



Leverandørkonferanse:
*Energiløsninger for å
øke selvforsyningsgrad i
kommunene innen 2030*

Velkommen



Kristiansund
kommune



NHO



LUP



Møre og Romsdal
fylkeskommune



Fornybar
Norge



Program

10:00	Velkommen
10:07	Ordfører Kjell Neergaard, Kristiansund Kommune
10:15	Kommunenes behov
10:45	Panelsamtale: Suksesshistorier og muligheter
11:10	Leverandør pitch, bolk 1
11:45	Lunsj og prat
12:45	Panelsamtale: Privat-offentlig samarbeid som verktøy
13:05	Leverandør pitch, bolk 2
13:45	Kaffepause
14:05	Panelsamtale: Hvordan finansiere energiutbyggingen
14:25	Støtteordning Innkjøpssamarbeid v/ Møre og Romsdal Fylkeskommune
14:30	Panelsamtale: 4 år til 2030 – hva gjør vi nå?
14:50	Avslutning og veien videre



Kristiansund
kommune



Møre og Romsdal
fylkeskommune



Fornybar
Norge

VELKOMMEN

Æ♥KRISTIANSTUND









Kristiansund
kommune

Litt om Kristiansund kommune

Kristiansund er en kystby på en øygruppe ytterst på Nordvestlandet. Byen har vokst rundt et viktig vannkryss med utløp fra Trondheimsleia, Talgsjøen, Freifjorden og Bremsnesfjorden.

Den naturlige havna gir beskyttelse mot vær og stormer, og har vært avgjørende for byens utvikling.

Kristiansund har vært avhengig av hjørnestensbedrifter og har i århundrene før vært sentrum for trelasteksport, fiske, klippfiskproduksjon og skipsindustri.

Kristiansund har beveget seg fra et samfunn med få næringer til å ha Norges 5. mest varierte arbeidsliv – Det vil vi ta vare på



Foto: Brunsvika.net



Hvordan ta vare på næringsvirksomhet, natur og klima - samtidig

- Den grønne omstillingen er energikrevende, men må gjennomføres for å nå klimagassutslipps-reduksjonene i Parisavtalen. Da trenger vi mer fornybar energi.
- Den grønne omstillingen for næring/industri, transport og landbruk er viktig å gjennomføre. Alternativet vil være at næring/industri mister konkurranse evne og vi risikerer utflytting av lokalt næringsliv og industri, samt nedlegging av egen matproduksjon. Det vil gå utover vår egen velferd.
- I en urolig verden geopolitisk og klimamessig, må vi bli mer robust i en beredskapssammenheng. Vi trenger derfor mer fornybar energi produsert lokalt.



Hva vi gjør i Kristiansund

- Kommunene er lovpålagt å drive energiplanlegging – det tar vi på alvor.
- Energi er vedtatt implementert som en viktig del i kommunens planverk.
- Vi har drevet kunnskapsheving av politikerne.
- Politikerne har kommet med egen bestilling til administrasjonen, der de ber om at det utredes mulighet for å bli selvforsynt på energi i Kristiansund kommune.
- Det vi gjør frem mot 2030 er avgjørende for å lykkes. Kortsiktige tiltak er også langsiktige tiltak.
- Frem mot 2030 må vi tenke kjent teknologi, ikke kontroversiell teknologi, ikke konsesjonspliktige prosjekt og ta i bruk allerede nedbygd areal.
- Vi må få frem utfordringene kommunene har, og hvilken teknologi som passer best til utfordringene – Det skal vi gjøre et forsøk på idag

Sett i et utfordringsperspektiv



Ålesund kommune

Are Staurset

Møre og Romsdal fylkeskommune

Ingeborg Simonsen

Aure kommune

Olav Håkon Ulfsnes

Kristiansund kommune

Thor Magne Hasselø, Petter Mostervik Hals

Tormod Skundberg

Elin Kamsvåg

Sunndal kommune

Helge Fjærli



Kristiansund
kommune



Møre og Romsdal
fylkeskommune



Fornybar
Norge

Utnytte areal og magasin i drikkevann-forsyninga til energiproduksjon?

Are Staurset

Seniorrådgjevar, Innovasjonsstøtte
Tlf. 414 34 700 | 70 16 20 00 (sentralbord)
are.staurset@alesund.kommune.no

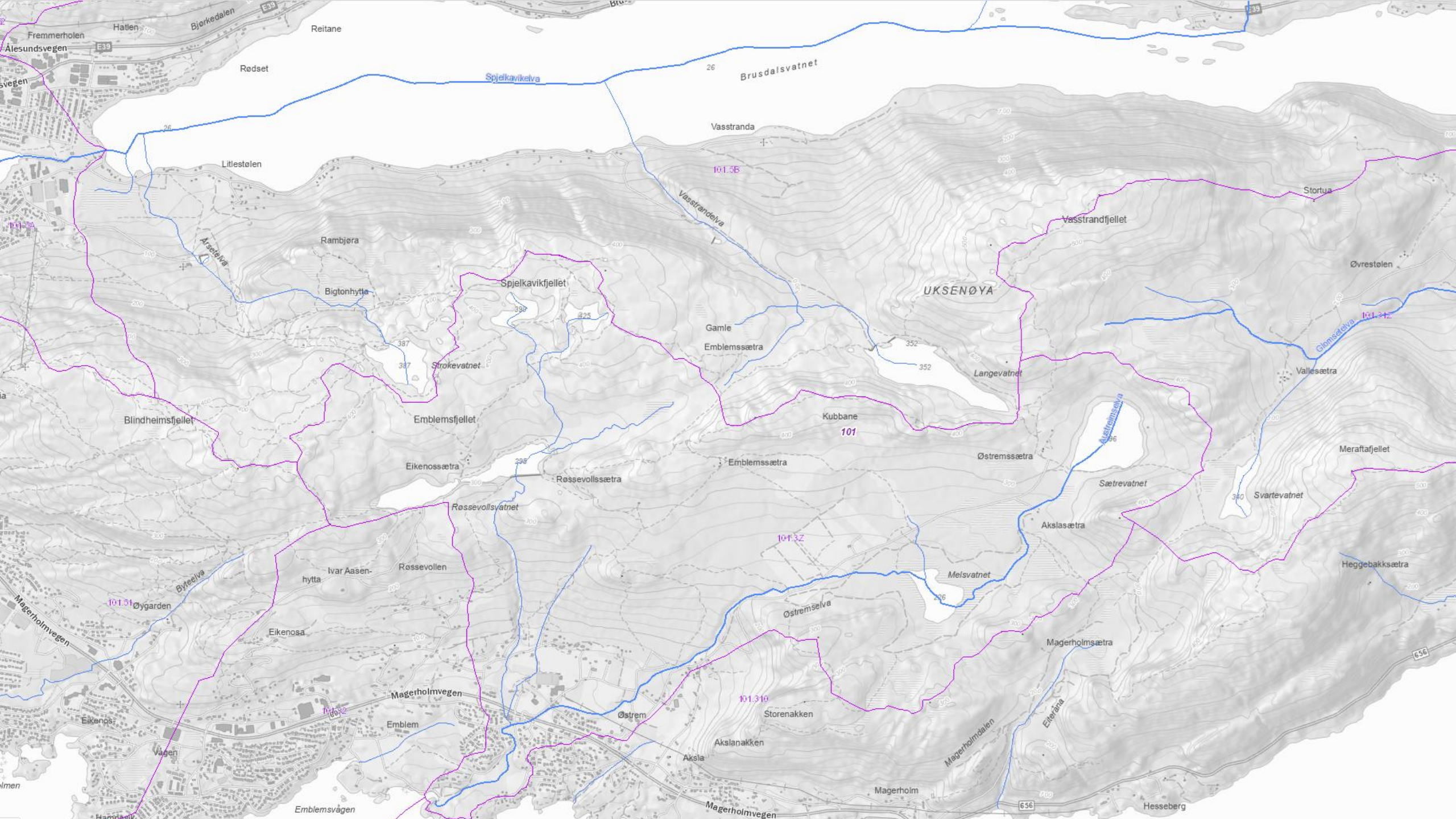


www.alesund.kommune.no
[Følg oss på Facebook](#)
OPEN – ENGASJERT – MODIG



Are Staurset

Seniorrådgjevar, Stab, Haram kommune
Tlf. 414 34 700 | 70 16 20 00 (sentralbord)
are.herlof.staurset@haram.kommune.no





Avregning

Kundenr 709433 - 402
Fakturadato 13.02.2024
Betalingsfrist 14.03.2024
Fakturanr 131003147678
Målernummer 5706567280220334
Målepunktid 707057500010944302
Målepunktnavn Pumpestasjon
Anleggsadresse Vasstrandvegen 195
Postnr 6011
Poststed ÅLESUND

Kraft	kr	156 703,12
Nettleie	kr	84 868,90
MVA	kr	60 393,01
Å betale	kr	301 965,03

Se spesifikasjon på baksiden

Vi gjør oppmerksom på at Kredinor vil følge opp kravet dersom faktura ikke blir betalt i tide. Ved for sen betaling blir 12,50 % rente p.a. lagt til
Ved purring er gebyret kr 35

Ved annen betalingsmåte enn vedlagt giro, oppgi KID-nummer: 20709433040200011. Kraftprisen inkluderer kostnader og omkostninger knyttet til ordninger med lovpålagte elsertifikater, hvor prisinformasjon finnes på Min Side.

