


Regional strategi for energi- og varmeløsninger



Strategien omfatter følgende kommuner:

Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg, Rennesøy, Klepp og Time.

Rogaland fylkeskommune, Lyse Energi AS, IVAR,
Rambøll AS (faglig konsulent) og Greater Stavanger (sekretariatsfunksjon)
har også deltatt i prosjektet.



*«Her og der oppetter bakkar og res kryp låge hus ihop
i småkrullar som søkjande livd. I den tette lufta hildrar
dei seg halvt bort, sveiper seg i torvrøyk og havdis som
i ein draum; stengde og stille ligg dei burtetter viddene
som tusseheimar. Rundt husa skimtar det fram bleike
grøne flekkar av åker og eng som øyar i lyngvidda; kvar
bite og kvar lapp er avstengd og innlødd med steingjerde
som lange røyser. I desse heimane bur folket.»*

Arne Garborg

Innhold

Hvilke energiløsninger skal en velge i framtidige utbyggingsområder i regionen?	4
Vi trenger energiløsninger som går på tvers av kommunegrensene	6
Kommunene står samlet bak en felles strategi for regionen	11
Hva innebærer den valgte strategi for kommunene?	12
Hva innebærer den valgte strategi for utbyggere, leverandører, forskning og utdanning	17
Oppfølging av strategien	18

Hvilke energiløsninger skal en velge i framtidige utbyggingsområder i regionen?

Det er spørsmålet mange stiller seg og som dette heftet kort oppsummerer svarene på. Heftet bygger på rapporten «Strategi for energi- og varmeløsninger i kommunene Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg, Rennesøy og Bybåndet Sør med Klepp og Time» og politiske anbefalinger som er gitt fra kommuner, samt innspill fra høringen.



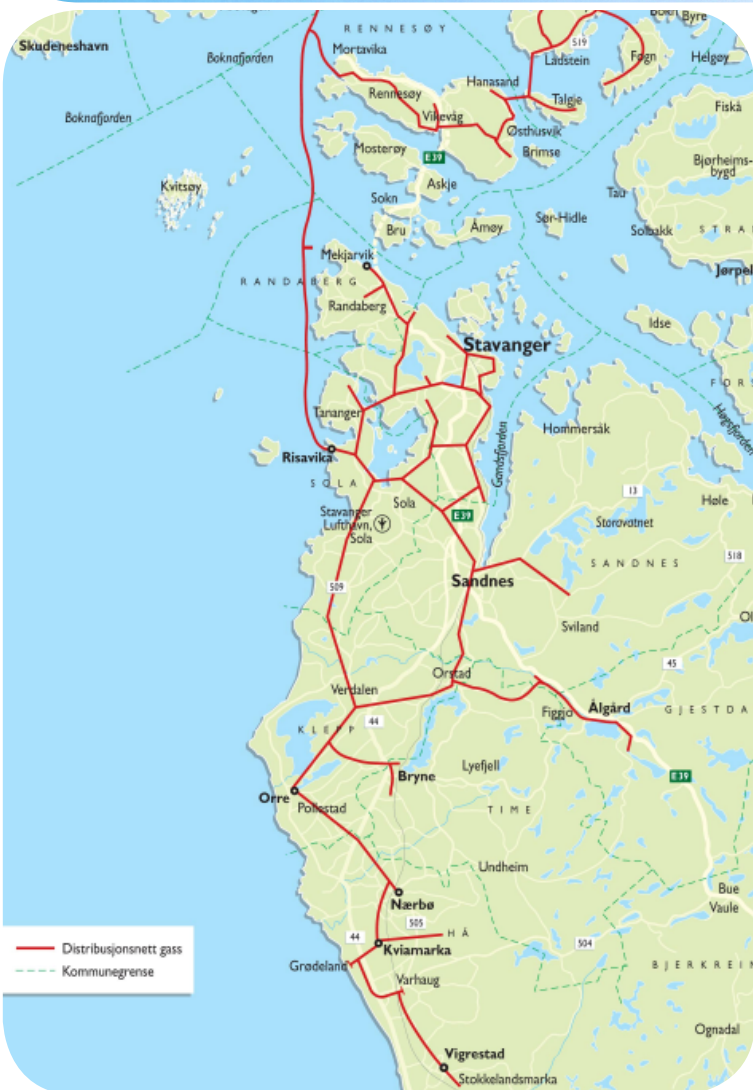
Energiløsningene i regionen må planlegges og løses på tvers av kommunegrensene. Regionen inklusiv Rennesøy i nord og Bybåndet Sør med Orstadbyen har vokst sammen til et byområde. Energi distribueres som strøm via el-nettet. Naturgass og biogass går i samme rørnett over hele regionen. Varmenett er bygget ut i ulike geografiske områder. Fra forbrenningsanlegget på Bærheim i Sandnes kommune går det fjernvarme rundt på Forus, inn i Sola kommune og til Jåttåvågen i Stavanger. Kommunegrensene krysses av all infrastruktur, og planene framover er å bygge denne videre ut.

