

Konkurransen mellom individuelle og kollektive varmeløsninger i ny TEK

Anders Ettestøl

12. Okt. 2016

Fjernvarmedagene 2016

Endring i TEK

TEK 10 FØR NYTTÅR (> 500 m²)

Krav til minst 60 % fornybar varmeleveranse

Ikke forbud mot fossil spisslast

Varmepumpe + spisslast
= 60-70% fornybar varme

I praksis tilnærmet 100% vannbåren oppvarming i bygg over 500 m²

§ 14-8. Fjernvarme

**«Tilretteleggingsplikt»
Nesten 100%**

TEK 10 NÅ (> **1000 m²**)

Krav til at minst 60 % varmebehovet dekkes av fleksibelt varmesystem

Forbud mot fossil oppvarming

Med «energifleksible varmesystemer» menes at utskifting mellom energikilder kan skje uten inngrep i bygningskroppen

I praksis mulig med 100% el til oppvarming
El-bereder for tappevann bolig
Elkjel eller ventilasjonsoppvarming i næringsbygg

**Stortinget : «Kommuner skal kunne kreve tilrettelegging»
Regjeringen: «Må utredes»**

Server Error

404 - File or directory not found.

The resource you are looking for might have been removed, had its name changed, or is temporarily unavailable.



«annet flertall, medlemmene fra Arbeiderpartiet, Høyre, Fremskrittspartiet, Kristelig Folkeparti og Venstre, viser til at regjeringen foreslår å avvikle konsesjonssystemet for fjernvarme etter energiloven[.]ber samtidig regjeringen legge til rette for at fjernvarmesektoren har gode rammevilkår etter energiloven.»

«Komiteen mener flertallets vedtak må forstås slik at Stortinget har avklart at kommunene fortsatt har mulighet til å bruke tilknytningsplikten.»

Konsekvens ny TEK bolig

		Dagens system med fjernvarme konsesjon eller lokal VP	Fjernvarme frem til ny PBL og utenfor konsesjon	NY § 14-8 i kommuner som vedtar tilrettelegging
Boligblokk	Romoppvarming	Vannbårent (radiator/vannbåren gulvvarme) 30 %	Elektrisk panelovn. Energiltak på bygningskroppen. 30 %	Vannbårent (radiator/vannbåren gulvvarme) 30 %
	Romoppvarming bad	Vannbåren gulvvarme 10 %	Elvarme i badegulv 10 %	Vannbåren gulvvarme 10 %
	Ventilasjons oppvarming	Helelektrisk varmebatteri 10 %	Helelektrisk varmebatteri 10 %	Helelektrisk varmebatteri 10 %
	Varmt tappevann	Vannbåren tappevannsoppvarming 50 %	Felles elektrisk tappevannsbereder 60 %	Vannbåren tappevannsoppvarming 50 %

Konsekvens ny TEK næring

		Dagens system med fjernvarme konsesjon eller lokal VP	Fjernvarme frem til ny PBL og utenfor konsesjon	NY § 14-8 i kommuner som vedtar tilrettelegging
Kontor- /forretnings- bygg	Romoppvarming	Radiatoranlegg 60 %	Radiatoranlegg 60 %	Radiatoranlegg 60 %
	Ventilasjonsoppvarming	Vannbårent varmebatteri 15 %	Helelektrisk varmebatteri 15 %	Vannbårent varmebatteri 15 %
	Varmt tappevann	Felles elektrisk tappevannsbereder 15 %	Benkeberedere 15 %	Felles elektrisk tappevannsbereder 15 %

Konsekvens ny TEK

Dagens system med fjernvarme konsesjon eller lokal VP	«Ny TEK»	NY § 14-8 i kommuner som vedtar tilrettelegging
Tilnærmet 100% vannbåren oppvarming	Mulighet for tilnærmet ingen vannbåren oppvarming	Lokale varmesystem som varmepumper vil ikke ha krav på slik tilrettelegging..
Bolig: Diskusjon om badegulv og elektriske ettervarmere i ventilasjonsanlegg	Boligblokker: Konkurransen mot elektriske beredere og muligens varmepumper med CO2	Kun fjernvarme med tilknytningsplikt kan kreve tilrettelegging?
	Kontor/næring: Konkurransen mot radiatorsystem med elkjel eventuelt oppvarming via ventilasjon med elektrisk varmebatteri	Usikkert om kommuner vil vedta krav som går lengre enn TEK. Men det er mulig at dagens praksis videreføres