Forventet årsforbruk er 3120050 kWh/år



Avregning

Kundenr	709433 - 123
Fakturadato	13.02.2024
Betalingsfrist	14.03.2024
Fakturanr	131003143497
Målernummer	5706567290869158
Målepunktid	707057500010505053
Målepunktnavn	Pumpestasjon/vannrenseanlegg
Anleggsadresse	Spjelkavik/Vasstrand 186
Postnr	6011
Poststed	ÅLESUND

Kraft	kr	36 330,73
Nettleie	kr	22 207,07
MVA	kr	14 634,46
Å betale	kr	73 172,26

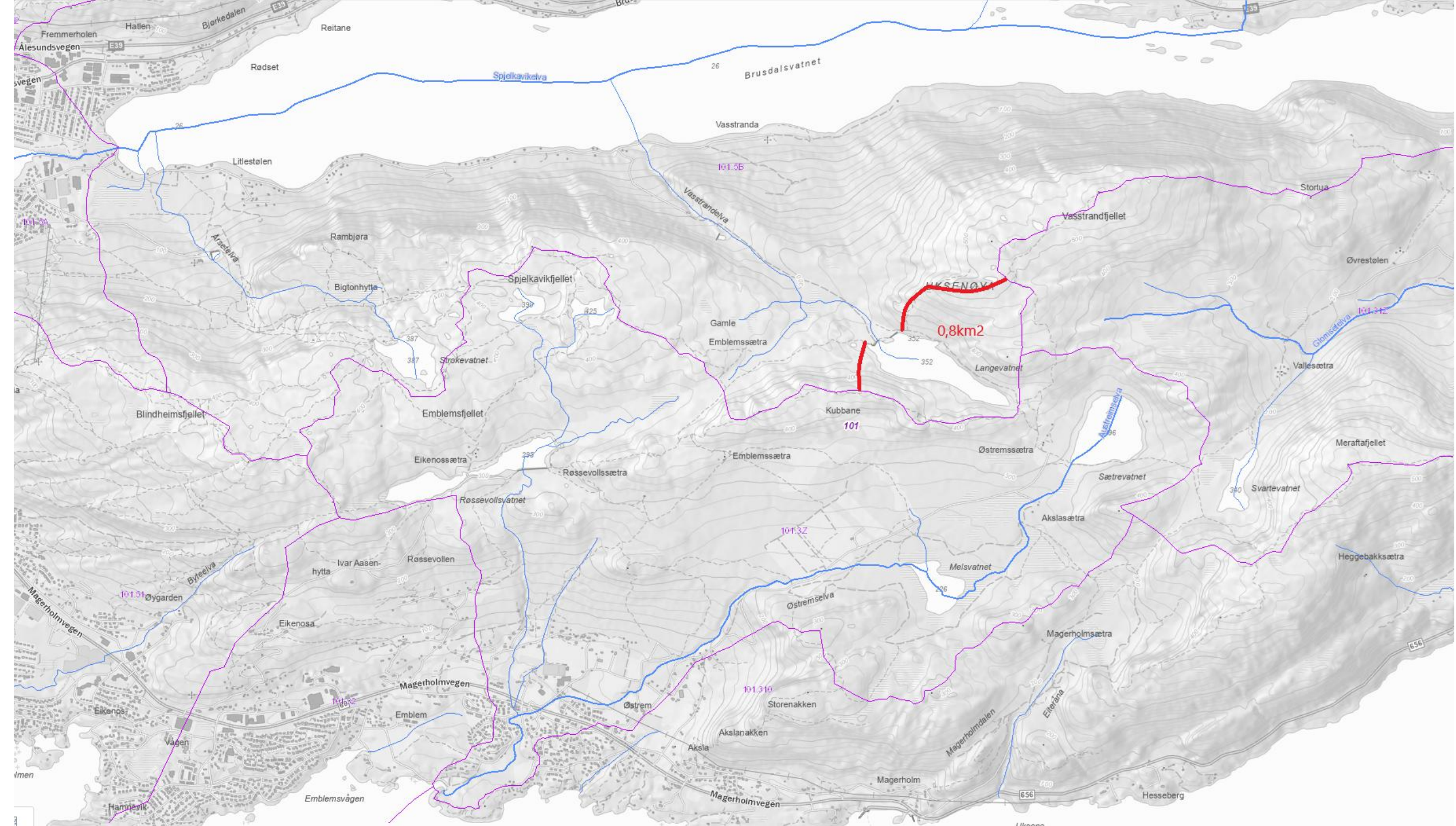
Se spesifikasjon på baksiden

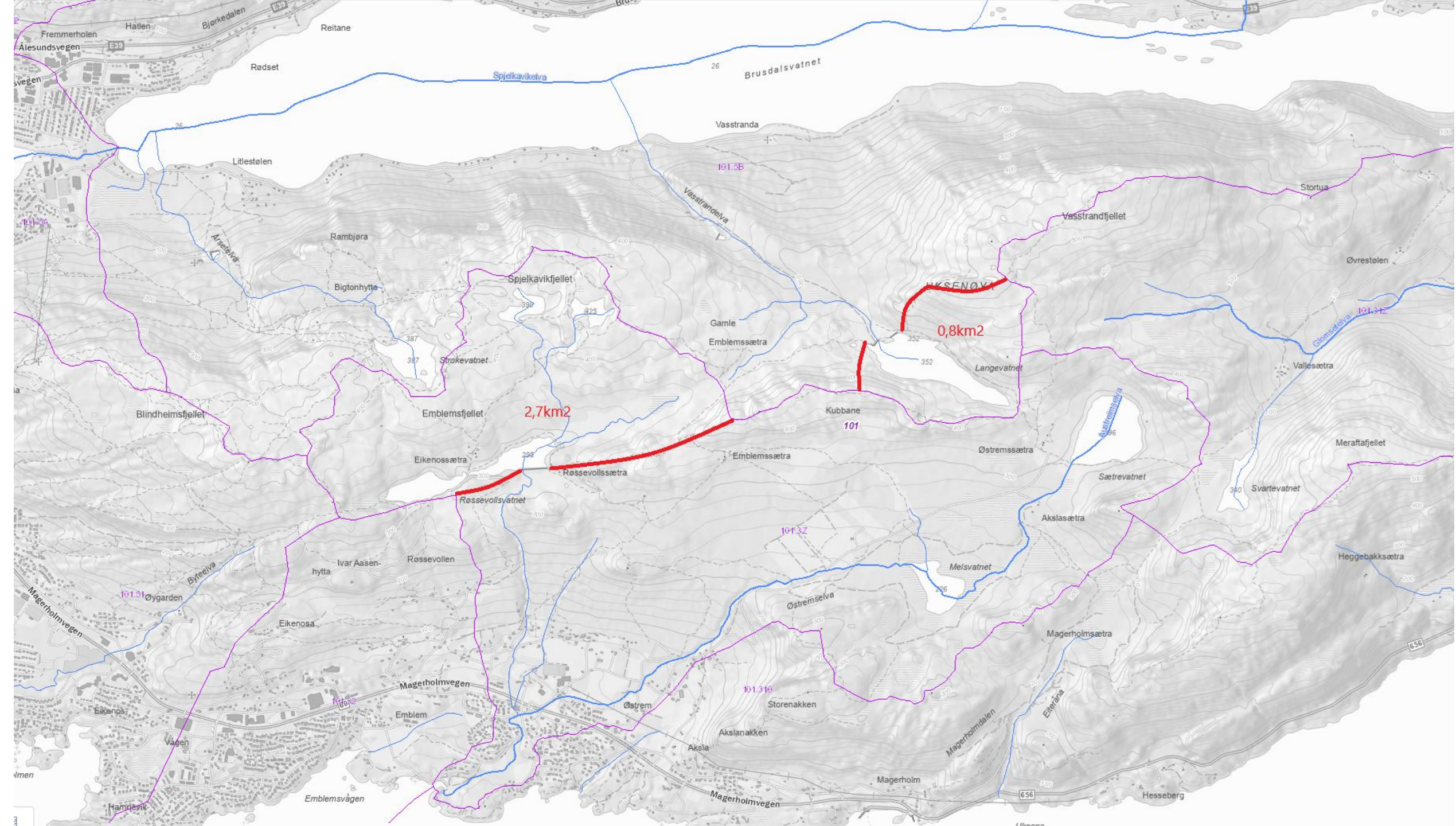
Vi gjør oppmerksom på at Kredinor vil følge opp kravet dersom faktura ikke blir betalt i tide. Ved for sen betaling blir 12,50 % rente p.a. lagt til
Ved purring er gebyret kr 35