Mange ulike andre problemstillinger er stilt og er søkt belyst i det regionale prosjekt «Strategi for energi- og varmeløsninger – Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg, Rennesøy og Bybåndet Sør med Klepp og Time».

Utsagn og problemstillinger som er reist er:

- Bruk fjernvarme. Det er klimanøytralt, og samfunnsøkonomisk fornuftig.
- Fjernvarme er ikke klimanøytralt. Det slippes ut klimagasser ved produksjonen av varmen.
- Fjernvarme hindrer enda bedre energigjerrige og fornybare energiløsninger
- Fjernvarme er ikke forenlig med passivhus-standard
- Hvilke energikilder har vi og hva skal vi bruke på Jåsund, på Kverneland, på Sviland, på Hundvåg, på Madla, i Rennesøy, i Randaberg og i andre områder som ligger langt fra Forus?
- Vil energiselskapet ta imot varme eller strøm hvis vi bygger et plusshus som kan levere energi?
- Vi trenger ulike nett for el, gass og varme som kan levere og motta energi fra et sted til et annet.

Vålandshaugen barnehage.



Vi trenger energi- løsninger som går på tvers av kommune- grensene

I framtiden bør større områder bindes sammen i et større fjernvarmenett med utgangspunkt i forbrenningsanlegget på Forus. Mindre områder bør ha nærvarmenett med egne energisentraler. Energikilde til sentralene må klargjøres nærmere i lokale energiutredninger.

Vannbårne systemer

Selv om framtidens bygg blir på passivhusnivå, nær nullergihus og kanskje i noen grad aktive hus eller plusshus, vil det fortsatt være fornuftig å legge til rette for vannbåren varme i byområder med høy arealutnyttelse. Dagens tekniske forskrifter legger opp til dette. Det er et hovedprinsipp at lavverdig energi (ikke elektrisitet) og fornybar energi skal nyttes til oppvarming av bygg og til varmt tappevann.

Robuste og fleksible løsninger for regionen og enkeltområder

Vannbåren varme kan bruke flere ulike fornybare energikilder og gir robuste og energifleksible løsninger. Det anbefales å satse på slike løsninger inn i framtiden. Det innebærer blant annet vannbåren infrastruktur som kan bringe varme mellom bygg og anlegg over lokale områder, eller over større avstander hvor dette vil være hensiktsmessig. Det er fornuftig å bygge videre på den vannbårne infrastruktur som allerede er utviklet. Dette gir også stor fleksibilitet med tanke på sammensetning og endring av energikilder.

Øke bruk av biobrensel

Det bør vektlegges å utnytte de energiressurser vi har lokalt. Det vil si spillvarme fra forbrenningsanlegget på Forus, overskuddsvarme fra industri og anlegg, sjøvarme, jordvarme og solvarme. I tillegg har fylket betydelige tremasser som bør utnyttes mer. Fylkeskommunen har i Fylkesdelplan for Energi og klima satt som mål å ta i bruk 200 GWh trebrensel til oppvarming. 50 prosent av denne energien kan og bør utnyttes i regionen.

