

## Bygningsmasse og vedlikehold av kommunale bygg

Gjennomført på oppdrag av Byggutengrenser i samarbeid med Miljøhandlingsplanen for betong.

Deltagende konsulenter:

Kjell Senneset

Janne Arnet Clausen

E-post:

ks@prognosesenteret.no

jac@prognosesenteret.no

Telefon:

+47 48 20 73 91

+47 48 89 21 46

Publisert: 4.3.2016

# Innhold

<b>1</b>	<b>Oppsummering .....</b>	<b>3</b>
1.1	Om prosjektet.....	3
1.2	Hovedresultater .....	3
<b>2</b>	<b>Arealberegninger.....</b>	<b>4</b>
2.1	Metoder .....	4
2.2	Beregningsresultater.....	6
2.3	Hovedalternativet.....	6
<b>3</b>	<b>Vedlikeholdskostnader .....</b>	<b>6</b>
3.1	Utgifter pr. bygningstype i 2030.....	6
3.2	Utviklingen i samlede vedlikeholdsutgifter.....	7

# 1 Oppsummering

Beregningene viser at det kan ventes en økning av den kommunale bygningsmassen fra 23 mill. kvm i 2014 til nærmere 30 mill. kvm i 2030. Forutsatt uendret nivå på vedlikeholdskostnadene pr kvm, vil dette kreve en økning i vedlikeholdsutgiftene fra 2,1 mrd. kr i 2014 til 2,7 mrd. i 2030 målt i 2014-kroner. Tatt i betraktning etterslepet i vedlikeholdet burde nivået i 2030 være minst 3 mrd. kr, og over 5 mrd. dersom vedlikeholdsaktiviteten skal reparere alt årlig forfall i form av slit og elde på bygningsmassen fra og med 2030.

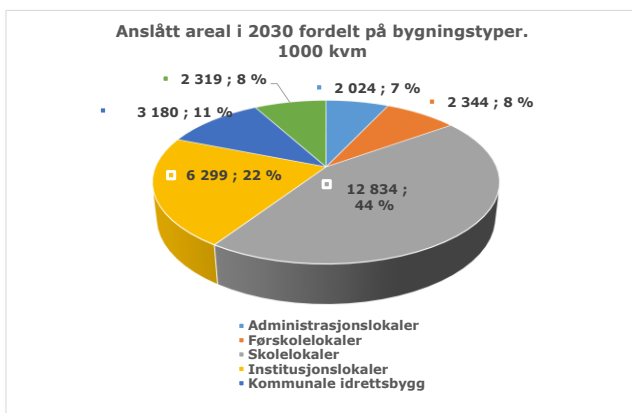
## 1.1 Om prosjektet

Byggutengrenser og Miljøhandlingsplanen for betong har bedt Prognosesenteret AS beregne framtidig utviklingen i den kommunale bygningsmassen ekskl. kommunale boliger, utviklingen i vedlikeholdsbehovet i kommunale bygg, samt anslå utviklingen i kommunenes bevilgninger til vedlikehold av kommunale bygg.

Beregningene er gjort for perioden 2015-2030.

## 1.2 Hovedresultater

Basert på ulike framskrivninger har Prognosesenteret anslått at den kommunale bygningsmassen vil vokse fra 23 mill. kvm i 2014 (2015-tall foreligger ikke ennå) til 29 mill. kvm i 2030. Bygningsmassen i 2030 fordelt på bygningstypene i tabellene i neste spalte er beregnet for tre alternative andeler i 2030. Figuren under viser hovedalternativet.



Ifølge KOSTRA (Kommune-Stat-Rapportering) ble det brukt vel 2,1 mrd. kr til vedlikehold av kommunale bygg i 2014, tilsvarende 92 kr. pr. kvm. Utgiftene varierte fra 75 kr/kvm i institusjonslokaler til 136 kr/kvm i førskolelokaler.

Beregninger i regi av bl.a. Multiconsult, PwC, og RIF indikerer at nivået burde vært det dobbelte.

