



FJELL KOMMUNE



Handlingsplan for energi, miljø og klima 2018 - 2020

Vedteken i kommunestyret 27.09.2018

Vedtak i kommunestyret 27.09.2018:

Kommunestyret vedtek Handlingsplan for energi, miljø og klima 2018-2020 slik den ligg føre.



Fjell kommune

Handlingsplan for energi, miljø og klima 2018 - 2020

Kontaktinformasjon:

Postadresse: Pb. 184, 5342 Straume

Telefon: 5509600

Nettside: www.fjell.kommune.no

Epost: postmottak@fjell.kommune.no

Styringsgruppe: komité for drift og forvaltning

Sekretariat: Plan- og utbyggingssjefen

Prosjektleder: Andreas Moen, Hanna Gjesdal

Grafisk utforming: Kjell Andersland

Foto: Kjell Andersland, dersom ikkje anna er nemd



Mål for planen	4
Forord	5
Samandrag	6
1. Innleiing	7
2. Føringar for planen	10
3. Areal og transport	14
4. Klimaendringar og klimatilpassing	18
5. Energieffektivisering og energibruk	22
6. Miljø og forureining	26
Tiltaksliste	31
Ordliste	34
Litteraturliste	35
Vedlegg 1: Forureina grunn	36
Vedlegg 2: Regional vassplan	37
Vedlegg 3 (uprinta): Kartlegging av overvatn og flaum i Fjell kommune	38
Vedlegg 4 (uprinta): Energi- og klimagassrekneskap 2018 Fjell kommune	39



Mål for planen

Hovudmål:

Fjell skal bli eit lågutsleppssamfunn i 2050

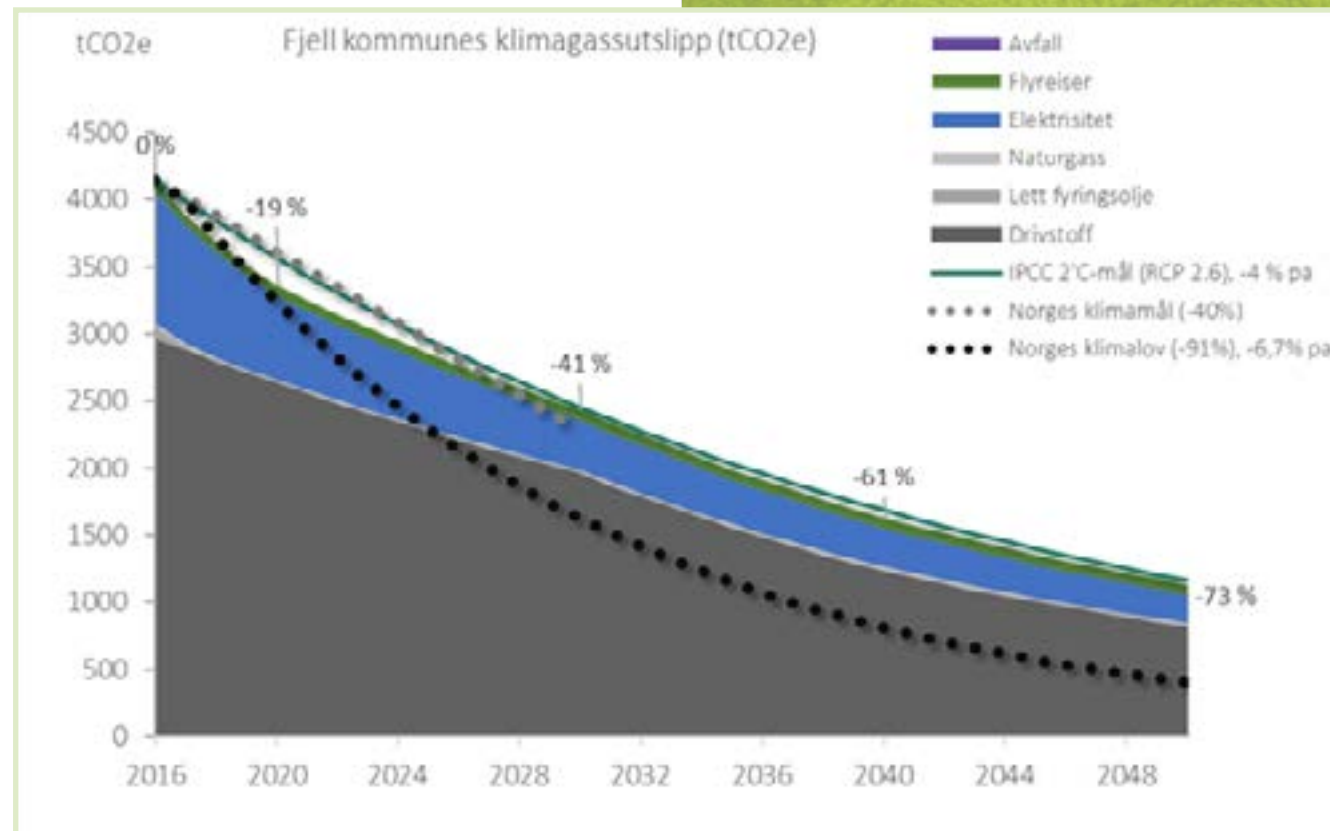
Delmål: Utslepp av klimagassar frå verksemda til Fjell kommune skal vera redusert med minst 20 % i 2020 og minst 40 % i 2030, i høve referanseåret 2016 (jf. rapporten Energi- og klimaregnskap 2018)

Hovudmål og delmål er i tråd med Noreg sine klimamål på mellomlang sikt (2030), forankra i Klimalova (grå stipla line på figur 1). Fjell kommune vil nå sine mål for klimagassreduksjon på kort (2020) og mellomlang (2030) sikt med tiltaka i *Handlingsplan for energi, miljø og klima 2018-2020*. Klimagassutsleppa vil også halde seg innafor målbana for FN sitt 2-graders mål (IPCC), men vil ligga over målbana for Noreg si Klimalov (svart stipla line).

For delmål og framskriving er energiforbruk og energireduksjon for Fjell kommune rekna om til tCO₂-ekvivalentar.

Statistikk over klimagassutslepp omfattar både karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O) og fluorgassar (HFK, PFK og SF₆). For å kunne samanlikne evna desse gassane har til å varme opp atmosfæren, vert dei rekna om til CO₂-verdier. Mengdene vert kalla CO₂-ekvivalenter. Alle utslepp kan då samanliknast direkte fordi dei får same eining. Som faktor for omrekning nyttar ein gassane sitt globale oppvarmingspotensiale, på engelsk Global Warming Potential, forkorta til GWP.

Figur 1: Framskriving av klimagassutslepp (CO₂e) i Fjell kommune i forhold til mål for planen, FN sitt 2-gradersmål og Noreg si klimalov



Kjelde: CEMAsys 2018

Kvifor ein handlingsplan for energi, miljø og klima?

Energibruk og utslepp av klimagassar er viktige, globale miljøspørsmål. Forskarane i FN sitt klimapanel meiner at to grader temperaturstiging er grensa for kva naturen kan tåle. Stig temperaturen meir enn det, vil klimaendringane bli umulige å kontrollera. 2-gradersmålet inneber at klimagassutsleppa per verdsborgar må reduserast til 1,5-3,1 tonn per år innan 2050. Noreg slepp ut ca. 50 millionar tonn CO₂-ekvivalentar per år, og fordelt på ca. 5 millionar innbyggjarar har Noreg eit utslepp på 10 tonn per innbyggjar. Svara på denne utfordringa ligg delvis i lokale tiltak.

Det grønne skiftet viser til ein overgang til eit fornybart og berekraftig samfunn, der vekst og utvikling skjer innanfor tålegrensa til naturen. Endringsprosessen handlar om å auke verdiskapinga med mindre samla miljøpåverknad og utslepp. Det kan dreie seg om ny teknologi som tek over for gamal, det kan dreie seg om innovasjon og utvikling, eller om god arealplanlegging som avgrensar transport- og energibehovet vårt.

Det grønne skiftet er avhengig av summen av individuelle og kollektive val og prioriteringar for framtida, for å leggja til rette for berekraftige endringar. Når det vert konstruert eit samfunn som er berekraftig, basert på minimale klimagassutslepp og bruk av fornybare energikjelder, vert det også skapt eit samfunn som er godt å leve i. Det som er bra for klimaet er ofte også bra for helsa, folkehelsa og økonomien. Slik kan den samfunnsøkonomiske gevinsten bli stor.

Handlingsplan for energi, miljø og klima 2018-2020 skal vera eit verktøy for at Fjell kommune skal gi sitt bidrag til det grønne skifte, ta sitt ansvar for å tilpassa seg klimaendringane og fylla rolla som forureiningsmynde og pådrivar for miljøarbeid i kommunen.

Gjennom planarbeidet har det vore gjennomført kompetanseheving (to rapportar) og ein bevisstgjerjing av kommunen som planmynde, tilretteleggjar og forbrukar. Planen viser korleis noverande og framtidige klimaendringar som ekstremnedbør, overvatn og flaum påverkar vår kystkommune, og legg føringar for korleis Fjell kommune skal førebu seg på endra klimatilhøve, gjennom til dømes overvasshandtering. Den viser målsetnad og tiltak for å få til ein nødvendig reduksjon i klimagassutslepp, leggje om energi både frå kommunal verksemd og samfunnet som heilskap.

Resultatet av arbeidet har blitt ein tydeleg og konkret plan med fastsett mål og oppfølgingsansvar. Planen er ambisiøs, men realistisk, og vil føra Fjell kommune på god veg mot lågutslepps-samfunnet

For styringsgruppa

Odd Arvid Valvatne (AP)
Saksordførar



Handlingsplan (HP) for energi, miljø og klima 2018-2020 erstattar gjeldande KDP for energi miljø og klima 2009-2012.

Ny klimalov sett visjonen for Norge og Fjell kommune om å vera eit «lavutslippssamfunn i 2050». Hovudmål og delmål for HP for energi, miljø og klima 2018-2020 er i tråd med Noreg sine klimamål på mellomlang sikt (2030), forankra i Klimalova.

- Hovudmål: Fjell skal bli eit lågutsleppssamfunn i 2050
- Delmål: Utslepp av klimagassar frå Fjell kommune skal vera redusert med minst 20 % i 2020 og minst 40 % i 2030, i høve referanseåret 2016 (jf. rapporten Energi- og klimaregnskap 2018)

Handlingsplanen vidareførar dei tre hovudtema frå førre plan. Det er lagt særleg vekt på klimaendring og klimatilpassing, i tillegg til energieffektivisering i kommunale bygg og eigedom.

Areal- og transport: Gjennom arealforvalting og overordna planlegging påverkar kommunen energibruk og klimagassutslepp i lang tid framover, og har slik høve til å redusera behovet for privatbilisme og leggja til rette for bruk av kollektivtransport, gange og sykkel. Nokre konkrete grep er oppfølging av sykkelbyavtalen, etablering av ladepunkt for el.bilar og utskifting av fossildrivne tenestebilar til el.bil.

Klimaendringar og klimatilpassing: I løpet av dette århundre viser prognoser frå Norsk klimaservicesenter at temperaturen og årsnedbøren vil auke, styrtregnsperiodane blir kraftigare, havnivået vil stiga og regnflaumane blir større og komme oftare. Dette gjer at kommunen både må førebyggja skadar og vektleggja klimatilpassing i planlegginga. Tiltaka i planen byggjar mellom anna på rapporten «Kartlegging av overvatn og flaum i Fjell kommune» som inkluderer framlegg til både fysiske og administrative tiltak. Rapporten inkluderer aktsemdskart som syner kritiske avrenningspunkt, overfløymingsareal og potensielle flaumvegar, og vil vera eit viktig vertkøy for private grunneigarar, kommunen, statens vegvesen m.fl. for å etablere nødvendige førebyggjande tiltak ved mykje nedbør.

Energieffektivisering og energibruk: Som del av planarbeidet har kommunen fått utarbeida rapporten Klima- og energiregnskap 2018 for Fjell kommune. Denne viser klimagassutslepp og energibruk for Fjellsamfunnet og kommunal verksemd, historisk og framskrive.

Kommunen må ta grep for å motverke klimaendringane gjennom reduksjon av klimagassutslepp, energieffektivisering og bruk av fornybar energi i kommunale bygg. Vidare er kommunen ein stor innkjøpar og forbrukar og kan stille strenge energi og klimakrav ved anskaffingar. Slik kan kommunen redusera sitt «klimafotavtrykk» og stimulera marknaden for klima og miljøvennlege bygg, anlegg, produkt og tenester. Kommunen har også ei rolle som formidlar av informasjon og rettleiing til innbyggjarane og utbyggjarar, slik at desse kan gjera gode energi-val.

Miljø og forureining: Kommunane spelar ei nøkkelrolle i arbeidet med å nå dei nasjonale miljømåla, og er lokal forureiningsmynde. Arbeidsfeltet strekk seg vidt, og inkluderer m.a. forsøplingssakar og alvorlege forureiningssakar, private avlaupsanlegg, vassforvalting og naturmangfald. Kvardagen vert ofte prega av sakar som «dukkar opp» og sett dagsorden. Gjennom planen vert nokre satsingsområde løfta fram for å få auka fokus og prioritet framover.

Handlingsplanen svarar på nasjonale, regionale og lokale føringar på området. Det er mange kommunale planar og dokument som legg føringar for arbeidet med energi, miljø og klima. Målsettingar og tiltak vert følgt opp i desse planane og strategiane, og vert ikkje følgt opp med nye tiltak i Handlingsplan for energi, miljø og klima 2018-2020.

1. Innleiing

Kommunen har eit ansvar for å leggja til rette for at innbyggjarane skal kunne leva miljøvenleg, og spelar ein sentral rolle i arbeidet med å redusera utslipp av klimagassar og leggja om bruken av energi. Kommunen er både politisk aktør, tenesteytar og forbrukar, har avgjerdsrett, er eigedomshavar og er ansvarleg for planlegging og tilrettelegging av gode bomiljø for befolkninga.

Handlingsplan for energi, miljø og klima 2018-2020 er eit styringsdokument for å leggja til retta for ei berekraftig utvikling i Fjell kommune. Kunnskapsgrunnlaget i planen gir bakgrunn for vegval og tiltak.

Det er også mange kommunale planar og dokument som legg føringar for planområdet energi, miljø og klima. Målsettingar og tiltak vert følgt opp i desse planane og strategiane (jf. liste Relevante kommunale planar på s. 12), og vert ikkje gjengitt i Handlingsplan for energi, miljø og klima 2018-2020.

1.1 Planarbeidet

Handlingsplanen er ei rullering av tidlegare Kommunedelplan (KDP) for energi, miljø og klima 2009-2012. Etter vedtak i komité for drift og forvaltning hausten 2016 vart plantypen endra frå kommunedelplan til ein handlingsplan med kortare verketid, mykje grunna den komande kommunesamanslåinga i 2020. Planarbeidet har vore organisert med Komité for drift og forvaltning (KDF) som styrings-gruppe, og Odd Valvatne (AP) som politisk saksordførar.

Det har blitt gjennomført to større utgreiingar og kartleggingar i planprosessen, og det har vore arrangert to opne fagseminar der m.a. utgreiingane har vore presentert. I tillegg har saksordførar og prosjektleiar gitt orienteringar om planarbeidet i Kommunestyret, Ungdommens kommunestyre og Eldrerådet.

Planen låg ute på høyring/offentleg ettersyn i 8 veker (11.06 - 05.08.18), og det vart gjennomført op møte i Fjell folkeboksamling 26. 06.18.

1.2 Status for førre plan

Tidlegare kommunedelplan for energi, miljø og klima 2009-2012 ga mål, strategiar og tiltak for dei tre områda. Planen gjaldt for alle sektorar i kommunen, og inneheld ei rekkje tiltak retta mot energibruk, transport, avfallshandtering og samarbeid med næringsliv og nabokommunar.

Visjonen i KDP for energi, miljø og klima 2009-2012 seier at «Fjell kommune er karbonnøytral i 2050», og denne var i tråd med den nasjonale målsettinga om at Noreg skulle vera karbonnøytral innan 2050. Med ny klimalov har denne visjonen endra seg til at Noreg skal vera eit «lavutslippssamfunn i 2050». Vidare hadde KDP for energi, miljø og klima 2009-2012 hovudmål og mål for planperioden (sjå bilde). Planen hadde også fire delmål med tilhøyrande tiltak. Dei fleste tiltaka tilhøyrande kvart delmål er gjennomført eller starta opp.