Bruk av elektrisitet gir klimagassutslipp. Avfall og biomasse er klimanøytralt og anbefales utnyttet så langt som mulig

Det er et hovedprinsipp at lavverdig energi, og ikke elektrisitet, skal nyttes til oppvarming av bygg og til varmt tappevann i byområder med høy arealutnyttelse. For hver kWh elektrisk kraft er det lagt til grunn 211 g CO² som er en "Nordisk miks" (blanding av vannkraft, gass og kull) for den strømmen vi bruker. (Denne verdien justeres over tid og er 132 g pr. april 2014 og får ingen konsekvenser for konklusjonene i rapporten). Bruk av spillvarme fra avfall (restavfall etter optimal frasortering til gjenbruk og materialgjenvinning) og biomasse/trevirke (flis, pellets, m.m.) er i beregningene forutsatt klimanøytralt, og gir derfor reduserte utslipp av klimagasser som utnyttet energikilde. Staten ga i 2013 nye signaler om at klimagassutslipp knyttet til produksjon av fjernvarmen skal belastes energibrukerne. Lyse er bedt om å legge fram konkrete planer for fjernvarmeutbyggingen basert på avfallsforbrenningen på Forus innen 2014.

God samfunnsøkonomi og reduserte klimagassutslipp med satsing på kollektive system

Gjeldende teknisk forskrift (TEK 10) som skal bli ytterligere strengere, stiller krav til fornybar energi i bygningsmassen. Privatøkonomisk kan det være mulig å tilfredsstille kravene med lokale løsninger. Kollektive løsninger vil imidlertid, der det ligger til rette, muliggjøre en mer helhetlig ressursbruk og forvaltning, bedre samfunnsøkonomi, gi reduserte klimagassutslipp og påvirke energisystemet positivt. Man bør derfor på generelt grunnlag etterstrebe kollektive løsninger i tettbygde områder, men ha mulighet for unntak der andre løsninger opplagt er mer rasjonelt. Stavanger-regionen ligger godt til rette for kompakt, samordnet utbygging av infrastruktur, noe som taler for at kollektive varme-løsninger er viktig.

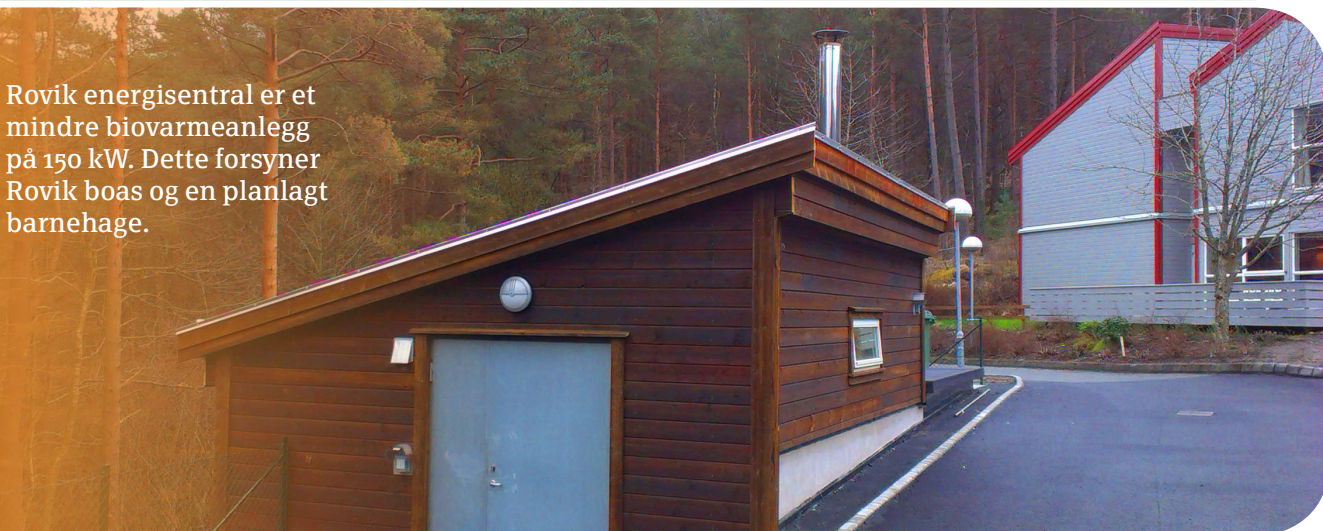
Avinor Energisentral,
Sola.



