



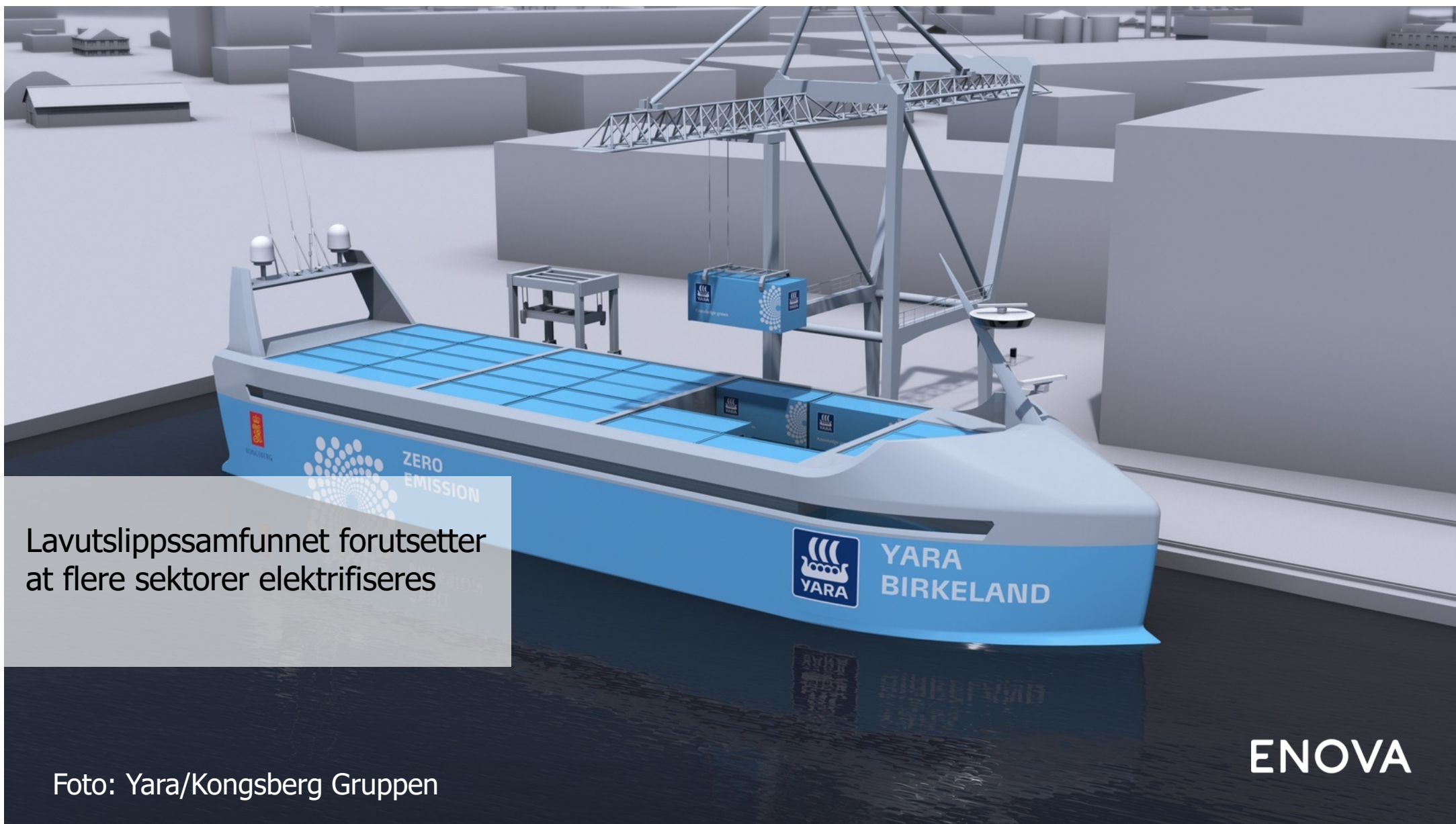
Energisk løft av skolebygg
Oslo, 12.desember 2018

ENOVA



Et lavutslippssamfunn med
fortsatt høy verdiskaping og
velferd vil kreve energi

ENOVA



Lavutslippssamfunnet forutsetter
at flere sektorer elektrifiseres

Foto: Yara/Kongsberg Gruppen

ENOVA



Bygg må samspille med energisystemet
og frigjøre unødig bruk av elektrisitet

CRÊPERIE
ENOVA



Prioriteringer og initiativ vi ønsker oss mer av

Helhetlig klimaperspektiv i valg av materialer, bygging, drift, rehabilitering, rivning og gjenbruk

Bygg med så lavt energibehov som mulig

Bygg som spiller sammen med energisystemet slik at infrastrukturen og energiresursene utnyttes best mulig

Bygg som utnytter infrastruktur som tak, vegger og uteareal til produksjon og lagring av energi fra lokalt fornybare kilder

ENOVA

Enovas tilbud til bygg og områder finnes på www.enova.no/bygg



Helhetlig kartlegging av bygg

Vi kan gi deg støtte til en helhetlig kartlegging av energi-, effekt- og klimatiltak i dine bygg.

