



Dato: 28.05.2019 Arkivkode: Bilag nr: Arkivsak ID: 19/9842 J.post ID: 19/102053
Saksbehandler: Kristin Fagerhaug
Saksansvarlig: Kristin Fagerhaug

Behandlingsutvalg	Møtedato	Politisk saksnr.
Formannskapet	18.06.2019	151/19

Miljøkrav og påvirkning på kostnader i byggeprosjekter

Formannskapet-18.06.2019- 151/19

Vedtak:

Rådmannens redegjørelse for miljøkrav og påvirkning på kostnader i byggeprosjekter, tas til orientering.

Rådmannens forslag til vedtak:

Rådmannens redegjørelse for miljøkrav og påvirkning på kostnader i byggeprosjekter, tas til orientering.

SAKEN I KORTE TREKK

Formålet med denne saken er å adressere hvordan Bærum kommunes klimaambisjoner påvirker utviklingen i investeringskostnader for byggeprosjekter. Saken forklarer de ulike klassifiseringene i BREEAM og hvordan prosjektkostnadene påvirkes av høyere sertifiseringsklasse. Saken drøfter videre miljøkrav og standarder for nye bygg påvirker kvalitet og kostnad. I tillegg belyses hvordan prosjektmetodikken kan brukes for å bedre sikre at miljøkostnadene i byggeprosjekter ikke øker mellom beslutningspunktene.

Tidligere saksframlegg

Klimastrategi 2030 – status 2018 og plan for 2019 (FSK-078/19), 24.04.2019

Klimaklok kommune – gjeldende energi- og klimakrav til bygg og byggeier – orientering

(FSK-163/18), 25.09.2018

Klimaklok Bærum - Klimastrategi 2030 (KST-019/18), 13.02.2018

Klimastrategien i et eiendomsperspektiv

Bygg står for hele 40 prosent av energibruken i Norge. Gjennom kommunens klimastrategi er det satt ambisiøse mål for å redusere energibruk og klimagassutslipp fra egne bygg, fra private boliger og øvrige næringsbygg i Bærum.

- Mål 7: Boliger, næringsbygg og kommunale bygg i Bærum skal være areal- og energieffektive og ta i bruk fremtidsrettede energiløsninger og klimavennlige materialer
- Mål 8: I 2020 er energiforbruket i kommunens eiendomsmasse redusert med 12 prosent i forhold til 2016. Det skal jobbes for en klimanøytral bygningsportefølje.

For å stimulere boligeiere til å redusere energiforbruket tilbyr kommunen dessuten gratis energirådgivning og tilskudd til energieffektiviseringstiltak.

Bærum kommune har utarbeidet tydelige energi- og klimaambisjoner til forvaltningen av kommunens egne eiendommer ved rehabiliteringer og nybygg. For nye bygg har kommunen satt strengere krav enn forskriftskravene. I kommunens eiendomsvirksomhet legges det særlig vekt på å videreutvikle en organisasjon og kultur som fremmer klima og miljø, og som gir grønne resultater. Bærum kommune har som ambisjon å bygge ledende kompetanse om bærekraftige bygg og etablere systemer som bistår og synliggjør miljøarbeidet. Med utgangspunkt i klimastrategien er det igangsatt arbeid med sertifisering av eiendomsvirksomheten innen standardene ISO 14001 (miljøstyring) og 50001 (energiledelse). Sertifiseringene skal bidra til utvidet fokus knyttet til planmessig vedlikehold og systematisering av tiltak innen klima, energi og miljø i de kommunale byggene.

For å nå målene i klimastrategien er det utarbeidet en handlingsplan med tilhørende tiltak, der 26 tiltak er innen innsatsområdet «Bygg». Hele 19 av disse tiltakene eies av Bærum kommune Eiendom. Bærum kommune har blant annet tilsluttet seg eiendomssektorens veikart mot 2050, der Eiendom i Bærum kommune har forpliktet seg til å følge opp 10 strakstiltak. Strakstiltakene vil bidra til å oppfylle kommunens målsetning om å redusere klimagassavtrykket både gjennom redusert karbonavtrykk i selve byggefasen, men også gjennom redusert energiforbruk. Se Vedlegg 1.