Lundehaugen energisentral
er et større biovarmeanlegg
som har ca. 600 m rørnett.
Dette forsyner Lundehaugen
ungdomsskole, Lunde boas,
Sorbøhallen, Sorbø skole og
Sorbø barnehage.



Rovik energisentral er et
mindre biovarmeanlegg
på 150 kW. Dette forsyner
Rovik boas og en planlagt
barnehage.



Egne energiutredninger for lokale områder

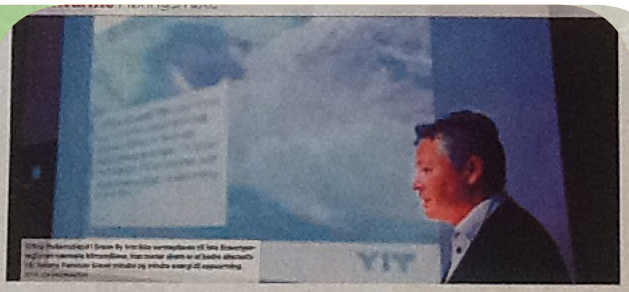
For utbyggingsområder på over 100 boliger som ligger utenfor fjernvarmenettet fra Forus, bør det utarbeides egne energiutredninger som klargjør hvilke løsninger som ivaretar de fire kriteriene; null eller minimalt utslipp av klimagasser, god forvaltning av energiresurser, forsyningsikkerhet og god samfunnsøkonomi best og hvilke energikilder som det synes mest fornuftig å ta i bruk. Målet om lavt energibruk og bruk av fornybar energi skal ivaretas så langt det lar seg gjøre.

Faksimiler.



Nye bygg må fjernvarmes med tvang

Fjernvarme er et godt alternativ for Stavanger-regionen. Rådgiver Lyse nekter kunder gjennom tvangsløsning.



Het debatt om fjernvarme

Er fjernvarme velen å gå når energibruken i bygg skal ned mot null fram mot 2020? Er monopol forenlig med å få til innovative energiløsninger? Er det fornuften eller tilknytningsplikten som skal styre?



Lyse tilbakeviser sj

Etter et møte med Lyse, ble summen...



Fabrikkar kan varma Hillevåg

Oppvarming av 10-12 næstegylt...



Huset snakker til forskerne

Et hus som snakker til forskerne...

Etter et møte med Lyse, ble summen...

Bolig Framtidshuset er her allerede



Klimavennlig ressursutnyttelse

Utlages utbygging av energi- og vannkilder i regionen...



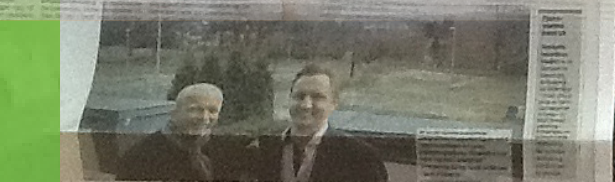
Gårdagens energiplanlegging?

Fjernvarme er igjen nødvendig forutsetning for å ta i bruk mer fornybar energi.



Stoltenberg åpnet Teknologisenteret

Stoltenberg åpnet Teknologisenteret...




Passivhus kommer i 2015 - trenger vi fjernvarme?

Regjeringens ambisjoner passer med standard fra 2015. Passivhus kan få fram for...



- Trenger ikke være Lyse som bygger fjernvarmen

Arnt Færås i Lyse: Kommunen har et ansvar for å sikre energiforsyningen...



Kommunene står samlet bak en felles strategi for regionen

Kommunene står samlet bak strategien for energi- og varmeløsninger for regionen. Det har vært åpen høring med seminarer, store mediaoppslag med debatter og politisk behandling.

