

klimakutt ved Sunnaas sykehus **50 %. Hvordan?**

Veien videre til klimanøytralitet

David Brasfield

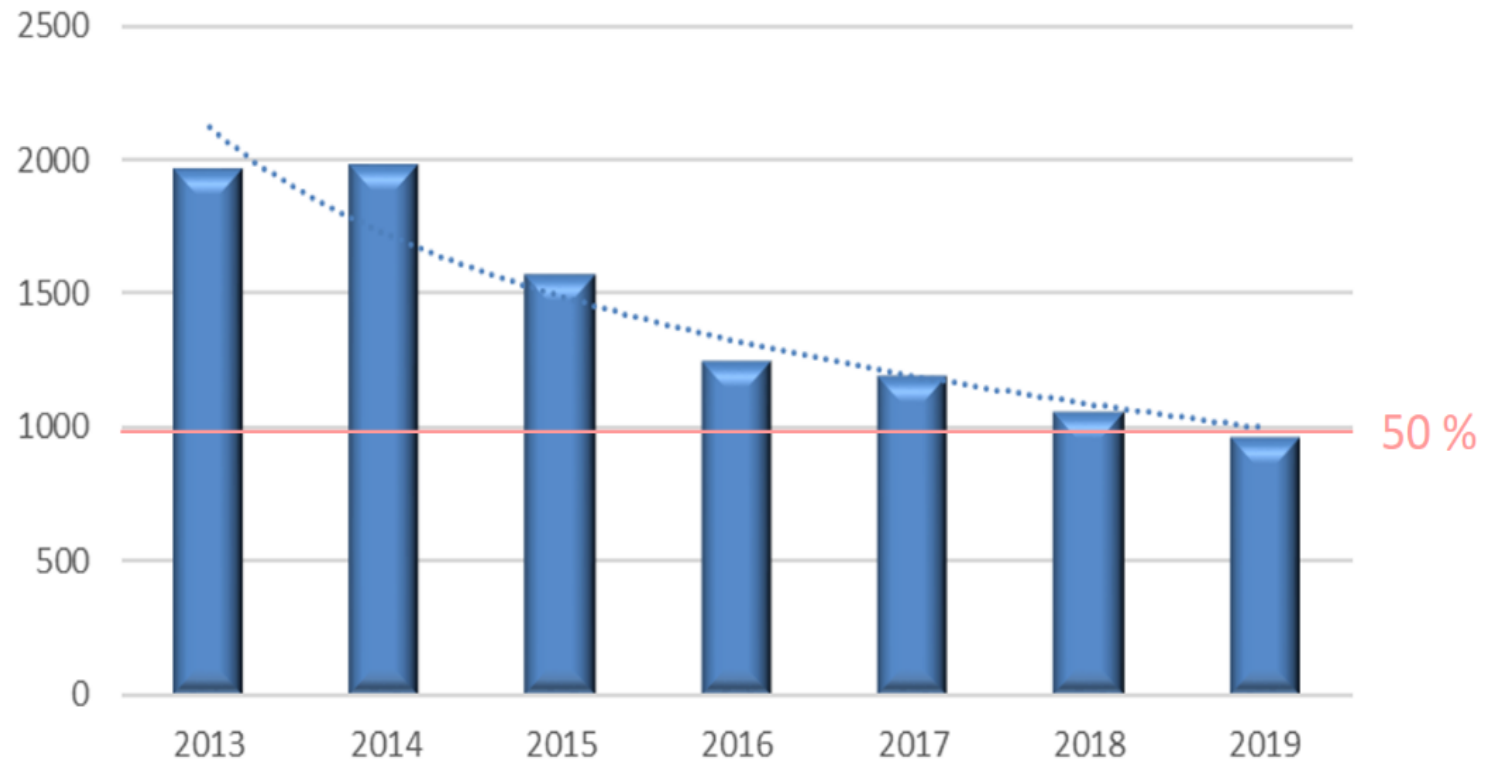
Miljø- og klimaforum

Verdens miljødag, 2020



Bioenergi
(0 g CO₂/kwt)

Sunnaas tonn CO₂ ekv utslipp 2013 - 2019



The End

klimakutt ved Sunnaas sykehus

50 %. Hvordan?

Veien videre til klimanøytralitet



Dyktig eiendomssjef (skap miljøaktivist?)

Vurdert allerede i 2007 mulighet for overgang til bioenergi i samarbeid med kommunen.

Besluttet sjøvarme, og ombestemt når tilbud viste at bioenergi var billigere

Fra: Inger Nitteberg
Til: Inge Skullerud
Kopi:
Emne: VS: [Kan vre spam] Epostvarsel: Sunnaas sykehus

Vurderer bioenergi

Nesodden kommune kan komme til å investere 7,3 millioner kroner i ny energiløsning ved Sunnaas Sykehus .

Millioninvesteringen vil kunne gi vannbåren varmeenergi med nærvarmeanlegg både til sykehuset og Nesoddtunet alders- og pleiehjem. Dette vil bidra til store miljøgevinster og billig energi for kommunen, viser en rapport fra Sweco Grøner.

Rapporten er utarbeidet i tråd med et vedtak i kommunestyret fra mars 2007. Da ble politikerne enige om at det måtte utarbeides en klimahandlingsplan med tiltak for utslippsreduksjon i alle sektorer.