De offentlige kravene til energibruk i bygg reguleres i hovedsak gjennom Plan og bygningslovens byggtekniske forskrift (TEK 17) og Energilovens energimerkeforskrift for bygninger. De byggtekniske kravene til energibruk og –løsninger er de siste årene betydelig skjerpet, og dagens forskrift TEK17 utgjør en allerede høy minimumsstandard. På 20 år er de byggtekniske kravene til energiforbruk i nybygg redusert med 60%. For nye bygg ønsker kommunen dessuten å strekke seg lenger enn kravene i dagens TEK17, og klimaforlikets ambisjoner om passivhus og nullutslippshus er i stor grad allerede gjenspeilt i Bærum kommunes klimastrategi. Nullutslipp- eller plusshus (som genererer mer energi enn de bruker) krever i tillegg til energispareløsninger at byggene selv genererer energi. Dette oppnås i hovedsak gjennom bruk av solenergi, både installasjon av solceller og solfangere, som kan gjøres i både nye og eksisterende bygg. Virkningsgraden avhenger imidlertid mye av beliggenhet (sol-/lysforhold) og egner seg derfor ikke overalt. Med dagens løsninger er solceller og solfangere forholdsvis kostbart og gir relativt marginale effekter i forhold til det samlede

energiforbruket. Merkestkostnadene kan derfor ikke sies å være regningsssvarende ut fra en tradisjonell investeringskalkyle. Disse løsningen må derfor sees i et langsiktig perspektiv, der Bærum kommune aktivt bidrar til å utvikle markedet gjennom testing av nye løsninger og utvikling av kompetanse.

For å nå klimamålene er det viktig å tilrettelegge for innovasjon og utprøving. I Klimastrategien legges det stor vekt på at Bærum skal være en kommune der ny teknologi og løsninger testes ut. For å få utbyggere og grunneiere til å gjennomføre ambisiøse energi- og klimatiltak er det viktig at kommunen samarbeider gjennom etablerte innovasjonsarenaer både for å fremme forbildeprosjekter, men også for å teste ut nye klimavennlige løsninger. Bærum kommune deltar derfor i ulike organisasjoner og programmer, blant annet FutureBuilt og Grønn Byggallianse, og er fra 2018 også partner i forskningssenteret ZEN (Zero Emission Neighbourhood). Gjennom sitt etablerte partnerskap i SmartCity Bærum har kommunen invitert næringslivet til en felles satsning for å nå overordnede energi- og klimamålsetninger. Klimastrategi 2030 har som et av hovedmålene at Fornebu skal være etablert som et nullutslippsområde i 2027, der den planlagte utbyggingen på Fornebu står sentralt.

De ulike programmene er nærmere beskrevet i Vedlegg 2.

Klimaambisjoner knyttet til BREEAM-sertifisering

Gjennom beslutningen om å BREEAM-sertifisere alle egne byggeprosjekter med en investeringskostnad over 90 mill.kr. setter Bærum kommune vesentlig strengere miljøkrav til større nybyggingsprosjekter enn de byggetekniske forskriftenes allerede høye krav. Kravet om BREEAM-sertifisering gjelder for en to-års prøveperiode som skal evalueres i 2020.

Med BREEAM sertifiseres bygg etter en skala med klassifiseringene «Pass», «Good», «Very Good», «Excellent» og «Outstanding». Kategoriene beskrives som følger:

Outstanding:	Færre enn 1 % av nybygg (innovasjon)
Excellent:	De 10 % beste nybygg (beste praksis)
Very Good:	De 25 % beste nybygg (svært god praksis)
Good:	De 50 % beste nybygg (gjennomsnittlig god praksis)
Pass:	De 75 % beste nybygg (standard god praksis)

Selv om krav til BREEAM-sertifisering er fastsatt i kommunens klimastrategiske handlingsplan, er nivået på BREEAM-klasse ikke spesifisert. En gjennomgang av kommunens byggeprogram for nybygg viser imidlertid at de kravene som stilles for byggene er på nivå med BREEAM «Very Good», dvs. de 25% beste av nybygg i Norge.

Standardkravene til miljø for prosjekter i Bærum kommunes regi overgår derfor 75% av alle nybygg i Norge. Bærum kommunes standard for nybygg legger dermed føringer for en svært god praksis, som innebærer at kommunen bygger svært gode bygg etter BREEAMs klassifiseringskrav til miljø og bærekraft.

Som oversikten over viser vil kun et lite fåtall byggverk i praksis oppnå klassifiseringen *Outstanding*. BREEAM *Outstanding*-klassifiseringen skal i praksis vise hva som i dag er mulig å oppnå for nybygg, gjennom å inkludere høy grad av innovasjon og bærekraftig tankesett fra tidlig prosjektstart.

Powerhouse Kjørbo og Fornebu Senter er to av svært få bygg som har oppnådd det høyeste sertifiseringsnivået *Outstanding*. I tillegg planlegges Kommunegården og Oksenøya senter for å oppnå dette nivået. Dette innebærer at Bærum vil ha en høy andel av alle bygg med BREEAMs høyeste miljøklassifisering i Norge.

Bærum kommune har satt viktige mål om å være ledende i det innovative klimaarbeidet for bygg. Det er naturlig at dette resulterer i gjennomføring av enkelte pilotprosjekter, som beskrevet over. Det bidrar til å fremme miljøteknologi og skaper viktig læring hos både kommunen som byggherre, hos entreprenører og byggebransjen generelt og hos brukerne. For de aller fleste nybygg og rehabiliteringsprosjekter vil det likevel ikke være mulig eller hensiktsmessig å legge samme høye standard til grunn som i pilotprosjektene.

