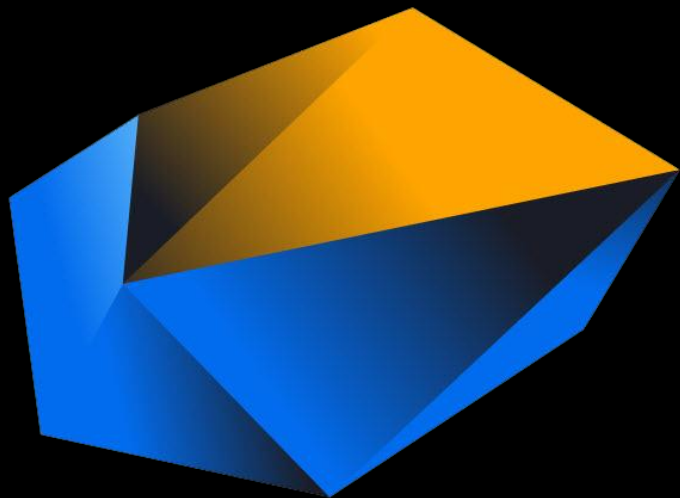




REPORT Brukerforum 2021

VELKOMMEN



Agenda

14:15	Velkommen	<i>v/ Jan Erik Gran</i>
14:30	Foredrag med Larvik kommune	<i>v/ Rune Høiseth og Hanne Øyen Herland</i>
15:00	PAUSE	
15:20	Foredrag med Larvik kommune	<i>v/ Marit Vasbotten og Jon Ivar Bakk</i>
15:50	Avslutning	<i>v/ Jan Erik Gran</i>





Rune Høiseth



Larvik
kommune

Gurusoft Brukerforum

Varaordfører
Rune Høiseth

Kommuneplanens samfunnsdel

Utvalgte bærekraftsmål



Larvik
kommune





Hovedmål



Møte framtida i Larvik, den miljøbevisste og klimavennlige kommunen

- Kommuneplanens samfunnsdel
- Kommunedelplaner
- Temaplaner





Samarbeidsplattform

- red. klimautslipp
- CO2 nøytral i 2030
- klimavennlig transport
- eiendomsforvaltning og tjenesteproduksjon

Larvik en del av fire vannområder



- Horten - Larvik
- Numedalslågen
- Siljan, Farrisvassdraget
- Skien Grenlandsfjorden



Larvik
kommune

- hvor vannet gjennom alle tider har
vært en kilde til liv og virksomhet



29.05.2013

Hav møter land Sluttkonferanse - Rune
Holseth



Hanne Øyen Herland

Kommuneplanens samfunnsdel 2020-2032



Mer info om bærekraftsmålene: Klikk på de enkelte ikonene.

FNS BÆREKRAFTSMÅL – TRE DIMENSJONER

FNs definisjon på bærekraftig utvikling:

Utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov.

Bærekraftig utvikling omfatter tre dimensjoner. Figuren illustrerer hvordan disse henger sammen. I Larvik har vi prioritert bærekraftsmål i alle de tre dimensjonene.

Nederste nivå danner et ytre rammeverk som representerer planetens tålegrenser.

Prioritert mål i Larvik: **Stoppe klimaendringene.**

Nivået i midten illustrerer menneskerettigheter og grunnleggende sosiale behov.

Prioriterte mål i Larvik: **God helse, God utdanning og Bærekraftige byer og samfunn.**

Det øverste nivået kan ikke eksistere uten de to andre dimensjonene, men er samtidig en betingelse for vekst.

Prioritert mål i Larvik: **Anstendig arbeid og økonomisk vekst.**

Mål 17: Samarbeid for å nå målene gjennomsyrrer de tre dimensjonene, og er en forutsetning for bærekraftig utvikling. Dette er også et prioritert mål i Larvik.



