

Oppdragsgiver: Purkholmen AS
Oppdragsnavn: Detaljregulering Purkholmen, Svolvær
Oppdragsnummer: 618517-01
Utarbeidet av: John Ingar Jenssen
Oppdragsleder: Sigrid Rasmussen
Dato: 27.03.2023
Tilgjengelighet: Velg et element.

Notat alternative energiløsninger

Sammendrag

1. Overskrift første kapittel

1.1. Overskrift 2

Kilder

Versjonslogg:

01	27.03.23	Nytt dokument	JIJ	KFN
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS

Sammendrag

Som utgangspunkt for våre vurderinger har Vågan kommunes overordnede klima- og energistrategi vært lagt til grunn. I samarbeid med Klima- og energietaten sier gjeldende VPOR (Veiledende Plan for det Offentlige Rom) at ressurser i området skal kartlegges, og at det skal utarbeides en energiplan og en ressursplan for planområdet. Dette notatet sammenfatter hvilket kartleggingsarbeid som må gjøres, belyser utfordringer og gir noen anbefalinger for fremtidige energikilder for bebyggelsen i området som kan innfri målsettingen om bærekraftige løsninger.

- Det samlede energibehovet til byggene er på omkring 300.000 kWh årlig

- Det virker å være gode forutsetninger for termisk energileveranse vha. bergvarme som kan redusere levert energi til bygget med omkring 110.000 kWh (1/3)
- Ved bruk av solceller på tak er det et potensiale på reduksjon av levert elektrisk energi på omkring 40-50 %.
- En kan redusere energibehovet til byggene ytterligere ved å levere en høyere energistandard på klimaskallene
- Det finnes relevante støtteordninger for felles energisentral fra Enova

Offentlige ambisjoner for energi og bærekraft

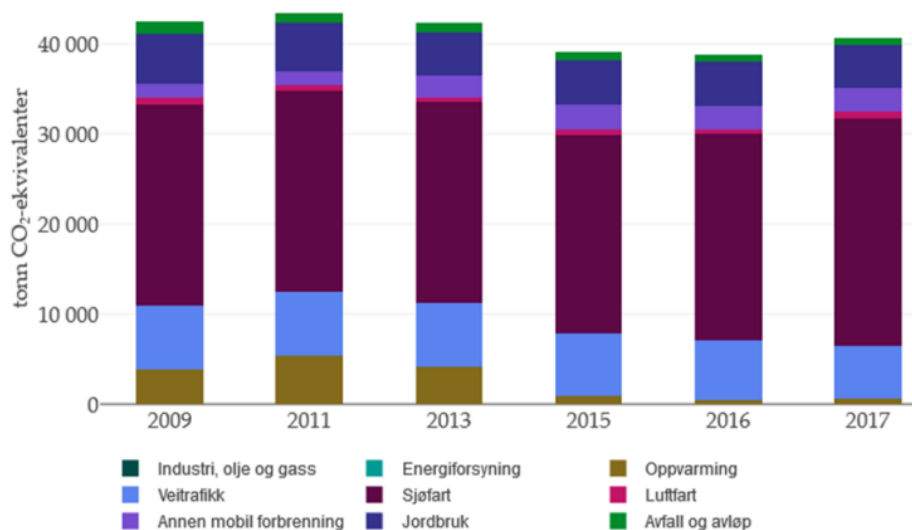
Kommunens ambisjoner for energi- og klimagass

Vågan kommune har til revisjon sin kommunedelplan for klima, miljø og energi. Følgende strategier ligger til grunn for den nye planen:

- Halvere kommunens klimautslipp fram mot 2030 i tråd med Norges klimaforpliktelser, og utvikle klimabudsjett som følger opp dette
- Utvikle langsiktige strategier for klima, miljø og energi i kommunens planverk som ivaretar en bærekraftig utvikling
- Skape et bevisst forhold til eget klimafotavtrykk i egen organisasjon og fremme bærekraftige ordninger for offentlige anskaffelser og tjenester

Kommunen skal gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene (klimatilpasning).

Klimagassutslippene i Vågan er fordelt over disse ulike sektorene:



Figur 1.1: Planprogram Kommunedelplan klima, miljø og energi 2021 – 2033, Vågan Kommune

Av Figur ser vi at totale klimagassutslipp i forbindelse med oppvarming av bygg har vist en nedadgående trend og er lave i forhold til de øvrige klimagassutslippene i kommunen.

1 Energiforsyning og energibehov

(se mer info i http://av-bkarkiv/Oppdrag/618783/01/Dokumenter/Energi-og-ressursl%C3%B8sninger%20-%20Hasle%20og%20Valle%20Hovin_KS%20LBR.docx?web=1)

Kommunale krav i referat fra oppstartskonferanse som gir konsekvenser for energiforsyning/ energibruk:

- Det skal legges til rette for ladeplasser for el-bil og sykkel (- Rundskriv H-6/20 - Etablering av lade punkter og ladestasjoner for elbiler - forholdet til plan- og bygningsloven mv.).

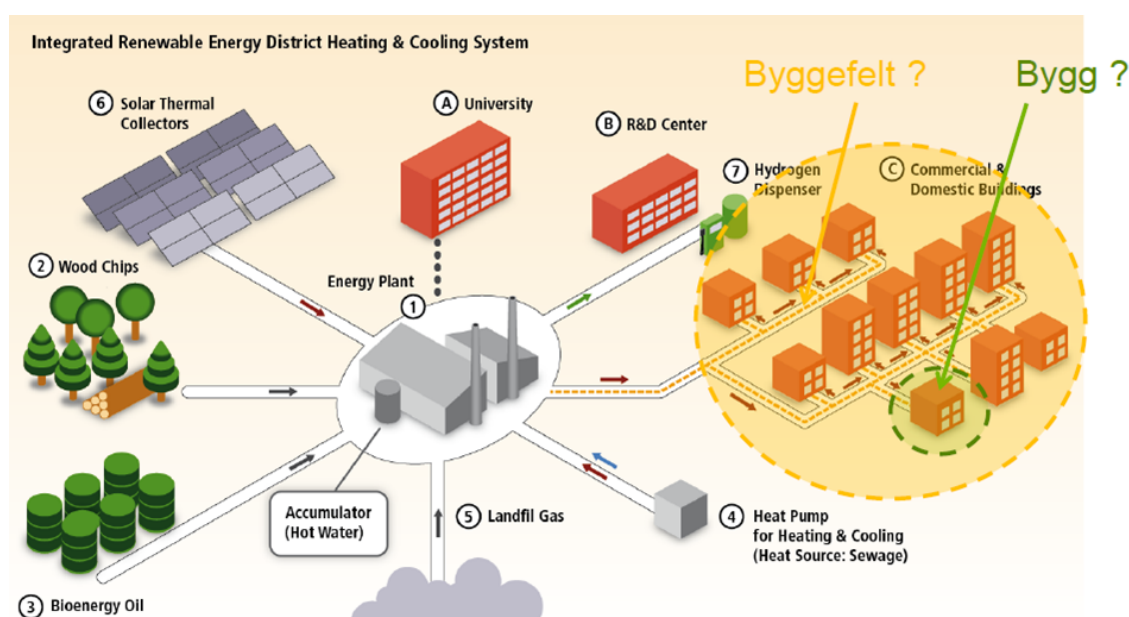
Areal og kvalitetskrav for sykkelparkering er gitt i Byplan § 22.4.