Samtidig er det et viktig poeng at det er heftet usikkerheter ved miljøgevinstene ved enkelte innovative byggtekniske løsninger, enten ved at de ikke er tilstrekkelig utprøvd i praksis, eller at resultater kan ta lenger tid å oppnå enn planlagt. Det kan også være at nye materialer eller installasjoner viser seg å ha kortere levetid enn beregnet, slik at det er usikkerhet knyttet til livssyklus kostnadene. For det store flertall av bygg vurderes det som hensiktsmessig å prioritere utprøvd og dokumentert teknologi, så lenge denne tilfredsstillende eller overgår miljøkravene på en god og fremtidsrettet måte.

Sertifiseringskostnader øker betydelig jo høyere BREEAM-sertifiseringsklasse som ønskes oppnådd. Det er i stor grad økte kostnader knyttet til tekniske løsninger og materialer, økologiske tiltak osv. I sum vil det være viktig å finne en hensiktsmessig balanse i hva som er «klimaklokt», slik at klimastrategien i praksis får størst mulig samlet effekt for alle bygg. Bærum kommune har en stor mengde nybygg og rehabiliterings-prosjekter planlagt, der det er nødvendig å vurdere klimamålsetningene innenfor økonomiske rammer og gjennomførbarhet.

Utover de pilotprosjekter som allerede er planlagt/vedtatt foreslår Rådmannen at BREEAM Very Good fastsettes som standardkrav for større nybygg som skal BREEAM-sertifiseres gjennom prøveordningen. Dette vil sette en dokumentert høy standard for at alle fremtidige nybygg i kommunal regi vil være blant de 25% mest miljøvennlige bygg i Norge. Videre vil dette over tid etablere en kjent standard blant entreprenører og gi kommunen et mest mulig forutsigbart prisnivå for sertifisering av nybygg.

Hva påvirker prosjektkostnadene ved BREEAM sertifisering?

Kostnadene ved en BREEAM-sertifisering avhenger ikke bare av ambisjonsnivå, men også hva om er mulig å oppnå i det enkelte prosjekt. Dette kan variere med prosjektene størrelse, type, og lokasjon. Prosjektet må følge den definerte prosessens krav til faglige vurderinger, dokumentasjon og revisjon. De direkte kostnadene i forbindelse med sertifisering er knyttet til registrering og innleie av BREEAM-akkreditert fagrådgiver og revisor, samt innleie av fagspesialister til utredninger og beregninger for å dokumentere poeng i de ulike kategoriene. De viktigste vurderingskriteriene er knyttet til klimavennlige og energieffektive materialer, tekniske løsninger, transportløsninger og arealutnyttelse.

Kostnader til utredninger og oppgraderinger av bygget avhenger dessuten med BREEAM-erfareningsnivå hos byggherre og entreprenør. Det er viktig å påpeke at mye av det som gjøres i en

BREEAM sertifiseringsprosess har fellestrekk med øvrige prosjektgjennomføringsrutiner og prosjektdokumentasjon. Dette betyr at en entreprenør som har bred erfaring med BREEAM vil kunne tilby sertifisering til en lavere pris enn en mindre erfaren entreprenør. Entreprenører med mindre kunnskap og erfaring med sertifiseringsprosessen vil dermed prise inn en risiko knyttet til dette. Motsatt vil man se at erfarne entreprenører i betydelig grad kan integrere sertifiseringsarbeidet som del av sine prosjektgjennomføringsrutiner og dokumentasjon. Som beskrevet under kan høyere ambisjonsnivå også være betydelig mer krevende å oppnå for enkelte bygg pga. forutsetninger som lokasjon, dagens bruk av tomt og/ eller utforming. Slik risiko vil også kunne kalkuleres ulikt av den enkelte entreprenør/ tilbyder.

Ulike entreprenører kan dermed ha betydelig sprikende prising av BREEAM-klassifisering i samme prosjekt. I enkelte prosjekter har man eksempelvis sett at tilbydernes prising av opsjon for å øke BREEAM-klassifisering fra Excellent til Outstanding har variert med flere titalls millioner kroner.