FREMTIDENS OPPVARMINGSSYSTEM BOLIG

- + Vannbårent anlegg med radiator, varmtvann og ettervarmebatteri på sentralt anlegg
 - Fjernvarme innenfor konsesjonsområdet
 - Utenfor konsesjonsområdet blir det geovarme/varmepumpe (med el-kjel backup)
- + På lokale ventilasjonsanlegg blir det elektrisk ettervarmebatteri

Men vi forutsetter at anlegget og radiatorene fungerer med:

- + Lite oppvarmingsbehov, dvs lite i bruk (måneders mellom av og på)
- + Må kunne gi varme akkurat der du trenger det, i den tiden du trenger det
- + Og bare det

17 10.10.2016

KONKLUSJON I FORHOLD TIL SPØRSMÅL, BOLIG

- Blir det mest elektriske panelovner i leiligheter i blokker?
- **Nei!**
- I hvilken grad blir det vannbåren varme med radiatorer/gulvvarme?
- **Det blir vannbåren varme med radiator**
- I hvilken grad vil dere satse på biofyringsolje?
- **Tror ikke det er aktuelt**

Takk for meg!

18 10.10.2016



SKANSKA

Per i dag benyttes følgende løsninger våre mest ambisiøse bygg:

- Bergvarmepumpe med lavest mulig turtemp og virkningsgrad.
- Fjernvarme med forenklede varmeanlegg
- Vurderer lokal spiss av el i flere prosjekter
- Lavtemperturanlegg (lave systemtap, lav exerg delvis selvregulerende)
- Fleksible, robuste og kostnadseffektive anlegg

15

Skanska Teknikk

Ekstraregning til boligkjøperne: 60.000 kr



Daniel Siraj, Obos.
Sline Moen

– Boligkjøperne blir taperne ved at leilighetene blir dyrere, sier Siraj. – *Men miljøvennlige energiløsninger er vel nødvendig for å redusere klimautslippene?*

– Vi mener det er mulig å kutte utslippene ved lokale løsninger som er minst like gode som fjernvarme. Dette kan for eksempel være solvarme, bergvarme eller energieffektiv elektrisk oppvarming, sier han.

Se svært våte bilder fra Kværnerbyen:

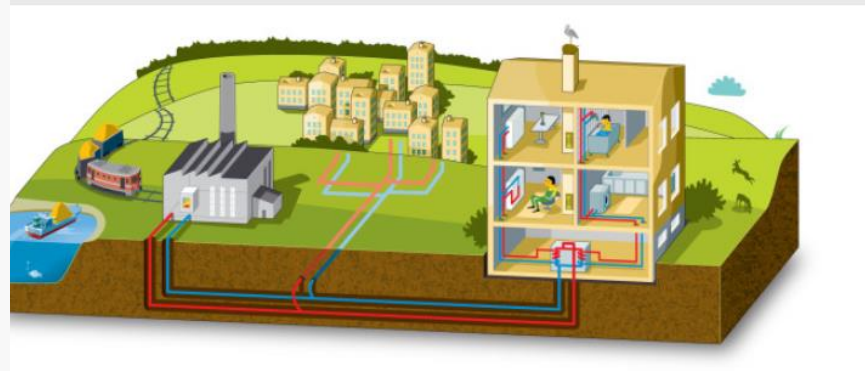
[Slik har flommen preget Oslo](#)

Vi ha fritak fra plikt

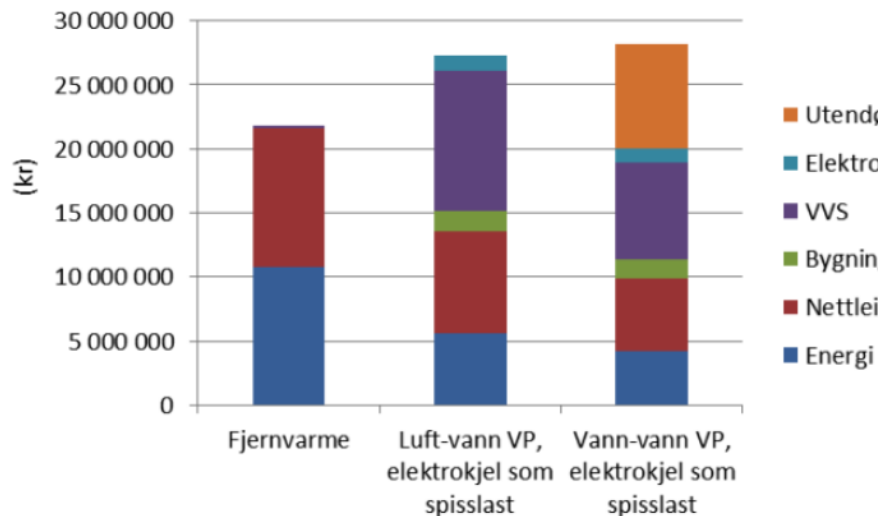
Nå har Obos gått sammen med NHO-foreningen [Norsk Teknologi](#) og

Fjernvarme beste valg for Skien-skole

Varmepumpe er ofte et selvsagt valg for yrkesbygg. En analyse av livssyklus kostnader for energiforsyningen til en ny videregående skole i Telemark viste imidlertid at fjernvarme var beste alternativ.