- Energi- og effektbehov for bygninger i området
- Vurdering av energiresurser i området
- Vurdering av transportrelatert energi- og effektbehov (elektrisk)

Med fornybar energi, og i størst mulig grad dekke energibehovet med lokale ressurser. En definisjon av hva fornybar energi er og hvor man setter systemgrensen for lokale ressurser, vil ofte bli bestemmende for de løsningene som kan velges, enten det gjelder energiforsyning for området eller tekniske løsninger i de enkelte bygg.

Med fornybar energi legger man gjerne til grunn energikilder og -teknologier som bioenergi (fast, flytende, gass), solenergi, vindenergi, geotermisk energi og energi fra hav (bølger og havstrømmer). Norge preges imidlertid av at mer enn 90% av elektrisitetsforsyningen skjer med fornybar vannkraft, men vannkraft befinner seg definisjonsmessig utenfor kategorien «ny-fornybar energi».

Figur illustrerer et energisystem for fornybar energi, med markering av situasjonen om systemgrensen settes på byggnivå eller på byggefelt/områdenivå.

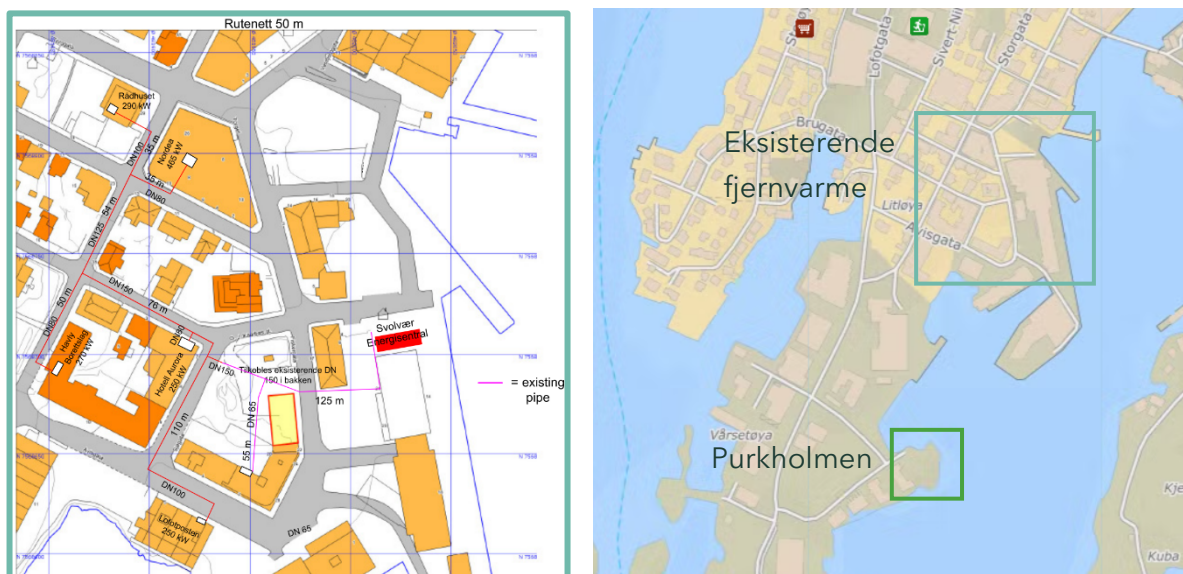


Figur 1.1: Systemgrenser. Kilde figur: IPCC.

Om man legger til grunn en streng fortolkning av begrepet «lokale kilder», kan dette bety at energiforsyningen i området kun skal basere seg på energiressurser som befinner seg innenfor den aktuelle systemgrensen. Om byggefelts-grensen i figuren tilsvarer Svolveær og Purkholmen, betyr en streng fortolkning at fjernvarme produsert utenfor denne grensen ikke kan benyttes.

En annen og mindre streng fortolkning, vil være å utvide forståelsen av «lokale kilder» til å omfatte energiressurser i geografisk nærhet. Dette kan f.eks være fjernvarme, biogass eller overskuddsvarme fra omkringliggende områder. Når dette ikke lenger dekker behovet, kan man som en tredje fortolkning, hente fornybar energi fra der den måtte finnes, f.eks elektrisitet fra nettet eller bioolje fra utlandet