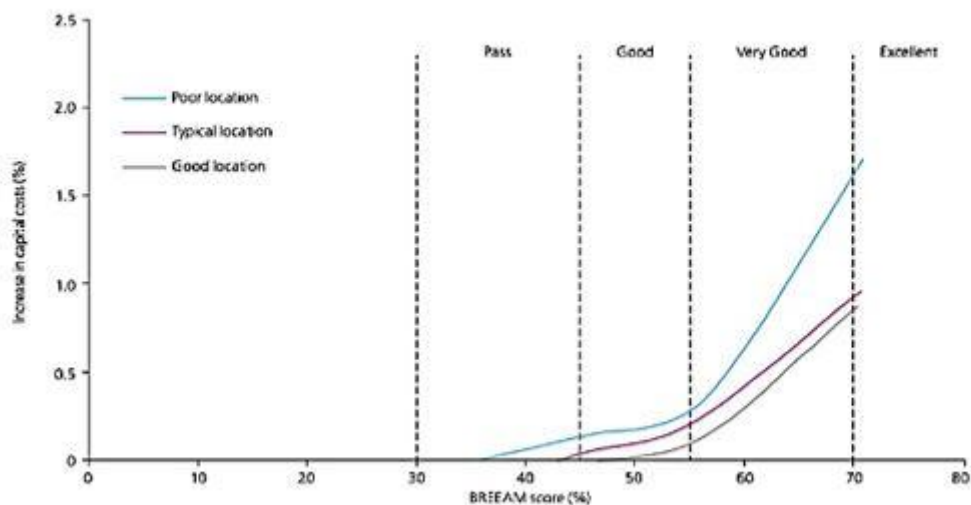
Det er viktig å fastslå at ambisjonsnivå for et bygg bør settes i henhold til hva som er realistisk å oppnå. En lav merkostnad for høyere klassifisering vil i stor grad avhenge av at prosjektet i utgangspunktet har svært gode miljøforutsetninger, så som beliggenhet nær kollektivknutepunkt, tomtens beskaffenhet med naturlig drenering osv. Å kompensere for slike naturlige mangler vil typisk være svært kostbart.

Grønn Byggallianse anslår at Very Good/ Excellent kan oppnås med under 2 % økte investeringskostnader. For et prosjekt til eksempelvis 100 mill.kr. betyr dette en teoretisk merkostnad på 2 mill.kr. Mens et prosjekt til 1,0 mrd.kr. får en merkostnad på 20 mill.kr. Erfaringen så langt kan tyde på at dette samlet sett kan være noe lavt vurdert, og at kostnaden i prosent kan være relativt mye høyere for mindre prosjekter enn for større prosjekter. Likevel vil merkostnaden i stor grad avhenge av prosjektets forutsetninger, slik at 2% merkostnad kan være riktig for enkelte prosjekter, men uoppnåelig for andre.

Erfaringen med å øke fra Very Good til Excellent eller videre til Outstanding viser at merkostnadene øker betydelig jo høyere miljøambisjonene settes. Dette henger sammen med at summen og vekten av tiltak som legges inn i prosjektet gir en samlet poengsum som definerer klassifiseringsnivå. Dette betyr at en høy poengsum forutsetter et høyt nivå på tiltak i de ulike kategoriene. Dette vil oftest være kostnadsdrivende. Estimer tyder på at en BREEAM Outstanding sertifisering kan medføre en ekstra byggekostnad på mellom 10-20 %, avhengig av egnethet.

Grafen under viser BREEAMs anslåtte prosentvise økning i investeringskostnad for ulike klassifiseringsnivå i 2016 (gjelder flere europeiske land, ikke bare Norge). Grafen viser at kostnaden kan variere betydelig med opptil en seksdobling innen det faktiske «kvalitetsspennet» som et Very Good prosjekt rommer. Det er også verdt å merke at kvalitetsforskjellen mellom et prosjekt klassifisert som Very Good med høy poengscore kan være marginal sammenlignet med et Excellent prosjekt.

Graf: Prosentvis økning i investeringskostnad (kontorbygg)



Kilde: BREEAM

Det er verdt å merke at investeringskostnadene knyttet til miljøtiltak i et prosjekt ikke reflekterer tilhørende livssyklus-kostnader og kvalitative eller samfunnsøkonomiske gevinster i prosjektet. Dette er viktige parametere for helheten i et miljøregnskap, som ligger til grunn for poengoppnåelsen og klassifiseringen i BREEAM. Både de økonomiske gevinstene, så som reduserte drifts- og vedlikeholdskostnader over byggets levetid, og øvrige ikke-økonomiske gevinster må derfor evalueres opp mot merkostnader i prosjektet knyttet til BREEAM-sertifisering.

Fastsettelse av miljøambisjonen i riktig fase av beslutningsprosessen

Bærum kommunes investeringsreglement omfatter blant annet en prosjektmetodikk med definerte prosjektfaser og beslutningspunkter. Beslutningspunktene markerer de formelle overgangene mellom definerte prosjektfaser.



I forbindelse med at investeringskostnadene for flere av kommunens større byggeprosjekter har økt betydelig mellom BP2 og BP3 (dvs. i Planleggingsfasen) er det fokus på årsakene til dette.