Figuren er basert på Azote Images for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University og tilpasset Larvik kommune av Affair as



4. City Performance Benchmark



Verification Report Larvik, Norway August 2021



United for Smart Sustainable Cities (U4SSC)



U4SSC is a UN initiative coordinated by the International Telecommunication Union (ITU), UN-Habitat and UNFCE, and supported by 14 other UN Agencies and Programmes, including CBD, ECLAC, FAO, UNESCO, UNDP, UNECA, UN-Women, UNEP, UNEP-FI, UNFCCC, UNIDO, UNU FGOV, UNOP and WMO.

U4SSC is the global platform to advocate for public policies to encourage the use of ICTs to facilitate and ease the transition to smart sustainable cities. [Find out more...](#)





PAUSEKOS



Marit Vasbotten



Larvik
kommune

Temaplaner, indikatorer og dokumentasjon

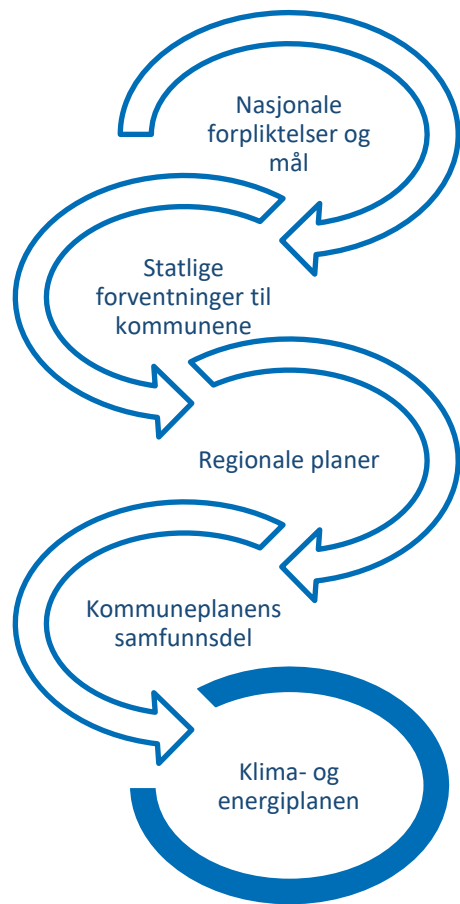


Klima- og energiplan: Handlingsprogram

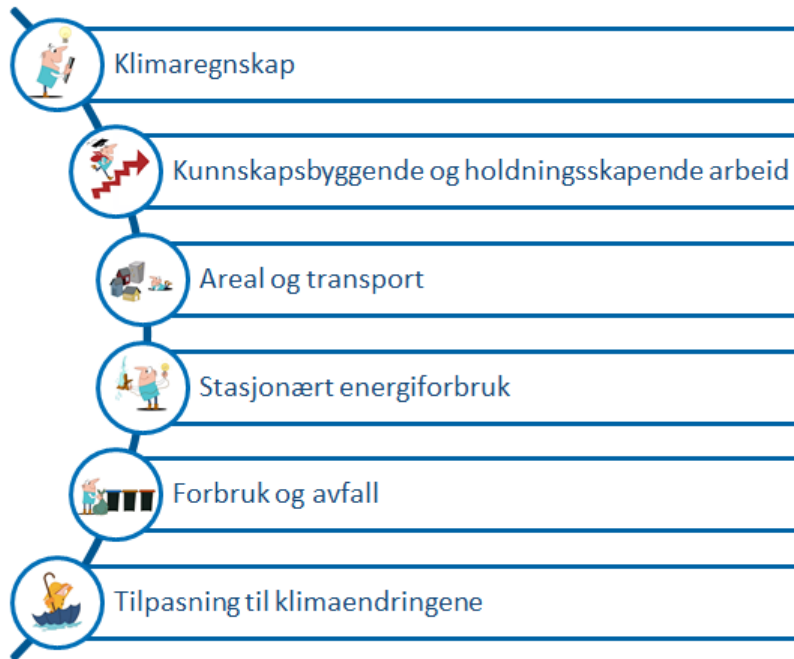
2021-2024



Klima- og energiplanen i forhold til andre kommunale planer



**“Alle kan gjøre noe,
sammen kan vi gjøre mye”**



Klimabudsjett og klimaregnskap

Fakta:

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



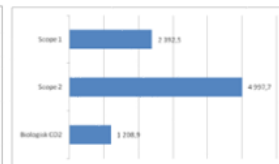
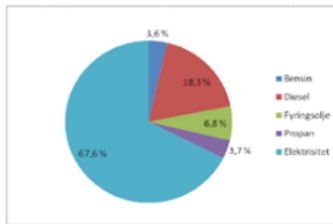
Kommunens første klimaregnskap - 2010

Energi- og Klimaregnskap 2010

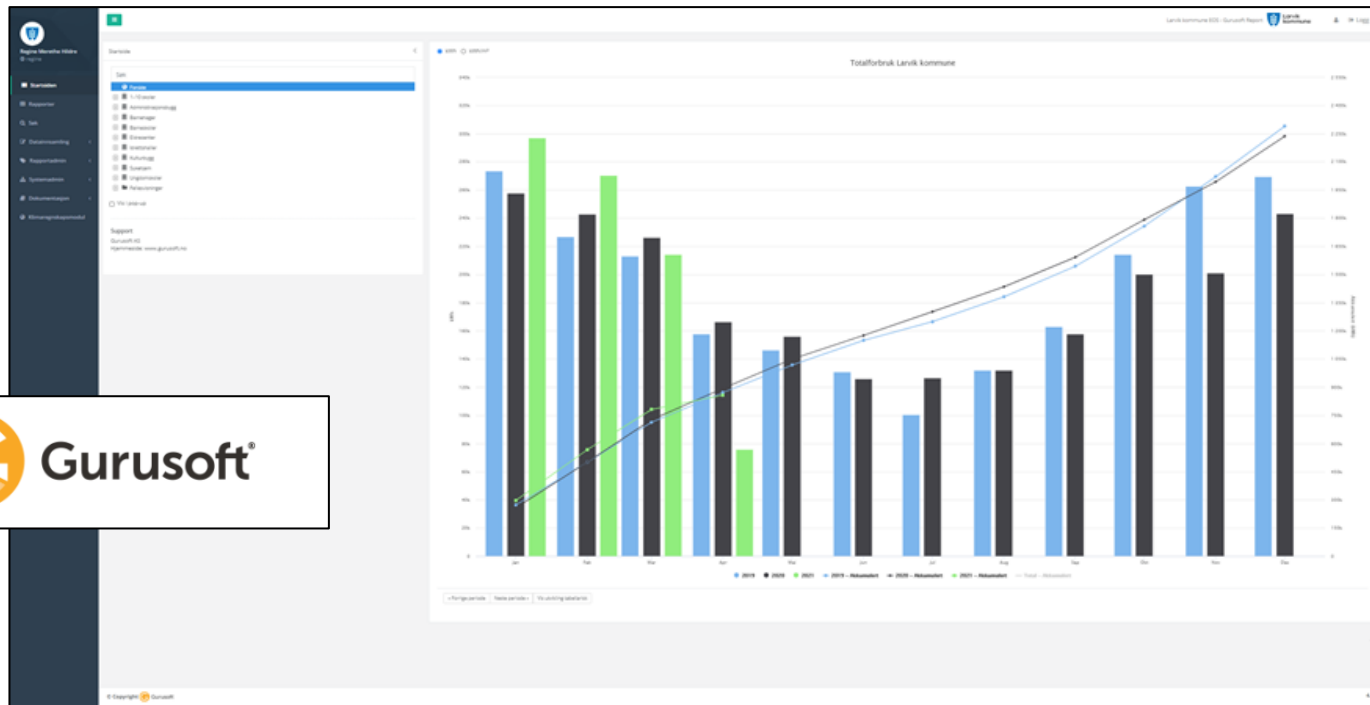
Larvik kommune

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



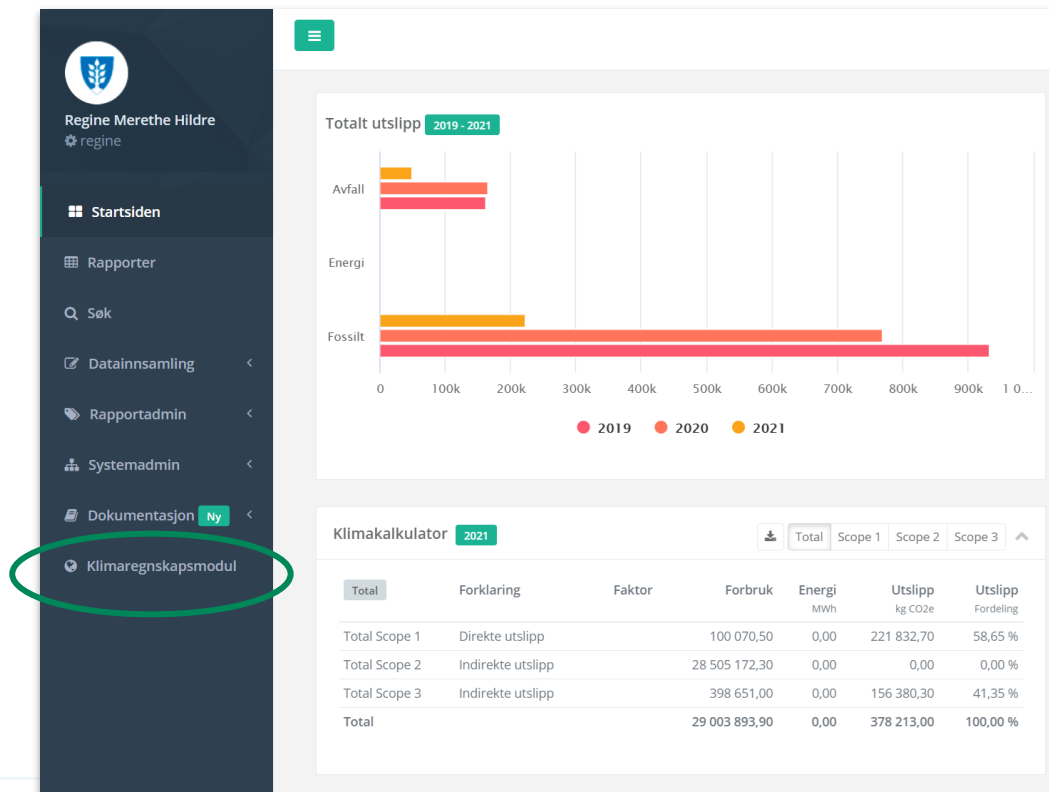
2018: Nytt klimaregnskap

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



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						
	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