»

Ny



Konseptutredning for innovative energi- og klimaløsninger i bygg og områder

Gjør de riktige grepene i prosjektets tidligfase. Vi kan gi deg støtte til å utrede et godt beslutningsgrunnlag for å velge nyskapende energiløsninger.

»



Beste tilgjengelige teknologi i eksisterende bygg

Vi kan gi støtte til deg som ønsker å gå lenger enn bruk av hylleware ved rehabilitering og oppgradering av eksisterende bygg.

»

Ny



Introduksjon av ny teknologi i bygg og områder

Blir du med og flytter fronten i byggemarkedet? Vil du utforske muligheten til å strekke deg lenger i utviklingen av ny energi- og klimateknologi for fremtidens bygg og områder?

»

Ny



Fjernvarme og fjernkjøling

Vi gir økonomisk støtte til utbygging av fjernvarme og fjernkjøling.

»



Kommersiell utprøving

Er du en bygg- eller områdeutvikler som ønsker å strekke deg lengre enn dagens tekniske standarder og hyllewareløsninger? Nå kan du få støtte til bruk av innovative energi- og klimaløsninger som tidligere kun har vært utprøvd i mindre skala.

»

Ny



Varmesentraler

Støtte til varmesentraler er for deg som ønsker å installere varmesentral til bygningsoppvarming eller produksjonsformål basert på fornybare energikilder.

»



Innovative løsninger i energitjenestemarkedet for bygg

Er din bedrift leverandør av energitjenester for byggsektoren? Ønsker dere å videreutvikle eller teste ut nye forretningsidéer og samarbeidsformer som kan utløse flere energi-, effekt- og klimatiltak i bygg?

»

Ny

ENOVA



**Beste tilgjengelige teknologi
for eksisterende bygg**

ENOVA

TIPS OSS!
474 40 000
 tips@ringblad.no

Kontakt oss på
 sentralbord: **32 17 95 00**



Øyvind Lien
 Nynetsleder i dag
 32 17 95 00

ingen på motorveien. En elgen til Ask og Elvenga.

FRØDE JOHANSEN
 frøde.johansen@ringblad.no
 916 52 041

Politiet i Sør-Øst skrev på Twitter at ulykken skal ha skjedd omtrent klokken halv ni fredag kveld.

Fotografen på stedet opplyste at ulykken hadde skjedd på riksvei 7 ved

ble avlivet etter sammenstøtet.

Politiet på stedet opplyste til fotografen at de to personene i bilen ikke skal ha blitt fysisk skadet. Men de ble sendt til legevakten for sjekk.

Brannvesen, ambulanse og bilberger var i tillegg til politiet på ulykkesstedet. Bilen hadde fått til dels store skader, og ble fraktet bort av bilberger.

Viltneimda har tatt hånd om elgen.



PAKJØRSEL: En elgkalt ble avlivet etter sammenstøtet med bilen. **FOTO: OLE EDVIN TANGEN**

Spenncon investerte to millioner i 589 nye LED-lys

Tjenes inn på under ett år

Ringerikes største private arbeidsgiver har brukt over én million kroner årlig på belysning. Nå regner teknisk leder Geir Andersen med at bedriften kan spare mellom 600.000 og 700.000 kroner.

PÅL TR. MANNSEVERK
 pal.mannseverk@ringblad.no 916 52 047

Effekten av dempet belysning kommer i tillegg. For hvis det ikke er aktivitet i en del av fabrikk, drømmes lysene automatisk.

– Etter 10 minutter begynner de å dempe seg ned til 10 prosent, og etter en halvtimes slås de av, sier teknisk leder Geir Andersen.

589 nye lys

589 nye LED-lys er installert på Hensmoen. Gamle og ineffektive gasspærer er byttet ut. De ga dårligere arbeidslys, kostet mye og måtte byttes ut ofte.

Og LED-pærene lyser ikke minst mye lenger. De gamle pærene hadde kanskje en levetid på mellom 2.000 og 5.000 timer. Nå garanteres minst 100.000 timer.

