



Dato: 26.03.2019 Arkivkode: Bilag nr: Arkivsak ID: 19/6296 J.post ID: 19/69342
Saksbehandler: Bjørn Harald Gjestvang
Saksansvarlig: Stein Erik Skilhagen

Behandlingsutvalg	Møtedato	Politisk saksnr.
Formannskapet	02.04.2019	072/19
Kommunestyret		

Energirapportering for kommunens eiendomsmasse 2018

Formannskapet-02.04.2019- 072/19

Innstilling:

Redegjørelse om energirapportering for 2018 tas til orientering.

Rådmannens forslag til vedtak:

Redegjørelse om energirapportering for 2018 tas til orientering.

SAKEN I KORTE TREKK

Denne saken viser energibruken for kommunens eiendomsmasse i 2018 sammenlignet med 2017, samt utviklingen i eiendommenes energiforbruk fra 2015 til 2018. Saken redegjør for tiltak som er gjennomført i 2018 for å redusere energiforbruket og virkningene av disse, samt nye innsatsområder i 2019.

Bærum kommune har tett oppfølging av energiforbruket i kommunens eiendomsmasse. Overordnet mål med dette er å realisere målene i Klimastrategi 2030, om å oppnå 12% reduksjon av energibruken pr. kvm i kommunens eiendomsmasse innen 2020 og klimanøytralitet i bygningsporteføljen. For nybygg innebærer dette i stor grad å stille høye krav til utførelse etter BREEAM-klassifiseringen. For eldre bygg innebærer dette blant annet omlegging og oppgradering til miljøvennlige og mer effektive energibærere, driftsoptimalisering og automatisert overvåking og styring av tekniske anlegg.

Tidligere behandling

Energirapportering for kommunens eiendomsmasse 2017 (KST-031/18), 04.04.2018

Klimaklok Bærum - Klimastrategi 2030 (KST-019/18), 28.02.2018

Status for energi- og klimaledelse i kommunens eiendomsmasse (FSK-023/17), 31.01.2017

Rapportering, nøkkeltall og måleindikatorer

Energiforbruk måles, følges opp og rapporteres på ulike måter avhengig av formål med rapporteringen. Ensartede nøkkeltall er utfordrende siden antall kvadratmeter, brukstider og utetemperatur endrer seg fra år til år. I tillegg vil endret og/ eller utvidet bruk av bygg påvirke energibruk. Energiresultatene varierer mye fra bygning til bygning, og tallene for de enkelte bygningskategorier er en gjennomsnittsbetraktning som rommer store forskjeller.

KOSTRA-tall for energiforbruk

Alle kommuner er pålagt årlig innrapportering av kommunale data til Statistisk Sentralbyrå. KOSTRA-tallene for energiforbruk brukes som måleindikator for energibruk og energireduksjon, og gir et datagrunnlag som er egnet for sammenligning mellom kommuner over tid.

Foreløpige KOSTRA-tall for 2018 viser et forbruk på 83.695.339 kWh. Dette omfatter bygningsarealer på i alt 590.000 kvm, dvs. 142 kWh/kvm. Til sammenligning var det rapporterte KOSTRA-forbruket i 2017 på 81.137.181 kWh for i alt 525.000 kvm, dvs. 155 kWh/kvm. Forbruket pr. kvm etter KOSTRAs beregningsgrunnlag var dermed ca. 8% lavere i 2018 enn 2017. Endelige tall for 2018 innrapporteres i slutten av første halvår 2019.

Kommunens energioppfølgingssystem

Kommunen benytter et energioppfølgingssystem (EOS) som i dag er installert i omkring 150 av kommunens bygg og overvåker et samlet areal på ca. 470.000 kvm. Energirapporten gir både et overordnet bilde av utviklingen i energiforbruket, og detaljinnsikt i utviklingen for det enkelte bygg. Dette legger til rette for å identifisere målrettede tiltak mot bygg med stort forbedringspotensial. Beregningsgrunnlaget i EOS avviker noe fra KOSTRA, slik at tallene ikke er direkte sammenlignbare. Blant annet rapporteres det fra EOS det temperaturkorrigerede energiforbruket hvert år (justert mot gjennomsnittstemperaturen i et normalår). Det temperaturkorrigerede forbruket viser et mest mulig korrekt sammenligningsgrunnlag fra år til år. I tillegg skiller EOS, til forskjell fra KOSTRA, mellom oppvarmede og ikke-oppvarmede arealer. Dette er en viktig årsak til at energiforbruket pr. kvm i EOS rapporteringen er vesentlig høyere enn i KOSTRA.