Basert på at 85 prosent av den leverte varmen er produsert med biobrensel i form av flis, og de resterende 15 prosentene med olje og elektrisitet, vil energiprisen ligge på mellom 48 og 50 øre per kilowatttime.

Sweco Grøner anbefaler nå at kommunen går videre med planene for å etablere et opplegg for bioenergi ved Sunnaas og Nesoddtunet, i tillegg til områdene ved Varden og Tangenåsen.

Totale investeringskostnader, inkludert Varden og Tangenåsen, blir da på 19,7 millioner kroner, pluss mva.

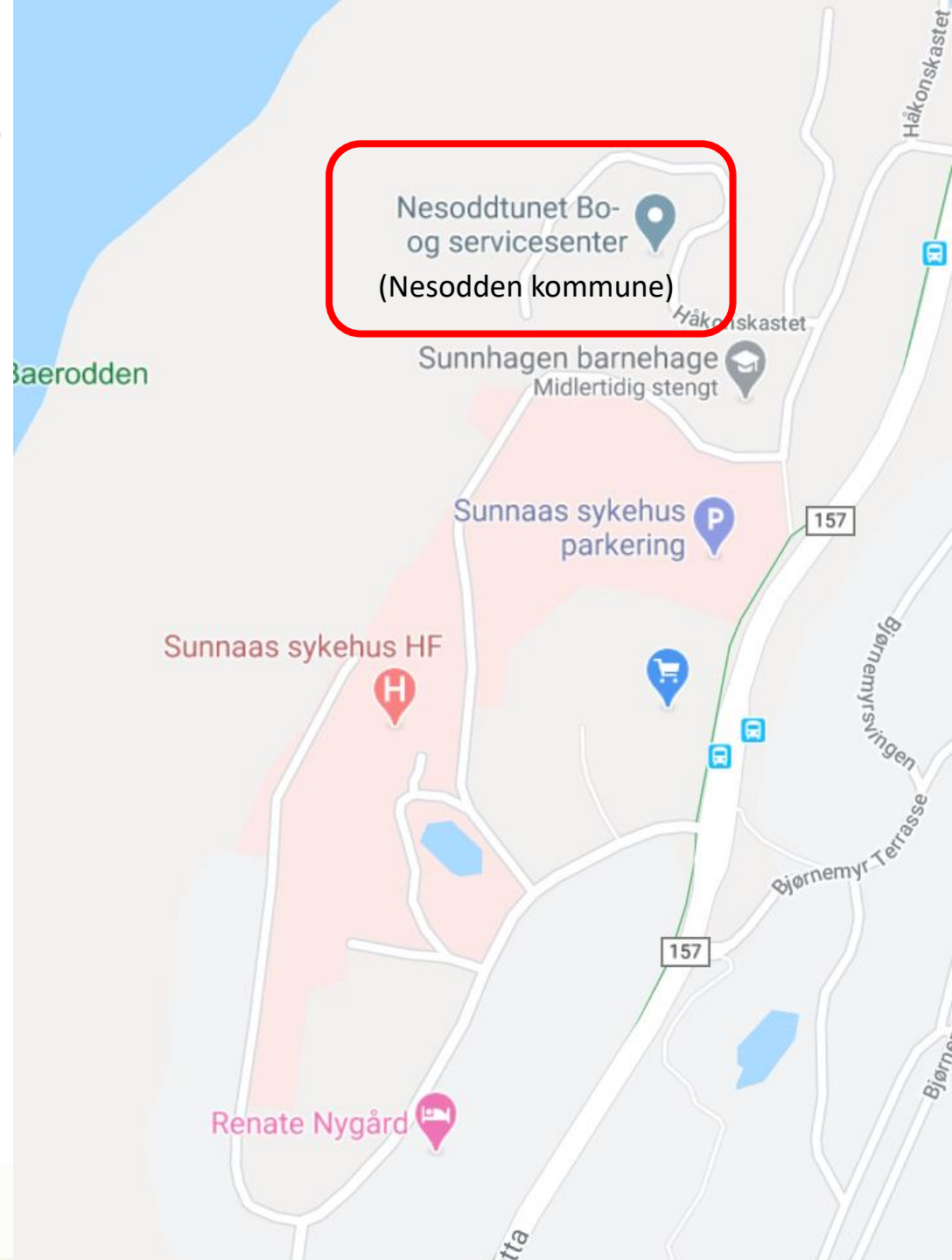
8. aug. 13:49 Akershus Amtstidende - Hovedsiden



