

BREEAM-NOR In-Use v6.0

Boligbygg



BREEAM NOR In-Use

VILKÅR

Forbehold

BRE Global har utstedt eksklusive lisensrettigheter til Grønn Byggallianse for å drifte og operere BRE Environmental Assessment Method (BREEAM) i Norge. Grønn Byggallianse har tilpasset BREEAM manualen, originalt utarbeidet av BRE Global, for å sørge for relevans og anvendelighet i Norge. Denne manualen er eid av Grønn Byggallianse og er gjort offentlig tilgjengelig kun for informasjonsformål.

All form for testing, evaluering, sertifisering eller godkjenning relatert til dette dokumentet, direkte eller indirekte, må gjennomføres i samsvar med Grønn Byggallianses godkjente prosedyrer. Aktiviteter tilknyttet det forestående kan kun gjennomføres av autoriserte ansatte og representanter fra Grønn Byggallianse, eller av personer godkjent og lisensiert av disse.

Enhver part som ønsker å bruke manualen for å tilby testing, vurdering eller sertifisering må søke Grønn Byggallianse om opplæring og evaluering og inneha nødvendige lisenser. Det forekommer normalt en avgift i forbindelse med dette.

Grønn Byggallianse og BRE Global tar ingen ansvar for noen form for uautorisert bruk eller distribusjon av denne manualen, og vil kunne ta rettslige skritt for å hindre enhver uautorisert bruk.

Opphavsrett

All tekst, grafikk og informasjon i dette dokumentet er eid av Grønn Byggallianse og våre lisensholdere om annet ikke er eksplisitt nevnt, og beskyttet av lov om opphavsrett. Opplysningene og bildene i dette dokumentet kan lastes ned og skrives ut uten særlig tillatelse, men forblir Grønn Byggallianses og BRE Globals åndsverk, tekniske fagkunnskap og opphavsrettslig beskyttede materiale. Denne slags materiale skal ikke brukes på nedsettende måte, i en villedende sammenheng som kan sverte BRE Global eller Grønn Byggallianses merkevarer, eller til kommersielle formål. Vi kan kreve at du registrerer personopplysninger før du laster ned visse opplysninger eller dokumenter. I tillegg må dette dokumentet ikke distribueres til noen tredjepart uten skriftlig tillatelse fra både BRE Global og Grønn Byggallianse.

ISBN: 978-82-94149-05-6

Varemerker

BRE, BRE Global, BREEAM, BREEAM-NOR, CEEQUAL, HQM, SMARTWaste og SABRE er varemerker, herunder registrerte og ikke-registrerte, som tilhører BRE eller BRE Global, og skal ikke brukes uten skriftlig tillatelse fra BRE eller BRE Global Limited. Grønn Byggallianse og Norwegian Green Building Council er beskyttede varemerker eid av Grønn Byggallianse og skal ikke brukes uten skriftlig tillatelse fra Grønn Byggallianse.

Forsidebilde

Hunden 15 ligger i Luleå i Sverige og er sertifisert til BREEAM In-Use Excellent. Foto: Diös

Annerkjennelse

BREEAM-NOR In-Use er resultatet av en utrettelig innsats fra mange engasjerte medlemmer av Grønn Byggallianse, den strategiske rådgivningsgruppen, de tekniske referansegruppene, mange engasjerte BRE-medarbeidere og alle som har bidratt gjennom våre høringer og møter eller gitt tilbakemelding på andre måter. Grønn Byggallianse er også en særlig takk skyldig dem som støtter BREEAM ved å fortsette å spesifisere og bruke metodene for å bidra til et bærekraftig bygd miljø.

Grønn Byggallianse

Grønn Byggallianse er en ideell medlemsorganisasjon som ble stiftet i 2010, og som eies av medlemmer fra hele den norske bygge- og eiendomsbransjen. En medlemsliste finnes på www.byggalliansen.no.

Grønn Byggallianse sin oppgave er å bedre det bygde miljøets bærekraft og kvalitet ved å oppfordre til å bruke miljøsertifiseringsverktøy til å endre hvordan bygg blir planlagt, prosjektert, oppført, vedlikeholdt og driftet. BRE Global har utnevnt Grønn Byggallianse som nasjonal operatør for BREEAM-NOR.

Innholdsfortegnelse

Vilkår og anerkjennelse	1
Innholdsfortegnelse	3
Tabelliste	7
Innledning.....	9
Symbolforklaring.....	9
Om dette dokumentet.....	11
Introduksjon til BREEAM	12
BREEAM-NOR In-Use	16
Omfang.....	20
Bedømming og klassifisering av BREEAM-NOR In-Use-vurderte bygninger	22
BREEAM-NOR In-Use referanseverdier for klassifisering.....	22
BREEAM-emner og -poeng	25
Dokumentasjonskrav i BREEAM	27
Eiendomsdetaljer.....	32
EUs taksonomi for bærekraftig finans og BREEAM-NOR In-Use	36
Del 1 Eiendom	38
Helse og velvære	39
Hea 01 Dagslys	43
Hea 02 Minimering av overoppheting pga solvarme	46
Hea 03 Innvendig og utvendig belysning	48
Hea 04 Lysregulering	51
Hea 05 Minimering av flimmer fra lysanlegg	52
Hea 06 Utsyn.....	54
Hea 07 Brukerkomfortregulering og -vedlikehold	56
Hea 08 Ventilasjon	59
Hea 09 CO ₂ -sensorer	64
Hea 10 CO-deteksjon.....	66
Hea 11 Inne- og/eller uteområder	69
Hea 12 Inkluderende utforming.....	71
Hea 13 Håndtering av radonrisiko	76
Energi	78
Ene 01 Energieffektivitet	82
Ene 04 Bygningskonstruksjonens luftlekkasje	87
Ene 10 Evne til styring av behovssiden (DSM) for elektrisitet	90

Ene 11 Installerte kontroller	93
Ene 13 Solcellepaneler	96
Ene 14 Solfangere.....	98
Ene 15 Overvåkning av energiposter	99
Ene 16 Overvåkning av separate enheter	103
Ene 17 Utvendig belysning	105
Ene 18 Energieffektive heiser	109
Transport.....	111
Tra 01 Alternative transportformer	113
Tra 02 Avstand til kollektivtransport	118
Tra 03 Avstand til lokalt service- og tjenestetilbud	120
Tra 04 Sikkerhet for gående og syklister	122
Vann.....	124
Wat 01 Vannmåling	128
Wat 02 Vannbesparende utstyr: toaletter	130
Wat 03 Vannbesparende utstyr: urinaler	132
Wat 04 Vannbesparende utstyr: håndvasker	133
Wat 05 Vannbesparende utstyr: dusjer og badekar	135
Wat 06 Vannbesparende utstyr: hvitevarer	137
Wat 07 System for lekkasjedeteksjon	139
Wat 08 Lekkasjeforebygging	141
Wat 09 Isolasjonsventiler	143
Wat 10 Redusere forbruket av vann fra vannforsyningsnett	145
Ressurser	147
Rsc 01 Tilstandsrapport	150
Rsc 02 Gjenbruks- og resirkuleringsanlegg	154
Rsc 03 Ressurser, ombruk og klimagass.....	159
Rsc 04 Framtidig tilpasning	163
Robusthet	164
Rsl 01 Vurdering av flom-, naturfare- og klimarisiko	167
Rsl 02 Tiltak for å begrense avrenning av overflatevann	178
Rsl 04 Holdbare og robuste egenskaper	180
Rsl 05 Alarmsystemer	182
Arealbruk og økologi	184
Lue 01 Beplantet område	186
Lue 02 Det beplantede områdets økologiske funksjoner	189

Forurensning	192
Pol 01 Minimering av forurensning av vassdrag	196
Pol 02 Lagring av kjemikalier	198
Pol 03 Lokal luftkvalitet	200
Pol 04 Kuldemediers potensial for global oppvarming	203
Pol 05 Systemer for deteksjon av kuldemediumlekkasje	207
Del 2 Ledelse	209
Ledelse	210
Man 01 Brukerveiledning for bygningen/boligen	213
Man 02 Engasjement og tilbakemeldinger fra ledelsen	215
Man 03 Vedlikeholdsprinsipper og -rutiner	218
Man 04 Miljøpolicy og -prosedyrer	221
Man 05 Grønne leieavtaler	223
Helse og velvære	224
Hea 14 Termisk miljø	226
Hea 16 Styring av inneluftkvalitet	229
Hea 17 Akustiske forhold	235
Hea 18 Håndtering av legionellis risiko	242
Energi	246
Ene 19 Energiforbruk	249
Ene 20 Fjernvarmens og fjernkjølingens karbonintensitet	254
Ene 21 Produsert fornybar elektrisitet	256
Ene 22 Energianalyse	258
Ene 23 Rapportering av energiforbruk	260
Ene 24 Reduksjon av energiforbruk	262
Vann	264
Wat 11 Vannforbruk	266
Wat 12 Resirkulering av vann	268
Wat 13 Rapportering av vannforbruk	270
Wat 14 Vannstrategi	271
Ressurser	273
Rsc 05 Bærekraftige innkjøp	275
Rsc 06 Optimalisere bruk, gjenbruk og resirkulering av ressurser	279
Robusthet	284
Rsl 06 Beredskapsplaner og klimarelatert fysisk risiko	288
Rsl 07 Overgangsrisiko og muligheter relatert til klima	291

Rsl 08 Samfunnsrisiko og muligheter	293
Rsl 09 Brannrisikostyring	295
Rsl 10 Sikkerhetsrisikovurdering	298
Arealbruk og økologi	301
Lue 03 Økologirapport	303
Lue 04 Forvaltningsplan for biologisk mangfold	307
Forurensning	311
Pol 06 Reduksjon av lysforurensning om natten	313
Pol 07 Inspeksjon av forebygging mot forurensning av vassdrag	317
Pol 08 Utskiftning av kuldemedier	319
Pol 09 Forurensning fra svartelistede arter	321
Pol 10 Beredskap for å håndtere forurensningstilfeller	323
Vedlegg A	324
Vedlegg A for Ene 01	324

Tabelliste

Tabell Int-01: Minstekrav	10
Tabell Int-02: Miljøkategorier i BREEAM-NOR In-Use	16
Tabell Int-03: Bygningstyper under kan vurderes ved hjelp av BREEAM In-Use International Boligbygg.....	21
Tabell Int-04: BREEAM-NOR In-Uses referanseverdier for klassifisering	22
Tabell Int-05: Vekting av BREEAM-NOR In-Uses miljøkategorier.....	23
Tabell Int-06: BREEAMs minstekrav etter klassifiseringsnivå: Eiendom	23
Tabell Int-07: BREEAMs minstekrav etter klassifiseringsnivå: Ledelse	24
Tabell Int-08: Poeng for mønstergyldig nivå	25
Tabell Int-09: Fastsette en bygnings BREEAM-klassifisering for del 1: Eiendom	27
Tabell Int-10: BREEAMs dokumentasjonsprinsipper	29
Tabell Int-11: Dokumentasjonstyper.....	31
Tabell Int-12: EUs taksonomi for bærekraftig finans og relasjon til emner og svar/kriterier i BREEAM-NOR In-Use for eldre bygninger oppført før 31. desember 2020, dvs. søknad om byggetillatelse er innsendt innen denne datoen	37
Tabell Int-13: EUs taksonomi og relasjon til emner og svar/kriterier i BREEAM-NOR In-Use for nyere bygninger oppført etter 31. desember 2020, dvs. søknad om byggetillatelse er innsendt etter denne datoen.....	37
Tabell Int-14: Eiendomskategori, tilgjengelige poeng og miljøvekting	38
Tabell Ene 01-01: Sammendrag av poengskalaene for boligbygg-kategoriene i energimerkesystemet	83
Tabell Ene 10-01: Tildeling av poeng.....	91
Tabell Tra 01-01: Samsvarende fasiliteter for sykkelparkering	116
Tabell Wat 06-01: Referanseverdier for hvitevarer	138
Tabell Rsl 01-01: Klima- og naturfarerisikoer.....	171
Tabell Rsl 01-02: Gradering av sannsynlighet	174
Tabell Rsl 01-03: Gradering av konsekvens	174
Tabell Rsl 01-04: Matrise over risikonivåer.....	175
Tabell Rsl 01-05: Forklaring av de ulike risikonivåene	175
Tabell Rsl 01-06: Oppsummering av poengberegning i dette emnet	177
Tabell Pol 03-01: Utslippsgrenser og poeng for relevant forbrenningsutstyr	201
Tabell Pol 04-01: Vanlige typer kuldemedier med lavt GWP	204
Tabell Int-15: Ledelseskategorier, tilgjengelige poeng og vekting av miljøkategorier	209
Tabell Hea 14-01: Spørsmål til brukertilfredshetsundersøkelser	226
Tabell Hea 17-01: Antall tester som utgjør et sett.....	238
Tabell Hea 17-02: Ytelsesstandarder for omgivelsesstøynivåer i utvalgte områder	239
Tabell Hea 17-03: Ytelsesstandarder for lydisolasjon (luftbåren lyd og trinnlyder)	239

Tabell Ene 19-01: Energiforbruket til medianbygget for hver bygningskategori	251
Tabell Ene 19-02: Energikildespesifikk veiledning for beregning av energiforbruk	251
Tabell Wat 12-01: Tildeling av poeng	269
Tabell Rsc 06-01: Krav til avfallsregistrering.....	281
Tabell Pol 06-01: Begrensning av forstyrrende lys fra utvendige lysinstallasjoner og belyste skilt	315
Tabell Pol 06-02: Belysningssoner	315
Tabell A-01: Sammendrag av poengskalaene for boligbygg i Energimerkesystemet	324
Tabell A-02: Komplette poengskala for småhus	325
Tabell A-03: Komplette poengskala for leiligheter (boligblokk)	327

Symbolforklaring

Det er brukt en rekke symboler som skal gi en visuell fremstilling av noe av informasjonen i denne manualen og gjøre det enklere å finne frem. Symbolene har ulike farger og gjenspeiler fargene på BREEAMs miljøkategorier.

		
Ledelse	Helse og velvære	Energi
		
Transport	Vann	Ressurser
		
Robusthet	Arealbruk og økologi	Forurensning

Vekting av kategorier	Emnepoeng
	

Vekting av kategorier

På sammendragssiden til hver miljøkategori finnes det et symbol som viser vektingen til den aktuelle kategorien. Hvis vektingen for kategorien er 15 %, viser symbolet tallet 15 %.



Emnepoeng

Hvert emne har et symbol som viser hvor mange poeng som er tilgjengelig for det aktuelle emnet. Hvis det for eksempel er to poeng tilgjengelig for et emne, viser symbolet tallet 2. Hvis poeng for mønstergyldig nivå er tilgjengelig for et emne, vises disse som en stjerne øverst til høyre på emnesymbolet. Antall tilgjengelige poeng vises på stjernen.

Minstekrav

Sammen med symbolene for emnepoeng vises ett av syv symboler for minstekrav. Stjernene angir hvilken BREEAM-klassifisering emnets minstekrav gjelder.

Tabell Int-01: Minstekrav

Klassifiseringer med et minstekrav	Symbol
Ingen minstekrav	☆☆☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆ ☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆ ☆
Outstanding	★★★★★ ☆☆☆☆☆ ☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆ ☆
Excellent og Outstanding	★★★★★ ★★★★★ ☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆ ☆
Very good, Excellent og Outstanding	★★★★★ ★★★★★ ★★★★ ☆☆☆ ☆☆ ☆
Good, Very good, Excellent og Outstanding	★★★★★ ★★★★★ ★★★★ ★★★ ☆☆ ☆

Pass, Good, Very good, Excellent og Outstanding	★★★★★★ ★★★★★★ ★★★★★ ★★★★ ★★★ ★★ ★
Acceptable, Pass, Good, Very good, Excellent og Outstanding	★★★★★★ ★★★★★★ ★★★★★ ★★★★ ★★★ ★★ ★

Om dette dokumentet

Dette dokumentet er den tekniske manualen for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg v6. Det beskriver en miljøklassifiseringsstandard som eksisterende boligbygg kan vurderes mot og oppnå en BREEAM-NOR In-Use-klassifisering.

Den tekniske manualen og informasjonen i den er tiltenkt opplærte, kvalifiserte og lisensierte BREEAM-NOR In-Use-revisorer i samsvar med kravene til saksbehandling og operative BREEAM-krav (som beskrevet i BREEAM og CSH: Operational Guidance, SD5070 og SD096) og vilkårene for en BREEAM-NOR In-Use-lisens. Dette dokumentet skal kun brukes til referanseformål av brukere som ikke er BREEAM-NOR In-Use-revisorer.

Endringer i denne BREEAM-manualen

Denne manualen er underlagt revisjon og kan fra tid til annen publiseres på nytt av Grønn Byggallianse. Under finnes en oversikt over utgivelsesdatoer for hver utgave av dette dokumentet.

Teknisk manual	Utgave	Utgivelsesdato
SD651	6.0.0 (nåværende)	08. april 2025

Introduksjon til BREEAM

BREEAM er verdens første og ledende system for vurdering og sertifisering av bygningsmiljøer. Det er en internasjonal standard som tilpasses, drives og anvendes lokalt gjennom et nettverk av internasjonale operatører, revisorer og fagpersoner.

BREEAM anerkjenner og gjenspeiler verdien av eiendommer med høy ytelse og har som formål å inspirere til og muliggjøre endringer. Dette skjer ved å belønne og stimulere til bærekraft gjennom hele livssyklusen til hovedplanleggingsprosjekter, infrastruktur og bygninger.

BREEAM ble lansert i 1990 og har så langt blitt brukt til å sertifisere over 1 million byggvurderinger over bygningens livssyklus og benyttes i over 100 land.

BREEAMs målsettinger og formål

BREEAM vurderer, oppmuntrer til og belønner miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft i bygningsmiljøet. BREEAMs systemer

- oppmuntrer til stadig ytelsesforbedring og innovasjon ved å sette og vurdere i henhold til et bredt spekter av vitenskapelig strenge krav som går lengre enn gjeldende bestemmelser og praksis
- gjør det mulig for dem som eier, setter i drift, leverer, forvalter eller bruker bygninger, infrastruktur eller fellesskap, å oppnå sine bærekraftsmål
- skaper tillit og verdier ved å levere uavhengig sertifisering som viser fordelene for personer, næringslivet, samfunnet og miljøet.

Formålene med BREEAM

- Å gi bygninger med liten miljøbelastning anerkjennelse i markedet.
- Å sørge for at beste miljøpraksis benyttes i planlegging, utforming, konstruksjon og drift av bygninger og bygningsmiljø.
- Å utfordre markedet til å utvikle nyskapende, kostnadseffektive løsninger som minimerer bygningers miljøbelastning.
- Å gjøre det mulig for bedrifter å vise at de gjør framskritt mot sine miljømål.
- BREEAM er utviklet og drives for å oppfylle følgende underliggende prinsipper:
- Sikre miljøkvalitet gjennom en tilgjengelig, helhetlig og balansert måling av miljøbelastning.
- Bruke kvantitative mål for å vurdere miljøkvalitet.
- Benytte en fleksibel metode som oppmuntrer til og belønner positive resultater og unngår standardløsninger.
- Bruke solid forskning og beste praksis som grunnlag for å tallfeste og kalibrere en kostnadseffektiv og streng ytelsesstandard for å definere miljøkvalitet.
- Involvere fagpersoner i byggebransjen i utviklings- og driftsprosesser for å sikre bred forståelse og tilgjengelighet.
- Benytte tredjepartssertifisering for å sikre at sertifikatet er uavhengig, troverdig og samsvarende.
- Benytte eksisterende bransjeverktøy, praksis og andre standarder der det er mulig for å støtte utvikling i retningslinjer og teknologi, bygge på eksisterende kompetanse og forstå og minimere kostnader.
- Sørge for teknisk og driftsmessig samsvar med relevante internasjonale standarder, blant annet serien av standarder om «Bærekraftige byggverk» utarbeidet av European Committee for Standardisation Technical Committee CEN/TC 350, så vel som andre internasjonale tiltak

som fremmer harmonisering innen vurdering av bygningsmiljøers bærekraft i løpet livssyklusen.

- Ta kontakt med et representativt utvalg av berørte parter for å informere om pågående utvikling i henhold til de underliggende prinsippene og endringstakten i ytelsesstandarder (hvor det redegjøres for retningslinjer, forskrifter og markedskapasitet.)
- BREEAMs målsettinger, formål og prinsipper er nedfelt i Core Standard (Process, Science og Technical), som eies og administreres av BRE Global Limited. Denne standarden anvendes gjennom en serie BREEAM-manualer som dekker ulike aspekter ved bygningsmiljøets levetid. Disse manualene utarbeides og administreres også lokalt av organisasjoner kalt nasjonale operatører.
- Alle nasjonale operatører er pålagt å opprettholde systemoperasjoner i henhold til internasjonalt godkjente standarder og søke akkreditering fra et nasjonalt akkrediteringsorgan for å bekrefte kompetanse, upartiskhet og prestasjonsevne.
- Gå inn på www.breeam.com for å se en fullstendig liste over BREEAMs nasjonale operatører og manualer.

Hvem står bak BREEAM og BREEAM-NOR?

BREEAM forvaltes og utvikles løpende av BRE Global og støttes i visse land av nasjonale operatører. Nasjonale operatører (som Grønn Byggallianse) er uavhengige organisasjoner som utvikler og eier landsspesifikke metoder som er tilknyttet BREEAM.

Grunnleggeren og eieren av merkevaren BREEAM, BRE Global, er nasjonal operatør for Storbritannia. BRE Global utvikler og forvalter også BREEAM International. BRE Global er en uavhengig, tredjeparts godkjennings- og sertifiseringsorganisasjon som hører til BRE Global. BRE Global eies av BRE Trust, en britiskregistrert veldedig forsknings- og utdanningsorganisasjon som arbeider for å fremme kunnskap, innovasjon og kommunikasjon i det bygde miljøet. BRE Trust bruker alt overskudd fra BRE Global til å finansiere nye forsknings- og utdanningsprogrammer.

Driften av BREEAM kontrolleres av et uavhengig styringsorgan og et panel for fag- og markedsvurdering. Styringsorganet påser at BRE Global opptre korrekt og upartisk og behandler kunder rettfærdig. Panelet sørger for kontakt med en rekke sakkyndige som sikrer vitenskapelig, teknisk og markedsmessig robusthet, og at BREEAMs utvikling er åpen for ekstern og uavhengig granskning.

BRE Global er sertifisert i henhold til ISO 9001 «Quality management systems – Requirements» for alle aktiviteter tilknyttet BREEAM. BREEAM-NOR utarbeides av Grønn Byggallianse som også er nasjonal operatør for BREEAM-NOR på lisens fra BRE Global. Grønn Byggallianse har utviklet sitt eget ledelsessystem i tråd med BRES krav og i samsvar med rammeavtalen med BRE.

BREEAMs systemer

BREEAM har gått fra å være en enkelt sertifiseringsmetode for britiske enkeltbygg i prosjekteringsfasen til å bli en familie av internasjonale metoder for bygg gjennom hele livsløpet fra områdeplanlegging, til nybygg og videre til bruk og rehabilitering av eksisterende bygninger.

Alle BREEAM-metoder har fellesretningslinjer for et bærekraftig bygd miljø. Retningslinjene er et sett strategiske prinsipper og krav som definerer en integrert metode for å prosjektere, forvalte, vurdere og sertifisere det bygde miljøets påvirkning på miljøet, samfunnet og økonomien. Retningslinjene sørger for at selv om BREEAM fortsatt er en svært fleksibel metode, deler alle de enkeltstående metodene et robust vitenskapelig og ytelsesbasert grunnlag.

Tillit til sertifiseringsmerket

Da BREEAM er et formelt tredjeparts sertifiseringssystem, er det avgjørende at bransjen har tillit til BREEAMs integritet og strenge krav. Robusthet og rettferdighet utgjør derfor underliggende prinsipper for metoden. BREEAM skaper tillit på to måter:

1. Opprettelse og drift av sertifiseringsmerket

Troverdigheten og konsekvensen til BREEAM-vurderingen og -klassifiseringen er en grunnleggende del av systemet. BRE er Storbritannias ledende senter for byggforskning og er eid av BRE Trust, en registrert ideell organisasjon som jobber for å forbedre kvaliteten og bærekraften til bygninger og bygningsmiljøer til gagn for samfunnet for øvrig. BRE fremmer god praksis, kunnskap og forståelse i sektoren og er uavhengig av interessegruppene som er involvert i prosjektering og bygging av nye bygninger.

BRE er høyt respektert som en ledende autoritet innen forskning på bygningers ytelse, testing, evaluering, utarbeiding av standarder og sertifisering og har mer enn 90 års erfaring fra arbeid i Storbritannia og internasjonalt. Det forskningsbaserte innholdet og den uavhengige anvendelsen er i samsvar med anerkjente internasjonale standarder¹ og understøtter både opprettelsen og driften av BREEAM. BRE Global, som er BRES sertifiseringsorgan og BREEAM-operatører, er akkreditert av United Kingdom Accreditation Service (UKAS) i henhold til disse standardene for å sikre uavhengighet, kompetanse og upartiskhet.

Et viktig aspekt ved denne upartiskheten er den åpne og ansvarlige styringsstrukturen. Et uavhengig styringsorgan fører tilsyn med driften av BREEAM (og alle våre sikringsaktiviteter). Dette styringsorganet representerer interessene til en rekke berørte parter for blant annet å sikre at BRE Global handler på en uklanderlig måte, gjennomfører prosessene riktig, behandler oppdragsgivere rettferdig og alltid handler til samfunnets beste.

2. Sikring gjennom sertifisering

Uavhengighet er en viktig funksjon ved BREEAM, da dette skaper tillit hos forbrukerne. BREEAM-NOR-revisorer læres opp og lisensieres av Grønn Byggallianse for å gjennomføre BREEAM-vurderinger og -klassifiseringer av bygninger. Gå til www.byggalliansen.no for en aktuell liste over BREEAM-revisorer. BREEAM-revisoren evaluerer bygningen ved å bruke kriteriene og metodikkene som er definert i denne tekniske manualen og dens hjelpeverktøy for vurderinger.

Når en vurdering er ferdig, og resultatet fra Grønn Byggallianses kvalitetssikringsprosedyre er positivt, utstedes et sertifikat. Sertifikatet er en formell bekreftelse av at revisoren har fullført vurderingen i henhold til systemets krav og kvalitetsstandarder. Dette igjen skaper tillit hos interesserte eller berørte parter til BREEAM-klassifiseringen og bygningens ytelse.

Alle som ønsker å kontrollere en sertifisert vurdering og klassifisering av en bygning mot BREEAM, kan gjøre det ved å sjekke bygningens BREEAM-sertifikat, som inneholder systemets sertifiseringsmerke (se Figur Int-01), eller ved å søke i prosjektene på Grønn Byggallianses nettsider www.byggalliansen.no

¹ BS EN ISO/IEC 17065:2012 Generelle krav til organer som administrerer systemer for sertifiseringsaktiviteter knyttet til vurdering av miljøytelse.



Figur Int-01: BREEAM-sertifiseringsmerke

BREEAM-NOR In-Use

BREEAM-NOR In-Use Boligbygg er en ytelsesbasert vurderingsmetode for sertifisering av eksisterende boligbygg. Hvis du ønsker å vurdere eksisterende næringsbygg, må du bruke teknisk manual SD601 for BREEAM-NOR In-Use: Næringsbygg.

Hovedformålet med BREEAM-NOR In-Use er å redusere eksisterende bygningers miljøbelastning knyttet til drift.

Oppdragsgivere kan måle, evaluere og sammenligne ytelsen til nye bygninger mot beste praksis på en uavhengig, kostnadseffektiv og robust måte. BREEAM-NOR In-Use-vurderingsprosessen består av to deler:

1. Eiendom: sammenligning av bygningens ytelse mot et referansenivå, skissere områder med beste praksis samt identifisere potensielle områder for forbedring.
2. Ledelse: sammenligning av forvaltningsprosessene for bygningen mot et referansenivå, skissere områder med beste praksis samt identifisere potensial for å oppnå optimal bygningsytelse.

Resultatet av en BREEAM-NOR In-Use-vurdering er en sertifisert BREEAM-NOR In-Use-klassifisering for delene som en vurdering gjøres mot. Alle delene kan vurderes og sertifiseres separat, og de vil få en uavhengig klassifisering som gjenspeiler ytelsen i de ulike miljøkategoriene oppført i Tabell Int-02.

Prosessen gjør at ytelsesnivåene kan sammenlignes med en referanseverdi, slik at ledelsen kan ta faktabaserte beslutninger, noe som bidrar til optimalisering av ytelsen. Ved hjelp av løpende vurderinger legger BREEAM-NOR In-Use til rette for kontinuerlige forbedringer.

Tabell Int-02: Miljøkategorier i BREEAM-NOR In-Use

Miljøkategori	Formål
Ledelse	Oppmuntrer til bærekraftig styringspraksis gjennom hele livssyklusen til bygningen, noe som sikrer at både brukere som har og ikke har teknisk fagkunnskap, får relevant veiledning om hvordan de kan bidra til maksimalt bærekraftig ytelse. På den måten kan ledelsen sette klare mål for bygningen og sørge for tilbakemeldingsmekanismer for å sikre at prosessene hele tiden optimaliseres.
Helse og velvære	Oppmuntrer til sunne, sikre, behagelige og tilgjengelige inne- og utemiljøer for alle brukere av bygningen.
Energi	Oppmuntrer til redusert energibruk ved å anerkjenne bygninger med lavere energibruk i drift og CO ₂ -utslipp i løpet av bygningens levetid. I denne kategorien vurderes bygningskonstruksjonens energieffektivitet, bygningstekniske installasjoner og evnen til produksjon av fornybar energi.
Transport	Oppmuntrer til bedre tilgang til lokalt service- og tjenestetilbud og til bærekraftige transportløsninger, dvs. kollektivtransport og andre alternative transportløsninger for bygningens brukere. Dette muliggjør løsninger som bidrar til redusert bilbruk og dermed mindre kø og lavere CO ₂ -utslipp gjennom bygningens livsløp.
Vann	Oppmuntrer til bærekraftig bruk av vann i bygningen og på den tilhørende tomten. Dette bidrar til å identifisere løsninger for å redusere forbruket av drikkevann i bygningen (innvendig og utvendig) i løpet av bygningens levetid og minimere sløsing på grunn av lekkasje.

Ressurser	Oppmuntrer til fornuftig og ansvarlig bruk av ressurser, inkludert materialer og avfall. For at belastningen fra ressursbruken skal reduseres, krever kategorien at brukere tar i betraktning miljøbelastningen ved driften av bygningen gjennom hele dens levetid. Kategorien oppmuntrer brukerne til å evaluere ressursbruken i tilknytning til en sirkulærøkonomi og avfall i samsvar med avfallshierarkiet.
Robusthet	Oppmuntrer til vurdering av en bygning eksponering for en rekke typer risiko, blant annet klimarelatert fysisk risiko og forurensning av lokale vassdrag, store materielle skader og fysisk sikkerhet. Oppmuntrer deretter til proaktiv risikostyring for å minimere belastningen og sikre rask gjenoppretting.
Arealbruk og økologi	Oppmuntrer til å utvikle forståelse av den nåværende og potensielle økologiske verdien på stedet og den potensielle innvirkningen som bygningsdriften har på denne verdien. Dette gjør det mulig å etablere langsiktige strategier, for blant annet forvaltning og vedlikehold, som ivaretar og styrker den økologiske verdien i fremtiden.
Forurensning	Oppmuntrer til forebygging og kontroll av luftbåren og vannbåren forurensning knyttet til bygningens beliggenhet og bruk. Oppmuntrer også til aktive tiltak for å minimere risiko for forurensning av nærmiljø og omgivelser samt til å styre risiko forbundet med kjølemedler.

Verdien av datainnsamling

Huseiere, brukere, utviklere og investorer rundt om i verden står overfor stadig strengere krav til samfunnsansvar (Corporate Social Responsibility). Dette gjør at det trengs tydelige rapporteringsprosesser knyttet til bygningene de eier, forvalter og bruker.

Ved å samle, analysere og utveksle datatrender knyttet til disse bygningenes ytelse kan BREEAM-NOR In-Use hjelpe oppdragsgivere med å utvikle en felles forståelse av bygningenes ytelse og identifisere områder som har størst forbedringspotensial.

Ved å vurdere en bygning i henhold til BREEAM-NOR In-Use kan en oppdragsgiver:

- Fastsette nøkkelindikatorer for energi, vann, avfall og klimagasser.
- Forstå ytelsen til bygninger i et porteføljeperspektiv.
- Sammenligne bygninger med andre bygninger i eierporteføljer.
- Optimalisere bygningenes ytelse gjennom god forvaltning, godt vedlikehold og gode retningslinjer og prosedyrer for bruk.
- Fastsette mål for ytelsesforbedringer og måle framskritt over tid.
- Støtte BRE i den kontinuerlige utviklingen av BREEAM-NOR In-Use ved å identifisere og forbedre eksisterende bygningers beste miljøytelse.

Bruke BREEAM-NOR In-Use

Dette tekniske dokumentet har blitt utarbeidet

- for å gjøre det mulig for kvalifiserte og lisensierte BREEAM-NOR In-Use-revisorer å foreta BREEAM-NOR In-Use-vurderinger og fastsette en klassifisering
- for å gjøre det mulig for Grønn Byggallianse å foreta kvalitetssikring av en BREEAM-NOR In-Use-lisensiert revisors vurdering i samsvar med standardene som Grønn Byggallianse er akkreditert i henhold til
- som en referanse for oppdragsgivere som ønsker å få sin bygnings-/forvaltningspraksis vurdert i henhold til BREEAM-NOR In-Use

Den tekniske manualen består av seks avsnitt:

Introduksjon til BREEAM

Virkeområde

Dette avsnittet beskriver hva som kan vurderes i henhold til BREEAM-NOR In-Use . Virkeområde kan brukes av oppdragsgivere og BREEAM In-Use-revisorer til å kontrollere om dette er riktig BREEAM-system for det aktuelle prosjektet.

Bedømming og klassifisering

Dette avsnittet beskriver hvordan ytelse måles og klassifiseres. Det beskriver referanseverdiene for BREEAM-NOR In-Use s klassifiseringsnivå, minstekravene for bestemte vurderingsemner og vekten av miljøkategoriene. Merk: I forbindelse med formell vurdering må ytelsen verifiseres av en BREEAM-NOR In-Use-revisor.

Dokumentasjonskrav

Dette avsnittet gir veiledning til BREEAM-NOR In-Use -revisorer om ulike typer og former for dokumentasjon som kreves for å vise samsvar med BREEAM-NOR In-Use -emner. Avsnittet inneholder også en beskrivelse av hvorfor BREEAM krever etterrettelig dokumentasjon, og en tabell over generelle dokumentasjonstyper som normalt kreves og brukes som en form for samsvar.

Eiendomsdetaljer

Dette avsnittet inneholder en forklaring av bygningsrelaterte opplysninger som må fylles ut før det foretas en vurdering. Opplysningene i dette avsnittet vil bidra til å tildele poeng, blant annet å fastsette referanseverdier for vurdering av energi.

Emner

Hver av de to delene består av en rekke emner som er knyttet til hver miljøkategori som vurderes. Innenfor hvert emne er ytelsesnivået (tilgjengelige poeng) som bygningen vil bli vurdert mot, beskrevet. Ved å bruke riktig dokumentasjon kan det tildeles et tilsvarende antall tilgjengelige BREEAM-NOR In-Use-poeng.

Hver miljøkategori begynner med et sammendrag av kategorien og en beskrivelse av kategoriens bakgrunn. Deretter følger en beskrivelse av BREEAM-NOR In-Use-emnets formål og verdi.

Hvert BREEAM-NOR In-Use-emne er bygd opp på følgende måte:

1. Emneinformasjon: inneholder emnets referanse, tittel, antall tilgjengelige poeng og informasjon om emnet utgjør en del av BREEAMs minstekrav.
2. Formål: beskriver emnets formål og belastningen det skal måle eller dempe.
3. Verdi: beskriver emnets hovedverdi og gir et sammendrag av fordelaktige utfall ved å oppfylle emnekriteriene.
4. Spørsmål: omfatter spørsmålet som stilles for å vurdere BREEAM-NOR In-Use-emnet. Dette inkluderer en tabell over alle mulige svaralternativer, blant annet antall poeng som tildeles for hvert svar.
5. Vurderingskriterier: inneholder kravene som må oppfylles for å kunne velge bestemte svaralternativer.
6. Særskilte merknader: veiledning vil gis for den bestemte bygningstypen der det er nødvendig.
7. Metodikk: omfatter en beskrivelse av metodikken som brukes til å fastsette antall poeng for et gitt ytelsesnivå. Den inkluderer blant annet beregningsprosedyrer eller veiledning om hvordan ikke-BREEAM-systemer, -standarder eller -kvalifikasjoner det er henvist til, skal relateres til vurderingskriteriene.
8. Dokumentasjon: beskriver typene prosjektinformasjon som må forelegges den lisensierte BREEAM-revisoren for å kunne bekrefte bygningens ytelse mot vurderingskriteriene og

begrunne poengene som er tildelt. Avsnittet om BREEAMs dokumentasjonskrav gir nærmere veiledning om dette temaet.

9. Definisjoner: omfatter definisjoner av alle begrepene som brukes i et emne.
10. Sjekkliste og tabeller: inneholder alt av sjekkliste og nyttige tabeller.
11. Tilleggsinformasjon: inneholder eventuell tilleggsinformasjon som er relevant for anvendelsen av vurderingskriteriene, eller kilder til tilleggsinformasjon som kan være nyttig når emnet behandles.

Merk: Alt av samsvarsnotater, som inneholder informasjon om hvordan du fastsetter samsvar i forbindelse med bestemte BREEAM-emner knyttet til denne versjonen, er nå tilgjengelig i BREEAMs kunnskapsbase på kb.breeam.com. De enkelte samsvarsnotatene i kunnskapsbasen har en tittel og et unikt referansenummer som kan oppgis i verifiseringskommentarene til BREEAM-NOR In-Use - revisoren.

Omfang

BREEAM-NOR In-Use Boligbygg kan brukes til å vurdere bærekraften til eksisterende boligbygg. Døgninstitusjonsbygg som sykehjem, hoteller, herberger og studenthjem regnes som næringsbygg og bør vurderes i henhold til den tekniske manualen SD601 BREEAM-NOR In-Use Næringsbygg.

Oppføring av nye bygninger, ny infrastruktur eller nye samfunnsprosjekter og rehabilitering og innredning av eksisterende bygninger kan ikke vurderes i henhold til BREEAM-NOR In-Use-systemet. Prosjekter som krever vurdering i disse fasene, bør vurderes i henhold til de relevante BREEAM-systemene.

BREEAM-NOR In-Use er utarbeidet for bruk i Norge.

Kvalifikasjonskrav

For alle bygningstyper som kan vurderes ved hjelp av BREEAM-NOR In-Use, må kvalifikasjonskravene under også oppfylles:

1. Bygningen må være fullstendig og/eller ferdigstilt.
2. Bygningene må være stabiliserte og ha et minstenivå av brukere.
 - a. Med stabiliserte bygninger menes bygninger som er minst fem år gamle ELLER har oppnådd 92 % brukertetthet
OG
 - b. Bygningen må ha hatt minst 80 % brukertetthet i ett år før vurderingen påbegynnes. Denne grensen må oppfylles for året det oppgis forbruksdata
OG
 - c. Bygningen må være beregnet på å være brukernes primære bolig.
3. En vurdering behøver ikke å omfatte hele bygningen – den kan omfatte kun en del av en bygning eller én enkelt etasje. I slike tilfeller må virkeområdet til BREEAM In-Use International-vurderingen omfatte alle relevante service- og tjenestetilbud og serviceområder. Hvis en bygning er en blanding av boligbygg og forretningsbygg, må det gjennomføres atskilte vurderinger som følger den standarden som er beregnet på den aktuelle bygningstypen.
4. Vurderinger kan gjelde alt fra en enkelt bolig til en stor boligblokk.
 - a. Hver vurdering kan omfatte maks. 500 boliger eller leiligheter.
 - b. Boligblokkene må også omfatte fellesområdene i bygningen.
 - c. For leiligheter kan det utstedes et enkeltsertifikat for vurderingen eller et sertifikat for hver enkelt leilighet som vurderingen gjelder.
 - d. Hver bolig får et eget sertifikat.
 - e. Ved prosjekter på mer enn 500 enheter bør BRE kontaktes, men vanligvis er det bedre å utføre flere mindre vurderinger for slike prosjekter.
5. Vurderinger kan normalt ikke omfatte mer enn én boligblokk. Det eneste unntaket er dersom flere bygninger oppfyller følgende kriterier:
 - a. Alle bygninger må være på samme tomt. Tomtens grenser må tegnes opp hvis ledelsen eller eierne av tomten endres.
 - b. Alle bygningene må ha lik ytelse og samme utforming og alder.
 - c. Retningslinjene, prosedyrene og tilnærmingene til forvaltning og vedlikehold må være like for alle bygningene som inngår i eiendommen, for at implementeringen skal være konsekvent.
 - d. Dokumentasjon for hver av bygningene må sammenstilles, og der ytelsen varierer sammenlignet med BREEAM-kravene, fastsettes den endelige poengsummen basert på leiligheten med lavest ytelse.
6. Bygningen må oppfylle alle relevante HMS-krav/-bestemmelser for sin plassering.

Bygningstyper som kan vurderes

Bygningstyper som kan vurderes i henhold til BREEAM In-Use International Boligbygg-manualen, er beskrevet i Tabell 3.

Tabell Int-03: Bygningstyper under kan vurderes ved hjelp av BREEAM In-Use International Boligbygg

Bygningstype	Undertype
Boligblokker	- Middels høye blokker og høyblokker - Lavblokker eller blokker i grøntområder
Individuelle boliger	- Eneboliger eller vertikaldelt tomannsbolig - Terrasseleiligheter eller rekkehus

Bedømming og klassifisering av BREEAM-NOR In-Use-vurderte bygninger

I en BREEAM-NOR In-Use-vurdering brukes det fire elementer til å fastsette den samlede ytelsen til bygningen som vurderes. Disse elementene er:

- BREEAM-NOR In-Uses referanseverdier for klassifiseringsnivå
- BREEAM-NOR In-Uses minstekrav
- Vektingen av BREEAM-NOR In-Use s miljøkategorier
- BREEAM-NOR In-Use-emner og -poeng
- De neste avsnittene gir et sammendrag av hvordan disse elementene kombineres for å oppnå en BREEAM-NOR In-Use-klassifisering for et nybygg. Deretter følger en beskrivelse av hvordan en klassifisering fastsettes.

BREEAM-NOR In-Use referanseverdier for klassifisering

BREEAMs referanseverdier for klassifisering av prosjekter vurdert ved hjelp av BREEAM-NOR In-Use er vist i Tabell Int-04.