Som det fremgår av tabellene under fra EOS var det temperaturkorrigerede forbruket for oppvarmede arealer i 2018 på 85.288.365 kWh eller 211 kWh/kvm. Dette utgjorde en nedgang på 3% fra 2017. Nedgangen siden 2015 er på ca. 5%.

Tabell 1: EOS: sammenligning forbruk alle bygg

	Forbruk - Temperaturkorrigeret				Spesifikt forbruk - Temperaturkorrigeret				Ending		
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	2015/2016	2016/2017	2017/2018
	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	[kWh/m ²]	[%]	[%]	[%]
Sum alle bygg	89 732 581	88 979 220	88 194 765	85 288 365	211	220	218	211	4 %	-1 %	-3 %

Gjennomsnittsförbruket pr. kvadratmeter rommer betydelig variasjon mellom byggkategoriene. Skoler, som utgjør det langt største arealet (ca. 50% av samlet oppvarmet areal), har med 178

kWh/kvm et betydelig lavere forbruk enn gjennomsnittet.

Sikring av energikostnader

Bærum kommune vurderer jevnlig i samarbeid kommunens strømleverandør, sikringsstrategi vedrørende kjøp av elkraft. Det vil si en vurdering av hvor stor andel av strømleveransene som skal sikres til en fastsatt pris. Vurderingene blir gjort ut fra dagens elkraftmarked med gjeldende markedspriser og forventede priser fremover i tid. Dagens avtale innebærer en prissikring av 90% av forbruket. Sikringsavtalen bidrar primært til en god forutsigbarhet for kostnadene til kjøp av elkraft. Sammenlignet med de underliggende daglige prisvariasjonene i elkraftmarkedet medførte avtalen at kommunen i 2018 sparte i overkant av 15 mill.kr. Det er viktig å være klar over at en sikringsavtale kan slå begge veier. Over tid bør det legges til grunn at en sikringsavtale utgjør et «nullsumspill».

Energibesparende tiltak i 2018

I 2018 er det gjennomført en rekke tiltak for å redusere energibruken i kommunens eiendomsmasse. Tiltakene går hovedsakelig ut på implementering av fornybare energikilder, nye energieffektive løsninger og bedre driftsrutiner.

Siden 2015 har Bærum kommune gjennomført et såkalt Energy Performance Contracting (EPC) prosjekt i samarbeid med en ekstern VVS-entreprenør. Prosjektet omfatter 11 eiendommer der eldre VVS-løsninger er erstattet med mer effektive energiløsninger, herunder grunnvarmepumper som erstatter oljekjeler. Alle delprosjektene er overtatt av kommunen i 2018, og fokus videre vil være på å optimalisere drift og energiforbruk gjennom innkjøringsperioden. Effekten av prosjektene er allerede betydelig. Siden oppstart av prosjektet har flere av eiendommene redusert energiforbruket med mer enn 30%. I tillegg vil det være et viktig fokus videre på holdningsendringer og adferd hos brukerne med hensyn til energibruk.

Avanserte lysstyringssystemer er tatt i bruk i flere eiendommer, og tradisjonelle lyskilder er erstattet med LED-lys. Dette bidrar betydelig til å redusere energiforbruket for belysning.

Kommunen har i 2018 satset sterkt på kompetanseutvikling. Det er ansatt dedikerte fagressurser i Eiendom med ansvar for energi, miljø og klima. Samtidig har det vært betydelig oppdatering av kompetanse på energieffektivisering gjennom deltakelse på aktuelle kurs, seminarer og fagfora. Bærum kommune er også blitt partner i ZEN (Zero Emission Neighbourhood) i forbindelse med utbyggingen på Oksenøya og Flytårnet på Fornebu. Dette er med på å tilføre viktig kompetanse om fremtidsrettede bygg.