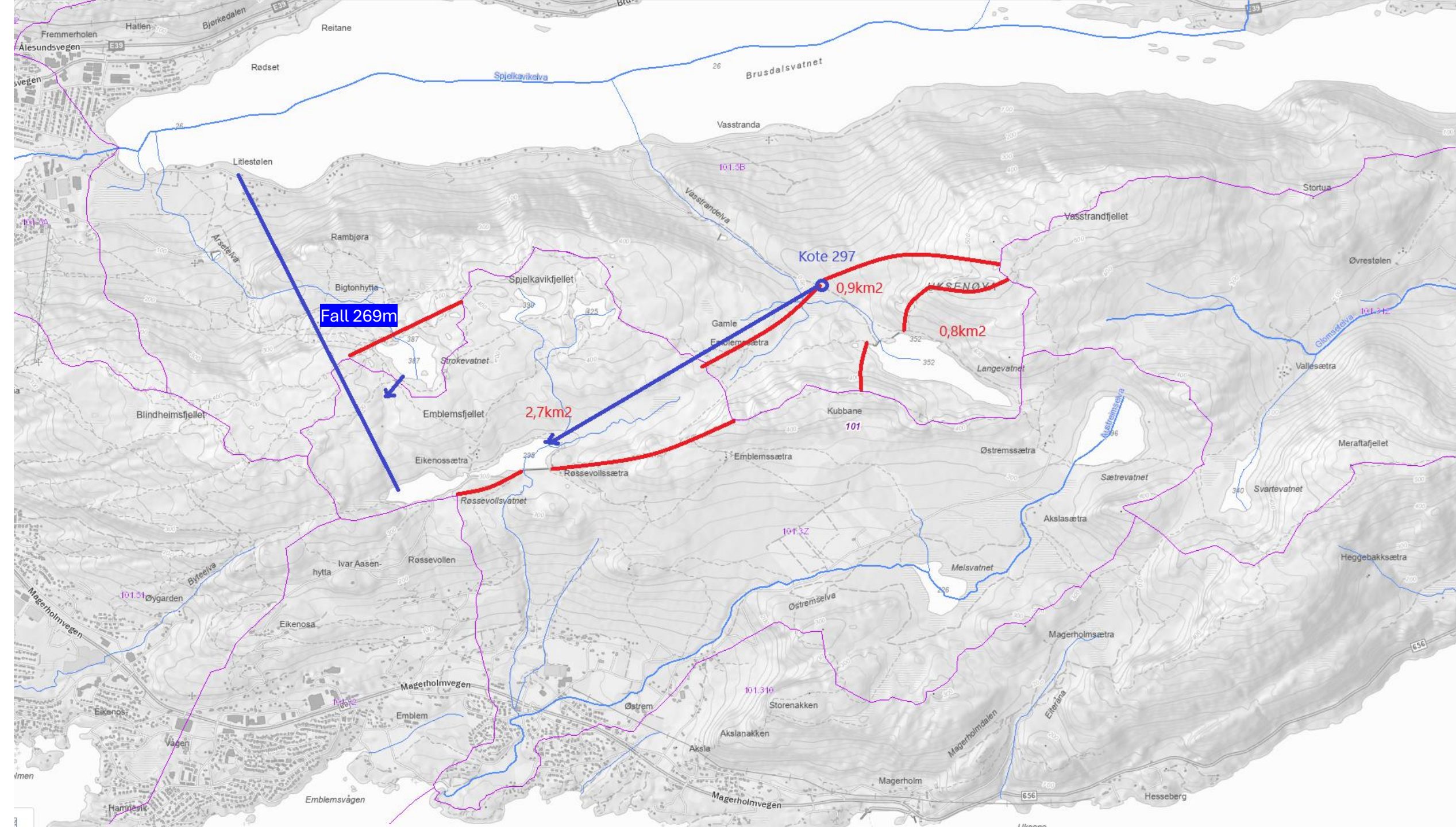
Ved annen betalingsmåte enn vedlagt giro, oppgi KID-nummer: 20709433012300013. Kraftprisen inkluderer kostnader og omkostninger knyttet til ordningen med lovpålagte elsertifikater, hvor prisinformasjon finnes på Min Side.

Forventet årsforbruk er 799054 kWh/år









Kalkyle utbygging 1 & 2

Potensiell produksjon:

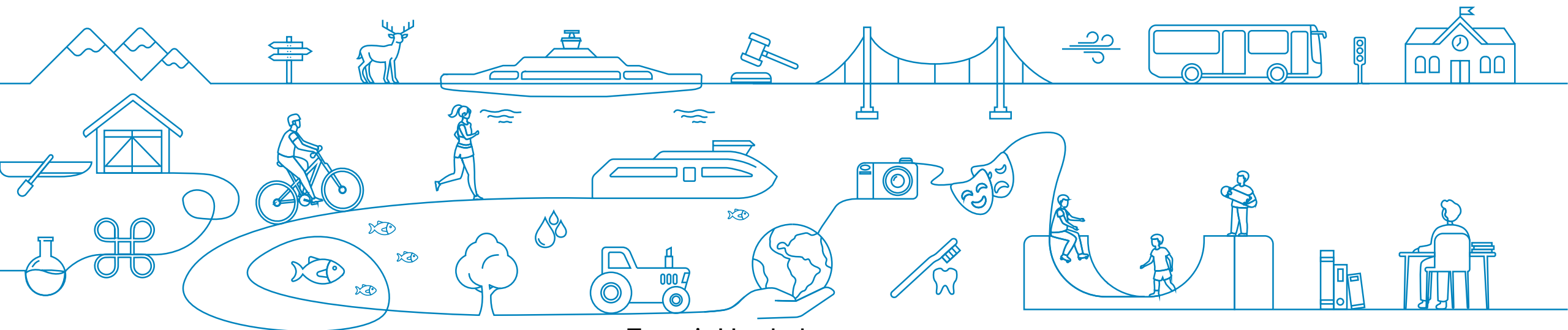
Nedbørfelt km2	0,8	4,7
Årsnedbør mm	1860	1860
Tap 20%	372	372
	119040000	699360000
Vassmengd m3 netto	0	0
Delta h	326	269
	3806971	18455341
MWh (90% verknggrad)	952	4614
Straumpris kr/kWh	0,50	0,50
Nettleige	0,30	0,30
	kr 761 394	kr 3 691 068

- Dagens årsforbruk ca 4000MWh tilsvarar 500kW kontinuerleg last
- Minimere flomtap ved å utnytte magasinkapasiteten i dammane
- Kan eige lokalt kraftverk redusere behovet for reservestraumsanlegg?
- Lønsamt fordi vi unngår nettleige og innmatingstariff ?
- Bonus at Røssevoll-nedbørsfeltet tappast mot Brusdalsvatnet
- Kommunen har NVE konsesjon for vassverk og ikkje kraftproduksjon !!!