Mål frå Kommunedelplan for energi, miljø og klima 2009-2012



1.2.1 Klimagassutslepp

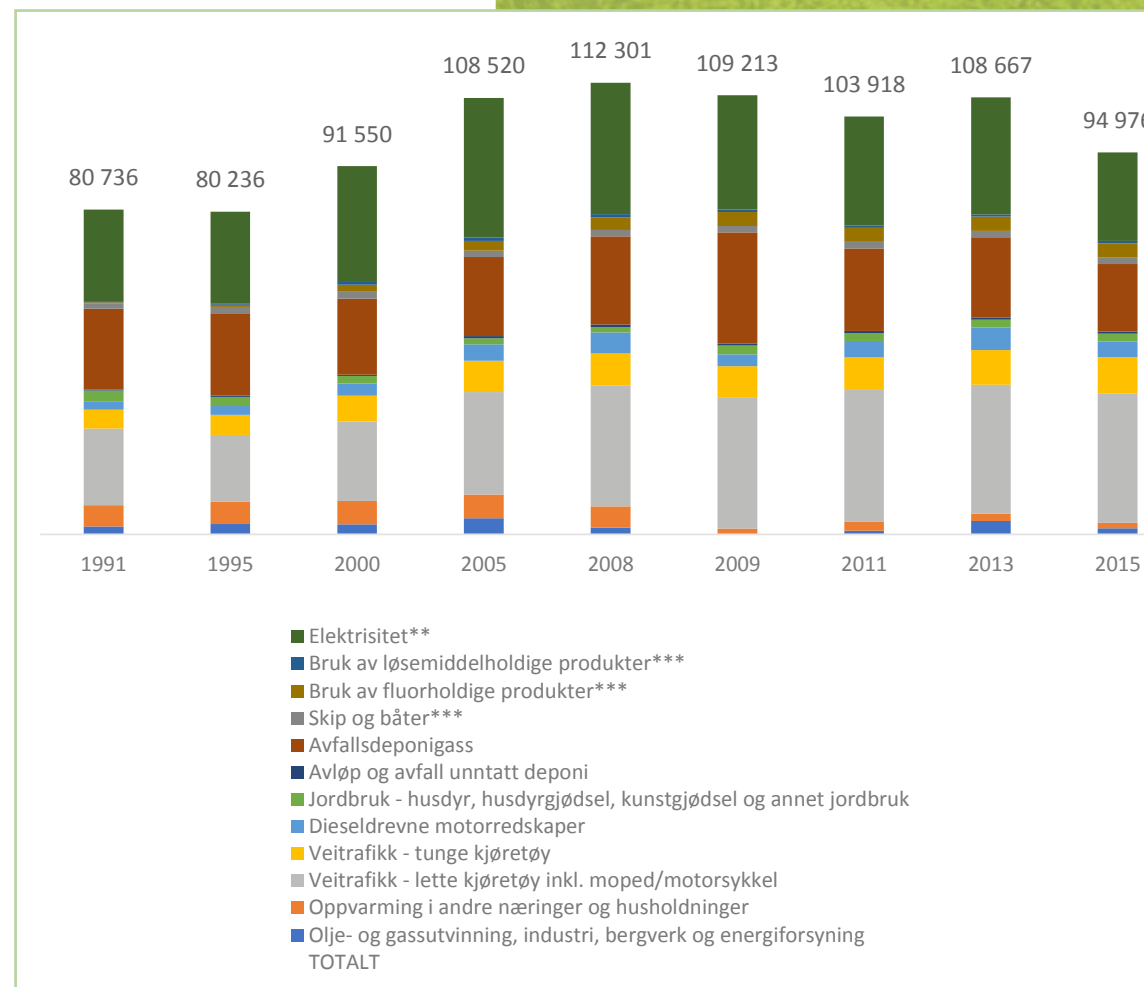
I samband med utarbeiding av handlingsplan for energi, miljø og klima 2018-2020, har CEMAsys laga eit energi- og klima-rekneskap for Fjell kommune. Sjølv om rekneskapet er tufta på andre utsleppstal enn førre plan (samanliknbare tal er ikkje tilgjengelege), vil dei historiske klimagassutsleppa i rapporten gje godt grunnlag for å vurdere om dei overordna måla er nådd.

Sidan referanseåret 1991 har klimagassutsleppet i Fjell-samfunnet auka frå 80 000 tCO₂e til 95 000 tCO₂e i 2015 (18 % auke). Etter ein topp i 2008 på 112 301 tCO₂e har likevel klimagassutsleppa vorte redusert dei siste 10 åra. Dei største utsleppa kjem frå vegtrafikk, elektrisitet og avfall, men utsleppsauka skyldast i hovudsak auka utslepp frå vegtrafikk.

Avfallhandtering har bidratt til reduksjon i utsleppa. Dette har m.a. med statleg forbod mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall frå 2009. Forbodet er venta å redusere metangass-utsleppa frå deponiar med 67 % innan 2040.

Dersom ein tek høgde for veksten i innbyggjartalet og auken i klimagassutsleppa, så er utsleppa per innbyggjar redusert med 29 % sidan referanseåret 1991. Talet på innbyggjarar auka med 66 % perioden, og utsleppa per innbyggjar har vorte redusert frå 5,4 tCO₂e til 3,8 tCO₂e. Innbyggjartalet har med andre ord auka meir enn auken i klimagassutsleppa.

Figur 2: Årleg klimagassutslepp (CO₂e) for Fjell samfunnet i åra 1991-2015



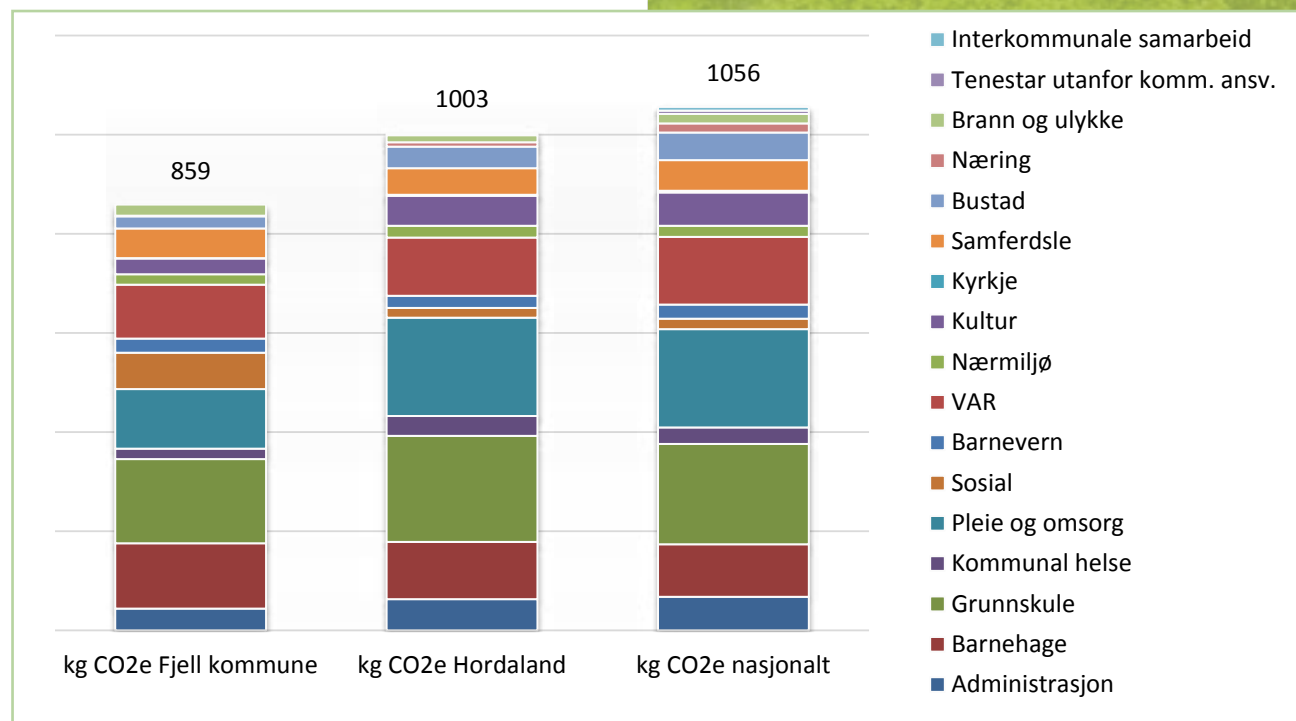
Kjelde: CEMAsys 2018

Sidan førre klimaplan har den kommunale verksemda hatt ei auke i sine klimagassutslepp på 41 %, frå 9 718 tCO₂e i 2009 til 13 682 tCO₂e i 2016. Auken har i stor grad samanheng med dei indirekte utsleppa som er knytt til innkjøp av varar og tenester. Desse utsleppa er rekna om frå kostnadstal i KOSTRA, som har auka tilsvarande i perioden grunna ein veksande kommunal verksemd.

Dei direkte utsleppa som er knytt til fossil brensel (drivstoff, fyringsolje og gass), og indirekte utslepp frå elektrisitet, er rekna om frå forbruksdata. I perioden er utsleppa frå fossil brensel auka med 3 %, medan utsleppa frå elektrisitet er redusert med 47 %. Utsleppsfallet knytt til sistnemnde kan forklarast med meir og meir fornybar elektrisitetsproduksjon.

Til tross for den høge auken i klimagassutsleppet når ein ser på den kommunale verksemda isolert, så viser tal for 2016 at utsleppa i den kommunale verksemda ligg lågt per innbyggjar samanlikna med kommunane i Hordaland og landet elles. Ein kommunal verksemd i Norge har i gjennomsnitt eit utslepp på 1,06 tCO₂e per innbyggjar. I Hordaland har ein kommune i gjennomsnitt eit utslepp på 1,00 tCO₂e per innbyggjar, medan den kommunale verksemda i Fjell har eit utslepp på 0,86 tCO₂e per innbyggjar (Asplan Viak, Klimakost¹)

Figur 3: Klimagassutslepp frå kommunal verksemd per innbyggjar, fordelt etter tenestefunksjon. Tal for Fjell kommune, gjennomsnitt for kommunar i Hordaland og i Noreg. 2016-tal



Asplan Viak 2016 / CEMAsys 2018

¹ Eit verktøy for å rekna ut dei totale klimautsleppa frå verksemdar, kommunar og organisasjonar. Portalen krev innlogging med brukarnamn og passord.

2. Føringer for planen

2.1 Internasjonale føringer:

Den 12. desember 2015 signerte Noreg og 194 andre land ein global klimaavtale i Paris², som erstattar Kyoto-avtala (vedteke i 1997, gjeldande frå 2005). I 2017 trakk USA seg frå Paris-avtalen. Avtala forpliktar landa til å redusere utsleppa av klimagassar, og rapportere jamleg på framdrifta. Det overordna målet med avtalen er å avgrense den globale oppvarminga til under 2 grader, samanlikna med nivået i førindustriell tid. I tillegg skal landa arbeide for å avgrense temperaturstiginga til 1,5 grader. Avtalen har eit mål om at dei globale utsleppa skal nå toppen så raskt som mogeleg, før mengda utslepp i atmosfæren skal reduserast jamt. I andre del av hundreåret (2050-2100) skal verda vere klimanøytral. Det vil seie at verda ikkje slepp ut meir klimagass i atmosfæren enn det ein greier å fange opp eller fjerne.

Paris-avtala representerer eit taktskifte i klimaarbeidet, og er eit tydeleg signal til politikarar, næringsliv og investorar om at det grøne skiftet har starta. Fossil energi må bli fasa ut, og fornybar energi skal overta.

2.2 Nasjonale føringer:

1.1.2018 trådde Lov om klimamål (klimaloven) i kraft. Loven er i tråd med ambisjonane i Parisavtalen, og skal fremje gjennomføring av klimamåla som ledd i omstillinga til eit lågutslepps-samfunn i 2050.

I 2017 vart ein ny norsk **klimastrategi** godkjent i statsråd³. Regjeringa sin strategi mot 2030 søker å oppfylle Parisforpliktinga, og legg til rette for betydeleg utsleppsreduksjon nasjonalt. Strategien legg til grunn ein styrt utsleppsreduksjon innanfor desse områda: transportsektoren, jordbruk, industri, petroleum, energiforsyning, bygg, F-gassar i produkt⁴, andre kjelder (t.d. avfallsdeponering, vedfyring), skog og anna arealbruk.

Plan- og bygningslova er eit av dei mest langsiktige verkemidla vi har for å møte klimautfordringane. Loven fremjar berekraftig utvikling, og langsiktige løysingar. Arealplanlegging er sektor-overgripande, og arealbruk og utbyggingsmønster avgjer i stor grad innbyggjarane sitt transportbehov og val av transport-middel. Planlegging etter loven vil på denne måten kunne påverke utslepp av klimagassar i lang tid framover. Samtidig har planlegging og bygging av bygg, vegar og anna infrastruktur stor innverknad på kor sårbart samfunnet blir for klimaendringar og ekstremvær.

For å sikre at klimaomsynet vert tillagt vesentleg vekt i planlegginga, har regjeringa utarbeidd statlege planretningslinjer som blant anna slår fast at utbyggingsmønster og transport-system bør fremja:

- Utvikling av kompakte byar og tettstader
- Redusere transportbehovet
- Legge til rette for klima- og miljøvenlege transportformer

Tilsvarande er det gjennom statlege planretningslinjer for klima- og energiplanlegging stilt konkrete krav til kommunane om å drive klima- og energiplanlegging for å redusere klimagass-utslepp, sikre meir effektiv energibruk og miljøvenleg energiomlegging i kommunane. Kommunane skal innarbeide tiltak og verkemiddel i kommuneplan eller i ei eigen kommunedelplan.

² <http://www.fn.no/Tema/Klima/Klimaforhandlinger/Dette-er-Paris-avtalen>

³ Meld. St. 41. Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid.

⁴ Fluorerte klimagassar som vert nytta i teknisk utstyr og forbruksprodukt. I 2015 utgjorde F-gassar 2,4% av dei totale norske utsleppa. Kjelde: Meld. St. 41 (2016–2017). Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid.

Noregs klimamål, forankra i *klimalova*:

- Utslepp av klimagassar i 2030 skal reduserast med minst 40 prosent frå referanseåret 1990.
- Noreg skal bli eit lågutsleppssamfunn i 2050⁵.
- Klimagassutsleppa i 2050 skal reduserast mellom 80 til 95 prosent frå utsleppsnivået i referanseåret 1990.

I tillegg har Noreg følgjande nasjonale klimamål:

- Noreg skal fram til 2020 kutte i dei globale utsleppa av klimagassar tilsvarande 30 prosent av utsleppa i 1990.
- Redusere utslepp av klimagassar frå avskoging og skogdegradering i utviklingsland, i samsvar med berekraftig utvikling.
- Samfunnet skal førebuaast på og tilpassast til klimaendringane.

⁵ Med lågutsleppssamfunn er meint eit samfunn der klimagassutsleppa er redusert for å motverke skadelege verknadar av global oppvarming som skildra i Parisavtalen 12. desember 2015 artikkel 2 nr. 1 bokstav a.

Noreg har følgjande forureiningsmål:

- Forureining skal ikkje skade helse og miljø.
- Utslepp av helse- og miljøfarlege stoff skal stansast.
- Veksten i mengda avfall skal vere vesentleg lågare enn den økonomiske veksten, og ressursane i avfallet skal utnyttast best mogeleg gjennom materialgjenvinning og energiutnytting.
- Lufta i Noreg skal vere trygg⁶.
- Støyplager skal reduserast med 10 prosent innan 2020 i forhold til 1999. Talet på personar utsette for over 38dB innandørs støynivå skal reduserast med 30 prosent innan 2020 i forhold til 2005.

Forureiningslov er den sentrale loven for å verne miljøet mot forureining, redusere mengda avfall og fremje betre avfalls-handtering. Loven gir kommunane mynde og verktøy til å følgja opp forureining og forsøpling, eller mistanke om slikt, gjennom pålegg om opplysningar, undersøkingar og opprydding. Kommunen si forvalting på miljø- og forureiningsfeltet er elles regulert av ei lang rekkje andre lovar, forskrifter, rundskriv og rettleiarar.

2.3 Regionale føringar

Klimaplan for Hordaland 2014-2030 er gjeldande regional politikk på feltet, og skal leggjast til grunn i kommunal planlegging. Måla i planen er:

Klimagassutslepp: Utslepp av klimagassar i Hordaland skal reduserast med 22% innan 2020 i høve til 1991, og 40% innan 2030 i høve til 1991.

Energi: Energibruken i Hordaland skal effektiviserast med 20% innan 2020 og 30% innan 2030 i høve til 2007. Enerぎbehovet til alle føremål skal i størst mogleg grad dekkjast av fornybare energikjelder utan tap av naturmangfald.