Videre innsatsområder i 2019 og framover

Resultatene for 2018 viser behovet for å arbeide systematisk med forbedringer på energiområdet. Som følge av dette har Eiendom, enhet Drift fra 01.01.2019 etablert en egen satsing på energi i form av ny avdeling Energiteam. Fokusområdet vil hovedsakelig være optimalisering og energioøkonomisk drift av ventilasjonsanlegg og varmesentraler.

Med nye AMS-målere koblet til Elhub fra februar 2019, får Eiendom vesentlig bedre innsikt i det løpende, totale energiforbruket ved at AMS-målere registrerer strømforbruket på timebasis. Dette gir langt bedre datagrunnlag for å etablere målrettede energieffektiviseringstiltak.

Eiendom skal øke kapasiteten, bygge kompetanse til energieffektiviseringsarbeid og videreutvikle fagmiljøet innenfor klima, energi- og miljø. Kommunen skal i tillegg innføre miljø- og energiledelsessystem og har igangsatt arbeidet med å sertifisere Eiendom innen ISO 14001 standarden for miljøledelse og ISO 50001 standarden for energiledelse. Sertifiseringen vil være et viktig verktøy for å sette flere energiprosedyrer i system slik at det blir lettere å oppnå videre energireduksjon i bygningsmassen.

DEL 2 MER OM SAKEN

Formål og bakgrunn

Bærum kommune Eiendom forvalter over 800.000 kvadratmeter bygningsmasse. Dette inkluderer om lag 135.000 kvadratmeter boliger. Eiendomsporteføljen består av grunneiendommer, skoler, barnehager, omsorgsbygg, kultur og idrett samt administrasjonsbygg og kommunale boliger.

Kommunens eiendomsstrategi 2015-2025 vektlegger redusert energibruk i kommunens eiendomsmasse. Bærum kommune har i Klimastrategi 2030 satt mål om at energibruk per kvadratmeter i kommunens eiendomsmasse skal reduseres med 12 prosent innen 2020, og det skal jobbes for å oppnå en klimanøytral bygningsportefølje. I handlingsplanen til klimastrategien er 19 av 60 tiltak rettet mot Bærum kommunes egen eiendomsmasse, både nye og eksisterende bygg. Eiendom har forpliktet seg til å ta ansvar for å redusere energibruken ved å slutte seg til eiendomssektorens veikart mot 2050.

Fra 2020 er det nasjonalt forbud mot bruk av fossil mineralolje (fyringsolje og parafin) til oppvarming av boliger, offentlige bygg og næringsbygg (yrkesbygg). Dette er et viktig tiltak for å redusere klimagassutslippene og i tråd med klimastrategi 2020. Bærum kommune har arbeidet med utfasing av oljefyr gjennom flere år.

Rapportering, nøkkeltall og måleindikatorer

Energioppfølgingssystem

Bærum kommune har siden 2010 benyttet energioppfølgingssystemet EOS for å følge opp og kontrollere kommunens energi og tappevannsbruk. Antall bygg med energiovervåking har siden 2010 økt i takt med veksten i kommunens bygningsmasse, slik at en større andel av energiforbruket blir overvåket. En videre utvidelse av bruken av dette systemet vil gi gode muligheter for å ytterligere forbedre overvåking og styring av energibruken i kommunens bygningsmasse.

Rapporteringsgrunnlag

EOS energirapporten sammenligner utviklingen i energiforbruket for kommunale bygg fra 2015 til 2018. I de grafiske fremstillingene brukes i tillegg enkelte nøkkeltall tilbake til 2010. Rapporten omfatter seks bygningskategorier, som inkluderer både aktive bygg og bygg som ikke er sammenlignbare. Med ikke-sammenlignbare bygg menes bygg som av ulike årsaker ikke har fullstendig energiovervåking.

Totalforbruket (samlet forbruk pr. kategori og summen av forbruk for alle bygg) og forbruket for hvert enkelt bygg oppvarmede andel av bruttoareal, korrigeres i EOS for temperaturforskjeller i

forhold til normal gjennomsnittstemperatur gjennom en 30-årsperiode. Dette gir en mest mulig korrekt sammenligning fra år til år.