Med samme nivå på vedlikehold pr. kvm som i 2014 og tatt i betraktning anslått endring i sammensetningen av bygningsmassen i 2030, vil vedlikeholdskostnadene være 2,7 mrd. kr i 2030 målt i 2014 kroner. Inkludert antatt prisvekst fram mot 2030 kan kostnadene bli 4,0 mrd. i 2030 i 2030-priser.

Kommunal bygningsmasse i 2014 ifølge SSB

Lokaler	1000 kvm
Administrasjonslokaler	1 792
Førskolelokaler	1 709
Skolelokaler	10 854
Institusjonslokaler	4 977
Kommunale idrettsbygg	2 319
Kommunale kulturbygg	1 472
<b>Kommunal eiendomsforvaltning i alt</b>	<b>23 122</b>

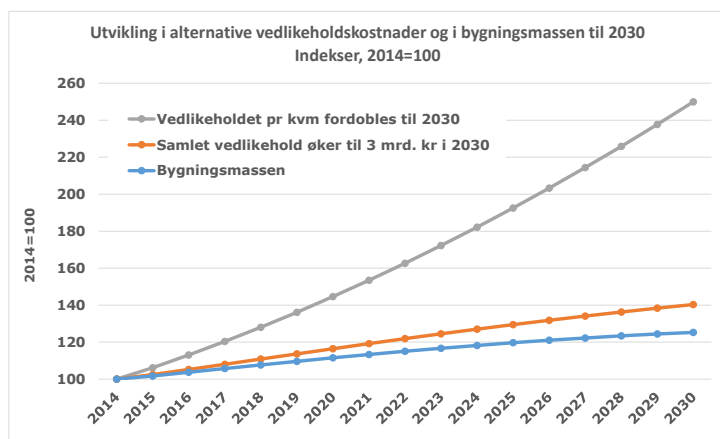
Vedlikeholdstall fra KOSTRA 2014

Lokaler	1000 kr
Administrasjonslokaler	167 461
Førskolelokaler	233 076
Skolelokaler	992 156
Institusjonslokaler	375 606
Kommunale idrettsbygg	257 704
Kommunale kulturbygg	111 997
<b>Kommunal eiendomsforvaltning i alt</b>	<b>2 138 000</b>

Lokaler	kr/kvm
Administrasjonslokaler	93
Førskolelokaler	136
Skolelokaler	91
Institusjonslokaler	75
Kommunale idrettsbygg	111
Kommunale kulturbygg	76
<b>Kommunal eiendomsforvaltning i alt</b>	<b>92</b>

Dersom vedlikeholdsutgiftene pr. kvm trappes opp til dobbelt nivå i 2030, dvs. anbefalt nivå, må kommunene bruke 5,4 mrd. kr i 2030 på vedlikehold av bygninger målt i 2014-priser, eller 8 mrd. målt i 2030-priser. I de årene hvor det er publisert statistikk over utviklingen vedlikeholdsutgiftene, 2008-2014, er det imidlertid ingen tegn til økning i bevilningene pr kvm, tendensen er heller et svakt fall. Antagelig tvinger det seg fram økt fokus på bygningsmessig vedlikehold etter hvert, slik at et nivå på 3 mrd. kr i 2030 målt i 2014-priser er mest sannsynlig.

Figuren viser utviklingen i bygningsmassen fram til 2030, og to alternativer for utviklingen i vedlikeholdskostnadene.



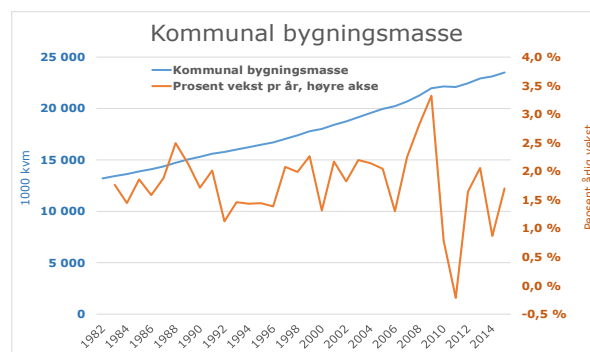
## 2 Arealberegninger

### 2.1 Metoder

Framskrivning av den kommunale bygningsmassen kan gjøres ved trendframskrivninger basert på historiske data over utviklingen i bygningsmassen, eller ved å sammenlikne utviklingen i bygningsmassen med økonomiske indikatorer. Den mest aktuelle indikatoren er fastlands-BNP, siden andre framskrivbare økonomiske indikatorer ofte vil være funksjoner av BNP-utviklingen. Regnskapstall i KOSTRA er sjekket, men ser ikke ut til å være relevante i denne sammenheng.