Arbeidet er ledet av en prosjektgruppe sammensatt av representanter fra kommunene, fylkeskommunen, Lyse Energi AS, IVAR og Greater Stavanger. Greater Stavanger har hatt sekretariatsfunksjonen. I tillegg har rådgivnings-selskapet Rambøll AS vært faglig konsulent for arbeidet og laget utkast til rapport.

Rapportutkastet var grunnlaget for en åpen høring og uttalelser. Det ble arrangert flere møter og det har vært en åpen dialog i media. Innspill er også kommet fra bransjen, frivillige organisasjoner og næringsorganisasjoner. Endelig rapport er oppdatert etter høringen og er i samsvar med anbefalinger som kommunene har spilt inn.

Hva innebærer den valgte strategi for kommunene?

Kommunene må sikre at intensjonen i strategien ivaretas gjennom retningslinjer og bestemmelser i kommuneplanene og at den følges opp i områdeplaner og byggesak.

Kommunen bør i henhold til § 11-9 i Plan- og bygningsloven (PBL), og uavhengig av arealformål, vedta en generell bestemmelse til kommuneplanens arealdel om tilrettelegging for forsyning av vannbåren varme og kollektive løsninger til ny bebyggelse i nye utbyggingsområder og i transformasjonsområder. Det legges i prinsippet opp til kollektive løsninger i utbyggingsområdene. Unntak fra mål om kollektive varmeløsninger er eneboligfelt og andre boligfelt med mindre enn 100 boenheter innen 10 år og beliggende utenfor rekkevidde av eksisterende eller planlagte fjern- og nærvarmeanlegg. Unntak fra mål om vannbåren varme i bygg er eneboliger og rekkehus som ikke utgjør en del av et større utbyggingsområde, samt frittstående bygninger under 500 m².



Kommunene anbefales å utarbeide retningslinjer og bestemmelser knyttet til tre kategorier områder;

- A. Fjernvarme fra Forus med tilhørende supplerende varmekilder som dekker aksene fra Urban Sjøfront i Stavanger i nord til Sandnes sentrum i sør og til Sola sentrum i vest.
- B. Nye større utbyggingsområder utenfor fjernvarmenettet fra Forus.
- C. I fortetting i den utbygde by/tettsted (småfelt og enkeltbygg) i disse områdene.