Rapporten viser også en inndeling av totalforbruk fordelt på de ulike energibærerne. For bygg der det har vært en omlegging fra oljefyring til varmepumper, gir EOS-systemet i dag ikke en 100% riktig fordeling, men systemet er under oppdatering for å kunne hensynta dette.

Utskiftning av strømmålere i en rekke bygg i 2018 har medført enkelte problemer med mangelfull måleravlesning, slik at det for enkelte bygg ikke har vært mulig å vise den faktiske utviklingen i energiforbruk for 2018. Bygg dette gjelder er tatt ut av grafiske sammenligninger i energirapporten. Feilene er innmeldt til Hafslund Nett, og forventes rettet senest i løpet av våren 2019.

Avvik og utvikling av energiforbruket 2018

Energirapporten 2018 viser merkbare variasjoner i energibruk mellom så vel bygningskategorier som enkeltbygg. Skoler, som utgjør den største andel av eiendomsmassen (ca. 50%), har et betydelig lavere forbruk pr. kvm enn gjennomsnittet for eiendomsmassen. Kategorien som har høyest gjennomsnittsforkbruk er «Andre bygg». Dette inkluderer blant annet ulike næringsbygg, Rådhuset og Kommunegården.

Det temperaturkorrigerede forbruket for oppvarmede arealer var i 2018 på 85.288.365 kWh, eller 211 kWh/kvm. Dette utgjorde en nedgang på 3% fra 2017. Nedgangen siden 2015 er på ca. 5%.

Tabell 2: EOS totalforbruk alle bygningskategorier

	Areal [m ²]	Oppvarmet areal [m ²]	Direkte EI. [kWh]	EI til el-kjel [kWh]	EI til Varmepumpe [kWh]	Fjernvarme/ fjernkjøling [kWh]	Olje/Annen energi [kWh]	Bio [kWh]	Energiforbruk [kWh]		Temperaturkorrigeret	
									Forbruk [kWh]	Spesifikt forbruk [kWh/m ²]	Temp. korr forbruk [kWh]	Temp. korr spesifikt forbruk [kWh/m ²]
Sum Andre bygg	87 480	59 715	8 561 375	84 683	0	6 999 477	0	0	15 645 535	262	15 949 638	267
Sum Helsebygg	73 774	65 498	13 001 682	1 050 264	580 426	1 497 237	14 095	0	15 563 278	238	15 845 316	242
Sum Barnehager	28 986	24 240	4 790 095	0	0	118 279	100 249	0	4 908 374	202	5 048 867	208
Sum Idrettsbygg	50 248	42 037	6 767 207	2 036 342	0	320 650	111 498	291 175	9 526 873	227	9 826 131	234
Sum Kirker og menighetshus	16 229	11 283	2 393 458	394 720	0	0	40 454	0	2 828 632	251	2 954 862	262
Sum Skoler	236 453	200 904	22 201 225	5 789 035	797 636	5 320 221	1 262 110	271 445	34 495 396	172	35 663 551	178
Sum alle bygg	493 170	403 677	57 715 042	9 355 046	1 378 062	14 255 864	1 528 406	562 620	82 968 088	206	85 288 365	211

Enkelte bygg har hatt en merkbart økning i energiforbruk i 2018, med den største økningen for:

- Rådhuset (+21%)
- Hundesund grendeskole (+6 %)
- Løkeberg skole (+7 %)

Det er ulike årsaker til dette, både avvik/ endring i bruken av eiendommene og i noen tilfeller avvik i driftsrutiner. Avvikene viser behovet for å optimalisere driften og videreutvikle automatisering av energistyringen.

Sammenligning mot KOSTRA-tall

KOSTRA-tallene for energiforbruk, som rapporteres til SSB, gir et datagrunnlag som er egnet for sammenligning mellom kommuner over tid. Det er verdt å merke at KOSTRA-tallene ikke er korrigeret for årlige temperaturendringer. Det tas heller ikke høyde for om energibruken er endret eller om arealene er oppvarmet eller ikke. Inndelingen i kategorier er noe ulik mellom KOSTRA og kommunens interne oppfølgingssystem EOS. For øvrig baseres KOSTRA-tall på det samme

datagrunnlaget som EOS energirapporten, men tallene er ikke direkte sammenlignbare med EOS-energirapporten. Blant annet er det totale arealtallet vesentlig større.