Informasjon om den kommunale bygningsmassen finnes bare for årene 2008 til 2014. For å kunne framskrive bygningsmassen med utgangspunkt i historisk utvikling er det nødvendig med lengre tidsserier. Ved å benytte statistikk fra SSB over arealet til fullførte kommunale bygg i perioden 2000-2007, samt en beregnet avgangsrate (0,8 % av eksisterende bygningsmasse ved inngangen til året skrotes i løpet av året), kan den kommunale bygningsmassen beregnes tilbake til år 2000.

Før 2000 er det bare fullføringen av alle typer offentlige bygg i alt som er tilgjengelig. For årene 2000-2015 viser byggestatistikken at omtrent 70 % av alle fullførte offentlige bygg var kommunale bygg. Andelen varierer en del, fra 56 til 83 %, men uten noen klar trend. Antar vi at andelen var rundt 70 % også før 2000, kan arealet av fullførte kommunale bygg anslås tilbake til 1982. Dermed er det mulig å



beregne utviklingen i bygningsmassen siden 1982, jf. figurer. Årene 2008-2014 er observasjoner.

Neste figur viser utviklingen i bygningsmassen når skalaen er tilpasset første og siste observasjon, samt den beste trendlinjen med tilhørende formel. X=1 i 1982, 2 i 1983 osv.

Alternativt kan observasjonsrekken snevres inn til perioden hvor vi har direkte observasjoner av fullført byggeareal til kommunale bygg (2000-2007) og direkte observasjoner av den kommunale bygningsmassen (2008-2014). Deretter beregnes trendlinjen for bare denne perioden. Forskjellen i framskrevet bygningsmasse blir liten i de to alternativene. De gir begge en bygningsmasse i 2030 på ca. 30,5 mill. kvm.

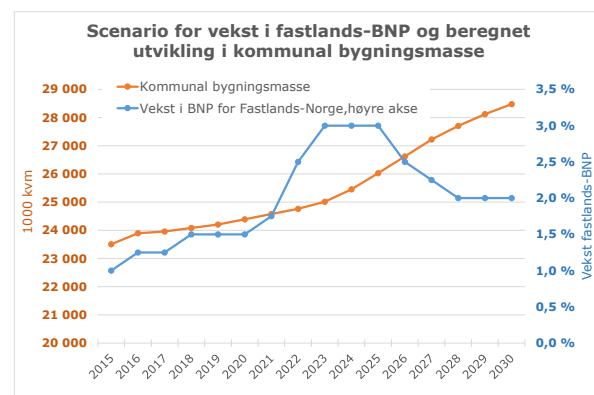
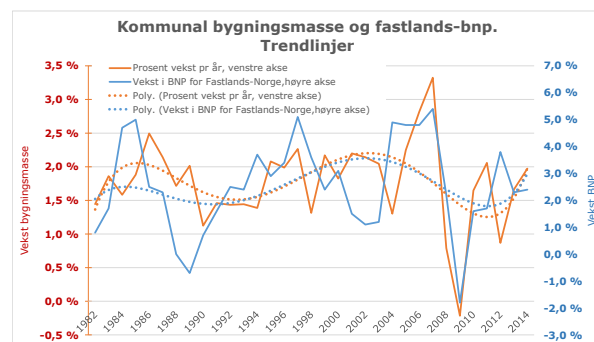
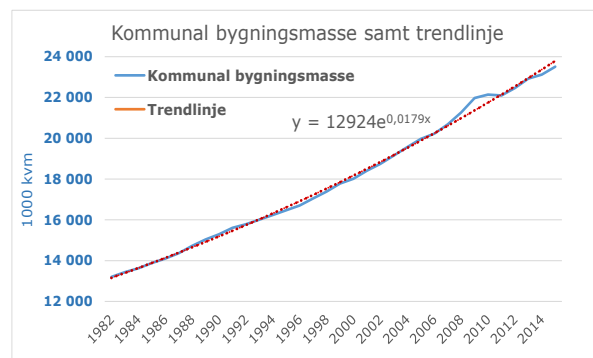
Andre alternative beregninger kan benytte årlig vekst i bygningsmassen, jf. første figur. Ulike beregninger basert på vekstrater i perioden 2000-2014 gir en bygningsmasse i 2030 på mellom 27 mill. og 30,5 mill. kvm.