Tabell Int-04: BREEAM-NOR In-Use s referanseverdier for klassifisering

BREEAM-NOR In-Use - klassifisering	% poeng oppnådd	Stjerneklassifisering
OUTSTANDING	≥ 85	★★★★★
EXCELLENT	≥ 70 til < 85	★★★★
VERY GOOD	≥ 55 til < 70	★★★
GOOD	≥ 40 til < 55	★★
PASS	≥ 25 til < 40	★
ACCEPTABLE	≥ 10 til < 25	
UKLASSIFISERT	< 10	-

BREEAM-NOR In-Uses referanseverdier for klassifisering gjør det mulig for oppdragsgivere og alle andre berørte parter å sammenligne ytelsen til bygninger.

Kategorien Uklassifisert representerer ytelse som ikke er i samsvar med BREEAM-NOR In-Use. Enten oppfyller ikke ytelsen BREEAM-NOR In-Uses minstekrav for viktige miljøemner, eller så har den ikke oppnådd den samlede poengsummen som kreves for sertifisering.

Vekting av miljøkategorier

Vekting av kategorier er grunnleggende for enhver metode for vurdering av bygningers bærekraft og gjør det mulig å definere og rangere den relative betydningen og belastningen knyttet til ulike bærekraftsemner. BREEAM benytter et tydelig system for vekting av kategorier for å fastsette den samlede BREEAM-poengsummen. Prosessen for å definere vekting av BREEAM-kategorier er beskrevet i BREEAM-dokumentet «New Methodology for Generating BREEAM Category Weightings», som er tilgjengelig på BREEAMs nettsted. Metodikken har blitt anvendt i samråd med berørte parter for å oppnå konsensusbasert vekting av alle kategoriene i BREEAM-systemene,

inkludert BREEAM-NOR In-Use. Resultatet av dette arbeidet har blitt gjennomgått av BRE Global med sikte på anvendelse innenfor BREEAM-NOR In-Use -systemet.

Vektingen for hver av de ni miljøkategoriene i BREEAM-NOR In-Use -systemet er vist i Tabell Int-05.

Tabell Int-05: Vekting av BREEAM-NOR In-Uses miljøkategorier

Miljøkategori	Vekting	
	1: Eiendom	2: Ledelse
Ledelse	0 %	10 %
Helse og velvære	17 %	16,5 %
Energi	28,5 %	29,5 %
Transport	7 %	0 %
Vann	9 %	8,5 %
Ressurser	10,5 %	12 %
Robusthet	14,5 %	11 %
Arealbruk og økologi	4,5 %	8,5 %
Forurensning	9 %	4 %

Minstekrav

BREEAM-NOR fastsetter minstekrav til ytelse på sentrale områder som energi, vann og avfall for å sikre at grunnleggende bærekraftshensyn ikke blir oversett i jakten på en bestemt klassifisering. De fleste BREEAM-poengene kan imidlertid byttes, slik at manglende samsvar på ett område kan motregnes mot samsvar på et annet for å oppnå ønsket BREEAM-klassifisering.

For å oppnå en bestemt klassifisering må man oppnå minste totale prosentvise poengsum i tillegg til minstekravene oppgitt i Tabell Int-06 og Tabell Int-07.

Tabell Int-06: BREEAMs minstekrav etter klassifiseringsnivå: Eiendom

Rsc 02	Ingen	Svar C or G, avfallshåndtering				
Hea 08	Ingen	Svar E, ventilasjon				
Hea 03	Ingen	Svar D, ≥ 80 % innvendig belysning				
Ene 01	Ingen	25 poeng, energimerke D				
Ene 01	Ingen	19 poeng, energimerke E				
Rsl 01	Ingen	Svar C or D, flomrisikovurdering (hav, elver og stormflo)				
Wat 01	Ingen	Svar C, D or E vannmåler for eiendom eller bygning (kun kriterium 1-3)				
Ene 01	Ene 01, gyldig energimerke					
	Acceptable	Pass	Good	Very Good	Excellent	Outstanding

Tabell Int-07: BREEAMs minstekrav etter klassifiseringsnivå: Ledelse

Ene 23	Ingen	Svar E, publisering av energiforbruk				
Ene 23	Ingen	Svar D, rapportering energiforbruk internt				
Man 02	Ingen	Svar F or G, brukertilfredshetsundersøkelser				
Ene 23	Ingen	Svar C, innsamling energiforbruk				
Man 04	Ingen	Svar B and D, miljøpolicy/-prosedyrer og forbedringsmål energi, vann og avfall				
Man 04	Ingen	Svar B, Miljøpolicy/-prosedyrer				
Rsc 05	Svar C, lovlig omsatt trevirke					
Rsl 09	Svar C og G ELLER svar D, brannrisikovurdering					
	Acceptable	Pass	Good	Very Good	Excellent	Outstanding

BREEAM-emner og -poeng

BREEAM-NOR In-Use består av to ulike deler, som kan vurderes uavhengig av hverandre. Hver av delene består av individuelle emner som vurderes innenfor de ulike BREEAM-miljøkategoriene. Hvert emne tar for seg en bestemt bygningsrelatert miljøbelastning og gis et antall poeng.

Poeng tildeles når et bygg oppfyller ytelsesnivåene for beste praksis som er definert for emnet, dvs. miljøbelastningen er redusert. I for eksempel helse- og velvære-kategorien kan dette bety at et brukerrelatert problem (f.eks. termisk miljø) har blitt utbedret.

Det vil variere hvor mange poeng som kan tildeles for et enkelt emne. Generelt er det slik at jo flere poeng som kan tildeles, desto viktigere er emnet for å redusere bygningens miljøpåvirkning. Dersom det går an å få flere poeng, tar antallet vanligvis utgangspunkt i en glidende skala eller en referanseverdi. Jo høyere ytelsen til en bygning er, desto flere poeng tildeles det.

Når bygningens ytelse vurderes i henhold til emnene, får brukerne en kategoripoengsum, samlet poengsum og BREEAM-klassifisering. I tillegg får de et troverdig sett nøkkelindikatorer for en rekke typer påvirkninger for bygningen. Metoden kan derfor brukes til å definere ytelsesnivåer som understøtter bestemte organisasjonsmål for individuelle miljøforhold, samt definere overordnede mål. Det bør imidlertid utvises forsiktighet når det settes mål basert på enkeltstående emner og poengnivåer, da dette kan påvirke kostnadene.

Poeng for ytelse på mønstergyldig nivå

Et av formålene med BREEAM er å oppmuntre til høyere ytelsesnivåer i bygningsmiljøet. Det gjøres blant annet ved å tildele ekstra poeng for bærekraftsrelaterte fordeler eller ytelsesnivåer som for øyeblikket ikke blir anerkjent av standardemnene og -kriteriene i BREEAM. Dette belønner prosjekter som overgår beste praksis innen et bestemt bærekraftsområde.

Gjennom tildeling av poeng for mønstergyldig ytelsesnivå kan oppdragsgivere forbedre en bygnings BREEAM-ytelse. BREEAM-NOR In-Use tildeler for tiden poeng for mønstergyldig nivå, der bygningen oppfyller kriteriene for mønstergyldig ytelse som er definert i et eksisterende BREEAM-emne, dvs. at bygningen overgår de vurderingskriteriene i BREEAM.

Hvert poeng for mønstergyldig nivå øker bygningens samlede poengsum med 1 %. En bygning kan tildeles høyst ti poeng for mønstergyldig nivå per del. Den maksimale tilleggspoengsummen er derfor 10 %.

Poeng for mønstergyldig nivå kan tildeles uavhengig av bygningens endelige BREEAM-klassifisering. Det vil si at poengene kan tildeles på ethvert BREEAM-klassifiseringsnivå, og ingen vurdering kan ha en samlet poengsum på mer enn 100 %.

Tabell Int-08: Poeng for mønstergyldig nivå

Del	Emne	Svaralternativ	Poeng
Eiendom	Hea 01 – Dagslys	Alternativ D	2
Eiendom	Hea 08 – Luftmengder	Alternativ F	1
Eiendom	Hea 12 – Inkluderende utforming	Alternativ F	1
Eiendom	Ene 01 – nZEB eller Plusshus	Alternativ F	2
		Alternativ G	4

Eiendom	Ene 10 – Evne til styring av behovssiden	Ikke relevant	4
Eiendom	Rsc 02 – Gjenbruks- og resirkuleringsanlegg	Alternativ L	1
Eiendom	Rsc 03 – Klimagassregnskap for hele byggets levetid	Alternativ E	1
Eiendom	Rsl 01 – Flom- og klimarisikovurdering	Alternativ H	1
Eiendom	Lue 02 – Det beplantede områdets økologiske funksjoner	Alternativ E	1
Ledelse	Man 04 – Miljøpolicy og -prosedyrer	Alternativ E	1
Ledelse	Ene 19 – Energiforbruk	Ikke relevant	5
Ledelse	Ene 24 – Reduksjon av CO ₂ -utslipp	Ikke relevant	3
Ledelse	Rsc 05 – Bærekraftige innkjøp	Alternativ H	1
Ledelse	Rsl 06 – Beredskapsplaner og klimarelatert fysisk risiko	Alternativ D	1
		Alternativ H	1
Ledelse	Rsl 10 – Sikkerhetsrisikovurdering	Alternativ D	1
Ledelse	Pol 06 – Reduksjon av lysforurensning om natten	Alternativ E	1

Fastsette en bygnings BREEAM-klassifisering

En BREEAM-NOR In-Use-revisor må fastsette klassifiseringen ved hjelp av relevant rapporteringsverktøy og i samsvar med kravene i denne manualen. Prosessen for å fastsette en BREEAM-NOR In-Use -vurdering for eiendom og ledelse er beskrevet nedenfor. Som nevnt gis det en uavhengig poengsum for hver del som vurderes.

1. For hver av miljøkategoriene i BREEAM fastsettes antall poeng av BREEAM-NOR In-Use-revisoren i henhold til antall poeng som er tilgjengelig når kriteriene for hvert emne er oppfylt.
2. Prosentandelen av antall tilgjengelige poeng som er oppnådd, beregnes for hver kategori.
3. Prosentandelen av antall tilgjengelige poeng i hver kategori multipliseres deretter med den motsvarende vektningen for hver kategori for å komme frem til den samlede poengsummen for miljøkategorien.
4. Poengsummene for kategorien legges deretter sammen for å få den samlede BREEAM-NOR In-Use -poengsummen for den delen som vurderes.
5. Den samlede poengsummen sammenlignes med referanseverdien for BREEAMs klassifiseringsnivåer, og forutsatt at alle minstekravene er oppfylt, oppnås BREEAM-klassifiseringen.
6. Ytterligere 1 % kan legges til den endelige BREEAM-NOR In-Use -poengsummen for hvert poeng for mønstergyldig nivå som oppnås. Den samlede BREEAM-NOR In-Use-poengsummen kan være maksimalt 100 %. Ett bygg kan tildeles høyst ti poeng for mønstergyldig nivå per del. Den maksimale tilleggspoengsummen er derfor 10 %.

Tabell Int-09: Fastsette en bygnings BREEAM-klassifisering for del 1: Eiendom

Miljøkategori	Oppnådde poeng	Tilgjengelige poeng	Oppnådde poeng %	Kategorivektning	Kategoripoeng (%)
Ledelse	-	-	-	-	-
Helse og velvære	24	35	68,57	0,170	11,66
Energi	59	64	92,19	0,285	26,27
Transport	16	23	69,57	0,070	4,87
Vann	21	29	72,41	0,090	6,52
Ressurser	15	17	88,24	0,105	9,26
Robusthet	13	18	72,22	0,145	10,47
Arealbruk og økologi	5	6	88,33	0,045	3,75
Forurensning	15	16	93,75	0,09	8,44
Mønstergyldig	4	8	50,00	0,08	4,00
Endelig BREEAM-poengsum					85,2 %
BREEAM-klassifisering					OUTSTANDING

Dokumentasjonskrav i BREEAM

BREEAM er et tredjeparts sertifiseringssystem som drives i henhold til internasjonale standarder for å sikre at det anvendes på en konsekvent, upartisk og robust måte. Vurderingsrapporten fra BREEAM-NOR In-Use-revisoren og Grønn Byggallianses kvalitetssikrings- og sertifiseringsprosess utgjør kjerneelementene i BREEAM. Formålet med dem er å skape tillit hos oppdragsgiverne til BREEAM-NOR In-Use -klassifiseringen som fastsettes av revisoren.

For at denne konsekvensen og tilliten skal opprettholdes, krever sertifisering at alle vurderingsbeslutninger må være basert på verifisert og pålitelig informasjon som kan spores – de må altså være dokumentasjonsbasert. Dette er ikke bare viktig for å sikre samsvar med de internasjonale standardene som BRE Global er akkreditert som sertifiseringsorgan i henhold til, men det bidrar også til å styre risiko for oppdragsgivere og BREEAM-revisorer dersom et sertifiseringsresultat bestrides.

Rollen til BREEAM-NOR In-Use-revisoren

Rollen til en BREEAM-NOR In-Use -revisor er å samle informasjon på en kompetent og upartisk måte og bruke den til å vurdere ytelse opp mot BREEAM-systemet. For å kunne tildele BREEAM-poeng må revisoren ikke være i tvil om at dokumentasjonen som er innhentet, viser entydig samsvar med samtlige relevante kriterier i BREEAM-systemet. Det må henvises til all dokumentasjon på en korrekt måte, og dokumentasjonen må gjøres tilgjengelig for Grønn Byggallianse for kvalitetskontroll.

Innenfor hvert BREEAM-emne må revisoren fastsette ytelsesnivået på de relevante områdene. Der ytelsen varierer på ulike områder av bygningen innenfor et bestemt emne, fastsettes den endelige poengsummen basert på området med lavest ytelse. Dette gjelder alle BREEAM-NOR In-Use -emner for alle vurderinger, med mindre noe annet er oppgitt innenfor det aktuelle emnet. Der en eiendom består av ulike bygningstyper, må revisoren innhente dokumentasjon som viser ytelsesnivået til hver bygningstype innenfor hvert emne. Der for eksempel butikk- og kontorarealer inngår i samme vurdering, må det innhentes dokumentasjon for hver type. Denne må understøttes av en verifikasjonserklæring fra revisor som beskriver hva som har blitt undersøkt og verifisert under befaringen, og dermed forklarer situasjonen for Grønn Byggallianses kvalitetssikring.

Tydelig og velorganisert dokumentasjon med henvisninger til hvert BREEAM-emne og -kriterium sørger for effektive kvalitetssikrings- og sertifiseringsbeslutninger. Fremleggelsen av revisors verifiseringskommentarer og innhenting og henvisninger til dokumentasjonen kan gjøres via BREEAM-NOR In-Use s nettbaserte plattform.

Dokumentasjonens filnavn bør inneholde BREEAM-NOR In-Use-referansenummeret samt navnet på dokumentet/filen (f.eks. Rsc01_Condition survey) for å gjøre henvisninger enklere i revisors kommentarer og i forbindelse med kvalitetssikring.

Hvis store, flersidige dokumenter brukes som dokumentasjon, bør revisor merke siden eller avsnittet i dokumentet som viser samsvar, og henvise spesielt til denne siden eller dette avsnittet i verifiseringskommentarene. Dersom bilder brukes som dokumentasjon, må de tydelig vise hvordan det forsøkes å oppnå samsvar med et kriterium, og ved behov må det legges ved merknader. Bildene må også datostemples for å bekrefte når de ble tatt.

Revisor fastsetter BREEAM-klassifiseringen og legger frem verifiseringskommentarer via BREEAM-NOR In-Uses nettbaserte plattform. Dette er den formelle registreringen av en revisors vurdering mot kriteriene definert i den tekniske manualen for et BREEAM-system. BREEAM-sertifikatet som utstedes av Grønn Byggallianse, bekrefter at tjenesten som ytes av revisoren (dvs. vurderingen og fastsettelsen av BREEAM-klassifiseringen), er utført i tråd med kravene i systemet.

Dokumentasjonstyper

Dokumentasjon behøver ikke nødvendigvis utarbeides spesifikt for en BREEAM-vurdering. I mange tilfeller bør revisor innhente tilgjengelig og tidligere utarbeidet informasjon for å vise samsvar. Systemet tar derfor sikte på å ikke spesifisere dokumentasjonstypen. Noen emner krever allikevel fremskaffelse av en spesifikk type dokumentasjon.

Revisor vil oppdage at mange emner krever mer enn én opplysning eller informasjonstype for å vise samsvar med et kriterium, eller omvendt, at én opplysning kan være nok til å vise samsvar med flere kriterier.

For at det skal bli enklere for revisorer å forstå hvordan de ulike typene dokumentasjon de innhenter, kan brukes som bevis på samsvar, er dokumentasjonstypene grovt sett sortert i tre kategorier:

1. Generell dokumentasjon omfatter et bredt spekter av definert informasjon som vanligvis utarbeides for en bygning. Én eller flere av disse informasjonstypene kan brukes til å vise samsvar for ett eller flere av emnene og kriteriene som BREEAM-NOR In-Use -revisoren mener er relevante.

Generelle BREEAM-dokumentasjonstyper er oppført i Tabell Int-11 og ikke spesifikt i avsnittet Dokumentasjon under hvert BREEAM-emne. Ikke alle generelle dokumentasjonstyper vil være relevante for alle emner, og at det er revisorens ansvar å sørge for at dokumentasjonen som gis, spesifikt viser samsvar, og at det gis tydelig henvisning til den i vurderingen som legges frem.

2. Spesifikk dokumentasjon er informasjon som må fremskaffes for å bekrefte samsvar med de relevante kriteriene for de ønskede BREEAM-poengene. Der hvor dette er angitt, vil dette være eneste dokumentasjonstype som aksepteres av Grønn Byggallianse for det bestemte emnet eller kriteriet. Hvis spesifikk dokumentasjon ikke gis eller henvises til på riktig måte i vurderingen som legges frem, vil kvalitetskontrollen registrere dette som avvik, og sertifiseringen bli forsinket inntil avviket er håndtert.

Hvis det kreves spesifikk dokumentasjon, vil dokumentasjonen være definert og oppført i

avsnittet Dokumentasjon under BREEAM-emnet. Spesifikk dokumentasjon som kreves for å vise samsvar med bestemte kriterier, er oppført, men denne dokumentasjonen vil kanskje ikke være tilstrekkelig for å vise fullt samsvar. Det kan også være nødvendig med annen generell dokumentasjon i tillegg. Ikke alle BREEAM-NOR In-Use-emner krever spesifikk dokumentasjon.

- Andre typer dokumentasjon som fremskaffes av en oppdragsgiver, men som ikke er oppført i Tabell Int-11 eller i avsnittet Dokumentasjon under hvert emne, kan likevel brukes. For å unngå avvik og forsinkelser i sertifiseringen må andre typer dokumentasjon være pålitelig, robust og sporbar i samme grad som, eller bedre enn, spesifikk eller generell dokumentasjon. Ved tvil bør BRE kontaktes før det tildeles poeng og denne dokumentasjonen legges frem for kvalitetssikring og sertifisering.

For noen emner vil revisoren ha behov for en blanding av generell og spesifikk dokumentasjon.

Dokumentasjonsprinsipper

BREEAM-revisorer og Grønn Byggallianses kvalitetssikring jobber etter følgende dokumentasjonsprinsipper.

Hvis spesifikk dokumentasjon er definert og oppført i avsnittet Dokumentasjon under hvert emne, må denne innhentes og bekreftes av revisoren.

Hvis det ikke er oppført spesifikk dokumentasjon, betyr det at det potensielt er flere forskjellige typer generell bygningsinformasjon, som beskrevet i Tabell Int-11, som revisoren kan innhente og bruke til å vise samsvar.

Revisor må ta hensyn til dokumentasjonsprinsippene i Tabell Int-10 ved fastsettelse av hvorvidt generelle dokumentasjonstyper er relevante for et emne. Dersom den generelle dokumentasjonen oppfyller prinsippene i Tabell Int-10 og veiledningen i avsnittet Robust dokumentasjon, kan denne dokumentasjonen legges fram for vurdering og Grønn Byggallianses kvalitetskontroll.

Disse prinsippene er ikke angitt i rangordning, og alle er like viktige ved vurdering av hvilken dokumentasjon som skal vurderes, henvises til og legges frem.

Tabell Int-10: BREEAMs dokumentasjonsprinsipper

Prinsipp	Mål	Kontrollspørsmål
1 – Dokumentasjon for alle kriterier og alle ønskede poeng		
Dokumentasjonen viser at ALLE relevante kriterier og underkriterier for hvert ønskede poeng er oppfylt, og gis eventuelt for å underbygge definisjoner osv.	Fullstendighet	Er alle kriterier og underkriterier dekket? Er alle relevante definisjoner behandlet?
2 – Entydig vurdering		
Vurderingen viser entydig samsvar, og dokumentasjonen underbygger denne vurderingen.	Samsvar ved uavhengig gjennomgang	Ville en tredjepart (f.eks. Grønn Byggallianse) kommet til samme vurderingsbeslutning basert på den fremlagte dokumentasjon-en?

Prinsipp	Mål	Kontrollspørsmål
Dokumentasjonen (og støttenotater) viser tydelig en tredjeparts gransker at kriteriene er oppfylt.		
3 – Robust		
Dokumentasjonstypen skal alltid være robust. Valgt dokumentasjon inneholder all relevant grunnleggende informasjon med de nødvendige robuste bestanddeler. (Se avsnittet Robust dokumentasjon for mer informasjon om begge ovennevnte punkter.)	Bevis for at dokumentasjonen er robust og kommer fra en pålitelig kilde	Er denne dokumentasjonen etter BREEAM-NOR In-Use -revisorens skjønn robust nok til å vise samsvar med dette kriteriet? Inneholder dokumentasjonen all den relevante grunnleggende informasjonen? Er den helt pålitelig?
4 – Bruk eksisterende dokumentasjon		
Bruk eksisterende bygningsinformasjon for å vise samsvar. I de fleste tilfeller bør det ikke være nødvendig å utarbeide dokumentasjon for å vise samsvar med BREEAM.	Minimere dokumentasjon og redusere tid og kostnader for å vise samsvar	Finnes det allerede bygningsdokumentasjon som på robust vis viser samsvar for de ønskede poengene?

Robust dokumentasjon

Robust dokumentasjon bekrefter at vurderingen er korrekt gjennomført, og at bygningen oppfyller kriteriene for de ønskede BREEAM-poengene. Revisoren bør ta hensyn til følgende når han/hun innhenter prosjekthinformatjon og vurderer om dokumentasjonen som er gitt, er så robust som mulig:

- Kan mer enn én type dokumentasjon brukes til å vise samsvar?
- Er den valgte dokumentasjonen robust og relevant for å vise at et bestemt kriterium er oppfylt?
All dokumentasjon som legges frem for vurdering av BREEAM, må være robust med hensyn til kilde og sporbarhet. Under følger en liste over minimumsinformasjon som revisoren forventer å se, når visse dokumentasjonstyper legges fram:
 - Kommunikasjonsrapporter: Eventuelle kommunikasjonsrapporter som brukes som dokumentasjon, må tydelig angi navn på eiendommen, forfatterens identitet og rolle, dato og mottakerens identitet.
 - Formell korrespondanse: Brev må være på papir med selskapets eller organisasjonens logo og med signatur (elektronisk signatur godtas). Helst bør brev være sikrede dokumenter.
 - Tegninger/situasjonsplaner/kart/installasjonsdiagram: Samtlige av disse må ha navn på bygningen/eiendommen, navn på tegningen, dato, revisjonsnummer og skala.
 - Spesifikasjon/bygningsmanual: Spesifikasjoner/bygningsmanualer er knyttet til prosjektet som vurderes, og de er forsynt med dato og revisjonsnummer. Dersom deler av en spesifikasjon eller bygningsmanual legges frem, bør revisoren vise til utdraget og minst legge frem forsiden på og siden med innholdsfortegnelsen i spesifikasjonen med opplysninger om prosjektnavn, revisjonsnummer og dato. Spesifikasjoner må alltid vise til driftsmessige forhold.
 - Fotobevis: Fotobevis må være daterte og ha en tittel/beskrivelse som tydelig kobler dem til bygningen og emnet det gjelder.

Ved andre dokumentasjonstyper som ikke står oppført, må revisor bruke denne listen over minimumsinformasjon som en veiledning om egnet dokumentasjon. Dokumentasjonen som brukes til å vurdere samsvar, bør minst inneholde nøkkelinformasjon som forfatter, dato, revisjonsnummer osv.

Tabell Int-11: Dokumentasjonstyper

Ref	Dokument- eller dokumentasjonstyper	Beskrivelse og kommentarer
E1	Fakturaopplysninger	Dokumentasjon i form av fakturaer som underbygger kravene som er fastsatt i kriteriene. Fakturaopplysninger må være fra organisasjonen som leverer de fakturerte tjenestene til bygningen.
E2	Energioppfølgings-system (EOS), Building (Energy) Management Systems (B(E)MS) – Sentral Driftskontroll energi/målingsdata	Dokumentasjon av forbruk av målte anlegg som gass, elektrisitet og vann. Disse opplysningene kan enten komme fra individuelle delmålere eller innhentes via EOS/B(E)MS/SD-anlegget som er installert i bygningen.
E3	Bygningsinformasjons- modell (BIM)	BIM (eller BIM-filer) brukt i prosjektet som inneholder relevant informasjon om/dokumentasjon av samsvar.
E4	Kopi av Grønn Byggallianse-korrespondanse	For eksempel kopi av et svar fra Grønn Byggallianse på en teknisk forespørsel fra en revisor.
E5	BREEAM-NOR In-Use-revisorens befaringsrapport	En formell rapport basert på revisorens egen inspeksjon av eiendommen eller bygningen for å bekrefte samsvar med BREEAM-kriteriene. En revisors befaringsrapport kan være en form for dokumentasjon av samsvar i seg selv og bør omfatte bilder tatt av revisoren som en del av inspeksjonen.
E6	Samsvarssertifikater (tredjepart)	Eksempler er blant annet ISO 14001, BES 6001, FSC (Forest Stewardship Council), EPC (Environmental Profile Certificate), EPD (Environmental Product Declaration) osv.
E7	Kommunikasjons- rapporter	Formelle kommunikasjonsrapporter mellom eller fra relevante berørte parter i prosjektet eller andre tredjeparter som bekrefter en avtale, en handling eller et resultat. Dette kan være i form av brev, møtereferater, e-postkorrespondanse, publikasjoner eller andre medieformer (se også ytterligere veiledning nedenfor).
E8	Resultater fra dataassistert modellering	Eksempler er blant annet termisk modellering, modellering av oversvømmelser, livssyklusvurdering/-modellering, livssyklus-kostnader, ventilasjonsmodellering osv.
E9	Kontraktsopplysninger	Dokumenter/kontrakter som beskriver hvordan bestemte typer vedlikehold/overvåking/testing eller andre tjenester skal utføres av en (tredje)part.
E10	Annen tredjepartsinformasjon	For eksempel kart, ruteplaner for kollektivtransport, produktdata/-opplysninger, produsentinformasjon, statlige eller lokale standarder eller forskrifter, produktmerking.
E11	Fotobevis	Digitale bilder som underbygger at bygningstekniske installasjoner/bygningselementer eller annen relevant infrastruktur eller annet relevant produkt er på plass/installert i bygningen.

Ref	Dokument- eller dokumentasjonstyper	Beskrivelse og kommentarer
E12	Servicekontrakter	En avtale om å levere fagmessige tjenester eller konsulenttjenester som vedlikehold, testing og juridisk eller teknisk rådgivning.
E13	Risikovurdering	Risikovurderingen omhandler forskjellige typer utføringsrelatert risiko og annen risiko knyttet til et prosjekt og hvordan hver risiko skal styres, og har informasjon om hvem som har ansvar for å styre hver enkelt risiko.
E14	Spesialistrapporter	Fagrapporter fra undersøkelser/studier/testresultater utført av spesialister, herunder (men ikke begrenset til): • Miljøstyringssystemer/-planer • Vurdering av flomrisiko • Akustikk • Inneklima • Transportanalyse • Idriftsettings- og vedlikeholdsrapporter og -strategier • Styringsplan for landskap og leveområde • Plan for legionellahåndtering osv.
E15	Tjenesteskjema	En liste over bestemte tjenester og oppgaver som skal utføres av en part som er involvert i prosjektet, som inngår i servicekontraktene.
E16	Intervjuer med ansatte	Intervjuer med ansatte som underbygger at spesifisert

Eiendomsdetaljer

Eiendom

Følgende opplysninger må angis når en eiendom opprettes.

Merk: Felt merket med * er obligatoriske.

[Grunnleggende detaljer om eiendommen](#)

Feltnavn	Beskrivelse
Eiendomsforvalter	Velg eiendomsforvalter. Merk: Dette er en brukertype i BREEAM-NOR In-Uses nettbaserte plattform. Oppdragsgivere kan opprette brukere og angi dem som eiendomsforvalter, slik at de får lese- og skriveadgang til vurdering.
Navn på eiendom*	Angi eiendommens navn. Merk: Eiendommens navn som angis her, vil stå over eiendommens adresse på alle sertifikater som utstedes for denne eiendommen. Sertifikatet viser maks 28 tegn.
Beskrivelse av eiendommen	Gi en kort beskrivelse av eiendommen. Merk: Beskrivelsen av eiendommen kan inneholde maks 500 tegn.
Byggeår*	Velg tidsrommet da eiendommen ble oppført.
Ferdigstillelsesår	Angi året da oppføringsarbeidet ble avsluttet (hvis kjent).

Feltnavn	Beskrivelse
Siste store rehabilitering	Velg året da den siste store rehabiliteringen fant sted.

Eiendommens fulle adresse

Feltnavn	Beskrivelse
Adresselinje 1*	Den første adresselinjen for eiendommen (dersom eiendommen kun er en del av en bygning, bør det også gis tilleggsopplysninger om hele bygningen).
Adresselinje 2	Den andre adresselinjen for eiendommen. Merk: Adresselinje 1 og adresselinje 2 vil bli slått sammen til én linje i sertifikatet, og maks 28 tegn vises.
Adresselinje 3	Den tredje adresselinjen for eiendommen.
Adresselinje 4	Den fjerde adresselinjen for eiendommen. Merk: Adresselinje 3 og adresselinje 4 vil bli slått sammen til én linje i sertifikatet, og maks 28 tegn vises.
Sted*	Adresse på sted.
Fylke*	Velg fylke
Postnummer	Postnummer

Grunnleggende eiendomsdetaljer

Grunnleggende eiendomsdetaljer bør fullføres når en BREEAM-NOR In-Use-registrering er opprettet. Dette avsnittet er delt i tre: opplysninger om eierskap/bruk, bygningens dimensjoner og bygningstype. Merk: Felt merket med * er obligatoriske.

Bygningens eierskap/brukere

Bygningens eierskap/brukere inneholder spørsmål om byggeier og bygningens bruker(e). Ved å fylle ut disse opplysningene kan man fastsette hvem som er ansvarlig for å utføre eller iverksette kravene som er beskrevet i kriteriene.

Feltnavn	
Navn på organisasjonen eller personen som eier bygningen	Angi navnet på vedkommende eller organisasjonen som eier bygningen.
Navn på organisasjonen som tar hånd om utleie av bygningen	Angi navnet på organisasjonen som tar hånd om utleie av bygningen.
Navn på organisasjonen som leder BREEAM-NOR In-Use-vurderingen	Angi navn på organisasjonen som leder BREEAM-NOR In-Use -vurderingen.

Bruk

Bruk inneholder spørsmål om antall brukere og enheter.

Feltnavn	Beskrivelse
Antall brukere	Angi antall beboere i bygningen
Brukertetthet	Prosentandel av enhetene som er i bruk (i gjennomsnitt mer enn tolv måneder)
Antall enheter	Angi antall individuelle boligenheter i det vurderte området

Bygningens dimensjoner

Følgende spørsmål relaterer til bygningens gulvareal og viser kun til det arealet i bygningen som skal vurderes. Se Kvalifikasjonskrav for flere opplysninger.

Feltnavn	Beskrivelse
Innvendig bruksareal (m²)*	Angi innvendig bruksareal i m ² for det vurderte området.
Målestandard*	Velg/angi målestandarden som skal brukes til å fastsette innvendig bruksareal (hvis kjent). Eksempler er blant annet: - Code of Measuring Practice (RICS) - International Property Measurement Standards (IPMSC) - A Unified Approach to Measuring Office Space (BOMA og IFMA) - Annet (angi hva) - Ukjent målestandard benyttet.

Generelt sett er innvendig bruksareal arealet av en bygning målt til innsiden av ytterveggene i hver etasje.

Innvendig bruksareal er nødvendig for at kalkulatoren for operasjonell energibruk skal kunne sammenligne bygningenes ytelse på en robust måte. Vi er klar over at dette kan være en utfordring hvis disse opplysningene ikke er tilgjengelig for bygningene. Det er nødvendig med en alternativ tilnærming som gir brukerne fleksibilitet, og som samtidig sikrer utfallet som gjør robuste sammenligninger mulig. BREEAM In-Use Boligbygg tillater derfor brukerne å enten måle eller gi et overslag på innvendig bruksareal. Siden det er usikkerhet knyttet til overslag, reduseres derfor antall poeng som tildeles. Denne reduksjonen er proporsjonal med de estimerte arealene sammenlignet med utleibart areal.

BREEAM In-Use International-revisoren (heretter kalt revisor) må sørge for at alle forbruksdata som fylles ut i BREEAM In-Use Internationals nettbaserte plattform, er knyttet til arealet som er angitt som innvendig bruksareal.

Innvendig bruksareal (m²)* – angi innvendig bruksareal i m².

Feltnavn	Beskrivelse
Ikke-utleibart areal (m²)	Angi ikke-utleibart areal i m ² .
Ikke-utleibare arealer eller fellesområder forstås som gulvareal i en bygning som det ikke kan genereres inntekter fra. Eksempler er fellesområder, heislobbyer, trapperom, tekniske rom, ledelsens kontorer eller rom, offentlige områder og gjennomgangsområder. For BREEAM In-Use International er det fastsatt at parkeringsområder, enten det gjelder parkeringshus, anlegg med flere etasjer eller utendørs parkering, er utelatt fra ikke-utleibare arealer.	

Feltnavn	Beskrivelse
Brutto uteleibart areal (m²)	Angi brutto uteleibart areal i m ² .
En bygnings brutto uteleibare areal er gulvarealet i en leid eiendom i hver etasje målt fra innsiden av ytterveggene og eventuelt innsiden av skillevegger, romdelere og vegger i fellesområder.	
For BREEAM-NOR In-Use er det fastsatt at parkeringsområder, enten det gjelder parkeringshus, anlegg med flere etasjer eller utendørs parkering, er utelatt fra brutto uteleibare arealer.	

Feltnavn	Beskrivelse
Byggerestriksjoner	Velg eventuelle byggerestriksjoner som foreligger.
Bredde (utvendig) (m)	Angi bygningens bredde i m. Dette er kun bredden på den utvendige fasaden.
Lengde (utvendig) (m)	Angi bygningens lengde i m. Dette er kun lengden på den utvendige fasaden.
Høyde (etasjehøyde) (m)	Angi etasjehøyde i m.
Antall etasjer over bakken	Angi antall etasjer over bakken i bygningen.
Antall etasjer under bakken	Angi antall etasjer under bakken i bygningen.
Areal med harde dekker (m²)	Angi areal med harde dekker i m ² .
Areal med myke dekker (m²)	Angi areal med myke dekker i m ² .
Lukket parkeringsområde (i areal eller plasser)	Angi arealet til de lukkede parkeringsområdene, eller angi antall lukkede parkeringsplasser.

Bygningstype

Bygningstype inneholder spørsmål knyttet til arealtype(r) i bygningen/arealet som inngår i vurderingen.

Merk: Spørsmål merket med * er obligatoriske, ettersom svarene brukes til å generere poeng innenfor energikategorien. Dersom bygningen består av flere typer, må bruksarealet fylt ut under Asset Dimensions være lik summen av alle bygningstypene.

Feltnavn	Beskrivelse
Areal/bygningstype*	Velg overordnet areal/bygningstype.
Undertype*	Velg detaljert arealtype.
Innvendig bruksareal (m²)*	Angi innvendig bruksareal for den valgte arealtypen.

Den overordnede areal/bygningstypen er arealtypen innenfor det vurderte området som utgjør den største prosentandelen av det totale vurderte området.

For hver ytterligere arealtype må du velge type og undertype og angi innvendig bruksareal i m².

Den overordnede areal/bygningstypen er arealtypen innenfor det vurderte området som utgjør den største prosentandelen av det totale vurderte området.

For hver ytterligere arealtype må du velge bygningstype og undertype og angi innvendig bruksareal i m².

- Bygningstype 2 – velg bygningstype to.
Undertype 2 – velg undertype to.

- Innvendig bruksareal (m2) – angi innvendig bruksareal for bygningstype to.
- Bygningstype 3 – velg bygningstype tre.
Undertype 3 – velg undertype tre.
Innvendig bruksareal (m2) – angi innvendig bruksareal for bygningstype tre.
- Bygningstype 4 – velg bygningstype fire.
Undertype 4 – velg undertype fire.
Innvendig bruksareal (m2) – angi innvendig bruksareal for bygningstype fire.
- Bygningstype 5 – velg bygningstype fem.
Undertype 5 – velg undertype fem.
Innvendig bruksareal (m2) – angi innvendig bruksareal for bygningstype fem.

EUs taksonomi for bærekraftig finans og BREEAM-NOR In-Use

EUs taksonomi for bærekraftig finans skal gi investorer et bedre grunnlag for strategiske investeringsvalg og bidra til et mer transparent marked for bærekraftige investeringer. For at en aktivitet skal defineres som bærekraftig, må den bidra vesentlig til oppnåelsen av minst ett av de seks kriteriesettene, og ikke ha betydelig negativ innvirkning på de øvrige kriteriesettene. I tillegg må aktiviteten oppfylle minstekrav til sosiale og styringsmessige forhold «Minimum Social Safe Guards». Siden minstekravene til sosiale og styringsmessige forhold krever dokumentasjon på virksomhetsnivå, er disse ikke inkludert i BREEAM-NOR In-Use, som er en sertifiseringsordning for bygninger.

I denne manualen er kriterier i taksonomiens kapittel 7.7 Erhverv og eierskap av bygninger (Acquisition and ownership of buildings) for kriteriepakken «Bidra til å redusere og forebygge klimagassutslipp» (Contributing to climate mitigation) innarbeidet i relevante emner. For nyere bygninger oppført etter 31. desember 2020 henviser taksonomien til kriteriene i kapittel 7.1 Oppføring av nye bygninger (Construction of new buildings). Også disse kriteriene er innarbeidet i relevante emner.

Byggeiere/-forvaltere kan benytte BREEAM-NOR In-Use som en veiledning for å verifisere taksonomiens krav uansett sertifiseringsnivå. I tabellene Int-12 og Int-13 (se under), vises en oversikt over hvilke emner og kriterier som man må ivareta for å være i tråd med kriteriene i EU taksonomien.

Ytterligere informasjon om EUs taksonomi for bærekraftig finans er tilgjengelig på Grønn Byggallianse sine nettsider: www.byggalliansen.no.

Tabell Int-12: EUs taksonomi for bærekraftig finans og relasjon til emner og svar/kriterier i BREEAM-NOR In-Use for eldre bygninger oppført før 31. desember 2020, dvs. søknad om byggetillatelse er innsendt innen denne datoen

EUs taksonomi	Emne	Svar/kriterium
Miljømål 1 – Bidra vesentlig til å redusere klimaendringer		
Bygningens energiytelse: Bygningen har en gyldig energiattest med energikarakter A, ELLER, Bygningen er blant de 15 % mest energieffektive i nasjonal eller regional bygningsmasse.	Ene 01 Energieffektivitet	Svar C + E, Kriterium 1–3 + 5
Miljømål 2 – Ingen vesentlige skader (DNSH)		
Klimarisiko- og sårbarhetsvurdering: Det er utført vurdering av fysisk klimarisiko for bygningen og laget en tiltaksplan for de identifiserte risikoene.	Rsl 01 Vurdering av flom-, naturfare og klimarisiko	Svar G + J, K eller L Kriterium 4 + 6–13

Tabell Int-13: EUs taksonomi og relasjon til emner og svar/kriterier i BREEAM-NOR In-Use for nyere bygninger oppført etter 31. desember 2020, dvs. søknad om byggetillatelse er innsendt etter denne datoen:

EUs taksonomi	Emne	Svar/kriterium
Miljømål 1 – Bidra vesentlig til å redusere klimaendringer		
Bygningens energiytelse: Bygningen har en gyldig energiattest med energikarakter A, ELLER, Bygningens beregnede behov for levert energi er minimum 10 % lavere enn terskelverdien i nasjonal definisjon på nZEB definert her: " Veiledning om beregning av primærenergibehov i bygninger og energirammer for nesten nullenergibygnings "	Ene 01 Energieffektivitet	Svar C + E, Kriterium 1–3 + 6
Tetthetsprøving og termografering, bygg over 5000 m²: Det er etter oppføring utført tetthetsmåling og termografering av bygningen. Eventuelle påviste avvik fra den prosjekterte ytelsen, eller skader i klimaskallet, skal være utbedret eller som minimum fremlagt for kunder/investorer.	Ene 04 Bygnings-konstruksjonens luftlekkasje	Svar C/D + G/H, Kriterium 2–4
Klimagassregnskap, bygg over 5000 m²: Bygningen har utført et klimagassregnskap som oppgir GWP/klimagassutslipp for hvert steg i bygningens livsløp oppgitt i kgCO ₂ eq/m²BRA.	Rsc 03 Ressurser, ombruk og klimagass	Svar E Kriterium 6–10
Miljømål 2 – Ingen vesentlige skader (DNSH)		
Klimarisiko- og sårbarhetsvurdering: Det er utført vurdering av fysisk klimarisiko for bygningen og laget en tiltaksplan for de identifiserte risikoene.	Rsl 01 Vurdering av flom-, naturfare og klimarisiko	Svar G + J, K eller L Kriterium 4 + 6–13

Del 1 Eiendom

Tabell Int-14: Eiendomskategori, tilgjengelige poeng og miljøvekting

Miljøkategori	Tilgjengelige poeng	Vekting
Ledelse	0	0 %
Helse og velvære	39	17 %
Energi	67	28,5 %
Transport	23	7 %
Vann	29	9 %
Ressurser	17	10,5 %
Robusthet	18	14,5 %
Arealbruk og økologi	6	4,5 %
Forurensning	16	9 %
Totalt	215	100 %
Mønstergyldig (tillegg)	16	10 %



Eiendom: Helse og velvære



Sammendrag

Denne kategorien oppmuntrer til et sunt, sikkert, behagelig og tilgjengelig inne- og utemiljø for alle brukere.

Bakgrunn

Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer helse som «en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom og lyte» og har i sin forfatning stadfestet at «retten til den høyest oppnåelige helsestandard er en av de grunnleggende rettigheter for hvert menneske uten forskjell på grunn av rase, religion, politisk overbevisning, økonomisk eller sosial posisjon». FN har gjort «god helse og livskvalitet» til et av sine 17 mål for en bærekraftig utvikling («bærekraftsmålene») for å «sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder» (bærekraftsmål nummer 3). Mennesker bruker i snitt 90 % av livet i og rundt bygninger, og mye av den resterende tiden bruker de på å komme seg til og fra dem. Bygningsmiljøet og de forholdene og fasilitetene som preger det, er derfor helt avgjørende for vår helse og livskvalitet og den atferden det oppmuntrer til.