Foreløpige KOSTRA-tall for 2018 viser et forbruk på 83.695.339 kWh. Dette omfatter 590.000 kvm, dvs. 142 kWh/kvm. I 2017 var forbruket på 81.137.181 kWh for 525.000 kvm, dvs. 155 kWh/kvm. Forbruket pr. kvm etter KOSTRAS beregningsgrunnlag var dermed ca. 8% lavere i 2018 enn 2017. Endelige energitall til KOSTRA for 2018 skal rapporteres til SSB i slutten av første halvår 2019.

Kostnadsdrivere for energiforbruket

Bygningsareal (antall kvm) er den viktigste kostnadsdriveren for energibruk. De mest energivennlige kvadratmeterne er de som ikke bygges. Satsing på arealeffektive bygg bidrar dermed til å redusere samlet energibruk for kommunen, selv om effekten kan bli et noe høyere energibruk pr. kvm. som er i bruk. Nye bygg er imidlertid generelt vesentlig mer energieffektive enn eldre bygningsmasse.

Riktig valg av energiløsninger og riktig drift av anleggene har stor innvirkning på energiforbruket i eiendomsmassen. BK Eiendoms satsning på å redusere energibruken, blant annet gjennom EPC-prosjektene i eksisterende bygninger, viser seg å ha stor effekt. Samtlige bygg som viser størst reduksjon i energiforbruket i 2018 er omfattet av EPC-prosjekter.

Andre energieffektiviseringstiltak er utskiftning til energieffektive lysarmaturer og lyskilder, utskifting til energieffektive vinduer, isolering av rør, ventiler og pumper, samt behovsstyring av lys, varme og ventilasjon.

Energibesparende tiltak utført i 2018

I 2018 er det gjennomført en rekke tiltak for å redusere energibruken i kommunens eiendomsmasse. Tiltakene går hovedsakelig ut på implementering av fornybare energikilder, nye energieffektive løsninger og bedre driftsrutiner.

Økt kompetanse

Gjennom året har Eiendom økt kompetansen ved å blant annet ansette fagressurser med ansvar for energi, miljø og klima. Eiendom har også deltatt på aktuelle kurs, seminarer og i forum for å kunne være oppdaterte på energieffektiviseringstiltak og øke intern kompetanse. Bærum kommune har også blitt partner i ZEN (Zero Emission Neighbourhood) i forbindelse med utbyggingen på Oksenøya og Flytårnet på Fornebu.

EPC-prosjekter

Bærum kommune inngikk i 2015 en stor kontrakt med definert mål om spart energi i eksisterende bygningsmasse, en såkalt EPC kontrakt (Energy Performance Contracting). Tiltak for å redusere energibruken omhandler bl.a. nye energiløsninger (grunnvarmepumper som erstatter oljekjeler), styringssystemer for energi og andre bygningstekniske tiltak knyttet til energi.

Totalt er det gjort investeringer for om lag 40 millioner kroner fordelt på tiltak i 9 eiendommer, der deler av tiltakene er støttet med midler fra ENOVA. Alle resterende anlegg er satt i drift i 2018, og alle delprosjekter er nå formelt overtatt av kommunen. I 2019 vil det være fokus på å optimalisere driften og energiforbruket, men effekten av delprosjektene er allerede betydelig. Dette synliggjort i rapporterte tall for energiforbruk for den enkelte eiendom. Helårseffekten på redusert

energiforbruk kan sees av tabellen under:

Tabell 3: Besparelser EPC-prosjekter

Eiendom (oppstartsår delprosjekt)	Forbruk MWh		Besparelse fra oppstartsår	
	Oppstartsår	2018	MWh	%
Nadderudhallen (2015)	5296 MWh	3282 MWh	2014 MWh	38 %
Anna Krefting skole (2015)	1278 MWh	854 MWh	424 MWh	33 %
Lønnås BBS (2015)	1807 MWh	1261 MWh	546 MWh	30 %
Blommenholm skole (2016)	1734 MWh	599 MWh	1135 MWh	65 %
Gullhaug skole (2016)	844 MWh	558 MWh	286 MWh	33 %
Mølladammen skole (2016)	1434 MWh	1146 MWh	288 MWh	20 %
Haug skole og ressurscenter (2016)	Nytt anlegg er ikke endelig idriftsatt i 2018			
Haslum skole (2016)				
Henie Onstad seniorsenter (2016)				
TOTAL	12393 MWh	7700 MWh	4693 MWh	38 %