Som siste beregningsalternativ er det sett på en sammenheng mellom beregnete og observerte årlige endringer i bygningsmassen og endring i fastlands-BNP. Den beste tilpasningen får en ved å sammenlikne veksten i BNP med veksten i bygningsbestanden to år senere. Dette er ikke overraskende, siden det gjerne går noen år fra beslutning om å bygge til bygget står ferdig.

I figuren er altså kurven for veksten i bygningsmassen «lagget» med to år i forhold til veksten i BNP. Tidsaksen er relatert til BNP. Kurven for veksten i bygningsmassen gjelder dermed årene 1984-2016. Veksten i bygningsmassen i 2015 og 2016 kan riktignok ikke observeres, men er beregnet ut fra observasjoner av ferdigstilte nye bygg i 2015 og igangsatte nye bygg i 2014 og 2015.

Etter en «dårlig» start viser figuren at trendene har vært tilnærmet sammenfallende siden begynnelsen av 1990-tallet. Gode framskrivninger av BNP burde dermed gi gode estimater for framskrivninger av bygningsbestanden. Det er imidlertid ikke gjort slike BNP-framskrivninger etter oljeprisfallet, verken av SSB eller andre tunge makroøkonomiske miljøer.

En mulig utvikling fram mot 2030 kan f.eks. være svak BNP-vekst, i størrelsesorden 1-1,5 % i året, så lenge oljeinvesteringene faller raskt. Når fallet avtar eller stopper opp, f.eks. i 2021 (etter at stor-feltet Johan Sverdrup er ferdig utbygd i 2019), kan BNP-veksten ta seg opp til 2,5-3 %. Etter hvert vil arbeidsledigheten synke igjen og tilgangen på arbeidskraft kan bli en begrensende faktor. Krona styrker seg og bremser eksportveksten. BNP-veksten synker ned mot 2 % i 2030. Dette scenariet impliserer en økning i den kommunale bygningsmassen til 28,5 mill. kvm i 2030.



## 2.2 Beregningsresultater

Noen av beregningsalternativene er vist i neste figur. Den øverste linja er en trendforlengelse av veksten i bestanden fra perioden 1982-2014, jf. formelen i figuren på forrige side. Den oransje, er samme linje som i figuren over. De to neste, grønn og blå linje, er basert på alternative trendforlengelser av årlig vekst i den kommunale bygningsmassen. Et tredje alternativ, hvor den prosentvise veksten i bygningsmassen er den samme i 2015-2030 som i 2000-2015, er ikke vist. Dette alternativet gir en bygningsmasse i 2030 på 30,5 mill. kvm.

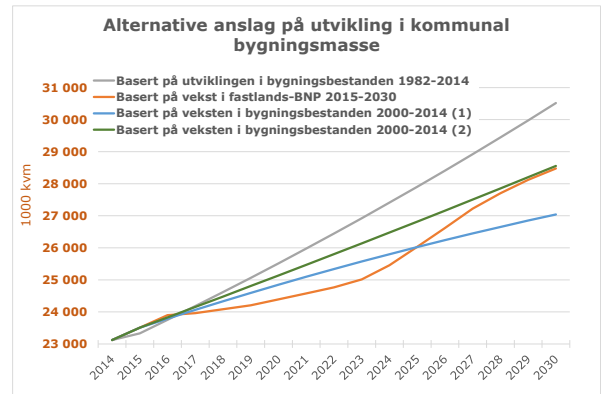
## 2.3 Hovedalternativet

Dette blir et skjønnsmessig valg. Valget faller på et samlet areal i 2030 på 29 mill. kvm. Neste figur viser en tenkt utvikling i arealet i perioden 2015-2030.