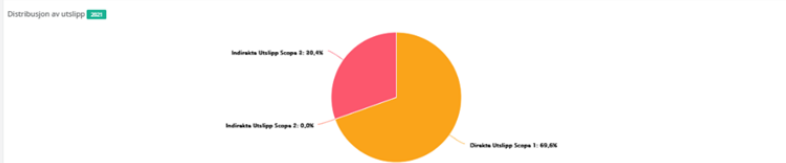
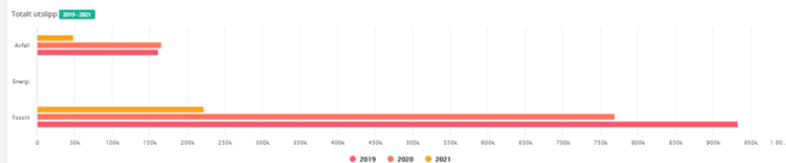
Månedlige klimaregnskap fordelt på scope

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



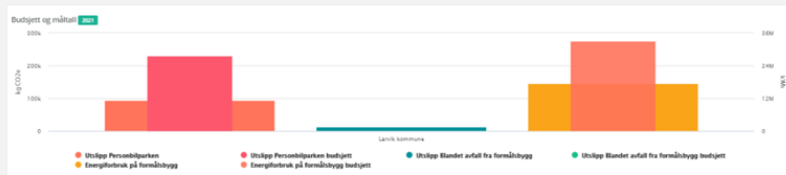


Klimakalkulator 2021

Total	Forklaring	Faktor	Forbruk	Energi	Utslipp	Utslipp
				gjenn.	kg CO2e	tonn
Total Scope 1	Direkte utslipp		100 070,50	0,00	221 832,70	58,65 %
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	154 380,30	41,35 %
Total			29 053 893,80	0,00	376 213,00	100,00 %