Miljø utgjør kun en av flere forklaringer, og det kan være vanskelig å konkretisere hva som er rene miljørelaterte merkostnader fordi disse i stor grad utgjør en integrert del av valgt løsning. En mulig miljøkostnadsdriver kan være at ambisjonsnivå og krav til miljø og innovasjon i byggeprosjekter vedtas uten at kostnadskonsekvensene er kjent, eller ved at nye miljøkrav legges til underveis i

planleggingen. Klimastrategien fastsetter heller ikke et definert ambisjonsnivå for BREEAM-klassifisering, slik at dette vurderes fra prosjekt til prosjekt uten at kostnadene ved ulike miljøklassifiseringer er kjent.

Ambisjonsnivået for BREEAM miljøklassifisering bør uansett fastsettes på et tidligst mulig tidspunkt i større prosjekter. I praksis vil dette være i konseptfasen. Ved å integrere miljøambisjonen i konseptutviklingen vil fokus settes på hva som er mulig/ hensiktsmessig å oppnå i prosjektet, og dermed gi et best mulig estimat av forventet kostnad for miljøklassifisering. Når man ved BP2 beslutter videreføring til planleggingsfasen, har man dermed fastsatt miljøambisjonen som en fast forutsetning som er verifisert og forankret i prosjektets konseptvalg.

I flere større prosjekter har kommunen utprøvd bruk av opsjoner for høyere BREEAM-klassifisering uten at kostnadskonsekvensene av den høyere miljøklassifiseringen er kjent. På denne måten kan miljøkravene i prosjektet i praksis øke, ved at det legges opp miljømessige forventninger som det siden kan være vanskelig å gå tilbake på selv om merkostnadene ved dette viser seg å øke betydelig. Den faktiske merkostnaden ved høyere klassifisering blir ikke avklart før anbudsprosessen er gjennomført, og det kan da være vanskelig å akseptere å likevel velge den opprinnelige lavere miljøklassen når en høyere miljøklasse har blitt forespeilt som oppnåelig.

Kravene til fremdrift og prosjektrealisering i henhold til plan kan også medføre at å stoppe et prosjekt ved BP3 i praksis blir en lite farbar vei selv om kostnadene skulle vise seg å være vesentlig større enn besluttet i BP2. Det kan bety at slike merkostnader lettere aksepteres for å unngå forsinkelser, med de kostnader det innebærer. Her bør det igjen poengteres at merkostnader som oppstår i Planleggingsfasen typisk vil være knyttet til en rekke kostnadsdrivere, og ikke kun miljøkrav.

Det planlegges en politisk sak høsten 2019 som vil se på status av implementering av prosjektmetodikken i de ulike sektorene med flest investeringsprosjekter; eiendom, tekniske tjenester, DigIT og plan, miljø og kultur. Her vil det være naturlig å se på utfordringer og konsekvenser av at ulike beslutninger blir tatt tidlig eller sent i prosjektforløpet. Dette skal resultere i en anbefaling rundt videre arbeid og neste steg for implementering av metodikken.

Eksempler på usikkerhet i miljøkostnader knyttet til byggeprosjekter

1. Kommunegården

April 2018 – BP2: Kommunegården ble besluttet som signalbygg innen miljø og bærekraft. Mulighetsstudiet bekreftet vurderingene fra rådmannens miljøworkshop om at BREEAM-Excellent er oppnåelig for bygget, og at BREEAM-Outstanding kan være mulig å oppnå forutsatt meget bevisst miljøfokus fra byggherre fra oppstart. Det vil i så fall være et av de første kontorbyggene i Norge som oppnår sertifiseringen BREEAM-NOR Outstanding ved rehabilitering.

Orienteringssak februar 2019, i planleggingsfasen: Klimamålsetningene for ny Kommunegård er svært ambisiøse for selve bygget, for driften av bygget, samt for ansatte og brukernes mobilitetsløsninger. Det er prosjektert for å oppnå høyeste BREEAM byggsertifiseringsklasse «Outstanding», mens nest høyeste nivå «Excellent» vurderes som opsjon. Bygget vil i tillegg få Energiklasse A. Anbudsdokumentene er nå laget med krav om BREEAM Outstanding.

Kommunegården er en noe spesiell sak siden Bærum kommune ikke er formell byggherre, dermed har en indirekte styring over kostnadsutviklingen, herunder ikke styring over anbudsprosessen. Anbudsprosessen er ikke ferdig pr. mai 2019, og endelig kostnad ved miljøklassifisering er følgelig heller ikke klar.

2. Oksenøya senter

Mars 2017 – BP2: Beslutning ble tatt om at dette prosjektet skulle være et miljømessig forbildeprosjekt ble tatt uten at man kjente ekstrakostnadene ved dette. Prosjektet besluttet klassifisert som BREEAM Excellent med opsjon på Outstanding. Kostnadskonsekvenser forelegges ved BP3.

Februar 2019 - BP3: Anbudsprosessen viste at forskjellen mellom TEK17 og BREEAM Excellent ble ca. 98 MNOK. Tilleggs kostnad fra Excellent opp til Outstanding ble 10 MNOK, inkl. bruk av lavkarbon-betong 3,5 MNOK.