Biovarmeløsning
realisert som OOPS

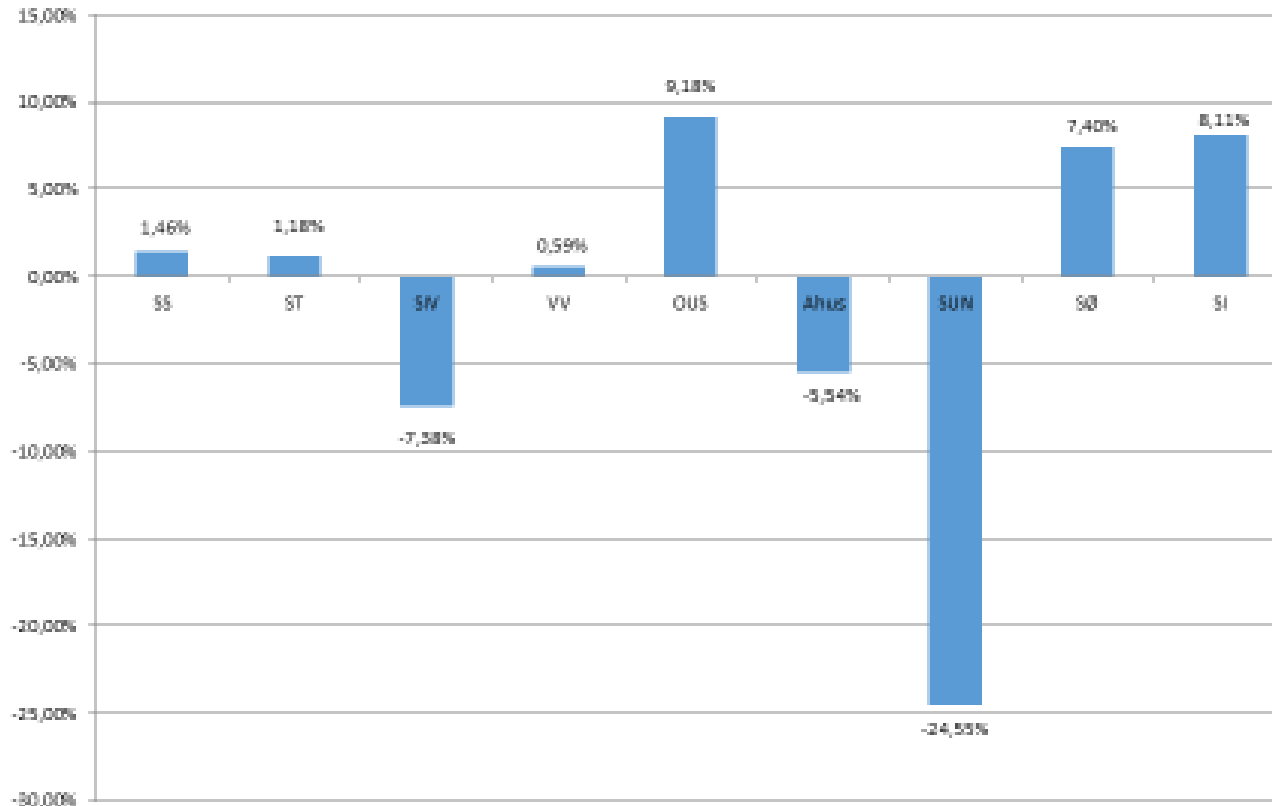
(offentlig offentlig privat
samarbeid)

Sunnaas sykehus HF
+
Nesodden kommune
&
Norsk Bioenergi AS



Sykehusledelsen og styret får blod på tannet

Prosentvis endring i klimagassutslipp
(DiFI) fra 2014 – 2015 i HSØ



Utfasing av oljefyring med klimavennlig bioenergi

Regjeringen har som målsetting å sikre utfasing av fyring med fossil olje i alle offentlige bygg innen 2018. Sunnaas sykehus har fulgt opp med et prosjekt som reduserer helseforetakets klimagassutslipp med 38,5 % per år.

Sunnaas sykehus har i 2015 utfaset all fyring med fossil olje ved sykehuset, og lagt om til varmeproduksjon basert på 100 % fornybar bioenergi. Prosjektet er gjennomført i samarbeid med Nesodden kommune. Nærvarmeanlegget (lokal fjernvarme) forsynes hovedsakelig med flis, med bioolje som topplast (cirka 5 % av produserte kWt varme i 2015). Skogsflisproduksjon i Østfold bidrar til lavt transportutslipp og lokal sysselsetting.

Det var en stolt administrerende direktør for Sunnaas sykehus HF som sammen med Nesoddens ordfører, Nina Sandberg, offisielt åpnet det nye anlegget i november.



"Gjennom dette prosjektet har både Sunnaas sykehus HF og Nesodden kommune oppfylt kravet om at alle offentlige bygg skal fase ut oljefyring innen 2017", sa adm. dir. Einar Magnus Strand. "Det nye anlegget gir mer klimavennlig energi, noe som er i tråd med vårt mål om å redusere sykehusets klimafotavtrykk".

Prosjektet er privatfinansiert som et offentlig privat samarbeid (OPS) med Norsk Bioenergi AS, og har fått 5,2 millioner kroner i tilskudd fra Enova. OPS-avtalen sikrer energileveranser til under strømprisen over 20 år. Etter det overdras anlegget vederlagsfritt til Nesodden kommune og Sunnaas sykehus.

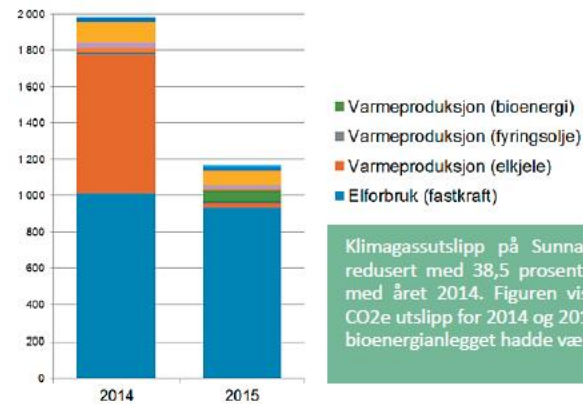
Mens varmeproduksjon fra skogsflis er en velutprøvd teknologi, viser prosjektet innovasjon på to viktige områder:

- Samarbeid på tvers av eiendomsgrenser for optimalisering av lokale energiløsninger
- Energiomlegging som drivkraft for lokal sysselsetting



Anlegget har vært i drift siden august 2015, og har allerede bidratt til å redusere sykehusets klimagassutslipp med 24 % sammenlignet med året før. I helårsdrift forventes anlegget å gi 38,5 % reduksjon i sykehusets årlig klimagassutslipp.