Årlig klimagassutslipp 2019-2020

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	909 220,00	523 923,60	-42,49 %
Total		2 055 380,90	1 479 981,90	-28,53 %
Prosentvis endring			-18,26 %	-18,53 %





Følg Miljørn på Instagram: [@miljorn_larvik](https://www.instagram.com/miljorn_larvik)





Jon Ivar Bakk



Nye utslippstillatelser og konsekvenser

I februar i år mottok avløpsverket en ny utslippstillatelse for Lillevik renseanlegg med tilhørende ledningsnett fra Statsforvalteren i Vestfold og Telemark. I tillegg ble det gitt ny utslippstillatelse for Kvelde renseanlegg av lokal tilsynsmyndighet.

Begge tillatelsene har strengere krav til utslipp, og dette vil medføre store investeringer i avløpsverket for kommunen.

Hva betyr disse nye kravene



- Det må bygges et sekundær-rensetrinn på Lillevik for å kunne rense det organiske materialet i avløpsvannet.
- Det må antageligvis bygges et nitrogen-rensetrinn på Lillevik som følge av Niva's rapport om forholdene i Oslofjorden.
- Det må bygges et helt nytt renseanlegg i Kvelde.
- Larvik kommune vurderer også nedleggelse av 2 mindre renseanlegg i Lågendalen for så å overføre avløpsvannet til nytt renseanlegg i Kvelde.

Status pr oktober 2021



Når det gjelder Lillevik RA har vi engasjert COWI som konsulenter til et forprosjekt for utredning av sekundær- og nitrogen-rensing.

For Kvelde RA er AsplanViak engasjert som konsulenter, og her er forprosjektet mer eller mindre ferdig. Det gjenstår bare en siste utredning i forhold til alternativet med å overføre avløpsvannet fra de 2 eldre renseanleggene i Lågendalen.

Hvordan bruke klima- og miljø-målene for kommunen i praksis?



Når det gjelder Lillevik RA har vi allerede i starten av forprosjektet satt opp evalueringskriterier i henhold til miljømessige og bærekraftige kriterier hvor de essensielle målene i kommunens klima og miljøplan er implementert.

For Kvelde RA er AsplanViak engasjert som konsulenter og her er forprosjektet mer eller mindre ferdig.

I dette prosjektet er det ikke benyttet samme modell som for Lillevik, men det er tatt hensyn til visse bærekraftsmål når det gjelder selve bygget. Vi regner med å benytte samme modell som for Lillevik i detaljprosjekteringen av nytt renseanlegg i Kvelde.

Evalueringsskriterier (COWI's modell for Lillevik RA)

Kriterier	Hoved-kriterier		FNs bærekraftsmål						Mellom-regning	Vekt		
		Vekt	#8	#12	#13	#14	#17	Sum				
Energiforbruk	Miljø	50		1	1			2	26	3,8		
Kjemikalieforbruk				1	1			2		3,8		
Kompakthet (areal og bygningsbehov)				1	1			2		3,8		
Gjenbruk av eksisterende bygningsmasse				1	1			2		3,8		
Fleksibilitet/modularitet (utvidelser og tilpassing til nye prosesser)					1	1	1			3	5,8	
Driftsstabilitet og robusthet						1	1	1		3	5,8	
Rensing bedre enn krav for parameterne P, N og BOF/KOF							1			1	1,9	
Rensing av mikroplast						1		1		2	3,8	
Rensing av miljøfremmede stoffer (DEHP, PFAS, legemidler, osv)						1		1		2	3,8	
Klimafotavtrykk						1	1	1		3	5,8	
Ressursgjenvinning, fosfor							1			1	1,9	
Lukt						1					1	1,9
Slamproduksjon og slamkonsentrasjon							1	1			2	3,8
Kompetansebehov	Samfunn	10		1				1	2	7	2,9	
Innovasjonsgrad				1				1	2		2,9	
Leverandærkonkurranse				1	1				1		3	4,3
Årskostnader / LOC	Økonomi	40								40	40	
Sum pr. bærekraftsmål			4	11	8	6	4	33				