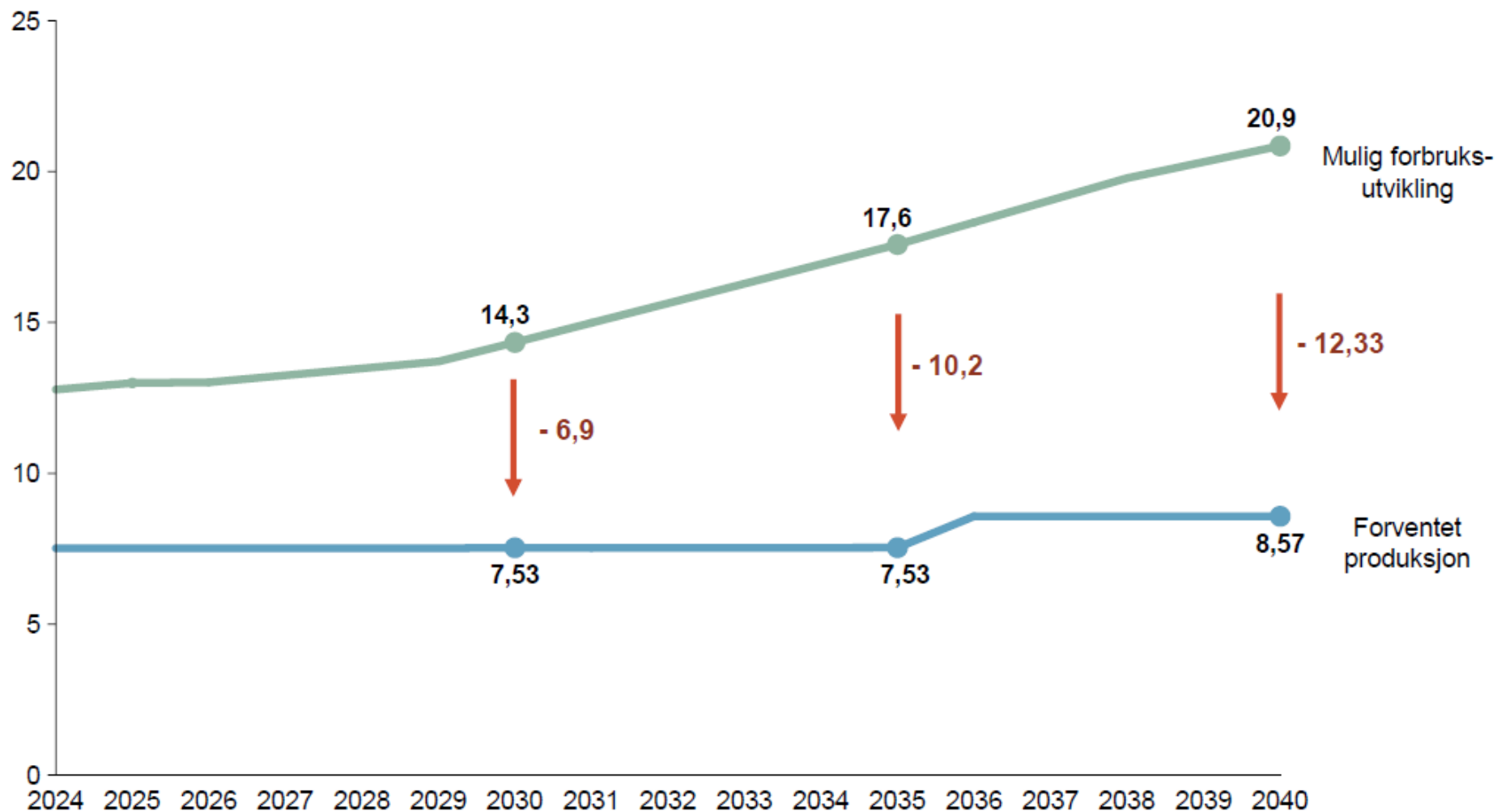
Møre og Romsdal
fylkeskommune

Presentasjon av Bygg og Eigedom (BYE) *Leverandørkonferansen 2025*



Torgeir Haukebø

Kraftproduksjon og kraftforbruk i Møre og Romsdal [TWh]



Tilstandsgrad på skolane



- Den gjennomførte tilstandskartlegginga på de vidaregåande skolane viser ein **auke i den verste tilstandsgraden (TG3)**
- TG3 inneberer store/alvorlege avvik.
- TG3 bør utbetrast straks eller innan kort tid for å hindre alvorlege konsekvensar som for eksempel stenging av skolebygg.