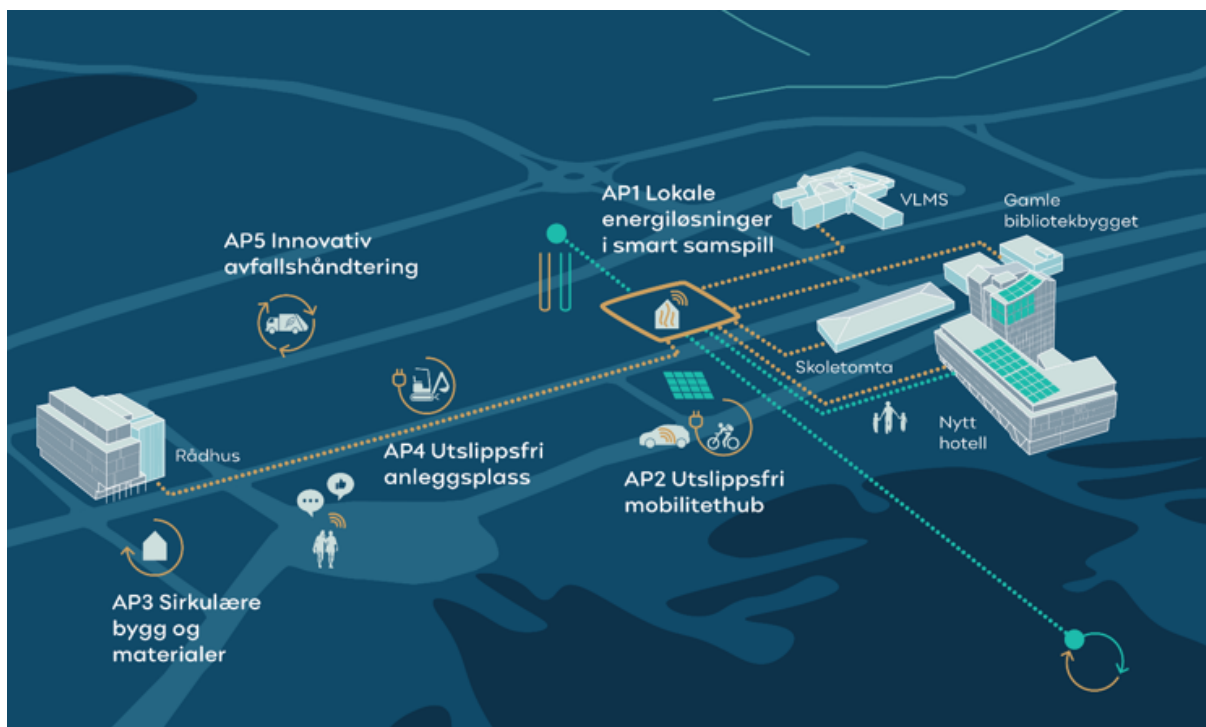
I dette tilfellet finnes det et eksisterende fjernvarmenett i Svolvær sentrum som driftes av Follo Fjernvarme. Anlegget forsyner/planlegger å forsyne hoteller, det nye kommunehuset m.fl. Dette er en ammoniakkbasert sjøvannsvarmepumpe som leverer varme fra sjøen til byggene. Vi har vært i kontakt med Follo Fjernvarme angående muligheten til å knytte seg til det eksisterende fjernvarmenettet. Purkholmen vurderes å være for langt unna, og at det må legges anslagsvis 450 m distribusjonsrør i grøft. Figur 1.2 viser eksisterende fjernvarmenett og plassering i forhold til Purkholmen.



Figur 1.2 Eksisterende fjernvarmenett og plassering i forhold til Purkholmen. (Kilde: Follo Fjernvarme)

Tidligere vurderinger i Svolvær

Vågan kommune har med støtte fra Enova gjennomført en utredning for et helhetlig energi- og klimakonsept i Svolvær sentrum med et formål om å redusere klimagassutslipp, energibruk og effektbruk. Prosjektet omfatter utvikling av helhetlige energi- og klimaløsninger for bygg, energiforsyning og mobilitet for kommunen, i samspill med både reiseliv og Eiendomsspar sitt planlagte hotell:

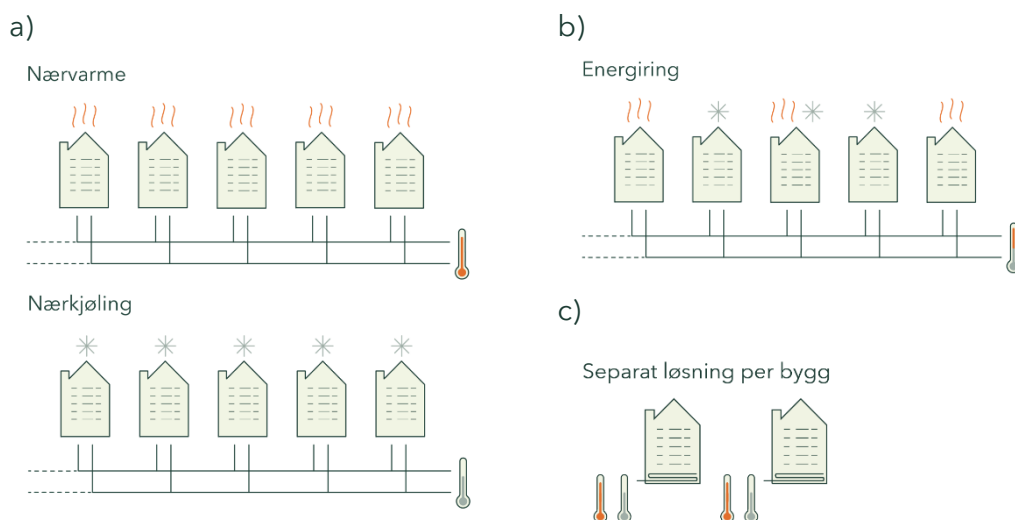


Konklusjonene fra energidelen av dette arbeidet er:

- *For nye bygg bør takflater utformes slik at de er tilpasset mulig solenergiproduksjon*
- *For bygg med høyt varmtvannsforbruk som hotellet og boliger vil gråvannsgjenvinning i dusj være en god teknologi for reduksjon av energibehov til varmtvannsoppvarming.*
- *Energibrønner vil være en lukket krets, som krever lite vedlikehold, men det kan være behov for dype brønner eller lading av brønnene om sommeren. Energibrønner kan også være en god kilde for frikjøling, men dette vil avhenge av faktisk balanse mellom behov for varme og kjøling. Faktiske termiske egenskaper og mulighet for boring av dype brønner må undersøkes nærmere.*
- *Sjøvann representerer en «utømmelig» kilde, og vil lettere kunne tilpasses en utvidelse i energiforsyningen. Dette er en utprøvd teknologi med betydelige erfaringer, også i Svolvær, gjennom Follo Fjernvarme. Det er imidlertid begrenset sjødybde, noe som kan gi utfordringer mtp temperaturforhold og begroing. Et dypere sjøvannsinntak kan bedre dette, men det krever høyere investeringer. Det er også forbundet et høyere vedlikeholdsbehov til sjøvannsanlegg grunnet og begroing vedlikehold av sjøvannsveksler, sjøledninger og pumper i tillegg til korrosjon.*

For systemkonsept for termisk forsyning, er tre alternativer vurdert; nærvarme- og nærkjølings-løsning; energiring; og separate varme- og kjøleløsninger per bygg, som illustrert i figuren under.