Det er godt dokumentert at innemiljøet i bygninger, bl.a. visuell komfort, inneluftkvalitet og behagelige temperatur- og lydforhold, kan ha stor innvirkning på vår fysiske og psykiske helse. Helserelaterte problemer knyttet til bygninger er bl.a. overanstrengelse av øynene, hjerte- og karsykdommer, luftveislidelser som astma og allergi, hudsykdommer, muskel- og skjelettlidelser og en rekke psykiske plager og lidelser som utmattelse, stress, angst og depresjon. Personer i høyrisikogruppen, f.eks. unge, eldre, uføre og syke, kan oppleve en rekke andre alvorlige og til tider livstruende helserelaterte problemer knyttet til miljøet der de oppholder seg.

Emner

Hea 01 Dagslys

2 poeng

+2 mønstergyldig

Formål:

Sikre at bygningens beboere har god tilgang til dagslys, via vindu og/eller overlys

Verdi:

Gir en forbindelse ut til naturen for å bidra til å påvirke humøret positivt og til regulering av døgnrytmen.

Bidrar til å redusere energikostnadene og miljøpåvirkningen ved at det reduserer behovet for elektrisk belysning.

Hea 02 Kontroll av blanding fra sollys

2 poeng

Formål:

Anerkjenne og oppmuntre til utvendig solskjerming som minimerer overtemperatur pga. solvarme.

Verdi:

Reduserer overtemperatur og øker beboernes komfort.

Reduserer bruken av klimaanlegg og dermed strømrøyningene.

Hea 03 Innvendig og utvendig belysning

4 poeng

Formål:

Sikre tilstrekkelig belysning, slik at beboerne kan utføre visuelle oppgaver på en effektiv og korrekt måte.

Verdi:

Sørger for at bygningens brukere kan utføre relevante oppgaver på en sikker, effektiv og behagelig måte.

Gir bygningens brukere en bedre romoppfatning samt bedre evne til å oppfatte omgivelsene på riktig måte og til å skille mellom forskjellige gjenstander.

Hea 04 Lysregulering

-

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.

Hea 05 Minimering av flimmer fra lysanlegg

2 poeng

Formål:

Oppmuntre til installasjon av høyfrekvent reguleringsutstyr for å minimere den påvirkningen flimmer kan ha på brukerne.

Verdi:

Forebygger visuell distraksjon, tretthet og redusert synskvalitet.

Reduserer fysiologiske effekter som hodepine, overanstrengelse av øynene og risikoen for epileptiske anfall.

Hea 06 Utsyn

4 poeng

Formål:

Gi beboerne mulighet til rekreasjon og avkobling ved at de kan se ut, fortrinnsvis på et naturlig utemiljø.

Verdi:

Gir en forbindelse ut og til naturen for å bidra til å påvirke humøret positivt.

Hea 07 Brukerkomfortregulering og -vedlikehold

3 poeng

Formål:

Anerkjenne bruk av ventilasjonssystemer som er enkle å regulere og vedlikeholde for beboerne, og på den måten bedre effektiviteten og brukervennligheten og unngå problemer med fuktighet. Anerkjenne bruk av temperaturreguleringsfunksjoner for beboere, noe som bedrer komforten og effektiviteten.

Verdi:

Sikrer at brukerne kan opprettholde komfortnivået hvis innetemperaturen eller inneluftkvaliteten blir ubehagelig.

Reduserer miljøpåvirkningen og driftskostnadene pga. unødvendig oppvarming og kjøling.

Hea 08 Ventilasjon

4 poeng

+1 mønstergyldig

Formål:

Anerkjenne og fremme et sunt innemiljø gjennom ventilasjonssystemer med tilstrekkelig kapasitet, filtrering og plassering/utforming av inntak og avkast for å unngå inntrengning av luftforurensning.

Verdi:

Sikrer tilstrekkelig luftkvalitet for bygningens brukere og reduserer potensialet for forurensning av inneluften fra forskjellige forurensningskilder.

Støtter den fysiske helsen til bygningens brukere ved at det reduserer risikoen for helseproblemer knyttet til dårlig luftkvalitet og forurensning av inneluften fra eksterne kilder.

Hea 09 CO₂-sensorer

2 poeng

Formål:

Oppmuntre til overvåking av inneforhold for å sikre et sunt innemiljø.

Verdi:

Sikrer at god inneluftkvalitet opprettholdes.

Varsler bygningens brukere om endringer i inneluftkvaliteten.

Hea 10 CO-deteksjon

2 poeng

Formål:

Beskytte bygningens brukere mot skadelige nivåer av karbonmonoksid (CO) knyttet til bygningens forbrenningsutstyr og lukkede parkeringsområder.

Verdi:

Sikrer at bygningens brukere er beskyttet mot de skadelige effektene av karbonmonoksid.

Bidrar til å identifisere problemer med forbrenningsutstyr eller ventilasjonsanlegg.

Hea 11 Inne- og/eller uteområder**6 poeng****Formål:**

Anerkjenne tilrettelegging av utendørs rekreasjonsområder som kan fremme fellesskapsfølelse, aktiviteter og velvære.

Verdi:

Oppmuntrer til fysisk aktivitet og fellesskapsfølelse ved at det tilrettelegges for utendørs rekreasjons- og fellesområder for beboerne.

Oppmuntrer til aktiviteter som har positive fysiske, psykiske og sosiale effekter for beboerne.

Hea 12 Inkluderende utforming**4 poeng****+1 mønstergyldig****Formål:**

Anerkjenne og oppmuntre til bygninger som er inkluderende for alle beboere.

Verdi:

Sikrer trygg og praktisk tilgang til og bevegelse rundt i bygningen for alle brukere.

Sikrer at bygninger kan brukes av et mangfold av brukere med forskjellige behov.

Hea 13 Hea 13 Håndtering av radonrisiko**2 poeng****Formål:**

Oppmuntre til en forståelse av den risikoen eksponering for radon utgjør, anerkjenne når denne risikoen er blitt redusert.

Verdi:

Oppmuntrer til en forståelse av radonrisikoen i bygningen.

Gjør det mulig å gjennomføre egnede risikoreducerende tiltak som beskytter beboernes helse.



Eiendom: Hea 01 Dagslys



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sikre at beboerne har tilgang til gode dagslysnivåer via vinduer og/eller overlys.

Spørsmål

Hvor stort er glassarealet som en prosentandel av rommets gulvareal?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
1	B.	Alle relevante rom oppfyller kravene for 1 poeng på sin breddegrad
2	C.	Alle relevante rom oppfyller kravene for 2 poeng på sin breddegrad
Mønstergyldig (2 poeng)	D.	Bygningen har et BREEAM-NOR sertifikat for ferdigstillelsesfasen og har oppnådd poeng for dagslys i emnet Hea 01 Visuell komfort: - BREEAM-NOR 2016, Hea 01 Visuell komfort: minimum 2 poeng oppnådd iht. kriterium 2a - BREEAM-NOR v6, Hea 01 Visuell komfort: minimum 2 poeng oppnådd iht. kriterium 4 og Tabell Hea 01-01.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Relevante rom er rom der beboerne tilbringer mye tid i våken tilstand. Dette omfatter: - Oppholdsrom, spisestuer og arbeidsrom - Kjøkken med spiseplass	B, C
2.	Alle relevante rom må oppfylle minstekrav til ytelse på $\geq 10\%$, der glassarealet uttrykkes som en prosentandel av gulvarealet, og beregningene følger beskrivelsen gitt i metodikken.	B
3.	Alle relevante rom må oppfylle minstekrav til ytelse på $\geq 15\%$, der glassarealet uttrykkes som en prosentandel av gulvarealet, og beregningene følger beskrivelsen gitt i metodikken.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
4.	Det kreves ikke beregninger for hvert rom for å dokumentere at kravene er oppfylt. Verste fallsscenarioet kan brukes for å dokumentere laveste ytelsesnivå – alle andre romvinduskombinasjoner antas å skåre over dette.	B, C
5.	Den aktuelle bygningen må ha et utstedt BREEAM-NOR sertifikat for ferdigstillelsesfase (som bygget). Et BREEAM-NOR sertifikat alene spesifiserer ikke hvilke kriterier som er oppnådd og hvilke poeng som er tildelt. Byggeier må dokumentere gjennom revisors rapport eller en erklæring av aktuell revisor/ revisors organisasjon at relevante kriterier er ivaretatt og poengene ble tildelt byggeprosjektet.	D

Metodikk

Beregning av glassareal som en prosentandel av benyttet romareal og vurdering i henhold til minstekravene for ytelse

For å vurdere om bygningen oppfyller minstekravene til ytelse må trinnene nedenfor følges.

1. Beregn bruksarealet (m²) for hvert relevante rom.
2. For hvert relevante rom beregnes det totale glassarealet (m²) av alle vinduer og takvinduer i området. Karmene inngår ikke i beregningen, kun glassarealet.
3. For hvert rom beregnes prosentandelen av glassareal i forhold til romareal som følger:

$$\text{Glassareal i forhold til gulvarealet} = \left(\frac{\text{Totalt glassareal i rom}}{\text{Bruksareal (glass) av rom}} \right) \times 100$$

4. For hvert rom kontrolleres det om det finnes ytre hindringer (f.eks. tilstøtende bygninger eller strukturer, trær eller hekker o.l.) som potensielt kan begrense mengden dagslys som kommer inn i rommet. Hvis det finnes en hindring, må dennes avstand vekk fra glasset være større enn dens høyde over midten av glasset. Eksempel: Hvis høyden på en hindring er 10 meter over midten av glasset, må hindringen være minst 10 meter vekk fra glasset. Hvis en hindring ikke oppfyller dette kravet til avstand, oppfyller det aktuelle rommet ikke minstekravene til ytelse.
5. Hvert relevante rom oppfyller minstekravet til ytelse dersom det beregnede og ikke-blokkerte glassarealet utgjør minimum 10% (1 poeng)/ 15% (2 poeng) av gulvarealet i hvert relevante rom.

Beregning, måling og simulering av dagslys Hvis det allerede er utført beregninger, måling eller simulering av dagslys for bygningen, f.eks. som en del av prosjektering og bygging eller en større rehabilitering av bygningen, og det ikke er gjort endringer i planløsning eller glass i relevante rom, og det ikke foreligger nye ytre hindringer, kan disse studiene brukes som en alternativ metode for å vise at kriteriene er oppfylt. Studiene av dagslys må vise at dagslysnivået i alle relevante rom oppfyller gjeldende krav til dagslys i TEK 17.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1–4	Dokumentasjon som spesifiserer benyttet romareal og glassareal, og beregninger i samsvar med metodikken.
1–5	Fotobevis av byggets fasader eller oppriss, glassarealer i relevante rom og eventuelle hindringer.
1-4	Beregninger/ simuleringer av dagslys som bekrefter dagslysnivåer iht. forskriftskrav fra prosjektering/ bygging. Beregningene må representere endelig løsning (som bygget), og revisor må bekrefte at det ikke er gjort endringer i planløsninger eller ytre hindringer fra beregnet/ målt/ simulert situasjon.
5	Revisors rapport for oppføringsfasen eller en erklæring fra revisor/ revisors organisasjon som bekrefter at relevante kriterier er oppfylt og relevante poeng tildelt byggeprosjektet.

**Eiendom:**

Hea 02 Minimering av overtemperatur pga. solvarme



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne og oppmuntre til utvendig solskjerming som minimerer overtemperatur pga. solvarme.

Spørsmål

Finnes det utvendig solskjerming som minimerer overtemperatur pga. solvarme?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Utvendig solskjerming som potensielt oppfyller kriteriene, omfatter: • Bygningsintegrerte tiltak, f.eks. utspring eller finner. • Utvendig avskjerming eller utvendige persienner. • Bygningens form eller planløsning reduserer potensialet for blending fra sollys, f.eks. tilstøtende bygninger som gir tilstrekkelig avskjerming, nordvendte sidevinduer på den nordlige halvkule osv. • En kombinasjon av det ovennevnte.	C
2.	Utvendig solskjerming er påkrevd på alle vinduer i hus- og leilighetsenheter der det er risiko for overtemperatur. Dette er også påkrevd i ethvert fellesområde som anses som et benyttet område, f.eks. et bygningsforvaltningskontor, og ethvert fellesområde som anses som benyttet område, der det er risiko for overtemperatur.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1	Fotobevis av utvendig solskjerming.

Definisjoner

Benyttet område:

Et rom eller område i bygningen som trolig vil bli benyttet i 30 minutter eller mer per dag av en bruker.

Tilleggsinformasjon

Retningslinjer for solskjerming:

Følgende referanse kilder inneholder retningslinjer for vanlig brukte blendingskontrollfunksjoner og avskjermingsutstyr og kan brukes for å finne den eller de beste løsningene som er tilpasset bygningens situasjon:

- NS-EN 17037:2018 Dagslys i bygninger
- Byggforsk 533.163 Solskjerming. Typer og hensyn ved valg, Byggforskserien 2017.

**Eiendom:****Hea 03 Innvendig og utvendig belysning**

Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter – svar C og D gjelder bare for leiligheter

Formål

Sikre tilstrekkelig belysning, slik at beboerne kan utføre visuelle oppgaver på en effektiv og korrekt måte.

Spørsmål

Er innvendig og utvendig belysning i samsvar med beste praksis for belysningsstyrke (lux)?

Poeng	Svar	Velg enten C eller D, svar E kan velges uavhengig
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, ≥ 50 % av relevante fellesområder er i samsvar med beste praksis for belysningsstyrke (lux) for innvendig belysning
2	D.	Ja, ≥ 80 % av relevante fellesområder er i samsvar med beste praksis for belysningsstyrke (lux) for innvendig belysning
2	E.	Ja, ≥ 80 % av relevant utvendig område er i samsvar med beste praksis for belysningsstyrke (lux) for utvendig belysning

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Poengene for utvendig belysning kan filtreres bort i følgende situasjoner: a) Hvis det ikke er installert utvendige lysarmaturer (enten frittstående eller montert på bygningens utvendige fasade eller tak) og utvendig belysning ikke er påkrevd av sikkerhetshensyn eller for å kunne utføre visse oppgaver. ELLER b) Vurderingen omfatter ikke uteområder.	C, D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
2.	I forbindelse med dette emnet regnes følgende standarder som beste praksis for belysningsstyrke (lux): - NS-EN 12464-2021 Lys og belysning – Belysning av arbeidsplasser – Del 1: Innendørs arbeidsplasser - NS-EN 12464-2024 Lys og belysning – Belysning av arbeidsplasser – Del 2: Utendørs arbeidsplasser Alternativt kan luxtabellene i Lyskulturs Tabell 1B og 1C benyttes til å vise samsvar. Disse er praktiske veiledere basert på NS-EN 12464-1 og -2.	C, D
3.	I relevante områder skal belysningsstyrken måles av en kvalifisert person i samsvar med fremgangsmåten(e) i den relevante standarden for beste praksis (kriterium 2).	C, D
4.	Innendørs lysmålinger skal gjennomføres i henhold til krav til målegrid i NS-EN 12464-1:2021, kapittel 5.4.	C, D
5.	Målinger av belysningsstyrke skal utføres ved hjelp av kalibrert lysmåler, minimum CIE klasse 2 $\approx$ DIN 5032-7, klasse B: $f_{\text{total}} \leq 10\%$.	C, D
6.	For bygninger med identiske lysanlegg og planløsninger på tvers av flere områder eller etasjer kan belysningsstyrkenivåer i et representativt utvalg av områder eller etasjer måles hvis den kvalifiserte personen mener at det er sannsynlig at dette vil gi målinger som gjenspeiler bygningens ytelse i alle relevante områder i bygningen.	C-E
7.	Målinger av belysningsstyrke må gjøres minst hvert femte år og etter enhver endring av lysanlegg.	C-E
8.	Hvis bygningen er mindre enn fem år gammel og lysnivåene ble vurdert (beregnet/ simulert) i forbindelse med prosjekteringen eller (om)bygging, og beregningene/ simuleringene viste at kriteriene i dette emnet er oppfylt, kan resultatene fra disse studiene brukes som dokumentasjon, forutsatt at belysningsanlegget ikke er blitt endret i den aktuelle perioden.	C-E
9.	Uteområder som omfattes av kravene til utvendig belysning, omfatter, men er ikke begrenset til: - Gangveier utelukkende beregnet på fotgjengere - Trafikkområder for saktegående kjøretøyer (maks 10 km/t), f.eks. sykler, lastebiler og gravemaskiner - Trafikkområder for vanlige kjøretøyer (maks 40 km/t) - Snu-, laste- og lossepunkter for kjøretøyer - Parkeringsområder	E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1–9	Dokumentasjon som bekrefter at belysningsstyrken i relevante områder er i samsvar med beste praksis.
1-9	Dokumentasjon som bekrefter kompetanse til den kvalifiserte personen (se Definisjoner) som har utført lysmålingene.
5	Dokumentasjon i form av datablad eller annen teknisk dokumentasjon som bekrefter type lysmåler benyttet for å gjennomføre lysmålingene.
8	Bekreftelse på at belysningsanlegget er uendret siden eventuelle beregninger/ simuleringer ble utarbeidet.

Definisjoner

Belysningsstyrke (illuminans):

Mengden lys som treffer en flate, målt i lux per arealenhet.

Relevant område:

Et rom eller område i bygningen som trolig vil bli benyttet i 30 minutter eller mer per dag av en bruker.

Sakkyndig person:

En person med dokumentert erfaring innen måling av belysning i inne- og uteområder.

**Eiendom:****Hea 04 Lysregulering****Poeng****Ingen minstekrav****Relevans: Ikke relevant**

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.

**Eiendom:****Hea 05 Minimering av flimmer fra lysanlegg**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Kun leiligheter

Formål

Oppmuntre til installasjon av lysanlegg som minimerer den påvirkningen flimmer kan ha på bygningens brukere.

Spørsmål

Har lysinstallasjoner i fellesområder og forvaltningskontorer funksjoner som minimerer eller hindrer flimmer?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, ≥ 50 % av lysinstallasjonene har funksjoner som minimerer eller hindrer flimmer
2	D.	Ja, alle lysinstallasjonene har funksjoner som minimerer eller hindrer flimmer

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Antall poeng som tildeles, bør baseres på andelen lysinstallasjoner med funksjoner som minimerer eller hindrer flimmer, sammenlignet med det totale antallet lysinstallasjoner.	C, D
2.	Eksempler på lysinstallasjoner som regnes for å ha funksjoner som minimerer eller hindrer flimmer: a) Lysstoffrør og gassutladningslamper der lyset reguleres ved hjelp av elektronisk høyfrekvent reguleringsutstyr b) LED-belysning uten dimming c) LED-belysning med dimming der dimmingen skjer via styring av strømmen d) Glødelys, f.eks. halogenlamper	C, D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	Hvis DALI (Digital Addressable Lighting Interface) eller lignende systemer brukes til dimming av LED-belysning, må det dokumenteres at LED-produktene ikke flimrer.	

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis og visuell inspeksjon utført av revisoren som viser at den installerte belysningen oppfyller kriteriene.
Alle	Tekniske spesifikasjoner for den installerte belysningen.

Definisjoner

Høyfrekvent reguleringsutstyr:

Enhet koblet mellom strømforsyningen og en eller flere utladningslamper som har som hovedmål å begrense lampen(e)s strøm til den påkrevde verdien. Reguleringsutstyr kan også omfatte elementer for å omforme nettspenningen, korrigere effektfaktoren og, enten alene eller i kombinasjon med en startinnretning, sørge for at de nødvendige vilkårene for å starte lampen er til stede.

Flimmer:

Følelse av ustadighet i synsintrykket forårsaket av en lysstimulus som har en belysningsstyrke eller spektralfordeling som svinger over tid.



Eiendom: Hea 06 Utsyn



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Gjøre det mulig for beboerne å koble/slappe av ved at de kan se ut, fortrinnsvis på et naturlig utemiljø.

Spørsmål

Har relevante rom tilstrekkelig utsyn?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, alle relevante rom har vindu eller en permanent åpning som gir tilstrekkelig utsyn

Er det utsyn til et naturlig utemiljø?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	D.	Spørsmål ikke besvart
0	E.	Nei
1	F.	Ja, 50 % av relevante rom har utsyn til et naturlig utemiljø
2	G.	Ja, 80 % av relevante rom har utsyn til et naturlig utemiljø

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Relevante rom er rom der beboerne tilbringer mye tid i våken tilstand. Dette omfatter: • Oppholdsrom, spisestuer og arbeidsrom • Kjøkken med spise plass	Alle

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
2.	Relevante områder skal være innenfor en horisontal avstand på 8 meter fra et vindu eller en permanent åpning som gir utsyn. Vinduets eller åpningens areal må være minst 20 % av det omliggende veggarealet. Utsynet må være til landskaper eller bygninger (og ikke bare himmel) fra øyenivå når man sitter (1,2–1,3 meter) i det relevante området, og bør ideelt sett være gjennom et yttervindu. Utsyn mot et indre gårdsrom eller atrium vil oppfylle kriteriene, forutsatt at avstanden fra åpningen til bakveggen av gårdsrommet/atriet er minst 10 meter.	C, D
3.	Utsynet mot naturen bør bestemmes fra øyenivå når man sitter (1,2–1,3 meter) ved et sentralt vinduspunkt minst 1 meter vekk fra åpningen.	F, G
4.	Revisorer må selv vurdere om det naturlige utemiljøet er tilstrekkelig stort eller nært boligen til at beboerne kan dra nytte av det. Følgende eksempler gir en indikasjon på hva som kan anses som akseptabelt: • Hager tilknyttet boligen • Lokale parker, vannløp eller idrettsområder i nabolaget • Skoger, naturområder eller innsjøer i middels avstand • Utsikt til fjell eller sjø/hav i det fjerne	F, G

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1	Plantegninger som viser vindusarealene for hvert relevante rom.
2	Fotobevis av utsynet mot naturen.

Definisjoner

Naturlig utemiljø:

Utsynet mot et naturlig utemiljø bør inneholde minst et av følgende elementer: Grøntområder, naturlige landskaper som naturområder, fjell. Vannmasser som elver, innsjøer, vannmagasiner og sjø/hav.

Grøntområde:

Et område med gress, trær eller annen vegetasjon som er opparbeidet for rekreasjonsformål eller estetiske formål.

**Eiendom:****Hea 07****Brukerkomfortregulering og
-vedlikehold**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne bruk av ventilasjonssystemer som er enkle å regulere og vedlikeholde for beboerne, og på den måten bedre effektiviteten og brukervennligheten og unngå problemer med fuktighet. Anerkjenne bruk av temperaturreguleringsfunksjoner for beboere, noe som bedrer komforten og effektiviteten.

Spørsmål

Kan beboerne regulere og vedlikeholde ventilasjonssystemet?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Kan beboerne regulere varme-/kjøleanlegget på en effektiv måte?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	D.	Spørsmål ikke besvart
0	E.	Nei
1	F.	Ja, beboerne kan justere varme-/kjøleanlegget i forskjellige rom uavhengig av hverandre

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Ventilasjonsregulering for avtrekksventil og regulerende avtrekksvifter og PSV-systemer (<i>passive stack ventilation</i>). Avtrekksvifter i våtrom og tørkerom skal styres med en fuktighetssensor (som kan være innebygd i avtrekksviften) i samsvar med informasjonen fra produsenten i tillegg til en lysbryter når bygningsforskrifter krever det (f.eks. i rom med toaletter).	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
2.	Ventilasjonsregulering for kontinuerlige mekaniske avtrekkssystemer (MEV) og mekaniske ventilasjonssystemer med varmegjenvinning (MVHR). Et ventilasjonssystem der beboeren kan øke ventilasjonen manuelt ved behov, f.eks. ved økt fuktighetsnivå på badet pga. dusjing eller bading, og informasjonsskilt som viser når denne funksjonen («boost-funksjon») skal aktiveres og deaktiveres. ELLER Et ventilasjonssystem som øker ventilasjonen automatisk ved økt fuktighetsnivå på badet pga. dusjing eller bading. Systemet bør hindre aktivering som følge av unormalt høye nivåer av naturlig fuktighet (som f.eks. kan forekomme på en sommerkveld med høy luftfuktighet).	C
3.	Kontinuerlige mekaniske ventilasjonssystemer (f.eks. MVHR, MEV) har betjeningsfunksjoner som muliggjør tilstrekkelig regulering av den kontinuerlige avtrekksventilen, for å møte forskjellige utnyttelsesnivåer uten at «boost-modus» må aktiveres.	C
4.	Enhver vedlikeholdsaktivitet som det er ment at brukeren skal utføre (f.eks. skifte filtre), kan utføres på en trygg måte av brukeren uten behov for spesialverktøy.	C
5.	Beboerne kan regulere varmeanlegg opp og ned, og ikke bare slå dem av og på, i følgende typer rom: • Oppholdsrom • Spisestuer • Kjøkken • Soverom	F
6.	Former for temperaturregulering som oppfyller kriteriene, omfatter, men er ikke begrenset til: • Romtermostater • Termostatiske radiatorventiler (TRV) • Fan coils med brukerregulering • SD-anleggsstyrte settpunkter med mulighet for lokal overstyring innenfor et gitt intervall	F

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1–3	For regulering av mekaniske ventilasjonssystemer: Informasjon fra produsenten som bekrefter reguleringsmetoden. Fotobevis som viser reguleringsmetoden.
4	Fotobevis som viser tilgang for vedlikehold.
5, 6	Fotobevis som viser hvordan varme-/kjøleanlegget reguleres, og hvor dette er plassert.

Definisjoner

Våtrom:

Et rom som brukes til hjemlige aktiviteter (f.eks. matlaging, klesvask og bading/dusjing), og som kan føre til at det dannes betydelige mengder luftbåren fuktighet, f.eks. et kjøkken, vaskerom eller bad. I forbindelse med BREEAM In-Use regnes tørkeområder også som våtrom.

**Eiendom:****Hea 08 Ventilasjon**

Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne og fremme et sunt innemiljø gjennom ventilasjonssystemer med tilstrekkelig kapasitet, filtrering og plassering/ utforming av inntak og avkast for å unngå inntrengning av luftforurensning.

Spørsmål

Har byggets ventilasjonsanlegg tilstrekkelig kapasitet, filtrering og plassering og/ eller utforming av inntak og avkast som sikrer et godt innemiljø for byggets brukere?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, bygningens ventilasjonssystemer er utstyrt med filtre tilpasset bygningens beliggenhet.
1	D.	Ja, ventilasjonssystemenes inntak og avkast er plassert eller utformet for å minimere inntrengningen av forurenset luft i bygningen
2	E.	Ja, bygningens ventilasjonssystemer har beregnet kapasitet til å tilføre tilstrekkelige luftmengder tilpasset bygningens forventede bruksmønster.
Mønstergyldig	F.	Ja, og i tillegg til beregninger iht. svar E over, er det utført målinger av luftmengder som bekrefter kapasiteten til ventilasjonssystemene.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Ventilasjonssystemer som betjener oppholdsarealer med tilluftsklassifisering SUP 2 skal som minimum være utstyrt med ePM₁ filter tilpasset byggets plassering iht. gjeldende anbefalinger i Eurovent 4/23, 14.01.2022: <i>Valg av luftfiltre klassifisert etter EN-ISO 16890 for allmenn ventilasjon, fjerde utgave:</i> - ODA 1 (lav forurensning, landlig beliggenhet): ≥ 50 % filtrering - ODA 2 (middels forurensning, middels bebygget område): ≥ 70 % filtrering - ODA 3 (høy forurensning, urbane områder): ≥ 80 % filtrering	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	Arealer med lavere tilluftsklassifisering (SUP 3-5) kan utelates fra vurderingen. Dette er arealer med lavere hygieniske krav til luften. Se Definisjoner for informasjon om hvilke arealer som omfattes av kravet over. Filtre skal skiftes ut når levetiden er utløpt. Se også Hea 16 Styring av inneluftkvalitet Svar E/ Kriterium 3 i Del 2 Ledelse for prosedyrer for inspeksjon, rengjøring og utskiftning av ventilasjonsfiltre.	
2.	Boliger har et informasjonsskilt (skrevet på et språk som er lett å forstå som er godt festet til baksiden av en kjel, måler eller tørkeskapdør (eller en annen dør med lignende ytelse) med informasjon om ventilasjonssystemet.	C
3.	Plassering av og/ eller utformingen til luftinntak og avkast til ventilasjonssystemer må ivareta ett av følgende: ENTEN a) Plasseringen av bygningens luftinntak og -avkast, i forhold til hverandre og til eksterne forurensningskilder, er i samsvar med en av følgende standarder: - Avsnitt 8.8.2-8.8.4 i PD CEN/TR 16798-4:2017 Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 4: Interpretation of the requirements in EN 16798-3. - Byggforskserien 552.360 Plassering av luftinntak og avkast for å minske forurensning. Løsninger definert som «mindre dårlig» og «dårlig» godkjennes ikke. ELLER b) Horisontal avstand mellom bygningens luftinntak og eksterne forurensningskilder er minst 10 meter, inkludert luftavkast fra bygningen og andre bygninger. Avgasser eller andre forurensnings-kilder skal ikke slippes ut i lukkede uteområder, f.eks. gårdsrom, der det også finnes luftinntak. ELLER c) Forutsatt at luftinntak er plassert minst 10 meter horisontal avstand fra øvrige kilder til ekstern forurensning, kan avkast plasseres nærmere enn 10 meter fra luftinntak dersom det benyttes jethette som oppfyller følgende kriterier: - En oppadrettet jethette med direkte avkast - En gjennomsnittlig avtrekkshastighet over jethetten på minst 5 m/s (minste hastighet for VAV-systemer) - Minimum 0,4 m vertikal avstand mellom avkast på jethetten og øvre del av luftinntaket	D
4.	I bygninger med naturlig ventilasjon skal avtrekksventil og åpningsbare vinduer, overlys og dører plasseres i en horisontal	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	avstand på minst 10 meter fra eksterne forurensningskilder, inkludert luftavkast fra andre bygninger. Avgasser eller andre forurensningskilder skal ikke slippes ut i lukkede uteområder, f.eks. gårdsrom, der det også finnes luftinntak.	
5.	Byggets ventilasjonsanlegg har kapasitet til å tilføre tilstrekkelig friskluft etter forventet bruksmønster i henhold til: Krav til luftmengder i Byggteknisk forskrift 2017 (TEK 17) §13-2: - Boenheter skal ha ventilasjon som sikrer en gjennomsnittlig frisklufttilførsel på minimum 1,2 m³ per time per m² gulvareal når boenheten er bebodd. - Soverom skal tilføres minimum 26 m³ friskluft per time per planlagt sengeplass når rommet er i bruk. - Rom som ikke er beregnet for varig opphold skal ha ventilasjon som sikrer minimum 0,7 m³ friskluft per time per m² gulvareal. - Kjøkken, toalett og våtrom skal ha avtrekk med tilfredsstillende effektivitet.	E
6.	For bygninger med naturlig eller hybrid ventilasjon må det fremlegges vurderinger/ beregninger utført av en kvalifisert person som bekrefter at bygningen tilføres tilstrekkelig med friskluft tilpasset det forventede bruksmønsteret.	E
7.	Det er utført luftmengdemålinger som bekrefter at bygningen har tilstrekkelig ventilasjon i henhold til kriterium 5 ovenfor. Målingene er utført i henhold til NS-EN 16211:2015 Ventilasjon i bygninger – Måling av luftmengder på stedet – Metoder.	F

Metodikk

Luftinntak/ -avkast: Modellering av spredning av forurensende stoffer

Hvis det ikke er mulig å vise at kriteriene er oppfylt ved bruk av metodene angitt i vurderingskriteriene, kan dette vises ved modellering av spredning av forurensende stoffer hvis dette viser, ved normal bruk av bygningen og typiske eksterne miljøforhold, at plasseringen av bygningens luftinntak og -avkast i forhold til hverandre og eksterne forurensningskilder er slik at minst mulig luftforurensning kommer inn i bygningen. Dette kan oppnås ved hjelp av tunnelmodellering eller numerisk modellering. Modellering av spredning av forurensende stoffer i urbane områder er en kompleks oppgave, og det er derfor viktig at dette utføres av en kvalifisert person.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1	Produktspesifikasjon for filtre i relevante ventilasjonssystemer hvor filterklasse tydelig fremgår og fotobevis av relevante komponenter i ventilasjonssystemene.
2	Fotobevis av informasjonsskiltet.
3-4	Dokumentasjon (f.eks. plantegninger, bilder eller tegninger i målestokk av bygningen) som viser plasseringen av luftinntak og -avkast og/eller jethetter og/ eller åpningsbare vinduer/dører og eksterne forurensningskilder og avstanden mellom dem.
5	Dokumentasjon som viser at installert kapasitet er tilstrekkelig i henhold til byggets forventede bruksmønster. Eksempler på underlag som kan benyttes: Byggblankett 5177 Dokumentasjon av inneklima (tidl. best. nr. 444), IAQ-plan, aggregatoversikt, luftmengdeskjema, flytskjema ventilasjon, øvrig VVS-teknisk prosjekteringsunderlag, servicereporter/ tekniske tilstandsvurderinger av luftbehandlingsanlegg e.l. som gjør revisor i stand til å vurdere at installert kapasitet er tilstrekkelig i henhold til byggets forventede bruksmønster. Fotobevis av relevante ventilasjonssystemer.
6	Vurderinger/ beregninger av konsept for naturlig ventilasjon utført av en kvalifisert person som viser hvordan bygningen vil ivareta et akseptabelt inneklima. Fotobevis av relevante løsninger (f.eks. åpningsbare vinduer/ luker).
7	Protokoll/ rapport fra luftmengdemåling som bekrefter passende ventilasjonsnivåer i relevante områder.

Definisjoner

Oppholdsarealer og tilluftsklassifisering SUP2:

Arealer som vanligvis skal møte krav til tilluftsklassifisering SUP 2 er rom/ soner for varig opphold som trolig vil bli benyttet i 30 min eller mer av en bruker. Det er kun ventilasjonssystemer som forsyner disse arealene som må vurderes iht. kriterium 2.

Kvalifisert person – vurdering av naturlig/ hybrid ventilasjon:

Vurderinger av naturlig/ hybrid ventilasjon må være utført av en kvalifisert person med relevant erfaring med VVS-teknisk, inneklima, inneklimasimuleringer av bygninger og/ eller måling/ kartlegging av luftkvalitet og inneklima. Vurderingen må inkludere beregninger/ simuleringer som viser at tilstrekkelig friskluft vil tilføres bygningen iht. forventet bruksmønster, evt. på en annen måte viser at luftkvaliteten vil opprettholdes innenfor bygningens brukstid.

Kvalifisert person – vindtunnelmodellering:

En person med følgende kvalifikasjoner og erfaring:

- Har en universitets- eller høyskolegrad eller tilsvarende kvalifikasjon i et relevant teknisk felt (maskinteknikk, kjemiteknikk), fysikk, matematikk eller meteorologi OG er medlem av en relevant bransjeorganisasjon.
- Har minst tre års relevant erfaring der det tydelig fremgår at vedkommende har en praktisk forståelse av og erfaring med vindtunnelmodellering og faktorer som påvirker spredning av utendørs forurensende stoffer i forbindelse med ventilasjon og bygningsmiljøet.

Kvalifisert person – numerisk modellering:

En person med en eller flere kvalifikasjoner og erfaring:

- Har en universitets- eller høyskolegrad eller tilsvarende kvalifikasjon i et relevant teknisk felt (maskinteknikk, kjemiteknikk), fysikk, matematikk, meteorologi, miljøvitenskap, miljøteknikk eller et lignende miljøfag OG er medlem av en relevant bransjeorganisasjon.
- Dokumenterbar evne til å tolke miljøretningslinjer, -planer og lovfestede krav.

Numerisk modellering:

En databasert simuleringsmetode som brukes til å modellere spredning av forurensende stoffer og luftkvaliteten utendørs. Det finnes en rekke forskjellige kommersielt tilgjengelig numeriske modeller som kan brukes til å undersøke plasseringen av ventilasjonsanleggets luftinntak og -avkast, inkludert modeller som er basert på empiriske metoder og numeriske strømningsberegninger (*computational fluid dynamics* – CFD).

Eksterne forurensningskilder:

Disse omfatter, men er ikke begrenset til:

- Hovedveier og -atkomstveier til bygningen
- Parkeringsplasser, vareleveringsområder og områder for lasting/lossing eller venting for biler
- Andre bygningsrelaterte utslipp, inkludert fra bygningstekniske installasjoner, industri- eller jordbruksprosesser, og utendørs røykeområder

Adkomstveier med begrenset og sjelden tilgang, f.eks. veier som bare brukes til avfallsinnsamling, er usannsynlige som vesentlige eksterne forurensningskilder. Disse veiene kan derfor utelukkes fra vurderingen.

Vindtunnelmodellering:

Dette er en allsidig fysisk teknikk som gjør det mulig å undersøke en rekke variabler (f.eks. bygningsdesign, plassering av luftinntak og -avkast, lokale kilder til forurensning, vindhastighet og -retning) for komplekse urbane områder. Vindtunnelmodellering gir pålitelige og detaljerte data, både visuelle og kvantitative, om spredning av utendørs forurensning. Dette gjør det mulig å vurdere om plasseringen av luftinntak og -avkast er effektiv, både for bygninger med mekanisk ventilasjon og for bygninger med naturlig ventilasjon.

**Eiendom:****Hea 09 CO2-sensorer**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppmuntre til overvåking av inneklima for å sikre et sunt innemiljø.

Spørsmål

Er det installert sensorer i bygningen som måler nivået av CO₂ i inneluften?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, i alle områder som benyttes regelmessig

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	CO₂-sensorer er installert på følgende måte: a) I områder med mekanisk ventilasjon er sensorene ENTEN - koblet til det mekaniske ventilasjonsanlegget og gir behovsstyrt ventilasjon av området, ELLER - varsler beboerne eller bygningsforvalterne visuelt eller med lydsignaler når CO₂-nivåene overstiger den anbefalte settpunktet. b) I områder med naturlig ventilasjon kan sensorene ENTEN - varsle beboerne eller bygningsforvalterne visuelt eller med lydsignaler når CO₂-nivåene overstiger den anbefalte settpunktet, ELLER - være koblet til reguleringsfunksjoner med mulighet til å justere mengden friskluft, f.eks. ved automatisk åpning av vinduer eller takluker.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
2.	Sensorene må installeres, testes, kalibreres og vedlikeholdes i samsvar med instruksjonene fra produsenten. Sensorene skal plasseres slik at de gir representative målinger av forholdene i hvert område. Sensorene skal være veggmonterte og plassert i en høyde over gulvnivået som tilsvarer hodehøyden ved en gjennomsnittlig sittende eller stående stilling for hovedaktiviteten som utføres i området.	C
3.	Settpunkter for sensorene må ikke overskride en CO ₂ -konsentrasjon på 800 ppm i inneluften.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av sensorene.
Alle	Beskrivelse av hvordan sensorene fungerer med hensyn til aktivering av ventilasjon eller varsling av brukere.
Alle	Drifts- og vedlikeholdsmanualer eller -dokumentasjon om det eller de installerte systemene.

Definisjoner

Benyttet område:

Et rom eller område i bygningen som trolig vil bli benyttet i 30 minutter eller mer av en bruker. I dette emnet omfattes det følgende ikke av definisjonen:

- Atrier eller samlingsplasser
- Inngangspartier eller resepsjonsområder
- Tilleggsområder, f.eks. sirkulasjonsområder, lagerrom og tekniske rom

**Eiendom:****Hea 10 CO-deteksjon**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Beskytte bygningens brukere mot skadelige nivåer av karbonmonoksid (CO) knyttet til bygningens forbrenningsutstyr og lukkede parkeringsområder.

Spørsmål

Er det installert systemer for CO-deteksjon og -varsling i områder som inneholder forbrenningsutstyr, og i lukkede parkeringsområder?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, i alle områder som inneholder forbrenningsutstyr
1	D.	Ja, i alle lukkede parkeringsområder

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Hvis det ikke er forbrenningsutstyr eller lukkede parkeringsområder i bygningen, kan poengene for dette filtreres bort fra vurderingen.	C, D
2.	Systemet for CO-deteksjon skal varsle bygningens brukere om akutte nivåer av karbonmonoksid og på den måten gjøre det mulig for brukerne å reagere før de utsettes for en betydelig risiko (i stedet for å overvåke lave nivåer for helseformål). Et deteksjonssystem bør bestå av: a) En CO-detektor i hvert område som inneholder forbrenningsutstyr, f.eks. områder som brukes til rom- og vannoppvarming og -koking.	C, D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	b) En CO-detektor i hvert område der forbrenningsutstyrets røykkanal passerer gjennom rom eller områder som brukes som soveområder. c) CO-detektorer i bygningens lukkede parkeringsområder (der disse omfattes av vurderingen), f.eks. underjordiske parkeringsområder.	
3.	CO-detektor-/alarmsystemet må være installert permanent. Systemet kan bestå av selvstendige detektor- og alarmentheter som forsynes med strøm fra et batteri beregnet på å vare i detektorens brukstid, eller de kan være koblet til bygningens strømforsyning, enten med et innebygd alarmapparat eller koblet til et sentralt kontrollpanel. Detektoren skal være utstyrt med en anordning som varsler bygningens brukere når detektorens brukstid er i ferd med å utløpe, eller, hvis den er koblet til strømforsyningen, en anordning som varsler om feil på sensoren.	C, D
4.	Systemer for CO-deteksjon skal være installert og vedlikeholdes i samsvar med produsentens instruksjoner og skal være egnet for den relevante bygningstypen / det relevante området. Detektorer beregnet på boligbygg kan brukes hvis det i produsentens instruksjoner er angitt at detektorene også kan brukes til kommersielle bruksområder i den bygningstypen som omfattes av vurderingen.	C, D
5.	CO-detektorer som er plassert i områder der bygningens brukere normalt ikke ferdes, f.eks. i fyrrom eller parkeringsområder, bør være koblet til en visuell alarm, en lydalarm eller et kontrollpanel plassert i et bemannet område, f.eks. i et resepsjonsområde.	C, D
6.	Et system for CO-deteksjon bør ikke anses som en erstatning for riktig installasjon av og service på forbrenningsutstyr.	C, D

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
2 - 6	Fotobevis av deteksjons- og alarmsystemet/-systemene.
2 - 6	Spesifikasjoner, prosedyrer og overvåkingslogger for deteksjons- og alarmsystemet/-systemene.
2 - 6	Diagrammer, bilder eller plantegninger som viser plasseringen av forbrenningsutstyr og lukkede parkeringsområder og tilhørende CO-detektorer.

Kriterier	Dokumentasjonskrav
2 - 6	Bekreftelse fra bygningens eier eller forvalter når det ikke er installert forbrenningsutstyr i bygningen, eller når det ikke finnes lukkede parkeringsområder.

