00 %
Elektrisitet - Oppvarming	Oppvarming bygg/kWh	0,00	76 532,30	-	0,00	0,00 %
Elektrisitet - Fjernvarme	Oppvarming bygg/kWh	0,00	4 205 599,80	-	0,00	0,00 %
Elektrisitet - Kjøling varmepumper	Kjøling bygg/kWh	0,00	0,00	-	0,00	0,00 %
Elektrisitet EL	Forbruk KMT anlegg/kWh	0,00	6 680 954,40	-	0,00	0,00 %
Mobilt energiforbruk			113 160,40	0,00	0,00	0,00 %
Elbiler	Forbruk egne kjøretøy/kWh	0,00	113 160,40	-	0,00	0,00 %
Total Scope 2	Indirekte utslipp		28 505 172,30	0,00	0,00	0,00 %

Scope 2 inkluderer:

- energiforbruk
 - bygg
 - el-bil
 - kommunaltekniske anlegg



Månedlige klimaregnskap fordelt på scope

Klimakalkulator 2021						
Total Scope 1 Scope 2 Scope 3						
Total	Forklaring	Faktor	Forbruk	Energi MWh	Utslipp kg CO2e	Utslipp Fordeling
Total Scope 1	Direkte utslipp		100 070,50	0,00	221 832,70	58,65 %
Total Scope 2	Indirekte utslipp		28 505 172,30	0,00	0,00	0,00 %
Total Scope 3	Indirekte utslipp		398 651,00	0,00	156 380,30	41,35 %
Total			29 003 893,90	0,00	378 213,00	100,00 %
Scope 3 - Indirekte utslipp						
Tjenestereiser	Forklaring	Faktor	Forbruk	Energi MWh	Utslipp kg CO2e	Utslipp Fordeling
Diesel/Bensin	Kjøregodtgjørelse/km	0,20	0,00	-	0,00	0,00 %
Avfallshåndtering - Formålsbygg			283 826,00	0,00	50 479,04	13,35 %
Matavfall	Samlet mengde avfall/kg	0,04	25 308,00	-	1 012,30	0,268 %
Bioavfall og slam	Samlet mengde avfall/kg	0,04	52 588,00	-	964,80	0,255 %
Park og Hageavfall	Samlet mengde avfall/kg	0,04	24 120,00	-	964,80	0,255 %
Treavfall	Samlet mengde avfall/kg	0,02	31 480,00	-	4,00	0,00106 %
EE-avfall	Samlet mengde avfall/kg	0,03	2 165,00	-	14,70	0,00389 %
Udefinerte avfallsmasser	Samlet mengde avfall/kg	0,02	50,00	-	1,07	0,000282 %
Person bildekk	Samlet mengde avfall/kg	0,02	20,00	-	0,40	0,000113 %
Smittefarlig avfall	Samlet mengde avfall/kg	21,30	139,00	-	4 668,40	1,23 %
Farlig avfall	Samlet mengde avfall/kg	2,50	1 315,00	-	3 287,50	0,869 %
Spillolje refusjon	Samlet mengde avfall/kg	3,20	256,00	-	0,00	0,00 %
Blandet næringsavfall	Samlet mengde avfall/kg	0,40	108 140,00	-	37 500,00	9,92 %
Glass	Samlet mengde avfall/kg	-	-	-	-	-
Papir, papp og kartong	Samlet mengde avfall/kg	0,04	30 355,00	-	742,00	0,196 %
Plast	Samlet mengde avfall/kg	0,04	5 050,00	-	183,00	0,0484 %
Annet behandlet avfall	Samlet mengde avfall/kg	0,40	2 840,00	-	1 136,00	0,300 %
Avfallshåndtering - KMT tjenester			50 700,00	0,00	5 726,30	1,51 %
Totalt utslipp avfall	Samlet mengde avfall/kg	-	50 700,00	-	5 726,30	1,51 %
Avfallshåndtering - Grinda			64 125,00	0,00	100 174,90	26,49 %
Totalt utslipp avfall	Samlet mengde avfall/kg	-	64 125,00	-	100 174,90	26,49 %
Total Scope 3	Indirekte utslipp		398 651,00	0,00	156 380,30	41,35 %

Scope 3 inkluderer:

- kjøregodtgjørelsen
- avfallshåndtering
 - Formålsbygg
 - Tekniske tjenester
 - Grinda



HVORFOR?

○ Identifisere effektive utslippstiltak

○ Måle effekten av klimatiltak

○ Underlag for sertifisering

○ Lovpålagt

○ Konkurransefortrinn i anbud



HVORFOR?

- Nøkkelinformasjon til investorer
- Kommunisere internt og eksternt.
- Lån med bedre betingelser
- Redusere kostnader
- Attraktiv arbeidsplass



KOM I GANG!

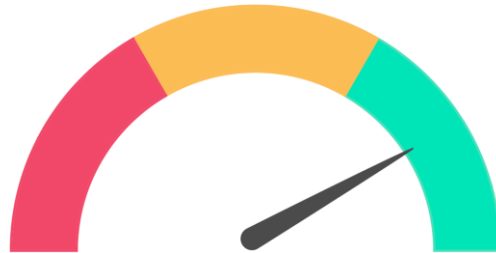
SCOPE 1



SCOPE 2



SCOPE 3



“Viktig verktøy for å kunne vurdere effekten av konkrete tiltak som iverksettes for å redusere klimagassutslipp!”

- Regine Hildre, rådgiver miljø, Larvik kommune

Lurer du på noe?

Jan Erik Gran

janerik@gurusoft.no

Telefon 90 53 99 03

<https://www.gurusoftreport.no/>



Gurusoft®

Klimaregnskap