Tilpassing til klimaendringar: Tilpassing til klimaendringar skal baserast på føre-var-prinsippet, stadig meir presise grunnlagsdata og kunnskap om lokale tilhøve.

Energiproduksjon og –distribusjon: Hordaland skal produsera og distribuera energi for å auke andelen og mangfaldet av fornybar energi.

Bygningar: Energibruken i bygningsmassen i Hordaland skal reduserast med 20 % innan 2020 i høve til energibruken i 2007, og 25 % i 2030. Utslepp av klimagassar frå byggsektoren i Hordaland skal reduserast ved konvertering til alternative fornybare energikjelder og klima- og miljøvenleg materialbruk.

⁶ Basert på dagens kunnskapsstatus blir følgjande nivå sett på som trygg luft:
– Årsmiddel PM10: 20 µg/m³ – Årsmiddel PM2,5: 8 µg/m³ – Årsmiddel NO₂: 40 µg/m³.
Kjelde: Forureiningslova



Straume
Foto: Kjell Andersland

Arealbruk: Hordaland skal ha eit berekraftig utbyggingsmønster som reduserer transportbehovet, stimulerer til kortare og meir miljøvenlege reiser, og unngår nedbygging av verdifulle areal.

Transport: Klimagassutslepp frå vegtrafikk i Hordaland skal reduserast med 20 % innan 2020 og 30% innan 2030 i høve til 1991. Samla klimagassutslepp frå mobile kjelder skal i 2030 vere 30 % lågare enn i 1991, dette gjeld også for Hordaland fylkeskommune.

Næring: Næringslivet i Hordaland skal ha lågast moglege utslepp av klimagassar og lågast mogleg energibruk per produsert eining. Forsking og innovasjon skal bidra til berekraftige løysingar på klimautfordringane.

2.4 Lokale føringar

Handlingsprogram for Fjell kommune 2018-2021 gir politiske prioriteringar og konkrete tiltak for kommunal drift. Tilrettelegging for sykkel og elektrifisering av kommunal bilpark er sentrale moment her.

Kommuneplanens arealdel 2015-2026 og Kommunedelplan for bustadutvikling 2013-2020 gir føringar knytt til bærekraftig utbyggingsmønster, som bygger på ei samordna areal- og transportplanlegging. Målet er færre bilreiser, både til jobb og anna tenestytting. Klimatilpassing i arealplanlegginga er eit viktig gjennomgåande tema i Kommuneplanens arealdel (KPA), og det er innarbeida føringar og krav til byggesaker og framtidige detaljreguleringar for tema som skred og steinsprang, stormflo og vind.

For å følgje opp måla i Kommunedelplan for bustadutvikling (KDP) har KPA differensiert utnyttingsgraden i kommunen, som betyr at vi tillet ei høgare utnytting og vekst i dei delar som har god kollektivdekning eller ligg sentralt til i kommunen. Nye bustadområde blei av same grunn vurdert i forhold til gang-

avstand (500 m) til kollektivtilbodet. Eit punkt som ikkje vart gjennomført, men utsett til anna planarbeid var å vurdere eldre byggeområde knytt til risiko- og sårbarhet.

Relevante arealstrategiar for bustadutvikling frå KPA

- Balansera effektiv arealbruk med gode bustad, leve og oppvekstmiljø
- Langsiktig utbyggingsmønster som fremjar gange, sykkel og kollektivbruk
- Fortetting innanfor etablerte bustadområde og utbygging av nye bustadområde skal bidra til ein breiare bustadstruktur

Relevante mål frå KDP for bustadutvikling 2013-2020:

- Fjell kommune skal leggja til rette for variert og formåls-tenleg bustadsamansetting i heile kommunen.
- Framtidig utbygging bør lokalisast der kvalitetar og funksjonar som sosial og teknisk infrastruktur allereie eksisterer eller kan utviklast på ein berekraftig måte.

Relevante regionale planar

- Regional areal- og transportplan for Bergensområdet 2017-2028
- Regional transportplan Hordaland 2018-2029
- Regional plan for attraktive senter i Hordaland 2015-2026
- Regional plan for folkehelse 2014 - 2025 - fleire gode leveår for alle
- Regional plan for vassregion Hordaland 2016-2021

Relevante kommunale planar

- Planstrategi for Fjell kommune 2016-2019
- Handlingsprogram for Fjell kommune 2018-2021 (Årleg rullering)
- Arealdelen til kommuneplanen 2015-2026
- Kommunedelplan for bustadutvikling 2013-2020
- Kommunedelplan for vassforsyning og avlaup/vassmiljø 2011-2022
- Kommunedelplan for trafikksikring 2017-2020
- Sykkelstrategi 2015-2018
- Temaplan for avfall (2017-2020)
- Avfallsplan for hamner i Fjell kommune
- KystROS 2014
- KommuneROS 2014

Temaplan for avfall 2015-2018 (her: Avfallsplanen), vart vedteken i desember 2017 med hovudmål:

Fjell kommune skal vera leiande i fylket på sirkulær økonomi innan avfallsområdet (sjå kap. 6).

Planen svarar elles på sentrale føringar, og legg først og fremst rammer for drifta av renovasjonstenester.

Planen inkluderer ein renovasjonsteknisk norm som beskriv krav til renovasjonstekniske løysingar. Ho er eit verktøy for planlegging og utbygging av renovasjonsløysingane, og målgruppa er utbyggjarar og kommune.



3. Areal og transport

3	Tiltak
3.1	Etablere ladepunkt til el-bil ved kommunale parkeringsområde (jf. KDF-vedtak PS 93/2017)
3.2	Fase ut fossile tenestebilar med lav- og nullutsleppskøyretøy der det er føremålstenleg (jf. Politiske prioriteringar 2018)
3.3	Arbeida for betre kollektivtransport frå Straume til Fyllingsdalen, Kokstad og Sandsli
3.4	Arbeida for auka kollektivdekning på vestsida av Sotra
3.5	Lokalitets- og kostnadsutgreiing knytt til etablering av innfartsparkering på Ågotnes
3.6	Lokalitets- og kostnadsutgreiing knytt til etablering av innfartsparkering ved Tellnesskogen/Fjell festning
3.7	Følgja opp sykkelbyavtalen (jf. KS-vedtak PS 41/2017 og avtale signert i februar 2018)
3.8	Arbeida for samanhengande gong- og sykkelveg i regionsenteret Straume og tilkomstvegane til Straume (jf. Handlingsprogram 2018-2021)
3.9	Leggja fram sak om deltaking i byvekstavtale

Kommunen si rolle som ansvarleg for arealplanlegging er viktig. Alle arealavgjersler om lokalisering og utforming av næringsverksemdar, bustader, infrastruktur og tenester påverkar energi- bruk og utslepp i lang tid framover. Gjennom arealforvaltning og overordna planlegging kan kommunane redusera behovet for privatbilisme og leggja til rette for bruk av kollektivtransport, gange og sykkel.

3.1 Reisevaner

Reisevaneundersøkinga (RVU) for Bergensområdet frå 2013 viser at 13% av alle reiser i Region Vest vert gjort med kollektivtransport, og 11% av alle reiser vert gjort til fots eller på sykkel. Bilreiser i Region Vest utgjer heile 74%. RVU viser også at Region Vest ligg høgast i regionen når ein ser på tal bilførarturar per person.

Fjell er ein kommune med relativt korte avstandar, og potensielt vil det vera mogleg å gå og sykla meir enn vi gjer i dag. Ved å styrka sentrumsområda vi har i dag og bygga bustader nær tenester og funksjonar (skule, barnehage, daglegvarebutikk), vil mønsteret vi ser i RVU over tid endrast.

I august 2017 fekk Fjell kommune utarbeidd ei lokal reisevaneundersøking. Den viser at mange av dei bilbaserte arbeidsreisene går til bydelar i Bergen der det er dårleg kollektivdekning i frå Straume. Potensialet for å auke andelen reisande med kollektiv ved å betre kollektivtilbodet frå Straume til Bergen vest og sør er derfor truleg stor. Det er også eit potensiale til å auke andelen reisande med kollektivt til Bergen sentrum.

3.2 Byvekst

For å løyse dagens og framtidens trafikkutfordringar må bustadbygging, samferdsel og kollektivtransport sjåast i samanheng. Til dette ønskjer staten at byane forpliktar seg til å få fleire til å gå, sykle og reise kollektivt. Målsettinga sett av regjeringa er at veksten i persontransporten i storbyområda skal takast med kollektivtransport, sykkel og gange (0-vekst målet). Byvekst-avtalane er eit verkemiddel for å bidra til at målet vert nådd.

Byvekstavtalen i Bergen vart forhandla ferdig i mai 2017. Dette er ein avtale i første omgang mellom Bergen kommune, Hordaland fylkeskommune, staten v/ Statens vegvesen og jernbanelivet. Avtalen er på noverande tidspunkt geografisk avgrensa til Bergen kommune, men legg opp til å inkludera regionssentra i Bergensområdet; Askøy, Fjell, Lindås og Os kommunar.

I Regional plan for areal- og transport er delar av Fjell kommune definert innanfor det området der det må påreknast tiltak for at 0-vekst målet skal vera mogleg å nå.

3.3 Sykkelby-avtale for regionssenteret Straume

Som ein del av den nasjonale satsinga på sykkel i nasjonal transportplan 2018-2029 har Fjell kommune inngått avtale med Hordaland fylkeskommune og Statens vegvesen om fireårig samarbeid og satsing på regionssenteret Straume. Avtalen har som mål å fremje sykkel som eit attraktivt, trygt og effektivt alternativ til personbil, samt å auka sykkelbruken på kort sikt. Grunnlaget for avtalen er stort potensiale for å auke sykkelbruken og behov for planlegging og utbygging av sykkelvennleg infrastruktur.

Ei analyse av arbeidsmønster viser at heile 35 % av dei yrkesaktive som bur på Lillesotra, Bildøyne og Kolltveit også jobbar i same område (*Asplan Viak 2014*). Det er i desse områda det er tettast mellom bustader, arbeidsplassar, kollektivknutepunkt, barnehagar, skular, fritidstilbod, handel osv. Likevel er det 5500 daglege personbilreiser mellom Straume / Bildøyne / Foldnes / Valen / Brattholmen / Hjelteryggen. Potensialet for at fleire av desse reisene kunne skjedd til fots eller med sykkel er stor, og sykkelbyavtalen er eit viktig verktøy for å oppnå dette.

3.4 Infrastruktur for ladepunkt til elbilar

I løpet av dei siste åra har salet av el-bilar auka jamt og trutt i Noreg, noko som er ei nasjonal og regional ønskja utvikling.



Hordaland fylkeskommune har eit uttalt mål om at minst 20 % av alle lette køyretøy i fylket skal gå på ikkje-fossile drivstoff innan 2020, og 40 % i 2030. Tal frå Norsk elbilforening viser at 10,3 % av alle bilar i Fjell er elbilar (kjelde: Vestnytt 17.11.2017).

Ei kartlegging syner at eigedomssjefen i dag driftar omlag 45 kommunale parkeringsområde i tilknytning til skular, barnehagar, tenestestader, administrasjonsbygg og andre bygg. Berre 8 av parkeringsområda har ladepunkt tilgjengeleg, med til saman 34 punkt.

For å leggja til rette for at både kommunen, tilsette, besøkjande og pendlarar skal kunne velja elbil, vil det vera føremåls-tenleg å byggja ut infrastruktur for ladepunkt til elbilar ved dei kommunale parkeringsområde, jf. KDF-vedtak PS 93/2017 og investeringsprogram for 2018-2021, jf. KS-vedtak PS97/2017.

3.5 Elektrifisering av kommunale transportmiddel

I Handlingsprogram 2018-2021 under Politiske prioriteringar 2018 – Årsbudsjett står det m.a. følgjande:

«Kommunestyret ber om at det vert sett i gang eit arbeid der alle leasa fossile bilar blir bytte ut med el-drivne bilar. Dette for å få på plass ein meir miljøvennleg bilpark, samt å nytta høve til innsparing ved å nytta elektristet i staden for bensin- og dieseldrivne bilar. Det bør også vurderast om det er meir føremålstenleg å investera i eigen bilpark framfor å lease».

Kommunen har i dag 92 tenestebilar (inkl. 9 anleggsmaskinar). Kommunen etablerte ny leasingavtale i 2017 som varer fram til 17. august 2020. Leasingutgiftene er høgare for el-bil enn for bensin- eller dieseldrivne bilar, men redusert driftsutgifter gjer at månadskostnadane totalt vert tilnærma like. Ny avtale og føringar knytt til leasing eller kjøp av kommunale bilar må gjerast av Nye Øygarden kommune. Som stor innkjøpar kan kommunen m.a. leggja føringar som gir tenestestadene økonomisk fordel ved val av el-bil.

Der det er mogleg bør sykkel eller el-sykkel nyttast som transportmiddel for kommunalt tilsette. Ved rådhuset på Straume har kommunen to el-syklar som vert nytta i samband med møter og aktivitetar i Straumeområdet.

3.6 Innfartsparkering

Vegnettet i Fjell er pressa i morgon- og ettermiddagsrushet. Tilrettelegging for innfartsparkering saman med auka kollektivtilbod vil vera ein nøkkel for å redusera tal bilreiser og klimagassutsleppa. Det er i dag etablert infartsparkering ved gamle Fjell skule, ved bussterminalen på Ågotnes og Straume (bussterminalen og Kystbygarasjen).

For å auka kollektivandelen ytterlegare, ynskjer Fjell kommune å sjå på ei løysing for ny innfartsparkering ved bussterminalen på Ågotnes og innfartsparkering ved Tellenesskogen/Fjell festning. I første omgang er det trong for ein lokalitets- og kostnadsutgreiing knytt til begge områda. Utgreiingane må ta omsyn til mellom anna ny fylkesveg (561 og 555) som er planlagt, og som rører ved noverande vegtrasé, både sørover og nordover.

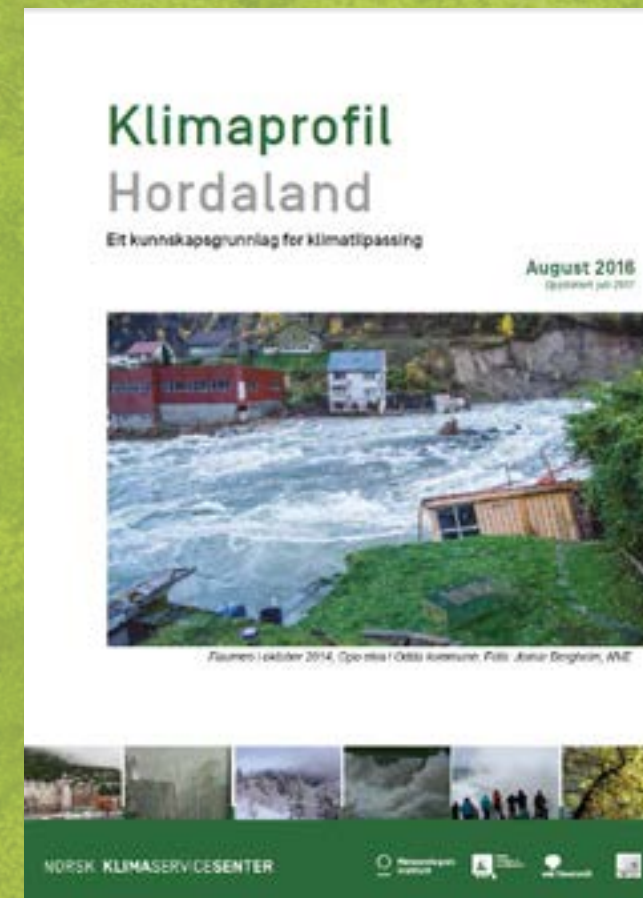


Foto: Colourbox



4. Klimaendringar og klimatilpassing

4	Tiltak
4.1	Unngå utbygging i område som ligg innanfor ei faresone for flaum
4.2	Restriksjonar på utbygging i område som ligg i forsinkingssonar
4.3	Sikre kapasitet og at vassveg og overvass-system vert haldt ope ved kritiske avrenningspunkt
4.4	Vurdere bygging av flaumvern der det allereie ligg bygningar i flaumsone eller nært forsinking i terreng
4.5	Varsle huseigarar som ligg innanfor ei flaumsone slik at dei kan gjera naudsynte tiltak
4.6	Kompetanseheving på overvatn for kommunale aktørar
4.7	Arrangere seminar om overvatn retta mot utbyggjarar og konsulentar
4.8	Formalisere rutinar for uttale og handsaming av VA-rammeplaner, som del av plan- og byggjesak
4.9	Krevja FDV-dokumentasjon for alle nye VA- og overvassanlegg
4.10	Innarbeida retningslinjer og krav knytt til blå-grøn faktor i VA-norm, reguleringsplanar og KPA (ved rullering)
4.11	Greie ut ansvarsdeling knytt til tiltak og utbetringar av kritiske punkt (jf. aktsemdkart), og oppfølging av akutte flaum-situasjonar



I løpet av dette århundre viser prognoser frå Norsk klimaservicesenter at temperaturen og årsnedbøren vil auke, styrtregnsperiodane blir kraftigare, havnivået vil stiga og regnflaumane blir større og kjem oftare. Sjølv om det lenge har vore kunnskap om at klimaet endrar seg, forandrar stadig prognosane for kor mykje og kor fort endringane skjer. Kor store konsekvensane blir, er framleis usikre, og avhenger av kor mykje klimagassar vi slepp ut og evna vi har til å førebu oss.