Definisjoner

CO (karbonmonoksid):

Karbonmonoksid er en fargeløs og lukt- og smakfri gass. I atmosfæren kan det forekomme lave nivåer av karbonmonoksid, men høyere nivåer er svært giftig og farlig for mennesker og dyr. Ved ufullstendig forbrenning av karbonholdig materiale dannes det høye nivåer av gassen. Ufullstendig forbrenning kan forekomme i defekte eller mangelfullt vedlikeholdte installasjoner eller i installasjoner uten tilstrekkelig forbrenningsluft.

**Eiendom:****Hea 11 Inne- og/eller uteområder**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne tilrettelegging av utendørs rekreasjonsområder som kan fremme fellesskapsfølelse, aktiviteter og velvære.

Spørsmål

Er det tilrettelagt for inne- og/eller uteområder for beboerne?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Prosjektet ligger mindre enn 1 km fra et rekreasjonsområde
2	D.	Det er fellesområder i nærheten av bygningen
2	E.	Det finnes privat uteområde

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Fellesområder skal være tilstrekkelig store for antall beboere som har tilgang til dem. Det kreves en robust begrunnelse hvis området er mindre enn 25 m ² .	D
2.	Private balkonger eller takterrasser bør være på minst 4 m ² per leilighet.	E
3.	Hus bør ha et privat uteområde på minst 25 m ² .	E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis som viser inne-/uteområdet.
Alle	Plantegninger/situasjonsplaner som viser de private uteområdene, eller revisorens befaringsrapport.
Alle	Kart som viser veien og avstanden til rekreasjons- eller fellesområder.

Definisjoner

Trygg gangvei: Dette omfatter, men er ikke begrenset til, fortauer og trygge overganger eller egne fotgjengerfelt. Revisor kan bruke skjønn for å avgjøre om løsningen(e) oppfyller kriteriene.

I nærheten: Høyst 100 meter fra hovedinngangen til boligen via en trygg gangvei. For leilighetsbygg kan bygningens fellesinngang brukes. For individuelle boliger kan en gjennomsnittsavstand fra hver bolig brukes, f.eks. ved å bruke det midterste punktet i en rekke av terrassehus.

Fellesområde: Et område som er tilgjengelig for beboere i flere boliger, og som er tydelig tilknyttet prosjektet.

Privat område: Et område som bare er tilgjengelig for beboerne i en individuell bolig, og som er tilgjengelig direkte fra boligen.

Rekreasjonsområde: Omfatter følgende (større enn 1 hektar og i en avstand på høyst 1 km fra boligen via en trygg gangvei):

1. Grønne parkområder – områder med gress, trær eller annen vegetasjon som er opparbeidet for rekreasjonsformål eller estetiske formål, som er offentlig eid, og som allmennheten har tilgang til mens det er dagslys
2. Skogsområder
3. Naturreservater eller lignende

ELLER Det følgende hvis det ligger høyst 650 meter fra boligen:

1. Lekeparker
2. Idrettsområder
3. Tennis-/basketballbaner eller baner for annen idrett



Eiendom: Hea 12 Inkluderende utforming



Poeng

Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne og oppmuntre til bygninger som er inkluderende for alle beboere.

Spørsmål

Har bygningen funksjoner som gjør at alle brukere, uavhengig av alder, størrelse, funksjonsnivå eller -nedsettelse, kan benytte bygningen på en effektiv måte?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Ingen funksjoner
1	C.	Ja, begrensede standardfunksjoner for tilgjengelighet
2	D.	Ja, flere standardfunksjoner for tilgjengelighet
4	E.	Ja, flere standardfunksjoner og avanserte funksjoner for tilgjengelighet (universell utforming)
Mønstergyldig	F.	Ja, omfattende standardfunksjoner og avanserte funksjoner for tilgjengelighet (universell utforming)

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Det er i vurderingskriteriene ikke fastsatt spesifikke utformingskrav, dimensjoner eller antall av hver type funksjon i bygningen. Hvorvidt kvalitetene i Sjekkliste 12a og 12b er til stede skal fastsettes etter revisorens skjønn etter hva som utgjør et rimelig nivå for tilgang til og utforming av funksjoner for bygningstypen, størrelsen på og antall brukere.	Alle
2.	Bygningen må inneholde minst en av standardfunksjonene for tilgjengelighet i hver av de fire delene i sjekklisten for Hea 12a.	C
3.	Bygningen må inneholde minst 50 % av gjeldende standardfunksjoner for tilgjengelighet i hver av de fire delene i sjekklisten for Hea 12a.	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
4.	Bygningen må inneholde minst 50 % av gjeldende standardfunksjoner for tilgjengelighet i hver av de fire delene i sjekklisten for Hea 12a pluss minst en av de gjeldende avanserte funksjonene for tilgjengelighet (universell utforming) i minst én av delene 1–3 i sjekklisten for Hea 12b.	E
5.	Bygningen må inneholde minst 50 % av gjeldende standardfunksjoner for tilgjengelighet i hver av de fire delene i sjekklisten for Hea 12a pluss minst 50 % av de gjeldende avanserte funksjonene for tilgjengelighet (universell utforming) i hver av de tre delene i sjekklisten for Hea 12b og minst en ekstra avansert funksjon for tilgjengelighet (universell utforming) i samsvar med del 4 i sjekklisten for 12b.	F

Sjekklister og tabeller

Sjekkliste – Hea 12a: Standardfunksjoner for tilgjengelighet

	Standardfunksjoner for tilgjengelighet
1. Atkomst til bygningen	a) Trinnfri ekstern atkomst (dvs. plan atkomst, svak helling eller rampe) til hovedinngangen(e), eller alternativ tilgjengelig atkomst til bygningen. b) Rekkverk langs ekstern atkomst via trapp eller rampe til hovedinngang(er) eller alternativ tilgjengelig atkomst til bygningen. c) Inngangsdører som er tilgjengelige for alle brukere, særlig rullestolbrukere og personer med begrenset fysisk bevegelse, og som når de er åpne, er brede nok til at en rekke forskjellige brukere kan passere uhindret, f.eks. rullestolbrukere, personer med bagasje, personer med førerhunder og foreldre med barnevogn og små barn. d) Er det parkeringsplasser tilknyttet bygningen, skal handikapplassene være plassert så nært bygningens hovedinngang(er) som mulig.
2. Horisontal og vertikal sirkulasjon	a) Ganger og korridorer som er brede nok til at alle kan bevege seg uhindret gjennom dem eller snu i en rullestol. b) Innvendige dører som er enkle å åpne og lukke og brede nok til at alle, inkludert rullestolbrukere, kan passere fritt. c) Rekkverk ved innvendige trapper, terskler og ramper. d) En eller flere tilgjengelige heiser eller vertikale og skrå løfteplattformer som gir tilgang til alle tilgjengelige nivåer i bygningen. e) Tilgjengelige horisontale og vertikale rømningsveier (f.eks. ved brann) og evakueringsutstyr (f.eks. evakueringsstoler) eller en strategiplan for assistert evakuering.
3. Bruk av bygningens fasiliteter	a) En eller flere automatiske inngangsdører (f.eks. via trykkplate eller bevegelsessensor). b) Styringsmekanismer og brytere (dørhåndtak og -låser, aktiveringsutstyr, elektriske uttak og brytere osv.) som er enkle å forstå og bruke, og som er synlige og plassert i en egnet høyde.

	Standardfunksjoner for tilgjengelighet
	c) Der det er installert tappepunkter for drikkevann for bygningens brukere, er tappepunktene tilgjengelige for personer med nedsatt funksjonsevne, inkludert rullestolbrukere (minst ett per etasje for områder som benyttes regelmessig). d) Hvis bygningen inneholder publikums- og tilskuerfasiliteter, f.eks. underholdningsfasiliteter (kinoer osv.) og sportsfasiliteter, er det tilgjengelig område og sitteplasser for rullestolbrukere, personer med nedsatt mobilitet og sensorisk funksjon og personer som ledsager dem. e) Hvis det er tilrettelagt for overnatting, er en del av dette utformet for rullestolbrukere.
4. Sanitærfasiliteter	a) Dusjrom, bad eller garderober skal være enkle å tilpasse for brukere av bygningen som bruker rullestol, personer med nedsatt mobilitet osv.

Sjekkliste – Hea 12b: Avanserte funksjoner for tilgjengelighet (universell utforming)

	Avanserte funksjoner for tilgjengelighet
1. Orientering og veifinning	a) Godt planlagte planløsninger der sentrale elementer som inngangspartier, resepsjonsområder, sanitærfasiliteter osv. er tydelig identifisert. b) Gode lysforhold med tilleggsbelysning på viktige punkter som atkomstveier, inngangspartier, trapper, heiser osv. c) Tydelig informasjon og skilting som er leselig og enkel å forstå, og som er tilgjengelig på flere språk der dette er egnet ut fra bygningens beliggenhet. d) Bruk av visuelle kontraster og farger for å gjøre det enklere å orientere seg, lese informasjon og skilt og advare om potensielle farer. e) Taktile informasjon, f.eks. relieffskilting, skilting i blindeskrift, taktile ledelinjer, taktile kart, modeller og planer, endringer i gulvoverflate, nivåendringer og holdestenger. f) Hørbar kommunikasjon og lyder, f.eks. snakkende skilt, meldingssystemer, synstolket informasjon for å finne veien, endringer i gåoverflate. g) Bruk av dufter eller lukter for å gi en ytterligere indikasjon på retning.
2. Hjelpemiddelteknologi	a) Hørselshjelpemidler (f.eks. teleslynge) ved service- eller resepsjonsskranker og i rom og områder som brukes til møter, forelesninger, undervisning, forestillinger, tilskueridrett eller filmer. b) Lydinformasjonssystemer. c) Visuelle alarmsystemer. d) Tale- eller berøringsskjermstyrte betjeningsfunksjoner.
3. Inkluderende områder	a) Toalettområder for hjelpe/-førerdyr. b) Tilgjengelig og inkluderende treningsområder og -utstyr.

	Avanserte funksjoner for tilgjengelighet
	c) Områder som tilrettelegger for regelmessig uformell sosial kontakt og informasjonsutveksling med forskjellige brukere av bygningen.
4. Annet	Som angitt i retningslinjene for beste praksis (se «Funksjoner som oppfyller kriteriene» under Metodikk) i tillegg til de som er angitt over.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av de angitte funksjonene.
Alle	Plantegninger som viser installerte funksjoner.
Alle	Spesifikasjoner for installerte funksjoner.

Definisjoner

Tilgjengelighet:

Sørge for at bygninger, deler av bygninger eller utendørs bygningsmiljøer som personer, uavhengig av funksjonsnedsettelse, alder eller kjønn, kan få tilgang til, gå inn i, bruke og gå ut av.

Inkluderende utforming:

Utformingen av miljøet, inkludert bygninger og områder som omgir dem, og forvaltede og naturlige landskaper, som sikrer at alle kan få tilgang til dem og bruke dem.

Universell utforming:

Utforming av produkter, miljøer, programmer og tjenester slik at de i så stort omfang som mulig kan brukes av alle uten behov for tilpasning eller spesialutforming. Universell utforming utelukker ikke behovet for hjelpemidler for spesielle grupper eller personer med nedsatt funksjonsevne når det er relevant. Uttrykk som «universell utforming», «tilgjengelig utforming», «utforming for alle», «barrierefri utforming», «inkluderende utforming» og «tverrgenerasjonell utforming» brukes ofte om hverandre med samme betydning.

Brukervennlighet:

I hvilken grad et produkt, en tjeneste og bygningsmiljøet kan brukes av spesifikke brukere for å nå angitte mål på en effektiv og tilfredsstillende måte i en bestemt brukskontekst.

Veivisning:

Tiltak for å sikre at personer kan finne veien, unngå hindringer og vite når de har nådd bestemmelsesstedet.

Tilleggsinformasjon

Retningslinjer for beste praksis

Revisorer kan basere sin vurdering på følgende retningslinjer for beste praksis:

- NS-EN 17210:2021 Tilgjengelighet og brukbarhet i det bygde miljøet. Funksjonskrav
- Byggforsk 220.311: Sjekkliste for prosjektering av bygninger og utearealer med universell utforming, 2019 (ISSN 2387-6328)
- Norges Handikapforbund: Universell utforming og likestilling – Tilgjengelige bygg og uteområder, 2017, <https://nhf.no/tilgjengelige-bygg-og-uteomrader/>.
- HO-3/2004 ISSN 0802-9598: «Bygg for alle» – Temaveiledning om universell utforming av byggverk og uteområder
<https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kkd/kultur/043universellutf.pdf>
- Universell utforming: Universell utforming av uteområder – Krav og anbefalinger
https://universellutforming.no/uploads/s6zs3bpT/Uteomrader_krav-og-anbefalinger_WEB.pdf
- NS 11001-2:2018 Universell utforming av byggverk, del 2 Boliger
- NS 11005:2011 Universell utforming av opparbeidede uteområder – Krav og anbefalinger

Prinsipper for universell utforming

Prinsippene for universell utforming ble utarbeidet i 1997 av en arbeidsgruppe av arkitekter, produktdesignere, ingeniører og forskere på miljødesign ved North Carolina State University. Formålet var at prinsippene skulle fungere som en veiledning for en rekke forskjellige fagområder, inkludert miljø, produkter og kommunikasjon. De sju prinsippene kan brukes til å vurdere eksisterende utforming, fungere som veiledning for utformingsprosessen og til å informere både designere og forbrukere om hva som kjennetegner brukervennlige produkter og miljøer. De sju prinsippene:

- Prinsipp 1: Like muligheter for bruk – Utformingen skal være brukbar og tilgjengelig for personer med ulike ferdigheter.
- Prinsipp 2: Fleksibel i bruk – Utformingen skal tjene et vidt spekter av individuelle preferanser og ferdigheter.
- Prinsipp 3: Enkel og intuitiv i bruk – Utformingen skal være lett å forstå uten hensyn til brukerens erfaring, kunnskap, språkferdigheter eller konsentrasjonsnivå.
- Prinsipp 4: Forståelig informasjon – Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukerens sensoriske ferdigheter.
- Prinsipp 5: Toleranse for feil – Utformingen skal minimalisere farer og skader som kan gi ugunstige konsekvenser, eller minimalisere utilsiktede handlinger.
- Prinsipp 6: Lav fysisk anstrengelse – Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med et minimum av besvær.
- Prinsipp 7: Størrelse og plass for tilgang og bruk – Hensiktsmessig størrelse og plass skal muliggjøre tilgang, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av brukerens kroppsstørrelse, kroppsstilling eller mobilitet.

**Eiendom:**

Hea 13 Håndtering av radonrisiko



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppmuntre til en forståelse av den risikoen eksponering for radon utgjør, anerkjenne når denne risikoen er blitt redusert.

Spørsmål

Ligger bygningen i et område med potensielt forhøyede innendørsnivåer av radon?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
2	B.	Nei
2	C.	Ja, det er utført måling, men det er ikke behov for avhjelpende tiltak
0	D.	Ja, det er utført måling, men det er ikke iverksatt avhjelpende tiltak
2	E.	Ja, det er utført måling, og alle egnede avhjelpende tiltak er iverksatt

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Hvis det ikke foreligger nasjonale eller regionale kart som viser radonutsatte områder, kan radonnivået måles for å finne ut om det foreligger en risiko. Målingen skal utføres i samsvar med en nasjonalt anerkjent fremgangsmåte eller ISO 11665-serien av standarder.	Alle
2.	Radonnivået der det kreves avhjelpende tiltak, bør fastsettes i samsvar med nasjonal eller regional beste praksis. Hvis dette ikke foreligger, anbefaler Verdens helseorganisasjon et radonnivå på <100 Bq/m ³ . Radonnivåer over dette nivået krever derfor avhjelpende tiltak.	Alle
3.	Avhjelpende tiltak bør følge nasjonale retningslinjer for beste praksis.	C, D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
4.	Hvis det allerede er iverksatt avhjelpende tiltak, kreves det ikke ytterligere måling. Revisoren må bekrefte at tiltakene fremdeles er effektive.	E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1	En kopi av nasjonale eller regionale kart over radonutsatte områder eller, hvis dette ikke finnes, måleresultater som viser bygningens radonnivå.
2	Resultatene av radonmålingene, inkludert bekreftelse av at fremgangsmåten som er brukt, er i samsvar med ISO 11665-serien av standarder.
3	Hvis radonnivået som avgjør når avhjelpende tiltak er nødvendig, avviker fra anbefalingen fra Verdens helseorganisasjon, bevis på dette (f.eks. PDF-utskrift av en nasjonal eller regional myndighets nettside som dokumenterer nivået).
4	Bekreftelse på de nasjonale retningslinjene for beste praksis som er brukt til å fastsette avhjelpende tiltak, eller en rapport fra en egnet fagperson som bekrefter at de avhjelpende tiltakene er egnede. OG Fotobevis av avhjelpende tiltak og revisorens rapport fra inspeksjonen på stedet som bekrefter at de fremdeles er effektive.

Tilleggsinformasjon

Retningslinjer for reduksjon av radonrisiko

Følgende referanse kilder inneholder retningslinjer for vanlig brukte beskyttelsestiltak mot radon og kan brukes for å finne den eller de beste løsningene for en bygnings situasjon:

BR 211, Radon: Guidance on protective measures for new buildings, BRE, 2015

Radonmåling

Det finnes en rekke radonlaboratorier der man kan bestille radonmålere som etter en viss tid sendes tilbake og analyseres. Public Health England leverer f.eks. utstyr til radonmåling som også kan sendes til utlandet. Se <https://www.ukradon.org/services> for mer informasjon.

**Eiendom:****Energi**

Sammendrag

Denne kategorien anerkjenner bygningskonstruksjoner og bygningstekniske installasjoner som fører til lavere energibruk i drift og redusert CO₂-utslipp i bygningens levetid. Emnene i dette avsnittet tar for seg problemer knyttet til bygningskonstruksjonens iboende energieffektive egenskaper, energieffektive tekniske installasjoner og installert kapasitet til å produsere fornybar energi. Denne kategorien oppfordrer også til installasjon av systemer for energiovervåking og -styring, som bidrar til effektiv energistyring og hindrer sløsing i bygningens levetid.

Bakgrunn

Klimaendringer er den største miljøutfordringen som verden står ovenfor i dag. De har allerede ført til global oppvarming, større risiko for oversvømmelse og flere tilfeller av ekstremvær. Årsaken er hovedsakelig at høyere nivåer av karbondioksid og andre klimagasser (f.eks. metan) i atmosfæren skaper en «drivhuseffekt», som fører til at jorden blir varmere. Utslipp av drivhusgasser har økt med ca. 45 % siden den industrielle revolusjonen, og dette skyldes nesten utelukkende menneskelig aktivitet.

Den registrerte økningen av drivhusgasser skyldes hovedsakelig forbrenning av fossilt brensel for energi, jordbruk, avskoging og industriprosesser. I verdenssammenheng står bygninger og konstruksjoner for 39 % av energirelatert CO₂-utslipp, og størstedelen skyldes energiforbruk under bruk. Virkningen energiproduksjonen og klimaendringene har på mennesker og samfunn må anerkjennes. Fattige samfunn rammes uforholdsmessig hardt av de negative effektene fra klimaendringer og energiproduksjon fra fossilt brensel, og dette bidrar til dårligere helse, høyere dødelighet og større risiko for alvorlige skader etter tilfeller av ekstremvær.

Parisavtalen, som ble godkjent i 2016, gjenspeiler et ønske om å fremskynde den globale reaksjonen på trusselen fra klimaendringene ved å begrense den globale oppvarmingen i dette århundret til minst 2 °C, og helst 1,5 °C, over de førindustrielle nivåene. I oktober 2018 la FNs klimapanel frem en spesialrapport som understreket at det haster å takle klimaendringene og at temperaturøkningen må begrenses til 1,5 °C for å unngå de mest alvorlige virkningene. Rapporten konkluderer med at CO₂-utslippene må reduseres med rundt 45 % fra 2010-nivåene innen 2030 for å begrense økningen til 1,5 °C og oppnå netto nullutslipp innen 2050. FN inkluderte ren energi som ett av sine bærekraftsmål (mål 7) og har som delmål å "få forbedringen av energieffektivitet på verdensbasis til å gå dobbelt så fort" og "øke andelen fornybar energi i verdens samlede energiforbruk betydelig" innen 2030. Denne reduksjonsskalaen krever raske, omfattende endringer for alle energisystemer, inkludert bygninger.

For å unngå de verste effektene av klimaendringene er det derfor svært viktig å redusere den totale energibruken i bygninger betraktelig og øke bruken av fornybar energi der det er mulig. Tar vi tak i klimaendringene og forandrer måten vi produserer og bruker energi på, kan vi også ta tak i andre problemer, som brenselmangel i samfunnet, og bidra til et sunt miljø for alle demografiske og økonomiske grupper, særlig dem som befinner seg i ressursfattige samfunn med udekkede behov.

Emner**Ene 01****Energieffektivitet****40 poeng****+ 4 Mønstergyldig****Formål:**

Belønne energieffektive bygg og stimulere til energieffektiviserende tiltak på bygningskropp og tekniske installasjoner, samt stimulere til økt egenproduksjon av fornybar energi på bygget/tomta.

Verdi:

Identifiserer bygninger som yter dårlig sammenlignet med tilsvarende bygninger, og oppfordrer til forbedringstiltak der det er nødvendig.

Identifiserer områder med størst mulighet for forbedring av energiytelsen og oppfordrer til tiltak der det er nødvendig.

Oppfordrer til spesifisering av mer energieffektive konstruksjonskomponenter og bygningstekniske installasjoner.

Øker energieffektiviseringen og reduserer kostnadene knyttet til energibruk i drift.

Reduserer CO₂-utslipp fra energibruk i drift.

Ene 04**Bygningskonstruksjonens luftlekkasje****4 poeng****Formål:**

Oppfordre byggeiere til å kartlegge kvaliteten til bygningens klimaskjerm for å identifisere lekkasjer og identifisere tiltak for å redusere varmetap og energiforbruk.

Verdi:

Identifiserer områder i bygningskroppen som presterer dårlig med hensyn til luftlekkasjer og varmeisolering, og som dermed forårsaker økt varmetap.

Gir eierne verdifull innsikt i bygningskroppens ytelse og hvor de bør fokusere på å forbedre ytelsen ved å utbedre skader og planlegge fremtidige oppgraderinger og rehabiliteringer.

Øker energieffektiviteten og reduserer kostnadene knyttet til energibruk i drift.

Reduserer karbonutslippene fra energibruk i drift.

Ene 10**Evne til styring av behovssiden (DSM) for elektrisitet****4 mønstergyldig****Formål:**

Redusere CO₂-utslipp knyttet til strøm fra nettselskapene ved å legge til rette for strømbehovsprofiler som stemmer bedre overens med tilgjengelige produksjonskilder for fornybar strøm.

Verdi:

Legge til rette for lavere CO₂-utslipp for strøm fra nettselskapene.

Redusere strømprisene (marginalkostnad for fornybar produksjon lavere enn kostnaden for produksjon gjennom fossilt brensel).

Ene 11**Installerte kontroller****4 poeng****Formål:**

Redusere unødvendig energibruk i drift (sløsing) og tilknyttede CO₂-utslipp ved å installere egnede kontrollsystemer.

Verdi:

Hindrer energisløsing.

Øker bygningens energieffektivitet.

Reduserer energikostnader.

Reduserer CO₂-utslipp fra energibruk i drift.

Ene 13**Solcellepaneler****4 poeng****Formål:**

Minimere CO₂-utslipp gjennom produksjon av fornybar energi på stedet med solcellepaneler.

Verdi:

Bidrar til å identifisere bygninger som har potensiale for installering av energiproduserende solcellepaneler på stedet.

Anerkjenner fordeler ved reduksjon av CO₂-utslipp knyttet til teknologi for produksjon av fornybar energi på stedet.

Reduserer avhengighet av strøm fra nettselskapene.

Reduserer kostnader ved energibruk i drift.

Ene 14**Solfangere****1 poeng****Formål:**

Minimere CO₂-utslipp gjennom produksjon av fornybar energi på stedet med solfangere.

Verdi:

Bidrar til å identifisere bygninger som har potensiale for installering av energiproduserende solfangere på stedet.

Anerkjenner fordeler ved reduksjon av CO₂-utslipp knyttet til teknologi for produksjon av fornybar energi på stedet.

Reduserer avhengighet av strøm fra nettselskapene.

Reduserer kostnader ved energibruk i drift.

Ene 15**Overvåking av energibruk****4 poeng****Formål:**

Redusere energibruk i drift gjennom effektiv styring og overvåking av energiforbruk i bygningstekniske installasjoner og systemer.

Verdi:

Øker bevisstheten om bygningens energibruk i drift.

Identifiserer og overvåker betydelig energibruk og endringer i forbruksnivået for å avklare energistyring og vedlikeholdsprosedyrer.

Oppfordrer til identifisering og hindring av unødvendig energiforbruk.

Gir mer detaljert informasjon for å kunne sette realistiske mål for forbedret energiforbruk.

Ene 16	Overvåkning av separate enheter	2 poeng
---------------	--	----------------

Formål:

Redusere energibruk i drift gjennom effektiv styring og overvåking av energiforbruk i separate områder.

Verdi:

Gi en grunnleggende forståelse av hvor mye energi som brukes i hver enhet.

Bedrer helse og velvære og reduserer løpende utgifter ved å bruke smartenheter.

Gi beboerne mer kontroll i hjemmet slik at de kan tilpasse det i forhold til behovene.

Ene 17	Utvendig belysning	4 poeng
---------------	---------------------------	----------------

Formål:

Minimere energibruk i drift og tilknyttede CO₂-utslipp gjennom energieffektiv utvendig belysning.

Verdi:

Identifiserer om eksisterende utvendig belysning er energieffektiv og oppfordrer til forbedringstiltak der det er nødvendig.

Øker energieffektiviseringen og reduserer kostnadene knyttet til energibruk i drift for utvendig belysning.

Reduserer CO₂-utslipp fra energibruk i drift for utvendig belysning.

Ene 18	Energieffektive heiser	2 poeng
---------------	-------------------------------	----------------

Formål:

Minimere operasjonell energibruk og tilknyttede CO₂-utslipp fra energieffektive heiser.

Verdi:

Identifiserer om eksisterende transportsystemer er energieffektive og oppfordrer til forbedringstiltak der det er nødvendig.

Øker energieffektiviseringen og reduserer kostnaden knyttet til energibruk i drift for transportsystemer.

Reduserer CO₂-utslipp fra energibruk i drift for transportsystemer.



Eiendom: Ene 01 Energieffektivitet



Poeng



Minstekrav: Gyldig
energiattest for alle
sertifiseringsnivåer

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Belønne energieffektive bygg og stimulere til energieffektiviserende tiltak på bygningskropp og tekniske installasjoner, samt stimulere til økt egenproduksjon av fornybar energi på bygget/tomta.

Spørsmål

Har bygget en gyldig energiattest iht. Enovas energimerkeordning og Energimerkeforskriften?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
-	A.	Spørsmål ikke besvart
-	B.	Nei
-	C.	Ja

Hvis ja, vennligst oppgi bygningens beregnede leverte energi i [kWh/m² BRA år].

Poeng	Angi beregnet levert energi fra energiattesten i [kWh/m ² BRA år]
-	[kWh/m ² BRA år]

Et sammendrag av poengskalaene er vist i Tabell Ene 01-01 under. Se Metodikk for tildeling av poeng og Vedlegg A for komplette poengskalaer for de ulike boligbygg-kategoriene.

Tabell Ene 01-01: Sammendrag av poengskalaene for boligbygg-kategoriene i energimerkesystemet

Energikarakter	Ene 01 poeng	Levert energi [kWh/m ² BRA år]	
		Boligbygg	
		Småhus	Leiligheter (boligblokk)
A + Futurebuilt Pluss	40 +4	≤ -2	≤ -2
A+ Futurebuilt nZEB	40 +2	-1	-1
A	40	41 +800/A	41 +600/A
	38	95 +800/A	85 + 600/A
B	37	96 +1600/A	86 +1000/A
	34	120 +1600/A	95 +1000/A
C	33	121 +2500/A	96 +1500/A
	30	145 +2500/A	110 +1500/A
D	29	146 +4100/A	111 +2200/A
	25	175 +4100/A	135 +1500/A
E	24	176 +5800/A	136 +3000/A
	19	205 +5800/A	160 +3000/A
F	18	206 +8000/A	161 +4000/A
	11	250 +8000/A	200 +4000/A
G	10	≥ 250 +8000/A	≥ 200 +4000/A

Ivaretar bygningen kravene til energieffektivitet i EUs taksonomi, kapittel 7.7?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	D.	Spørsmål ikke besvart.
0	E.	Ja, bygningen oppfyller kravene til bærekraftig finansiell aktivitet i EUs taksonomi kapittel 7.7.
40 (+2 mønstergyldig nivå)	F.	Ja, og bygningen oppfyller alle krav til FutureBuilt nZEB.
40 (+4 mønstergyldig nivå)	G.	Ja, og bygningen oppfyller alle krav til FutureBuilt Pluss.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	En gyldig energiattest som spesifiserer energiklasse [A-G] og beregnet levert energi [kWh/m ² BRA år] skal være registrert hos Enovas energimerkeordning. Energiattesten kan ikke være eldre enn 10 år på sertifiseringstidspunktet.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
2.	I henhold til Energimerkeforskriftens §17 skal virksomheten som utfører energimerking av yrkesbygg inneha ingeniørkompetanse på bachelornivå med hovedvekt på bygningsteknikk- og energifag og minimum to års praksis fra energiberegninger for bygninger med tekniske anlegg. Virksomheten må benytte personell med nødvendige og relevante kvalifikasjoner til å utføre energimerkingen.	C
3.	For boligblokk: Energiattesten skal være oppslått synlig for byggets brukere og besøkende på et egnet sted.	C
4.	EUs taksonomi for bærekraftig finansiell aktivitet Eldre bygninger: For bygninger som har sendt inn rammesøknad innen 31. Desember 2020 gjelder kapittel 7.7 Kjøp og eierskap av bygninger. Miljømål 1 – Bidra vesentlig til å redusere klimaendringer: • Bygningen har en gyldig energiattest med Energikarakter A • Alternativt, bygninger er innenfor de 15 % mest energieffektive i nasjonal eller regional bygningsmasse Inntil norske myndigheter publiserer en nasjonal definisjon med terskelverdier for de 15 % mest energieffektive bygningene, vil kun Energikarakter A ivareta taksonomiens krav til bygninger med rammesøknad sendt inn innen 31. desember 2020. Dersom norske myndigheter publiserer terskelverdier for de 15 % mest energieffektive bygningene, vil disse kunne brukes til å vise samsvar.	E
5.	EUs taksonomi for bærekraftig finansiell aktivitet Nyere bygninger: For bygninger som har sendt inn rammesøknad etter 31. Desember 2020 gjelder kapittel 7.1 Oppføring av nye bygninger. Miljømål 1 – Bidra vesentlig til å redusere klimaendringer: • Primærenergibehovet (= beregnet levert energi fra en gyldig energiattest iht. nasjonal definisjon) er minimum 10 % lavere enn nasjonal definisjon av nZEB (se Definisjoner). Se Tilleggsinformasjon for tolkning av nZEB-10%.	E

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
6.	Bygninger som oppfyller energikravet til FutureBuilt nZEB skal ivareta følgende: - En gyldig energiattest som oppnår energikarakter A iht. krit. 1-3 over. - Har utført energiberegninger iht. <i>FutureBuilt nZEB – kriterier for nær-nullenergibygging (Versjon 2.4, 2024)</i> som viser at energikravet til nZEB er ivaretatt for gitt bygningskategori. Beregningspunktet for nZEB er <i>vektet netto levert energi</i> oppgitt i [kWh/m² BRA år].	F
7.	Bygninger som oppfyller energikravet til FutureBuilt Plusshus skal ivareta følgende: - En gyldig energiattest som oppnår energikarakter A iht. krit. 1-3 over. - Har utført energiberegninger iht. <i>FutureBuilt Plusshus – kriterier for plusshus (Versjon 2.1, 2024)</i> som viser at energikravet til plusshus er ivaretatt. Beregningspunktet for Plusshus er <i>vektet netto levert energi</i> oppgitt i [kWh/m² BRA år].	G

Metodikk

Tildeling av poeng i Ene 01

Komplette poengskalaer er vist i Vedlegg A. I online-verktøyet oppgis relevant bygningskategori iht. Energimerkeforskriften og beregnet levert energi oppgitt i [kWh/m² BRA år] fra en gyldig energiattest. Online-verktøyet tildeler antall oppnådde poeng basert på poengskalaer utarbeidet for de aktuelle næringsbygg-kategoriene i Energimerkeforskriften.

Definisjoner

Nasjonal definisjon av nZEB

En nasjonal definisjon av primærenergibehov med terskelverdier for nZEB er tilgjengelig i denne publikasjonen: [Veiledning om beregning av primærenergibehov i bygninger og energirammer for nesten nullenergibygninger](#).

FutureBuilt nZEB

Det henvises til kriterier og beregningsmetodikk i kriteriesett [FutureBuilt nZEB – kriterier for nær-nullenergibygging](#), versjon 2.4, 23.03.2024 (FutureBuilt, NTNU, Skanska, Civitas).

FutureBuilt Plusshus

Det henvises til kriterier og beregningsmetodikk i nyeste veileder for [FutureBuilt Plusshus – kriterier for plusshus](#), versjon 2.1, 23.03.2024 (FutureBuilt, NTNU, Skanska, Civitas):

Et FutureBuilt plusshus skal ha et energioverskudd på **minimum 2** [kWh/m² BRA] per år (uansett bygningskategori).

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1-2	Kopi av gyldig energiattest registrert hos Enova (ikke eldre enn 10 år på sertifiseringstidspunktet) hvor registreringsdato, eiendommens adresse, bygningskategori, oppnådd energikarakter [A-G] og beregnet levert energi i [kWh/m ² BRA år] tydelig fremgår. For flerbruksbygg som iht. Energimerkeforskriften må ha flere separate energiattester, må alle energiattester som inngår i det vurderte arealet fremlegges.
1-2	Dokumentasjon på at virksomheten som har utført energimerkingen oppfyller kompetansekravene i Energimerkeforskriftens §17. Dette kan være en CV til en kvalifisert person som utførte energimerkingen, evt. en person med fagansvar som utførte KS av utførende energirådgiver. Alternativt kan en erklæring fra virksomheten som bekrefter at de innehar relevant kompetanse og erfaring benyttes. Revisor skal vurdere om kompetansekravene er ivaretatt.
3	For boligblokker: Fotobevis som viser gyldig energiattest oppslått på et egnet sted slik at den er synlig for byggets brukere og besøkende.
4-5	Når Svar E er valgt må selve energiattesten, alternativt en separat erklæring, et notat eller en beregning fra byggeier eller en energispesialist, tydelig vise revisor hvordan bygningen oppfyller de relevante kravene i EUs taksonomi.
6	Energiberegninger iht. veilederen <i>FutureBuilt nZEB – kriterier for nær-nullenergibygge (03, 2024)</i> utført av en kvalifisert person hvor beregnet vektet netto levert energi i [kWh/m ² BRA år] tydelig fremgår.
7	Energiberegninger iht. veilederen <i>FutureBuilt Plusshus – kriterier for plusshus (03, 2024)</i> utført av en kvalifisert person hvor beregnet vektet netto levert energi i [kWh/m ² BRA år] tydelig fremgår.

Tilleggsinformasjon

Tolkning av nZEB samsvar med EUs taksonomi

Med gjeldende energimerkeskala fra 10. juni 2015 og gjeldende nasjonale definisjon av nZEB vil Energikarakter A alltid være innenfor kravet i EUs taksonomi. For boligbygg-kategoriene ligger terskelverdien «nZEB-10%» mellom Energikarakter A og B, og samsvar må dokumenteres særskilt for den enkelte bygningen.

**Eiendom:****Ene 04****Bygningskonstruksjonens
luftlekkasje**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppfordre byggeiere til å kartlegge kvaliteten til bygningens klimaskjerm for å identifisere lekkasjer og identifisere tiltak for å redusere varmetap og energiforbruk.

Spørsmål

Har en kvalifisert person utført lekkasjetest av bygningskonstruksjonen siste fem år, og hvis ja, hva var resultatet av lekkasjetesten?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, en lekkasjetest er utført med et målt resultat for lekkasjetall på $> 1,5$ oms./time iht. n50 (@50 Pa).
2	D.	Ja, en lekkasjetest er utført med et målt resultat for lekkasjetall på $\leq 1,5$ oms./time iht. n50 (@50 Pa).

Har en kvalifisert person utført termografisk analyse av bygningens klimaskjerm som identifiserer evt. svakheter i bygningskonstruksjonen?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	E.	Spørsmål ikke besvart
0	F.	Nei
1	G.	Ja, og rapporten identifiserer svakheter i bygningskonstruksjonen som anbefales utbedret.
2	H.	Ja, og identifiserte svakheter i bygningskonstruksjonen er utbedret.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Lekkasjetest og/ eller termografisk analyse skal ikke være eldre enn 5 år på vurderingstidspunktet. Dersom det har vært utført tiltak som påvirker kvaliteten til bygningskonstruksjonen vesentlig etter at lekkasjetest/ termografisk analyse ble utført, må det gjennomføres en oppdatert lekkasjetest/ termografisk analyse.	C-D G-H
2.	Testingen skal utføres av kvalifisert person.	C-D og G-H
3.	Luftlekkasjetesten skal være utført iht. NS-EN ISO 9972:2015 Bygningers termiske egenskaper – Bestemmelse av bygningers luftlekkasje – Viftetrykkmethode.	C-D
4.	Termografisk undersøkelse skal utføres iht.: • NS-EN 6781-1:2023 – Påvisning av varme-, luft- og fukturegelmessigheter i bygninger med infrarød-metoder – Del 1: Generelle prosedyrer OG • NS-EN ISO 6781-3:2015 – Påvisning av varme-, luft- og fukturegelmessigheter i bygninger med infrarød-metoder – Del 3: Kvalifikasjoner til utstysoperatører, dataanalytikere og rapportskrivere Den termografiske undersøkelsen skal identifisere eventuelle svakheter i bygningskonstruksjonen og foreslå mulige tiltak for å utbedre disse.	G-H

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopi av resultatene av bygningstrykk- og/eller luftlekkasjetesten.
Alle	Kopi av resultatene av termografisk undersøkelse.
Alle	Bekreftelse av kompetansenivået til personene som utfører testen.
4	Fotobevis eller annen dokumentasjon som bekrefter at tiltak på bygningens klimaskjerm er utført.

Definisjoner

Luftlekkasjetest:

En test som tallfester omfanget av luftlekkasje i bygningens klimaskjerm. Jo mer lufttett bygningskonstruksjonen er, desto lavere blir luftlekkasjetallet. For å optimalisere energieffektiviseringen anbefales det at luftlekkasjetallet er så lavt som mulig.

Kvalifisert person:

For luftlekkasjetesting:

En person som innehar samtlige av følgende kvalifikasjoner, kan anses som en kvalifisert person:

- a) Har anerkjente kvalifikasjoner innen testing og måling av lufttetthet.
- b) Har relevant erfaring innen testing av lufttrykk og har utført testing av minst ti større boligbygg de siste fem årene. Fagkunnskapen skal være bred nok til å favne alle nødvendige tekniske aspekter og garantere at opplysningene som innhentes i testen, er korrekte og at resultatene gjenspeiler bygningens faktiske tetthet.

Tilleggsinformasjon

Større bygninger

I store og komplekse boligbygg, kan det være upraktisk å la luftlekkasjetesten og/eller den termografiske undersøkelsen dekke 100 % av bygningen. Når en komplett undersøkelse av hele bygningen anses som upraktisk av en kvalifisert person, skal retningslinjene i standard for lufttetthet ISO 9972:2015 følges i forhold til omfanget av undersøkelsen og testingen.

**Eiendom:**

Ene 10 Evne til styring av behovssiden for elektrisitet



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Kun boligblokker

Formål

Redusere CO₂-utslipp knyttet til strøm fra nettselskapene ved å legge til rette for strømbehovsprofiler som stemmer bedre overens med tilgjengelige produksjonskilder for fornybar strøm.

Spørsmål

1. Har bygningen kapasitet til elektrisk lagring?
2. Er kraftvarmeproduksjon optimert slik at den koordineres med lokal produksjon av fornybar energi og lokale energibehovsprofiler?
3. Er elektriske smart-apparater eller elektrisk tappetvann underlagt styringssystemer?
4. Er elektrisk oppvarming underlagt styringssystemer?
5. Er elektrisk kjøling underlagt styringssystemer?
6. Er nettbalansering inkludert ved lading av elektriske kjøretøy eller andre ladebelastninger?
7. Har systemer for oppvarming, ventilasjon og luftbehandling (HVAC) kjøretidsstyring?

Poeng	Spørsmål	Velg ett svaralternativ	Tildelte poeng	Tilgjengelige poeng
*	1.	Ja	1	1
		Nei	0	1
*	2.	Ingen kraftvarmeproduksjon	Filtrert	0
		Ja	1	1
		Nei	0	1
*	3.	Ja	1	1
		Nei	0	1
*	4.	Ingen elektrisk oppvarming	Filtrert	0
		Ja	1	1
		Nei	0	1

Poeng	Spørsmål	Velg ett svaralternativ	Tildelte poeng	Tilgjengelige poeng
*	5.	Ingen elektrisk kjøling	Filtrert	0
		Ja	1	1
		Nei	0	1
*	6.	Ingen elektriske kjøretøy eller andre ladebelastninger	Filtrert	0
		Nei	0	2
		Enveis nettbalansekontrollert lading	1	2
		Toveis nettbalansekontrollert lading og elektrisk kjøretøy til nett	2	2
*	7.	Ingen HVAC-system	Filtrert	0
		Ja	1	1
		Nei	0	1

* Se metodikk

Metodikk

Tildeling av poeng

Poengene er basert på prosentandelen poeng som oppnås i forhold til tilgjengelige poeng på denne måten:

Tabell Ene 10-01: Tildeling av poeng

Prosentandel tilgjengelige poeng oppnådd	Poeng
≥ 25 %	1
≥ 50 %	2
≥ 75 %	3
100 %	4

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Utdrag fra relevante drifts- og vedlikeholdsmanualer ELLER en kopi av informasjon fra produsenten med link til det vurderte prosjektet.
Alle	Visuell gjennomgang og verifisering.

Definisjoner

Ladebelastninger:

Ladebelastninger knyttet til bygningen, f.eks. laderom, er av vesentlig betydning for å skape samsvar mellom strømbehov og strømforsyning fra nettselskapene.