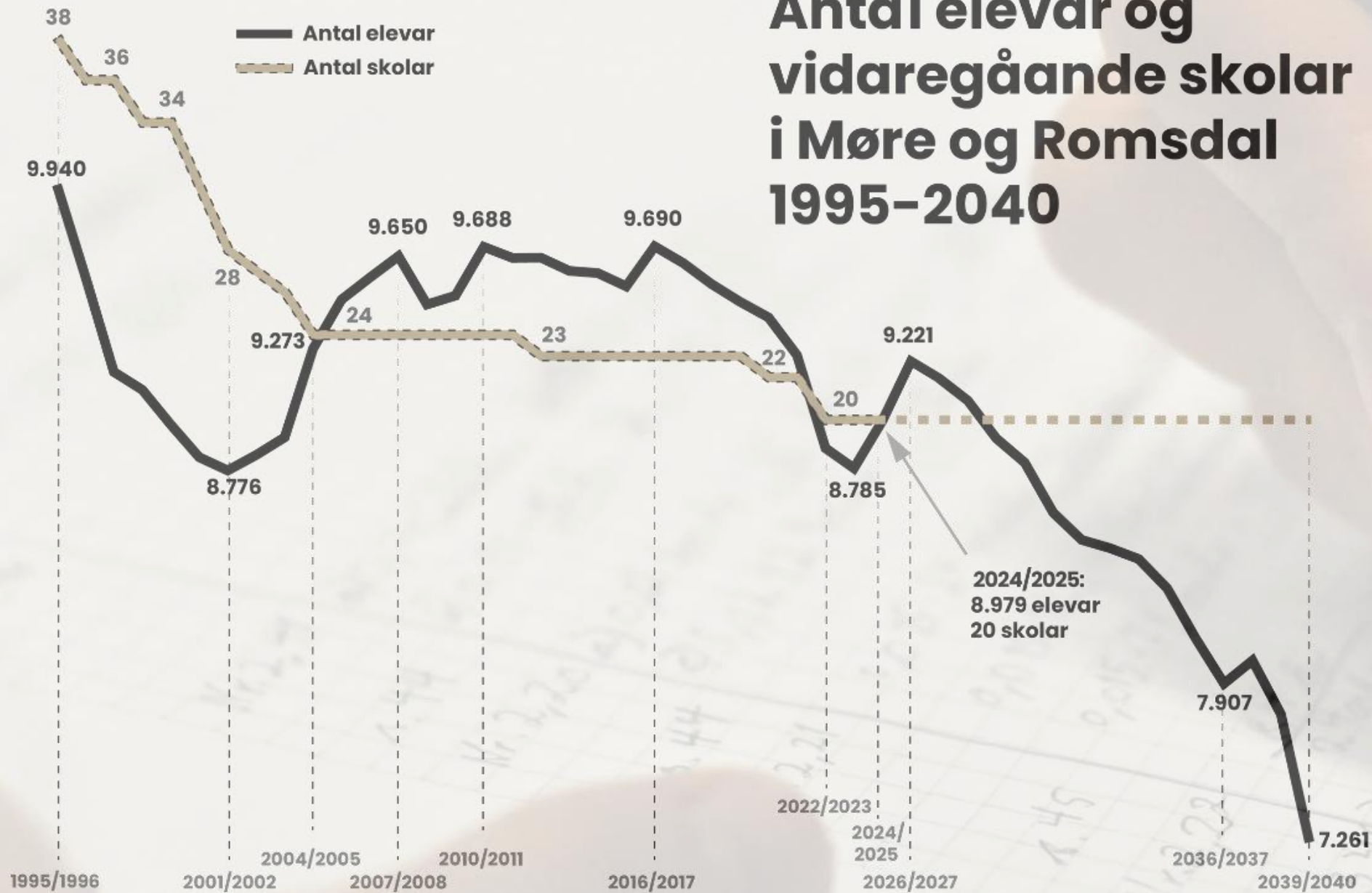


Kartlagt bygningsmasse per februar 2025

Lokasjon	Kartlagt areal	Antall bygg	Alder i 2025	Samlet VTTG	Oppgraderings behov 0-5 år	Oppgraderings behov 5-10 år	Oppgraderings behov samlet	Oppgraderings behov 0-5 år per BTA	Oppgraderings behov 5-10 år per BTA	Oppgraderings behov samlet per BTA
Kristiansund VGS	32 809	11	44	1,73	382 100 000	88 300 000	470 400 000	11 600	2 700	14 300
Borgund VGS	24 949	13	21	1,24	12 300 000	79 900 000	92 200 000	500	3 200	3 700
Gjermundnes VGS	19 978	32	74	1,86	100 000 000	117 100 000	217 100 000	5 000	5 900	10 900
Romsdal VGS	19 965	9	21	0,59	17 100 000	41 200 000	58 400 000	900	2 100	2 900
Ålesund VGS - Fagerlia	14 625	6	38	1,78	120 800 000	80 300 000	201 100 000	8 300	5 500	13 800
Molde VGS	13 068	7	41	1,64	45 800 000	60 800 000	106 600 000	3 500	4 700	8 200
Ørsta VGS	10 406	6	63	2,53	208 800 000	44 500 000	253 300 000	20 100	4 300	24 300
Atlanten VGS	9 610	5	53	1,92	109 900 000	80 400 000	190 300 000	11 400	8 400	19 800
Ålesund VGS - Volsdalsberga	9 334	5	53	1,87	109 800 000	52 200 000	162 000 000	11 800	5 600	17 400
Volda VGS	8 860	4	58	1,45	10 000 000	75 400 000	85 400 000	1 100	8 500	9 600
Spjelkavik VGS	8 420	1	48	0,03	0	0	0	0	0	0
Sunndal VGS	7 990	7	57	0,99	0	13 200 000	13 200 000	0	1 700	1 700
Sykkylven VGS	7 589	6	42	1,26	4 800 000	38 400 000	43 200 000	600	5 100	5 700
Hustadvika VGS - Elnesvågen	7 587	5	37	2,19	109 200 000	23 000 000	132 200 000	14 400	3 000	17 400
Surnadal VGS	6 702	5	41	1,36	23 200 000	34 500 000	57 700 000	3 500	5 100	8 600
Ulstein VGS	6 606	2	33	1,40	4 700 000	48 900 000	53 700 000	700	7 400	8 100
Herøy VGS	6 542	13	49	1,95	39 400 000	51 400 000	90 800 000	6 000	7 900	13 900
Tingvoll VGS	6 366	7	65	1,43	10 500 000	41 000 000	51 500 000	1 600	6 400	8 100
Haram VGS	5 616	5	37	1,13	14 200 000	12 200 000	26 400 000	2 500	2 200	4 700
Stranda VGS	5 264	2	43	1,58	0	58 600 000	58 600 000	0	11 100	11 100
Rauma VGS	5 072	5	52	0,51	0	1 900 000	1 900 000	0	400	400
Hustadvika VGS - Harøysundet	1 228	2	5	0,17	500 000	500 000	900 000	400	400	800
Total	238 586	158	44	1,46	1 323 000 000	1 043 800 000	2 366 900 000	5 500	4 400	9 900



Antal elever og vidaregåande skolar i Møre og Romsdal 1995-2040



Forskrift om helse og miljø i barnehager, skoler og skolefritidsordninger

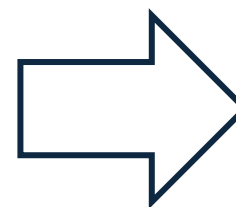
 LOVDATA

Forskrift om helse og miljø i barnehager, skoler og skolefritidsordninger

Forskrift om helse og miljø i barnehager, skoler og skolefritidsordninger

Dato	FOR-2023-03-28-449
Departement	Helse- og omsorgsdepartementet
Ikrafttredelse	01.07.2023
Endrer	FOR-1995-12-01-928
Hjemmel	LOV-2011-06-24-29-§8, LOV-2011-06-24-29-§10
Kunngjort	31.03.2023 kl. 15.00

Hjemmel: Fastsatt av Helse- og omsorgsdepartementet 28. mars 2023 med hjemmel i lov 24. juni 2011 nr. 29 om folkehelsearbeid (folkehelseloven) § 8 andre ledd og § 10 første og fjerde ledd.



Møre og Romsdal
fylkeskommune

Vedlikeholdsplan

Generelt prioriteres tiltak i denne rekkefølgen:

HMS-avvik

Tilsynsavvik

Avvik ifht brannssikkerhet

El-avvik

Andre avvik frå lovpålagte krav

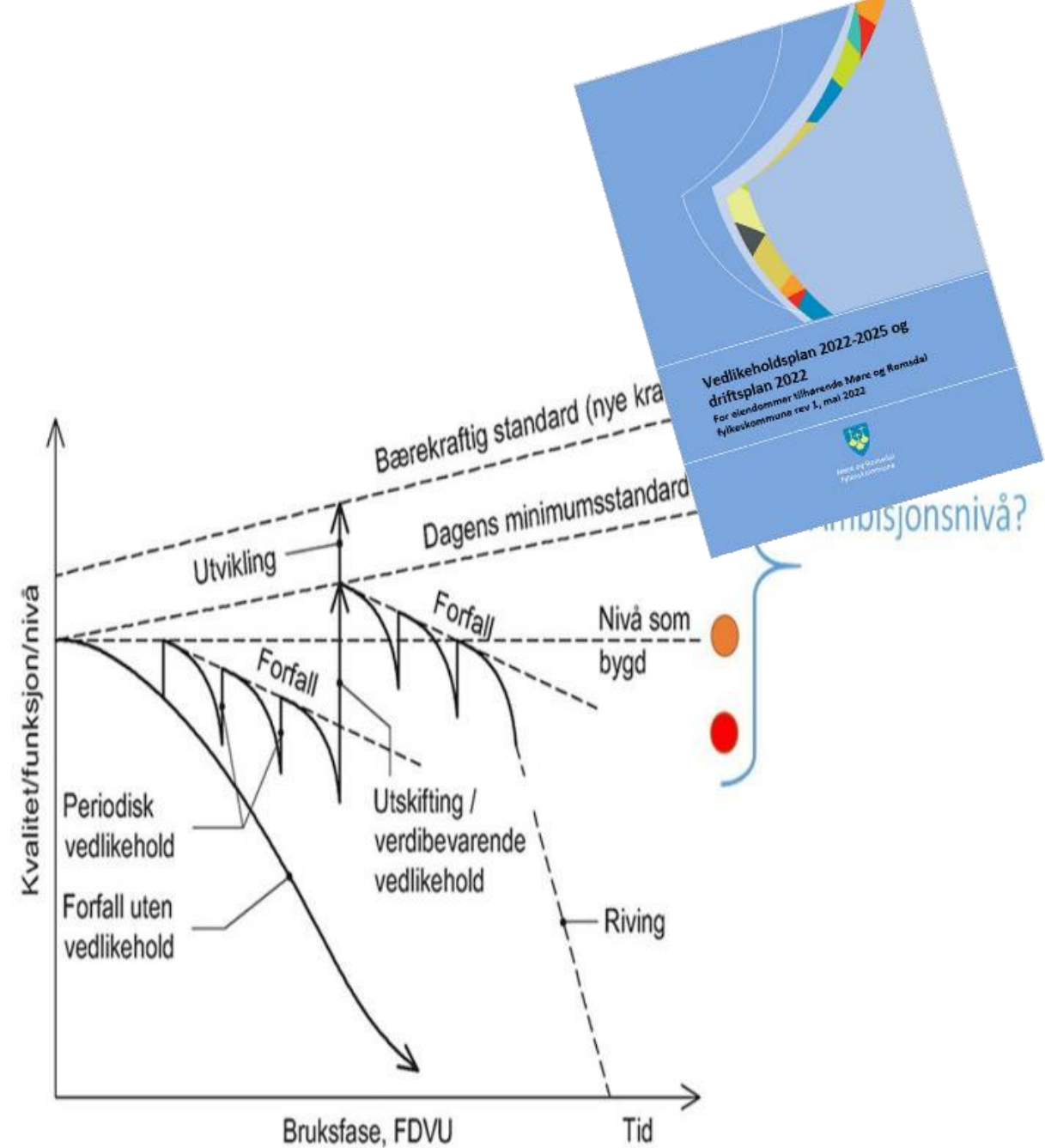
Vanninntrenging (utette tak/vindu)

Bygningsdeler med tilstandsgrad 3 (TG3), der utskifting er nødvendig for å opprettholde bygningsdelens funksjon