– Vi skal slippe å bytte dem før om 15 år, sier Andersen.

Lønnsomt

Investeringen på 2,7 millioner



LYSERE OG RIMELIGERE: Investeringen har gitt bedre arbeidslys, og administrerende direktør Trygve Martinsen (til venstre) og fabrikksef Kjell Gjerdaalen får i tillegg nye lavere strømutfgifter.

kroner skal, takket være rundt 800.000 kroner i støtte fra statlige Enova, være spart inn på bare 11 måneder.

– Dette er en veldig lønnsom

har merket en stor forbedring i lysforholdene. Før var belysningen i betongfabrikken mer dunkel. Da var det vanskeligere å lese arbeids tegninger.

ningen ikke var tilfredsstillende der på en vintermorgen.

– Det er mange små detaljer, og forskning viser at arbeidslyset har stor betydning for ar-

august hadde det vært 1.906 skog- og gressbranner.

– Det har vært høy beredskap og overvåking gjennom hele sommeren, og rask utrykning med tilstrekkelige ressurser der det har oppstått branner, sier seksjonssjef Per Guldbrand Solli i Landbruksdirektoratet.

Det har vært flest skogbranner i fylkene Telemark, Hedmark, Buskerud og Aust-Agder. På det meste herjet over 100 branner samtidig. I løpet av sommeren økte Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap antallet skogbrannhelikoptre fra 16 til 22.

Samtlige skal ha fått pålegg om å finne et annet sted å fortsette festen, ettersom det ikke er tillatt å svinge seiler og spille høy musikk på offentlig sted. Ifølge politiet skal ungdommene ha vært hyggelig og imøtekommende, og etterkommet politiets pålegg.

Natt til søndag fikk politiet melding om at to personer var havnet i et slagsmål utenfor et gatekjøkken i Hønefoss sentrum. Da politiet ankom stedet var en av partene forduftet. Det foreligger ingen anmeldelse i saken, verken fra politiet eller en av de involverte.

regnbygger mandag morgen.

Mest nedbør er ventet mellom klokken fem og åtte om morgenen.

Skal du gå til skole og jobb?

Da bør regntøyet være på, eller paraplyen ligg klar i veska. For bilister har meteorologen følgende oppfordring:

– Det kan bli mye vann i veibanen, noe som stedsvis kan øke risikoen for vannplaning. Bilister bør derfor ta det litt med ro i trafikken for å unngå dette.

Spenncon satte trailerrekord og kjører mot salgsrekord

I august gikk 970 trailerlass ut fra Spenncon på Hensmoen. Den forrige månedsrekorden var 750 lass.

40 fullpakkede trailerlass daglig er en solid rekord for Norges ledende produsent av betongelementer.

Det er gode tider, og Spenncon Hønefoss har ifølge administrerende direktør Trygve Martinsen også solgt rekordmange i år.

– Vi higger 100 millioner kroner foran planen så langt i år og kan passere en halv milliard i salg her, det er enormt bra, sier Martinsen, som leder Spenncons fabrikk i Norge.

Rekordår

Betongfabrikken på Hensmoen går altså mot et rekordår etter mange år med opp- og nedturer. Så sent som i 2015 fryktet ansatte oppsigelser.

– Det går mot rekord i salg, og vi har også en veldig fin utvikling i lønnsomhet etter noen relativt svake år. Vi vil komme ut av 2018 med et vesentlig bedre resultat her på Hensmoen enn i fjor, sier Martinsen og roser masse godt arbeid i alle ledd.

– Så langt i år er driftresultatet nesten fordoblet, men fortsatt trenger vi å forbedre oss for å komme opp på et nivå som er bærekraftig over tid, sier han.

Fleire ansatte?

Betongelementer fra Hønefoss kjøres blant annet til Jotuns nye hovedkvarter i Sandefjord. Vøyen Hageby ved Sandvika er et annet stort prosjekt. Gledeshuset i Hønefoss er bygd av lokal betong, og Spenncon skal levere elementer til nye Ullerål skole.

Spenncon på Hensmoen har om lag 230 ansatte når Spenncon Rail også tas med.

– Kan det bli aktuelt å ansette flere?

– Det kan bli aktuelt; dette må vi vurdere til enhver tid, sier Martinsen.

Tha an av få kvinner



FØRSTE GANG: Med en god avslutning på året forventer direktør Trygve Martinsen (til høyre) og fabrikksef Kjell Gjerdaalen å komme over 500 millioner i salg for første gang.

blant annet opp armering og pusser betong som alle de andre.

– Jeg gjør stort sett det samme som gutta, bortsett fra at jeg ikke kjører kraner, sier Watterud.