Vedtatt tilleggs kostnad fra normal TEK17 standard til BREEAM Outstanding er dermed ca. 108 MNOK inklusive lavkarbon-betong.

For Oksenøya senter er det gjort mange ulike energisparende tiltak både på bygningskroppen og de tekniske anleggene. Disse tiltakene gir byggene en reduksjon i energibehov på ca. 50 % sammenliknet med kravene i Byggeteknisk Forskrift 2017 (TEK17). Dette utgjør en årlig reduksjon i energikostnader på ca. 1,75 MNOK. I tillegg vil solcelleanlegget kunne redusere energikostnadene ytterligere med opp mot 0,3 MNOK. Samlet gir dette rundt 2 MNOK i reduserte driftskostnader pr. år knyttet til kjøp av energi.

På Oksenøya skal det også gjøres tiltak knyttet til reduksjon og styring av effekt. Disse tiltakene er estimert å kunne gi en årlig reduksjon i kostnader knyttet til nettleie på ca. 1 mill. kr. Tiltakene knyttet til reduksjon og styring av effektuttak gjør Oksenøya rustet til å holde effektkostnadene så lave som mulig, også med fremtidige endringer i nettariffer, se vedlegg 5.

De ambisiøse tiltakene for Oksenøya vil gi et støttebeløp fra Enova på mellom 5 og 7,5 MNOK. dersom prosjektet får positivt svar på innsendt søknad.

3. Jarenga barnehage

Økonomiske forutsetninger for utbygging av Jarenga barnehage ble lagt i HP 2018-2021 med oppdatert estimat i LDIP 2019-2038.

Februar 2018 BP2: Prosjektrammen ble fastsatt til 94 mill.kr. med innstilling om å klassifisere prosjektet etter BREEAM Very Good med opsjon på Excellent. Formannskapet besluttet i BP2 i tillegg å be Rådmannen vurdere BREEAM Excellent med opsjon på Outstanding, uten at kostnadene ved høyere klassifisering var kjent eller nærmere vurdert.

At det var betydelig usikkerhet omkring den totale projektrammen var likevel klart kommunisert ved BP2. Ved innhenting av anbud høsten 2018 ble det klart at løsningen som var utviklet i planleggingsfasen innebar en projektkostnad som ville langt overstige projektrammen. De vesentligste kostnadsdriverne var kommunens egendefinerte kvalitetskrav utover

minimumskravene, både med tanke på miljø (BREEAM) og energi, og øvrige kvalitetskrav til løsningen.

Anbudskonkurransen ble derfor besluttet avlyst og ny utlysning ble gjort som en samspillmodell hvor byggherre og samspillsentreprenør med sine rådgivere i samarbeid har utviklet ny løsning for barnehagen. Prosjektkostnad vil bli beregnet medio mai. Det er mulig det kan oppnås en kostnad på linje med opprinnelig økonomisk ramme med miljøkrav innenfor TEK17. I tillegg vil man få en opsjonspris på BREEAM Very Good. Dette vil bli belyst i egen politisk sak før sommeren 2019.

VEDLEGG

Vedlegg 1

Klimastrategiens handlingsplan med tiltak innen innsatsområdet «Bygg» som eies av Bærum kommune Eiendom.

1. Bygge for fremtiden – kommunens egen virksomhet (nummer på tiltak i handlingsplanen)
 1. Digitalisert, arealeffektivt, energigjerrig og klimaklokt – alle byggeprosjekter i kommunal regi skal ligge i forkant av myndighetenes krav til miljø.
 2. Fossilfri anleggsplass og BREEAM-NOR, Bekkestua skole
 3. Fossilfri oppvarming og solceller, Levre barneskole
 4. Passivhus med solceller på taket, Nansenparken barnehage
 5. Futurebuilt- og BREEAM-NOR, Oksenøya senter
 6. Videreføring av EPC-prosjektet, energirehabilitering
1. Digitalisert, arealeffektivt, energigjerrig og klimaklokt – alle byggeprosjekter i kommunal regi skal ligge i forkant av myndighetenes krav til miljø.
2. Fossilfri anleggsplass og BREEAM-NOR, Bekkestua skole
3. Fossilfri oppvarming og solceller, Levre barneskole
4. Passivhus med solceller på taket, Nansenparken barnehage
5. Futurebuilt- og BREEAM-NOR, Oksenøya senter
6. Videreføring av EPC-prosjektet, energirehabilitering
2. Klima og miljøledelse – kommunens egen virksomhet
 1. Innføring av miljø- og energiledelsessystem i BK Eiendom
 2. Bygge kompetanse og kapasitet for bedre oppfølging av energibruken i kommunale bygg.
 3. Analysere og utvikle rapportering av energiforbedringspotensial
 4. KPI-er klima, miljø, energi – måle areal- og energieffektivitet i kommunens bygningsmasse
1. Innføring av miljø- og energiledelsessystem i BK Eiendom
2. Bygge kompetanse og kapasitet for bedre oppfølging av energibruken i kommunale bygg.
3. Analysere og utvikle rapportering av energiforbedringspotensial
4. KPI-er klima, miljø, energi – måle areal- og energieffektivitet i kommunens bygningsmasse
3. Ta i bruk metoder og kompetanse i bransjen, næringsliv og forbildemiljøer
 1. BREEAM-NOR sertifisere alle byggeprosjekter > 90 millioner, benytte BREEAM-NOR som metode.
 2. Prøve ut BREEAM – In Use på enkelte bygninger.
 3. Utvikle forbildeprosjekter innen miljø, fortsette samarbeidet med blant annet