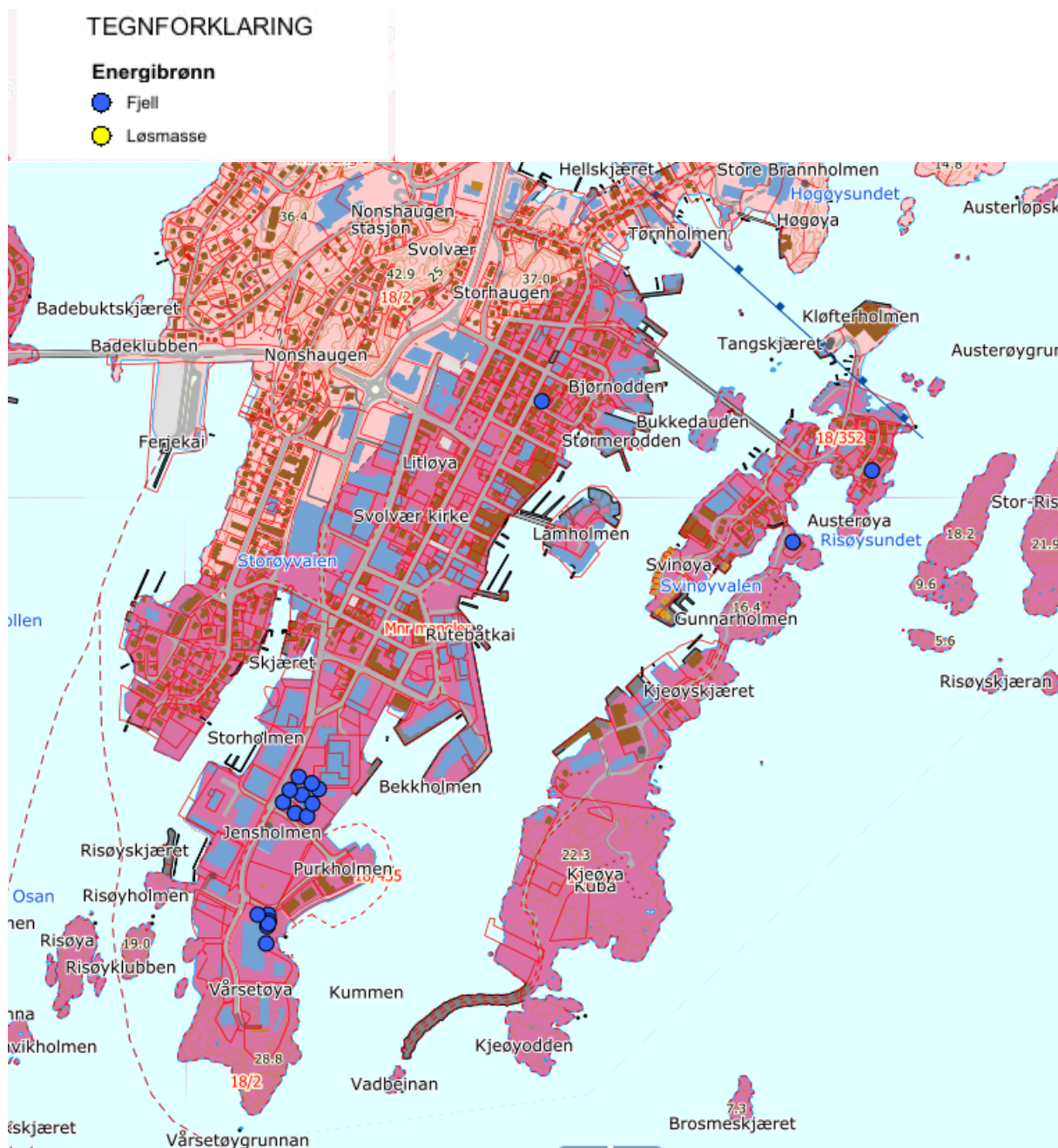
- En nærenergiløsning vil gi tilkoblet bygningsmasse et lavere investeringsbehov av varmetekniske installasjoner, og vil redusere behov for drift og vedlikehold for kunder. Her kreves imidlertid en operatør av anlegget, og forsyningskostnadene er usikre. Disse vil kunne endre seg med et større kundegrunnlag.
- Energiring vil ha en enklere installasjon enn nærenergiløsning, da det kun er ett par tur/retur-rør, og vil være et robust utgangspunkt for videre tilkobling av bygningsmasse, men krever separate varmetekniske sentraler i hvert bygg. Det vil være mer fleksibelt for ulike bygg å drifte på ulik temperatur, men kan være mindre gunstig for påkobling av eksisterende bygg, da de selv må heve temperaturen på oppvarmingen. Også her kreves det en operatør av anlegget, og en klargjøring av faktisk kundegrunnlag.
- Med separate varme- og kjøleløsninger per bygg vil hvert bygg ha kontroll over egen forsyning. Det vil imidlertid kreve at det enkelte bygg har kompetanse til å drifte et ofte komplisert teknisk anlegg, og det vil kunne være begrensende mtp valg av energikilde. Med separate løsninger mister man også muligheten til å utnytte ulike energibehov i ulike bygg, og man vil på den måten til sammen dimensjonere større anlegg, enn om man etablerer et felles system.



Et annet renoveringsprosjekt som også vurderer oppvarming vha. sjøvannsvarmepumpe er prosjektet «Kraftholmen» i Vestfjordgata 96. Det kan være synergieffekter ved sammenkobling av disse (og gjerne flere) prosjektene i en felles energisentral. Fordelingen av energi kan i så fall gjøres ved bruk av fjernvarmerør til de ulike forbrukerne.

For solenergiproduksjon er det benyttet om lag 70 kWh/år/kvm som potensiale i utredninger for andre prosjekter i Svolvær sentrum (med en maksimal produksjon på 60 W/kvm). Med i utgangspunkt takflatene fra alternativet «Tindene» vil potensialet for solenergi være i samme sjiktet. Her har vi tatt utgangspunkt i 60 % av takflatene på to av byggene og 100 % av det sørligste bygget, tilsvarende $295+380+520 = 1195 \text{ m}^2$ med 83 000 kWh solstrøm årlig.