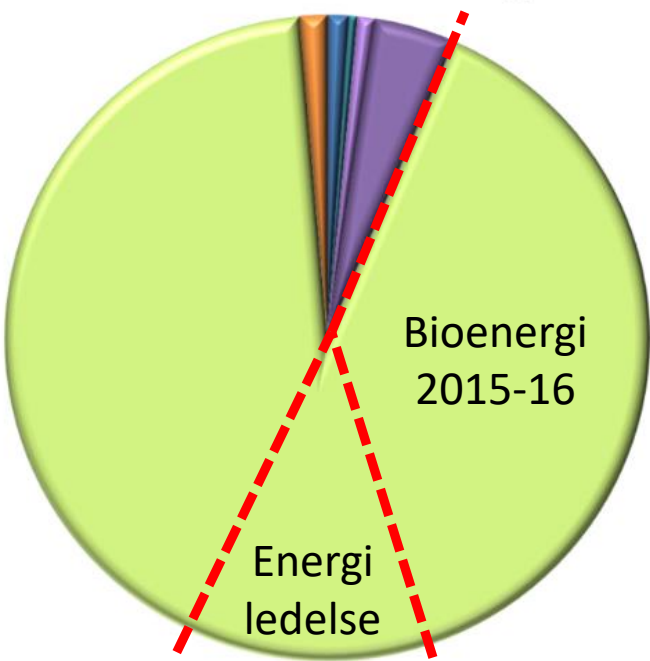
Samarbeidet på tvers av eiendomsgrensene er basert på et lokalt varmebehov på ca. 4,4 millioner kWh årlig.



Klimagassutslipp på Sunnaas sykehus er redusert med 38,5 prosent sammenlignet med året 2014. Figuren viser antall tonn CO2e utslipp for 2014 og 2015, dersom bioenergianlegget hadde vært i helårsdrift.

2013 - 1957 tonn CO₂ ekv.

2019 - 960 tonn CO₂ ekv.



- Ansattes kjøring bil
- Transport pasienter/sykehusdrift
- Flyreiser innenlands
- Flyreiser utenlands
- Elforbruk
- Fyringsolje
- Fjernkjøling

Energiledelse
påkrevd av
HSØ!



Helseforetakene i Helse Sør-Øst

Vår referanse:

13/00505-5

Deres referanse:

Dato:

28.05.2014

Saksbehandler:

Guro Nordhagen

DET NASJONALE MILJØ- OG KLIMAPROSJEKTET. RAPPORT FRA DELPROSJEKT "BYGG OG MILJØ"

Helse Sør-Øst RHF ber helseforetakene implementere tiltakene i handlingsplanen i sitt planverk.

Med vennlig hilsen
Helse Sør-Øst RHF

Peder Olsen
administrerende direktor

Atle Brynestad
konserndirektor

Styrevedtak Helse Sør-Øst RHF 19.12.2013 (sak nr 098-2013)

- **Styret slutter seg til vurderingene og anbefalingene** fra prosjektgruppen for det nasjonale miljø- og klimaprojektet **og ber om at tiltakene som er foreslått** i delrapport 2 «Miljø- og klimatiltak innen bygg og eiendomsforvaltning i spesialisthelsetjenesten» med de justeringene som den nasjonale prosjektgruppen foreslår, blir lagt til grunn for og iverksatt i byggeprosjektene til helseforetakene.

Byggrapport II, Tabell med mål og tiltak

MÅL OG LANGSIKTIGE AMBISJONER FOR BYGG I SPESIALISTHELSETJENESTEN 2013 - 2020

MÅL 2013- 2020	DELMÅL 2013- 2016	TILTAK 2013- 2016
KLIMAGASSUTSLIPP		
Arbeide fram øvre grense for klimabelastning for nybygg	Klimabelastningen fra nybygg skal dokumenteres	<ul style="list-style-type: none">• Ta i bruk <i>klimagassregnskapet.no</i>• Utarbeide sluttrapporter /informasjon med overføringsverdi for andre foretak
ENERGIBRUK		
Arbeide mot at nybygg skal være nullutslippsbygg Redusere energiforbruket i eksisterende bygningsmasse	<u>Nybygg</u> <ul style="list-style-type: none">• Alle sykehusbygg som planlegges og bygges skal tilfredstille passivhusnivå• Alle sykehusbygg skal oppnå energikarakter A• Alle sykehusbygg skal oppnå oppvarmingsmerke grønt <u>Ved rehabilitering</u> <ul style="list-style-type: none">• Rehabiliteringer som defineres som	<ul style="list-style-type: none">• Sette ambisiøse miljømål for energibruk i nybygg og hovedombygging i en tidlig fase i planprosessen• Utføre LCC-beregninger• Utarbeide klimagassregnskap i nye prosjekter• Samlokalisere like funksjonsområder ved planlegging av bygg• Innføre energiledelse innen utgangen av 2014 med grunnlag i standard NS-EN ISO 5001