For vår kystkommune er det særleg hyppigare og meir intense nedbørsperiodar, overvatn og auke i havnivå som utgjør dei største truslane.

Nedbørauka i millimeter vert størst for dei nedbørrike områda nær kysten. Det er forventet at episodar med kraftig nedbør aukar vesentleg både i intensitet og frekvens; noko som vil stille større krav til handteringa av overvatn i utbygde strok i framtida. Nedbørsmengda for døgn med kraftig nedbør er venta å auke med ca. 12 %. Intensiteten i kortvarige regnskyll er venta å auke meir enn for døgn med kraftig nedbør, altså meir enn 12 %.

Oftare og kraftigare styrtregn sett kapasiteten i avlaupsnettet på prøve, og kan føra til auka forureining av vassførekomstar. Ein må derfor planleggja for meir robuste system og vedlikehaldsrutinar som kan takle og forventet klimaendringar.

4.1 Ansvar og organisering

I nyare reguleringsplanar er det krav om at driftsansvar for overvassanlegg skal avklarast før utbygging. I eldre reguleringsplanar er imidlertid slike ansvarsforhold ikkje like eintydige. Ansvaret kan derfor ligga hos Staten, fylkeskommunen, kommunen, utbyggar eller privat eigar.

I Fjell kommune er ansvaret for planlegging og oppfølging av overvasshandteringa fordelt på fleire aktørar. For at kommunen skal ivareta sitt ansvar for samfunnstryggleik, er det viktig at interne og eksterne ansvarsforhold og rutinar knytt opp mot

overvasshandtering er eintydige. Fjell kommune må samarbeida tett med Fjell VAR og Statens Vegvesen om avklaring av rutinar og ansvarsdeling.

Vidare er det behov for kompetanseheving både i administrasjonen og blant utbyggjarar når det gjelder gode og framtidsretta metodar og forslag til overvasshandtering (blå/grøne-verdiar).

4.2 Aktsemdkart for overvassflaum

Rapporten «Kartlegging av overvatn og flaum i Fjell kommune» viser noverande og framtidige utfordringar knytt til overvatn og flaum i kommunen.

Aktsemdkartet er utarbeida med utgangspunkt i avrenningsanalysar i ein kommunedekkande terrengmodell og:

- Gir ein oversikt over potensielle flaumfarar i eksisterande og planlagde utbyggingsområde i kommunen
- Identifiserer stader ein må vera ekstra merksam.
- For private grunneigarar, kommunen, Statens vegvesen og andre vil karta vera eit verktøy for å etablera nødvendige førebyggjande tiltak når det vert varsla mykje nedbør.
- Er eit nyttig verktøy i plan- og bygningssaker for å kunne stille krav til framtidsretta og god vasshandtering.

Figur 5 (sjå neste side) er eit døme på korleis eit område kan sjå ut i aktsemdskartet. Det er viktig å sjå nedbørsfelt i samanheng, fordi tiltak ein plass kan få store konsekvensar for andre område. Kartet er difor eit nyttig verktøy for at ein kan gjera gode vurderingar for handtering av overvatn i tida framover.

Figur 4: Samandrag som viser venta endringar i Hordaland frå 1971-2021 til 2071-2100 i klima, hydrologiske forhold og naturfarar som kan ha verknad for samfunnstryggleiken.



Kjelde: Klimaprofil Hordaland august 2016, oppdatert 2017

AKTSEMDKART FOR FLAUM OG OVERVATN

Kritiske avrenningspunkt

- Kritisk stad å halde vassvegen open, (stikkrenne/kulvert/bru, etc) så ikkje vatnet følgjer flomveg istaden (sjå symbol for potensiell flomveg)
- Kum/ sluk som er viktig for avrenning i tettbygd strøk

Potensielle flomvegar, symbolisert etter mengde tilrenningsareal

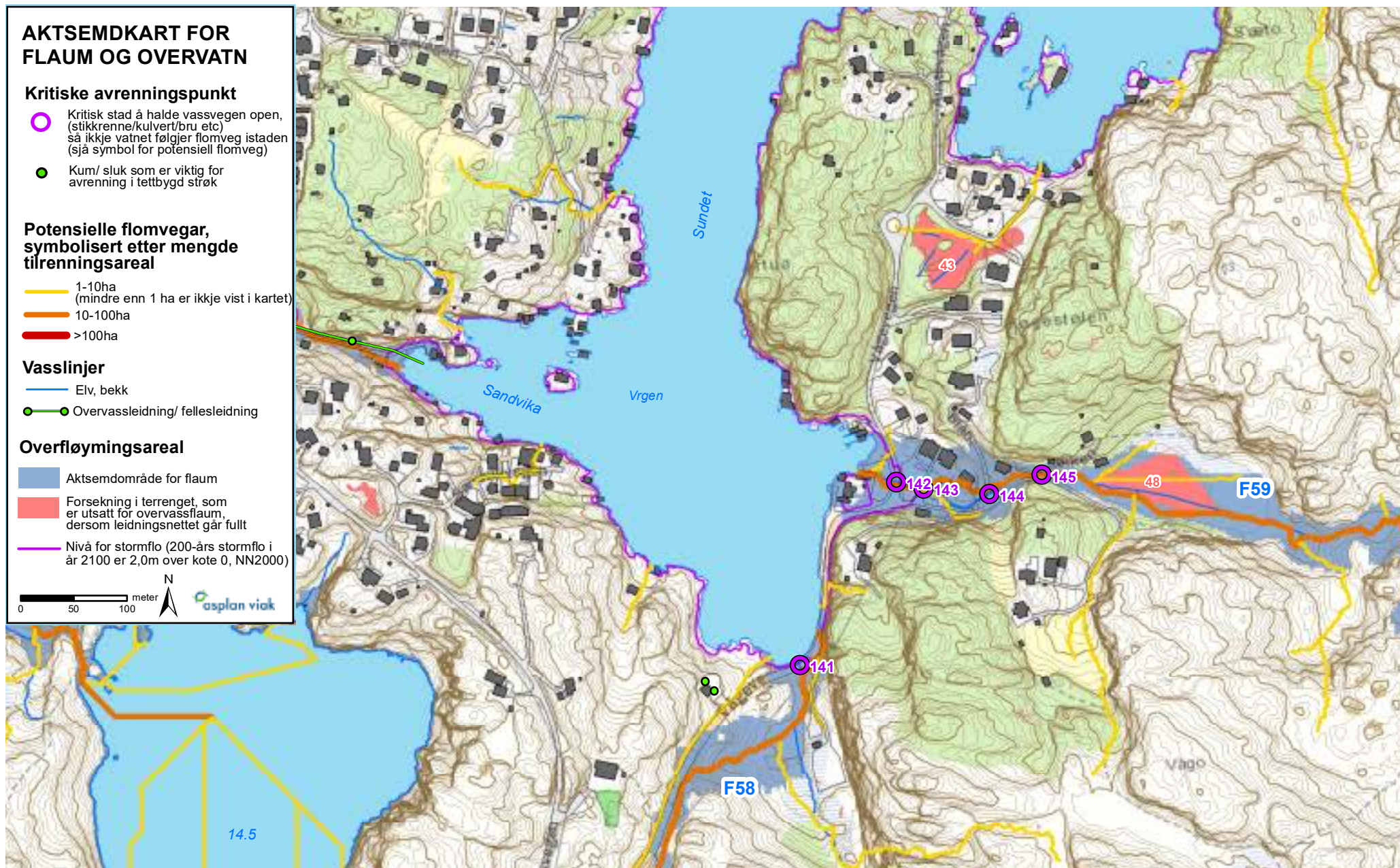
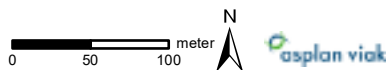
- 1-10ha (mindre enn 1 ha er ikkje vist i kartet)
- 10-100ha
- >100ha

Vasslinjer

- Elv, bekk
- Overvassleidning/ fellesledning

Overfløymingsareal

- Aktsemdområde for flaum
- Forseking i terrenget, som er utsatt for overvassflaum, dersom leidningsnettet går fullt
- Nivå for stormflo (200-års stormflo i år 2100 er 2,0m over kote 0, NN2000)



Figur 5: Aktsemdkart for flaum og overvatn (Kjelde: Asplan Viak 2017)

Overfløymingsareal

Kartet fortel oss kva område vi må vere spesielt merksemd på for å forhindre problem med overvatn. Desse områda kan vere spesielt utsett dersom leidningsnettet går fult eller ved ekstreme nedbørsperiode.

Kritiske avrenningspunkt

Her er det viktig å halde vassvegen open, sidan denne leia er flaumveg ved store regnskyll. Ei blokkering/reduksjon i kapasitet kan føre til overfløyming.

Flaumveg

Ved mykje nedbør vil overvatnet danne nye midlertidige elvelaup, kalla flaumveg, som ikkje tar omsyn til eksisterande bustader, infrastruktur eller anna. Moglege flaumveg er markerte i gule, oransje og raude strekar ut i frå storleik på tilrenningsareal. For å forhindre problem med overvassflaum, må ein difor ta omsyn til flaumveg i planlegging, drift og vedlikehaldsarbeid.

4.3 Strategi for handtering av overvatn

Overvatn har fått eit aukande fokus den siste tida. Riktig handtering av overvatn vil kunne forhindre store skader, og gjere oss meir robuste til å møte klimaendringane. Trinn 0 på figur 6 illustrerer at god handtering av overvatn må sikrast allereie i planfasen. Overvatn kan ved god planlegging gå frå å vere eit problem til ein ressurs og bidra til å:

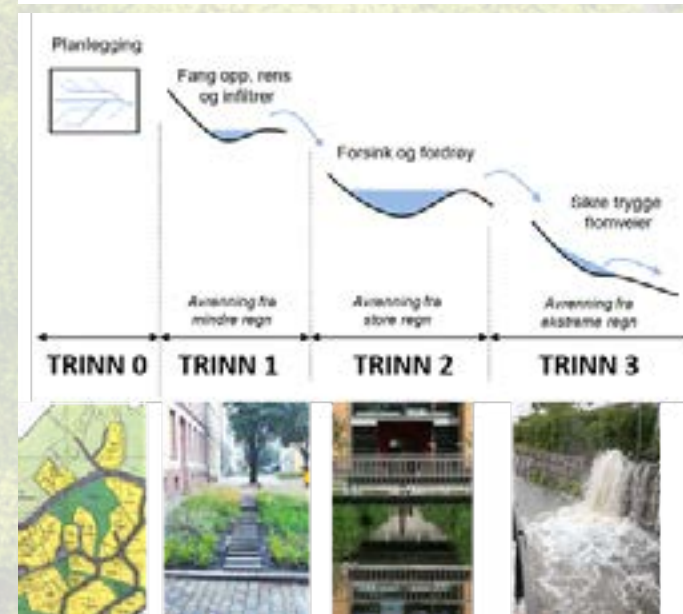
- Legge betre tiltrette for uterom
- Dempe skader frå kraftigare og meir nedbør
- Gi ei bærekraftig overvasshåndtering
- Utvikle jordsmonnet
- Fremje økologiske og estetiske kvalitetar
- Forbetre mikroklima, vann- og luftkvalitet
- Gi grøntområda og uterom høgare status i planprosesser

4.3.1 Blå-grøn faktor

Blå-grøn faktor (BGF) er eit planverktøy for å sikre at omsyn til handtering av vatn, vegetasjon og biodiversitet vert ivareteke i byggesak og prosjekter. BGF metoden er ein poengsystem som gir høge poeng til gode løysingar. Skalaen går frå 0,0 – 1,0 der 1 er høgast. Til dømes får asfalt den lågaste scoren på 0,1 poeng, medan overflater med vegetasjon og store trær kan få 1 poeng.

Rettleiing og krav om BGF må innarbeidast i nye kommuneplanar og reguleringsplanar, og bør også innarbeidast i VA-norm for Fjell kommune.

Figur 6: Trinnvis handtering av overvatn



5. Energieffektivisering og energibruk

5	Tiltak
5.1	Installera SD-anlegg på Ulveset skule og Fjell sjukeheim
5.2	Installera varmepumpeteknologi med varmegjenvinning i kommunale bygg der det er føremålstenleg
5.3	Ved utskifting av lyskjelder i kommunale bygg og på alle nye kommunale prosjekt skal LED-teknologi og lys med bevegelses-sensor bli brukt
5.4	Kontinuerleg bytte av lyspunkt med LED-lys på kommunale parkeringsplasser
5.5	Kontinuerleg bytte av kvikksølvarmaturane med LED-lys langs alle kommunale vegar
5.6	Alle nye kommunale veganlegg skal installerast med LED-lys
5.7	Nye kommunale byggeprosjekt skal byggjast etter energikrav i passivhusstandarden (NS3700:2013 og SINTEF prosjektrapport 42). I kommunale rehabiliteringsprosjekt skal kost-nytte utgreiing for fleire alternativ leggast fram i eigen sak
5.8	Fase ut fossil brensel til oppvarming i kommunale bygg med miljøvennleg alternativ
5.9	Informasjonskampanje om kommande forbod mot bruk av mineral olje til oppvarming av bygg
5.10	Vidareføra avtale om kjøp av straum med opprinnelsesgaranti for fornybar energi
5.11	Etablera abonnement på <i>energiportalen.no</i> som verktøy for innbyggjarane til å gjera energitiltak i eigen bustad
5.12	Ved nye kommunale bygge- og rehabiliteringsprosjekt skal fornybar energi vurderast
5.13	Livsløpskostnad (LCC) skal vurderast som føresetnad for val av løysing i nye bygg.
5.14	Ved nye kommunale bygge- og rehabiliteringsprosjekt skal det søkjast om grønne lån og støtte frå Enova der energi- og klimavennlege løysingar vert nytta
5.15	I bygge- og rehabiliteringsprosjekt skal kommunen stille miljøkrav (enten som tildelingskriterium eller som kravspesifikasjon) i anskaffingsprosessen der det er føremålstenleg. Jf. forskrift om offentleg anskaffing § 7-9.
5.16	Sette krav om klimagassrekneskap i kommunale bygge- og rehabiliteringsprosjekt
5.17	Leggja fram sak om etablering av varmeteknologi og geobrønner på Ågotnes

CEMASys har på vegne av Fjell kommune utarbeida eit energi- og klimarekneskap for Fjellsamfunnet og for den kommunale verksemda. Rapporten viser at energiforbruket i Fjell kommune har auka i takt med befolkningsveksten i perioden 1991-2015. Likevel har elektrisitetsforbruket per innbyggjar halde seg stabilt i denne perioden, og berre auka med 2 prosent sidan 1991. Strengare krav til energieffektive bygg og betre insentiv til å leggja om til fornybar energibruk kan vera ein forklaring.

5.1 Energieffektivisering

FNs klimapanel seier at energieffektivisering er dei enklaste og rimelegaste klimatiltaka for å kutte utslepp av klimagassar. Energieffektivisering i bygg bidreg til å redusera behovet for ny kraftproduksjon og erstattar ofte forureinande energikjelder.

Energieffektive bygg har over fleire år vore ein integrert del av den kommunale investeringsprofilen i Fjell kommune. Installering av sentral driftskontrollanlegg i kommunale bygg har vore eit satsingsområde sidan KDP for energi, miljø og klima 2009-2012. I tillegg vert nye kommunale bygg oppførte med vassboren varme som hovudvarmekjelde.

5.1.1 Sentral driftskontrollanlegg (SD-anlegg)

Installering av SD-anlegg gir høve til å tilpasse energibruk etter tidspunkt på døgnet og året. Ein kan dermed definera ei meir energiokonomisk drift av bygg for natt, helgedagar og feriar. I dag har 22 av 35 kommunale bygg SD-anlegg. På bakgrunn av storleik og framtidig bruk vil det vera føremålstenleg å prioritera installering av SD-anlegg på Ulveset skule og Fjell sjukeheim.