Energisparing

Øvrige bygningsdeler med tilstandsgrad TG3

Bygningsdeler med tilstandsgrad TG2

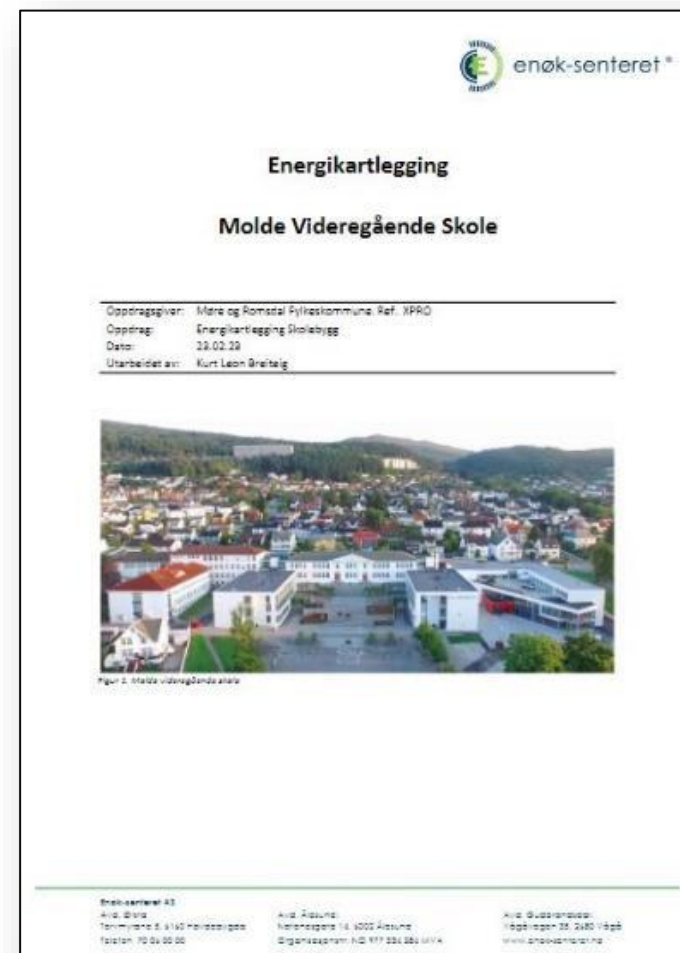


Energikartlegging

Gjennomført på alle skoler i 2023
Forslag til tiltak på ca. 160 mill. kr eks mva

Årlig besparelse dersom alt blir gjennomført ca.
16 mill. kr. eks mva

Besparelse på 4100 tonn CO₂/år
Besparelse på 10 121 950 kWh/år



Solenergi



Produksjon [kWh/år]	2024
Fagerlia VGS	10 081
Gjermundnes VGS	20 442
Hustadvika VGS	15 385
Spjelkavik Arena	0
Bussdepot Kristiansund	74 616
SUM	120 524

Vedtak i Fylkestinget - 06.12.2021

Fylkestinget tek saka om utgreiing solenergi i fylkeskommunale bygg til orientering.

Fylkestinget ber om at solenergi blir installert ved dei pågåande byggeprosjekta ved Gjermundnes og Hustadvika vidaregåande skule.

Fylkestinget ber om at solenergi blir utgreia som energikjelde ved alle fylkeskommunale nybygg og større rehabiliteringar.

Fylkestinget vil gå inn for at solenergi og andre fornybarløysingar blir valt når det økonomisk og miljømessig er den beste løysinga.



Møre og Romsdal
fylkeskommune

Ørsta KKS





Sørsida – Ålesund

Utfordringer

Tilstandsgrad
bygningmassen

Framtidig elevtall

Tekniske anlegg

Eiendomsforvalter,
samfunnsutvikler og
politisk styrt

Tilstandsgraden
blir dårligere.

Energioppgraderin
g blir lavt prioritert,
lovpålagte krav og
funksjonelle krav
kommer først.

Færre elever,
samme areal.

Manglende
fleksibilitet i
bygningsskropp og
tekniske anlegg.

Sambruk?

Feil og mangler fra
idriftsetting. Gir
høyere energibruk.

Kostnader/tilbake
betalingstid.
Usikker byggherre.

Ulikt
kompetansenivå
hos driftspersonell
mtp energioptimal
drift.

Bygningsmasse
tilpasset behov
(elevtall) opp mot:

- politiske
beslutninger
(sentralisering?)
- rollen som
samfunnsutvikler
(bidra i utvikling
av byer og
tettsteder).



Kontaktpersoner

Bjørn Erik Hjellset

avdelingssjef
bygg- og eighedsutvikling

M: +47 90 51 90 07

bjorn.erik.hjellset@mrfylke.no
mrfylke.no

Ingeborg Simonsen

Klima- og miljøkoordinator
Stab for strategi og styring
– seksjon for plan

M: +47 45 43 83 38

ingeborg.simonsen@mrfylke.no
mrfylke.no

Torgeir Haukebø

Bygg og eigheds-sjef
Bygg- og eighedsstenester

M: +47 464 18 730

e: torgeir.haukebo@mrfylke.no
web: mrfylke.no

■

Solcelleanlegg på garden – erfaringer lokalt I drift siden april 2018





Tekniske data

- 320 stk. 285Wp
- 540 m² 91 kWp instalert effekt
- 4 stk 20 kW invertere
- Trafo, 400v til 230v
- Beregnet produksjon 80 000 kW
- Produksjon 2019, 65 000 kW
- 30 års produkt og produksjonsgaranti

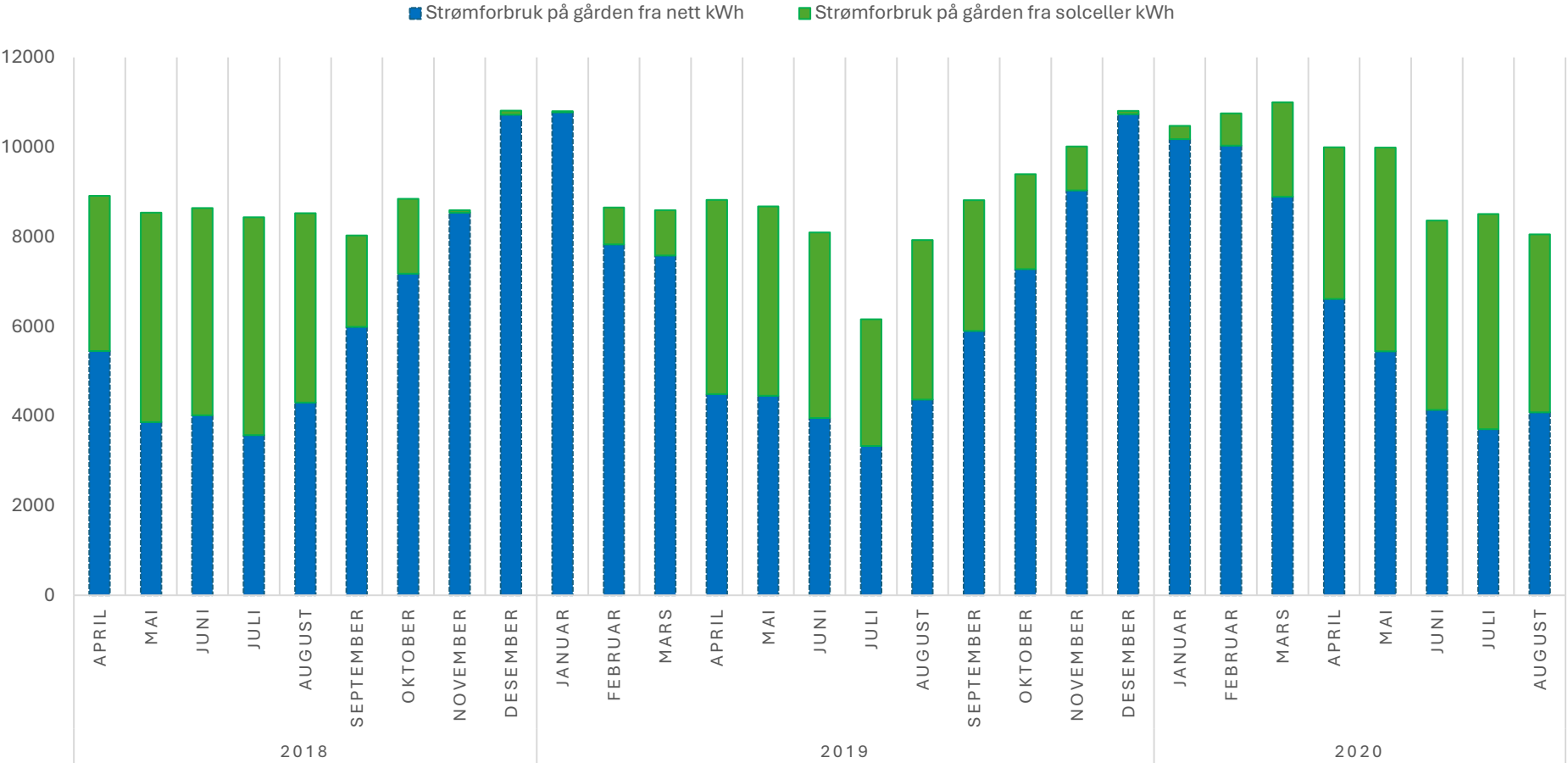


Drift

- Startproblemer. Stor produksjon i forhold til inntakskabel. NEAS svært konstruktive for å finne løsning.
- Styrepanel og invertere skiftet.
- Tre perioder med lavere produksjon
- Fordel med innkjøp og montering av samme selskap.