Oversikt over eksisterende energibrønner samt type berggrunn finnes på [Kart på nett | Norges geologiske undersøkelse \(ngu.no\)](#) og viser at det er nærliggende brønner hvor det er registrert dybder til grunn på omkring 1 m:

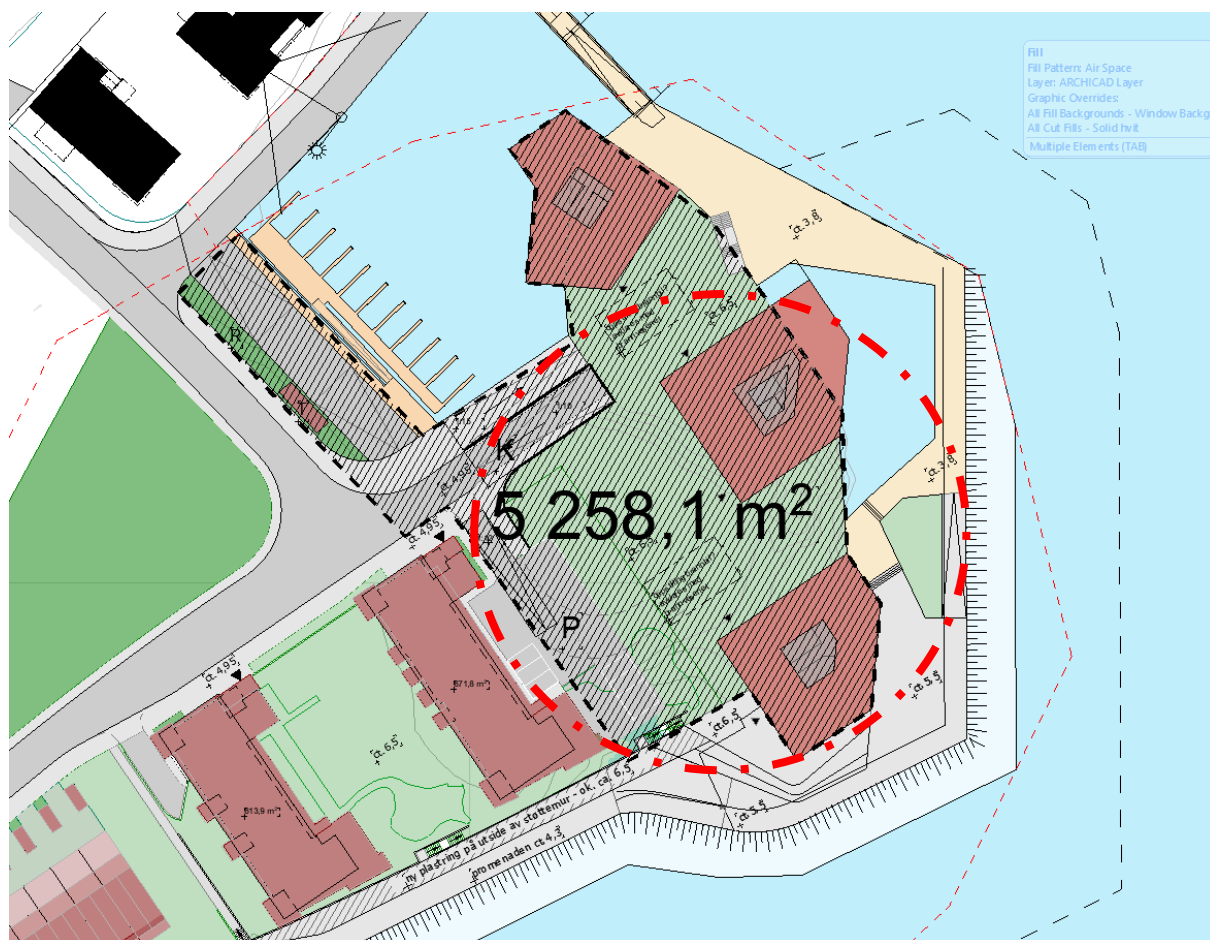


Tomteområdet har et areal på ca. 5300 m² som vi bruker som utgangspunkt for beregningene. Likevel vil det være arealer utenfor det beskrevne tomteområdet som kan benyttes til etablering av fjellbrønner. Spesielt gjelder dette området nord-øst på fyllingen hvor tomten ligger. I neste fase av arbeidet bør det undersøkes om hvorvidt dette er mulig.

Fordelt på 5300 m² er det maksimalt plass til:

- Energibrønnpark: ca. 20-29 brønner med en buffer på 15 meter mellom hver brønn.
- Sesongvarmelager: ca. 60-65 brønner med en buffer på 8 meter mellom hver brønn.
- Sesongvarmelager: ca. 160-180 brønner med en buffer på 6 meter mellom hver brønn

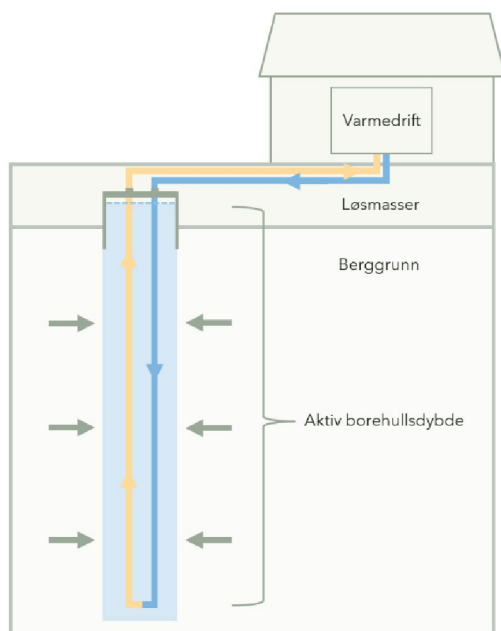
Det vil være gunstig å plassere et sesongvarmelager en plass som ikke er i konflikt med nødvendig infrastruktur og bebyggelse. Ved å kun plassere brønner under byggenes fotavtrykk vil det være plass til ca. 50 brønner med 6 meter mellom hver brønn (sesongvarmelager).



