

Notat

Stavanger, 10 august 2018

Til: Stavanger kommune

Kopi til:

BREEAM sertifisering nybygg Madlamark skole.

Det er ønsket å BREEAM sertifisere nytt skolebygg på Madlamark skole med ambisjonsnivå «Very Good». Byggherren har gjennomført en Breeam pre-analyse med utgangspunkt i funksjoner og ønsker til den nye skolen. Pre-analysen med valgte ytelser har vist en totalscore på 63,3%. Den gjennomførte preanalysen er vedlagt kun for informasjon.

I kolonnen «Responsible» er det listet M for minstekrav og antall poeng på de forskjellige emnene det stilles krav til. Preanalysen er gjennomført med grunnlag i manualen fra 2016 versjon 1.0, og bygningskategori «Utdanningsbygg».

Minimum skal alle minstekrav for nivå «Exellent» være oppfylt. (Tabell 4 i Breeam-Nor manual 2016).

Dette notatet oppsummerer minstekravene og konkretisering av disse. For å oppfylle ambisjonen må det hentes poeng på flere emner enn listet i dette notatet. Totalentreprenør skal selv vurdere hvilke emner utover minstekravene som de ønsker og hente poeng på, og vise dette i utfylt pre-analyseskjema som vedlegges tilbudet.

Totalentreprenør vil få det fulle ansvaret for oppfylling av ambisjon og minstekrav i prosjektet. Alle vurderinger som er gjort i tidlig fase må verifiseres av entreprenør.

«Avklaringstekst» i listen er ikke utfyllende, det forutsettes at entreprenør har god kjennskap over hva oppfyllelse av emnepoengene innebærer.

Liste Minstekrav BREEAM

Emne	Beskrivelse	Minstekrav	Avklaring
Man 01	Konseptutvikling og prosjektoptimalisering	3 av 4 poeng	Det stilles krav om at det utformes et miljøprogram for prosjektet og at gjennomføres en høring med aktuelle interessenter (naboer, politi, brukere etc) Entreprenør skal ha en AP som er med på å fastsette ambisjonskrav/preanalyse og oppfølging i prosjekt ihht emnekrav.
Man 02	Livsløpskostnader og levetidsplanlegging	4 av 4 poeng	LCC av hele bygget skal leveres som del av tilbudet. LCC skal benyttes som verktøy for å velge de beste materialene/produktene for byggherren sett over levetiden. Ved å bruke

			dette som aktivt verktøy i design har mang gode beslutningsgrunnlag for valgene som gjøres.
Man 03	Ansvarlig byggepraksis	4 av 6 poeng	Entreprenør skal ha AP i byggefasen. Alle punkter i sjekkliste A1 skal oppfylles. Energi, vannforbruk og drivstofforbruk til anleggsmaskiner på byggeplass skal måles og registreres.
Man 04	Idriftsetting og overlevering	3 av 3 poeng	Dette emnet er svært viktig for byggterren at får høy fokus. Sikre god integrasjon av alle systemer i bygget og god planlegging av driftstart. Det forutsettes at det gjennom hele prosjektet gjennomføres møter for å sikre at alle tekniske systemer koordineres og prosjekteres i sammenheng.
Man 05	Prøvedrift og oppfølging	2 av 3 poeng	Sikre nødvendig opplæring av driftspersonell og oppfølging av leverandør til bygget. Drift og innjustering av drift i alle årstider.
Hea 01	Visuell komfort	3 av 4 poeng	Dagslys i lokalene er viktig. Minimum 2,1% dagslys beregnet fra 500mm fra yttervegg for 80% av lokalene. Det stilles krav til blendingskontroll for å sikre at brukere ikke vil få sjenerende lys. Interne og eksterne lysnivåer etter nasjonale retningslinjer for beste praksis.
Hea 01	Visuell komfort – Criteria 1	Ja	Også minstekrav i TEK. Unngår sjenerende flimring i fra lyskilder.
Hea 02	Inneluftkvalitet	4 av 5 poeng	Utarbeides plan for å sikre inneluftkvalitet. Unngår forurenset luft i luftinntak, CO2 sensorer i rom med varierende belastning, tilstrekkelige luftmengder. Kontroll og krav til VOC for produkter i inne.
Hea 03	Termisk miljø	2 av 2 poeng	Sonedelt styring. Termisk simulering av lokalene. Beregning av PPD i lokalene ihht ISO7730. Involvering av brukere for tilpassing av brukerstyringer.
Hea 04	Forebygging av legionellasmitte	1 av 1 poeng	Sikre et system for å unngå legionella i væskesystemer. Valg av systemet bør gjøres på bakgrunn av LCC vurderinger og i dialog med dem som skal drifte systemet.
Hea 05	Lydforhold	1 av 1 poeng	Forutsettes at entreprenør engasjerer akustiker i rett fase. Bygget skal minimum tilfredsstillende lydklasse C Målinger av ferdig bygg.
Hea 06	Sikker atkomst	2 av 2 poeng	Viktig å sikre sikker adkomst til bygget for gående og syklende. Universell utforming av adkomst.
Hea 09	Fuktsikkerhet	2 av 3 poeng	Viktig å ha fokus på fuktsikkerhet i bygging. Det settes ikke krav til bygging under tak,