Energiledelse

- Januar 2016 – intern revisjon, «Miljø og energi i bygg»
- Miljøleder er revisjonsleder!
- 1 Avvik:

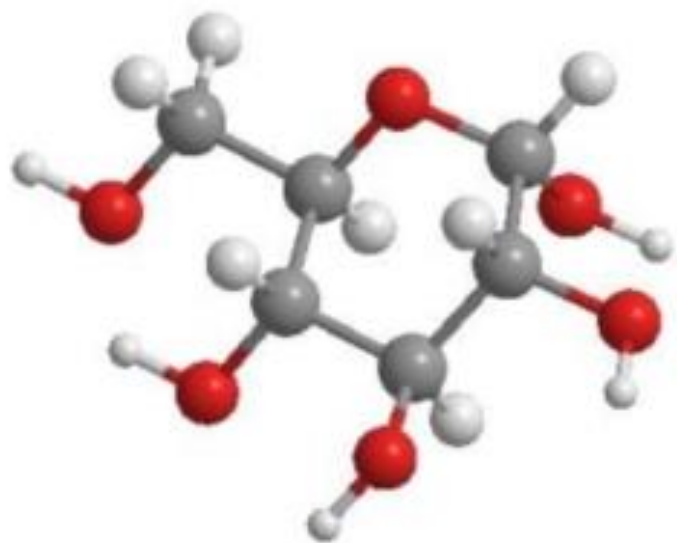
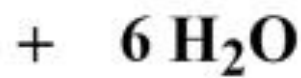
Revisjonsfunn:

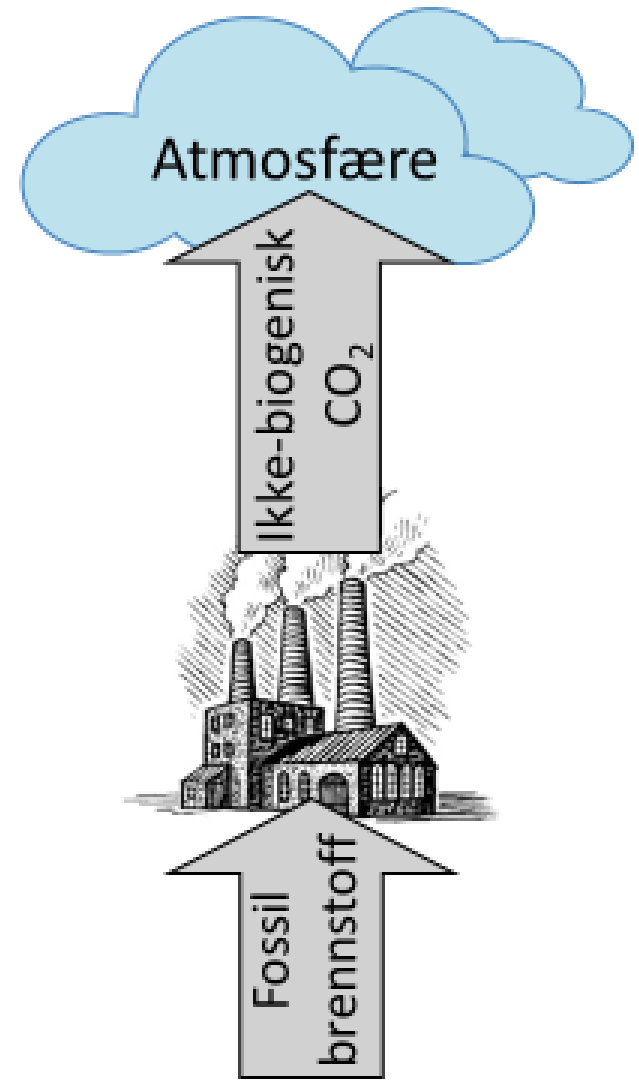
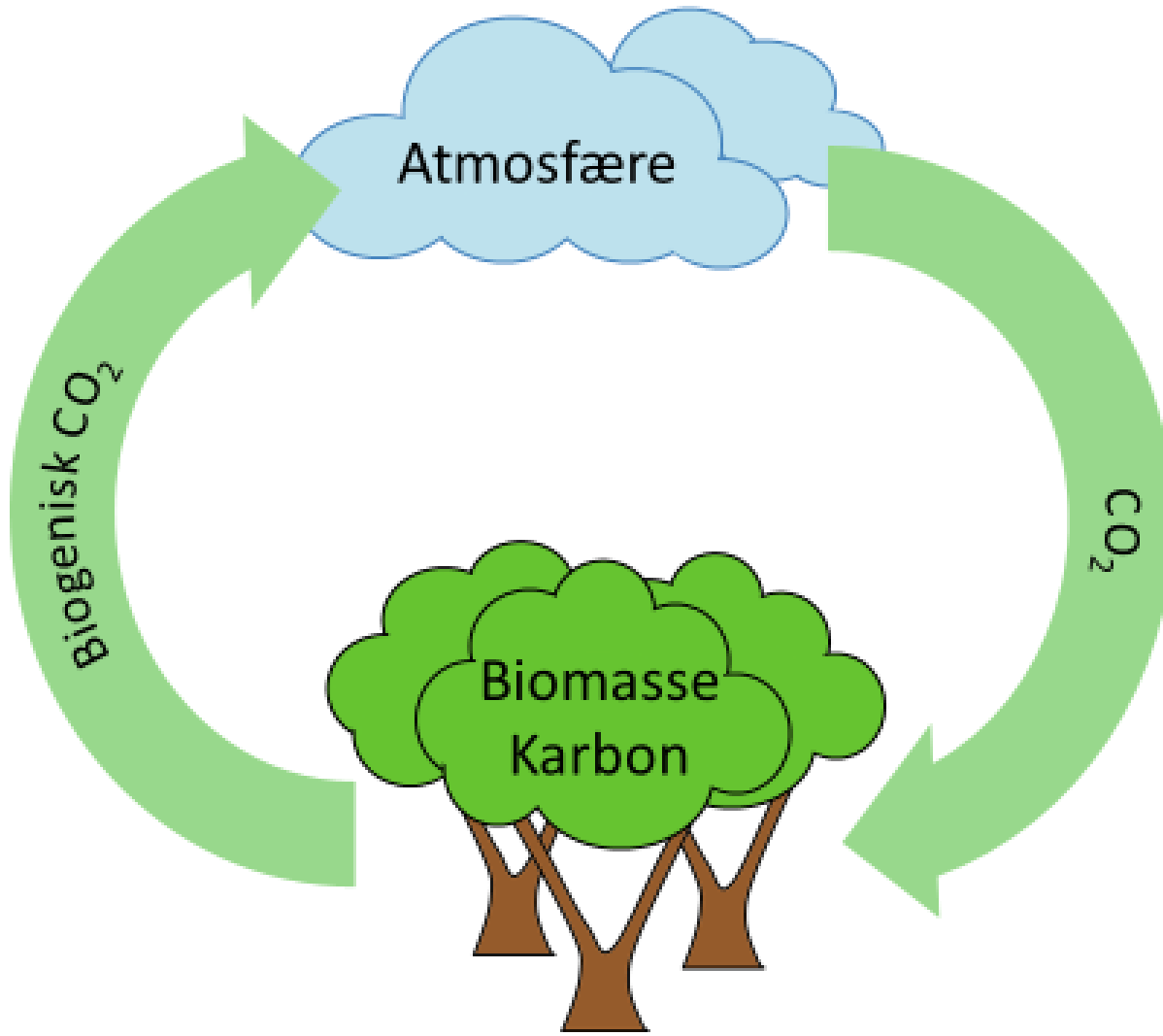
*HSØ styrets vedtak om innføring av energiledelse innen utgangen av 2014 (nedfelt i Prosjektrapport II, 2012) er utledet i sykehusets miljøhandlingsplan 2015-16, og skulle implementeres innen styringsperioden (mars til mars). **Energiledelse er fortsatt ikke implementert.***