For 3 av delprosjektene har det vært tekniske utfordringer knyttet til oppstart av driften for nye anlegg og samkjøringen med eksisterende anlegg. Dette gjelder Haug skole, Haslum skole og Henie Onstad seniorsenter. For disse foreligger det derfor ikke relevante forbrukstall for nytt anlegg, slik at dette ikke er tatt med i oversikten. For disse eiendommene pågår et dedikert arbeid for å sikre ny drift og energibesparelser i henhold til ambisjonene.

Automatisering av tekniske anlegg

Generelt er det et mål å automatisere tekniske anlegg slik at de styres, overvåkes og reguleres ved hjelp av et sentralt driftskontrollsystem, et såkalt SD-anlegg. For nye bygg er dette en del av byggspesifikasjonen. Ved byggrehabilitering er det også et mål å implementere dette. Blant annet på Anna Krefting skole er det montert nytt automatisert ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning og oppkobling til SD i forbindelse med totalrehabilitering av paviljong D.

Belysning og lysstyring

For belysning har teknologien det siste tiåret utviklet seg betydelig og resultert i optimaliserte lyskilder som gir økt lysutbytte for hver Watt forbruk uten å gå på bekostning av lysnivå. Eksempler er LED-belysning og lysstyringssystemer som reguleres automatisk etter bevegelse eller dagslys. På Gullhaug skole ble eksempelvis 10 stk. 500 W glødepærer som ble erstattet med LED-pærer nedbetalt på to måneder i form av redusert energikostnad. Det er også installert bevegelsessensorer i korridorer og elevarealer, slik at lysene automatisk slås av for å unngå unødvendig energibruk. Dette har ikke bare resultert i gunstig energiforbruk, men også bedre inneklima om sommeren som følge av at varmeavgivelse fra lyskildene i praksis er eliminert. Hundesund grendesenter har også montert nytt lysstyringssystem sommeren 2018. LED-belysning innendørs er installert på Anna Krefting skole. Nadderudhallen har erstattet all belysning i anlegget med LED. Gjennomsnittlig effektbruk på lysenheter er redusert fra i overkant av 80 kW til omtrent 40 kW, dvs. en reduksjon på 48 %. Med en brukstid på 4.000 timer gir dette 160.000 kWh i energibesparelse.

Fornybare energikilder

På tross av at det er kostbart å implementere fornybare energikilder er disse på sikt lønnsomme grunnet deres utnyttelse av naturens eget kretsløp. På Storøya grendesenter har solfangeranlegget

ikke vært i optimal drift siden skolen ble ferdigstilt, men det har blitt installert et nytt styringssystem på solfangeranlegget vinter 2018 som har gitt gode resultater.

Optimalisering av driftsmodeller

Byggenes bruk og åpningstider er en avgjørende faktor for energibruken, gjennom at økt aktivitet i bygget gir økt energiforbruk. På Evje skole er det gjennomført tilpasning av driftstider etter faktisk bruk av areal, som har medført en reduksjon på 45.000 kWh i perioden mellom 10.12.18 – 17.02.19. For å gjennomføre tiltaket ble det i dialog med skolens administrasjon kartlagt hvilke områder av skolen som er i bruk til hvilke tider, for så å tilpasse de tekniske anlegg som må være i bruk. På denne måten er skolens behov tilfredsstilt uten at det har gått på bekostning av innetemperatur og ventilasjon. Optimalisering av driften gir også gode resultater for bygg som er i døgnkontinuerlig bruk. Et eksempel er Mariehaven bbs, som har redusert energiforbruket med 15 % i 2018.

Videreutvikling av energioppfølgingsystemet

Videre utvikling av EOS-systemet vil øke overvåking og kontroll av energibruken i kommunens bygningsmasse. Implementering av flere måleenheter på en rekke komplekse bygg vil gi økt kvalitetssikring av måledata. Noen eksempler:

- På Hundsvund grendesenter er det montert varmtvannsmålere på ismaskinen som benyttes til å polere kunstisbanen.
- På Storøya grendesenter er det installert ny måledatainnsamlingsenhet med strømmålere for hvert ventilasjonsaggregat, i tillegg til andre måleenheter for fjernvarme, solfanger, tappevann etc. Dette gir detaljert kontroll på energiflyten internt i bygget.