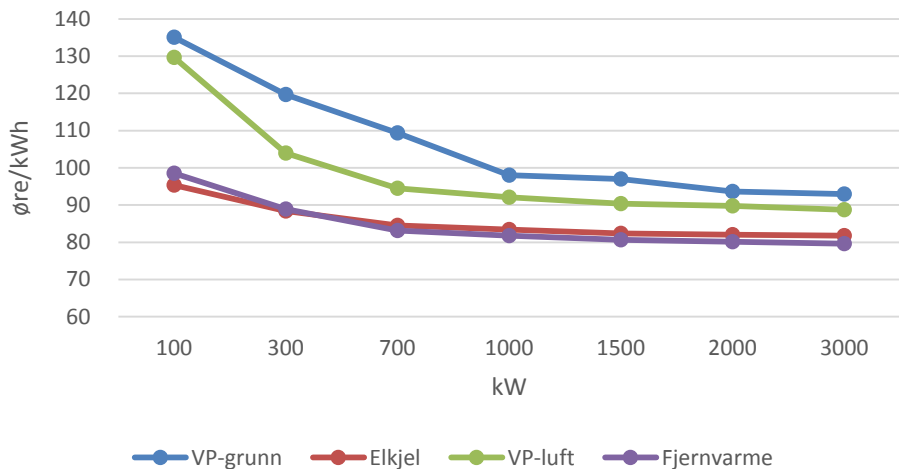
Relative livsløpskostnader (nåverdi)



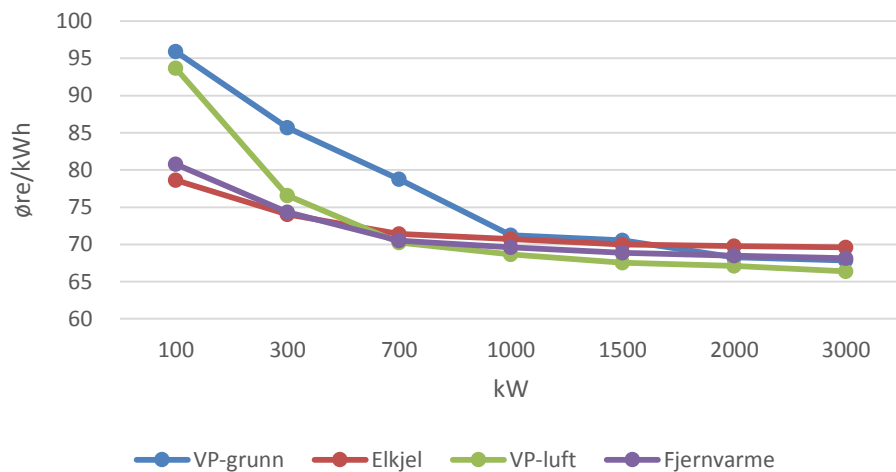
Relative livsløpskostnader for tre alternative energiforsyninger til Nye Skien videregående skole. ILLUSTRASJON: SKIEN