Energiledelse

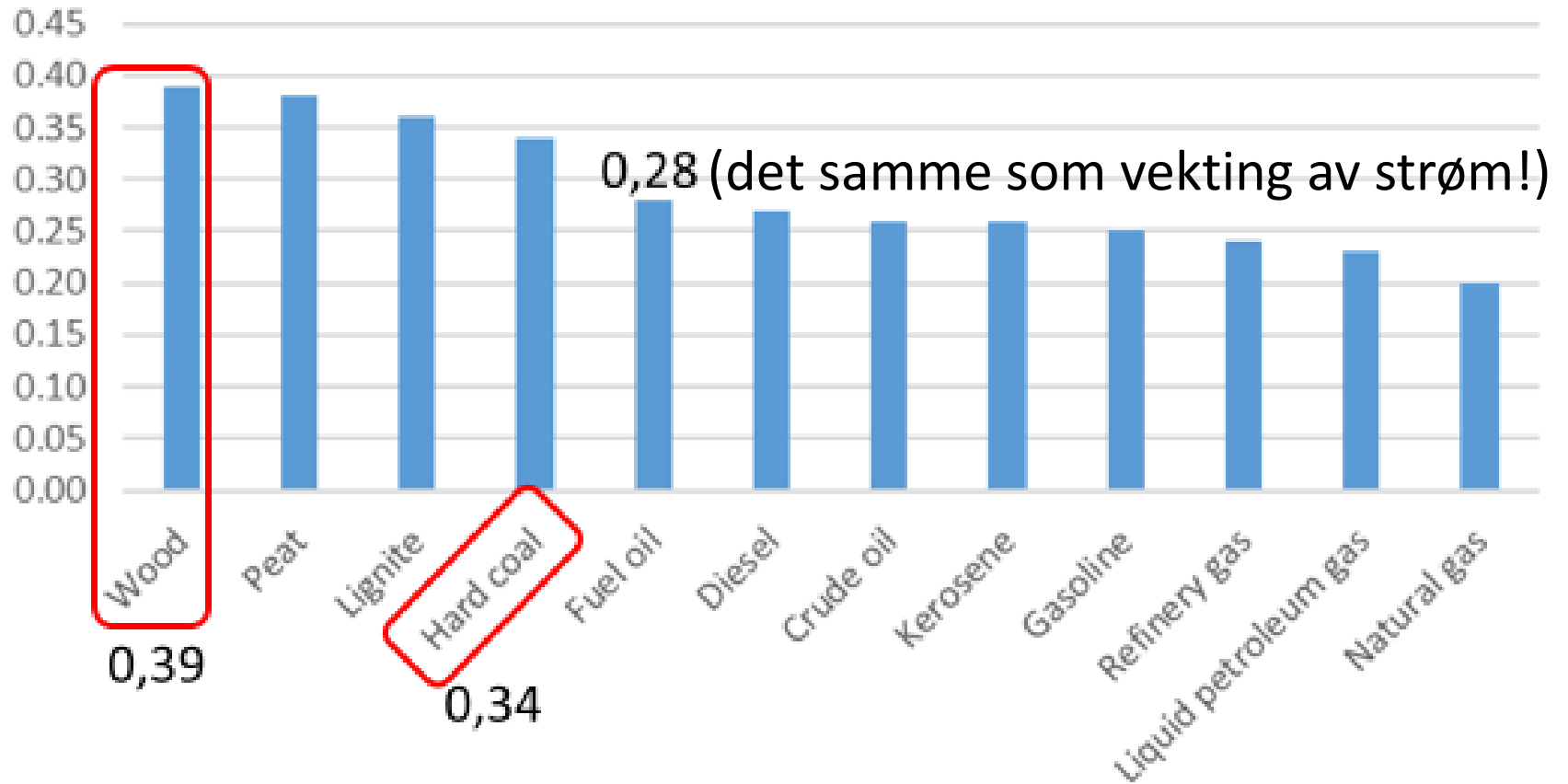
- Vår/sommer 2016 – innføring av energiledelse
- August 2016 – Fornyet ENØK analyser for hele sykehuset, med lønnsomhetsanslyser
- Sak til foretaksledelsen: Langsiktig investeringsplan for energisparing
- Søknad om 8,2 millioner fra HSØ insentivordning
- Utskifting til LED, utvidet omlegging til biovarme, etterisolering, vindusutskifting, ventilasjonsoppgradering, forbedret energiovervåking og sentraldrift
- Til sammen ca. 20 % energisparing