Styring av behovssiden:

Styring av behovssiden viser til iverksetting av tiltak for å forbedre forbrukseffektiviteten på behovssiden gjennom tilpasning i forhold til elektrisitetsproduksjonen. Endringer av forbruksmønstrene reduserer det totale strømforbruket, og dermed behovet, samtidig som den samme forbruksfunksjonen imøtekommes. Dette kan inkludere, men er ikke begrenset til:

- Reduksjon av strømforbruket til tradisjonelle apparater
- Flere apparater og elektroniske enheter med tidsdifferensiert nettleie
- Nettbalansering for plugg-inn-ebiler
- Lokal produksjon av fornybar energi
- Kontrollenheter og plattformer
- Teknologi for elektrisk lagring

Nettbalansering:

Utnytte muligheten til å sikre at strømforsyningen fra nettleverandøren samsvarer med strømbehovet. Resultatet er redusert CO₂-utslipp sammenlignet med konvensjonell nettbalansering, som involverer opptapping av eksisterende kraftanlegg som benytter fossilt brensel.

Kjøretidsstyring:

Dette er en type kontroll som begrenser hvor mange timer en enkel innretning kan kjøre. Dette innebærer individuelle innstillinger som følger et forhåndsdefinert tidsskjema, som inkluderer faste forbehandlingsfaser.



Eiendom: Ene 11 Installerte kontroller



Poeng

Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Redusere unødvendig energibruk (sløsing) og tilknyttede CO₂-utslipp ved å installere egnede kontrollsystemer.

Spørsmål

1. Styres temperatur i rom eller soner?
2. Kan effekten/ pådraget fra varmeanlegget og kjøleanlegget moduleres?
3. Har systemet forrigling mellom varme- og kjølepådrag?
4. Kan luftmengder kontrolleres på romnivå?
5. Kan tilluftstemperaturen reguleres?
6. Kan luftfuktigheten reguleres?

Poeng	Spørsmål	Velg ett svaralternativ	Tildelte poeng	Tilgjengelige poeng
*	1	Bygningen har ikke både oppvarming og kjøling	Filtrert	0
		Ja, med kommunikasjon mellom styreenhet og termostatstyrt panelovn eller aktuator på radiator (med tilbakemelding om posisjon)	3	3
		Ja, vha. termostatstyrte panelovner, termostatiske radiatorventiler eller styring via romkontroll (uten tilbakemelding om posisjon)	2	3
		Nei	0	3
*	2	Bygningen har ikke både oppvarming og kjøling	Filtrert	0
		Individuell temperaturkontroll (varme og kjøling) i rom og soner	3	3
		Utetemperaturkompensert styring av turtemperaturen til varme- og kjøleanlegget, eller annen form for utekompensering av pådrag	2	3
		Ingen styring	0	3
*	3	Bygningen har ikke både oppvarming og kjøling	Filtrert	0
		Total forrigling	3	3
		Delvis forrigling	2	3

Poeng	Spørsmål	Velg ett svaralternativ	Tildelte poeng	Tilgjengelige poeng
		Ingen forrigling	0	3
*	4	Ingen mekanisk ventilasjon eller varme/ kjøling distribuert med ventilasjon	Filtrert	0
		Styring av luftmengder på romnivå etter behov eller tilstedeværelse (VAV eller DCV)	3	3
		Tidsbestemt styring av luftmengde på romnivå (CAV, men urstyring på romnivå)	2	3
		Ingen styring av luftmengde på romnivå	0	3
*	5	Ingen varme/ kjøling distribuert via luft	Filtrert	0
		Rom- eller avtrekkskompensert tilluftstemperatur	3	3
		Utetemperaturkompensert tilluftstemperatur	2	3
		Konstant tilluftstemperatur	1	3
		Ingen styring av tilluftstemperaturen	0	3
*	6	Ingen luftfukting i bygningen	Filtrert	0
		Styring av luftfuktighet i rom med lokal(e) enhet(er)	3	3
		Avfukting/befuktning av tilluften	2	3
		Ingen styring av luftfuktigheten	0	3

*Se metodikk

Metodikk

Tildeling av poeng

Poengene er basert på prosentandelen poeng som oppnås i forhold til tilgjengelige poeng på denne måten:

Tabell 1: Tildeling av poeng

Prosentandel tilgjengelige poeng oppnådd	Poeng
≥ 20 %	1
≥ 40 %	2
≥ 60 %	3
≥ 80 %	4

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Visuell gjennomgang og verifisering gjennom fotobevis av kontrollsystemene.
Alle	All fjernstyring skal skje via en tilgjengelig enhet.
Alle	Utdrag fra relevante drifts- og vedlikeholdsmanualer eller en kopi av informasjon fra produsenten

Definisjoner

Egnede kontrollsystemer:

Dette inkluderer separate og inkluderte kontrollsystemer knyttet til individuelle bygningstekniske installasjoner og utstyr, samt styringssystemer for bygninger (SD-anlegg) og fjernstyringsenheter, f.eks. en smarttelefon-app.

Forrigling:

Denne styreinneheten hindrer at oppvarmingssystemet er i drift mens kjølesystemet er i drift og omvendt.

Tilgjengelig enhet:

Enheter er tilgjengelige dersom de er koblet til et nett eller mobilt grensesnitt som samsvarer med retningslinjene for tilgjengelig webinnhold WCAG2.0 (ISO/IEC 40500) (www.w3.org; www.iso.org).

Dersom dette ikke overholdes (f.eks. kun visuell visning er installert), skal det installeres en enhet som oppfyller et tilsvarende tilgjengelighetsnivå slik at den kan brukes av personer med funksjonsnedsettelse.

**Eiendom:****Ene 13 Solcellepaneler**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle bygninger

Formål

Minimere CO₂-utslipp gjennom produksjon av fornybar energi på stedet med solcellepaneler.

Spørsmål

1. Finnes det tilgjengelige takarealer hvor det kan installeres solcellepaneler?
2. Hvor stort er det totale tilgjengelige takarealet (m²) hvor det kan installeres solcellepaneler?
3. Hva er det totale takarealet med installerte solcellepaneler?
4. Kastes det betydelig skygge på solcellepanelene på taket?
5. Finnes det andre tilgjengelige områder på stedet hvor det kan installeres solcellepaneler?
6. Hva er det totale arealet for andre tilgjengelige områder på stedet hvor det kan installeres solcellepaneler?
7. Hva er det totale arealet med installerte solcellepaneler ellers på stedet?
8. Kastes det betydelig skygge på solcellepanelene ellers på stedet?

Poeng	Spørsmål	I spørsmål 2, 3, 6 og 7 angir du areal i m ² . I spørsmål 1, 4, 5 og 8 velger du Ja eller Nei.
Maks. 4	1.	Ja/Nei
Maks. 4	2.	m ²
Maks. 4	3.	m ²
Maks. 4	4.	Ja/Nei
Maks. 4	5.	Ja/Nei
Maks. 4	6.	m ²
Maks. 4	7.	m ²
Maks. 4	8.	Ja/Nei

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom bygningen ikke har tilgjengelige takarealer eller passende områder på stedet, kan dette spørsmålet filtreres ut av vurderingen.	Alle

Metodikk

Poeng	Solcellepaneler installert totalt (m ²) = (spm2 + spm 5)/totalt tilgjengelig areal hvor solcellepaneler kan installeres (m ²) (spm1 + spm 4)	% av tildekte solcellepaneler (betydelig skygge)
1	> 10 %	> 30 %
2	> 30 %	> 70 %
3	> 50 %	-
4	> 70 %	-

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Utdrag fra relevante drifts- og vedlikeholdsmanualer eller en kopi av informasjon fra produsenten
Alle	Visuell gjennomgang og verifisering gjennom fotobevis av solcellepanelene

Definisjoner

Planareal:

Dette er arealet definert av eiendommens omkrets. Parkeringsplasser, grøntområder og andre fasiliteter uten bygninger er ekskludert.

Tilgjengelig takareal:

Dette er knyttet til takarealene hvor det er mulig å installere solcellepaneler.

Betydelig skygge:

Skyggen er betydelig når hindringer sperrer 60 % eller mer av himmelen for panelene.



Eiendom: Ene 14 Solfangere



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Minimere CO₂-utslipp gjennom produksjon av fornybar energi på stedet med solfangere.

Spørsmål

Har bygningen solfangere på stedet?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom bygningen ikke har tilgjengelige takarealer, kan dette spørsmålet filtreres ut av vurderingen. Dersom bygningen forsynes med fjernvarme, kan dette spørsmålet filtreres ut av vurderingen.	Alle

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Utdrag fra relevante drifts- og vedlikeholdsmanualer eller en kopi av informasjon fra produsenten
Alle	Fotografier av solfangere.



Eiendom: Ene 15 Overvåking av energiposter



Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Redusere energibruk i drift gjennom effektiv styring og overvåking av energiforbruk i bygningstekniske installasjoner og systemer.

Spørsmål

Er det etablert et energioppfølgingssystem (EOS, se Definisjoner) og/ eller SD-anlegg (se Definisjoner) på bygget som kan brukes til kontinuerlig energioppfølging av byggets energiforbruk og tekniske installasjoner?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, det er etablert et EOS for bygget (se Definisjoner)
2	D.	Ja, det er etablert et SD-anlegg på bygget (se Definisjoner)

Hvor stor prosentandel av energipostene med betydelig energiforbruk delmåles?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	E.	Spørsmål ikke besvart
-	F.	Det finnes ingen energiposter med betydelig forbruk
4	G.	< 25 % av energipostene med betydelig energiforbruk delmåles
3	H.	≥ 25 % av energipostene med betydelig energiforbruk delmåles
2	I.	≥ 50 % av energipostene med betydelig energiforbruk delmåles
1	J.	≥ 75 % av energipostene med betydelig energiforbruk delmåles
0	K.	100 % av energipostene med betydelig energiforbruk delmåles

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom bygningen ikke har energiposter med betydelig energiforbruk, kan disse poengene filtreres ut av vurderingen.	F
2.	Et energioppfølgningssystem inneholder som minimum følgende funksjoner: • Automatisk datainnsamling, lagring og rapportering av energiforbruk • Nyttige grafiske presentasjoner av energiforbruk i valgfri tidsserier, så vel som ET-kurver (energi/ temperatur-kurver). • Mulighet for alarmhåndtering med energiforbruksavvik	C
3.	Et SD-anlegg inneholder som minimum følgende funksjoner: • Overvåking og styring av tekniske anlegg: Mulighet til å overvåke og styre varme, ventilasjon, kjøling, belysning og andre byggtekniske systemer • Alarm- og avvikshåndtering: Automatiske varsler ved feil, avvik eller kritiske hendelser i bygget, slik at vedlikehold og drift kan optimaliseres • Loggføring av trender: Informasjon om historiske data for systemtelse og evt. energiforbruk, noe som gir grunnlag for analyser og optimalisering.	D
4.	Betydelig energiforbruk anses som >8500 kWh per år for elektrisitet og >67 000 kWh for andre energikilder.	H-K
5.	Dersom det finnes mer enn én type system for oppvarming, ventilasjon og luftbehandling for en bestemt energipost, gjelder kravet systemet for oppvarming, ventilasjon og luftbehandling, som hovedsakelig brukes.	H-K
6.	Dersom den samme systemet for oppvarming, ventilasjon og luftbehandling forsyner mer enn én energipost, er det akseptabelt å delmåle det kombinerte energiforbruket.	H-K
7.	Det er ikke tilstrekkelig å dokumentere at måleren finnes/ er installert. Det må dokumenteres at den er aktiv, registrerer forbruk og at verdier overvåkes.	H-K

Metodikk

Fastslå betydelig energiforbruk

1. Identifiser hvilke av følgende energiposter som finnes i bygningen:
 - a. Romoppvarming
 - b. Ventilasjonsvarme
 - c. Varmtvann
 - d. Ventilasjonskjøling
 - e. Romkjøling/ lokal kjøling
 - f. Innvendig belysning
 - g. Større vifter til mekanisk ventilasjon
 - h. Større pumper: hovedsirkulasjonspumper varme/ kjøling
 - i. Mindre teknisk utstyr: Samlepost for IT-utstyr, printere, kjøkkenutstyr og andre plugg-inn belastninger
 - j. Intern transport: Heiser og rulletrapper/ -bånd
 - k. Utvendig belysning
 - l. Annet/ brukerdefinert: Aktuelle energiposter kan være, men er ikke begrenset til, gatevarme/ snøsmelteanlegg, varmluftsporter, storkjøkken, ladeanlegg el-bil. Dersom man har delmåling av flere energiposter som sorterer under dette punktet, kan disse telle som separate delmålere i beregningen av %-andel.
2. For hver energipost som brukes i bygningen, skal man anslå energiforbruket for å avgjøre om det er betydelig.
 - a. Energiforbruket for energiposten kan anslås ut fra installert kapasitet og forventet antall driftstimer med full belastning basert på målt energiforbruk for bygningen som skal vurderes eller en lignende bygning.
 - b. I tilfeller hvor én bygningsteknisk installasjon forsyner mer enn én energipost, kan energiforbruket for energiposten anslås ut fra installert kapasitet og forventet antall driftstimer med full belastning basert på målt energiforbruk for bygningen som skal vurderes eller en lignende bygning.

Beregning av energiforbruket ved subtraksjon

Det er akseptabelt å beregne energiforbruket for en energipost ved å subtrahere delmålt energiforbruk for andre energiposter fra den relevante avlesningen av hovedmåleren.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
2	Dokumentasjon/bekreftelse at bygningen ikke har energiposter med betydelig energiforbruk.
2-3	Utskrift, rapport eller skjermbilder fra EOS-/SD-anlegg som bekrefter at systemet er installert og fungerer som det skal.
2-3	Rutine eller prosedyre for oppfølging av EOS-/SD-anlegg og avvikshåndtering.

Kriterier	Dokumentasjonskrav
4-7	Oversikt over forventet energibruk i bygget fordelt på aktuelle energiposter.
4-7	Topografiskjema, liste, skjermbilde fra EOS-/SD-anlegg e.l. som viser målerstrukturen for energimålere i bygningen, hvor aktuell eiendom, energipost og dato tydelig fremgår.
4-7	Utskrift, rapport eller skjermbilde fra EOS-/SD-anlegg som viser at energipostene oppgitt overvåkes og verdier registreres, hvor aktuell eiendom og dato tydelig fremgår.
4-7	Fotobevis av delmålere installert i bygget.

Definisjoner

Små plugg-inn-belastninger:

Plugg-inn-utstyr/-apparater som kobles til stikkontakter.

Energioppfølgingssystem (EOS):

Et system som er spesielt utviklet for overvåking og måling av energiforbruk i bygg, og som har funksjonalitet for å analysere energiforbruket for å avdekke driftsfeil og potensielle driftsforbedringer. Et energioppfølgingssystem kan anskaffes som programvare eller som en netjtjeneste fra en leverandør av et eksternt energioppfølgingssystem. Et egnet energioppfølgingssystem vil gi klar, pålitelig og oppdatert informasjon, varsle ved unormale driftsforhold og kan bidra til et mer bevisst forhold til energiforbruk.

SD-anlegg:

Et SD-anlegg er et system som overvåker, styrer og regulerer tekniske installasjoner i et bygg, som ventilasjon, varme, kjøling, belysning og sikkerhetssystemer. Systemet samler data fra ulike sensorer og komponenter, gir oversikt over byggets tilstand i sanntid, og muliggjør effektiv drift og energistyring.

Betydelig energiforbruk:

En energipost eller bygningsteknisk installasjon anses som betydelig når de typiske innsparingene av energikostnadene som oppnås gjennom delmåling, forventes å tjenes inn innen 10 år gjennom kostnadsreduksjonen som oppnås gjennom forbedret energistyring. I dette emnet anses energibruk som betydelig når det forventede energiforbruket overskrider kWh/år-grenseverdiene 8500 kWh/år for elektrisitet og 67 000 kWh/år for annet brensel.

Delmåling:

Delmålere er sekundære målere i forhold til hovedmålerne, og er installert for å måle forbruket av spesifikke elementer i anlegg, utstyr eller adskilte fysiske områder, f.eks. individuelle bygninger, etasjer i en bygning med flere etasjer, utleide områder og funksjonsområder. Utgangene inkluderer pulsutganger eller andre kommunikasjonsutganger med åpen protokoll.

**Eiendom:**

Ene 16 Overvåking av separate enheter



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Spørsmål 1 gjelder alle prosjekter. Spørsmål 2 gjelder kun leiligheter

Formål

Redusere operasjonell energibruk gjennom effektiv styring og overvåking av energiforbruk i separate enheter og fellesområder.

Spørsmål

1. Måles strøm og annet brensel separat for hver enhet?

Poeng	Svar	Velg alt som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, alle enheter har målere for strøm og annet brensel.

2. Måles strøm og annet brensel separat for fellesområder?

Poeng	Svar	Velg alt som passer
0	D.	Spørsmål ikke besvart
0	E.	Nei
1	F.	Ja, fellesområder måles separat.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Hver enhet og fellesområdene skal ha separate målere for strøm og det primære brenselet som brukes til oppvarming. Dersom strøm er den primære varmekilden, er dette tilstrekkelig.	C, D

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopier av bekreftede data både fra målinger fra første og siste dato i den spesifiserte 12-månedersperioden. Dette kan være resultatene fra energiovervåknings- og styringssystemer, automatiske eller manuelle måleravlesninger ELLER Linjediagram som indikerer målere og tilknyttede rom, eller bevis som viser at rommene kan overvåkes separat.



Eiendom: Ene 17 Utvendig belysning og belysning i parkeringsarealer



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Minimere energibruk i drift og tilknyttede CO₂-utslipp gjennom energieffektiv utvendig belysning.

Spørsmål

Hvilke typer utvendig belysning og belysning av parkeringsområder er installert?

Poeng	Svar	Hvis B ikke velges, velger du enten svar C eller D og enten svar E eller F.
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Ikke all utvendig belysning og belysning på parkeringsområder er energieffektiv og utstyrt med automatisk styring.
1	C.	Utvendig belysning er til stede og er energieffektiv ELLER har automatisk styring.
2	D.	Utvendig belysning er til stede og er energieffektiv OG har automatisk styring.
1	E.	Parkeringsområder har belysning som er energieffektiv ELLER har automatisk styring.
2	F.	Parkeringsområder har belysning som er energieffektiv OG har automatisk styring.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom utvendig belysning eller belysning på parkeringsområder ikke er nødvendig fra et sikkerhetsperspektiv, kan disse poengene filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	Dette emnet gjelder bare parkeringsområder knyttet til bygningen som vurderes.	B, E, F

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
3.	Utvendig belysning og belysning på parkeringsområde er energieffektiv når: - Gjennomsnittlig initielle lysutbytte for belysningsinstallasjonen er ≥ 70 lm/W.	C–F
4.	Automatisk styring inkluderer automatisk på-/av-styring for å hindre drift i dagslys. Dette kan være tidsbryter, dagslysstyring (lux-styring) eller eller bevegelsessensorer i områder med periodevis gangtrafikk. Bevegelsessensorene skal være compatible med lampetypen som brukes, ettersom svært hyppig aktivering og deaktivering kan redusere levetiden til enkelte lampetyper. Andre former for bevegelsesrelatert styring kan brukes, så sant de slår av belysningen når ingen oppholder seg i området. Utvendig belysning som ikke har bevegelsessensorer, skal ha tidsbrytere som slår belysningen av etter et bestemt klokkeslett. Unntaket er når det foreligger spesifikke krav om at belysningen skal være på hele natten.	C–F
5.	Styring av belysningen på parkeringsplasser klassifiseres som energieffektiv dersom den er utstyrt med tidsbryter, bevegelsessensor eller dimmer (dersom aktuelt).	D, F

Metodikk

Midlertidig belysning, dekorativ belysning og flombelysning

Dekorativ belysning og flombelysning skal inkluderes i dette emnet. Midlertidig belysning for teater, scene eller lokal utstilling kan utelukkes.

Nødlys

Lysarmatur for nødssituasjoner, inkludert sikkerhetsbelysning, som også brukes i normal drift, skal inkluderes i dette emnet. Belysning som bare aktiveres i nødssituasjoner, kan utelates.

Belysning på parkeringsområde:

Belysning på parkeringsområder i åpent terreng, under åpen himmel, med overbygg og lukkede garasjeanlegg skal vurderes i dette emnet.

Gjennomsnittlig innledende lysutbytte for utvendige lysarmaturer

Individuell lysfluks for alle lysarmaturene i bygningsområdet (i lumen) summeres og deles deretter på total watt for alle lysarmaturene.

For andre lamper enn LED-lamper kan lysfluks for en lysarmatur med denne typer lamper fastslås ved å multiplisere summen av lysfluksene som produseres av alle lampene i lysarmaturen med lysarmaturens belysningseffekt (iht. produsenten av lysarmaturen).

LED-lamper er vanligvis integrerte i lysarmaturen (LED-armaturer). Dokumentasjonen fra produsenten dekker dermed både lampen og lysarmaturen under ett.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Oversikt over armaturer benyttet som utvendig belysning og/ eller i parkeringsområder.
Alle	Tekniske datablader til den installerte belysningen eller annen dokumentasjon som bekrefter at samlet gjennomsnittlig lysutbytte for alle belysningsarmaturene er minimum 70 lm/W.
Alle	Dokumentasjon som bekrefter hvordan utvendig og/ eller belysning i parkeringsarealer styres.
Alle	Visuell gjennomgang og verifisering gjennom fotobevis.

Definisjoner

Områder med periodevis gangtrafikk:

Et område kan anses å ha periodevis gangtrafikk dersom fotgjengere er i eller nærmer seg området under to tredjedeler av tiden mens belysningen (uten bevegelsessensor) er slått på.

Automatisk styring:

Et automatisk styringssystem for utvendig belysning hindrer drift i perioder med dagslys, enten via en tidsbryter eller en dagslyssensor (en håndbetjent lyskrets med dagslyssensor eller overstyring med tidsbryter aksepteres også).

Parkeringsområde knyttet til bygningen:

Et parkeringsområde anses som tilknyttet bygningen dersom den er under samme administrasjon som bygningen og er ment å benyttes av personer som bruker bygningen.

Dagslyssensor:

En type sensor som påviser dagslys og slår lyset på i skumringen og av ved daggry.

Utvendig belysning:

Bygningsbelysning og reklamebelysning, inngangsllys, belysning i overbygg, belysning av gangveier, veier, parkeringsplasser, garasjer og andre utendørsområder som tilhører tomten hvor bygningen ligger.

Bevegelsessensor:

En sensor som kan slå på lyset når den registrerer bevegelser i det skannede området, og slår lyset av etter en forhåndsinnstilt tid dersom den ikke registrerer bevegelser. Eksempler kan være: deteksjon av fravær (hvor lyset slås på med en trykknapp eller lignende, men slås av automatisk) og nøkkelkontroll i sikre områder (hvor et nøkkelkort eller tastatur brukes for å komme inn i et område, og lyset slås på og forblir på helt til området forlates).

Bevegelsesrelatert styring krever grundig design og idriftssetting slik at personer ikke blir stående i mørket mens de fremdeles oppholder seg i området.

Tidsbryter:

En bryter med en innebygd klokke, som gjør at lyset kan slås av og på ved programmerte tidspunkt.

**Eiendom:****Ene 18 Energieffektive heiser**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Kun boligblokker

Formål

Minimere operasjonell energibruk og tilknyttede CO₂-utslipp fra energieffektive heiser.

Spørsmål

Er heisene som er installert i bygningen energieffektive?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, alle heisene er energieffektive

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom det ikke finnes heiser, kan disse poengene filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	En heis er energieffektiv når: Den har oppnådd energieffektivitetsklasse C eller høyere når målingene er utført i samsvar med ISO 25745-2 Målingen er utført av en uavhengig organisasjon i løpet av de siste 5 årene.	C
3.	Hvis det finnes flere heiser av samme type og samme produksjonsår, er det bare nødvendig å måle et representativt antall. Tilnærmingen skal godtas av revisoren, men som et minimum skal heisen med kortest avstand mellom etasjene inkluderes i målingen.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
4.	Er systemene under 5 år gamle, kan den opprinnelige leverandørens beregning av forventet energimerke anses som likeverdig med måling.	C
5.	Følgende transportsystemtyper er utelatt fra vurderingene i dette emnet: a. Bilheiser b. Rullestolheiser c. Historiske heiser, inkludert heiser installert før 1970 og som i hovedsak er i sin opprinnelige tilstand.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Byggeplaner med plassering av heiser
Alle	Dokumentasjon av hvilke typer heiser som brukes.
2	Det målte strømforbruket fra heisene beregnes i samsvar med ISO 25745 (hvis aktuelt).
Alle	Visuell inspeksjon fra revisor med fotobevis.

Definisjoner

Heis:

Et transportsystem som ved hjelp av en heisstol beveger seg langs stive føringsskinner og heller mer enn 15 grader i forhold til et vannrett plan. Systemet har til hensikt å transportere:

- a. Personer
- b. Personer og varer
- c. Varer bare dersom heisstolen er tilgjengelig (dvs. at en person kan gå inn uten problemer) og utstyrt med styreinnretninger som er plassert i heisstolen eller innenfor rekkevidden til personen om bord.
- d. Heiser som følger en fastlagt bane og har løftehastighet over 0,15 m/s dersom de ikke beveger seg langs stive føringsskinner, er også inkludert (f.eks. sakseheiser).



Eiendom: Transport



Sammendrag

Denne kategorien oppmuntre til bedre tilgang til lokalt service- og tjenestetilbud og til bærekraftige transportløsninger, dvs. kollektivtransport og andre alternative transportløsninger for bygningens brukere. Dette muliggjør transportløsninger som bidrar til redusert bilbruk og dermed mindre kødannelse og lavere CO₂-utslipp i løpet av bygningens levetid, og samtidig oppmuntre til fysisk aktivitet for å bedre menneskers helse.

Bakgrunn

Byer rundt om i verden er stadig på jakt etter løsninger for å forbedre livskvaliteten og luftkvaliteten, redusere kødannelse og gjøre det enklere for folk å bevege seg i bymiljøer. FNs ellefte bærekraftsmål er rettet mot bærekraftige byer og lokalsamfunn og anbefaler å sykle, gå eller bruke kollektivtransport for å holde byluften ren. Et av formålene er å sørge for tilgang til trygg, rimelig, tilgjengelig og bærekraftige transportsystemer for alle og forbedre trafikksikkerheten, hovedsakelig ved å utvide kollektivtransporttilbudet innen 2030.

Redusert privatbilisme er et viktig fokusområde, og det iverksettes stadig sterkere tiltak for å redusere bruken og avhengigheten av privatbiler. Alternative transportformer som sykling gjør det mulig å takle utslipp av transportrelaterte utslipp av klimagasser og redusere kødannelse.

En rekke vitenskapelige studier har påvist tydelige koblinger mellom luftkvalitet og hjertets og hjernens helsetilstand. Det er estimert at utendørs luftforurensning forårsaker 4,2 millioner tidlige dødsfall hvert år over hele verden. Luftforurensning skader planter og dyr og går utover det biologiske mangfoldet og avlinger. Ved å redusere luftforurensningen kan også antall pasienter med slag, hjertesykdommer, lungekreft og luftveissykdommer reduseres.

Emner**Tra 01 Alternative transportformer****9 poeng****Formål:**

Oppnå størst mulig potensial for alternative transportformer (kollektiv, privat og aktiv) gjennom bærekraftige transporttiltak som er relevante for tomten.

Verdi:

Oppmuntre til å bruke aktive transportformer og redusere avhengigheten av privatbiler.

Fremmer bygging av ladestasjoner til elbiler og redusert avhengighet av bensin- og dieselbiler.

Tra 02 Avstand til kollektivtransport**8 poeng****Formål:**

Sørge for et godt kollektivtransporttilbud for bygningens brukere og dermed bidra til å begrense transportrelatert forurensning og kødannelse.

Verdi:

Skaper bevissthet rundt, forståelse av og tilgang til transportalternativer.

Oppmuntre til mer bærekraftig transport og forflytning av personer.

Tra 03 Avstand til lokalt service- og tjenestetilbud**4 poeng****Formål:**

Sørge for at beboerne har tilgang til relevant lokalt service- og tjenestetilbud nær bygningen, og dermed redusere transportrelatert miljøpåvirkning.

Verdi:

Sørger for tilgang til lokalt service- og tjenestetilbud, noe som bidrar til å redusere korte reiser.

Reduserer beboernes CO₂-utslipp og tilknyttet negativ miljøpåvirkning, noe som fører til bedre lokal luftkvalitet og mindre kødannelse.

Tra 04 Sikkerhet for syklister**2 poeng****Formål:**

Oppmuntre til trygg atkomst på stedet og til utendørsområder som gir bygningens brukere økt velvære når de beveger seg fra et sted til et annet.

Verdi:

Sikrer trygg atkomst til og bevegelse på stedet.

Legger til rette for aktiviteter som kan ha positiv innvirkning fysisk, psykisk og sosial sett for brukerne, og som bidrar til økt velvære og produktivitet og til å holde på medarbeidere

Gjør at bygningen blir mer attraktiv og stiger i verdi for eiere, brukere, leietakere og naboer.



Eiendom: Tra 01 Alternative transportformer



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppnå størst mulig potensial for alternative transportformer (kollektiv, privat og aktiv) gjennom bærekraftige transporttiltak som er relevante for tomten.

Spørsmål

Hva slags infrastruktur er tilgjengelig for beboerne med hensyn til alternative transportformer?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Ingen
1	C.	Boligen ligger i nærheten av et system for offentlig sykkeldeling
2	D.	Minste antall samsvarende sykkelparkeringsplasser
1	E.	Ytterligere samsvarende sykkelparkeringsplasser er på plass.
1	F.	Boligen ligger i nærheten av et ladepunkt for elbiler.
2	G.	Minste antall samsvarende ladestasjoner for elbiler
1	H.	Boligen ligger i nærheten av et samsvarende bilkollektiv.
1	I.	Boligen ligger i nærheten av et samsvarende bilkollektiv, der minst 60 % av bilene er hybrid- eller elbiler.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Hvis det ikke finnes bilparkeringsplasser, kan dette svaralternativet filtreres ut av vurderingen.	G
2.	Systemer for offentlig sykkeldeling må oppfylle følgende kriterier: a) Programmet blir gjennomført av kommunen eller gjennom et offentlig-privat samarbeid. b) Systemet må være åpent for tilfeldige brukere som vil benytte syklene til enveisturer til arbeid, utdanningsinstitusjon eller kjøpesenter. c) Syklene er tilgjengelige på ubetjente urbane steder, og de må drives på en måte som oppfattes som «sykkeltransitt». d) Det må være stativer tilgjengelig i hele byen. e) Den gjennomsnittlige avstanden mellom stativene er maks 500 m i sentrumsområder. f) Det skal være et stativ mindre enn 500 m fra hovedinngangen til boligen. g) Stativene behøver ikke oppfylle designkravene oppført ovenfor.	C
3.	Fasiliteter for sykkelparkering: Antall fasiliteter som kreves, er oppgitt i avsnittet Sjekkliste og tabeller. Fasiliteter for sykkelparkering må oppfylle følgende krav: a) Sykler kan låses på parkeringsplassene, med festeanordninger for én eller flere sykler. Festeanordningene skal gi mulighet til å låse både hjul og ramme. Områdene er under tak, og sykkelparkeringsplassene er støpt i eller festet til en permanent konstruksjon (bygning eller hardt underlag). Sykkelparkeringsplassen kan eventuelt være plassert i en låst konstruksjon som er festet til eller del av en permanent konstruksjon med videoovervåking. b) Avstanden mellom hver sykkelparkeringsplass og mellom sykkelparkeringsplassene og andre hindringer, f.eks. en vegg, gir tilstrekkelig atkomst til sykkelparkeringsplassen, slik at syklene enkelt kan parkeres og tas frem. c) Fasilitetene ligger på et fremtredende sted på tomten, som er synlig enten fra en bygning som er i bruk, eller en hovedinngang til en bygning. I tilfeller der sykkelparkeringsplasser befinner seg inne i bygningen, må det være tydelig skilting som hjelper brukere og syklistar til å finne frem.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
	d) Parkeringsfasilitetene har god belysning. e) Sykkelparkeringsplasser som bare egner seg for sammenleggbare sykler eller sparkesykler, oppfyller ikke kriteriene. f) De fleste stativene mindre enn 100 m fra hovedinngangen til bygningen.	
4.	Bilkollektiver må oppfylle følgende krav: a) Lett tilgjengelige for brukerne. Bilkollektivet må være i mindre enn 650 m avstand fra boligen via trygg gangvei. b) Biler kan leies på times- og dagsbasis c) Drivstoff og forsikring inngår i prisen d) De har selvbetjent reservering, henting og levering e) Tilgjengelig hele døgnet f) Egen parkeringsplass g) Har stor nok bilpark til å kunne dekke den forventede etterspørselen for hele utbyggingen	I, J
5.	Infrastruktur for elbiler: Antallet ladestasjoner for elbiler må samsvare med beregningsmetoden oppgitt i avsnittet Metodikk. For elbillading må et godkjent ladepunkt levere minimum 7 kW ladeeffekt. Dette gjelder anlegg uten dynamisk lastjustering (DLM). Fellesanlegg med dynamisk lastregulering (DLM) som regulerer ladeeffekten mellom 2 og 11 kW per ladepunkt, avhengig av samtidighet og behov, er også godkjent.	F, G

Metodikk

Antall samsvarende ladepunkter for elbiler

Det må være et minste antall ladestasjoner for elbiler tilgjengelig, og prosentandelen av antall parkeringsplasser for biler beregnes slik:

- a) 20% av parkeringsplassene for de første 100 plassene PLUSS
- b) 5% av parkeringsplassene for de neste 100 plassene PLUSS
- c) 3% av de resterende parkeringsplassene for parkeringsplasser over 200 plasser

Antall ladepunkter som kreves, skal beregnes som en prosentandel av den totale parkeringskapasiteten. Hvis antallet ladeinstallasjoner som kreves, ikke er et helt tall, må tallet rundes opp til nærmeste hele tall. Hvis for eksempel antallet ladeinstallasjoner som kreves, er 10,2, må det stilles til rådighet 11 installasjoner.

Ladepunkter for bilkollektiver kan ikke inngå i prosentandelen ladepunkter som er stilt til rådighet for beboerne.

Eksempel på beregning av minste antallet ladestasjoner for elbiler som kreves:

Hvis en bygning har 320 parkeringsplasser:

$$100 \times 20\% = 20$$

$$100 \times 5\% = 5$$

$$120 \times 3\% = 3,6 \approx 4 \text{ Antall ladestasjoner for elbiler som kreves} = 20 + 5 + 4 = 29 \text{ plasser.}$$

Sjekklistor og tabeller

Antall samsvarende fasiliteter for sykkelparkering

Samsvarende fasiliteter for sykkelparkering må samsvare med Tabell Tra 01-01 nedenfor:

Tabell Tra 01-01: Samsvarende fasiliteter for sykkelparkering

Boligstørrelse	1 poeng	2 poeng
Studio eller 1 soverom	1 sykkelparkering for 2 boliger	1 sykkelparkering per bolig
2 og 3 soverom	1 sykkelparkering per bolig	2 sykkelparkeringer per bolig
4 soverom og høyere	2 sykkelparkeringer per bolig	4 sykkelparkeringer per bolig

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
Alle	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Fotobevis (hvis relevant): a) sykkelstativer b) ladestasjoner for elbiler c) Bilkollektiv
1–6	Beregninger som viser antall sykkelparkeringsplasser som kreves
1–6	Situasjons-/bygningsplan som viser plassering av og antall sykkelparkeringsplasser
7	Beregninger som viser prosentandelen av ladestasjoner for elbiler
7	Situasjonsplan som viser plassering av og antall ladestasjoner for elbiler
8	Situasjonsplan som viser plassering av bilkollektiver

Definisjoner

Bygningens hovedinngang:

Med hovedinngang menes den inngangen som er direkte forbundet med bygningens resepsjon, kommunikasjonsarealer, heiser og trapper som er tilgjengelig for hoveddelen av ansatte og besøkende ved ankomst. Det er ikke inngangen til tomten (med mindre denne er den samme som inngangen til bygningen, f.eks. grensende mot en offentlig vei).

Trygge gangveier:

Dette omfatter blant annet fortauer og trygge overganger eller dedikerte fotgjengerfelt. Revisor kan bruke skjønn til å avgjøre om løsningen(e) er samsvarende og begrunne dette.

Tilleggsinformasjon

Systemer for offentlig sykkeldeling

Sykkeldeling blir stadig mer populært, og de siste årene har det dukket opp mange ulike ordninger i de større byene der et antall sykler stilles til rådighet for delt bruk blant personer som ikke eier sykkel. Hovedprinsippet for mange av systemene er gratis eller rimelig tilgang til sykler for bytransport for å redusere bruken av biler til korte turer i byen og dermed redusere kødannelse, støy og luftforurensning.

**Eiendom:**

Tra 02 Avstand til kollektivtransport



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sørge for et godt kollektivtransporttilbud for bygningens brukere og dermed bidra til å begrense transportrelatert forurensning og kødannelse.

Spørsmål

Er bygningen i gangavstand fra knutepunkt for kollektivtransport med hyppige avganger?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
1	B.	Knutepunkt for kollektivtransport i over 1 km avstand fra boligen med avganger hvert 30. minutt i rushtiden
2	C.	Knutepunkt for kollektivtransport i over 1 km avstand fra boligen med avganger hvert 15. minutt i rushtiden
3	D.	Knutepunkt for kollektivtransport i mindre enn 1 km avstand fra boligen med avganger hvert 30. minutt i rushtiden
4	E.	Knutepunkt for kollektivtransport i mindre enn 500 m avstand fra boligen med avganger hvert 30. minutt i rushtiden
6	F.	Knutepunkt for kollektivtransport i mindre enn 1 km avstand fra boligen med avganger hvert 15. minutt i rushtiden
8	G.	Knutepunkt for kollektivtransport i mindre enn 500m avstand fra boligen med avganger hvert 15. minutt i rushtiden
0	H.	Det finnes ikke noe knutepunkt for kollektivtransport som oppfyller kriteriene over

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Avstanden skal måles via trygge gangveier og ikke i en rett linje.	B–G
2.	Tjenester som betjener mer enn ett stopp i nærheten av bygningen, dvs. to forskjellige busstopp betjent av samme bussrute, må bare vurderes én gang på stoppet nærmest boligen. Forskjellige tjenester på samme knutepunkt kan vurderes som separate.	B–G

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	Kart som viser ruten og avstanden til knutepunkter for kollektivtransport.
1	Fotobevis av kollektivtransportnett og trygg(e) gangvei(er).
2	Kopi av ruteplaner for kollektivtransport.

Definisjoner

Samsvarende transportknutepunkt:

Et samsvarende knutepunkt omfatter bussruter og jernbanestasjoner. Tjenesten som betjener hvert knutepunkt, må tilby transport fra, eller videre reise til, enten en bykjerne, et større transportknutepunkt eller et felles samlingspunkt, f.eks. legekantor, bibliotek, skole eller bygdesentrum. Siden bare lokale tjenester skal vurderes, må alle nasjonale kollektivtransporttilbud utelukkes fra analysen, dersom ikke disse også er tillatt benyttet til lokaltransport.

Rushtid:

Dette er perioden da en beboer normalt reiser til og fra jobb, f.eks. 06.30–09.30 og 16.00–19.00). Dette kan variere fra land til land og til og med variere i løpet av året. Revisorene må bruke skjønn til å fastsette rimelige rushtider.

Trygge gangveier:

Dette omfatter blant annet fortauer og trygge overganger eller dedikerte fotgjengerfelt. Revisor kan bruke skjønn til å avgjøre om løsningen(e) er samsvarende og begrunne dette.

**Eiendom:****Tra 03 Avstand til lokalt service- og tjenestetilbud**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sørge for at bygningens brukere har tilgang til relevant lokalt service- og tjenestetilbud nær boligen, og dermed redusere transportrelatert miljøpåvirkning.

Spørsmål

Er bygningen i gangavstand til lokalt service- og tjenestetilbud?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
1	B.	2 service-/tjenestetilbud i mindre enn 1 km avstand fra bygningen
2	C.	2 service-/tjenestetilbud i mindre enn 500 m avstand fra bygningen
2	D.	4 eller flere service-/tjenestetilbud i mindre enn 1 km avstand fra bygningen
4	E.	4 service-/tjenestetilbud i mindre enn 500 m avstand fra bygningen
0	F.	Ingen av ovennevnte

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Avstanden skal måles via trygge gangveier og ikke i en rett linje.	B–E
2.	Service- og tjenestetilbud omfatter: a) Dagligvarebutikk b) Fastlegekontor eller legesenter c) Tilgang til fritids-, idretts- eller treningssenter d) Matbutikk/-utsalg e) Barnehage/skole f) Samfunnshus g) Apotek	B–E

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
	h) Tilgang til tjenester for varetransport, sending/ mottak av pakker eller postkontor i) Sykkelbutikk/ -verksted Merk: Hvert service-/ tjenestetilbud skal bare telles én gang.	

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Hvis de angitte service-/tjenestetilbudene ligger utenfor bygningen: a) Kart som viser ruten og avstanden til service-/tjenestetilbudene angitt av oppdragsgiver. b) Fotobevis for angitte service-/tjenestetilbud og trygg(e) gangvei(er).
Alle	Hvis de oppførte service-/tjenestetilbudene ligger i bygningen: a) Plantegninger som viser plasseringen av de angitte service- og tjenestetilbudene. b) Fotobevis for angitte service-/tjenestetilbud og trygg(e) gangvei(er).

Definisjoner

Tilgang til fritids-/idrettssentre:

Fasiliteter som gjør det mulig for bygningens brukere å trene og opprettholde en sunn livsstil. Dette kan omfatte lokale fritidssentre, tennisbaner, helsestudio på stedet og (for skoler) en lokal lekeplass.

Matbutikk/-utsalg:

En måte å få tilgang til mat på som flesteparten av bygningens brukere har råd til, og som egner seg til å dekke deres daglige behov. Et døgninstitusjonsbygg ville for eksempel hatt nytte av å ha en restaurant eller kafé i nærområdet.

Barnehage/skole:

Formålet med dette tjenestetilbudet er å tilby tjenester for å ta hånd om barna til bygningens brukere. Dette kan omfatte barnehage, barnepass eller en lokal skole.

Samfunnshus:

Et innendørs område som er åpent for størstedelen av beboerne. Fasilitetene skal brukes til å huse fellesaktiviteter for beboerne. Dette kan for eksempel være et grendehus.

Trygge gangveier:

Dette omfatter blant annet fortauer og trygge overganger eller dedikerte fotgjengerfelt. Revisor kan bruke skjønn til å avgjøre om løsningen(e) er samsvarende og begrunne dette.

**Eiendom:****Tra 04 Sikkerhet for syklist**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppmuntre til trygg atkomst på stedet og til utendørsområder som gir beboerne økt velvære.