			men forutsettes at fukt ikke får negative følger i innemiljøet, og plan for å sikre dette skal følges. (Hea 02)
Ene 01	Energieffektivitet	8 av 12 poeng	Emnet beregnes poeng ut fra levert energi (energimerket). 8 poeng er vurdert som fornuftig minstekrav.
Ene 02	Energimåling	2 av 3 poeng	Systemdelt energimåling og energioppfølgingssystem. EOS integrert i kommunens eget system
Ene 03	Utebelysning	1 av 1 poeng	Utebelysning skal styres av SD anlegget og effektive armaturer skal benyttes.
Ene 04	Energiforsyning med lavt klimagassutslipp	1 av 2 poeng	En forstudie gjennomføres tidlig og sikrer at energiløsningen som velges er tilpasset behov og at alle alternativer er vurdert. Sikrer at den beste løsningen for aktuelt bygg velges.
Ene 08	Energieffektivt utstyr	2 av 2 poeng	Definerer krav til leveranser på kjøkken, hvitevarer samt datautstyr og eventuelle serverrom med kjøling. Her stilles også krav til utstyr som byggherre leverer til prosjektet.
Ene 23	Bygningskonstruksjonens energiytelse	2 av 2 poeng	Energiytelser på passivhusnivå. Minstekrav i NS3701 med unntak av kuldebroverdi. Beregnes etter lokalt klima, og vil normalt være minimale endringer i forhold til TEK17.
Tra 01	Kollektivtransporttilbud	3 av 5 poeng	Beregnet med Tra 01 kalkulator. Verifiseres av entreprenør.
Tra 03	Alternative transportformer	1 av 2 poeng	Samsvarende sykkelparkering med garderobemuligheter. Ikke ønske om elbiltyttelegging.
Wat 01	Vannforbruk	1 av 5 poeng	Vannforbruk beregnes med Wat 1 kalkulator, ikke satt krav utover 1p, (minstekrav Excellent), men vil med ordinært utstyr oppnå høyere score.
Wat 02	Måling av vannforbruk	1 av 1 poeng	Vannmåler skal leveres med bussgrensesnitt til SD anlegget.
Wat 03	Detektering og forebygging av vannlekkasjer	-	Avstenging av toalettsoner etc når disse ikke er i bruk for å redusere risiko for store vannskader ved hærverk vurderes som nyttig, men det stilles ikke krav om dette.
Mat 01	Bærekraftige materialvalg Kriteria 1	Ja	Minstekrav sertifisering Breeam. A20 liste.
Mat 01	Bærekraftige materialvalg	3 av 7 poeng	Stiller krav til «EPD» og «Ecoproduct»
Mat 03	Ansvarlig innkjøp av materialer Kriteria 1	Ja	Minstekrav sertifisering Breeam, lovlig avvirking av tømmer.
Mat 05	Robust konstruksjon	1 av 1 poeng	Design og sikre konstruksjon etc mot skader fra påkjørsel, vannskader eller hærverk. Viktig poeng for byggherre.

Wst 03	Avfall i driftsfase	1 av 1 poeng	Det skal avsettes tilstrekkelige arealer for kildesortering, krav til utforming, og kjøling og vaske ved bioavfall.
LE 01	Valg av tomt	3 av 3 poeng	Hele byggets areal er bebyggede eller belagte arealer i dag.
Pol 01	Påvirkning fra kuldemedier	2 av 3 poeng	Det stilles krav til naturlige kjølemidler som R600a/isobutan, R290/propan, R477/CO2. Det settes ikke krav til automatisk tømning av systemene. Ved fyllinger under 5kg med hydrokarboner pr krets eller CO2 oppnås 3 på emnet.
Pol 02	NOx-utslipp	2 av 3 poeng	Ved VP / elekjel som varmeløsning oppnås 3 poeng på emnet. Ved Spisslast på bioenergi vil det være et visst NO2 utslipp, og 2P satt som minimum for å åpne for dette.
Pol 03	Overvannshåndtering	3 av 5 poeng	Viktig poeng for byggherre. Fokus på fordrøyning og at avrenning fra området håndteres på en god måte som ikke skaper problemer eller forurensner andre områder eller vassdrag.
Pol 04	Reduksjon av lysforurensning	1 av 1 poeng	Sikre at belysning i eller utenfor bygget skaper sjenerende lys.
Pol 05	Støydemping	1 av 1 poeng	Sikre at tekniske installasjoner ikke skaper uønsket støy nivå for brukere av uteområder og naboer.

Med vennlig hilsen
NIRAS Norge AS
Pål Bårdsen (sign)
BREEAM AP.