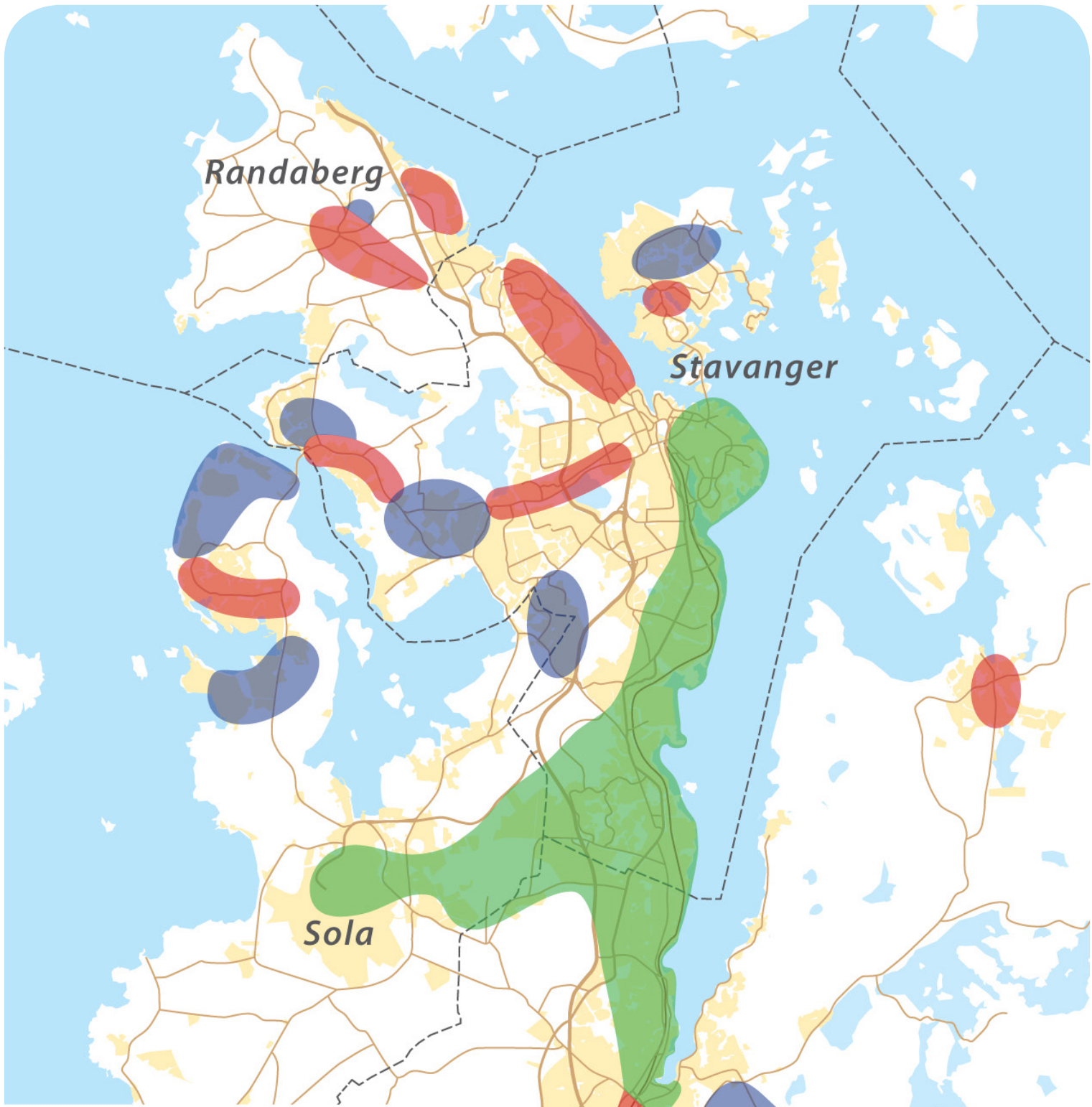
Fjernvarmenett fra Forus (område A)

Kommunene må utforme beskrivelse og retningslinjer som sikrer at boliger og bygg kobles til fjernvarmen, enten for mottak av varme og kjøling eller levering av varme.

Kommuneplanen skal i henhold til § 11-7 i Plan- og bygningsloven (PBL) i nødvendig utstrekning vise arealformål til blant annet teknisk infrastruktur (herunder fjernvarmenett) med tilgrensede områder hvor det kan være aktuelt å utnytte fjernvarmen. Etter PBL § 11-8 er dette området definert som hensynssone, der kommunene kan gi retningslinjer og bestemmelser som sikrer at fjernvarmen blir utnyttet.

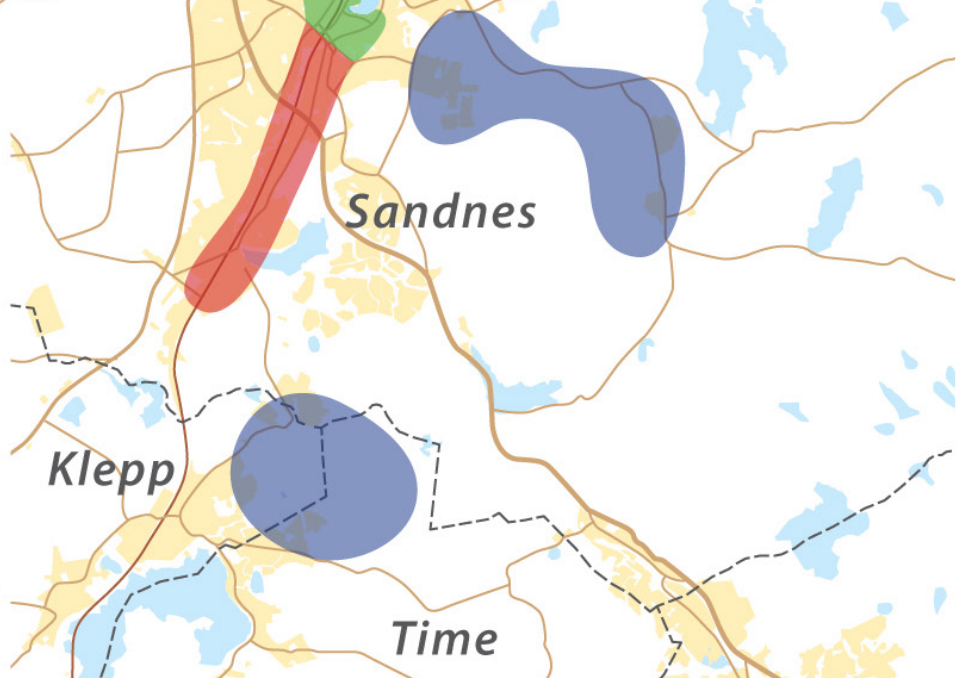
«I området skal alle nye bygg og anlegg, samt større rehabiliteringer av eksisterende bygg knyttes opp mot fjernvarmenettet fra Forus og fjernkjølingsnettet.»