Ei analyse av kost og nytte viser at Fjell kommune kan spara ca. 175 000 kWh i året per bygg ved å installera SD-anlegg i dei nemnde bygga. Prisen for å installera anlegga er rekna til kr. 1.5 mill. per bygg. Investeringa vil vera spart inn etter 8 år.

5.1.2 LED-belysning

LED- lyspærer er veldig energisparende, og kommunen har bytta ut mykje av utebelysninga knytt til kommunale bygg og p-plassar, mellom anna ved Straume Helsesenter, Fjell rådhus, Straume bu og servicesenter og ei rekkje skular. Utsifting pågår kontinuerleg i samband med nybygging, vedlikehaldsprosjekt, utvikling og rehabilitering. Kommunen har i dag bytta ut om lag 30 % av utebelysninga.

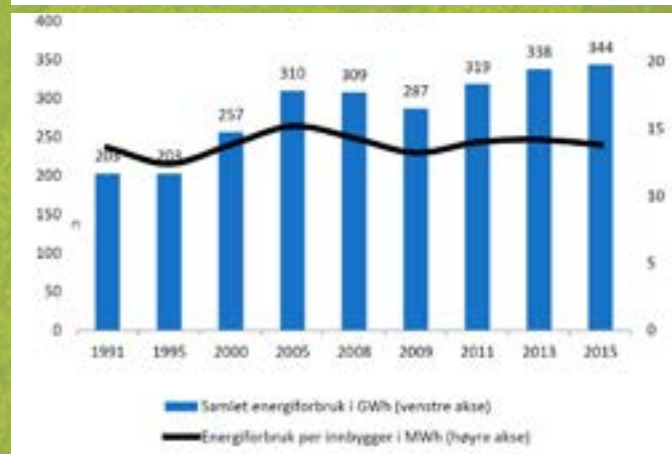
Det vil vera føremålstenleg å halde fram med installering av LED-lys ved både utebelysning, vegbelysning og innandørs belysning. Det vil likevel vera mest å spara på å skifte ut utebelysning og vegbelysning då det er her vi ikkje får nytta overskotsvarme frå lyskjeldene. Det vil vera mest kostnadseffektivt å bytta til LED-lys som del av anna oppgradering/utbetring, slik at graving og el-arbeids kan samordnast. Bytte av kvikksølv-/natriumslamper med LED langs alle kommunale vegar bør verta prioritert.

Figur 7: Energiforbruk i den kommunale verksemda 2009-2016, i tal GWh



Kjelde: CEMAsys 2018

Figur 8: Totalt energiforbruk i Fjellsamfunnet (GWh) og energiforbruk per innbyggjar (MWh) 1992-2015



Kjelde: CEMAsys 2018

5.2 Fornybar energi i kommunale bygg

Å nytta fornybar energi ved nye kommunale byggje- og rehabiliteringsprosjekter vil gi reduksjon i energibruk og ei langsiktig kostnadsreduksjon. Samtlege nye kommunale utbyggingsprosjekt vert planlagt med høg bruk av alternativ energi. Fleire bygg vert oppført med geobrønner som energikjelde til oppvarming og kjøling. Kunn gass kan nyttast som fossil energikjelde framtida, jf. nasjonalt forbod mot oppvarming med mineralolje frå 1. januar 2020.

På Ågotnes har kommunen under prosjektering sentral-varmeanlegg med geobrønner og solvarmeanlegg. Anlegget skal forsyne Ågotnes skule, Tranevågen ungdomsskule, Ågotnes helsesenter, Ågotneshallen og Hamramyra barnehage med varme og varmtvatn. Totalt utgjør dette om lag 20 000 m² bygningsmasse. Anlegget vert prosjektert med overkapasitet til omlag 5000 m². Eit tilsvarande anlegg er òg under prosjektering ved Bildøyhallen, og vil her forsyne om lag 15 000 m² bygningsmasse.

Prosjektet på Ågotnes har ein bruttokostnad på kr. 17,9 mill. Netto kostnad for kommunen vil vera kr. 10 mill. grunna tilskot frå Enova. Innsparinga ved anlegget på Ågotnes er rekna til 900 000 kWh/året og gjer investeringa lønsam etter 11 år.

Ved Fjell sjukeheim vert det gjennomført eit solfangarprosjekt som skal redusere energiforbruket i tilknytning til oppvarming av tappevatn. Tiltaket er rekna med å redusere energiforbruket med 120 000 kWh/året.

5.2.1 Forbod mot bruk av mineralolje til oppvarming.

Frå 1. januar 2020 vert det forbode å nytta mineralolje (olje og parafin) som energikjelde til oppvarming av bygg i Noreg. Fjell kommune nyttar i dag mineralolje som naudløysing (t.d. spisslast) til oppvarming av Liljevatnet skule, Fjell ungdomsskule og Ågotnes skule. Her må kommunen etablera miljøvenlege alternative løysingar innan forbudet trer i kraft.



Lokalmedisinsk senter under bygging på Straume

Tabell 1: Effekten av nokre av tiltaka

Effekt av nokre av tiltaka	kWh	tonn CO2e spart/år
Sparte utslepp ved utfasing av lett fyringsolje		88
Spart forbruk med LED-belysning i kommunale bygg (gitt 70 - 80 % reduksjon)	1 830 380 - 2 091 863	95 - 109
Spart forbruk med LED-belysning ved kommunale veger og p-plassar (gitt 70 - 80 % reduksjon)	674 240 - 770 560	35 - 40

Kjelde: CEMAsys 2018

Tabell 2: Effekten av å skifte ut diesel- og bensinkøretøy med elbil/nullutsleppskøretøy

Effekt av å skifte ut diesel- og bensinkøretøy med elbil/nullutsleppskøretøy			
Tidsperspektiv	Kjelde	Potensiell del nullutsleppskøretøy av bilparken	tonn CO2e spart/år
Kort sikt (2-5 år)	FjellIVAR avfallstransport	30 %	801
	Arbeidsmaskiner	30 %	6
	Bilpark	80 %	190
Mellomlang sikt (6-14 år)	FjellIVAR avfallstransport	70 %	1869
	Arbeidsmaskiner	80 %	17
	Bilpark	100 %	238

Kjelde: CEMAsys 2018

5.3 Anskaffing og prosjektering

Kommunen er ein stor innkjøpar og forbrukar og kan stille strenge energi og klimakrav ved anskaffingar for å redusere eige klimafotavtrykk og stimulere marknaden for klima og miljøvennlege bygg, anlegg, produkt og tenester.

Lov om offentlig anskaffing § 5 *Miljø, menneskerettar og andre samfunnsomsyn* trådte i kraft i januar 2017 og seiar mellom annan følgjande:

Statlige, fylkeskommunale og kommunale myndigheter og offentligrettslige organer skal innrette sin anskaffelsespraksis slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåvirkning, og fremme klimavennlige løsninger der dette er relevant. Dette skal blant annet skje ved at oppdragsgiveren tar hensyn til livssyklus-kostnader.

Av Forskrift om offentlig anskaffing § 7-9. *Minimering av miljøbelastning* står det følgjande om vekting av miljø som tildelingskriterium:

Oppdragsgiveren skal legge vekt på å minimere miljøbelastningen og fremme klimavennlige løsninger ved sine anskaffelser og kan stille miljøkrav og kriterier i alle trinn av anskaffelsesprosessen der det er relevant og knyttet til leveransen. Der miljø brukes som tildelingskriterium, bør det som hovedregel vektes minimum 30 prosent.

Det følgjer av dette at det vert sett overordna krav til oppdrags-gjevar si samla anskaffingspraksis. Kommunen må dermed vurdere kva anskaffingar som utgjer ein vesentleg miljøbelastning slik at det er relevant å stille miljøkrav og ha utarbeida rutinar for korleis desse anskaffingane skal følgjast opp. Dette føresett at kommunen utarbeidar rutinar eller retningslinjer om korleis omsyn til miljø og klima skal ivare-takast i organisasjonen og at desse retningslina vert reflektert i dei einskilde anskaffingane. Som døme på retningslinjer kan

ein definere korleis ein skal sette krav til miljøomsyn, fornybar energi og livsløpskostnad.

Slike overordna rutinar og retningslinjer vert særleg viktig å få på plass i Fjell kommune, mellom anna fordi kvar sektorsjef er ansvarleg for anskaffingsprosessar innanfor sitt område, men vil særleg vera relevant for bygge- og rehabiliteringsprosjekt. Det er ikkje alle offentlege anskaffingar der det er relevant å setja miljø som tildelingskriterium, t.d. faglege analyserapportar der kompetanse, erfaring og pris vil vera svært relevante kriterium.

5.3.1 Energikrav i bygge- og rehabiliteringsprosjekt

Passivhus nyttar 43 % mindre energi til oppvarming enn krava i TEK 17. Den største forskjellen er at passivhus har meir isolasjon i vegger og tak. Meirkostnaden ved å byggja i passivhus-standard er rekna til mellom 2 – 20 %. Innsparinga som følgje av redusert energibruk er rekna til mellom 75-90 kr/m². per året. Nye kommunale byggeprosjekt bør byggjast etter energikrav i passivhusstandard (NS 3700:2013 og SINTEF prosjekt-rapport 42).

Det er ofte langt meir krevjande å heva standarden til passivhus ved rehabiliteringsprosjekt. Dette har mellom anna å gjera med bygningsfysiske avgrensingar og inneber større investeringskostnad. Likevel bør større rehabiliteringar oppfylle krav til energiklasse B (t.d. er øvre grense for energiklasse C basert på nivå for TEK10)

5.3.2 Grøne lån

Grøn rente er ein rabattert lånerente (Nibor, p.t. eller fastrente), som Kommunalbanken Norge (KBN) gir til klima- og miljøvennlege prosjekt i norske kommunar, fylkeskommunar og kommunale selskap. KBN gir 0,10 prosentpoeng avslag på gjeldande margin. Ved lån på 100 mill. vil kommunen spare 100 000 kr året. Prosjekt som er tildelt midler frå Enova eller Miljødirektoratet si Klimasats-ordning kvalifiserer automatisk til Grøn rente, men det må likevel søkjast om lån via søkjarportalen til KBN. Ved nye kommunale byggeprosjekt der energi- og klimavennlege

løysingar vert nytta bør det derfor søkjast om grønne lån, i tillegg til støtte frå Enova og/eller Klimasats (Miljødirektoratet).

5.3.3 Livssyklus-kostnader og klimarekneskap

Livssyklus-kostnader (LCC) er alle kostnader som påløper for eit bygg frå tidleg planleggingsfase til endt levetid. Ein LCC-analyse er eit viktig reiskap ved planlegging av nybygg, rehabilitering, ombygging, forvaltning, drift, vedlikehald og utvikling av eigedomar. For alternative byggeløysingar og materialval vurderast investeringskostnader opp mot kostnader til forvaltning, drift, vedlikehald og utskiftingar.

Ved å utarbeida klimagassrekneskap i ein tidleg planfase for eit byggeprosjekt, kan man vurdere kva hovudgrep som kan gjerast for å få eit lågast mogeleg samla klimagassutslepp frå bygget over levetida. For å minimere klimagassutslepp frå byggematerial er det viktigaste grepet optimalisering av materialbruk.

Kommunen bør vurdere å nytte livssyklus-kostnader (LCC) som føresetnad for val av løysing i nye bygg, medan byggeprosjekt og større rehabiliteringsprosjekt bør ha krav til klimagassrekneskap for å byggja mest mogeleg miljøvenleg.

5.4 Energiportalen.no

Energiportalen.no er eit enkelt analyseverktøy som gir bustadeigarar tilgang til informasjon om energiforbruk knytt til deira bustad, samt forslag til tiltak for å redusere energiforbruket. Verktøyet er svært intuitivt og enkelt å bruka. Det gir òg informasjon om kor mykje energi, klimagassutslepp og pengar ein sparar ved kvart energitiltak. Ein fordel ved portalen er at den gir ein rask vurdering av kva energikarakter bustaden får ved å gjennomføra dei ulike tiltaka.

Eit kommunalt abonnement på Energiportalen.kostar om lag kr. 50 000,- i året, og vil gi innbyggjarane i Fjell tilgang til gratis energirådgiving. I tillegg til at innbyggjarane kan gå inn på energiportalen.no, kan portalen koplast direkte til Fjell kommune si heimeside slik at funksjonane kan nyttast der.

6. Miljø og forureining

6	Tiltak
6.1	Samordne kart over slamavskillerar og leidningsnett med Fjell VAR
6.2	Utarbeide digitalt aktsemdskart for grunnforureining og leggje inn krav om miljøplan i område med grunnforureining i reguleringsplaner/byggjesak
6.3	Etablere periodisk tilsyn av bakkeplanering/nydyrking
6.4	Samarbeide med Fjell VAR og grunneigarar om gjennomføringa av prøvetaking og opprydding i vassførekomstar i kommunen (jf. Regional vassplan)
6.5	Sette krav til fysisk kartlegging av naturmangfald (feltarbeid) i reguleringsplaner og byggjesak der kunnskapsgrunnlaget ikkje er godt nok
6.6	Førebyggja spreing av framandarter (plant, dyr, sjukdom) gjennom informasjon og krav til entreprenørar (handtering av jordmassar etc.)
6.7	Ved etablering av nytt dekke på kultur- og idrettsanlegg (t.d. kunstgrasbaner) skal miljøvenleg alternativ veljast
6.8	Oppdatere og vidareutvikle klimarekneskapen for Fjell kommune (rapporteringsgrunnlag i CEMASYS)
6.9	Matsvinn: forbrukerretta kampanje og tiltak i kommunal verksemd (kantine/institusjonskjøkken)
6.10	Følgja opp FjellVAR sin etablering av offentleg vatn- og avlaup med sanering av private avlaupsanlegg (jf. KS-vedtak 37/2017)
6.11	Greia ut moglege løysingar for handtering av herrelaust avfall langs turstiar
6.12	Kartlegging av nedgravne private oljetankar og informera eigarar om ansvar og reglar kring stenging og/eller oppgraving



Marint avfall
Foto: Caroline Christiansen

Kommunane spelar ei nøkkelrolle i arbeidet med å nå dei nasjonale miljømåla, og har miljøansvar på ei rekkje område. I tillegg til å følgja opp ei like lang rekkje nasjonale lovar og forskrifter, rundskriv og rettleiarar, har kommunen utarbeida ei rekkje lokale forskrifter knytt til miljø og forureining.

6.1 Forureining

Forureining er utslepp av skadelege stoff til miljøet vi lev i, enten til luft, vatn eller jord. Kommunen skal bidra til å verna om og redusera belastninga på miljøet og har gjennom Forureiningslova ei rekkje verkemiddel i dette arbeidet, t.d. påleggja undersøkingar, føre tilsyn, påleggje tiltak og tvangsmulkt. Kommune kan også setje i verk umiddelbar gjennomføring av tiltak og krevja utgiftene dekt.

Ved akutt forureining eller fare for akutt forureining har ein kvar ansvar for å varsle rette instansar. Brannvesen (tlf. 110) skal varslast dersom forureininga kjem frå landbasert verksemd, medan hovudredningssentralen (tlf. 51517000), skal varslast dersom forureininga kjem frå fartøy.

6.2 Handtering av avfall

Det er kommune sitt ansvar å ha gode system for å samla inn avfall. Fjell kommune har organisert sine tenester knytt til vatn, avløp og renovasjon i eit eige føretak; Fjell VAR AS. Tenestene inkluderer hente- og mottaksordningar for hushaldsavfall, hytteavfall og returpunkt. Rammene for renovasjonstenestene ligg i Temaplan for avfall 2017-2020 (her: Avfallsplanen).

Det er viktig at kommunen «feiar for eiga dør» og bidrar til å redusera avfallsmengda, kjeldesortering og materialgjenvinning, jf. delmåla (B) m/tiltak i Avfallsplanen. Vidare er det fleire område der kommunen og Fjell VAR må samarbeida nært, og Avfallsplanen tek m.a. opp forsøpling og «herrelaust avfall» (delmål E), avfallsførebygging og matsvinn (delmål G), i tillegg til tilrettelegging av føremålstenlege avfallsløysingar i reguleringsplanarbeid (Renovasjonsteknisk norm).

Fjell kommune og Fjell VAR bør også etablera tettare samarbeid om informasjon til abonnentane og om vidareutvikling av gjenbruksverksemda (bruktboden).