STRØMFORBRUK PÅ GÅRDEN FRA SOLCELLER OG FRA NETTET



To elbiler

20 øre pr.mil
med solstrøm i
August, = 80,-
Diesel=3600,-

Bare å glede seg til el-
traktorer/roboter
kommer



To elbiler

20 øre pr.mil
med solstrøm i
August, = 80,-
Diesel=3600,-

Bare å glede seg til el-
traktorer/roboter
kommer



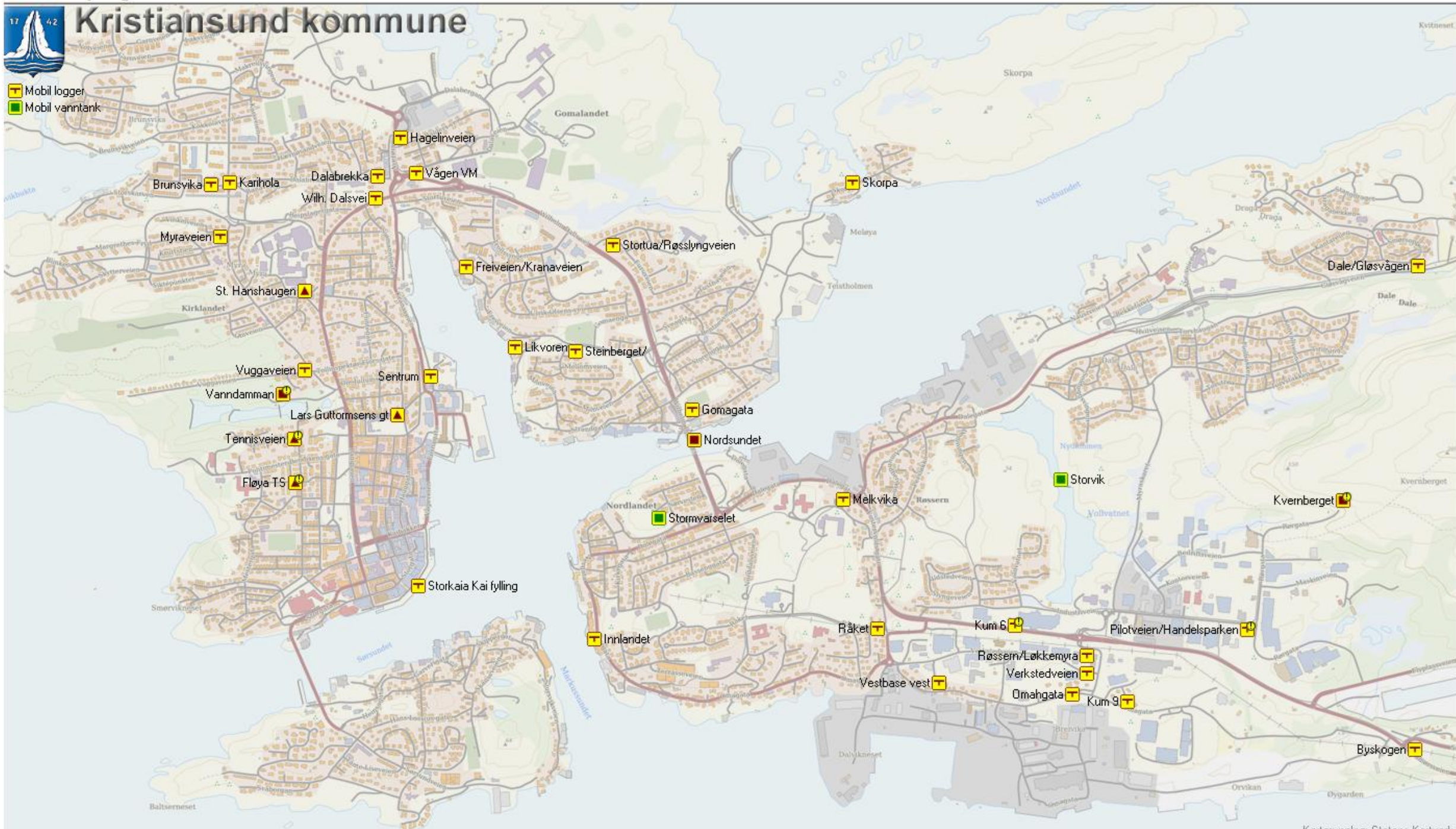
Takk for oppmerksomheten





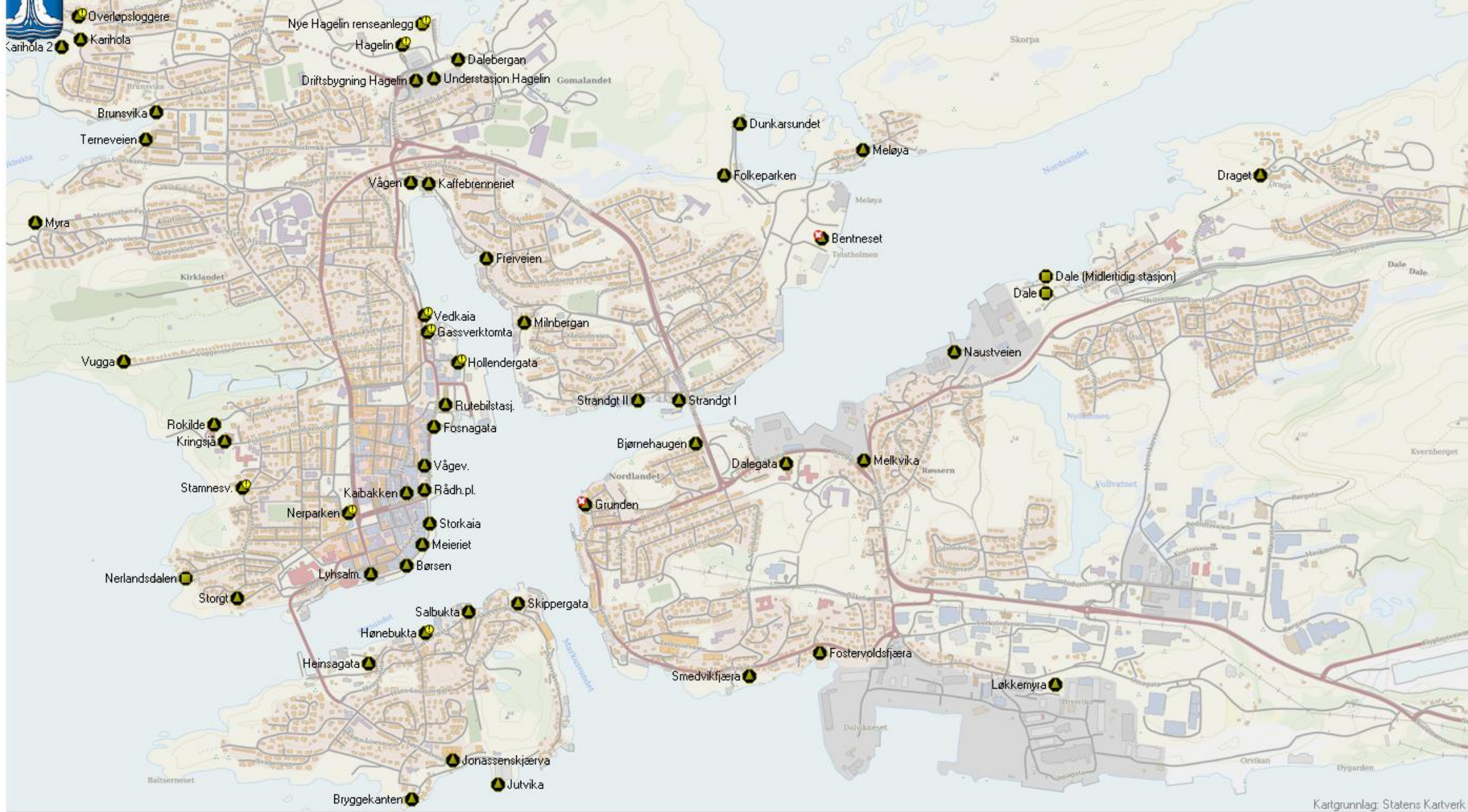
Kristiansund kommune

- Mobil logger
- Mobil varmtank





Kristiansund kommune





Kristiansund kommune











Beredskapsplan for Landbruket i Sunndal kommune, TMK 30.september

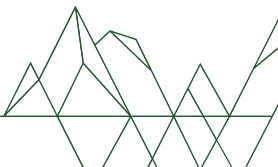
Hva sier myndigheter og faglag om beredskap?