Kommunene kan sikre at byggene blir installert med vannbårne systemer gjennom at tilknytningsplikt blir lagt inn i reguleringsplan, jf. ny plan- og bygningslov § 12-7 nr. 2 og 8 (plandelen) og § 27-5 (byggesaksdelen). Kommunene kan gjøre helt eller delvis unntak fra tilknytningsplikten der det dokumenteres at bruk av alternative løsninger for tiltaket vil være miljømessig bedre enn tilknytning. Inntil fjernvarmen er fullt utbygget, må om nødvendig midlertidige løsninger vurderes.



Retningsgivende for kommunalt planarbeid

- A** Område som planlegges knyttes til fjernvarme fra Forus i første omgang
- B** Nye større utbyggingsområder med krav om energitredning og lokale energiløsninger
- C** Fortetting langs andre kollektivakser og lokalsentra



Større utbyggingsområder utenfor fjernvarmenettet (område B)

I større utbyggingsområder utenfor rekkevidden til fjernvarmenettet fra Forus, anbefales kommunene å være ansvarlige for at det utredes framtidsrettede energiløsninger hvor intensjonene om lavt energibruk (passivhus eller plusshus) og bruk av fornybar energi utføres. Alternativene bør dokumentere utslipp av CO₂, utbyggingskostnader, livssyklus-kostnader, leveringssikkerhet og pris per levert kwh. Kommunene selv velger hvor langt de ønsker å gå. Dette utredningsarbeidet kan pågå parallelt med områdeplan eller reguleringsplanarbeidet. Da kan resultatet fra utredningen innarbeides i planforslaget med bestemmelser. I disse utredningene foreslås biobrensel å være en viktig energikilde foruten bruk av varmepumper, sol og vind.

Også her gjelder det at kommunene kan sikre at byggene blir installert med vannbårne systemer gjennom at tilknytningsplikt blir lagt inn i reguleringsplan, jf. ny plan- og bygningslov § 12-7 nr. 2 og 8 (plandelen) og § 27-5 (byggesaksdelen). Kommunene kan gjøre helt eller delvis unntak fra tilknytningsplikten der det dokumenteres at bruk av alternative løsninger for tiltaket vil være miljømessig bedre enn tilknytning. I henhold til Energiloven kreves det konsesjon for områder hvor varmebehovet ligger over 10 megawatt (MW).

Fortetting i den utbygde by/tettsted og enkeltboliger (område C)

For enkelthus i den utbygde by og små felt utenom områdene A og B vil kollektive løsninger sjelden være aktuelt når det gjelder bygg under 500 m², spesielt med lavenergi eller passivhus standard.

Byggeområder med planlagt totalt BRA som tilsier et varmebehov på under 1-2 GWh og som ikke i overskuelig framtid vil kunne knyttes til tilgrensende fjern-/nærvarme, kan vurderes fritatt for tilrettelegging for kollektiv vannbåren varmforsyning og må finne sine beste løsninger.