– Kan ikke dette være fysisk tungt arbeid?

– Det er litt tungt, men det går greit. Og hvis det blir for tungt, spør jeg bare en av gutta om hjelp; jeg er ikke noe redd for å spørre, sier 26-åringen.

Fabrikksef Kjell Gjerdaalen regner med at Thea med sin ingeniørbakgrunn også kan gi innspill om gode løsninger.

– Erfaringen vår er at de som jobber innen salg, prosjekt og konstruksjon har vesentlig bedre forutsetninger for å løse sine oppgaver, hvis de har en periode i hallen. For dem som viser seg fram er det alltid muligheter, sier han.

Spenncon er for øvrig helt i startfasen i et digitaliserings-

prosjekt. Papirtegninger blir trolig etter hvert erstattet av tegninger på nettbrett.

Hønefossbedriften er blant 130 bedrifter i Consolts-konsernet valgt ut som foregangsbedrift og har en pilot for det som kalles BIM (building information management). Når den er klar, skal dette krunles ut til de andre fabrikkene.

– Det er en fjer i hatten for oss, fastslår Gjerdaalen.



NY: Maskiningenør Thea Strand Watterud fra Hønefoss har akkurat begynt å jobbe for Spenncon.

MARKISER – SCREENS – INTERIØRGARDINER – GARASJEPORTER

HØSTPRISER!

-30% På en mengde inn- og utvendig solakjerming og garasjeporter.

13.08. – 23.09.

TA GREP FOR NYE HETE-PERIODER



Energioppfølgingsystem
(EOS)

ENOVA

Liste over predefinerte tiltak (Beste tilgjengelige teknologi i eksisterende bygg)

Tiltak med normerte¹ verdier:

Nr	Tiltak ²	Minstekrav for å få støtte (Beste tilgjengelige teknologi) ³
1	Etterisolering yttervegger	U-verdi $\leq 0,18$ W/m ² K.
2	Etterisolering yttertak	U-verdi $\leq 0,13$ W/m ² K.
3	Etterisolering mot kaldt loft	U-verdi $\leq 0,13$ W/m ² K.
4	Utskifting vinduer	U-verdi $\leq 0,75$ W/m ² K som gjennomsnitt for vinduet som helhet inkl karm, sprosser etc.
5	Behovsstyring ventilasjon	Luftmengde reguleres automatisk i forhold til tilstedeværelse eller etter romluftens kvalitet, - valget gjøres iht. romfunksjon. Ventilasjonsanlegget skal til enhver tid kun levere luftmengde i forhold til behovet, etter prinsippet med trykkoptimalisert eller spjeldoptimalisert DCV-system. Det er krav til vifter med EC- eller PM-teknologi.
6	Utskifting til energieffektiv belysning med lysstyring	LED-armaturer med minimum 120 lm/W utstrålt lysmengde fra armatur. Ra minimum 85. Levetid minimum 50 000 timer L80B50 ved Ta 25 grader. Retrofit støttes ikke. Krav til samtidig lysstyring både ved tilstedeværelse og i forhold til dagslys.
7	Ombygging til mengderegulert varmesystem	Ombygging av anlegg fra konstante vannmengder til mengderegulering i hele distribusjonssystemet fra samlestock. Forutsetter utetemperaturkompensering, termostatventiler og frekvensstyrte pumper. Pumpene skal tas ut for ny korrekt dimensjonerende vannmengde og trykk.
8	Ombygging til mengderegulert kjølesystem	Ombygging av anlegg fra konstante vannmengder til mengderegulering i hele distribusjonssystemet fra samlestock. Forutsetter frekvensstyrte pumper. Pumpene skal tas ut for ny korrekt dimensjonerende vannmengde og trykk.
9	Energioppfølgingssystem – Beste tilgjengelige teknologi	Automatisk i SD-anlegg eller web-tjeneste. Alle energimålere skal ha timesdata for å kunne analysere og vurdere effektuttak og forbrukskurver over døgnet/uka/året, i tillegg til ET-kurve. Det skal være separate delmålere på følgende systemer: a. Oppvarming (rom- og ventilasjonsoppvarming) b. Varmtvann c. Kjøling (rom- og ventilasjonskjøling) d. Vifter og pumper (større) e. Belysning og mindre teknisk utstyr (per etasje eller per leietaker) På eventuell varmepumpe og kjølemaskin i vannbaserte varme-/kjølesystemer skal det også være måling av tilført elektrisitet samt produsert termisk energi. Energiforbruket skal være synlig for byggets brukere gjennom data vist i EOS.
10	Fullintegreert romkontroll	Varmer, kjøling, ventilasjon, lys og solavskjerming i felles eller samkjørt styringssystem, som skal være en aktiv del av klimastyringen. Følgende funksjoner skal ivaretas: Behovsstyring av ventilasjon, varme, kjøling og lys. Forrigling mellom varme og kjøling. Solskjermingen skal være aktiv del av romkontrollen i form av å redusere kjøling, optimalisere innslipp av dagslys, varmetilskudd fra solinnstråling samt optimering av U-verdi. Passive solskjermingsløsninger aksepteres som alternativ.
11	Individuell varmemåling i flerbolighus; oppvarming	Systemet skal være fjernavlest med minimum dagsverdier. Sluttbruker skal se sitt forbruk på webportal med dagsverdier som er maks en uke gamle.
12	Individuell varmemåling i flerbolighus; tappevann	Systemet skal være fjernavlest med minimum dagsverdier. Sluttbruker skal se sitt forbruk på webportal med dagsverdier som er maks en uke gamle.
13	Individuell varmemåling i flerbolighus; oppvarming og tappevann	Systemet skal være fjernavlest med minimum dagsverdier. Sluttbruker skal se sitt forbruk på webportal med dagsverdier som er maks en uke gamle.
14	Utskifting til energieffektiv belysning med lysstyring utendørs	Kun utendørsbelysning knyttet til eiendom/bygg. LED-armaturer med minimum 100 lm/W utstrålt lysmengde fra armatur. Ra minimum 80 v/3000 K, Ra 70 over 3000 K. Ikke over 6000 K. Levetid minimum 50 000 timer L80 B50 ved Ta 25 grader. Krav til lysstyring ved bevegelse, astrour eller skumringsrelé.
15	Konvertering fra direkte elektrisk romoppvarming til vannbåren varme tilknyttet varmekilde basert på fornybar energi eller fjernvarme	
16	Konvertering fra direkte elektrisk oppvarming av ventilasjonsluft til vannbåren varme tilknyttet varmekilde basert på fornybar energi eller fjernvarme	