Forbrenning av cellulose $C_6H_{10}O_5 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + CO$





Kg. CO2 utslipp pr. kWt



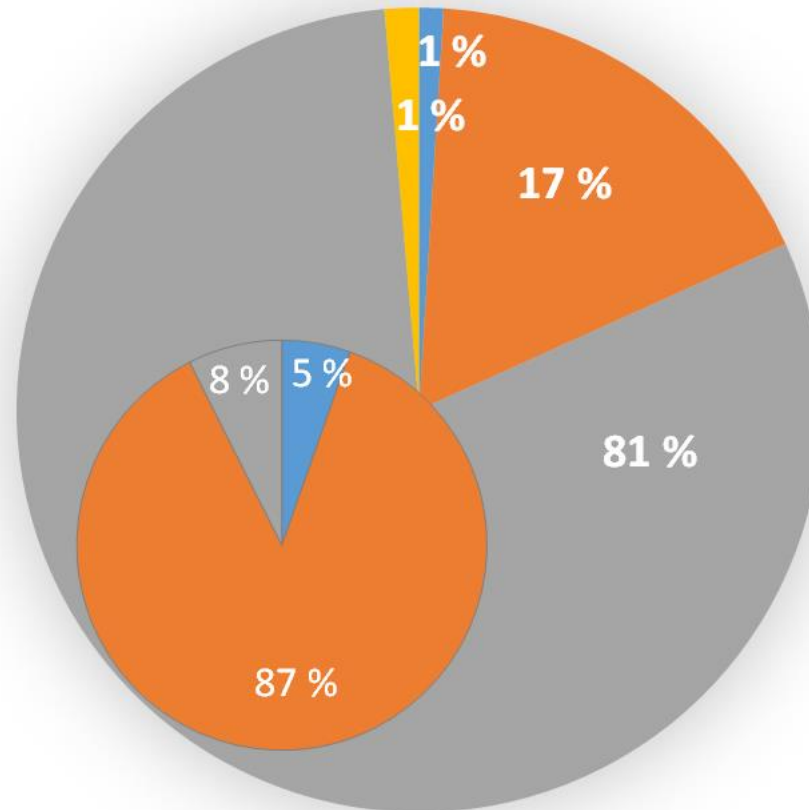
Er klimavektingen riktig?

- **Klimavekting burde være riktig** hvis det legges til grunn for beslutninger om klimatiltak.
- **Livssyklusutslipp** burde legges på både bio- og fossilenergibruk
 - Konsulentoppdrag i Oslo i 2011 – bio vektet med 13 g CO₂/kwt Uttak, bearbeidelse, transport – GWP ikke inkludert
- Global oppvarming er farlig. **GWP burde tas hensyn til.** CO₂ fra bioenergi forblir i atmosfæren i mange 10-år
- Alle statlige virksomheter burde bruke den samme metodikk og vekting – hvor er **faglig ledelse fra MDir?**
Fra DIFI?

Er det mulig bli klimanøytral?