Arealet i 2030 kan fordeles på de ulike bygningstypene i den første tabellen i kap. 1 ved enten å bruke andelene i 2014, eller gjennomsnittet for 2008-2014, eller en trendforlengelse av andelsutviklingen i årene 2008-2014. I denne korte perioden er det relativt store endringer i andelen for de ulike bygningstypene. Eksempelvis går andelen administrasjonslokaler fra 9,4 % i 2008 til 7,7 % i 2014. Andelen idrettsbygg går fra 8,8 % i 2008 til 10 % i 2014 og andelen førskolelokaler fra 6,2 % i 2008 til 7,4 % i 2014.

Tabellen under viser fordelingen av samlet areal i 2030 med de tre andelsalternativene

- Gjennomsnittsandelen i perioden 2008-2014
- Andelen i 2014
- Trendframskrevne andeler i 2030.



Kommunal bygningsmasse i 2030, 1000 kvm			
Lokaler	Andeler 2008-2014	Andeler i 2014	Andeler i 2030
Administrasjonslokaler	2 443	2 247	2 024
Førskolelokaler	2 005	2 143	2 344
Skolelokaler	13 848	13 614	12 834
Institusjonslokaler	6 217	6 243	6 299
Kommunale idrettsbygg	2 769	2 908	3 180
Kommunale kulturbygg	1 718	1 846	2 319
<b>Kommunal eiendomsforvaltning i alt</b>	<b>29 000</b>	<b>29 000</b>	<b>29 000</b>

Det siste alternativet, basert på trendframskrevne andeler mot 2030, anses som det mest realistiske.

## 3 Vedlikeholdskostnader

### 3.1 Utgifter pr. bygningstype i 2030

Det siste alternativet i tabellen over gir følgende vedlikeholdskostnader i 2030 pr. bygningstype og totalt når vedlikeholdskostnadene pr kvm bygningstype er de samme som i 2014, jfr. den tredje tabellen i kap. 1, Oppsummering.

I tillegg til å vise beløpet i 2014 priser, er det også vist beløp i antatte 2016- og 2030-priser. Det er lagt til grunn 3 %

prisvekst i 2015 (nasjonalregnskapstall), 3 % i 2016 og 2,5 % årlig vekst i 2016-2030.

<b>Vedlikeholdsutgifter på kommunal bygningsmasse i 2030, 1000 kr</b>			
Lokaler	1000 kr, 2014-priser	1000 kr, 2016-priser	1000 kr, 2030-priser
Administrasjonslokaler	189 173	200 694	283 575
Førskolelokaler	319 810	339 286	479 403
Skolelokaler	1 173 076	1 244 516	1 758 469
Institusjonslokaler	475 371	504 321	712 592
Kommunale idrettsbygg	353 474	375 001	529 866
Kommunale kulturbygg	176 449	187 194	264 501
<b>Kommunal eiendomsforvaltning i alt</b>	<b>2 687 353</b>	<b>2 851 012</b>	<b>4 028 406</b>

Som nevnt i oppsummeringen er vedlikeholdet av kommunale bygg gjennomgående mangelfullt. For å opprettholde bygningsstandarden burde det vært brukt omtrent dobbelt så mange kroner pr. kvm i forhold til observert beløp. Det er imidlertid ingen tendens til økning i beløpene i perioden 2008-2014.

### 3.2 Utviklingen i samlede vedlikeholdsutgifter.

Figuren under viser utviklingen i kommunens vedlikeholdsutgifter fram mot 2030 i 2014-priser når:

- Utgiftene pr. kvm holdes uendret
- Utgiftene øker med 0,7 % pr år, som betyr at samlet utgift blir 3 mrd. kr i 2030. Mest realistisk utvikling?
- Utgiftene pr kvm dobles fram mot 2030.