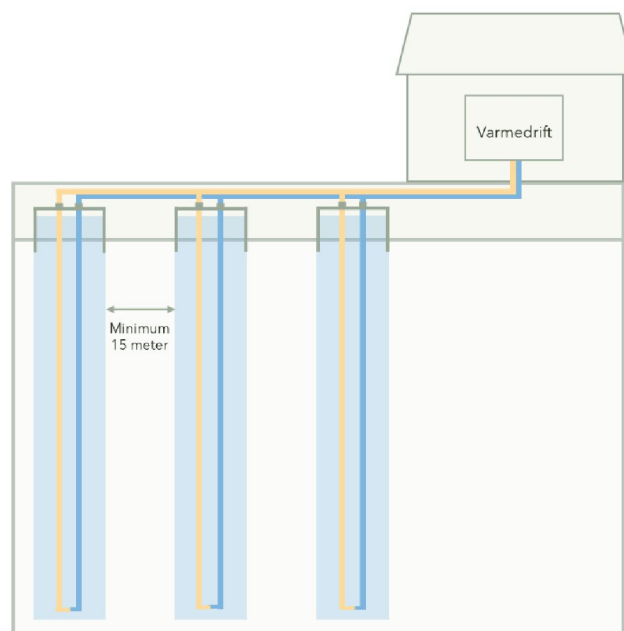
Løsning 1: Energibrønner i fjell med lukket kollektor

Energibrønner i fjell med lukket kollektor for uttak av varme og/eller kjøling er den vanligste grunnvarmeløsningen i Norge. Figur 11 viser en prinsippskisse av en energibrønn med en kollektorslange som er koblet til en varmepumpe i bygget.

Energibrønner bores vanligvis til ca. 250 - 300 m dybde, men i senere år er det flere boreentreprenører som kan bore brønner ned til ca. 500 - 600 m, noe som kan være aktuelt i områder hvor det er lite tilgjengelig plass. Kollektoren er en plastslange i polyetylen med en diameter på 40-45 mm, og fylles vanligvis med en frostsikker væskeblanding av etanol og vann. Kollektorvæsken sirkulerer rundt i kollektoren, og henter varmen fra berggrunnen rundt borehullet. Berggrunnens varmeledningsevne varierer avhengig av type berggrunn og testes i en forundersøkellesfase med en termisk responstest. En termisk responstest kartlegger også uforstyrret temperatur i grunnen og borehullets termiske motstand. Tykkelsen av laget med løsmasser over bergoverflaten er fordyrende fordi løsmassene må stabiliseres med et fôringsrør av stål. Dette er gjerne 3-5 ganger så dyrt som boring i berg. Figur 12 viser en prinsippskisse av flere energibrønner designet for et netto varme- eller kjøleuttak fra berggrunnen. Siden det er et netto energiuttak, må avstanden mellom brønnene være tilstrekkelig til at temperaturen i grunnen holder seg på et akseptabelt nivå sammenlignet med naturlig bergtemperatur. Vanligvis trengs det en avstand mellom brønnene på minimum 15 meter, og avstanden mellom brønnrekkene må være minimum 30 meter. Hvis varmeuttaket er for høyt i forhold til antall brønnmeter, samtidig som avstanden mellom brønnene er for liten, synker temperaturen og tilgjengelig varmeuttak som varmepumpen kan nyttiggjøre seg blir mindre og mindre.



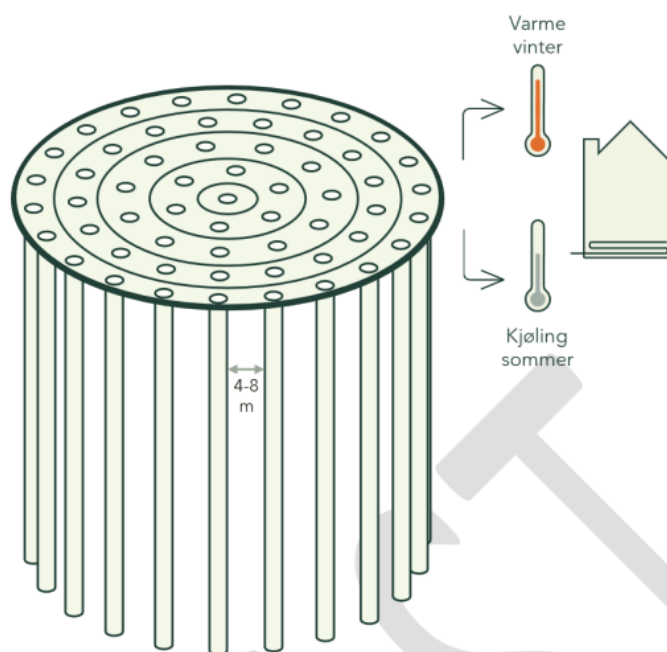
Figur 1.3: Prinsippskisse av en energibrønn i fjell med lukket kollektorslange.



Figur 1.4: Energibrønner i fjell med lukket kollektor. Netto varmeuttak fra grunnen gjør at avstanden mellom borehullene må være minimum 15 meter.

Løsning 2: Borehullsbasert sesongvarmelager

I et borehullsbasert sesongvarmelager plasseres energibrønnene tett, gjerne med 4-8 meters avstand i et rutenettmønster (figur 13), hvilket er en arealeffektiv løsning. Denne grunnvarmeløsningen forutsetter at varme- og kuldeuttaket fra energibrønnene minimum er i balanse, det vil si at nettouttaket av varme over året er null. Energibrønnene i et sesongvarmelager utnyttes også mer effektivt enn i et vanlig grunnvarmeanlegg. Dette betyr at antall brønner kan reduseres vesentlig. Siden varme- og kuldeuttaket er i balanse, vil også temperaturnivået i brønnene være på nivå med opprinnelig uforstyrret temperatur. Denne type anlegg kan også utformes som et høytemperatur borehullsbasert sesongvarmelager - GeoTermos - der det tilføres mer varme i sommerhalvåret slik at temperaturen blir vesentlig høyere. Dette forutsetter at berggrunnen kan lagre varmen uten at den forsvinner med en regional grunnvannsbevegelse



Figur 13: I et borehullsbasert sesongvarmelager plasseres energibrønnene tett, gjerne med 4-8 meters avstand i et rutenettmønster. Denne grunnvarmeløsningen forutsetter at varme- og kuldeuttaket fra energibrønnene minimum er like stort i løpet av et år, det vil si at nettouttaket av varme er null.