- Futurebuilt om nye forbildeprosjekter. Oksenøya senter og Nye kommunegården.
4. Forskningsprosjekter i regi av NTNU for miljø i svømmehaller.
 5. Følge opp «10 anbefalte strakstiltak» fra eiendomsbransjen veikart mot 2050.
 6. Energirehabilitering av eksisterende bygningsmasse, bl.a. som EPC-prosjekter
 7. Utnytte eksisterende kapasitet i eksisterende bygg
 8. Sentral styring av tekniske anlegg og energibruk, modernisere og utvide driftssentral.
 9. Innføre nytt system for avfallshåndtering, kildesortering i kommunens tjenestesteder
 10. Fjerne all fossil oppvarming, også til topplast
1. BREEAM-NOR sertifisere alle byggeprosjekter > 90 millioner, benytte BREEAM-NOR som metode.
 2. Prøve ut BREEAM – In Use på enkelte bygninger.
 3. Utvikle forbildeprosjekter innen miljø, fortsette samarbeidet med blant annet Futurebuilt om nye forbildeprosjekter. Oksenøya senter og Nye kommunegården.
 4. Forskningsprosjekter i regi av NTNU for miljø i svømmehaller.
 5. Følge opp «10 anbefalte strakstiltak» fra eiendomsbransjen veikart mot 2050.
 6. Energirehabilitering av eksisterende bygningsmasse, bl.a. som EPC-prosjekter
 7. Utnytte eksisterende kapasitet i eksisterende bygg
 8. Sentral styring av tekniske anlegg og energibruk, modernisere og utvide driftssentral.
 9. Innføre nytt system for avfallshåndtering, kildesortering i kommunens tjenestesteder
 10. Fjerne all fossil oppvarming, også til topplast

Vedlegg 2

Programmer og instanser som Bærum kommune deltar i som del av miljøarbeidet knyttet til området bygg:

FutureBuilt er et program etablert i samarbeid med Oslo, Asker og Drammen. Målet er å utvikle forbildeprosjekter med krav til både høy arkitektonisk kvalitet og om å halvere klimagassutslipp fra materialer, energi og transport ved bygging av nye bygg og områdeutvikling. Viktige FutureBuilt prosjekter i Bærum er Rykkinn skole, sykkelhotellene på Kolsås og Østerås, det private Powerhouse på Kjørbo og storsatsningen Oksenøya senter på Fornebu, som er under planlegging.

ZEN – Zero Emission Neighbourhood – er et forskningscenter som skal utvikle løsninger for fremtidens bygninger og byområder som bidrar til at nullutslippssamfunnet kan realiseres. Bærum kommune deltar i ZEN med områder på Fornebu. Bærum er en av partnerne i ZEN sammen med Sintef, NTNU med flere. Hensikten for kommunen er her å utvikle innovative og fremtidsrettede løsninger i prosjektene på Fornebu.

SmartCity Bærum er kommunens og næringslivets felles arena, der nye løsninger og modeller demonstreres og utvikles gjennom et gjensidig partnerskap mellom det offentlige og privat næringsliv.

Grønn Byggallianse er en ideell medlemsorganisasjon som ble stiftet i 2010, og som eies av medlemmer fra hele den norske bygge- og eiendomsbransjen. Bærum kommune er medlem i Grønn Byggallianse og har blant annet forpliktet seg til å etterleve alliansens ti anbefalte strakstiltak for små og store byggeiere.

BREEAM-NOR er Norges ledende miljøsertifiseringsverktøy for bygninger, og del av den internasjonale BREEAM-sertifiseringsstandarden (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method). BREEAM-NOR er en tilpasset norsk versjon av den internasjonale sertifiseringen, og opereres på lisens av Grønn Byggallianse (Norwegian Green Building Council). BREEAM er en frivillig standard for klassifisering av næringsbygg, som ivaretar helheten i bygget og inkluderer flere kriterier som kjennetegner et miljøvennlig og bærekraftig bygg. Et tiltak i Bærum kommunes klimastrategiske handlingsplan er at alle større byggeprosjekter med en investeringskostnad over 90 mill.kr. i kommunens regi til og med 2020 skal BREEAM-NOR sertifiseres.