Nye Kvelde RA

Miljømål 1. Bevaring av natur

- Minimere fotavtrykk
- Reetablering av vegetasjon

Miljømål 2. Redusere klimagassutslipp

- Valg av limtre i konstruksjonen
- Varige og ombrukbare materialer i bygget

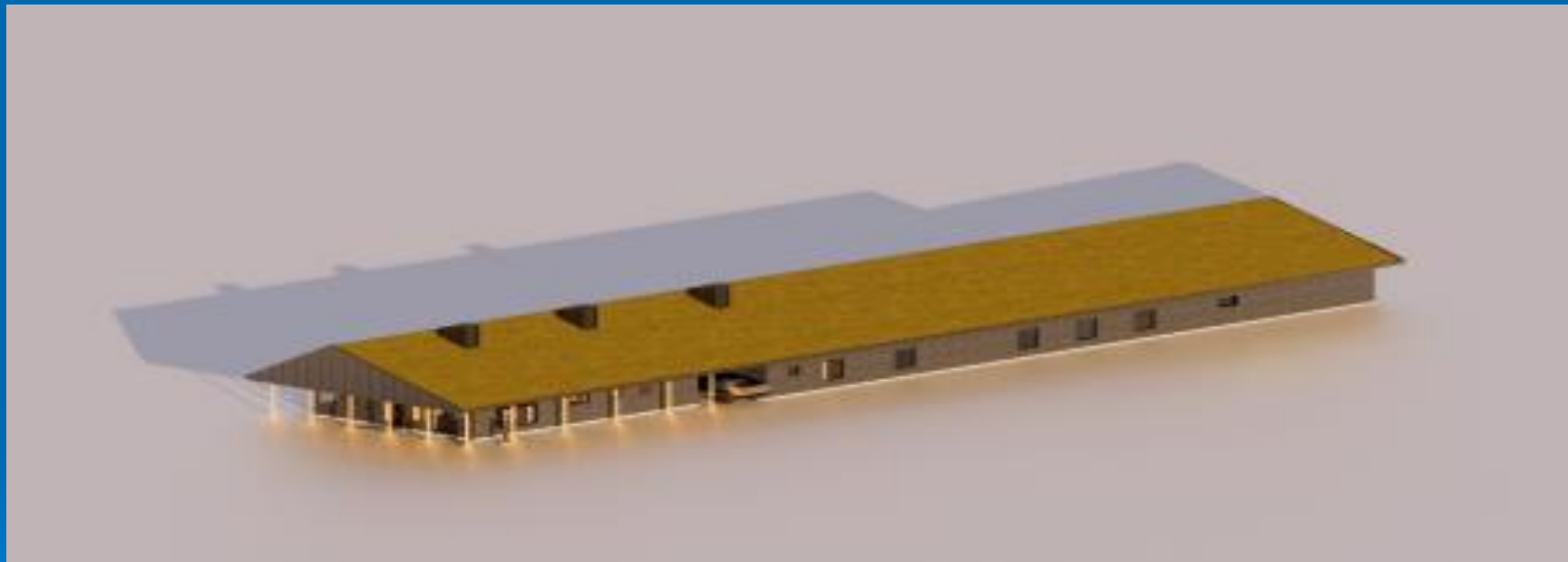
Samfunsmål 1. Tilgang til natur

- Bevaring av natursti.

Samfunsmål 2. Smittevern og trygt arbeidsmiljø

- Det er etablert ren og uren sone i bygget.

Nye Kvelde RA



Nye Kvelde RA



TUSEN TAKK!



17:10 - Samling ved baren før vi møtes i spa-avdelingen

20:00 - Larviks beste og hyggeligste middag