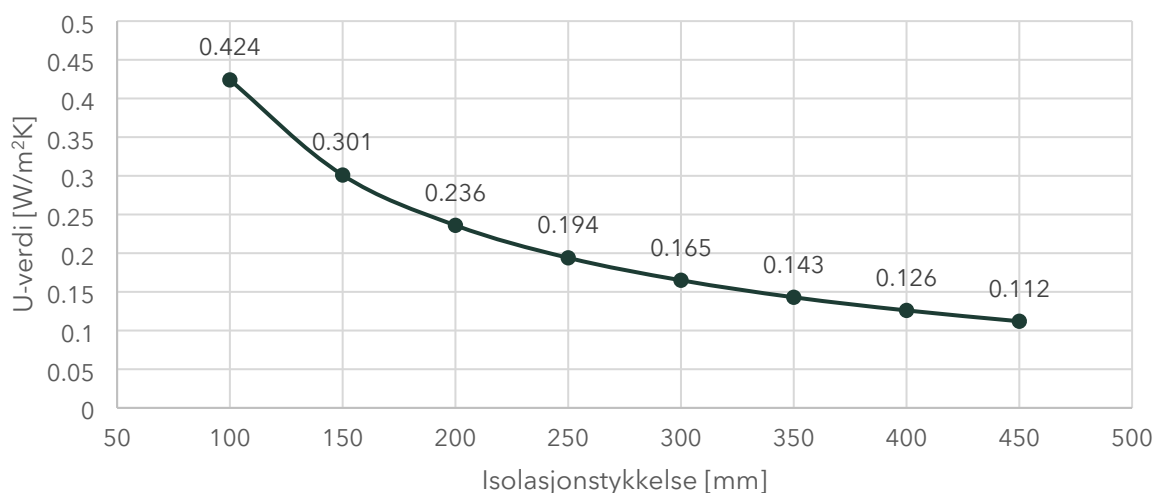
1.1. Energibehov

Det anbefales at prosjektet setter seg en målsetting for energibehov. Minimumskrav er energirammen i Byggetekniske forskrifter (TEK17). Dersom prosjektet skal sette en ambisjon utover dette vurderes det som mest aktuelt å sette krav til:

- Energimerke: Baseres på levert energi som tar hensyn til virkningsgraden til energiforsyningen, slik at man f.eks. vil få et lavere behov for levert energi ved bruk av varmepumpe enn om man fyrer med elektrisitet (elkjel).
- Lavenergi/passivhus: Baseres på oppvarmingsbehov i tillegg til skjerpede minstekrav til bygningskroppen og tekniske installasjoner. Tar ikke hensyn til løsning for energiforsyning - fokus er på å minimere energiforbruket med lavt varmetap.

Energieffektivisering og isolering av bygg må ses i sammenheng med ressursbruk og klimagassutslipp. Reduksjon av U-verdi for en bindingsverk av tre med gjennomgående stendere om man går fra 250 til 300 mm isolasjon er 0,029 W/m². Dette er dobbelt så mye som når man går fra 400 til 450 mm (0,014 W/m²) selv om økning av ressursbruk er lik.

U-verdi som funksjon av isolasjonstykkelse



Figur 1.5 U-verdi som funksjon av isolasjonstykkelse. Verdiene er for bindingsverk av tre med gjennomgående stendere med isolasjonsklasse 35 og stendertykkelse 48 mm. (Kilde: SINTEF detaljblad 471.401)

I videre vurdering tas det utgangspunkt i energibehov gitt av Byggetekniske forskrifter (TEK17). Med et BRA på om lag 3200 m², boligtype: Leiligheter (boligblokk), energiramme for boligblokk; 95 kWh/m² BRA pr år.

Årlig energibruk skal etter dette ikke overstige 95 kWh/ m² x 3.200 m² = 304.000 kWh årlig.

Figur 1.6: Krav til levert energi i bygg (Energimerkeordningen)

Bygningskategorier	Levert energi pr m ² oppvarmet BRA (kWh/m ²)						
	A	B	C	D	E	F	G
	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Lavere enn eller lik	Ingen grense
Småhus	95	120	145	175	205	250	>F
Arealkorreksjon	+800/A	+1600/A	+2500/A	+4100/A	+5800/A	+8000/A	
Leiligheter (boligblokk)	85	95	110	135	160	200	>F
Arealkorreksjon	+600/A	+1000/A	+1500/A	+2200/A	+3000/A	+4000/A	
Barnehage	85,00	115,00	145,00	180,00	220,00	275,00	> F
Kontorbygning	90,00	115,00	145,00	180,00	220,00	275,00	> F
Skolebygning	75,00	105,00	135,00	175,00	220,00	280,00	> F
Universitets- og høgskolebygning	90,00	125,00	160,00	200,00	240,00	300,00	> F
Sykehus	175,00	240,00	305,00	360,00	415,00	505,00	> F
Sykehjem	145,00	195,00	240,00	295,00	355,00	440,00	> F
Hotellbygning	140,00	190,00	240,00	290,00	340,00	415,00	> F
Idrettsbygning	125,00	165,00	205,00	275,00	345,00	440,00	> F
Forretningsbygning	115,00	160,00	210,00	255,00	300,00	375,00	> F
Kulturbygning	95,00	135,00	175,00	215,00	255,00	320,00	> F
Letindustribygning, verksted	105,00	145,00	185,00	250,00	315,00	405,00	> F

A = oppvarmet del av BRA [m²]

Øvre grense for karakter C er basert på nivå for TEK 2010.

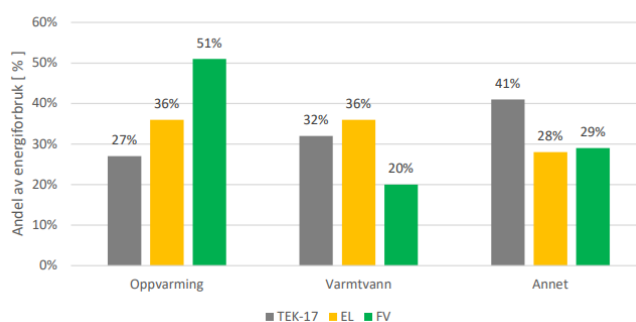
Etter NS3031 skal direkte elektrisk energi utgjøre 25-30 % av total energibruk. Dette inkluderer strøm til belysning, utstyr og tekniske installasjoner i bygningen som ikke relateres til oppvarming/kjøling.