¹ Normerte verdier for energi, kostnad, økonomisk levetid og FDV kostnad basert på oppgitt byggkategori, byggeår og minimumskrav

² Det tas forbehold om endringer i tiltakslisten

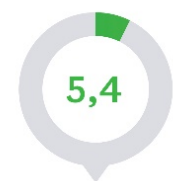
³ Minimumskrav til beste tilgjengelige teknologi – vil kunne bli oppdatert etter hver søknadsfrist. Vil evalueres og oppdateres minimum 1 gang pr år.



BOLIG OG FORBRUKER

STATUS:

Figur = andel Tall = nivå



Klimagassutslipp
(MtCO2ekv)



Energi (inkl råstoff)
(TWh)

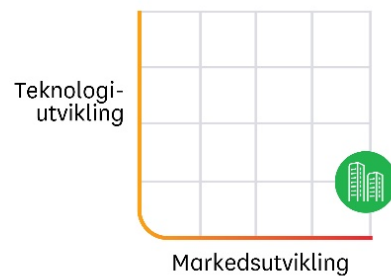


Elektrisitet
(TWh)



Verdiskaping
(Mrd)

SATSING:



Visjon (hit vil vi)

Privatpersoner bor og transporter seg klimanøytralt og med minimal belastning på kraftsystemet

Dette gjør vi nå (for å oppnå visjonen på lang sikt)

- Hjelpe energieffektive produkter, løsninger og tjenester inn i markedet - gjennom informasjon, rådgivning og støtte
- Tilby rettighetsbasert støtte (Enovatilskuddet) for å gjøre energiltak hjemme.
- Støtte innovative prosjekt for helhetlige områdeløsninger som gir et godt samspill med energisystemet og legger til rette for fremtidsrettede transportløsninger

ENOVA

Oversikt over våre energiltak:



Energirådgiver



Luft-til-vann-
varmepumpe



Væske-til-vann-
varmepumpe



Avtrekks-
varmepumpe



Fjerning av
oljefyr og tank



Fjerning av
oljekamin og tank



Bio-ovn med vann-
kappe



Biokjel



Solfanger



Varme-
styringssystem



El-produksjon



Balansert
ventilasjon



Vannbåren
varme



Varmegjenvinning
av gråvann



Oppgradering av
byggningskroppen



Akkumulatortank

ENOVA

Takk for oppmerksomheten!

www.enova.no/bygg

Anders Solem
Tlf. 47 901 109
anders.solem@enova.no

ENOVA