Sandtrøen og LMD:

«Styrking av den nasjonale beredskapen, inkludert matberedskapen, er en hovedprioritet for regjeringen. Løpende matproduksjon er det viktigste bidraget jordbruket har til beredskapen».

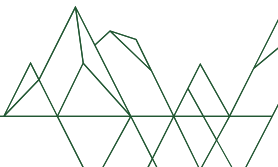
Norges Bondelag:

«Egenberedskap er avgjørende for bønder, da landbruket er en sektor som er spesielt sårbar for naturkatastrofer, teknologiske feil og andre uforutsette hendelser.»



Riksrevisjonen dok. 3:4(2023-2024) – Matsikkerhet og beredskap på landbruksområdet

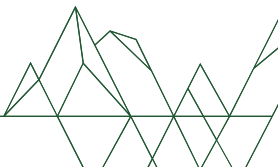
- *«Myndighetene har ikke tatt tilstrekkelig hensyn til at alvorlige kriser kan påvirke matsikkerheten. God beredskap handler om å være godt forberedt dersom uforutsette hendelser mot matsikkerheten skulle oppstå. Vi er ikke godt nok forberedt i dag».*



Konklusjoner Riksrevisjonen

Mye av maten er importert, men forvaltningen kjenner ikke potensialet for å omstille verken produksjonen eller vårt forbruk i en krisesituasjon

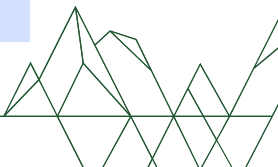
- Totalt sett har selvforsyningsgraden – inkludert fisk og uten å ta hensyn til avhengigheten av importert fôr – ligget stabilt på rundt 45-50 prosent siden 1990-tallet.
- Justerer man selvforsyningsgraden for importen av fôr, har den gjennom flere år ligget på 34-40 prosent. Det betyr at rundt 60 prosent av all maten vi spiser enten er importert eller produsert med importerte fôrråvarer til husdyrnæringen og oppdrettsnæringen.
- Konsumet av fisk og annen sjømat vil i en krisesituasjon kunne øke betydelig utover dagens nivå, men det vil i tillegg vil være nødvendig med annen omlegging av produksjon og forbruk.
- Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartement har ikke noen beredskapsplaner eller strategier for hvordan vi kan legge om produksjon og forbruk og på den måten innrette vår selvforsyningsevne i en eventuell krisesituasjon.



Konklusjoner forts..

Beredskapsplanleggingen på matsikkerhetsområdet er mangelfull

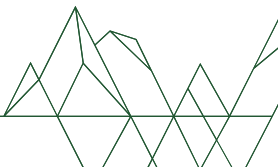
- Myndighetene har ikke vurdert ulike hendelser som kan medføre vesentlig svikt i tilgangen på mat.
- De har heller ikke tatt hensyn til at forutsetningen om et fungerende verdensmarked kan settes under press ved ulike type hendelser.
- Myndighetene overvåker kontinuerlig markedene og verdikjedene for mat.
- De mangler felles mål for beredskapsplanleggingen.



KSL(Kvalitetssystem i landbruket)

«Egenberedskap er avgjørende for bønder, da landbruket er en sektor som er spesielt sårbar for naturkatastrofer, teknologiske feil og andre uforutsette hendelser.»

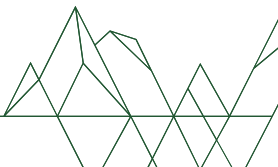
- En detaljert beredskapsplan bør omfatte prosedyrer for ulike typer nødsituasjoner, som for eksempel strømbrudd, flom, brann og tørke.
- Planen bør beskrive hvordan man beskytter avlinger, dyr og eiendom, samt hvordan man sikrer tilgang til nødvendige ressurser. God informasjon og maler til en beredskapsplan finner du i ditt [kvalitetssystem i landbruket; KSL](#).



Kommunal beredskapsgruppe for landbruket under Covid-19

Frå retningslinjene av 8. april 2020

- *Beredskapsgruppa for landbruket i Sunndal er samansett av representantar frå faglaga i landbruket og andre aktørar som naturleg er knytt til næringa og frå kommunen. Alle medlemmane i beredskapsgruppa kan ta initiativ til å kalle gruppa saman.*
- *Gruppa kan kallast saman dersom ein medlem blir merksam på at ei hending kan skje, eller har skjedd, der samhandling frå landbruksnæringa kan gjere utfallet betre. Gruppa kan òg kallast saman dersom landbruket kan bidra til handtering av kriser i lokalsamfunnet ut over næringa.*
- *Møta blir leia av Sunndal bondelag, eller av Sunndal Sau og Geit.*
- *Det skal skrivast referat frå møta som blir distribuert til medlemmane i gruppa. Medlemmet som representerer Sunndal kommune skriv normalt referatet og arkiverar desse i kommunalt arkiv.*

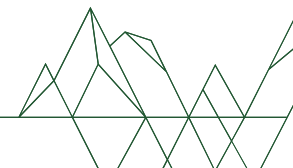


Kommunal beredskapsplan av 18.06.2025

I planen står ikke ordet «mat», «matsikkerhet» eller noe om beredskapsplan for landbruk nevnt per i dag.

På side 15.. står det oppramset hvilke etater og institusjoner i kommunen som har beredskapsplaner, landbruket er ikke en av dem.

Bør vi lage en egen kommunal beredskapsplan også for landbruket?

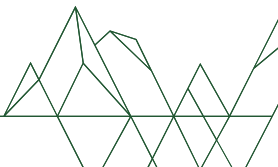


Statsforvalteren i Møre og Romsdal - beredskap

- Øvelsen »Brutus» med landbrukskontora i Fylket viste mangler ved beredskapen i Sunndal på landbrukssiden.

Kan en egen beredskapsplan for landbruket oppfylle bedre forskriften om kommunal beredskap § 4 bokstav c.:

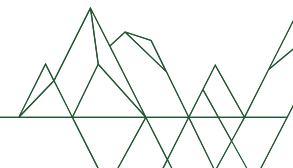
«En ressursoversikt som skal inneholde opplysninger om hvilke ressurser kommunen selv har til rådighet og hvilke ressurser som er tilgjengelige hos andre aktører ved uønskede hendelser. Kommunen bør på forhånd inngå avtaler med relevante aktører om bistand under kriser.»



ROS Analyse av 30.10.2024

Landbruk er nevnt **her**:

*«I tillegg har vi i Sunndal kommune god tilgang på ekspertise og menneskelige ressurser grunnet mye industri, eget lokalt energiverk (Sunndal Energi KF), samt lokale entreprenører som besitter betydelige mengder med maskiner og tyngre utstyr. Kommunen er også en relativt stor **landbrukskommune**. Jordbruket består av produksjon av potet, korn, melk og kjøtt. 75% av fylkets potetproduksjon foregår i Sunndal, og vi ligger på 3. plass i fylket når det gjelder kornproduksjon. I tillegg har vi en stor eggprodusent i kommunen. «*

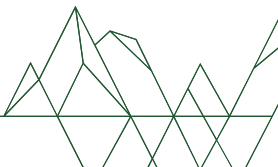


Arbeidet med ei beredskapsplan for landbruket i Sunndal kommune

- Skal arbeidet starte, treng vi dette?
- Planutkastet kan være en grunnmal laget av landbrukskontoret. Deretter legge planen på internhøring i beredskapsgruppen pluss pluss, så offentlig høring og tilslutt politisk behandling i TMK og kommunestyre?

EKS:

- Bør vi vite kor husdyra held til på bygdenivå, antall og fordeling av bufe?
- Bør vi vite mer om hvilke maskiner og ressurser som kan brukast i forskjellige scenario som flom, skred, krig osv....
- Veterinærdekning i krisesituasjoner, har vi metodikk og avtalar på plass i forskjellige scenario der det går ras på tvers av kommunen og deler opp vaktområdet?





Sunndal kommune

Respekt • Omsorg • Ansvar

Takk for meg😊