Spørsmål

Er tomten forbundet med en trygg sykkeltrasé via en trygg gangvei?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Det finnes trygge gangveier fra sykkelparkeringen til inngangen til boligen (felles inngang til bygningen i tilfelle boligblokk)
1	D.	Boligen er forbundet med en trygg sykkeltrasé via en trygg gangvei

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Hvis det ikke finnes felles sykkelparkeringsplasser, kan dette svaralternativet filtreres ut av vurderingen.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopi av kart over tomten som viser plassering av varemottak i forhold til andre områder for å vise at disse er atskilt.
Alle	Fotobevis av varemottak og trygg(e) gangvei(er)

Definisjoner

Trygge gangveier:

Dette omfatter blant annet fortauer og trygge overganger eller dedikerte fotgjengerfelt. Revisor kan bruke skjønn til å avgjøre om løsningen(e) er samsvarende og begrunne dette.

Sykeltraseer:

En samsvarende sykkeltrasé må oppfylle et eller flere av følgende kriterier: Syklist kan dele veien med bilister på veier med ett felt. Syklist kan dele veien med bilister på veier med lite trafikk og lav hastighet (30–40 km/t). Traseer for både syklist og gående må være minst 3 m brede. Egne sykkeltraseer (atskilt eller ikke atskilt fra veien) med enveis sykkelfelt med minimum 2,2 m bredde og toveis sykkelfelt med minimum 3 m bredde).



Eiendom:
Vann



Sammendrag

Denne kategorien oppmuntret til bærekraftig bruk av vann i driften av bygningen og den tilhørende eiendommen. Dette sikrer at bygningen er tilrettelagt for redusert bruk av drikkevann (både inne og ute) gjennom bygningens levetid. Dette omfatter å minimere vanntap som skyldes lekkasjer.

Bakgrunn

Vanneffektivitet er et av områdene som er fremhevet i FNs mål for en bærekraftig utvikling. I bærekraftsmål nummer 6 (Rent vann og gode sanitærforhold) fastslås det at vi innen 2030 må sørge for en «betydelig bedre utnyttelse av vann i alle sektorer og sikre bærekraftig uttak av og tilgang til ferskvann for å avhjelpe vannmangel og i vesentlig grad redusere antall personer som rammes av vannmangel.»

Økt befolkningstetthet og høyt forbruk av vann gjør at det globalt er mangel på vann, og denne situasjonen vil trolig forverres over tid – behovet for vann antas å øke med 55 % mellom 2000 og 2050¹. I tillegg bidrar den energien som er nødvendig for utvinning, rensing, levering og oppvarming/kjøling av vann samt kloakkering (inkludert avløpsvann), til klimaendringer og problemer med luftkvaliteten. En reduksjon i vannforbruket ved at det sørges for en mer effektiv bruk av vann, er derfor svært viktig for å prøve å sikre tilstrekkelig forsyning av vann, slik at det fremtidige behovet kan oppfylles, og klimaendringene reduseres.

¹ OECD (2012a), OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequence of Inaction, OECD Publishing, Paris

Emner**Wat 01 Vannmåling****3 poeng****Formål:**

Redusere vannforbruket i bygninger via en effektiv forvaltning og overvåking av vannforbruket.

Verdi:

Øker bevisstheten rundt bruken av vann i bygningen.

Identifiserer og overvåker omfattende vannbruk og endrede forbruksnivåer for å forbedre forvaltningen og vedlikeholdet samt for å oppmuntre til å redusere unødvendig forbruk.

Wat 02 Vannbesparende utstyr: toaletter**4 poeng****Formål:**

Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til spesifisering av vannbesparende toaletter.

Verdi:

Forbedrer vanneffektiviteten og reduserer kostnadene forbundet med vannforbruket.

Reduserer bruken av vann, noe som bidrar til bevaring av knappe vannreserver i perioder med vannmangel.

Fremmer innovasjon og produksjon av mer vannbesparende utstyr.

Wat 03 Vannbesparende utstyr: urinaler**-**

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.

Wat 04 Vannbesparende utstyr: håndvasker**4 poeng****Formål:**

Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til spesifisering av vannbesparende håndvasker.

Verdi:

Se Verdi under Wat 02.

Wat 05 Vannbesparende utstyr: dusjer og badekar**4 poeng****Formål:**

Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til spesifisering av vannbesparende dusjer og badekar.

Verdi:

Se Verdi under Wat 02.

Wat 06 Vannbesparende utstyr: hvitevarer**4 poeng****Formål:**

Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til spesifisering av vannbesparende apparater.

Verdi:

Se Verdi under Wat 02.

Wat 07 System for lekkasjedeteksjon**2 poeng****Formål:**

Redusere vannforbruket i bygninger ved å minimere vannlekkasjer.

Verdi:

Reduserer tap av drikkevann forbundet med lekkasjer.

Minimerer skader, kostnader og driftsforstyrrelser som skyldes vannlekkasjer.

Reduserer kostnadene knyttet til vannforbruk.

Wat 08 Lekkasjeforebygging**2 poeng****Formål:**

Redusere konsekvensene av vannlekkasjer i områder som ikke benyttes, og som ellers ikke ville ha blitt oppdaget.

Verdi:

Se Verdi under Wat 07.

Wat 09 Isolasjonsventiler**4 poeng****Formål:**

Minimere unødvendig forbruk av vann ved å redusere bygningens behov for vann fra vannforsyningsnettet.

Verdi:

Reduserer tap av drikkevann forbundet med lekkasjer.

Minimerer skader, kostnader og driftsforstyrrelser som skyldes vannlekkasjer.

Muliggjør enklere utskiftning og vedlikehold av vannutstyr.

Wat 10 Redusere forbruket av vann fra vannforsyningsnettet

2 poeng

Formål:

Minimere unødvendig forbruk av vann ved å redusere bygningens behov for vann fra vannforsyningsnettet.

Verdi:

Reduserer vannbransjens klimagassutslipp, forurensning og tilknyttede kostnader i forbindelse med vanninfrastrukturen.

Reduserer bruken av vann, noe som bidrar til bevaring av knappe vannreserver i perioder med vannmangel.



Eiendom: Wat 01 Vannmåling



Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter – svar D gjelder bare for leiligheter

Formål

Redusere vannforbruket i bygninger via en effektiv forvaltning og overvåking av vannforbruket.

Spørsmål

I hvilken grad måles vannforbruket?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Måles ikke
1	C.	Eiendom – hvis vannforbruket måles for hele eiendommen
1	D.	Bygning – hvis vannforbruket måles for hele bygningen
1	E.	Bolig – hvis vannforbruket måles på bolignivå

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Det er installert en vannmåler som bare måler den relevante vannforsyningen.	C, D
2.	Hver vannmåler har mulighet for øyeblikkelig avlesning (har f.eks. pulsutgang) og kan kobles til et SD-anlegg for overvåking av vannforbruket. Merk: Vannmålere trenger ikke nødvendigvis å kobles til et SD-anlegg, så lenge de kan kobles til dette på et senere tidspunkt.	C, D
3.	Hvis vannforbruket måles og overvåkes på stedet, må vannmålerne måle alt vann som brukes på stedet, herunder, men ikke begrenset til: a) Vann fra vannforsyningsnettet b) Gjenvunnet regnvann	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	c) Gjenvunnet gråvann d) Gjenvunnet svartvann	

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1–4	Kopier av plantegninger av stedet/bygningen/eiendommen som viser hvor det er plassert vannmålere.
1–4	Fotobevis av installerte vannmålere.
1–4	Kopi av de nyeste vannmålingene for å bekrefte at alle målerne fungerer.

Definisjoner

Svartvann:

Avløpsvann fra kjøkken- og utslagsvasker, urinaler og toaletter i bygningen.

Gråvann:

Avløpsvann fra alle andre kilder enn kjøkken og kloakkanlegg i bygningen.

Vann fra vannforsyningsnettet:

Vann som leveres av en organisasjon som leverer en offentlig tjeneste underlagt myndighetenes kontroll (f.eks. nettvann).

**Eiendom:****Wat 02 Vannbesparende utstyr:
toaletter**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter – svar B – D gjelder bare for leiligheter

Formål

Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til spesifisering av vannbesparende toaletter.

Spørsmål

Hva er det effektive spylevolumet (EFV) for toalettene?

Poeng	Svar	Velg et svar fra B–D og E–G
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Toaletter i fellesområder har et EFV på > 6 liter
1	C.	Alle toaletter i fellesområder har et EFV på ≤ 6 liter
2	D.	Alle toaletter i fellesområder har et EFV på ≤ 4,5 liter
0	E.	Toaletter i boligen har et EFV på > 6 liter
1	F.	Alle toaletter i boligen har et EFV på ≤ 6 liter
2	G.	Alle toaletter i boligen har et EFV på ≤ 4,5 liter

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Dersom det ikke er toaletter i bygningens fellesområde, kan dette svaralternativet filtreres bort fra vurderingen.	B–D
2.	For toaletter med dobbel spyling må det effektive spylevolumet beregnes. En forklaring og et eksempel finnes under Metodikk.	B–G
3.	Installasjon av vannbesparende toaletter kan forårsake tilstopping av rørsystemer som kan være utformet for større mengder vann. I bygninger der dette kan være et problem, bør toalettene spesifiseres for å unngå dette, f.eks. de med en full spyling på minst 6 liter, eller toaletter med pumpe.	D, G

Metodikk

Effektivt spylevolum i toaletter med dobbel spyling

Det effektive spylevolumet i et **toalett med dobbel spyling** er forholdet mellom full og redusert spyling. Denne verdien regnes som én full spyling for hver andre reduserte spyling for næringsbygg.

Effektivt spylevolum kan derfor beregnes på følgende måte ved bruk av et toalett med dobbelt spyling og et volum på 6/4 liter som eksempel:

$$\frac{(6L \times 1) + (4L \times 2)}{3} = 4.67L \text{ EFV}$$

Revisors kontroller

En tilstrekkelig andel av toalettene i bygningen må kontrolleres. Det er ikke nødvendig å kontrollere alle. Minst 10 % av toalettene i bygningen bør kontrolleres.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Informasjon fra produsenten/leverandøren om de installerte toalettene (hvis dette er tilgjengelig).
Alle	Fotobevis av lavtspykende toaletter, et representativt utvalg er tilstrekkelig.
Alle	Kopier av plantegninger av bygningen og/eller en fortegnelse over sanitærelementer som viser antall toaletter, og hvor de er plassert.
Alle	Hvis informasjon fra produsenten ikke er tilgjengelig: Fotobevis av informasjon om sistene som viser gjennomstrømningsmengde. Kopi av korrespondanse med produsenten som bekrefter at toalettet er lavtspykende. Revisors kommentar som begrunner hvorfor toalettene anses som lavtspykende. Beregning av effektivt spylevolum (EFV).

Definisjoner

Effektivt spylevolum (EFV):

Nødvendig vannmengde for å skylle toalettskålen og transportere alt innhold langt nok til å unngå tilstopping av rørene. Det effektive spylevolumet i et toalett med enkel spyling er mengden vann som brukes til én spyling.

**Eiendom:****Wat 03 Vannbesparende utstyr:
urinaler****Poeng****Ingen minstekrav****Relevans: Ikke relevant**

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.

**Eiendom:**

Wat 04 Vannbesparende utstyr: håndvasker



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter – svar C gjelder bare for leiligheter

Formål

Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til spesifisering av vannbesparende håndvasker.

Spørsmål

Er håndvask- og kjøkkenvaskene vannbesparende?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, alle håndvask- og kjøkkenvasker i fellesområder er vannbesparende
2	D.	Ja, alle håndvask- og kjøkkenvasker i boligene er vannbesparende

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Hvis det ikke er håndvask- eller kjøkkenvasker i fellesområder, kan dette svaralternativet filtreres bort fra vurderingen.	C
2.	For håndvaskarmaturer må maksimal gjennomstrømningsmengde være under 5 liter per minutt.	C, D
3.	For kjøkkenvaskarmaturer må maksimal gjennomstrømningsmengde være under 6 liter per minutt.	C, D

Metodikk

Revisors kontroller

En tilstrekkelig andel av håndvask- og kjøkkenvaskene i bygningen må kontrolleres for å finne ut om de er vannbesparende, men det er ikke nødvendig å kontrollere alle. Minst 10 % av håndvask- og kjøkkenvaskene i bygningen må kontrolleres.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av installerte håndvasker, et representativt utvalg er tilstrekkelig.
Alle	Informasjon fra produsenten/leverandøren om vannbesparende spesifikasjoner.
Alle	Kopier av plantegninger av bygningen og/eller en fortegnelse over sanitærelementer som viser antall håndvasker, og hvor de er plassert.
Alle	Hvis informasjon fra produsenten ikke er tilgjengelig, må det dokumenteres at armaturene oppfyller de relevante kriteriene. Dette kan omfatte målte gjennomstrømningsmengder eller en bekreftelse fra produsenten om at de installerte armaturene oppfyller kriteriene.

Tilleggsinformasjon

Eksempler på vannbesparende håndvasker

Typer av vannbesparende håndvaskarmaturer omfatter, men er ikke begrenset til:

- a) Tappekran
- b) Sparekran

**Eiendom:**

Wat 05 Vannbesparende utstyr: dusjer og badekar



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til spesifisering av vannbesparende dusjer og badekar.

Spørsmål

Er dusjhodene og badekarene vannbesparende?

Poeng	Svar	Velg svar C eller D og svar E eller F
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Alle dusjhoder må ha en maksimal gjennomstrømningsmengde på under 8 liter per minutt
2	D.	Alle dusjhoder må ha en maksimal gjennomstrømningsmengde på under 6 liter per minutt
2	E.	Alle badekar må ha en maksimal kapasitet på 170 liter
2	F.	Det er ikke installert badekar

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Bare dusjhoder og badekar i boligene trenger å vurderes.	B–F

Metodikk

Revisors kontroller

En tilstrekkelig andel av dusjhodene og/eller badekarene i bygningen må kontrolleres for å finne ut om de er vannbesparende, men det er ikke nødvendig å kontrollere alle. Minst 10 % av dusjene i bygningen må kontrolleres.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av installerte dusjhoder og/eller badekar.
Alle	Informasjon fra produsenten/leverandøren om vannbesparende spesifikasjoner.
Alle	Hvis informasjon fra produsenten ikke er tilgjengelig, må det dokumenteres at dusjene og badekarene oppfyller de relevante kriteriene. Dette kan omfatte: • Måling av dusjhodenes gjennomstrømningsmengde. • Måling av badekarenes dimensjoner (f.eks. hvis et badekar antas å være kuboidformet, vil en enkel beregning av høyde x dybde x bredde føre til en overvurdering av det badekarvolumet som vil være akseptabelt). • Bekreftelse fra produsenten om at de installerte dusjhodene og badekarene oppfyller kriteriene.

**Eiendom:****Wat 06 Vannbesparende utstyr:
hvitevarer**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter – svar C gjelder bare for leiligheter

Formål

Redusere vannforbruket ved å oppmuntre til spesifisering av vannbesparende hvitevarer.

Spørsmål

Er oppvaskmaskinene og vaskemaskinene vannbesparende?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, alle felles vaskemaskiner er vannbesparende
2	D.	Ja, alle vaskemaskiner og/eller oppvaskmaskiner i boligen er vannbesparende

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Hvis det ikke er installert vaskemaskiner i fellesområdene, kan svaralternativet filtreres bort fra vurderingen.	C
2.	Dette emnet omfatter bare vaskemaskiner og oppvaskmaskiner som er forvaltningsorganisasjonens ansvar.	D
3.	For å oppnå de relevante poengene må installert utstyrs vannforbruk i utgangspunktet være likt eller lavere enn tallene i Tabell.	C, D

Sjekkliste og tabeller

Tabell Wat 06-01: Referanseverdier for hvitevarer

Komponent	Referanseverdi
Oppvaskmaskin for vanlig husholdning (hvis aktuelt)	2750 liter/år
Vaskemaskin for vanlig husholdning (hvis relevant)	10 000 liter/år

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av de angitte hvitevarene.
Alle	Produsentens spesifikasjoner for hvitevarene som er installert i bygningen.

**Eiendom:****Wat 07 System for lekkasjedeteksjon**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Kun leiligheter

Formål

Identifisere og varsle om utilsiktet vannforbruk forårsaket av vannlekkasjer til røranlegget i bygget.

Spørsmål

Har bygningen et automatisk system for lekkasjedeteksjon?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Et system for lekkasjedeteksjon bør kunne avdekke en vannlekkasje i en bygnings vannforsyning automatisk. Det krever ikke nødvendigvis et system som avdekker vannlekkasje umiddelbart langs deler av eller hele lengden av vannforsyningen – et system som avdekker gjennomstrømningsmengder som er større enn normalt ved målere og/eller delmålere, vil f.eks. oppfylle kravene. Systemet kan være gjennomstrømnings- eller sensorbasert.	C
2.	Systemet for lekkasjedeteksjon bør: a) Kunne identifisere eventuelle oppdagede lekkasjer på en enkel måte. b) Aktiveres når en kontinuerlig strøm av vann passerer gjennom vannmåleren i en gjennomstrømningsmengde som er over et forhåndsinnstilt minimum for en forhåndsinnstilt periode. c) Gjelde alle rørledninger i et prosjekt som forvaltningsorganisasjonen har ansvar for.	C
3.	Det er ikke nødvendig at systemet stenger av vanntilførselen når alarmen utløses.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
4.	Hvis vannleverandøren har en måler ved grensen til eiendommen/bygningen, kan det være nødvendig å installere en separat gjennomstrømningsmåler (eller alternativt målesystem) like etter vannleverandørens måler for å avdekke lekkasjer. Hvis vannleverandøren samtykker i at det monteres en form for lekkasjedeteksjon på sin måler, aksepteres også dette.	C
5.	Dersom en kvalifisert person kan bekrefte at det for nødsystemer som sprinkleranlegg eller brannhydranter ikke er mulig å ivareta lekkasjedeteksjonssystem ved bruk av vannmålere, er det godkjent med en alternativ form for deteksjon/ alarm som fanger opp utilsiktet forbruk vann og varsler byggets driftsorganisasjon.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av systemet for lekkasjedeteksjon.
Alle	Produsentens spesifikasjoner for systemet.
5	Dersom bygget er utstyrt med sprinkleranlegg og/ eller brannhydranter, dokumentasjon som bekrefter hvilken type alarmsystem er til stede for disse systemene.

**Eiendom:****Wat 08 Lekkasjeforebygging**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Kun leiligheter

Formål

Redusere konsekvensene av vannlekkasjer i områder som ikke benyttes, og som ellers ikke ville ha blitt oppdaget.

Spørsmål

Er felles toalett- eller dusjområder utstyrt med funksjoner som isolerer vannforsyningen når de ikke benyttes?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Hvis det ikke er felles toalett- eller dusjområder, kan dette spørsmålet filtreres bort fra vurderingen.	Alle
2.	Det følgende kan anses som vannmengderegulatorer: En tidsregulator, dvs. en automatisk tidsbryter som skruer av vannforsyningen etter et forhåndsinnstilt intervall. En programmert tidsregulator, dvs. en automatisk tidsbryter som skruer vannet av eller på ved forhåndsinnstilte tidsintervaller. En volumregulator, dvs. en automatisk styreinnetning som stenger vannforsyningen når en forhåndsinnstilt øvre grenseverdi er nådd. En tilstedeværelsesdetektor, dvs. en automatisk innretning som detekterer tilstedeværelse eller bevegelse i et område for så å skru vannet av og på etter behov.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	En sentral styreenhet, dvs. en databasert styreenhet for overordnet styring av vannforsyningen som bruker noen eller alle regulatortypene angitt over.	
3.	Det kreves ikke at hvert individuelle toalett eller hver individuelle dusj har avstengning ved hjelp av nærhetsdeteksjon, kravet er at kaldtvannsforsyningen skal isoleres for hver dusj-/toalettkjerne.	C
4.	Programmerbare tidsinnstilte styreenheter som er koblet til avstengingsanordningen, er en akseptabel metode for fasiliteter der det kan forventes konstant bruk i åpningstiden.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av avstengingsanordninger.
Alle	Produsentens spesifikasjoner for avstengingsanordninger.
Alle	Systemdiagram som viser isolasjonsområder.



Eiendom: Wat 09 Isolasjonsventiler



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter – svar C gjelder bare for leiligheter

Formål

Minimere unødvendig vannforbruk pga. skader samt minimere driftsforstyrrelser under vedlikehold.

Spørsmål

Er alt inventar og alle apparater som bruker vann, utstyrt med isolasjonsventiler?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, i fellesområder
2	D.	Ja, i boligene

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Hvis det ikke er installert vannutstyr i fellesområdene, kan svaralternativet filtreres bort fra vurderingen.	C
2.	Dokumentasjon som viser at det er installert isolasjonsventiler for relevant utstyr i bygningen. Relevant utstyr omfatter (men er ikke begrenset til): Håndvask Dusj Toalett Vaskemaskin Oppvaskmaskin	B–F

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
3.	Hvis det er installert isolasjonsventiler i områder der det er installert vannbrukende utstyr, f.eks. bad eller kjøkken, er poengets mål oppfylt.	B–F
4.	Isolasjonsventiler klassifiseres som enhver ventil i røret som hindrer vann i å strømme til et spesifikt utstyr eller område.	B–F
5.	Isolasjonsventilene må være lett tilgjengelige.	B–F
6.	Isolasjonsventiler kan være automatiske eller manuelle.	B–F

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av vannisolasjonsfunksjon.

**Eiendom:**

Wat 10 Redusere forbruket av vann fra vannforsyningsnettet



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Minimere unødvendig forbruk av vann ved å redusere bygningens behov for vann fra vannforsyningsnettet.

Spørsmål

Foregår det oppsamling og gjenbruk av gråvann, svartvann og regnvann?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Hvis lovfestede krav hindrer at det i bygningen brukes vann fra andre kilder enn vannforsyningsnettet, kan dette emnet filtreres bort fra vurderingen.	Alle
2.	Gråvann, svartvann eller regnvann bør gi en rimelig reduksjon i forbruket av vann fra vannforsyningsnettet.	C

Særskilte merknader

Bygningstype	
1.	Leiligheter Gråvann-, svartvann- eller regnvannsystemer vil oppfylle kravene for dette emnet. Disse systemene trenger ikke å forsyne alle enheter, men de skal være utformet slik at de i størst mulig grad muliggjør bruk av vann fra andre kilder enn vannforsyningsnettet.

Bygningstype	
2.	Hus I individuelle hus med hage er en vann-/regnvanntønne tilstrekkelig til å dokumentere at kriteriene er oppfylt. Det er ikke fastsatt krav til typen vann-/regnvanntønne eller nødvendig kapasitet. Revisoren bør ta utgangspunkt i at installasjonen innen rimelige grenser er adekvat for prosjektets størrelse og klimaforholdene i regionen.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Fotobevis av annen vannkilde enn vannforsyningsnett.
Alle	Informasjon fra produsenten.
Alle	Hvis lovfestede krav hindrer at det brukes vann fra andre vannkilder enn vannforsyningsnett, en kopi av den relevante lovgivningen.

Definisjoner

Svartvann:

Avløpsvann fra kjøkken- og utslagsvasker, urinaler og toaletter i bygningen.

Gråvann:

Avløpsvann fra alle andre kilder enn kjøkken og kloakkanlegg i bygningen.

Vann fra vannforsyningsnett:

Vann som leveres av en organisasjon som leverer en offentlig tjeneste underlagt myndighetenes kontroll (f.eks. nettvann).

Tilleggsinformasjon

Bruk av vann fra andre kilder enn vannforsyningsnett

Bruk av regnvann og gråvann omfatter (men er ikke begrenset til):

- a) Vanning av grøntområder
- b) Toalettspyling
- c) Bilvask
- d) Vasking av klær



Eiendom: Ressurser



Sammendrag

Denne kategorien oppmuntrer til ansvarlig og sirkulær bruk av fysiske ressurser i bygningen for å øke virksomhetens verdi og bærekraft samt verdien ved endt levetid. Dette oppnås ved å oppmuntre driftsansvarlig til å sette seg inn i bygningens tilstand og verdi og til å vedlikeholde og øke verdien på bygningen samt byggeproduktene bygningen inneholder. Ved å belønne riktige sorterings- og oppbevaringsfasiliteter oppmuntres det også til en mer sirkulær bruk av de avfallsressursene som genereres ved bruk av bygningen.

Bakgrunn

Driftsfasen i en bygnings livssyklus er en betydelig forbruker av ressurser og kilde til avfall ved endt levetid. Mange viktige ressurser er ikke fornybare og er i ferd med å bli knappe, dyrere og mer risikofylte å utvinne. Videre fører forsyningskjedens utvinnings- og bearbeidingsaktiviteter som er nødvendige for å fremstille produkter, særlig fra råvarer, ofte til samfunnsmessig og miljømessig forringelse. Det er av avgjørende betydning at eiendomssektoren gjør alt den kan for å møte disse utfordringene, bl.a. ved å bruke eksisterende bygninger lengst mulig, opprettholde eller øke verdien på bygningens ressurser, muliggjøre gjenbruk eller resirkulering av ressurser i eksisterende bygninger, tilrettelegge for at brukerne kan maksimere gjenbruk og resirkulering av avfall, minimere den samlede bruken av ressurser, velge gjenbrukte eller resirkulerte ressurser i stedet for nytt materiale og bruke ressurser som er mindre skadelige for samfunnet og for miljøet.

Emner

Rsc 01 Tilstandsrapport

7 poeng

Formål:

Oppmuntre byggeiere til å sette seg inn i eiendommens fysiske tilstand, planlegge vedlikehold, reparasjoner eller rehabilitering og unngå mer omfattende og kostbart arbeid på et senere tidspunkt. Oppnå eller overgå bygningens forventede levetid.

Verdi:

Forbedrer bygningens ytelse knyttet til helse og sikkerhet og reduserer risiko for brukerne.

Identifiserer nåværende og framtidige reparasjons-, rehabiliterings- eller ombyggingsbehov.

Reduserer livssykluskostnader ved å ta tak i reparasjons-, rehabiliterings- eller ombyggingsbehov før de blir mer alvorlige eller dyrere å løse.

Reduserer sjansen for tidlig foreldelse som følge av forsømmelse, og/eller forlenger bygningens levetid og henter ut mer verdi av ressursene som allerede er investert.

Rsc 02 Gjenbruks- og resirkuleringsanlegg

6 poeng
+ 1 mønstergyldig**Formål:**

Tilrettelegge for gjenbruk og resirkulering av avfall fra bygningen.

Verdi:

Bidrar til å oppfylle bedriftens og lovfestede mål for resirkulering av avfall.

Reduserer miljøpåvirkningen og kostnader forbundet med disponering av avfall.

Sørger for at bygningens brukere har fasilitetene som trengs for å kildesortere avfall i stedet for å frakte dette bort og betale for dette eksternt.

Gir praktiske og godt integrerte områder for materialoppbevaring på egnede steder.

Gjør det mulig å realisere prinsippene for en sirkulær økonomi.

Unngår unødvendig og kostbar utskiftning av hele material- og produktinstallasjoner ved å sørge for oppbevaringsplass for identiske erstatningsprodukter.

Rsc 03 Ressursoversikt

4 poeng
+ 1 mønstergyldig**Formål:**

Gjøre det mulig for byggeiere å anerkjenne, opprettholde og dra nytte av verdien av ressursene i bygningen. Øke gjenbruk og resirkulering av ressurser og redusere bruken av nye materialer.

Verdi:

Reduserer avfall og kostnader knyttet til framtidig rehabilitering eller innredningsarbeid samt riving.

Øker levetidsverdien til materialer og produkter.

Gjør det mulig å realisere prinsippene for en sirkulær økonomi.

Identifiserer materialene og produktene som bygningen er bygd av, slik at verdien av bygningen som «materialbank» er kjent.

Rsc 04 Framtidig tilpasning

-

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.



Eiendom: Rsc 01 Tilstandsvurdering



Poeng

Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppmuntre byggeiere til å sette seg inn i eiendommens fysiske tilstand, planlegge vedlikehold, reparasjoner eller rehabilitering og unngå mer omfattende og kostbart arbeid på et senere tidspunkt. Oppnå eller overgå bygningens forventede levetid.

Spørsmål

Er en tilstandsvurdering blitt utført ut i løpet av de siste fem årene?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Det er ikke utarbeidet en tilstandsvurdering
1	C.	En tilstandsrapport er utarbeidet av organisasjonen som forvalter bygningen
2	D.	En tilstandsvurdering er utarbeidet av organisasjonen som forvalter bygningen, i henhold til NS3424:2012 Tilstandsanalyse i byggverk – Innhold og gjennomføring
3	E.	En tilstandsvurdering er utarbeidet av en uavhengig tredjepart (se Definisjoner) iht. NS3424:2012 Tilstandsanalyse i byggverk – Innhold og gjennomføring

Er det utført arbeid for å utbedre identifiserte mangler?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ (hvis C, D eller E ovenfor er valgt).
0	F.	Det er ikke utført arbeid for å utbedre identifiserte mangler, og det foreligger ingen handlingsplan.
1	G.	Det er ikke utført arbeid for å utbedre identifiserte mangler, men det foreligger en handlingsplan som fastsetter når manglene vil bli utbedret
2	H.	Alle større mangler (se Definisjoner) er utbedret
3	I.	Alle større mangler (se Definisjoner) er utbedret, og en handlingsplan bekrefter når de resterende mindre manglene (se Definisjoner) vil bli utbedret

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ (hvis C, D eller E ovenfor er valgt).
4	J.	Alle identifiserte større og mindre mangler er utbedret

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Hvis bygningen er under fem år gammel, og det er ikke utarbeidet noen tilstandsvurdering, kan dette emnet filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	En tilstandsvurdering skal vurdere bygningens tilstand med tanke på bygningens viktigste elementer, komponenter og byggeprodukter, utvendig/innvendig konstruksjon samt bygningstekniske installasjoner. Tilstandsvurderingen skal som minimum inkludere (dersom til stede i bygget): a) Bygningsteknisk tilstand b) Tilstanden til VVS-tekniske komponenter: i. Ventilasjonstekniske anlegg ii. Varmetekniske anlegg iii. Kjøletekniske anlegg iv. Sanitæranlegg (inkludert evt. utendørsanlegg) c) Tilstanden til elektrotekniske komponenter (inkludert evt. utendørsanlegg) d) Brann teknisk tilstand, inkludert brann tekniske installasjoner (brannalarm, slukkeutstyr, nødlys osv.) e) Helse- og miljøforhold: i. Forurensning ii. Grunnforhold	C–E
3.	Tilstandsvurderingen skal angi tilstandsgrad (TG) og konsekvensgrad (KG). Videre skal tilstandsvurderingen si noe om anbefalt rekkefølge for lukking av identifiserte mangler basert på mangelens alvorlighetsgrad (en kombinasjon av tilstandsgrad og konsekvensgrad).	G, I

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
4.	Handlingsplanen for lukking av evt. mangler påpekt i tilstandsrapporten skal angi tydelig: - Hvilke(t) punkt i handlingsplanen gjelder hvilke(n) mangler i tilstandsvurderingen - Kort beskrivelse av planlagte tiltak - Frist/ planlagt dato/ år når mangler skal utbedres, evt. status (for eksempel: planlagt, bestilt, utbedret eller utsatt) - Dersom kjent, hvem som har ansvar for utbedring av mangler Handlingsplanen skal være datert og angi tydelig hvem i eiers/ forvalters organisasjon har ansvar for å følge opp denne.	G-J
5.	Mangler påpekt i tilstandsvurderingen som allerede utbedret, skal dokumenteres.	H-J
6.	Tilstandsvurderingen gir anbefalinger om framtidig løpende vedlikehold, reparasjoner, utskiftning og rehabilitering for bygningens gjenværende levetid.	G-J
7.	Tilstandsvurderingen må utføres av en kvalifisert person (se Definisjoner).	C-J

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	For bygninger som er under fem år, kreves det relevant dokumentasjon som viser bygningens alder. Slik dokumentasjon kan for eksempel være ferdigattest.
2-4	Kopi av tilstandsvurderingen.
4	Utdrag fra vedlikeholdsplan eller annet system som bygningens eier/ forvalter bruker for å dokumentere at mangler påpekt i tilstandsvurderingen er utbedret/ skal utbedres (handlingsplan).
5	Dokumentasjon i form av fotobevis, kopi av bestilling, servicereport eller annen dokumentasjon som bekrefter at mangler påpekt i tilstandsvurderingen er utbedret.
7	Dokumentasjon som bekrefter kvalifikasjonene og erfaringen til virksomheten/ personen(e) som utarbeidet tilstandsvurderingen.

Definisjoner

Kvalifisert person:

En person som har fått opplæring i og har nødvendig kunnskap til å utarbeide tilstandsvurderinger i tråd med eventuelle lovfestede krav, og som har ledet eller gitt betydelig bidrag til minst to tilstandsrapporter for bygninger av tilsvarende funksjonstype, størrelse og alder i løpet av de siste fem årene.

Det følgende regnes som kvalifiserte personer (se definisjoner):

- a) Ansatte i drifts-/forvaltningsteamet
- b) Bygningsingeniører eller ingeniører innen andre relevante fagområder
- c) Arkitekter
- d) Innleid takstmann
- e) Medlemmer av virksomheter som har gjennomgått relevant due diligence eller annen opplæring i å utarbeide tilstandsrapporter

Større mangler:

Mangler som må utbedres for at bygningen skal kunne driftes og fungere korrekt.

I henhold til NS3424:2012 Tilstandsanalyse av byggverk – Innhold og gjennomføring, tilsvarer større mangler tilstandsgrad 3 (TG3 – betydelig kraftige symptomer) og tilstandsgrad 2 (TG2 – middels kraftige symptomer).

Mindre mangler:

Mangler som ikke påvirker bygningens funksjon negativt nå, men som kan komme til å gjøre det senere dersom de ikke utbedres, eller som bare er av kosmetisk art og ikke påvirker funksjonen.

I henhold til NS3424:2012 Tilstandsanalyse av byggverk – Innhold og gjennomføring, tilsvarer mindre mangler tilstandsgrad 1 (TG1 – svake symptomer) og tilstandsgrad 0 (TG0 – ingen symptomer).

Uavhengig tredjepart:

For dette BREEAM-emnet vil en uavhengig tredjepart være en person/virksomhet eller et organ som er uavhengig av organisasjonen(e) som forvalter, eier eller er leietaker i bygningen.

**Eiendom:****Rsc 02 Gjenbruks- og resirkuleringsanlegg**

Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Tilrettelegge for gjenbruk og resirkulering av avfall fra bygningen.

Spørsmål

Finnes det egnede fasiliteter for sortering og lagring av avfall fra bygningen på fortauet eller i bygningen for å muliggjøre optimal gjenbruk eller resirkulering?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, nok til minst tre separate husholdningsavfallsstrømmer
1	D.	Ja, for kompostering eller hageavfall

Finnes det egnede fasiliteter i nabolaget for sortering, lagring og henting av avfall fra bygningen for å muliggjøre optimal gjenbruk eller resirkulering?

Poeng	Svar	Velg enten G eller H. Svar I kan velges uavhengig.
0	E.	Spørsmål ikke besvart
0	F.	Nei
1	G.	Ja, i mindre enn 500 m avstand fra boligen, via trygg gangvei, finnes det et hentepunkt for minst tre separate avfallsstrømmer
2	H.	Ja, i mindre enn 500 m avstand fra boligen, via trygg gangvei, finnes det et hentepunkt for minst fem separate avfallsstrømmer
1	I.	I mindre enn 10 km avstand fra boligen finnes det en lokal miljøstasjon, eller det arrangeres et midlertidig punkt minst to ganger i året, der husstander kan levere stort avfall for henting Møbler

Poeng	Svar	Velg enten G eller H. Svar I kan velges uavhengig.
		• Mindre elektriske husholdningsapparater • Hvitevarer • Hageavfall • Avfall fra oppussing/vedlikehold

Finnes det egnede områder for sortering og lagring av byggeavfall og byggeprodukter som kan brukes om igjen?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	J.	Spørsmål ikke besvart
0	K.	Nei
Mønstergyldig	L.	Det finnes et egnet område for optimal sortering, lagring og henting av byggeavfall generert av beboerne under innredningsarbeid.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Husholdningsavfallsstrømmer kan omfatte: • Glass (glass i ulike farger er klassifisert som én avfallsstrøm) • Papir/papp • Aluminiumsbokser • Plast • Batterier og lyspærer • Klær, tekstiler og sko • Matolje • Hver avfallsstrøm skal bare telles én gang.	C, G, H
2.	Svaralternativ G og H kan bare velges hvis svaralternativ C er valgt. Resirkuleringsfasilitetene i nabolaget må imidlertid dekke andre avfallsstrømmer enn dem som er tilgjengelige på fortauet.	C, G, H
3.	Avfallsbeholdere på fortauet skal være i minimumsstørrelsen som anbefales av lokale myndigheter Eller Hvis ikke de lokale myndighetene har noen anbefalinger, skal beholderne være på 100 l for en bolig med ett soverom og ytterligere 70 l for hvert soverom utover dette	C
4.	Felles beholdere for avfallssortering må:	C, D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
	a) oppfylle kravene under «Driftsrelatert avfall – sortering av avfallsstrøm» (se Metodikk). b) plasseres i en gruppe i fasilitetene for avfallshåndtering. c) ha en utforming som egner seg for avfallet de inneholder, og må som minimum være lukkbare, ikke-absorberende, tette og slitesterke for å forhindre at spillvann eller avfall kommer ut. d) være tydelig merket for å vise brukerne hva slags avfall som skal i hvilken beholder.	
5.	De felles fasilitetene for avfallshåndtering må: a. være sentralt plassert og beregnet til formålet. b. være tydelig merket. c. være tilgjengelig for beboere eller driftsansvarlige for deponering av avfall og egnet for klargjøring av beholdere for henting av renovasjonsarbeidere. Det må tas hensyn til atkomstmuligheter for personer med funksjonshemming. d. ha tilstrekkelig belysning, ventilasjon og lydisolasjon for at de skal kunne brukes på en trygg måte og uten å forstyrre bygningens brukere og naboer under drift e. ha porter og manøvrerings- og henteområder som er dimensjonert slik at renovasjonsbiler enkelt får tilgang ved avfallshenting (dersom fasilitetene befinner seg inne i bygningen) f. ha et vannutløp for rengjørings- og hygieneformål (der organisk avfall lagres for henting eller kompostering)	C, D
6.	Størrelsen på fasilitetene for håndtering av driftsrelatert avfall må oppfylle kravene i «Driftsrelatert avfall – arealkrav» (se Metodikk).	C, D
7.	Området for håndtering av byggeavfall må: a. oppfylle kriterium 5d og 5e ovenfor. b. være tilgjengelig for deponering av avfall av bygningsarbeidere og henting av renovasjonsarbeidere (henting av bygningsavfall skjer kanskje separat fra henting av avfall i driftsfase). c. være atskilt fra fasilitetene for håndtering av driftsrelatert avfall. d. være utstyrt med en rekke beholdere for sortering av avfall etter klassifikasjon og mengde. e. ha en størrelse som kan romme rimelige estimater av avfallet som sannsynligvis blir generert, med hensyn til klassifiseringer og mengde. Eventuelle registrerte opplysninger om avfallet (se emnet Rsc 06 Optimalisere bruk, gjenbruk og resirkulering av ressurser) skal brukes som grunnlag for estimatene. f. være et permanent område eller et område som vanligvis brukes til noe annet, men som enkelt kan gjøres om for å brukes til avfallshåndtering under byggearbeider (f.eks. parkeringsplasser der et midlertidig rom kan oppføres).	L
8.	Poeng for mønstergyldig nivå: Svaralternativ L kan bare velges hvis svaralternativ C, G eller H er valgt.	L

Metodikk

Driftsrelatert avfall – arealkrav

Størrelsen på fasilitetene skal fastsettes slik:

- a. Hvis bygningen har vært i bruk de siste tre årene og det har blitt registrert opplysninger om det genererte avfallet (se emnet Rsc 06 Optimalisere bruk, gjenbruk og resirkulering av ressurser), skal størrelsen på lagringsplassen vises å være tilstrekkelig ved å henvise til disse opplysningene.
- b. Hvis ingen opplysninger er tilgjengelig, skal følgende veiledning brukes:
 - i. Minst 2 m² per 1000 m² av netto gulvareal for bygninger < 5000 m²
 - ii. Minst 10 m² for bygninger ≥ 5000m²
 - iii. Et tillegg på 2 m² per 1000 m² av netto gulvareal i bygninger med matservering (med et tillegg på minimum 10 m² for bygninger ≥ 5000m²)

Netto gulvareal skal rundes opp til nærmeste 1000 m².

- c. Området for resirkulerbart avfall skal komme i tillegg til områdene og fasilitetene for håndtering av ikke-resirkulerbart avfall og andre avfallshåndteringsfasiliteter, f.eks. komprimatorer, presser og kompostutstyr.

Driftsrelatert avfall – sortering av avfallsstrøm

Hvilke avfallsstrømmer som skal sorteres, og utvalget av, størrelsen på og antallet beholdere skal baseres på følgende:

- a. Avfallet det er sannsynlig at vil bli generert:
 - i. Hvis bygningen har vært i bruk de siste tre årene og det har blitt registrert opplysninger om det genererte avfallet (se emnet Rsc 06 Optimalisere bruk, gjenbruk og resirkulering av ressurser), skal disse opplysningene brukes til å fastsette hva slags avfall som sannsynligvis vil bli generert.
 - ii. Hvis slike opplysninger ikke er tilgjengelig, skal det brukes estimer basert på bygningstype og hva slags virksomhet som foregår i bygningen. Estimer basert på brukernes avfall skal avtales med brukerne.
- b. Tilgjengelighet, hentefrekvens og bruk av lokale renovasjonstjenester til henting og korrekt resirkulering av avfallet som sannsynligvis vil bli generert.
- c. Dersom resirkulerbart avfall lagres eller hentes i samme beholder (blandet), må renovasjonsselskapet vise at det sorterer det blandede avfallet i de identifiserte avfallsstrømmene.
- d. Minst tre avfallsstrømmer sorteres.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	Dersom avfallet er blandet, dokumentasjon fra renovasjonsselskapet på at blandet avfall sorteres i avfallsstrømmene som angitt.

Definisjoner

Tilgjengelig område:

Tilgjengelig område er typisk i maks. 20 m avstand fra inngangen til bygningen. Alt etter størrelsen på bygningen, restriksjoner på stedet eller husleieordninger, er det ikke alltid mulig at fasilitetene kan være i maks. 20 m avstand fra inngangen. I slike tilfeller må det foretas en skjønnsmessig vurdering om området er «tilgjengelig» for brukerne og for renovasjonsbiler.

Stort avfall:

Avfallstyper som er for stort til å kunne tas med ved henting av ordinært avfall. Dette kan være møbler eller husholdningsapparater.

Blandet resirkulering:

Ved blandet resirkulering kan blandet resirkulerbart avfall kastes i samme beholder. Blandet resirkulering består av resirkulerbare materialer som glass, plast, papp, papir, metall og aluminiumsbokser og -beholdere.

**Eiendom:**

Rsc 03 Ressurser, ombruk og klimagass



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Gjøre det mulig for byggeiere å anerkjenne, opprettholde og dra nytte av verdien av ressursene i bygningen, fremme ombruk og ha en oversikt over byggets klimagassutslipp gjennom hele levetiden.