Innsatsområder 2019

Resultatene for 2018 viser behovet for å arbeide systematisk og dedikert videre med energieffektivisering i kommunens virksomhet. Dette forventes å gi betydelige resultater på energiforbruket fra 2019. I tillegg fokuseres det på miljøvennlig og mindre materialbruk, sirkulær økonomi og å gjennomføre vedlikehold for å sikre lavest mulig energiforbruk. Det er blant annet planlagt flere nybygg og rehabiliteringer som vil bli bygget etter strenge krav til energieffektivitet iht. de høyeste klassifiseringene i BREEAM-Nor standarden.

I 2019 vil det være viktig å ha et spesielt fokus på følgende satsninger:

Eiendom skal øke kapasiteten, bygge kompetanse til energieffektiviseringsarbeid og videreutvikle fagmiljøet innenfor klima, energi- og miljø. Kommunen skal i tillegg innføre miljø- og energiledelsessystem og har igangsatt arbeidet med å sertifisere Eiendom innen ISO 14001 standarden for miljøledelse og ISO 50001 standarden for energiledelse. Sertifiseringen vil være et viktig verktøy for å sette flere energiprosedyrer i system slik at det blir lettere å oppnå energireduksjon i bygningsmassen.

Fra 01.01.2019 har Eiendomsdrift etablert en egen satsing på energi i form av ny avdeling Energiteam. Fokusområdet vil hovedsakelig være optimalisering og energiøkonomisk drift av ventilasjonsanlegg og varmesentraler. Dette vil primært gå ut på oppfølging av tekniske installasjoner som ventilasjonsaggregater og varmesentraler samt sesongoppgaver knyttet til

energiforbruk. Oppgavene omfatter blant annet:

- tilpasse driftstidene etter faktisk bruk og benyttet areal.
- stanse anleggene i ferietider
- påse at varmekabler og varmeanlegg på byggene er avskrudd i slutten av fyringssesongen
- identifisere energityver ved å utføre en systematisk gjennomgang av ulike bygg

Med nye AMS-målere koblet til Elhub fra februar 2019, oppnås vesentlig bedre innsikt i det løpende, totale energiforbruket. AMS-målere, som registrerer strømforbruket på timebasis, muliggjør mer presis monitorering og analyse av strømforbruket gjennom døgnet og tiltak rettet mot energiøkonomisk optimalisering.

EPC-prosjektene som ble overtatt av kommunen i 2018 er planlagt å ferdigstilles i form av optimalisering i 2019. For å muliggjøre dette kreves riktig kompetanse og opplæring/oppfølging av driftsteknikere samt tilstrekkelig bemanning for optimal drift og brukerrutiner.

Det gjennomføres i 2019 forprosjekt i samarbeid med Enova, i tillegg til at det er søkt om flere prosjekter gjennom Miljødirektoratet sitt støtteprogram Klimasats, og flere prosjekter blir gjennomført i tråd med Bærum kommune sitt klimafond.

Det skal også gjennomføres et pilotprosjekt for styring og utskifting av belysning. Dette er et samarbeidsprosjekt mellom Prosjektenheten og Eiendom som går ut på å benytte LED-lys og ha et felles styringssystem for all utendørsbelysning i Bærum kommune. Energireduksjonen vil her være på rundt 10 % sammenlignet med dagens løsning.

Innføring av langsiktige 5-årsplaner for vedlikehold fra 2019 vil også være en vesentlig faktor i arbeidet med energieffektivisering, ved at bygningsmessige utbedringer og oppgraderinger adresseres systematisk gjennom løpende drift, vedlikehold og rehabilitering.

Behandlingen i møtet 02.04.2019 Formannskapet

Votering:

Rådmannens forslag ble enstemmig vedtatt.

Formannskapet-02.04.2019- 072/19:

Innstilling:

Redegjørelse om energirapportering for 2018 tas til orientering.