6.2.1 Matsvinn

Matsvinn er både eit miljøproblem og ei utfordring for klima. Ein tredel av all mat som vert produsert i verda vert øydelagt eller kasta. Mat vert kasta i heile verdikjeda og berre i Noreg kastar vi over 350 000 tonn mat som burde vore spist (matsvinn.no), der om lag 215 000 tonn matsvinn finn sted hos forbrukar. Regjeringa sitt tiltak for å redusera matsvinn i Noreg er bransjeavtalen av 23. juni 2017, der det er sett som mål å redusera matsvinn i Noreg med 50 % innan 2030 (FN sitt bærekraftsmål).

I tillegg har eit fleirtal på Stortinget har i februar 2018 bedt regjeringa fremma forslag til ei matkastelov som omfattar næringsmiddelindustrien og matvarebransjen.

Kommunen si rolle kan vera å utvikla forbrukarretta kampanjar og prosjekt, i tillegg til å redusera matsvinn i eiga verksemd.

6.2.2 Oppfølging av forsøpling og herrelaust avfall

Oppfølging av forsøplingssakar og herrelaust avfall er i hovudsak regulert av Forureiningslova, og inkluderer båtar som har gått ned. Hovudregelen er at den som forureinar sjølv skal syta for opprydding eller dekke kostnader til opprydding. Kommunen nyttar her varsel, pålegg og tvangsmulkt der eigar er kjent. Elles tek Fjell VAR med seg herrelaust avfall dersom det «ligg langs ruta» til ein av bossbilane.

6.2.3 Marin forsøpling og plast

Kvalen som stranda på Vindenes i januar 2017 viste seg å ha magen full av plast, noko som sett flaumbelysning på ei utfordring mange har jobba med i mange år: marin forsøpling generelt og plastforsøpling spesielt.

Mange har teke til orde for forbod mot plastposar og regulering av bruken av plast. Her må Noreg følgje EU sitt direktiv for bruk

Målsetjingar avfallsplan Fjell kommune

Hovudmål

Fjell kommune skal vera leiande i fylket på sirkulær økonomi innan avdallsområdet.

Delmål

- A. Minst 60 % materialgjenvinning av avfallet frå abonnentane i kommunen innan utgangen av 2025.
- B. Minst 60% materialgjenvinning av avfallet frå den kommunale verksemda innan utgangen av 2025.
- C. Det skal være lett for hushalda å levere overflødige gjenstandar til ombruk og levere farleg avfall og EE-avfall.
- D. FjellVAR skal vere blant dei 5 beste i Avfall Norge sin benchmarking når det gjeld effektivitet og nøgde kundar.
- E. Kommunen og FjellVAR skal ha effektiv handtering av forsøplingsaker og «herrelaust avfall».
- F. Kommunen og FjellVAR skal vere ein pådrivar for regionalt samarbeid på avfallsfeltet.
- G. Kommunen og FjellVAR skal setje fokus på avfallsførebygging, m.a. i høve til å redusere matsvinnet frå hushald og kommunal verksemd i høve til dagens nivå.
- H. Det skal innførast gebyrmodellar og incentivsystem som stimulerer til mindre avfall og auka kjeldesortering.
- I. Ved reguleringsarbeid og byggeprosjekt skal planlegging av infrastruktur for avfallshandtering inn i ein tidleg fase. Renovasjonsteknisk norm er rettleiar for planarbeid.

av lette plastbæreposer og vedvarande reduksjon i bruk av plastbæreposer⁷. I Noreg skal ein oppnå dette gjennom avgift på plastbæreposer, og handelsnæringa har sjølv gjennomført ei avgiftsauke (50 øre) frå 1. januar 2018. Pengane (om lag kr. 400 mill.), skal nyttast til tiltak for å redusera bruken av plastposar blant befolkninga (handelensmiljofond.no).

Utfordringane knytt til marin forsøpling og plast er globale og dei varige løysingane må finnast på nasjonalt og globalt nivå. På lokalt nivå vert det likevel viktig å halde fram tilrettelegginga for den frivillige ryddeinnsatsen innbyggjarar og næringsliv tek initiativ til. Fjell VAR og Bergen og omland friluftsråd (BOF) får i dag midlar gjennom ei statleg tilskotsordning for å gjera denne jobben. Fjell kommune skal vera ein støttespelar og stå for sakshandsaming etter gjeldande lov/forskrift, medan Fjell VAR og BOF er det operative leddet.

6.3 Vatn og avløp

Kommunen har mynde og plikt til å førebyggja og krevja tiltak mot forureining frå avløpsanlegg etter Forureiningslova. Offentlege vass- og avløpsstenester vert levert gjennom Fjell VAR. Ambisjonen for målområdet avløp er klar: Inga forureining som skadar natur og miljø (fjellvar.no). Stadig auka innbyggjartal krev auka kapasitet ved reinseanlegga, og Fjell VAR har derfor fleire prosjekt knytt til utbygging av infrastruktur og reinseanlegg, m.a. Storanipa på Våge og Krekjebærneset på Ågotnes.

Ved utgangen av 2017 var 8102 hustander, 642 verksemder, 342 fritidsbustader og 71 nayst knytt til offentleg vatn. Tilknytingsprosenten for offentleg avløp ligg på 88 % for Litlesotra og 57 % for Sotra (Fjell VAR, Årsmelding 2017). Vi ser dermed at ei lang rekkje husstandar i Fjell kommune ikkje er knytt til offentleg avlaups- og reinseanlegg, men er knytt til private avløpsanlegg. Det er om lag 2 480 private avlaupsanlegg og olje- og feittutskiljarar (med rør, pumper, kummer og reinseanlegg) i Fjell kommune i dag.

Det er trong for kartfesting av dei private anlegga og god samordning med Fjell VAR sine leidningskart. Vidare må kommunen arbeida for å få flest mogleg kopla til offentleg avløp der det er mogleg. For Litlesotra er det ei målsetting av tilknytingsprosent for offentleg avløp på sikt skal verte tilnærma 100 %. For å minimera både kostnader og gravearbeid, er det viktig å ha god koordinering med Fjell VAR når avløpsnett vert lagt, jf. vedtak i kommunestyret 18.05.2017 PS KS 37/2017.

Fjell VAR arbeider også kontinuerleg med kartlegging og tilstandsregistrering av innlekkasje av overvatn i avløpsanlegga. Lekkasjar vert utbetra etter kvart. Arbeidet er svært viktig for å redusere energiforbruket og auke kapasiteten i åra framover. Fylkesmannen stiller òg strenge krav til Fjell VAR når det gjeld systematisk tilstandsregistrering og utbetringar.

6.4 Grunnforureining

Forureina grunn kan føra til tilsig av ureining til miljøet rundt. Eit terrenginngrep i forureina grunn aukar risikoen for at slikt tilsig, og for at det vert spreia til spreia til miljøet. Ekstremvær i form av styrtregn kan også bidra til spreining av forureining. Kommunen er mynde i byggje- og gravesaker i forureina grunn. Det er derfor viktig at kommunen både skaffar seg god oversikt over forureina grunn og nyttar sin mynde til å få gjennomført prøvetaking og eventuelt opprydding.

I tillegg til informasjon i nasjonal grunnforureiningsbase, har utgreiningar knytt til m.a. Sotra- sambandet avdekka område som kan ha forureina grunn (vedlegg 1). Område med mogleg forureina grunn bør visast som omsynssone etter Plan- og bygningslova § 11-8 Omsynssoner kan vidareførast i reguleringsplan eller verte innarbeida i arealføremål og føresegner som ivaretek føremålet med omsynssoner, jf. Pbl §12-6. I slike soner kan kommunen krevja undersøkingar og opprydding ved iverksetting av gravetiltak, jf. Forureiningsforskrifta, kap 2.

6.4.1 Nedgravne oljetankar

Ei mogleg kjelde til grunnforureining er nedgravne olje- og parafintankar. Øygarden brann og redning IKS har liste med om

⁷ direktiv 94/62/EF om emballasje og emballasjeavfall for å redusere bruk av lettvekts plastbæreposer

lag 400 potensielle tankar. Forbod mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygg trer i kraft 1. januar 2020, og betyr at fleire hundre nedgravne tankar vert tekne ut av bruk. Det er viktig at kommunen og Øygarden brann og redning IKS gir innbyggjarane naudsynt informasjon om det framtidige forbodet, kva dei skal gjera når oljetanken vert teken ut av bruk, og Enova sine ordningar for økonomisk støtte.

6.5 Miljø og forureining i landbruk

Kjelder til forureining i landbruket er fyst og fremst gjødsel som vert spreid til miljøet rundt ved avrenning. I Fjell kommune er ikkje dette ein stor utfordring da landbruket i stor grad er prega av sauehald (sau på beite), og ikkje storfe. Alle bruk av gjødsel vert regulert av gjødselsforskrifta og krev godkjent gjødselsplan.

Det er elles mykje hestehald i kommunen, og trong for å følgja opp handtering av hestemøkk. Vi skal også vera merksam på erosjonsproblematikk i jordbruket og halde på vegetasjons-soner mot bekker, elver og vassdrag.

6.5.1 Bakkeplanering og nydyrking

Bakkeplanering og nydyrking er tiltak for å tilretteleggja for maskinell drift i landbruket. Tiltaket vert gjennomført ved tilførsel av massar (stein, sand, jord), og har mange klare fordelar, men også fleire utfordringar. Med tilførte masser aukar avrenning og erosjon til miljøet rundt. Erfaring viser også at tilføring av ueigna og/eller forureina massar skapa grunnforureining og svært uheldig avrenning til tilgrensande resipient/vassdrag.

Fjell kommune har hatt ein klar line med vilkår om kva masser som kan nyttast i denne type tiltak. Denne praksisen bør vidareførast, saman med jamleg tilsyn og bruk av tilgjengelege verktøy (pålegge utgreiingar, prøvetaking etc.)

6.6 Vassforvalting og vassførekomstar

Vassforskrifta (Forskrift om rammer for vannforvaltningen) trådte i kraft 1. januar 2007 og innførte EU sitt vassdirektiv i norsk vassforvalting. Det er utarbeida regionale planar for

vassforvalting, og Fjell kommune er del av Regional plan for vassregion Hordaland. Planen sett miljømål for 1812 vassførekomstar i Hordaland, der Fjell har 15 registrerte førekomstar og ei lang rekkje tiltak for å nå miljømålet om at alle vassførekomstar skal ha «god økologisk tilstand» som eit minimum, sjå vedlegg 2.

Tre vassførekomstar i Fjell kommunar er registrert med god økologisk tilstand, medan dei aller fleste er registrert med moderat økologisk tilstand. Prøvetaking og problemkartlegging er viktige tiltak framover. Og sjølv om prinsippet er at forureinar skal dekkje kostnader til undersøking og opprydding ved behov, kan det vera utfordrande å lokalisera ein eintydig kjelde til forureining.

Førre omfattande resipientundersøking i Fjell vart gjennomført 1997-2001. Dette er relativt lenge sidan, og mykje kan ha skjedd. Kunnskap om miljøtilstand og restkapasitet i resipienten er viktig når ein skal vurdera framtidig forvalting av vassressursane. Fjell kommune og FjellIVAR har lenge samarbeida om gjennomføringa av resipientgranskingar, og dette samarbeidet må halda fram (jf. Kommunedelplan for vassforsyning og avlaup/vassmiljø 2011-2022).

6.7 Naturmangfald

Kommunane har gjennom plan- og bygningslova eit stort ansvar knytt til disponering av areala i Noreg, og har såleis ein viktig rolle i arbeidet med å ivareta naturmangfaldet vårt. Naturen skal forvaltast slik at ein sikrar levedyktige bestander av plantar og dyr, og slik at variasjonen av naturtypar, landskap og geologi vert oppretthaldt.

I sakshandsaminga brukar kommune, plankonsulentar, tiltakshavarar m.fl. ei lang rekkje tilgjengelege register (naturbaser), for å få kunnskap om naturmangfaldet på bestemte lokalitetar. Dette er baser/registre som baserar seg på faktiske observasjonar på lokaliteter, på eit tidspunkt (augeblikksbilde), og det er såleis ikkje ein fasit for kva ein faktisk kan finna på plassen. Ved utarbeiding av reguleringsplanar og gjennom-

føring av større tiltak må det gjerast ein vurdering av om kunnskapsgrunnlaget er godt nok, eller om ein skal sett krav til ytterlegare kartlegging av naturtypar og naturmangfald (jf. pbl § 12-4).

6.7.1 Hagerømlingar og svartelista artar

Ein framand art er ein art som opptrer utanfor sitt naturlege utbreiingsområde, og der han ikkje kunne spreidd seg utan hjelp frå menneske. Spreiing av framande artar, t.d. importerte hageplantar, kan føra til at stadeigne artar forsvinn heilt. Artsdatabanken har utarbeida ei liste over dei mest skadelege, innførte artane som har etablert seg her i landet, den såkalla svartelista (artsdatabanken.no).

Fylkesmannen i Hordaland har laga ei brosjyre om «Hagerømlingar – Hageplantar som blir miljøproblem». Brosjyra er retta mot hageeigarar, planteutsal og entreprenørar, og omtalar m.a. rett handtering av hageavfall og jordmassar, i tillegg til utdjupande informasjon om nokre svartelista hagerømlingar. Fjell kommune bør bidra til spreing av kunnskapen gjennom nettsider og møte med utbyggjarar og konsulentar, og kommunen



kan m.a. setja krav til plan for å motverke spreing av svartelista artar i reguleringsplanar og store utbyggingsprosjekt.

6.8 Miljøfyrtårn og Klimapartnerar Hordaland

Fjell kommune er medlem av Stiftinga Miljøfyrtårn som drifter ein nasjonal ordning for miljøsertifisering av verksemder. Det er pr. februar 2018 10 verksemder i Fjell kommune som er Miljøfyrtårn. For å verte sertifisert som miljøfyrtårn må verksemda gjennomføra ein miljøkartlegging og setta opp ein handlingsplan for å innfri kriteria på ein bestemt sertifiseringsordning. Dei langsiktige fordelane er knytt til arbeidsmiljø og sjukefråvær, bevisst innkjøp, energisparing og avfallsreduksjon/gjenvinning.

Klimapartnerar Hordaland er eit nettverk som er sett saman av 24 større offentlege og private verksemder i regionen. Nettverket har ein visjon om at Hordaland skal bli eit lågutslepps-samfunn og målsetting om å redusera klimagassutslepp og stimulera til grøn samfunns- og næringsutvikling.

Eit medlemskap gir tilgang til ein arena for offentleg-privat nettverksbygging, hjelp til å produsera årleg samla klimarekneskap i samarbeid med partnerane, råd knytt til å bli miljøsertifiserte og utarbeiding av klimafotavtrykk, i tillegg til deltaking på møter og seminar. Vidare forpliktar medlemskap til følgjande:

- Utarbeida årlege klimarekneskap, samt laga planar og tiltak for å redusera utsleppa.
- Gjennomføra miljøsertifisering eller innføra miljøstyrings-system (Miljøfyrtårn, ISO eller liknande).
- Delta på partnerarrangement med representant(ar) frå toppleiinga.
- Jobba for å utvikla produkt eller tenester som har fokus på å redusera utslepp.
- Betala årleg medlemskontingent.

Miljøsertifisering av Fjell kommune og medlemskap i Klimapartner Hordaland krev mykje ressursar (arbeid og økonomi), og bør vurderast på sikt i nye Øygarden kommune.