¹Undersøkelser av faktisk energiforbruk i bygg gjort av NVE (Analyse av energibruk i yrkesbygg 2016) understøtter disse talene.

Med et anslag for energiforbruk til oppvarming på 27 % samt 32% til varmtvann får vi et totalt termisk varmebehov på 59 % av det totale energibehovet. Forventet termisk energibehov utgjør hhv. 82.000 og 97.000 kWh, til sammen 179.000 kWh årlig. Dette energibehovet må dekkes ihht. regelverk og utelukker bl.a. fossile kilder.

Hvis man tar utgangspunkt i at det installeres en varmepumpe med 90 % energidekningsgrad og årsvarmefaktor (SCOP) på 3,0, vil 60 % av det termiske

Figur 1.7: Prosentats av energiforbruk til oppvarming, varmtvann og annet for bygninger med fjernvarme og bygninger



¹ Modellering av energibruk i store bygningsmasser ved bruk av kunstig intelligens, Masteroppgave Byggeteknikk og arkitektur, 2020 Murat Bastas og Sondre Johannes Bergene

energibehovet dekkes av den lokale fornybare energikilde som varmepumpen forsynes med - f.eks. sjøvann eller bergvarme. Resterende 40 % (72.000 kWh) er strøm til varmepumpen og spisslast.

Direkte elektrisk energibruk vil utgjøre det øvrige energibehovet på $304.000 - 179.000 = 125.000$ kWh årlig. Basert på denne energimengden samt tidligere overslag over potensiale for solstrømproduksjon, vil en kunne dekke 60-70 % av direkte elektrisk energibehov vha. solenergi.

Om man forutsetter bergvarmepumpe som oppvarmingskilde er totalt elektrisk energibruk på $125.000 + 72.000 = 197.000$ kWh. I dette tilfellet vil man kunne dekke 40-50 % av totalt elektrisk energibehov vha. solenergi.

1.1.1. El-billading (inngår ikke i byggets energibehov) men er viktig å vurdere i forkant.

For lading av elektriske biler er det et minimumskrav på 1,5 kW/lader pr bil, og utbyggere må planlegge for at det reelt er plass til elbillading.

Erfaringer viser at det ofte påløper store ekstrakostnader i etterkant og at de ofte ligger i nettopp at man har planlagt for lite kapasitet på inntakskabler og trafo når man etablerer større garasjeanlegg. Dette kan unngås om man planlegger behovet for fremtidig lading av biler.

2 Støtteprogram

Enova har støtteordninger som kan gi tilskudd til byggeprosjekter som vil gjennomføre tiltak som bidrar til å redusere energi-, klima- og miljøpåvirkninger. Tiltak som oppnår støtte hos Enova vil øke sannsynligheten til at bygget eller deler av bygget kan kvalifisere til grønne lån.

Grønne lån gis av både offentlige og private banker til bærekraftssertifiserte bygg. Som regel medfører dette lavere lånerente, lavere krav til egenfinansiering eller begge. Aktuelle sertifiseringsordninger er BREEAM og Svanemerking.

2.1. Enova: Klimavennlig materialbruk

Mulighetsstudie for ombruk og fleksibilitet, samt prosjektering for ombruk er to temaer hvor prosjekter kan søke om tilskudd. Enova ønsker å fremskynde utviklingen av ressurseffektive og sirkulære verdikjeder i byggenæringen ved å tilby støtte til prosjekter innenfor temaene ombruk og fleksibilitet.

2.2. Enova: Varmesentraler

Enova gir støtte til varmesentraler dersom man ønsker å installere varmesentral basert på fornybare energikilder til bygningsoppvarming. Støtten gis til varmesentraler basert på flis, briketter, pellets, varmepumper væske-vann og solfangieranlegg.

Støtten gis til den som eier varmesentralen det søkes støtte til. Investeringsstøtten skal være utløsende for prosjektet.

Det kan søkes om støtte opptil 2 millioner kroner, basert på forhåndsdefinerte støttesatser. Eksempelvis er støttesatsen for væske-vann- varmepumper på kr 1.600 kr/kW. For solfangere gis det 201 kr/m². Enova kan støtte andelen av investeringen med inntil 45 %. Det er ingen fastsatt søknadsfrist i dette støtteprogrammet. Søknadene behandles fortløpende med en forventet behandlingstid på fire uker.

En lokal energiproduksjon med felles energisentral basert på energibrønner, som vurderes for prosjektet, vil falle inn under dette støtteprogrammet. Etter støttesatsen til Enova vil tiltaket være berettiget til en støtte på kr 1.600 kr/kW. Vi anbefaler prosjektet å vurdere dette støtteprogrammet nærmere når energiberegninger foreligger og man har tall på effektbehovet for en varmepumpe basert på væske-vann.

Enova krever at tilskudd skal være utløsende for gjennomføring av tiltaket, slik at en eventuell søknad må sendes inn før tiltaket besluttes gjennomført.

2.3. Enova: Ny klimateknologi i bygge- og anleggsektoren

Dette støtteprogrammet skal akselerere utviklingen av ny energi- og klimateknologi som bruker bygge- og anleggsbransjen nærmere nullutslipp.

Prosjekter innen følgende kategorier kan søke om støtte:

- > Ny teknologi som bidrar til utviklingen mot utslippsfrie bygge- og anleggsplasser
- > Ny teknologi som muliggjør ombruk av byggematerialer i betydelig skala
- > Nye løsninger for materialgjenvinning, hvor formålet er å bidra til produksjon av byggematerialer med lavt klimafotavtrykk

Prosjektet skal enten omfatte pilotering av eller investeringer i helt ny energi- og klimateknologi. I noen tilfeller kan det gis forprosjektstøtte for å modne prosjektets beslutningsunderlag frem mot en eventuell investeringsbeslutning.

Søknader i dette støtteprogrammet tas også fortløpende, ingen søknadsfrist. Prosjekter som tenker å søke bes tas kontakt med Enova for å diskutere prosjektet på forhånd. Støttesum avhenger av prosjekttipe.