Øvrige områder

Områder som ikke inngår i kategoriene ovenfor vil kunne være mindre aktuelle for kollektive varmeløsninger. I områder der kollektive løsninger synes lite lønnsomt bør kommunene undersøke om man med fordel kan stimulere til mer energi-effektive bygg enn de nasjonale forskriftene legger opp til.

Slåtthaug barnehage.



Framtidig utbygging
Randberg sentrum
- Harestadveien.



Framtidig utbyggingsområde Madla - Revheim,
et idéforslag.



Jåttåvågen.



Hva innebærer den valgte strategi for utbyggere, leverandører, forskning og utdanning?

Utbyggere og leverandører stimuleres til å gå i front for å skape og utvikle framtidige energiløsninger som ivaretar intensjonene i strategien. Det kan skje gjennom aktiv utbyggerrolle eller som leverandører til utbyggere.

Utbyggere må utrede og dokumentere konsekvenser av valgte energiløsning i henhold til krav fra kommunene og gjeldende lovverk og forskrifter.

Kommunene stiller krav gjennom retningslinjer og bestemmelser i kommuneplan, områdeplan eller reguleringsplan. Utbyggere inviteres til å legge fram alternative løsninger som dokumenterer ingen eller lavt CO₂ utslipp, samt utbyggings- og livssyklus-kostnader for bygg og områder.

Leverandører av ny teknologi og systemløsninger utfordres til å melde sine interesser inn mot utbyggere og i anbudssammenheng og dermed bidra til økt kompetanseutvikling og teknologiutvikling.

Videregående skoler, Universitet (UiS) og IRIS utfordres til å delta i prosjekter og følge opp disse gjennom studier og forskning.

UiS utfordres til å være aktive med tanke på bachelor- og masteroppgaver og bruke de ulike byggprosjekter og områdeplaner som case i sin undervisning.

IRIS utfordres til å melde interesse for FoU-prosjekter og ha dialog med kommuner og utbyggere om relevante forskningsprosjekter.

Oppfølging av strategien

- Regionens bioenergiressurser kartlegges. Det gjennomføres en ny oppdatering av foreliggende kunnskap om bruk av bioenergi og samtaler med sentrale aktører. Målet er å øke bruk av bio til 50 GWh innen 2020 og 100 GWh innen 2030, og at ti nærvarmeanlegg med bioenergi er i drift innen 2017.
- Kartlegge konverteringspotensialet fra elektrisitet og fossil energibruk til klimanøytral og fornybar energi. Prosess startes med tanke på å velge ut konkrete prosjekter framover. Hillevågprosjektet som er omtalt, er en naturlig start.
- Lyse klargjør utbygging av et framtidig utvidet fjernvarmenett med omfang, tidspunkt og kostnader innen 2014.
- Alle offentlige bygg konverteres til fjernvarme eller nærvarme med bruk av fornybar energi ved ombygging og rehabilitering.
- Kommunene gjennomfører energiutredninger med tanke på de beste løsningene for større feltutbygginger og byfornyingsområder.
- Konklusjonene fra denne strategien innarbeides i kommuneplanene ved pågående rullering. Avklaring av hensynssoner med retningslinjer og bestemmelser inngår i dette arbeidet.
- Prosjektgruppen som har ledet arbeidet fortsetter sitt arbeid for å sikre gjennomføring av strategien gjennom utveksling av erfaringer, innhenting av ny kunnskap og drøfting av felles regionale problemstillinger. Det søkes samarbeid med etablerte fagmiljøer som Næringsforeningen i Stavanger Region, NHO, Grønn By og andre.



«Den stein ein ikkje kan bere, lyt ein velta.»

Norsk ordspråk



Regional strategi for energi- og varmeløsninger omfatter følgende kommuner:

Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg, Rennesøy, Klepp og Time.



Rogaland fylkeskommune, Lyse Energi AS, IVAR, Rambøll AS (faglig konsulent) og Greater Stavanger (sekretariatsfunksjon) har også deltatt i prosjektet.



**GREATER
STAVANGER**

Prof. Olav Hanssensvei 7A, 4021 Stavanger
post@greaterstavanger.com • www.greaterstavanger.com