Verksemder med Miljøfyrtårnsertifikat i Fjell kommune

1. Coop OBS! Sartor Hypermarke
2. Fana Sparebank – Straume
3. Fjell Sokneråd
4. Fjell vatn, avløp og renovasjon AS
5. Klinikkområde Straume (off. tannlege)
6. KPMG Straume
7. Meny Sartor
8. Mester Grønn, Sartorparken
9. Vinmonopolet Sotra
10. Sartor Storsenter

Artar som skal leverast som restavfall eller brennast:

- Parkslirekne
- Kjempebjørnekjeks / tromsøpalme
- Kjempepringfrø
- Hagelupin

Tiltaksliste

3	Areal og transport	Ansvar	Kostnad	Innsparing/Nyttevurdering
3.1	Etablere ladepunkt til el-bil ved kommunale parkeringsområde (jf. KDF-vedtak PS 93/2017)	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor investeringsplan	
3.2	Fase ut fossile tenestebilar med lav- og nullutsleppskøyretøy der det er føremålstenleg (jf. Politiske prioriteringar 2018)	Alle sektorar	Innanfor budsjett	Anskaffing og drift av elbil gir same kostnad som fossilbilar
3.3	Arbeida for betre kollektivtransport frå Straume til Fyllingsdalen, Kokstad og Sandsli	Fjell kommune / HFK / Skyss	Innanfor budsjett	Auka kollektivandelen
3.4	Arbeida for auka kollektivdekning på vestsida av Sotra	Fjell kommune / HFK / Skyss	Innanfor budsjett	Auka kollektivandelen
3.5	Lokalitets- og kostnadsutgreiing knytt til etablering av innfartsparkering på Ågotnes	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor budsjett	Auka kollektivandelen
3.6	Lokalitets- og kostnadsutgreiing knytt til etablering av innfartsparkering ved Tellnesskogen/Fjell festning	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor budsjett	Auka kollektivandelen
3.7	Følgja opp sykkelbyavtalen (jf. KS-vedtak PS 41/2017 og avtale signert i februar 2018)	Kultursjefen/ Plan- og eidegdomssjefen / SVV / HFK	Kr. 200 000/året i 4 år, må inn i budsjett 2018 og 2019	Auka sykkelandelen
3.8	Arbeida for samanhengande gong- og sykkelveg i regionsenteret Straume og tilkomstvegane til Straume (jf. Handlingsprogram 2018-2021)	Plan- og eidegdomssjefen / SVV / HFK	Innanfor budsjett	Auka gange- og sykkelandelen
3.9	Leggja fram sak om deltaking i byvekstavtale	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor budsjett	

4	Klimaendringar og klimatilpassing	Ansvar		
4.1	Unngå utbygging i område som ligg innanfor ei faresone for flaum	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor budsjett	
4.2	Restriksjonar på utbygging i områd som ligg i forsenkningssonar	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor budsjett	
4.3	Sikre kapasitet og at vassveg og overvass-system vert haldt ope ved kritiske avrenningspunkt	Utgreiing av ansvar frå kommune-advokat	Innanfor budsjett	
4.4	Vurdere bygging av flaumvern der det allereie ligg bygningar i flaumsone eller nært forsenkning i terreng	Utgreiing av ansvar frå kommune-advokat	Innanfor budsjett	
4.5	Varsle huseigarar som ligg innanfor ei flaumsone, slik at dei kan gjera naudsynte tiltak	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor budsjett	
4.6	Kompetanseheving på overvatn for kommunale aktørar	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor budsjett	
4.7	Arrangere seminar om overvatn retta mot utbyggjarar og konsulentar	Plan- og eidegdomssjefen	Innanfor budsjett	
4.8	Formalisere rutinar for uttale og handsaming av VA-rammeplaner, som del av plan- og byggjesak	Plan- og eidegdomssjefen / FjellIVAR	Innanfor budsjett	
4.9	Krevja FDV-dokumentasjon for alle nye VA- og overvassanlegg	Plan- og eidegdomssjefen / FjellIVAR	Innanfor budsjett	
4.10	Innarbeida retningsliner og krav knytt til blå-grøn faktor i VA-norm, reguleringsplanar og KPA (ved rullering)	Plan- og eidegdomssjefen / FjellIVAR	Innanfor budsjett	
4.11	Greie ut ansvarsdeling knytt til tiltak og utbetringar av kritiske punkt (jf. aktsemdkart), og oppfølging av akutte flaumsituasjonar	Plan- og eidegdomssjefen / FjellIVAR	Innanfor budsjett	

5	Energieffektivisering og energibruk	Ansvar	Kostnad	Innsparing/Nyttevurdering
5.1	Installera SD-anlegg på Ulveset skule og Fjell sjukeheim	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor investeringsplan	350 000 kr/året Lønsemd etter 8 år
5.2	Installera varmepumpeteknologi med varmegjenvinning i kommunale bygg der det er føremålstenleg	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	Kostnadseffektivt tiltak og stort potensiale for energi-besparelse
5.3	Ved utskifting av lyskjelder i kommunale bygg og på alle nye kommunale prosjekt skal LED-teknologi og lys med bevegelses-sensor bli brukt	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	Inntil 90% mindre energibruk enn konvensjonelle lys og 10-20 ganger lenger levetid
5.4	Kontinuerleg bytte av lyspunkt med LED-lys på kommunale parkeringsplasser	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	50 000 kr/året ved bytte av 100 kvikk-sølv-armaturer til 100 LED. Lønsemd etter 10 år
5.5	Kontinuerleg bytte av kvikksølvarmaturane med LED-lys langs alle kommunale vegar	Plan- og eigedomssjefen/ BKK	Innanfor budsjett	150 000 kr/året ved bytte av 337 kvikk-sølv-armaturer til 337 LED. Lønsemd etter 11 år
5.6	Alle nye kommunale veganlegg skal installerast med LED-lys	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett/ investeringsplan	
5.7	Nye kommunale byggeprosjekt skal byggjast etter energikrav i passivhusstandarden (NS3700:2013 og SINTEF prosjektrapport 42). I kommunale rehabiliteringsprosjekt skal kost-nytte utgreiing for fleire alternativ leggast fram i eigen sak	Byggprosjekt/ Plan- og eigedomssjefen	2-20% meirkostnad enn normalhus	75-90 kr/kvm/året 43% mindre energi til oppvarming enn TEK17
5.8	Fase ut fossil brensel til oppvarming i kommunale bygg med miljøvennleg alternativ	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	150 kr/kvm/året Innsparing ved bytte frå system med oljekjel til system med varmepumpe
5.9	Informasjonskampanje om kommande forbod mot bruk av mineral olje til oppvarming av bygg	Plan- og eigedomssjefen / Øygarden brann og redning IKS	Innanfor budsjett	
5.10	Vidareføra avtale om kjøp av straum med opprinnelsesgaranti for fornybar energi	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	Produsera 18 000 000 kWh fornybar energi (kommunalt årsforbruk)
5.11	Etablera abonnement på <i>energiportalen.no</i> som verktøy for innbyggjarane til å gjera energitiltak i eigen bustad	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	Alle adresser i Fjell får tilgang til gratis energi- og klimarådgivning
5.12	Ved nye kommunale bygge- og rehabiliteringsprosjekt skal fornybar energi vurderast	Byggprosjekt/ Plan- og eigedomssjefen	Innanfor investeringsplan og prosjektbudsjett	
5.13	Livsløpskostnad (LCC) skal vurderast som føresetnad for val av løysing i nye bygg	Byggprosjekt	Innanfor investeringsplan og prosjektbudsjett	
5.14	Ved nye kommunale bygge- og rehabiliteringsprosjekt skal det søkjast om grøne lån og støtte frå Enova der energi- og klimavennlege løysingar vert nytta	Byggprosjekt/ Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	0,10 prosentpoeng avslag på gjeldande margin
5.15	I bygge- og rehabiliteringsprosjekt skal kommunen stille miljøkrav (enten som tildelingskriterium eller som kravspesifikasjon) i anskaffingsprosessen der det er føremålstenleg. Jf. forskrift om offentleg anskaffing § 7-9.	Byggprosjekt/ Plan- og eigedomssjefen	Innanfor investeringsplan og prosjektbudsjett	
5.16	Sette krav om klimagassrekneskap i kommunale bygge- og rehabiliteringsprosjekt	Byggprosjekt/ Plan- og eigedomssjefen	Innanfor investeringsplan og prosjektbudsjett	
5.17	Leggja fram sak om etablering av varmeteknologi og geobrønner på Ågotnes	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsett	

6	Miljø og forureining	Ansvar	Kostnad	Innsparing/Nyttevurdering
6.1	Samordne kart over slamavskillarar og leidningsnett med Fjell VAR	Plan- og eigedomssjefen / Fjell VAR	Innanfor budsjett	
6.2	Utarbeide digitalt aktsemdskart for grunnforureining og leggje inn krav om miljøplan i område med grunnforureining i reguleringsplaner/byggjesak	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	
6.3	Etablere periodisk tilsyn av bakkeplanering/nydyrking	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	
6.4	Samarbeide med Fjell VAR og grunneigarar om gjennomføringa av prøvetaking og opprydding i vassførekomstar i kommunen (jf. Regional vassplan)	Plan- og eigedomssjefen / Fjell VAR	Innanfor budsjett	
6.5	Sette krav til fysisk kartlegging av naturmangfald (feltarbeid) i reguleringsplaner og byggjesak der kunnskapsgrunnlaget ikkje er godt nok	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	
6.6	Førebyggja spreiding av framandarter (plant, dyr, sjukdom) gjennom informasjon og krav til entreprenørar (handtering av jordmassar etc.)	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	
6.7	Ved etablering av nytt dekke på kultur- og idrettsanlegg (t.d. kunstgrasbaner) skal miljøvenleg alternativ veljast	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	
6.8	Oppdatere og vidareutvikle klimarekneskapen for Fjell kommune (rapporteringsgrunnlag i CEMASYS)	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	
6.9	Matsvinn: forbrukerretta kampanje og tiltak i kommunal verksemd (kantine/institusjonssjøkken)	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	
6.10	Følgja opp FjellVAR sin etablering av offentleg vatn- og avlaup med sanering av private avlaupsanlegg (jf. KS 18.05.17, sak 37/17)	Plan- og eigedomssjefen	Innanfor budsjett	
6.11	Greia ut moglege løysingar for handtering av herrelaust avfall langs turstiar	Plan- og eigedomssjefen/ FjellVAR	Innanfor budsjett	
6.12	Kartlegging av nedgravne private oljetankar og informera eigarar om ansvar og reglar kring stenging og/eller oppgraving	Plan- og eigedomssjefen/ FjellVAR	Innanfor budsjett	

Berekraftig utvikling er definert som ein utvikling som dekkjer dagens behov utan å øydeleggja framtidige generasjoners mogelegheit til å dekkja sine. Berekraftig utvikling var eit sentralt omgrep i FN-rapporten «Vår felles framtid», lagt fram av Brundtlandkommisjonen i 1987.

Bergensområdet er eit område beståande av Bergen og omkringliggjande kommunar: Os, Samnanger, Vaksdal, Lindås, Osterøy, Radøy, Meland, Askøy, Øygarden, Fjell og Sund

Blå-grøn faktor (BGF) er eit verktøy som sikrar føreseielege rammar for utbyggjar med omsyn til krav til uteområde når det gjeld vasshandsaming, vegetasjon og biodiversitet i byggesaks-prosjekter. Blå-grøn faktor er òg eit egna verktøy for løysingar knytt til klimatilpassing. Dette har samband med at blå-grøn faktor sikrar større fokus på området sine grønne areal som er egna til å fanga opp nedbør.

CO₂. Karbondioksid, satt saman av eitt karbon- og to oksygen-atom, finnes naturleg og er ein viktig bestanddel av atmosfærisk luft. CO₂ spelar ein avgjerande rolle for alt liv på jorda, og inngår i to grunnleggjande biologiske prosessar: fotosyntese og respirasjon. CO₂ i atmosfæren bidreg òg til å redusere varme-utstrålinga frå jorda, den såkalte drivhuseffekten.

CO₂-ekvivalent. Statistikk over klimagassutslipp omfattar både karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O) og fluor-gassar (HFK, PFK og SF₆). For å kunne samanlikne evna desse gassane har til å varme opp atmosfæren, vert dei rekna om til CO₂-verdiar. Mengdene vert kalla CO₂-ekvivalenter. Alle utslipp kan då samanliknast direkte fordi dei får same eining. Som faktor for omrekning nyttar ein gassane sitt globale oppvarmings-potensiale, på engelsk Global Warming Potential, forkorta til GWP

Det grønne skiftet er ein ustøtteleg, vedvarande endrings-prosess som favnar alt som gir større ressursproduktivitet og lågare utslipp. Det handlar om klimagassutslipp, men òg om

alt som leder fram mot et meir berekraftig samfunn der vi nyttar ressursane smartare og betre.

FNs klimapanel (IPCC) er satt saman av forskarar frå mange land som vurderar og samanfatter det faglege grunnlaget for den internasjonale klimapolitikken.

Framande artar er artar som opptre utanfor sitt naturlege utbredelsesområde og spredningspotensial og inkluderar alle livsstadier eller deler av individer som har potensial til å overleva og formere seg (inkluderer frø, egg, sporer eller anna biologisk materiale som kan mogeleggjøra at det veks fram nye individer av arten).

Geobrunnar nyttar geovarme som er energi som kommer frå jordas indre. Dette vert gjort ved at ein borar ein brunn på 100-300 meter ned i jorda og legg ned to rør i brønnen som ved hjelp av vatn fangar opp varmen frå jordas indre. Det varme vatnet transporterast til bygget og nyttast til oppvarming.

Grøne lån. Kommunalbanken Norge ynskjer å bidra til at kommunesektoren vel klimavenlege investeringar. Difor tilbyr banken lån med rimelege rentevilkår. Dette er pengar banken hentar frå obligasjonsmarknaden og såkalla «grøne obligasjonar». Mange av investorane som utstedar obligasjonane vil sikra at pengane deira finansierar miljø- og klimariktige prosjekter.

Karbonnøytral. Prosesser, verksemdar eller økonomisk aktivitet som i sum ikkje fører til auka CO₂-innhald i atmosfæren. Til dømes vert bioenergi rekna som karbonnøytral, fordi CO₂ som vert frigjort ved forbrenning av biomasse i prinsippet takast opp igjen av ein tilsvarende mengde ny biomasse. Uttrykket er òg nytta om å kompensera eitt lands utslipp med kvotekjøp i andre land.

Klimagassar. Gassar som påverkar klimaet ved å verke inn på

Jordas og atmosfærens strålingsbalanse. Nemninga drivhus-gassar nyttast om gassar som bidreg til drivhuseffekten. Klimagassar nyttast om alle gassar som påverkar klimaet. Dei viktigaste klimagassane, foruten vanndamp, er karbondioksid (CO₂), metan (CH₄) og lystgass (N₂O), der hovudkjelden er bruk av gjødsel i jordbruket.

Klimameldinga er nemninga på Stortingsmelding nr. 21 (2011-2012) - Norsk klimapolitikk. Meldinga blei lagt fram 25. april 2012, og inneheld Regjeringens klimatiltak for å redusere utslippene av klimagassar.

Klimanøytralitet inneberer at ein ikkje slepp ut meir klimagassar i atmosfæren enn det ein greier å fanga opp eller fjerna. Man bidrar med andre ord ikkje til den globale oppvarminga. Dette kan skje ved at ein kompenserar for sine klimautslipp, til dømes ved å kjøpa klimavoter eller investera i utslipps-reduserande tiltak.

KOSTRA står for Kommune-Stat-Rapportering og gir styrings-informasjon om ressursinnsatsen, prioriteringar og mål-opnåing i kommunar, bydelar og fylkeskommunar.