- Strøm prosumer? (men husk livssyklusutslipp knyttet til produksjon av solenergianlegg)
- Kjøp vindkraftverk? (som Skåne regionen)
- Ytterligere strømsparing – noe å hente, men kan ikke forvente økonomisk lønnsomhet som driver.
- Kutt flyreiser? Sunnaas reiser mest pr. ansatt, etter HSØ
- Pasienttransport?
- Differensiere km godtgjørelse for el og fossil?
- CDMs (Carbon offsets)

SunHFs klimaregnskap 2016 på 1502 tonn, og klimafotavtrykket på 5754 tonn



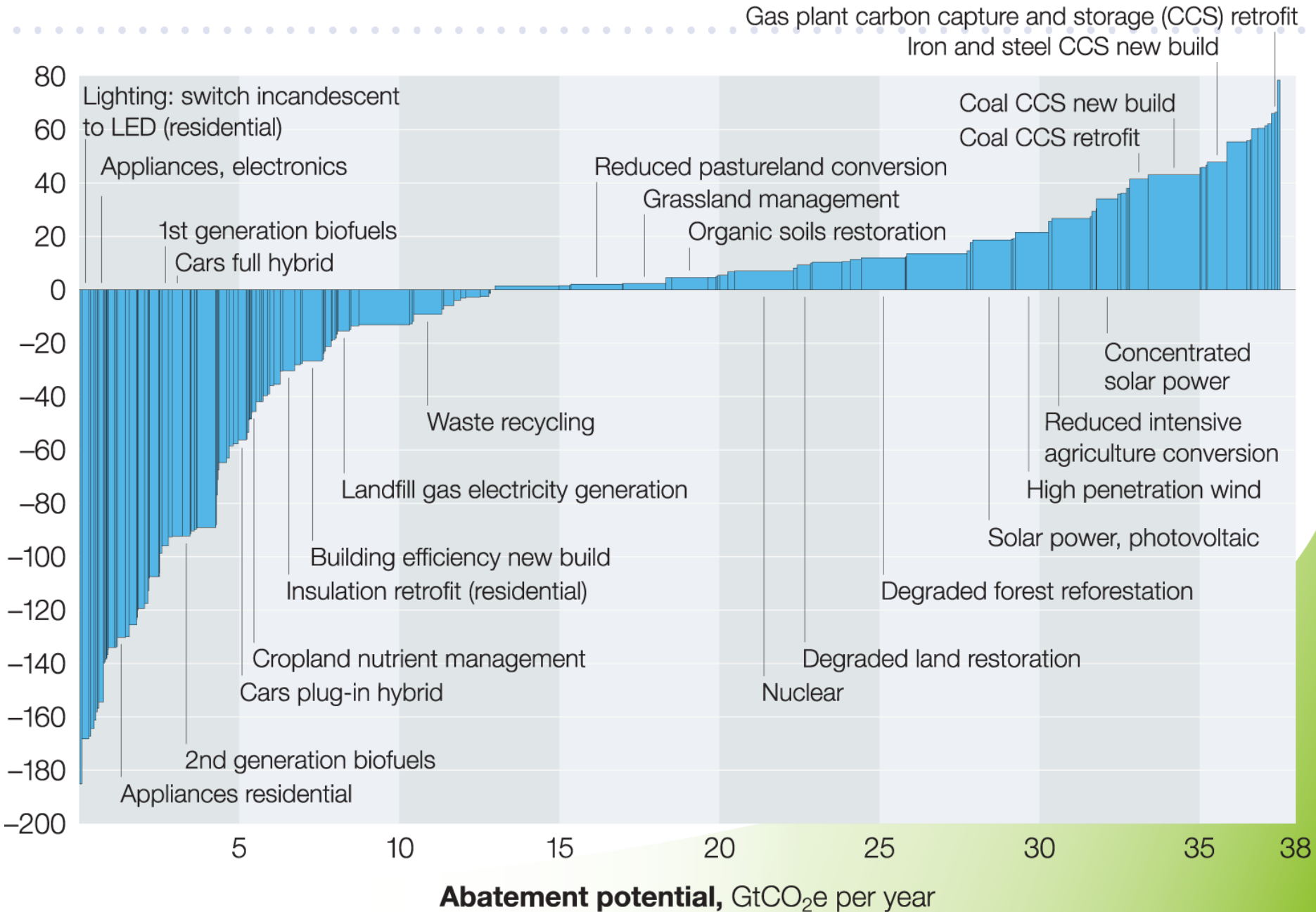
■ Scope 1

■ Scope 2

■ Scope 3 upstream (innkjøp)

■ Scope 3 downstream (avfall)

Abatement cost, € per tCO₂e



Konklusjoner

- Måling er viktig og motiverende, ikke minst overfor toppledelsen/HF styret
- Klimavekting er avgjørende og burde videreutvikles, gjerne samordnet mellom statssektorene
- Vi klarer ikke klimanøytralitet uten å betale for det
- Scope 3 bør måles bedre, og flettes inn i klimamålene



EUROPEAN HEALTHCARE CLIMATE COUNCIL

- <https://noharm-europe.org/issues/europe/european-healthcare-climate-council>
- Raise awareness about the importance of the link between climate change and health
- Expand the health sector's adoption of climate change mitigation and resiliency programmes
- Exert leadership by advocating for European and national climate policies that ensure a sustainable and healthy future for all individuals and communities



EUROPEAN HEALTHCARE CLIMATE COUNCIL

- <https://noharm-europe.org/issues/europe/european-healthcare-climate-council>
- Roadmap 2030
- Felles Europeisk metodikk
- Muligheter for veksling av kunnskap og erfaring
- Muligheter for profilering av Norsk klimaarbeid
- Støttes av IKEA!?