BREEAM-klassifiseringen ivaretar helheten i bygget og inkluderer flere kriterier som kjennetegner et miljøvennlig, bærekraftig bygg. Kategoriene som måles er Ledelse, Helse og innemiljø, Vann, Materialer, Energi, Avfall, Transport, Arealbruk og økologi, Innovasjon, og Forurensning. Hvert av disse har flere underkategorier som gir sertifiseringspoeng i klassifiseringen. Energibruk er dermed kun en av flere kategorier som må innfris for å oppnå BREEAM-klassifisering. BREEAM er med på å skape bevissthet blant eiere, brukere, prosjekterende og driftsansvarlige rundt fordelene ved å se bærekraft i et livsløpsperspektiv. BREEAM bidrar også til at det foretas vellykkede og kostnadseffektive løsningsvalg og at det skapes anerkjennelse i markedet for oppnådde resultater.

Vedlegg 3

I omtaler av energiløsninger brukes begreper som passivhus, plusshus og nær nullutslippsbygg. Disse er forklart under.

Passivhus er bygg som bruker lite energi til oppvarming sammenlignet med vanlige bygg. Begrepet passiv kommer fra bruken av passive tiltak for å redusere energibehovet. Eksempler på passive tiltak er ekstra isolasjon og svært godt isolerte vinduer. Storøya barnehage er bygd etter disse prinsippene, og var Norges første passivhusbarnehage i 2009.

Nullutslippsbygg er et svært energieffektive bygg som "betaler tilbake" klimagassutslippene fra materialer og byggeprosessen gjennom tiltak for produksjon av energi, for eksempel ved bruk av solceller. For at regnskapet skal gå i balanse over en gitt periode, f.eks. 60 år, må bygget levere like mye energi i løpet av ett år som det bruker.

Plusshus er bygg som er konstruert slik at det i løpet av sin levetid produserer mer energi enn det som går med til å produsere materialer, bygge, drifte og til slutt rive huset. Skal man oppføre bygninger som er energipositive, som plusshus, må man ha fokus på dette helt fra planleggingsstadiet; byggets planløsning, fasader, vindusløsninger og elementer for innvinning av solenergi eller termisk energi er viktige valg. Et plusshus er et nullutslippsbygg, men tar i tillegg hensyn til energi som har gått med til produksjon av materialer, transport, bygge, drifte og rive huset, sett over en periode på f.eks. 60 år. Powerhouse Kjørbo, er et eksempel et kontorbygg som er bygget/rehabiliteret etter disse prinsippene.

Som beskrevet over reguleres de offentlige kravene til energibruk i bygg i hovedsak gjennom Plan og bygningslovens «Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK 17)» og Energilovens «Forskrift om energimerking av bygninger og energivurdering av tekniske anlegg (energimerkeforskriften for bygninger)».

Vedlegg 4

En kort oppsummering av gjeldende byggeforskrifter:

Byggteknisk forskrift (TEK17) setter minstekrav til bygningers varmebehov og energibruk. Kravene er enten formulert som energirammekrav for maksimalt netto energibehov per kvadratmeter gulvflate pr år (kWh/m² BRA per år), eller som tiltakskrav – direkte krav til materialers og produkters isolasjonsegenskaper. Dette er forskriftskrav som alle utbyggere er pliktig til å følge opp og dokumentere gjennom byggesaksprosessen.

Energimerkeforskriften sikrer at alle eksisterende bygg og tekniske installasjoner energivurderes og bygningens energibehov klassifiseres og gis en energikarakter (A-H) iht. beregnet og reell energibruk. Byggets energikvalitet synliggjøres gjennom et energimerke, som skal være synlig i alle bygninger som omfattes av forskriftene.

Forskrift om forbud mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygninger fra 2018 fastslår dessuten forbud mot bruk av mineralolje (fossile brensel) til oppvarming av bygninger fra 2020.

Vedlegg 5

Effekttariffer

NVE (Norges Vassdrags- og energidirektorat) arbeider med nye effekttariffer for nettleie som antas innført fra 2021. NVE ønsker en nettleiestruktur som i større grad enn i dag reflekterer kostnaden hver strømkunde påfører nettet. Ettersom disse kostnadene er knyttet til nettets effektkapasitet, antas det at fremtidig nettleie vil gi økte kostnader for de som tar ut mye effekt på tider av døgnet hvor nettet har høy belastning. Tiltak i byggene knyttet til styring- og reduksjon av effektuttak fra byggene vil gjøre byggene tilpasset for å redusere utgifter knyttet til fremtidige endringer i effekttariffer.

Behandlingen i møtet 18.06.2019 Formannskapet

Votering:

Rådmannens forslag ble enstemmig vedtatt.

Formannskapet-18.06.2019- 151/19:

Vedtak:

Rådmannens redegjørelse for miljøkrav og påvirkning på kostnader i byggeprosjekter, tas til orientering.