Spørsmål

Er en enkel ressuroversikt, ombrukskartlegging og/ eller klimagassregnskap for hele byggets levetid blitt utarbeidet i løpet av de siste fem årene?

Poeng	Svar	Velg enten svar C eller D og/ eller svar E
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, en enkel ressuroversikt
4	D.	Ja, en ombrukskartlegging
Mønstergyldig	E.	Ja, klimagassregnskap for hele byggets levetid

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Ressuroversikten er enten et elektronisk skjema (f.eks. et regneark) eller en del av bygningens bygningsinformasjonsmodell (BIM) og som brukes av organisasjonen som forvalter bygningen.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
2.	En enkel ressursoversikt skal gjennomføres med hensyn til å kartlegge de største/ viktigste komponentene i et bygg basert på tilgjengelige kategorier i NS3451:2022 Bygningsdelstabellen: 2 – Bygning, 3 – VVS-installasjoner, 4 – Elektro, 5 – Tele og automatisering, 6 – Andre installasjoner og 7 – Utendørs. En enkel ressursoversikt skal inneholde følgende informasjon: a) Klassifisering i tråd med NS3451:2022 Bygningsdelstabellen (minst tre-sifferet nivå) b) Hvilke hovedmaterialer det består av c) Plassering i bygget d) Estimert mengde og omfang oppgitt i en egnet måleenhet (f.eks. m³, kg, antall).	C
3.	Ressursoversikten skal utarbeides av en kvalifisert person (se Definisjoner).	C
4.	Ombruksrapporten skal som minimum inneholde følgende: a) Dato for kartlegging og navn på den som har utført kartleggingen b) Forekomst, mengde og type bygningskomponenter egnet for ombruk, inkludert vurdering av ombrukbarhet c) Vurdering av restlevetid for bygningskomponenter egnet for ombruk d) Vurdering av egenhet for ombruk ved hjelp av evt. tilgjengelig byggevardokumentasjon e) Enkel vurdering av demonterbarhet og prosess f) Oppsummering av vurderinger og anbefalinger for intern og ekstern ombrukbarhet Rapporten skal også inneholde en veiledning om nåværende økonomiske verdi, samt markedsrettet vurdering med hensyn til fremtidig demontering/ ombruk.	D
5.	Ombrukskartleggingen skal utarbeides av en kvalifisert person (se Definisjoner).	D
6.	Mønstergyldig nivå-poeng kan oppnås uavhengig av om poeng for en enkel ressursoversikt eller ombrukskartlegging er oppnådd.	E
7.	Klimagassregnskap for hele byggets levetid skal gjennomføres i henhold til NS3720:2018 Klimagassberegninger for bygninger. Beregningene skal følge omfanget i «Basis uten lokalisering» fra standardens Tabell 1.	E

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
8.	Følgende moduler skal inkluderes i klimagassberegningene: • Produksjon av materialer (A1-A3) • Transport av materialer til utbyggingsområdet (A4) • Avfall i byggeprosessen (A5) • Energibruk på utbyggingsområdet (A5) • Fremtidig bruk, vedlikehold, reparasjon og utskiftninger (B1-B5) • Energibruk i drift (B6) • Transport i drift (B8) • Livsløpets sluttstadium (C1-C4) • Konsekvenser utenfor systemgrenser (ombruk av materialer, eksport av egenprodusert energi) (D) Der det ikke foreligger konkrete tall kan referanse-/ erfaringstall benyttes i beregningen.	E
9.	Klimagassregnskapet skal utarbeides av en person som har god kjennskap til NS3720:2018, inkludert prinsipper for beregning av klimagassutslipp, datakvalitet, usikkerhetsvurdering og rapportering.	E
10.	Dersom det ble utarbeidet et klimagassregnskap i forbindelse med oppføring eller rehabilitering av bygningen, kan dokumentasjon fra prosjektets byggefase («as built») benyttes. Det er imidlertid nødvendig å oppdatere klimagassregnskapet med beregninger som dokumenterer byggets faktiske energiforbruk, samt utslipp knyttet til transport i drift. For å benytte klimagassregnskapet fra byggeprosjektet må det i tillegg dokumenteres at bygget ikke har gjennomgått vesentlige endringer.	E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1-2	En kopi av ressursoversikten.
3	Dokumentasjon som bekrefter kvalifikasjonene til den kvalifiserte personen som har utarbeidet en enkel ressursoversikt.
4	En kopi av ombruksrapporten.

Kriterier	Dokumentasjonskrav
5	Dokumentasjon som bekrefter kvalifikasjonene til den/ de kvalifiserte personen(e) som har gjennomført ombrukskartleggingen.
6-10	En kopi av klimagassregnskapet for hele byggets levetid.
6-10	Dokumentasjon som bekrefter hvilket verktøy som er benyttet i utarbeidelse av klimagassregnskapet.
6-10	Dokumentasjon som bekrefter kvalifikasjoner til personen(e) som har utarbeidet klimagassregnskapet.

Definisjoner

Kvalifisert person – enkel ressuroversikt:

En person som har tilstrekkelig kunnskap om prinsippene for en sirkulær økonomi i forbindelse med å opprettholde eller realisere verdien av ressurser.

Kvalifisert person – ombrukskartlegging

En person som har relevant kunnskap eller erfaring med konstruksjoner, materialer eller alternativer for ombruk.

Tilleggsinformasjon

Veileder «Ombrukskartlegging og bestilling – slik gjør du det»:

I veilederen «Ombrukskartlegging og bestilling – slik gjør du det» finnes det forslag til mal for ombrukskartlegging (Vedlegg 3). Veilederen gir også utfyllende informasjon om bestilling, hensikt og prosessene knyttet til ombrukskartlegging. Denne er tilgjengelig for nedlasting fra www.byggalliansen.no.

Samsvar med EUs taksonomi

Kriteriene i dette emnet er utarbeidet for at byggene skal kunne vise samsvar med kriteriene i EUs taksonomi (svaralternativ E).

Kriteriene i Taksonomien stiller krav om at eksisterende bygg som har søkt om byggetillatelse etter 31.12.2020 skal oppfylle samme kriterier som er satt for aktiviteten 7.1. Oppføring av nybygg. Dette gjelder kriterier for vesentlig bidrag til oppfyllelse av miljømål 1 (Annex I).

For miljømål 1 (Annex I) stilles det derfor krav om utarbeidelse av et klimagassregnskap for hele byggets livsløp. Dette gjelder for bygg som er større enn 5 000 m². Valg av svaralternativ E vil derfor kunne benyttes av nyere bygg for å vise samsvar med kravene i Taksonomien. Fordi det ikke er vanlig at eksisterende, eldre bygg har utarbeidet et klimagassregnskap, belønnes emnet med et mønstergyldig nivå poeng, og svaralternativet kan velges uavhengig om ressuroversikt eller ombrukskartlegging foreligger.



Eiendom:
Rsc 04 Framtidig tilpasning



- ☆☆☆☆☆☆
- ☆☆☆☆
- ☆☆☆☆
- ☆☆
- ☆☆
- ☆

Poeng

Ingen minstekrav

Relevans: Ikke relevant

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.



Eiendom: Robusthet



Sammendrag

Denne kategorien tar for seg hvordan en bygning eksponeres for fysisk risiko (inkludert risiko knyttet til klimaendringer), overgangsrisiko og samfunnsrisiko og muligheter relatert til klimaet, forurensning av lokale vassdrag, store materielle skader og fysisk sikkerhet. Dette oppmuntrer til proaktiv risikostyring for å begrense belastningen og finne muligheter til å styrke bygningens og lokalsamfunnets robusthet for å sikre rask gjenoppretting. Selv om temaet i kategorien er beredskap og respons, har hver av kategoriene i denne standarden informasjon som bidrar til og underbygger andre sider ved bygningens og lokalsamfunnets robusthet.

Bakgrunn

Flom, naturfare- og klimarisiko

FNs ellefte bærekraftsmål er rettet mot bærekraftige byer og lokalsamfunn og har som delmål innen 2030 «å oppnå en betydelig reduksjon i antall dødsfall og antall personer som rammes av katastrofer, inkludert vannrelaterte katastrofer, og i betydelig grad minske de direkte økonomiske tapene i verdens samlede bruttonasjonalprodukt som følge av slike katastrofer». Mange boliger og boligblokker er utsatt for betydelig flomrisiko. Bortsett fra de umiddelbare virkningene av å rammes av flom, vil det så snart flomvannet er fjernet, kreves betydelige ressurser (tid og midler) for å rengjøre, innrede på nytt og åpne bygningene for virksomhet.

Dette utgjør en stor belastning for mennesker og kan være svært kostbart, tidkrevende og stressende å håndtere. Første steg på veien til å styre flomrisikoen, er å forstå risikoen som en bygning er utsatt for.

Alle bygninger er utsatt for en rekke typer naturrisiko. Disse kan føre til betydelig skade på bygningene og belastninger for beboerne. Ved å forstå risikoen som en bygning er utsatt for, kan god styringspraksis gjennomføres for å dempe belastningene og sørge for at driften i bygningen raskt gjenopprettes.

Begrense avrenning av overflatevann

Overvann og annet overflatevann kan ha alvorlige konsekvenser for vannkvalitet, folkehelse og lokale økonomier. Langsiktig håndtering av dette avrenningen kan skape muligheter for både eiendommer og lokalsamfunn til å utnytte regnvann som en ressurs, investere i robust infrastruktur, revitalisere urbane vannveier og introdusere grøntområder som gjør lokalsamfunn mer levevennlige og rettferdige

Holdbarhet

Utsatte elementer på en bygning eller i landskapsarkitektur står i fare for skade ved slag og støt, generelt forfall og slitasje. Dette kan føre til betydelig og unødvendig materialbruk og avfallsgenerering i løpet av bygningens levetid. Dette kan begrenses ved at risikoområder identifiseres og prosjekteres ut og egnede beskyttelsestiltak iverksettes.

Sikkerhet

Følelsen av trygghet og sikkerhet er avgjørende for å ivareta bygningsbrukernes helse og produktivitet. Frihet fra både kriminalitet og frykten for kriminalitet har stor innvirkning på livskvaliteten og påvirker derfor brukernes velvære. På et grunnleggende nivå gir alarmer brukerne en følelse av trygghet og en viss motstandsdyktighet mot slike hendelser.

Sikkerhetsrisiko avhenger av bygningens kontekst og må derfor tydelig spesifiseres basert på en rekke variabler, inkludert funksjon og beliggenhet. Sikkerhetsrisiko er dessuten ikke statisk og kan endre seg over tid. Sikkerhetsrådgivning fra kvalifiserte fagpersoner er derfor avgjørende for å fastsette hvilke sikkerhetstiltak som kreves for en bygning. Bygninger bør vurdere hvordan tilnærmingen de har til sikkerhet og forebygging av kriminalitet, kan føre til urettferdige og ekskluderende forhold og løsninger. Det oppmuntres til å innføre retningslinjer og rutiner for bygningen som ikke bare beskytter dens brukere, men også styrker verdigheten, sikkerheten og tryggheten til alle i nabolaget.

Emner

Rsl 01 Vurdering av flom-, naturfare- og klimarisiko

8 poeng

+ 1 mønstergyldig

Formål:

Oppmuntre til identifisering av flom-, naturfare- og klimarisiko og utarbeide plan for og/eller implementere risikoreduserende tiltak ved påvist risiko.

Verdi:

Oppmuntrer til å sette seg inn i bygningens flomrisiko.

Gjør at egnede dempende tiltak kan iverksettes, noe som beskytter både den fysiske bygningen og brukerne.

Rsl 02 Tiltak for å begrense avrenning av overflatevann

2 poeng

Formål:

Forebygge, redusere og forsinke inntrenging av regnvann i avløpsnett og vassdrag og dermed begrense risikoen og virkningen av lokal flom på og utenfor stedet.

Verdi:

Reduserer risikoen for flom nedstrøms og forebygger problemer som skyldes oversvømmelse på stedet.

Rsl 04 Holdbare og robuste egenskaper

4 poeng

Formål:

Redusere hvor ofte bygnings- og landskapselementer må skiftes ut, og gi bedre materialoptimalisering.

Verdi:

Unngår skade på bygningselementer og reduserer tid og kostnader for vedlikehold av bygningen

Opprettholder og styrker bygningens verdi og beskytter brukerne.

Rsl 05 Alarmsystemer

4 poeng

Formål:

Sørge for at bygningen er utstyrt med egnede alarmsystemer for å forebygge skade på bygningen eller eiendeler i bygningen.

Verdi:

Beskytter eiere og bygningens brukere mot tap.

**Eiendom:**

Rsl 01 Vurdering av flom-, naturfare- og klimarisiko



Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppmuntre til identifisering av flom-, naturfare- og klimarisiko og utarbeide plan for og/eller implementere risikoreduserende tiltak ved påvist risiko.

Spørsmål

Er det utarbeidet en bygningsspesifikk flom- og/ eller naturfare- og klimarisikovurdering?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, og vurderingen omfatter kun flomrisiko fra elver, hav og stormflo, og risikoen fra disse kildene er middels høy eller høy
2	D.	Ja, og vurderingen omfatter kun flomrisiko fra elver, hav og stormflo, og risikoen fra disse kildene er lav eller ingen
3	E.	Ja, og vurderingen omfatter alle flomkilder
4	F.	Ja, og vurderingen omfatter risiko fra alle kilder beskrevet i Tabell Rsl 01-01
Mønstergyldig	G.	Ja, og vurderingen omfatter risiko fra alle kilder beskrevet i Tabell Rsl 01-01, og vurderingen inneholder framskrivninger for fremtidig klima

Dersom svar E, F eller G valgt ved forrige spørsmål: Ved påvist risiko for noen av kildene, er risikoreduserende tiltak identifisert og implementert?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	H.	Det er påvist middels høy eller høy risiko, men ingen risikoreduserende tiltak er planlagt eller implementert
2	I.	Ja, risikoreduserende tiltak er implementert for evt. risikoer der vurdering er gjort for alle flomkilder. Dette alternativet er relevant for svar E.

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
3	J.	Risikoreduserende tiltak for alle relevante kilder vurdert i Tabell Rsl 01-01 er vurdert. Alle anbefalte tiltak er fortsatt ikke implementert, men det foreligger beredskapsplaner for relevante/påviste risikoer, samt en tidfestet tiltaksplan for implementering av øvrige tiltak. Dette svaralternativet er relevant for svar F og G.
4	K.	Ja, samtlige risikoreduserende tiltak er implementert for evt. risikoer der vurdering er gjort for alle kilder beskrevet i Tabell Rsl 01-01. I tillegg er beredskapsplaner utarbeidet for relevante/påviste risikoer. Dette svaralternativet er relevant for svar F og G.
4	L.	Risikovurderingen omfatter alle risikoer beskrevet i Tabell Rsl 01-01 og risikoen for samtlige kilder er lav eller ingen (ingen risikoreduserende tiltak er påkrevd). Dette svaralternativet er relevant for svar F og G.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Ved vurdering av flom fra elver, tidevann (hav) og stormflo kan offentlig tilgjengelige kart fra eksempelvis NVE benyttes i vurderingen. For svaralternativ C og D stilles det ikke krav til bruk av kvalifisert person/ekstern kompetanse.	C-D
2.	Det må tas hensyn til flom fra følgende kilder: a) Elver b) Tidevann (hav) c) Overflatevann: avrenning fra tilgrensende område (urbant eller ruralt) d) Grunnvann: mest vanlig i lavtliggende områder som har et underlag av gjennomtrengelig stein (vannførende sjikt) e) Avløpsledning: kombinerte avløpsledninger for svart- og/eller gråvann og overflatevann f) Vannmagasiner, kanaler og andre kunstige kilder	E
3.	Flomrisikovurderinger må foretas av en kvalifisert person (se Definisjoner og Tilleggsinformasjon): a) De må oppgi hvilke kilder til flomrisiko som rapporten dekker b) Vurderingen må ha blitt utarbeidet eller gjennomgått/oppdatert i løpet av de siste fem årene	E

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
	c) Detaljnivå som kreves, avhenger av hvor stor eiendommen er, og hvordan bygningene på eiendommen er fordelt. For en liten eiendom (< 2000 m²) med en relativt enkel fordeling av bygninger kan det være nok med en kort rapport. For større eiendommer (> 10 000 m²) med en større tetthet av bygninger vil det være nødvendig med en mer detaljert vurdering. d) Vurderingen skal inkludere forslag/ anbefalinger til risikoreduserende tiltak der risikoen fra eventuelle kilder er påvist som middels høy eller høy.	
4.	Innholdet i risikovurderingen må følge trinnene i NS5814:2021 (se Metode).	F-G
5.	De fysiske klimarisikoene og naturfarene som er relevante for bygget er identifisert basert på risikoene i Tabell Rsl 01-01. Dette skal gjøres ved å utføre en grundig vurdering av risiko og sårbarhet i følgende trinn: a) Det skal gjøres en analyse av bygget for å identifisere hvilke av tabellens fysiske naturfare- og klimarisikoer som kan påvirke bygget (ved dagens situasjon) b) Der en eller flere av de fysiske naturfare- og klimarisikoene fra Tabell Rsl 01-01 innebærer en risiko for bygget, skal det gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse for å vurdere betydningen av de fysiske naturfare og klimarisikoene.	F
6.	I tillegg til kriterium 4: Risiko og sårbarhetsvurderingen skal dekke byggets forventede levetid, og framskrivningene må følge utslippsscenario RCP 8.5 (se Tilleggsinformasjon).	G
7.	Klimaframskrivningene og vurderingen er basert på beste praksis og tilgjengelig informasjon, og baserer seg på oppdatert kunnskap og metodikk innen sårbarhets- og risikovurdering. Klimaframskrivningene er i tråd med de nyeste rapportene fra FNs klimapanel, fagfelleverderte vitenskapelige publikasjoner og åpne eller betalte modeller.	G
8.	Den som koordinerer risikovurderingen, bør være en rådgiver med kompetanse innen risikovurderinger. Hvis bygget har mange kjente risikoer, eller på andre måter er komplisert, skal bistand fra relevante kvalifiserte personer benyttes i arbeidet med utarbeidelse av klima- og naturfarerisikovurderingen.	F-G
9.	I vurderingen av uønskede hendelser og konsekvensen av dem, skal konsekvenser for menneskers helse og sikkerhet, konsekvenser for bygget i hele byggets livsløp, og konsekvenser for økonomiske forhold skal være med.	F-G

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
10.	Dersom bygningen i løpet av de siste fem årene har fått en taksonomiverifisering fra Grønn Byggallianse som nybygg eller rehabiliteringsprosjekt, eller bygget har oppnådd poeng i emnet LE 06 i BREEAM-NOR v6, kan bygget automatisk oppnå fire + mønstergyldig nivå-poeng i dette emnet, forutsatt at det enten allerede foreligger en vurdering av naturfarer av geologisk opprinnelse (se Definisjoner) eller eksisterende dokumentasjon oppdateres for å inkludere disse farene.	F-G
11.	Det skal utarbeides beredskapsplaner for påviste/relevante risikoer. Ansvar for beredskapsplaner skal være delegert til relevante personer i organisasjonen og formidlet på en hensiktsmessig måte til brukere av bygget.	J og K
12.	Tiltaksplanen for implementering av risikoreduserende tiltak skal være tidfestet, der byggeier forplikter seg til å implementere risikoreduserende tiltak innen fem år fra vurderingen er utarbeidet.	J
13.	Ved påvist risiko og gjennomførte risikoreduserende tiltak, skal tiltakene dokumenteres. Tiltakene kan både være av fysisk karakter, organisatorisk karakter eller en kombinasjon av begge.	J-K og L

Sjekklister og tabeller

Tabell Rsl 01-01: Klima- og naturfarerisikoer

	Temperatur	Vind	Vann	Jordmasser
Langsiktig	Endrede temperaturer (luft, ferskvann og saltvann) Varmebelastning/-stress Temperaturvariasjon Tining av permafrost	Endrede vindmønstre	Endrede nedbørs-, og fuktinnhold, inkludert regn, snø, hagl og is Variasjoner i nedbør eller fuktinnhold Forsuring av havet Saltvannsinntrengning Havnivåstigning Vannstress/-mangel	Kysterosjon Redusert jordkvalitet Jorderosjon Jordsig
Akutt	Hetebølge Kuldebølge Skogbrann	Syklon, orkan, tyfon Storm (inkludert snøstorm, støv- og sandstormer) Tornado	Tørke Kraftig nedbør (regn, hagl og snø/is) Flom og stormflo, overvanns- og grunnvannsflom Tsunami Dambrudd (inkluderer brudd på isbredam)	Setninger eller bevegelser i grunnen Ras, skred Innsynking Jordskjelv Vulkanutbrudd

Metode

Risikovurderingen skal utføres etter følgende prosessstrinn fra NS5814:2021 Krav til risikovurderinger:

- Trinn 1: Definisjon av rammer for risikovurderingen – dette trinnet er ikke nødvendig å gjennomføre for eksisterende bygninger.
- Trinn 2: Identifisering av risikoer og uønskede hendelser
- Trinn 3: Vurdering sårbarhet, sannsynlighet og konsekvens

Se Tilleggsinformasjon for ytterligere veiledning om Trinn 2 og Trinn 3.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	Utklipp fra NVE (eller tilsvarende) som bekrefter flomrisiko fra elver, tidevann (hav) og stormflo. Byggets plassering i kartet skal fremkomme tydelig.
2	Flomrisikovurdering som omfatter alle flomkilder beskrevet i kriterium 2.
3	Dokumentasjon som bekrefter kompetanse til den kvalifiserte personen som har utarbeidet flomrisikovurderingen.
4-9	Naturfare- og klimarisikovurdering som oppfyller relevante kriterier.
10	Dokumentasjon som bekrefter at bygget tidligere har gjennomgått taksonomiverifisering som følge av oppføring eller rehabilitering av bygget. Alternativt kan revisorrapporten fra en BREEAM-NOR v6-sertifisering (som bygget) som bekrefter at det ble tildelt poeng i emnet LE 06 benyttes.
11	Kopi av beredskapsplaner for relevante/påviste risikoer.
12	Dokumentasjon som bekrefter hvem ansvaret for beredskapsplaner er dedikert til, samt at disse er distribuert/delt med brukere av bygget.
12	Tiltaksplan som er utarbeidet basert på påviste risikoer og inkluderer en tidfestet plan for implementering av risikoreduserende tiltak.
13	Der relevant – fotobevis av fysiske risikoreduserende tiltak implementert på bygget/tomten. Dersom andre typer tiltak er implementert, dokumentasjon som bekrefter dette.

Definisjoner

Kvalifisert person:

En hydrolog eller ingeniør med minst 2 års erfaring med å utføre flomrisikovurderinger og utforme vernetiltak ved flom. Komplekse beregninger av flomrisiko og prosjektering av vernetiltak skal gjennomføres av konsulenter med nødvendig spisskompetanse.

Naturfarer av geologisk opprinnelse:

Med naturfarer av geologisk opprinnelse i denne sammenhengen menes følgende farer:
Vulkanutbrudd, jordskjelv og tsunami.

Andre relevante naturfarer av geologisk opprinnelse kan være jordskred og tidevannsbølger, men disse er allerede dekket i Tabell Rsl 01-01 og EUs taksonomi (se Tilleggsinformasjon).

Tilleggsinformasjon

Samsvar med EUs taksonomi:

Vurdering av de ulike risikoene oppgitt i Tabell Rsl 01-01 vil kunne benyttes for å demonstrere samsvar med DNSH-kriteriet («Do no significant harm») for miljømål 1 (Annex I) for den økonomiske aktiviteten 7.7. Kjøp og eierskap av bygninger. For å vise samsvar med EUs taksonomi, må kriteriene knyttet til tiltaksplan eller implementering av risikoreduserende tiltak eller påvist lav eller ingen risiko for noen av farene, i tillegg til selve risikovurderingen, være på plass.

Det er viktig å være oppmerksom på at Tabell Rsl 01-01 i dette emnet inneholder ytterligere tre risikoer utover kravene definert i Taksonomien - jordskjelv, vulkanutbrudd og tsunami. Dette for å dekke emnets formål som i tillegg til flom- og klimarisiko krever også vurdering av naturrisiko. Omfanget oppgitt i Tabell Rsl 01-01 er derfor noe mer utvidet enn Taksonomien, og valg av svaralternativ G + J, K eller L vil bety samsvar med kriteriene satt i Taksonomien.

EUs taksonomi stiller krav om at ved påvist risiko, skal det utarbeides en tiltaksplan som byggeier forplikter seg til å implementere i løpet av de kommende fem årene. BREEAM In-Use stiller i tillegg krav om at det også utarbeides beredskapsplaner for de påviste risikoene. Det betyr at valg av svaralternativ J vil oppfylle både kravene satt i Taksonomien og BREEAM In-Use.

Trinn 2:

Når det skal identifiseres risikoer og uønskede hendelser i dette trinnet, bør personer fra ulike fag og/eller instanser, som kjenner godt til bygget eller har erfaring fra lignende bygg/prosjekter, delta.

Relevante organer som kan ha dokumentasjon og informasjon som vil bidra til å identifisere risikoer og uønskede hendelser kan være, men er ikke begrenset til:

- Lokale myndigheter
- Offentlige myndigheter, som Norges Vassdrag- og energidirektoratet (NVE), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Miljødirektoratet osv.
- Tekniske organ, f.eks. Norsk Vann, SINTEF, Klima 2050

Ved identifisering av uønskede hendelser og risiko skal utslippsscenario tilsvarende RCP 8.5 benyttes. Alternativt kan det gjøres en vurdering over spekteret av utslippsscenarioer (RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 og RCP 8.5). Dersom det på forhånd er gjort risikoreduserende tiltak i området, kan lavere utslippsscenario (f.eks. RCP 4.5) benyttes for de aktuelle risikoene. Se www.klimaservicesenter.no for framskrivninger av ulike klimapåkjenninger.

Følgende kilder er aktuelle for å identifisere risikoer og uønskede hendelser:

- Byggteknisk forskrift TEK 17 med veiledning
- Kart over risikoområder for skred, ras, kvikkleire, flom m.m. fra NVE («Temakart» og «Atlas»)
- Faglig grunnlag for klimatilpasning i Norge fra klimaservicesenter
- Data om risiko og sårbarhet for naturhendelser fra kunnskapsbanken til DSB

Trinn 3:

Følgende ressurser for utslippsscenarioer og -påvirkning er tilgjengelige:

- Klima i Norge 2100. Bakgrunnsmateriale til NOU Klimatilpasning: www.klimaservicesenter.no/kss/rapporter/kin2100
- Klimaprofiler for norske fylker på www.klimaservicesenter.no

Ved vurdering av sårbarhet for bygninger vil det være relevant å se hvordan omkringliggende bygg påvirker bygningen(e)s sårbarhet for klimarisikoer, og hvordan fremtidig endring av omkringliggende bebyggelse vil endre sårbarheten.

Sannsynligheten kan deles inn i lav, middels og høy, eller mer detaljert hvis det er hensiktsmessig. Hva som inngår i kategoriene lav, middels og høy, bør defineres for den spesifikke bygningen. Se eksempel på gradering av sannsynlighet i tabellen under:

Tabell Rsl 01-02: Gradering av sannsynlighet

Sannsynlighet	Kriterier
Lav	Hendelsen er ukjent eller forekommer svært sjeldent i området eller for bygninger av denne typen. ELLER Faglig skjønn tilsier at sannsynligheten er lav, men at det ikke kan utelukkes.
Middels	Det er kjent at hendelsen har forekommer siste X år i området eller for bygninger av denne typen. ELLER Faglig skjønn og føre-var-hensyn tilsier at det er riktig å ta hensyn til at hendelsen kan skje i bygningens levetid. ELLER Det er knyttet stor usikkerhet til om hendelsen er sannsynlig eller ikke.
Høy	Hendelsen er kjent for å forekomme ofte i dette geografiske området, for denne typen bygninger, i bransjen osv. ELLER Det er stor usikkerhet om hendelsen har høy eller middels sannsynlighet.

Risikoen og uønskede hendelser og konsekvensen av dem skal deles inn i tre matriser med følgende kategorier:

- a. Konsekvens for helse og sikkerhet (mennesker)
- b. Konsekvens for bygningen(e) i hele livsløpet
 - a. Bæresystemets stabilitet
 - b. Bæresystemets robusthet
 - c. Værbestandige detaljer
 - d. Materialenes holdbarhet
- c. Konsekvens for økonomiske forhold, f.eks. bygningen(e)s innhold og forretningsmessig drift

Se eksempel på gradering av konsekvens i tabellen under:

Tabell Rsl 01-03: Gradering av konsekvens

Konsekvens	Liv og helse	Bygningen(e)/ utbyggingsområdet	Økonomiske forhold
Lav	Mindre alvorlige eller kortvarige helseskader	Påvirkes i liten grad	Økonomisk tap mindre enn X
Middels	Alvorlige helseskader med kort varighet, eller mindre alvorlige helseskader med lang varighet	Vil medføre påvirkninger. ELLER Usikkerhet hvilken konsekvens hendelsen har.	Økonomisk tap mellom X og Y.

Høy	Dødsfall eller stor sannsynlighet for alvorlige og langvarige helseskader	Stor konsekvens	Økonomisk tap større enn Y
-----	---	-----------------	----------------------------

En måte å beskrive risiko på er å legge inn alle identifiserte risikoer og uønskede hendelser i en risikomatrise (se figur nedenfor). Fargene beskriver risikonivået.

Tabell Rsl 01-04: Matrise over risikonivåer

Risiko		Konsekvens		
		Lav	Middels	Høy
Sannsynlighet	Høy			
	Middels			
	Lav			

Tabellen under forklarer hva de ulike risikonivåene betyr.

Tabell Rsl 01-05: Forklaring av de ulike risikonivåene

Nivå	Beskrivelse	Risikoreduserende tiltak
Grønt	Akseptabel risiko Liten risiko for liv og helse for brukere, besøkende, naboer eller andre som befinner seg i nærheten av bygningen. Det er liten risiko for omfattende skader på bygningen. Eksisterende forebyggende eller risikoreduserende tiltak er tilstrekkelige.	Risikoreduserende tiltak kan vurderes dersom de gir betydelig risikoreduserende effekt i forhold til kostnader.
Gult	Akseptabel risiko, tiltak vurderes iht. ALARP Middels eller usikker risiko for liv og helse for brukere, besøkende, naboer eller andre som befinner seg i nærheten av bygningen. Det er middels eller usikker risiko for skader på bygningen som kan gi effekt for bruken av bygningen. Dette betyr at risikoreduserende tiltak må vurderes. Tiltak skal vurderes etter ALARP-metoden (As Low As Reasonably Practicable)	Risikoreduserende tiltak skal vurderes iht. ALARP-prinsippet.
Rød	Uakseptabel risiko Stor risiko for liv og helse for brukere, besøkende, naboer eller andre som befinner seg i nærheten av bygningen.	Risikoreduserende tiltak skal iverksettes.

	Stor fare for omfattende skader på så store deler av bygget at den ikke lenger kan brukes som forutsatt. For risiko i rødt område i risikomatriksen må risikoreduserende tiltak iverksettes og risikoen reduseres til et akseptabelt nivå.	
--	--	--

Poengberegning

Tabellen under oppsummerer poengberegningen i dette emnet:

Tabell Rsl 01-06: Oppsummering av poengberegning i dette emnet

Er det utarbeidet en bygningsspesifikk flom- og/eller klima- og naturfarerisikovurdering?				Ved påvist risiko for noen av kildene, er risikoreduserende tiltak identifisert og implementert?			
Svar-alternativ	Type risiko	Vurdert risiko	Antall tilgjengelige poeng	+	Svar-alternativ	Antall tilgjengelige poeng	SUM tilgjengelige poeng i RSL 01 (totalt)
C	Flomrisiko fra hav/elv (NVE)	Medium høy eller høy	1		-	-	1
D	Flomrisiko fra hav/elv (NVE)	Lav eller ingen	2		-	-	2
E	Alle flomkilder	-	3		H	0	3
F	Alle kilder i Tabell Rsl 01-01	-	4		I	2	5
					J	3	7
					K	4	8
					L	4	8
G	Alle kilder i Tabell Rsl 01-01 + fremtidig klima	-	4 + mønstergyldig nivå poeng		J	3	7 + 1 mønstergyldig nivå poeng
					K	4	8 + 1 mønstergyldig nivå poeng
				L	4	8 +1 mønstergyldig nivå poeng	

**Eiendom:**

Rsc 02 Tiltak for å begrense avrenning av overflatevann



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Forebygge, redusere og forsinke inntrenging av regnvann i avløpsnettet og vassdrag og dermed begrense risikoen og virkningen av lokal flom på og utenfor stedet.

Spørsmål

Er det tiltak på plass som minimerer mengden av overflatevann som renner bort fra stedet?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Relevante tiltak for å minimere avrenning av overflatevann omfatter (men er ikke begrenset til): Bærekraftige dreneringssystemer Gjennomtrengelige overflater Infiltrasjonsgrøfter Grønne eller blå tak Regnvannstanker	C
2.	Tiltakene skal, enten enkeltvis eller i kombinasjon, gi en rimelig reduksjon i avrenning av overflatevann.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1, 2	Kommenterte fotobevis på tiltak på stedet

Definisjoner

Grønt tak

Et grønt tak er et tak som er helt eller delvis dekket av vegetasjon og jord eller et annet vekstmedium over en vanntett membran. Slike systemer kan være enten intensive eller ekstensive.

- a. Intensive grønne tak har et dypere vekstmedium som gjør det mulig å plante trær og busker. Vekstmediets dybde stiller ekstra strenge krav til bærekonstruksjon og krever et omfattende vanningsystem.
- b. Ekstensive grønne tak har et tynt vekstmedium og krever minimalt vedlikehold. De trenger stort sett ikke vanning.

Blå tak

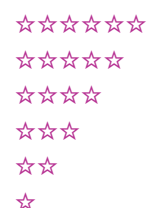
En takkonstruksjon som er utformet for lagre vann. Dette kan omfatte åpne vannflater, lagring i eller under et porøst materiale eller en modulbasert overflate eller under et hevet dekke.

**Eiendom:**

Rsl 04 Holdbare og robuste egenskaper



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Redusere hvor ofte bygnings- og landskapselementer må skiftes ut, og gi bedre materialoptimalisering.

Spørsmål

Har bygningen funksjoner som beskytter utsatte bygnings- og landskapselementer mot skade fra gangtrafikk og sammenstøt med kjøretøy utvendig?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Beskyttelse mot konsekvenser av mye gangtrafikk i hovedinnganger, offentlige områder og passasjer (korridorer, heiser, trapper, dører osv.).
1	D.	Beskyttelse mot kjøretøy/vogner/traller som beveger seg innendørs innen 1 m fra innvendige bygningsdeler i lager, leveringsområder og korridorer.
1	E.	Beskyttelse mot, eller forebygging av, påkjøring med kjøretøy som parkeres og manøvreres innenfor 1 m fra utvendig bygningsfasade på parkeringsplasser og innenfor 2 m på alle leveringsområder.
1	F.	Gangveier som er lett tilgjengelige og gjør at bygningens brukere ikke går på grøntområder

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Hvis bygningene ikke er utsatt for denne risikoen eller det ikke finnes gangveier, kan dette emnet filtreres ut av vurderingen.	C–F

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
2.	Eksempler på egnede holdbarhets- og beskyttelsestiltak for offentlige områder eller fellesområder kan være slitesterke gulv som er lett å holde rene i mye brukte sirkulasjonsområder (dvs. hovedinngang, korridorer og trapper)	C
3.	Egnede tiltak for holdbarhet og vern for områder for parkering og manøvrering av kjøretøyer kan være: • Stolper, bommer eller opphøyde fortauskanter • Solid utvendig veggkonstruksjon, opptil 2 m høyde	E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Fotobevis eller revisorens befaringsrapport som bekrefter beskyttende infrastruktur oppgitt av oppdragsgiver.

**Eiendom:****Rsl 05 Alarmsystemer**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sørge for at bygningen er utstyrt med egnede alarmsystemer for å forebygge skade på bygningen eller eiendeler i bygningen.

Spørsmål

Er bygningen utstyrt med brann- og innbruddsalarm som er sertifisert i henhold til nasjonal eller internasjonal standard?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Brannalarmsystem
1	D.	Brannalarmsystemet har direktekobling til alarmmottaker med døgntkontinuerlig beredskap og respons
1	E.	Innbruddsalarmsystem
1	F.	Innbruddsalarmsystemet har direktekobling til alarmmottaker med døgntkontinuerlig beredskap og respons

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Alarmmottaker må være bemannet til enhver tid.	D, F
2.	Alarmmottaker må ha tilstrekkelig beredskap og kapasitet til å håndtere flere samtidige alarmer.	D, F
3.	Brannalarmsystemet må være godkjent iht. relevant standard EN 54. Det er ikke tilstrekkelig at enkeltkomponenter i brannalarmsystemet er EN 54-godkjent. Det er brannalarmsystemet samlet som må være EN 54-godkjent, herunder alle komponenter som inngår i dette.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
4.	For brannalarm må det utløses et lydsignal og visuelt lyssignal for hørselshemmede som dekker hele bygningsmassen når alarmen aktiveres. Dette er for sikre at brukere og gjester varsles.	C
5.	Innbruddsalarmsystemet må FG-godkjent. Det er ikke tilstrekkelig at enkeltkomponenter i innbruddsalarmsystemet er FG-godkjent. Det er innbruddsalarmsystemet samlet som må være FG-godkjent, herunder alle komponenter som inngår i dette.	E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Fotobevis av de installerte alarmsystemene (både hovedsentral og eventuelle undersentraler)
2	Kopi av avtaler som bekrefter at byggets brannalarm og/eller innbruddsalarm er koblet til døgnbemannet vaktentral.
3	Dokumentasjon eller attest fra kvalifisert person som har beskrevet eller installert brannalarmsystemet som erklærer samsvar med EN 54-standarden.
4	Dokumentasjon som bekrefter at byggets brannalarm er utstyrt både med lydsignal og visuelt lyssignal.
5	FG-attest fra FG-godkjent innbruddsalarminstallatør.
5	Produktspesifikasjoner til leverte komponenter/systemer hvor relevante produktgodkjenninger tydelig fremgår (FG-godkjenning/EN 54)

Definisjoner

FG-godkjent innbruddsalarmsystem:

FG Skadeteknikk er en del av Finans Norge Forsikringsdrift, og er et bransjeorgan som organiserer godkjenninger av bl.a. innbruddsalarmer og sikkerhetsutstyr i Norge. Formålet til FG er å utarbeide regler og godkjenne sikringsutstyr og foretak for å redusere risikoen for brann- og innbruddsskader. FG står for Forsikrings godkjent.



Eiendom: Arealbruk og økologi



Oppsummering

Denne kategorien oppfordrer til større forståelse for bygningens eller stedets potensielle økologiske verdi og innvirkningen som bygningsdriften kan ha på denne verdien. Dette gjør det mulig å etablere langsiktige strategier som gjør det enklere å iverksette forbedringer.

Bakgrunn

FN har et bærekraftsmål for «Livet på land» (mål 15), hvor et av delmålene er å «integrere verdien av økosystemer og biologisk mangfold i nasjonale og lokale planleggingsprosesser». Landskapet og miljøtiltakene innenfor grensene til en eiendom kan ha stor innvirkning på nærmiljøet. Dersom dette administreres på en god måte, kan det ha positiv innvirkning på stedets økologiske verdi. Det er derfor viktig å forstå stedets vilkår og eksisterende verdi og maksimere den økologiske verdien til eksisterende funksjoner og området rundt stedet.

Emner

Lue 01 Beplantet område

4 poeng**Formål:**

Måle og oppfordre til beplantede områder i bygningens økologiske fotavtrykk. Dette gir en god økologisk profil og helse og velvære hos brukerne når de har tilgang til grøntområdene.

Verdi:

Identifiserer eksisterende beplantede områder som har potensiale til å støtte biologisk mangfold hvis de forvaltes eller forbedres på riktig måte.

Bidrar til forbedring av brukernes helse, velvære og potensielle produktivitet gjennom tilrettelegging og større nærhet til elementer i naturmiljøet.

Lue 02 Det beplantede områdets økologiske funksjoner

2 poeng**+ 1 mønstergyldig****Formål:**

Måle, anerkjenne og evaluere økologiske funksjoner som er installert i de beplantede områdene av eiendommens økologiske fotavtrykk for å øke stedets økologiske verdi.

Verdi:

Øke bevisstheten om økologiske funksjoner på et sted og øke det totale biologiske mangfoldet på stedet.

Bidra til habitatkorridorer for lokale hjemmehørende arter.

Bidra til å gjenopprette og fremme veksten av biologisk mangfold i området.

**Eiendom:****Lue 01 Beplantet område**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Måle og oppfordre til beplantede områder i bygningens økologiske fotavtrykk som forbedrer eiendommens økologiske profil.

Spørsmål

Hva er bygningens økologiske fotavtrykk og hvor stor prosentdel er beplantet?

Poeng	Svar	Angi areal (m ²)	Angi prosentdel (%)
1	A.	Fellesområde	≥5 % til ≤40 %
2	B.	Fellesområde	>40 %
1	C.	Privat område	≥5 % til ≤40 %
2	D.	Privat område	>40 %

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom det verken finnes private eller felles uteområder, kan disse poengene filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	Beplantede områder kan inneholde, eller være en blanding av, horisontal og vertikal beplantning.	Alle
3.	Vertikale habitat, eller grønne vegger, kan være: a) Frittstående eller en del av bygningen, så lenge de er plassert innenfor bygningens økologiske fotavtrykk. b) Delvis eller helt dekket med vegetasjon og, i noen tilfeller, jord eller et uorganisk vekstmedium. c) Grønne vegger kan bare vurderes hvis de oppfyller definisjonen (se nedenfor) og er dyrket i pottar. Grønne vegger som består av klatreplanter, der selve veggen fungerer bare som støtte for plantene, kan ikke tas med i vurderingen.	Alle

Metodikk

Beregning av prosentandelen beplantet område (%) på stedet:

Kun for bygninger:

Bygningen er frittstående uten tilhørende tomt (f.eks. en boligblokk med flere leiligheter i et bysenter). I dette tilfellet kan bygningens økologiske fotavtrykk anses som gulvarealet til bygningen (vanligvis grunnplanet).

For bygninger med tomt:

Bygningens økologiske fotavtrykk kan anses som tomten hvor bygningen ligger. Grensene for området skal trekkes enten når:

Ansaret for administrasjonen eller eierskapet til tomten endres, **ELLER**

Hvis det står flere bygninger på tomten og det er en klar avgrensning av området knyttet til hver bygning, skal dette anses som grensene for bygningens økologiske fotavtrykk.