Kostnader for ulike teknologier

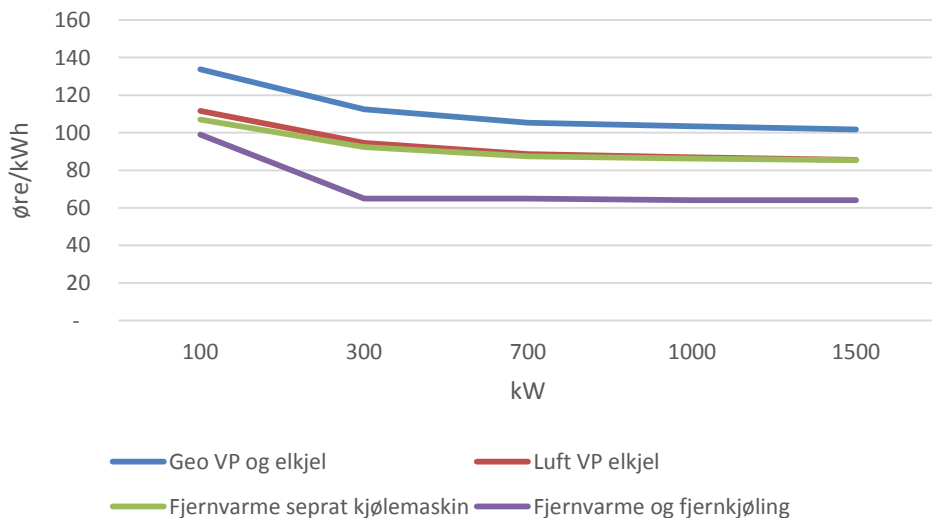
1200 timer brukstid



1800 timer brukstid

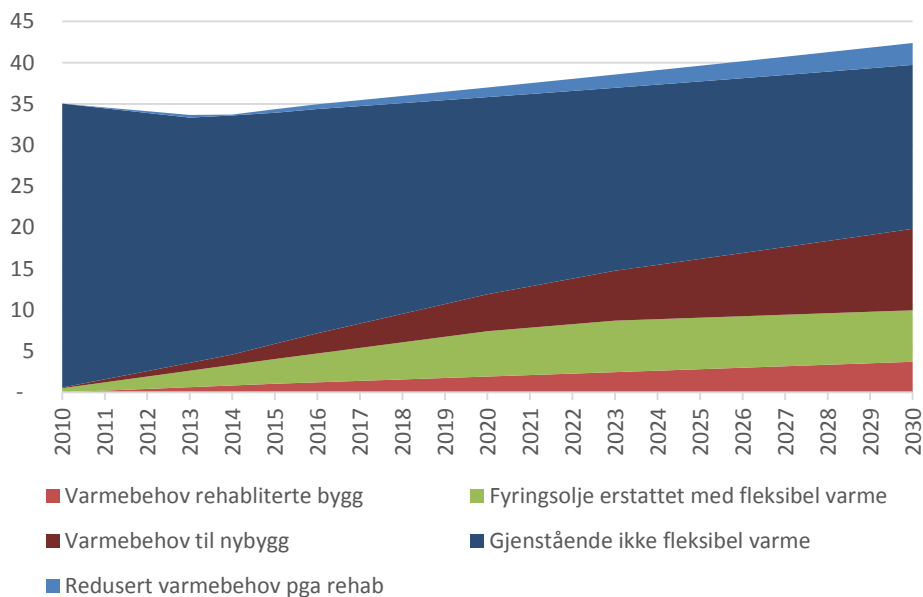


Varme og kjøling

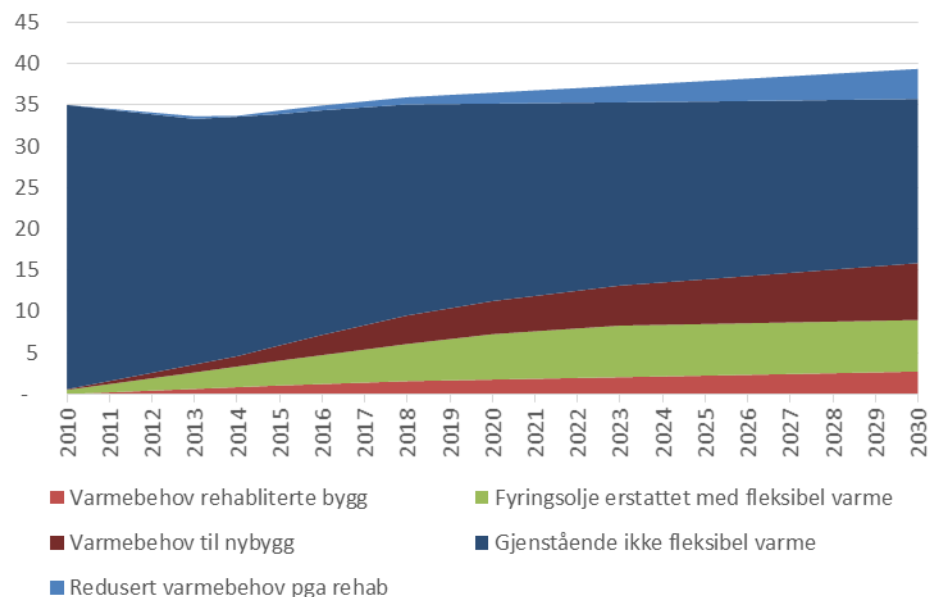


Utvikling av varmemarkedet

Dagens TEK bolig og næringsbygg 2010-2030

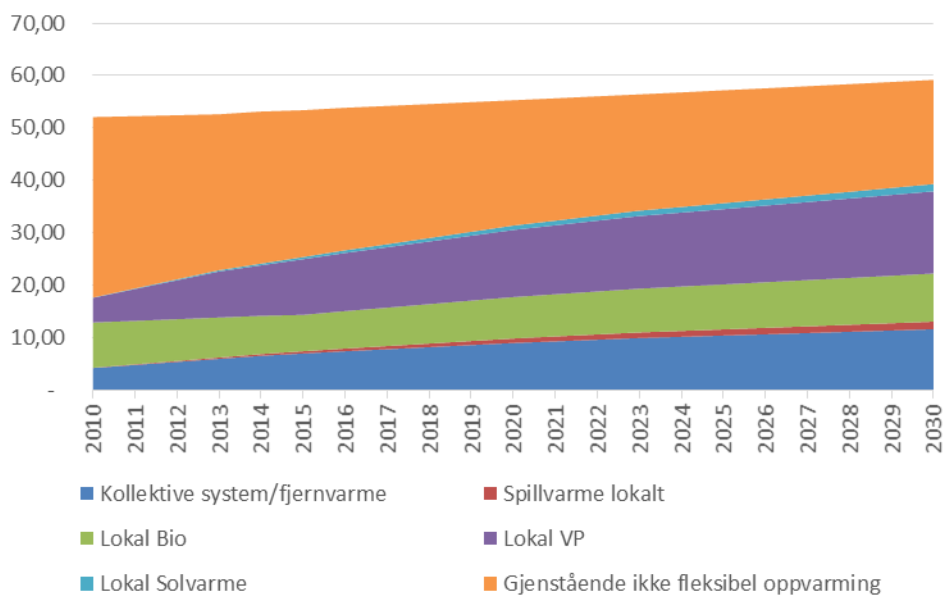


Passivhus bolig og næringsbygg 2010-2030

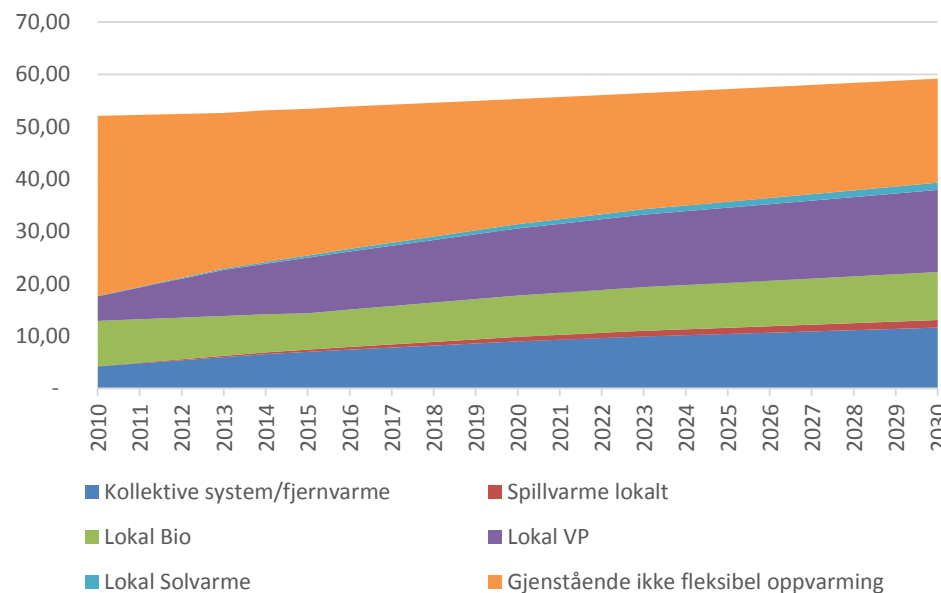


Utvikling av varmemarkedet

TEK 10 Varmemarkedet -TWh



Passivhus 2019 Varmemarkedet- TWh



Oppsummering

- Fjernvarme er konkurransedyktig med lokale fleksible alternativer
 - Forutsetter at fjernvarmeaktør kan tilby kjøling
- I av del boligmarkedet med sterkest prisfokus er regulering nødvendig for å sikre reelt fleksible systemer
 - Allerede nå tilpasser slike utbyggere seg nytt regelverk
- I næringsbygg og særlig bygg med større prestisje vil det i større grad velges fleksible varmeløsning også uavhengig av regelverk.
 - Her vil status og energi/miljømerker kunne avgjøre valg av løsning fremfør totalkostnad