Nasjonale dokument

- Meld. St. 41 (2016-2017) Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid
- Meld. St. 21 (2011-2012) Norsk klimapolitikk
- Meld. St. 33 (2016-2017) Nasjonal transportplan 2018-2029
- NOU 2015:16 Overvann i byer og tettsteder. Som problem og ressurs
- NOU 2010:10 Tilpassing til eit klima i endring. Samfunnet si sårbarheit og behov for tilpassing til konsekvensar av klima-endringane
- Nasjonal transportplan 2018-2029
- Byggt teknisk forskrift TEK110
- Byggt teknisk forskrift TEK17
- Statlege planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging
- Statlege planretningslinjer for energi- og klimaplanlegging i kommunene

Lovar og forskrifter – lovdata.no

- Lov om klimamål
- Lov om planlegging og byggesaksbehandling
- Lov om vern mot forurensningar og om avfall
- Lov om forvaltning av naturens mangfold
- Lov om offentlege anskaffelser
- Forskrift om offentlege anskaffelser
- Forskrift om forbud mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygningar
- Forskrift om rammer for vannforvaltningen
- Forskrift om begrensning av forurensning
- Forskrift om nydyrking
- Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall

Regionale dokument

- Regional areal- og transportplan for Bergensområdet 2017-2028
- Regional transportplan Hordaland 2018-2029
- Regional plan for attraktive senter i Hordaland 2015-2026
- Regional plan for folkehelse 2014-2025 – fleire gode leveår for alle

- Regional plan for vassregion Hordaland 2016-2021
- Klimaplan for Hordaland 2014-2030
- Reisevaneundersøkinga (RVU) for Bergensområdet 2013
- Byvekstavtale for Bergen 2017
- Norsk klimaservicesenter 2016: Klimaprofil Hordaland. Eit kunnskapsgrunnlag for klimatilpassing

Kommunale dokument

- Planstrategi for Fjell kommune 2016-2019
- Handlingsprogram for Fjell kommune 2018-2021 m/ investeringsprogram, politiske prioriteringar m.m. (årleg rullering)
- Arealdelen til kommuneplanen 2015-2026
- Kommunedelplan for bustadutvikling 2013-2020
- Kommunedelplan for vassforsyning og avlaup/vassmiljø 2011-2022
- Kommunedelplan for trafikksikring 2017-2020
- Sykkelstrategi 2015-2018
- Temaplan for avfall 2017-2020 m/Renovasjonsteknisk norm
- FjellVAR, Årsmelding 2017
- Avfallsplan for hamner i Fjell kommune 2014, rev. 2015
- KystROS 2014
- KommuneROS 2014
- Enkel reisevaneundersøking Straume – Bergen 2017
- KDF-vedtak PS 93/2017
- KS-vedtak PS 41/2017
- KS-vedtak PS 97/2017
- KS-vedtak PS 37/2017
- Sykkelbyavtale 2018

Anna

- CEMAsys 2018: Energi- og klimagassrekneskap for Fjell kommune 2018
- Asplan Viak 2017: Kartlegging av overvatn og flaum i Fjell kommune
- Asplan Viak 2016: www.klimakost.no (nettportal som krev innlogging)
- Asplan Viak 2014: Mobilitetsplan Bildøyna

- NS 3700:2013 Kriterier for passivhus og lavenergibygningar – Boligbygningar
- SINTEF2009: Kriterier for passivhus- og lavenergibygg – Yrkesbygg. Prosjektrapport 42
- Bærum og Oslo kommune m.fl. Blågrønn faktor – veileder byggesak
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap 2015: Klimahjelpen. En veileder i hvordan ivareta samfunns-sikkerhet og klimatilpassing i planlegging etter plan- og bygningsloven
- Bransjeavtale om reduksjon av matsvinn: <https://www.regjeringen.no/contentassets/1c911e254aa-0470692bc311789a8f1cd/matsvinnnavtale.pdf>
- Informasjon om bransjeavtale om reduksjon i matsvinn (brev frå klima- og miljødepartementet): https://www.regjeringen.no/contentassets/10fa7d28c3cf4718af0eba02414db2f4/brev-til-ordforere_matsvinn.pdf
- Direktiv 94/62/EF om emballasje og emballasjeavfall for å redusere bruk av lettvekts plastbæreposer: <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2013/okt/regulering-av-plastbareposer/id2434864/>
- Grunnforureining – relevante rapportar:
 - Rambøll 2015: Miljøteknisk grunnundersøking (2015). Rambøll
 - NGU 1990: Kartlegging av spesialavfall i deponier og forurenset grunn i Hordaland fylkes
 - Multiconsult 2017: Fjell festning. Miljøundersøking, vannprøvetaking i bekker og innsjøer
 - Asplan Viak 2017: Rapport: Miljøkartlegging av planeringsområde
 - Multiconsult 2016: Rapport: Dalavågen, Fjell kommune
 - Cowi 2005: Oppfølgjande miljøtekniske undersøkingar i Dalavågen
 - Cowi 2007: Miljøteknisk undersøking i Salevågen etter utført tiltak i deponi

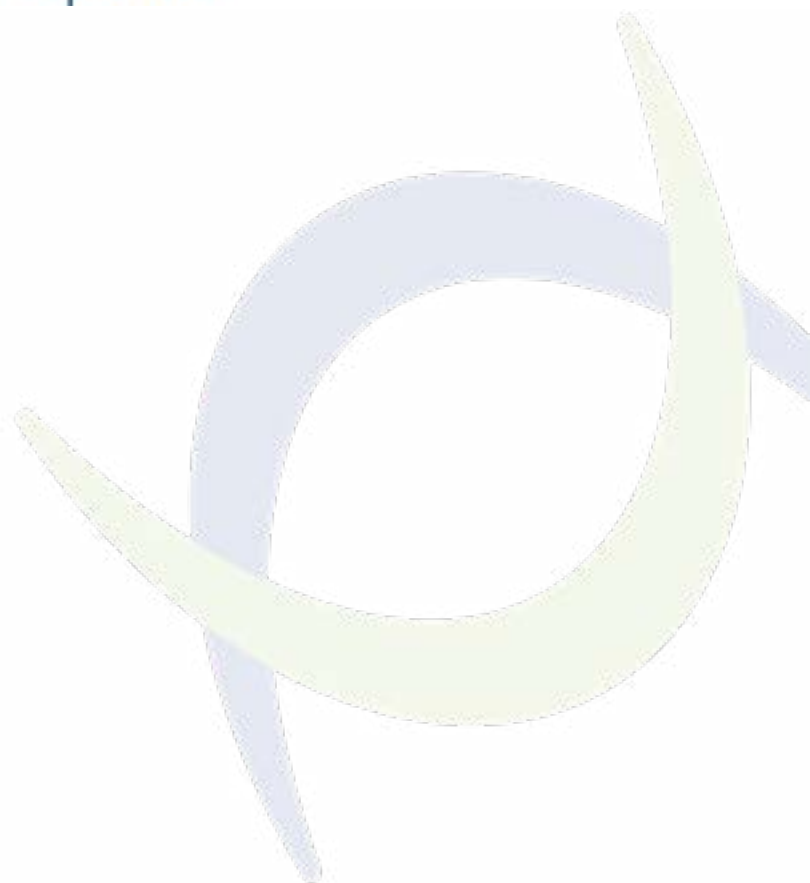
Vedlegg 1: Forureina grunn

Navn/stad	Type	Registrert i grunnforureiningsbasen	Tiltak
Søraust for Kvernavatnet Bildøyna	Deponi 70-talet til midten av 90-talet	Nei	Må følgjast opp med prøvetaking/ opprydding i samband med utbygging av Sotrasambandet – Ansvar: SVV Legg i grunnforureinings- base om naudsynt
Skiftedalsvatnet	Transformatorstasjon (PCB og olje) Noverande	Nei	Må følgjast opp med prøvetaking/ opprydding i samband med utbygging av Sotrasambandet – Ansvar: SVV Legg i grunnforureiningsbase om naudsynt
Stovevatnet	Forureina vatn (sprengstein/såpe) Noverande	Nei	Må følgjast opp med prøvetaking/ opprydding i samband med utbygging av Sotrasambandet – Ansvar: SVV
Knarrevik	Gjenvinning, deponi 50-talet – noverande	Ja	Må følgjast opp med prøvetaking/ opprydding i samband med utbygging av Sotrasambandet – Ansvar: SVV
Ågotnes	Deponi / Industrifylling 70-talet – noverande	Ja	Sjekk ut Mdir/FM for meir informasjon
Dalevågen	Deponi 70- og 80- talet	Ja	Gjennomføra ny prøvetaking i 2020, kostnad: 70 000,- Hugs miljøplan ved framtidig gravetiltak – blir den påverka av ny FV mot sør?
Eide	Deponi - avfall (kommune) 1983-2008 Deponi – borekaks (Franzefoss)	Ja	Sjekk ut Mdir/FM for meir informasjon
Ebbesvik	Deponi – industri (Omya)	Ja	Hugs miljøplan ved framtidig gravetiltak. Sjekk evt. byggeprosjekt i området!!
Krossleite	Deponi (kommune) 1972-1982	Nei	Hugs miljøplan ved framtidig gravetiltak. - blir den påverka av ny FV mot sør? Legg i grunnforureiningsbase om naudsynt
Fjell festning	Forureina område (krigsmateriell, m.m.)	Ja	Vert følgt opp i eige prosjekt
Fjelltippen	Forureina område - Bakkeplanering	Ja	Sedimentasjonsdammar og prøvetaking
Fjell terrasse	Tidlegare bilverkstad No Leilegheitsbygg	Ja	

Vedlegg 2: Regional vassplan

Vannforekomst	Kommune	Tilstandsvurdering	Påvirkningstype	Miljømål	Tiltak
Tellnes - Hagenes	Fjell	Dårlig	Annen landbrukskilde	GØT 2021	Problemkartlegging
			Spredt bebyggelse	GØT 2021	Sanering/rehabilitering av eldre avløpsnett
Fjellvassdraget med sidebekker	Fjell	Moderat	Annen landbrukskilde	GØT 2027	Følgje opp med teknisk kontroll og informasjon
			Annen landbrukskilde	GØT 2027	Problemkartlegging
			Fiskevandringshinder	GØT 2027	Tilrettelegge øvre upåvirka del av vassdrag som gyte- og oppvekstområde
			Husdyrhold/husdyrgjødsel	GØT 2027	Følgje opp med prøvetaking og krav om fangvegetasjon ved nye tiltak
			Husdyrhold/husdyrgjødsel	GØT 2027	Problemkartlegging
			Spredt bebyggelse	GØT 2027	Sanering/rehabilitering av eldre avløpsnett
			Byer/tettstede	GØT 2027	Rensetiltak.....
Angeltveitvassdraget	Fjell	Moderat	Fiskevandringshinder	GØT 2021	Utbedre vandringshinder tilknytta Fv 210
Fjæreidvatnet sidebekker	Fjell	Dårlig (gul)	Vannforsyningsreservoir	GØT 2021	Vurdere tiltak for å sikre stabil vassføring.
Ulvesetvassdraget	Fjell	Moderat	Annen landbrukskilde	GØT 2021	Følgje opp med prøvetaking og krav om fangvegetasjon ved nye tiltak
			Annen landbrukskilde	GØT 2021	Problemkartlegging
			Spredt bebyggelse	GØT 2021	Sanering/rehabilitering av eldre avløpsnett
Bjørkedalen/Fossa vassdraget	Fjell	Moderat (grønn)	Annen diffus forurensing	GØT 2021	prøvetaking, prøvefiske for vidare analyse 2013
			Annen punktkilde	GØT 2021	prøvetaking
			Transport/infrastruktur	GØT 2021	Utredning av SVV
Bekker Fjell vestside	Fjell	Moderat	Annen landbrukskilde	GØT 2021	Problemkartlegging
			Spredt bebyggelse	GØT 2021	Avløpssanering (2014)
Litlesotra	Fjell	Moderat	Dumping/fylling av masser	GØT 2021	Vurdering i KUfor sotrasambandet
			Gjedde	GØT 2021	Garnfiske 2015
			Spillvannslekkasje	GØT 2021	Vurdering i KUfor sotrasambandet
			Spredt bebyggelse	GØT 2021	Vurdering i KUfor sotrasambandet
Bildøy og Kolltveit	Fjell	Moderat	Annen landbrukskilde	GØT 2021	Problemkartlegging
Kørelen sidebekker	Fjell, Sund	God (gul)	Annen landbrukskilde	GØT 2021	Tilsyn, informasjon/ opplysnin
			Annen landbrukskilde	GØT 2021	Problemkartlegging
			Spredt bebyggelse	GØT 2021	Sanering av gamle avløpsanlegg, tilknytning til offentlig.
Byfjorden	Bergen, Fjell, Askøy, Meland	Moderat	Annen diffus kilde	GØT 2027	Mudring/tildekking av sediment for å hindre spredning av miljøgifter
			Byer/tettsteder	GØT 2027	Nye renseanlegg
			Annen diffus kilde	GØT 2027	Problemkartlegging(Byfjordundersøkelsen)
			Annen diffus kilde	GØT 2027	Oppgradere renseanlegg/ redusere overløpsdrift
			Avrenning frå annen diffus kilde	GØT 2021	Problemkartlegging
Fjæreidpollen	Fjell	Moderat	Avløp frå spredt bebyggelse	GØT 2021	Tilsyn med private avløpsanlegg, vurdere tilknytning til offentlig avløpsnett
			Annen påvirkning	GØT 2021	Problemkartlegging

Vedlegg 3 (uprinta): Kartlegging av overvatn og flaum i Fjell kommune



Fjell kommune

Kartlegging av overvatn og flaum i Fjell kommune

Utgåve: 2

Dato: 03.11.2017

*www.asplanviak.no

4

1 SAMANDRAG

Målet med prosjektet har vore å utarbeida eit kunnskapsgrunnlag for politikarar, administrasjon og utbyggjarar, der ein identifiserer sentrale utfordringar knytt til overvatn og flaum. Både noverande og framtidige utfordringar er ønskeleg å få belyst, noko som betyr at framtidige klimaendringar og auka nedbør er tatt omsyn til i analysane. Ei kartlegging av utfordringar knytt til overvatn og flaum er todelt:

- Ei kartlegging med vekt på fysiske utfordringar, og som endar opp med eit aktsendkart.
- Ein analysedel, som fokuserer på utfordringar med den planmessige handteringa av overvatn i kommunen

Aktsendkartet er utarbeida med utgangspunkt i avrenningsanalysar i ein kommunedekkande terrengmodell. Kartet gir ein oversikt over potensiell flaumfare i heile kommunen. Kartet angir altså kvar ein skal vere aktsam for flaumfare, men seier ikkje noko om kor ofte det vil skje, eller kva omfang ein flaum vil ha – slik det kan bereknast i meir detaljerte flaumsonekart. Stader som krev ekstra merksemd er avmerka og nummererte og det gjeld særleg følgjande områder:

- Kritiske avrenningspunkt (som regel der store avrenningslinjer kryssar veg/kulvert)
- Flaumsone (overfløymingsarealet når overvassleidningar og kulvertar går fulle).
- Forseinkingssoner (terrengformasjon der det ikkje er noko naturleg utløp)

Aktsendkartet gir ikkje grunnlag for konkret tiltaksplanlegging/dimensjonering. Når det likevel blir fokusert på mogleg førebyggjande tiltak i denne kartlegginga, så dreier det seg om generelle vurderingar/ forholdsreglar i problematiske område. Det trengs meir detaljerte studiar for å gjere endeleg val av tiltak.

Utfordringane med den planmessige handteringa er analysert med utgangspunkt i samtale med sentrale personar i aktuelle fagmiljø. Deira erfaringar er vurdert opp imot gjeldande regelverk og rettleiarar, som presenterer ulike verkemiddel for å førebyggje skadar og samtidig utnytte overvatn som ressurs. Eit gjennomgangstema i rettleiarane er tilrådingar om tidleg planlegging og overordna planar som legg premisser for overvasshandtering ut over den enkelte reguleringsplan i utbyggingsområda. Kommunen kan aktivt gjere bruk av dei moglegheitene som ligg i plan- og bygningslova, teknisk forskrift (Tek 17) og vassressurslova (§7) for å kunne stille krav til god og framtidssretta overvasshandtering. Ein føresetnad er at plan- og byggesaksetatane har kompetanse om kva som er gode planmessige og driftsmessige grep.

I Fjell kommune er mykje av VA-kompetansen flytta ut frå kommunens administrasjon og samla i eit eige selskap, FjellVAR AS. Handtering av overvatn ligg ikkje innanfor FjellVAR sitt primære ansvars- og arbeidsområde, men gjeldande praksis har likevel vore ei viss arbeidsdeling mellom administrasjon og FjellVAR.

Sjølv om dei overordna styringsdokument langt på veg er til stades, er vårt inntrykk at det manglar ein del før regelverket er fullt ut implementert i organisasjonen. Med aukande fokus på overvatn, både tilknytt plan- og byggesakshandsaminga og kommunen sitt ansvar for å ivareta samfunnstryggleik, er det viktig at ansvarsforhold og rutinar knytt opp mot overvasshandtering er eintydige. Her har Fjell kommune ein jobb å gjere.

Fjell kommune

Asplan Viak AS

Vedlegg 4 (uprinta): Energi- og klimagassrekneskap 2018 Fjell kommune

ENERGI- OG KLIMAREGNSKAP 2018

Fjell Kommune

Rapport levert av
CEMAsys.com AS

CEMAsys.com
Climate Energy Management

Energi- og klimaregnskap 2018: Fjell Kommune

Prosjektbeskrivelse

Den følgende rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Fjell kommune. Rapporten er utarbeidet av CEMAsys.com AS ved Elisa Dahl Walderhaug, Johanne Ness og Per Otto Larsen. Andreas Moen og Hanna Gjesdal i Fjell kommune har bistått med nødvendig underlagsdata for analysen.

Denne rapporten tar for seg følgende oppgaver:

1. Klimaregnskap for hele kommunen i 1991-2015 iht GPC-standard.
2. Klimaregnskap for kommunens virksomhet i 2009-2016 iht GHG-protokollen.
3. Forslag til tiltak
4. Framskriving av utslipp frem til 2030 med forventet utslippsmengde og reduksjonsbane

Hensikten med oppdraget er å beregne Fjell kommunes klimagassutslipp i et klimaregnskap som videre blir et viktig verktøy i arbeidet med å identifisere konkrete tiltak og en forutsetning for å kunne måle effekten av tiltak, bidrar til å øke bevisstheten rundt klimaproblematikken og å nå Norges lovpålagte Klimalov.

CEMAsys.com AS (tidl. CO2focus)

Oslo, 12. februar 2018