Beregning av prosentandelen beplantet område (%) på stedet:

$$\frac{\text{Totalt utvendig beplantet areal (m}^2\text{)}}{\text{Bygningens økologiske fotavtrykk (m}^2\text{)}} \times 100$$

Beregning av prosentandelen beplantet område (%) hvis det er installert en vertikal vegg:

$$\frac{\text{Totalt utvendig beplantet areal (m}^2\text{)} + \text{Totalt beplantet vertikalt areal (m}^2\text{)}}{\text{Bygningens økologiske fotavtrykk (m}^2\text{)}} \times 100$$

NB! Denne verdien kan tilsvare mer enn 100 % hvis summen av arealet av de vertikale flatene er mer enn bygningens totale økologiske fotavtrykk.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
2, 3	Visuell gjennomgang av økologiske funksjoner.
2, 3	Fotobevis av installerte økologiske funksjoner.
2, 3	Skriftlig bevis på at beregningen er utført.

Definisjoner

Grønt tak:

Et grønt tak er et tak som er helt eller delvis dekket av vegetasjon og jord eller et annet vekstmedium over en vanntett membran. Slike systemer kan være enten intensive eller ekstensive.

Intensive grønne tak har et dypere vekstmedium som gjør det mulig å plante trær og busker. Vekstmediets dybde stiller ekstra strenge krav til bærekonstruksjon og krever et omfattende vanningsystem.

Ekstensive grønne tak har et tynt vekstmedium og krever minimalt vedlikehold. De trenger stort sett ikke vanning.

Grønne vegger:

En yttervegg som er helt eller delvis dekket av vegetasjon. Disse systemene består vanligvis av et vekstmedium (jord, vann eller et uorganisk substrat) med et integrert vannforsyningssystem dersom klima og lokale værforhold tilsier det. Strukturen skal bestå av planter dyrket i pletter og festet til ytterveggene/veggene til bygningen. Grønne vegger kalles også levende vegger, grønne fasader og vertikale hager.

**Eiendom:****Lue 02**

Det beplantede områdets økologiske funksjoner



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Måle, anerkjenne og evaluere økologiske funksjoner som er installert i de beplantede områdene av eiendommens økologiske fotavtrykk for å øke stedets økologiske verdi.

Spørsmål

Hvilke økologiske funksjoner er plantet eller installert i de beplantede områdene av eiendommens økologiske fotavtrykk?

Poeng	Svar	Velg ett relevant svar A–D. Velg også svar E hvis det er relevant
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Ingen
1	C.	2 eller flere økologiske funksjoner er til stede
2	D.	Alle de økologiske funksjonene er til stede
Mønstergyldig	E.	Habitat som gir betydelig støtte til lokale hjemmehørende arter

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Økologiske funksjoner er oppgitt nedenfor: • Blomsterkasser (med levende planter) utenfor • Tradisjonell beplantning, f.eks. hager, beplantning på parkeringsplasser og rundt bygningen • Andre beplantede områder, f.eks. grønne tak og vegger • Funksjoner som støtter den lokale faunaen	C, D
2.	Naturlig hjemmehørende plantearter eller planter som man vet er gunstige for den lokale faunaen, kan tas med i betraktningen når det gjelder å øke stedets økologiske verdi.	C–E

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
3.	Funksjoner som hjelper den lokale faunaen, omfatter (men er ikke begrenset til): • Fuglekasser • Flaggermuskasser • Insektkasser • Kuber for insekter (f.eks. for bier) Revisor skal kontrollere at disse funksjonene er installert og vedlikeholdt på korrekt måte, at det er installert et rimelig antall funksjoner og at lokale eller regionale retningslinjer er fulgt. Funksjonene skal installeres i samsvar med produsentens veiledning og anbefalingene fra en kvalifisert økolog (SQE).	C, D
4.	Beplyntede områder skal ha en brukbar størrelse for å støtte plante- og dyrelivet. De kan ikke bare bestå av jord.	C, D
5.	Mønstergyldig nivå: Svaralternativ E kan velges uavhengig av hvilket annet svaralternativ som er valgt. Habitat som gir betydelig støtte til lokale hjemmehørende arter, skal vedlikeholdes og installeres i samsvar med lokale retningslinjer og anbefalingene fra en relevant organisasjon/autoritet (f.eks. lokal, nasjonal eller internasjonal naturvernorganisasjon). Habitat har som mål å forbedre stedets økologiske profil på flere måter, f.eks. økologisk dam, naturlig blomstereng eller hekker.	E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Visuell gjennomgang av økologiske funksjoner.

Definisjoner

Kvalifisert økolog (SQE):

En person som oppfyller samtlige av følgende kriterier, kan anses som «kvalifisert» i forbindelse med en BREEAM In-Use International-vurdering:

- Har en universitetsgrad eller tilsvarende kvalifikasjon i økologi eller i et relatert emne som inneholder betydelig økologisk kompetanse.
- Arbeider som økolog og har minst tre års relevant erfaring (i løpet av de fem siste årene). Slik erfaring skal tydelig vise en praktisk forståelse av faktorer som påvirker økologi i forbindelse med bygging og

bygningsmiljø, herunder rådgivende virksomhet med anbefalinger om økologisk vern, forbedring av økologi og dempingstiltak. Relevant erfaring skal være knyttet til landet hvor vurderingen foretas.

Tilleggsinformasjon

Økologiske funksjoner:

- De installerte funksjonene skal vedlikeholdes riktig (og på en måte som egner seg for bygningen som vurderes) i samsvar med produsentens veiledning og anbefalingene fra en kvalifisert økolog eller en relevant organisasjon/autoritet. I Storbritannia kan dette f.eks. være RSPB, Bat Conservation Trust eller Buglife for henholdsvis fuglekasser, flaggermuskasser og insekthoteller. Det skal henvises til veiledning fra tilsvarende organisasjoner i andre land. Hvis dette ikke er tilgjengelig for det spesifikke landet hvor vurderingen utføres, kan man kontakte organisasjoner som dekker naboland med lignende dyreliv.
- Lokale eller regionale retningslinjer (der dette finnes) er fulgt for å sikre at funksjonene og habitatene egner seg for å ivareta lokalt biologisk mangfold. Eksempel: Dersom de lokale handlingsplanene for biologisk mangfold påpeker at seilere eller en spesiell flaggermusart finnes i området og er en lokal prioritet, skal det tas hensyn til dette før man velger tiltak som ikke er nevnt i de lokale retningslinjene.
- En rimelig antall funksjoner er installert for bygningen som vurderes. For å få mest mulig ut av funksjonene er de installert i samsvar med lokale retningslinjer, anbefalinger fra en kvalifisert økolog eller relevant organisasjon (f.eks. lokal naturvernorganisasjon) og revisorens skjønn. Eksempel: En fuglekasse i et stort utviklingsområde er ikke akseptabelt hvis det var mulig å installere flere fuglekasser på eiendommen slik at den økologiske verdien kunne økes.



Eiendom: Forurensning



Oppsummering

Denne kategorien omhandler forebygging og kontroll av forurensning knyttet til bygningens plassering og bruk. Dette gjør det enklere å redusere påvirkningen av nærmiljø og omgivelser som skyldes flom og utslipp i luft, land og vann.

Bakgrunn

Lokal luftkvalitet

Dårlig luftkvalitet er helseskadelig for personer og andre levende vesener. Fattige samfunn rammes uforholdsmessig hardt av forurensende stoffer som forskning viser har livsvarige konsekvenser for helse og velvære. Gasser, som nitrogenoksider (NO_x), kan reagere med andre gasser og miljøfaktorer, inkludert sollys, og danne stoffer som har stor innvirkning på helse og velvære. Disse stoffene kan være svært helseskadelige. De kan være kreftfremkallende, påvirke åndedrettssystemet (og føre til astma og andre nedre luftveissykdommer), ha allergifremkallende virkning og øke tilfellene av hjertesykdommer. Et av FNs bærekraftsmål er «god helse og livskvalitet». Dette innebærer å «betydelig redusere antall dødsfall og sykdomstilfeller forårsaket av farlige kjemikalier og forurenset luft, vann og jord» innen 2030. I dette emnet etterstreber BREEAM å begrense utslippene fra utbygging og drift som kan påvirke den lokale luftkvaliteten.

Kuldemedier

Vanlige kuldemedier som brukes i kjølesystemer i bygninger, er sterke drivhusgasser som kan ha større effekt på global oppvarming og klimaendringer enn CO₂. Disse drivhusgassene slippes ut i mindre mengder, men er likevel en betydelig faktor i den globale oppvarmingen. De er derfor gjenstand for stadig strengere regulering internasjonalt. Gjennom verdensomspennende avtaler (som Klimakonvensjonen i 1992 (UNFCCC) og den etterfølgende Kyotoprotokollen) forplikter land seg til å redusere utslippene av drivhusgasser og forby de mest skadelige gassene. Avtalene har som mål å øke bruken av kuldemedier med lav belastning over tid og dermed gi en tidsramme for utfasing av mer skadelige kuldemedier. Ettersom bruken av gassene er så utbredt, er det svært viktig å begrense bruken av dem.

Bruken av CFC og HCFC som kuldemedier ble faset ut under Montrealprotokollen, slik at disse stoffene ikke lenger brukes som kuldemedier i nye bygninger og de fleste eksisterende situasjoner. Bransjen har i stor grad erstattet stoffet med HFC, som riktignok mindre skadelig for ozonlaget, men har 1000–9000 ganger større evne til å varme opp atmosfæren enn CO₂. Gjennom Kigali-endringene av Montrealprotokollen skal verden gradvis fase ut HFC: først rike land innen 2019, deretter enkelte lavinntektsland innen 2024 og deretter andre land innen 2028. Bruken av HFC vil likevel fortsette å øke betydelig før denne utfasingen er fullført. 90 % av utslippene av kuldemedier skjer ved slutten av utstyrets levetid, så effektiv kassering av kuldemedier i bruk er viktig.

BREEAM støtter dette programmet og stimulerer til raskere markedsendring ved å øke markedsverdien for bygninger som benytter kuldemedier med lav belastning. Dette gjøres ved å begrense volumet eller vekten av gassene som brukes, redusere deres potensielle innvirkning og ved å spesifisere systemer som påviser og kontrollerer gasslekkasje til atmosfæren.

Kuldemediumlekkasjer påvirker både miljøet og bygningens finansielle stilling. Utstyrets kjøretider økes, og komponentene i systemet kan skades. Mange land har reguleringsordninger som krever lekkasjetesting og reparasjoner for systemer av en viss størrelse under vanlig vedlikehold. Rask påvisning av lekkasje er avgjørende for å redusere miljøpåvirkningen til et minimum, håndtere driftskostnadene og forlenge levetiden til det installerte utstyret så mye som mulig.

Emner

Pol 01 Minimere forurensning av vassdrag

2 poeng

Formål:

Redusere faren for å forurense vassdrag gjennom forurenset overflatevann som renner ut i avløpssystemer.

Verdi:

Reduserer faren for forurensning av lokale vassdrag og potensielle brudd på miljøforskriftene.

Reduserer faren for å blokkere avløpene både på stedet og ellers i avløpssystemet.

Pol 02 Lagring av kjemikalier

2 poeng

Formål:

Redusere belastningen av kjemiske lekkasjer/spill ved å samle opp stoffet og minimere effekten på andre områder i bygningen.

Verdi:

Hindrer skader på lokale vassdrag og potensielle brudd på miljøforskriftene hvis det skulle oppstå kjemisk spill.

Reduserer risikoen for personer på stedet til et minimum.

Pol 03 Lokal luftkvalitet

4 poeng

Formål:

Redusere lokal luftforurensning ved å bruke varmeanlegget og varmtvannssystem med ingen eller lavt utslipp i bygningen.

Verdi:

Reduserer påvirkningen på lokal luftkvalitet og helse.

Reduserer kostnadene for overholdelse av forskrifter ved å oppfordre til løpende, proaktivt vedlikehold.

Pol 04 Kuldemediers potensial for global oppvarming

4 poeng

Formål:

Oppfordre til bruk av kuldemedier med lavt potensial for global oppvarming (GWP) i kjøleutstyr.

Verdi:

Reduserer det totale bidraget til klimaendringer.

Reduserer kostnadene for overholdelse av forskrifter ved å oppfordre til løpende, proaktivt vedlikehold.

Pol 05 Systemer for deteksjon av kuldemediumlekkasje

4 poeng

Formål:

Redusere nivået for klimagassutslipp knyttet til kuldemediumlekkasje.

Verdi:

Sørger for at systemene er driftseffektive og leverer kjølingen de er dimensjonerte for.

Øker systemets robusthet og markedsverdi ved å bruke kuldemedier med lav belastning.



Eiendom:

Pol 01 Minimere forurensning av vassdrag



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Redusere faren for å forurense vassdrag gjennom forurenset overflatevann som renner ut i avløpssystemer.

Spørsmål

Er det montert utskillere for lette væsker i avløpssystemet for områder med biltrafikk?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, utskillere for lette væsker er montert i avløpssystemet der det er potensielle forurensningskilder.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom bygningen ikke trenger utskillere for lette væsker, kan disse poengene filtreres ut av vurderingen. Revisoren skal bekrefte at det ikke finnes områder som utgjør en forurensningsfare.	C
2.	Utvendige harde dekker som er tilknyttet bygningen, skal vurderes. Områdene som utgjør en risiko for forurensning av vassdrag og krever utskillere for lette væsker / fettutskillere, inkluderer: a) Manøvreringsområder for kjøretøy b) Parkeringsplasser c) Kommunale avfallsanlegg d) Anlegg for varelevering og lagring e) Beplantede områder	C

Særskilte merknader

Bygningstype	
1.	Innendørs parkering Hvis prosjekteringsgruppen kan demonstrere at det ikke vil forekomme avrenning fra innendørs parkering, kan poenget tildeles som standard. Grunnen er at dette reduserer risikoen for hydrokarbonforurensning av vassdrag betraktelig. Dokumentasjonen skal bevise at vassdragene er beskyttet mot hydrokarboner både fra utslipp fra biler og vann som trenger seg inn utenfra.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
2	Fotobevis for utskillere på stedet.
2	Situasjonsplaner som viser plassering av utskillere.
2	Situasjonsplaner eller revisors befaringsrapport som bekrefter at stedet ikke har områder som utgjør en forurensningsfare for vassdrag.

Definisjoner

Utskillere for lette væsker / fettutskillere:

En del av et dreneringssystem for overflatevann, som potensielt forurensset spillvann strømmer inn i. Lette væsker (f.eks. olje) skilles fra spillvannet ved hjelp av tyngdekraft eller koalesens og fanges opp.

Vassdrag:

Et begrep som omfatter elver, bekker, grøfter, drenerør, stikkrenner, veifyllinger, sluser, avløp og passasjer hvor det renner vann.

**Eiendom:****Pol 02 Lagring av kjemikalier**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Redusere belastningen av kjemiske lekkasjer/spill ved å samle opp stoffet og minimere effekten på andre områder i bygningen.

Spørsmål

Lagres alle farlige kjemikalier på et område med tilstrekkelig oppsamlingskapasitet til å håndtere $\geq 110\%$ av de lagrede kjemikaliene?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom det ikke lagres farlige kjemikalier i bygningen, kan disse poengene filtreres ut av vurderingen.	C
2.	Oppsamling av spill kan være i form av ett dempingstiltak eller en kombinasjon av flere. Dempingstiltak kan omfatte (men er ikke begrenset til): a) Tolags beholdere b) Dryppkar c) Ugjennomtrengelige membraner i rom hvor beholdere er plassert d) Spillkant	C
3.	Virkeområdet for dette emnet inkluderer alle farlige kjemikalier som lagres for bruk i bygningens fellesområder.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
2	Fotobevis for lagring av kjemikalier.
2	Bekreftelser at fasilitetene egner seg for området de brukes til.

Definisjoner

Farlige kjemikalier:

Kjemikalier med egenskaper som gjør dem farlige eller potensielt skadelige for helse og miljø. I listen over farlig avfall fra Europeisk avfallskatalog (EWC) finner du materialer/avfall som defineres som farlige av lovverket.

**Eiendom:****Pol 03 Lokal luftkvalitet**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Bidra til reduksjon av lokal luftforurensning gjennom oppvarmings- og varmtvannsløsninger med ingen eller lave utslipp til luft.

Spørsmål

Produserer bygningens varmeanlegg og varmtvannssystem utslipp av nitrogenoksid, svevestøv eller flyktige organiske forbindelser?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Ja, utslippet til forbrenningsutstyret overskrider grensene i Tabell Pol 03-01
1	C.	Ja, utslippet til forbrenningsutstyret for biogass, bioolje eller annen biomasse innenfor grenseverdiene for 1 poeng i Tabell Pol 03-01
2	D.	Ja, og utslippet til forbrenningsutstyret for biogass, bioolje eller annen biomasse er innenfor grenseverdiene for 2 poeng i Tabell Pol 03-01
3	E.	Ja, og utslippet til forbrenningsutstyret for biogass, bioolje eller annen biomasse er innenfor grenseverdiene for 3 poeng i Tabell Pol 03-01
4	F.	Nei, all oppvarming og varmtvann forsynes fra systemer utenfor forbrenning, f.eks. fjernvarme eller systemer som benytter elektrisitet (f.eks. elkjel eller varmepumpe)

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Poeng tildeles dersom utslippene fra bygningens forbrenningsutstyr, som forsyner bygningen med romoppvarming og/eller varmtvann, ikke overskrider grenseverdiene for henholdsvis 1-3 poeng i Tabell Pol 03-01 i avsnitt Sjekkliste og tabeller under.	B–E
2.	Målingene av utslipp må oppgis av produsentene i henhold til merkekravene i økodesigndirektivet 2009/125/EF. Dette fastsetter ytelseskravene for forbrenningsbaserte varmeanlegg, og krever at	B–E

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
	produsentene publiserer utslippsnivåene for NO_x, svevestøv og flyktige organiske forbindelser (VOC) for produktene sine. BREEAM In-Use bruker samme måleenhetene som direktivet. Disse er: - Nitrogenoksid (NO_x) målt i mg/m³ (11 % O₂ tørr basis) brenselforsyning (brutto brennverdi (GCV)) for biomasse, fast brensel og trepellets - Svevestøv og flyktige organiske forbindelser (VOC) for alle kjeler med fast brensel eller biomasse målt i mg/m³ 10 % O₂ tørr basis. - Svevestøv og flyktige organiske forbindelser (VOC) for alle lokale varmeanlegg med fast brensel eller biomasse målt i mg/m³ 13% O₂ tørr basis. For å bevise at utslippsgrensen overholdes skal det legges frem informasjon om måling av utslipp fra apparatprodusent(ene). Dersom informasjon om utslipp ikke er tilgjengelig i disse måleenhetene, skal den korrekte informasjon innhentes fra apparatprodusenten.	
3.	Dersom det er installert forskjellig utstyr, tildeles poengene ut fra utstyret som yter dårligst.	B–F
4.	Reserveutstyr for romoppvarming eller varmtvannsproduksjon kan utelukkes fra vurderingen. Bakgrunnen for dette er at dette utstyret bare brukes i nødstilfeller, så det har liten innvirkning.	B–F
5.	Ingen poeng kan tildeles dersom forbrenningsutstyret ikke er dekket i Tabell Pol 03-01, f.eks. varmeanlegg med åpen front eller røykkanal eller forbrenningsutstyr som benytter fossil mineralolje eller fossil gass.	B–E

Sjekkliste og tabeller

Tabell Pol 03-01: Utslippsgrenser og poeng for relevant forbrenningsutstyr:

Kjel for romoppvarming eller en kombinasjon av romoppvarming og varmtvannsberedning som benytter biogass, trepellets, biomasse eller fast brensel (mg/m ³)	1 poeng	2 poeng	3 poeng
NO_x	160	120	56
PM10 (svevestøv)	25	15	6
VOC	20	12	7

Lokalt oppvarmingsutstyr med lukket front som benytter biogass, trepellets, biomasse eller fast brensel (mg/m ³)	1 poeng	2 poeng	3 poeng
NOx	160	120	56
PM10 (svevestøv)	50	30	20
VOC	50	30	20

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopi av produsentopplysninger for installert utstyr og utslippsnivået deres.
Alle	Fotobevis av varmeanlegg og varmtvannssystem(er).

Tilleggsinformasjon

Øvrige oppvarmingskilder

Ingen poeng kan tildeles for oppvarmingskilder som ikke er nevnt i tabellene over (f.eks. fossil mineralolje og fossil gass), med unntak for varmesystemer basert på fjernvarme og elektrisitet som vil oppnå fire poeng (svar F). Eiendommer med varmesystemer med lavt utslipp til luft som ikke er nevnt Tabell Pol 03-01 over kan kontakte Grønn Byggallianse for separat vurdering.

**Eiendom:**

Pol 04 Kuldemediers potensial for global oppvarming



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppfordre til bruk av kuldemedier med lavt potensial for global oppvarming (GWP) i kjøleutstyr.

Spørsmål

Hvilke kuldemedier er brukt i bygningens installerte kjøle- og varmesystemer?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Relevante kuldemedier benyttet i bygget har en GWP-verdi > 10 (f.eks. overvekt av HFK, HKFK og KFK)
1	C.	50 % av installert kjølekapasitet, dvs. levert kjøle- eller oppvarmingsevne i kW, benytter kuldemedier med GWP-verdi ≤10 (f.eks. propan, butan)
2	D.	Alle kuldemedier har et potensial for global oppvarming på ≤ 10 (f.eks. propan, butan)
4	E.	Alle kuldemedier har et potensial for global oppvarming på ≤ 1 (f.eks. ammoniakk, vann, karbondioksid)

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom det ikke brukes kuldemedier, eller det bare er installert små, hermetiske systemer (kuldemediets ladning i hvert system er ≤5 kg) i bygningen, kan dette emnet filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	Dette emnet gjelder bare kuldemedier som brukes i utstyr som er installert i bygningen, og i hovedsak for komfortkjøling og -oppvarming (f.eks. varmepumper).	Alle
3.	En liste over typiske kuldemedier med lavt GWP finnes i Tabell Pol 04-01 i delen Sjekkliste og tabeller for dette emnet.	Alle

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
4.	Dette emnet gjelder kun kuldemedier som benyttes i utstyr som er installert på stedet.	Alle

Sjekkliste og tabeller

Tabell Pol 04-01: Vanlige typer kuldemedier med lavt GWP

R-nummer	Kjemisk navn	GWP 100 år
R-30	Diklormetan	9
R-170	Etan	3
R-290	Propan	3
R-600	Butan	3
R-600a	Isobutan	3
R-702	Hydrogen	5,8
R-717	Ammoniakk	0
R-718	Vann	0,2 ±0,2
R-729	Luft (nitrogen, oksygen, argon)	0
R-744	CO ₂ (karbondioksid)	1
R-1150	Etylen	3
R-1234yf	2,3,3,3-Tetrafluorpropen	4
R-1234ze	2,3,3,3-Tetrafluorpropen	7
R-1270	Propylen	3
Kilder: The United Nations Environment Programme «2010 Report of the Refrigeration, Air-conditioning and Heat Pumps Technical Options Committee» EN 378-1:2016+A2:2012 Refrigerating systems and heat pumps – Safety and environmental requirements. Del 1: Basic requirements, definitions, classification and selection criteria – Annex E. The Intergovernmental Panel on Climate Change' 5th Assessment Report, kapittel 8, «Anthropogenic and Natural Radiative Forcing», 2013 «Global environmental impacts of the hydrogen economy», Derwent et al, Int. J. Nuclear Hydrogen Production and Application, Vol. 1, No. 1, 2006		

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopi av informasjon fra produsenten som bekrefter potensialene for global oppvarming til kuldemediene som brukes på stedet.
Alle	Fotobevis for kuldemediers emballasje/systemer (hvis nødvendig).
1	Erklæring fra eier og/ eller forvalter av bygget som viser at bygningen ikke har anlegg som inneholder kuldemedier, eller en bekreftelse som viser at den totale ladningen er ≤5 kg i anleggene som finnes.

Definisjoner

GWP:

GWP defineres som et kjemisk stoffs potensial for global oppvarming relativt til 1 CO₂-ekvivalent, den primære klimagassen. Ved fastsettelse av kuldemediets GWP bruker FNs klimapanel en metode med en integrert tidshorisont (eller ITH) på 100 år.

Kuldemedium:

En forbindelse, som vanligvis finnes enten i væske- eller gassform, som absorberer raskt varme fra omgivelsene når den kombineres med andre komponenter, som kompressorer og fordampere.

Tilleggsinformasjon

Kuldemedier

Ulike hovedtyper av kuldemedier:

- a) **Hydrofluorkarbon-kuldemedier (HFK)** består av hydrogen, fluor og karbon. Ettersom de ikke benytter et kloratom er de ikke skadelige for ozonlaget, men de kan ha et betydelig globalt oppvarmingspotensial (høy GWP)
- b) **Hydroklorfluorkarbon-kuldemedier (HKFK)** består av hydrogen, fluor og karbon. Slike kuldemedier inneholder minimale mengder klor og er ikke like skadelige for ozonlaget som enkelte andre kuldemedier, men de kan ha et betydelig globalt oppvarmingspotensial (høy GWP).
- c) **Klorfluorkarbon-kuldemedier (KFK)** inneholder klor, fluor og karbon. Slike kuldemedier inneholder store mengder klor og regnes som de mest skadelige for ozonlaget. Disse i dag er ikke lovlig omsatt i Norge.
- d) **Naturlige kuldemedier:** Naturlige kuldemedier inneholder ikke fluor og inkluderer ammoniakk, CO₂, hydrokarboner (f.eks. propan, butan), luft og vann. Disse kuldemediene har ingen negativ påvirkning på ozonlaget, og svært lavt (eller null) globalt oppvarmingspotensial (GWP 0-10).

Bruk av KFK-er og HKFK-er som kuldemedier er behandlet i Montrealprotokollen. Utfasingsavtaler har ført til at de ikke lenger brukes, verken i nybygg eller i de fleste eksisterende systemer. Substitutter som foretrekkes i dag, er HFK-medier som ofte er potensielle bidragsytere når det gjelder global oppvarming. Hydrokarboner og ammoniakkbaserte kuldemedier har lav eller null GWP. Disse er nå allment tilgjengelige og relevante alternativer til HFK i alle bygg, forutsatt at alle helse- og sikkerhetsspørsmål er løst. FNs miljøprogram (UNEP) administrerer et HKFK-hjelpesenter med informasjon om forvaltning og utfasing av HKFK-er og alternativer til HKFK i kulde- og klimaanleggssektoren.

Tabell Pol 04-01 inneholder en liste over vanlige typer av kuldemedier med lavt GWP.

**Eiendom:**

Pol 05 Systemer for deteksjon av kuldemediumlekkasje



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Kun leiligheter

Formål

Redusere risiko for klimagassutslipp knyttet til kuldemediumlekkasje.

Spørsmål

Er det et automatisk system på plass for deteksjon av kuldemediumlekkasje for alt utstyr som bruker kuldemedier?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Det er ikke noe deteksjonssystem på plass
2	C.	Ja, kun varselsignal eller -lampe som varsler byggets drifter
3	D.	Ja, varselsignal eller -lampe og automatisk avstengning
4	E.	Ja, varselsignal eller -lampe, automatisk avstenging og nedpumping/innkapsling av lekket kuldemedium
4	F.	Det brukes bare miljøvennlige kuldemedier (GWP ≤1 eller faststoff)

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom det ikke brukes kuldemedier, eller det bare er installert små, hermetiske systemer (med ≤5 kg kuldemediefylling) i bygningen, kan dette emnet filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	Dette emnet gjelder bare kuldemedier som brukes i utstyr som er installert i bygningen, og i hovedsak for komfortkjøling og -oppvarming (f.eks. varmepumper).	C–E
3.	En liste over typiske kuldemedier med lavt GWP finnes i Pol 04-01 Vanlige typer kuldemedier med lavt GWP i delen Sjekkliste og tabeller for emnet Pol 04 Kuldemediers potensial for global oppvarming.	E

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
4.	Dette emnet gjelder kun kuldemedier som benyttes i utstyr som er installert på stedet.	Alle

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Drifts- og vedlikeholdsmanualer med opplysninger om installasjon av lekkasjedeteksjonssystemer eller inspeksjon på stedet.
Alle	Dersom kuldemediene er miljøvennlige, skal produsenten bekrefte enten minimal risiko for lekkasje eller minimal belastning ved lekkasjer.
1	Erklæring fra byggets eier/ drifter som viser at bygningen ikke har anlegg som inneholder kuldemedier, eller en bekreftelse som viser at den totale mengden er ≤ 5 kg i anleggene som finnes.

Del 2 Ledelse

Tabell Int-15: Ledelseskategorier, tilgjengelige poeng og vektning av miljøkategorier

Miljøkategori	Tilgjengelige poeng	Vekting
Ledelse	29	10 %
Helse og velvære	22	16,5 %
Energi	56	29,5 %
Transport	0	0 %
Vann	14	8,5 %
Ressurser	14	12 %
Robusthet	18	11 %
Arealbruk og økologi	10	8,5 %
Forurensning	8	4 %
Totalt	175	100 %
Mønstergyldig (tillegg)	14	10 %

**Ledelse:****Ledelse**

Sammendrag

Denne kategorien oppmuntret til bærekraftig styringspraksis gjennom hele livssyklusen til bygningen, noe som sikrer at både driftsansvarlige og brukere som har og ikke har teknisk fagkunnskap får relevant veiledning om hvordan de kan bidra til maksimalt bærekraftig ytelse. Dette gjør at det kan settes klare mål, og sørger for tilbakemeldingsmekanismer for å sikre at prosessene kan optimaliseres.

Bakgrunn

Nye bygninger har sunnere innemiljøer og er mer bærekraftig og effektivt enn noen gang før. Dette bidrar igjen til å heve standarden som forventes av eksisterende bygninger. Da det ofte er begrenset hvilke endringer som kan gjøres mens en bygning er i bruk, er styringspraksisen helt vesentlig for å oppnå best mulig ytelse med den eksisterende bygningen.

Formålet med god forvaltning bør være å sørge for at bygningene yter i praksis like godt som eller bedre enn det som var planlagt. Dette krever at eiendomssjefer for det første må forstå hvordan bygningen er tenkt til å yte, og for det andre må de sørge for at de har retningslinjer og prosedyrer på plass som skal opprettholde ytelsen. Det må også sørges for at ytelsen som oppnås, dekker behovene til beboerne.

Emner

Man 01 Brukerveiledning for bygningen

2 poeng

Formål:

Anerkjenne og oppmuntre til relevant veiledning for bygningens brukere som ikke har teknisk fagkunnskap, som gjør dem i stand til å få tilgang til, forstå og bruke bygningen effektivt og på en måte som er i tråd med det opprinnelige eller reviderte formålet med bygningen.

Verdi:

Gjør det enklere for bygningens brukere å forstå bygningens funksjonalitet og hvordan den skal brukes effektivt.

Gir økt komfort for brukerne og bidrar til at sluttbrukernes behov blir dekket, noe som igjen fører til større tilfredshet og produktivitet hos brukerne.

Man 02 Engasjement og tilbakemeldinger fra ledelsen

8 poeng

Formål:

Tilrettelegge for strukturert tilbakemelding og økt bevissthet som gjør det mulig for ansatte i ledelsen og beboere å forstå hvordan bygningen skal drives på best mulig måte.

Verdi:

Gjør det enklere for eiendomssjefer å vite om bygningen dekker beboernes behov.

Sørger for at beboerne kan gi tilbakemelding til eiendomssjefer, og at eventuelle problemer som tas opp, blir håndtert og løst på tilfredsstillende måte.

Man 03 Vedlikeholdsprinsipper og -rutiner

13 poeng

Formål:

Anerkjenne og oppmuntre til beste praksis for vedlikehold av bygningen.

Verdi:

Beskytter investeringen og bygningens verdi på lang sikt gjennom proaktive vedlikeholdsprinsipper og -rutiner.

Sikrer at kunnskapen om drift av bygningen er nøyaktig, effektiv og deles med dem som trenger den, slik bygningene kan drives effektivt og som brukerne forventer.

Man 04 Miljøpolicy og -prosedyrer

6 poeng

+ 1 mønstergyldig

Formål:

Anerkjenne og oppmuntre til at miljøstyringssystemer er på plass.

Verdi:

Sikrer at eiendomsforvalter og driftsansvarlige forplikter seg til å identifisere og styre bygningens miljøytelse samt dokumentere tiltak som kreves for å minimere miljøpåvirkningen av virksomheten i bygningen.

Oppmuntrer til å inkludere robusthetsrelatert informasjon for å styrke denne forpliktelsen.

Man 05 Grønne leieavtaler

-

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.

**Ledelse:****Man 01 Brukerveiledning for bygningen/boligen**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne og oppmuntre til relevant veiledning for bygningens brukere som ikke har teknisk fagkunnskap, som gjør dem i stand til å få tilgang til, forstå og bruke bygningen effektivt og på en måte som er i tråd med det opprinnelige eller reviderte formålet med bygningen.

Spørsmål

Er relevant informasjon fra bygningens brukerveiledning gjort tilgjengelig for samtlige av bygningens/boligens brukere?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	En brukerveiledning for bygningen/boligen vil gi lett tilgjengelig og forståelig informasjon som er relevant for følgende parter: a) Beboerne b) Den delen av driftsteamet som ikke har teknisk fagkunnskap / eiendomssjefen	C
2.	Brukerveiledningen for bygninger/boliger skal være bygnings- eller eiendomsspesifikk. Formålet med veiledningene er å hjelpe bygningens brukere å få tilgang til, forstå og bruke bygningen på en effektiv måte som er i tråd med den opprinnelige intensjonen. Innholdet i veiledningene vil være spesifikt for bygningstype og sluttbrukere, men bør generelt inneholde følgende informasjon:	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
	a) Oversikt over bygningen og dens miljøstrategi, f.eks. policy/strategi for effektivitet når det gjelder energi/vann/avfall, og hvordan brukere kan ta del i policyen/strategien. b) Tilrettelegging av og tilgang til felles fasiliteter. c) Tilrettelegging av fasiliteter og funksjoner for brukere med funksjonshemming eller behov for ytterligere støtte. d) Informasjon/instruksjoner om sikkerhet og beredskap. e) Bygningsrelatert hendelsesrapportering/tilbakemeldingsordning. f) Tilrettelegging av og tilgang til transportfasiliteter, f.eks. kollektivtransport, gang- og sykkelveier osv. g) Tilrettelegging av og tilgang til lokalt service- og tjenestetilbud. h) Lenker, henvisninger og relevante kontaktopplysninger. i) Oversikt over bygningstekniske installasjoner og tilgang til betjeningsinnretninger, f.eks. hvor de er plassert, hva de styrer, hvordan bygningen skal drives effektivt osv. j) Regler om røyking k) Informasjon om hvordan beboerne kan beskytte og fremme den økologiske profilen og det biologiske mangfoldet	
3.	Det er ikke noen krav til hvilket format brukerveiledningen for bygningen/boligen skal ha. Veiledningen bør imidlertid være lett tilgjengelig for alle brukere av bygningen, særlig for brukere med funksjonshemming.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopi av relevante avsnitt i brukerveiledningen for bygningen/boligen.
Alle	Opplysninger om hvordan relevant informasjon er gjort tilgjengelig for bygningens brukere, eksempler omfatter (men er ikke begrenset til): a) innfasingsveiledning for driftspersonell b) kopi av e-post til (nye) brukere av bygningen c) kopi av informasjonspakke utdelt til nye brukere av bygningen

**Ledelse:****Man 02 Engasjement og tilbakemeldinger fra ledelsen**

Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Tilrettelegge for strukturert tilbakemelding og økt bevissthet som gjør det mulig for ansatte i ledelsen og beboere å forstå hvordan bygningen skal drives på best mulig måte.

Spørsmål

Hvilke rutiner er på plass for å sikre god kommunikasjon mellom eiendomssjefer, beboere og naboer?

Poeng	Svar	Velg alle svar fra A–E som passer. Velg enten F eller G.
0	A.	Spørsmål ikke besvart
1	B.	Formell kommunikasjon mellom bygningens ledelse og beboere
1	C.	I det minste regelmessige møter mellom bygningens ledelse og beboere
1	D.	Beboerne får informasjon knyttet til bygningens miljøpolicy og -ytelse
1	E.	Proaktiv kontakt med naboer og nærmiljøet, inkludert en prosedyre for håndtering av eventuelle klager knyttet til bygningen og tilhørende drift (f.eks. støy, lukt eller lys).
2	F.	Undersøkelser av brukertilfredshet gjennomføres av bygningens ledelse
4	G.	Undersøkelser av brukertilfredshet gjennomføres av en tredjepart

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Formell kommunikasjon bør utveksles og møter holdes med passende mellomrom på egnede steder, samt når nye rutiner skal tas i bruk eller systemer/betjeningsinnretninger installeres.	B, C
2.	Informasjon kan være knyttet til: a) Helse-, miljø- og sikkerhetspolicy b) Driftsrutiner for bygningen	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
	c) Bygningens miljøytelse, f.eks. energi- og vannforbruk d) Kollektivtransport e) Beste praksis for miljøspørsmål f) Tilgjengelighet og likeverd	
3.	Eksempler på kontakt med nærmiljøet eller positiv/proaktiv kontakt med naboer er blant annet: • Mulighet for tilbakemelding via internett • Spørreundersøkelser blant naboer utført på og utenfor stedet • Arrangementer eller møter for å knytte kontakt med publikum • Deltakelse i eksisterende grupper/aktiviteter i nabolaget • En komité for innspill fra nærmiljøet	E
4.	Klageprosedyren bør forklare hvordan eventuelle klager skal håndteres raskt og upartisk.	E
5.	Undersøkelser av brukertilfredshet og tilbakemeldinger bør gjennomføres minst hvert tredje år og i tillegg når det er foretatt store endringer i fasilitetsplanlegging, bygningstekniske installasjoner osv.	F, G
6.	Undersøkelsen bør minst være utformet for å dekke: a) Innemiljø – status b) Innemiljø – brukerstyring c) Innvendig innredning og innhold som er bygningsledelsens ansvar d) Felles fasiliteter i bygningen Det må fastsettes mål for alle temaer som bygningens brukere har tatt opp. Resultater og mål må formidles til alle brukerne av bygningen Utviklingen i forbindelse med målene må gjennomgås hvert år.	F, G

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
3	Dokumentasjon på kontakt med nærmiljøet eller positiv/proaktiv kontakt med naboer.
4	Kopi av relevant klageprosedyre.
5, 6	En kopi av tilbakemeldingsskjemaer for brukertilfredshet og eksempler på utfylte skjemaer.
5, 6	Dokumentasjon av hvordan informasjon om fastsettelse av mål og prosedyreutvikling har blitt formidlet til bygningens brukere.

Definisjoner

Formell kommunikasjon:

Formell kommunikasjon omfatter (men er ikke begrenset til):

- a) Standard tilbakemeldingsskjemaer (elektronisk eller papir)
- b) Dedikert e-postadresse eller annen elektronisk kommunikasjon
- c) Standardskjemaer på steder som er tilgjengelige for alle beboere

**Ledelse:****Man 03 Vedlikeholdsprinsipper og -rutiner**

Poeng

Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne og oppmuntre til beste praksis for vedlikehold av bygningen.

Spørsmål

Hvilke av følgende vedlikeholdsprinsipper og -rutiner er på plass?

Poeng	Svar	Velg alle svar fra B–F som passer. Velg enten G eller H.
0	A.	Spørsmål ikke besvart
1	B.	Et komplett sett av drifts- og vedlikeholdsmanualer som er tilgjengelig for ansatte i bygnings-/eiendomsforvaltningen
2	C.	Proaktive vedlikeholdsprinsipper og -rutiner for uteområdene
2	D.	Proaktive vedlikeholdsprinsipper og -rutiner for bygningskonstruksjonen
2	E.	Proaktive vedlikeholdsprinsipper og -rutiner for systemene for oppvarming, ventilasjon, kjøling (der relevant) og varmtvann
2	F.	Proaktive vedlikeholdsprinsipper og -rutiner for belysning
2	G.	Regelmessig gjennomgang av SD-anleggene av kvalifisert person fra eiendommens interne forvaltningsteam
4	H.	Regelmessig gjennomgang av SD-anleggene av kvalifisert person fra en profesjonell tredjepart

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Hvis det ikke er installert anlegg, kan disse svaralternativene filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	Drifts- og vedlikeholdsmanualer for bygningen skal dekke alle nåværende og relevante bygningstekniske installasjoner og bygningselementer som kan omfatte (men er ikke begrenset til): a) Oppvarming og kjøling b) Vanndistribusjonssystemer c) Ventilasjonsanlegg d) Lysanlegg e) Utvendig solskjerming f) Konstruksjonsdetaljer/spesifikasjoner for bygningskonstruksjonen g) Fornybar og lavkarbon teknologi (hvis aktuelt)	B
3.	Vedlikeholdsrapporter skal minst angi: a) Person eller organisasjon som utfører vedlikeholdet b) Dato for når vedlikeholdet ble utført c) Beskrivelse av bygningsteknisk installasjon / bygningselement det er utført vedlikehold på d) Resultat av vedlikeholdsrutiner e) Tiltak som følge av vedlikeholdsrutiner f) Dato for neste vedlikeholdsintervall	C–H
4.	Dette emnet tar for seg fullstendige SD-anlegg. Individuelle automatiske styringsinnretninger, som PIR-styrt belysning, regnes ikke som et SD-anlegg.	G, H
5.	Medlemmer av eiendommens interne forvaltningsteam må være opplært i hvordan SD-anlegget skal driftes effektivt	G, H
6.	Gjennomgang av SD-anlegget må ta hensyn til anleggets ytelse i løpet av året, f.eks. i sommer- og vinterhalvåret eller årstider med mye eller lite nedbør.	G, H
7.	Kvalifisert person fra en profesjonell tredjepart må være spesialist på drift av SD-anlegget som vurderes.	H

Metodikk

Tilgang til drifts- og vedlikeholdsmanualer:

Revisoren er ikke pålagt å vurdere innholdet i drifts- og vedlikeholdsmanualene, men må sørge for at alle relevante dokumenter er tilgjengelige. Dersom en entreprenør tar hånd om forvaltningen, blir manualene kanskje ikke oppbevart på stedet, men det er viktig at informasjonen er i en form som gjør det enkelt for entreprenører å få kopier og bruke dem på stedet.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1, 2	Kopier av forsiden på og innholdsfortegnelsen i drifts- og vedlikeholdsmanualene, og en liste over alle nåværende og relevante bygningstekniske installasjoner og bygningselementer.
3–6	Formell intern dokumentasjon som viser vedlikeholdsoperasjoner.
3–6	Kopier av rapporter fra forrige vedlikeholdsrutine for de angitte systemene. Dette kan være en forside og en innholdsfortegnelse og må tydelig angi: a) Person eller organisasjon som utfører vedlikeholdet b) Dato for når vedlikeholdet ble utført c) Beskrivelse av bygningsteknisk installasjon / bygningselement det er utført vedlikehold på.
7	Kopi av befaringslogg eller -rapport fra en kvalifisert person fra en profesjonell tredjepart. Dokumentasjon som bekrefter kvalifikasjoner til den kvalifiserte tredjeparten.

Definisjoner

Bygningskonstruksjon:

Bygningens utvendige konstruksjon, inkludert vegger, kledning, dører, vinduer og tak.

Proaktive vedlikeholdsprinsipper:

En vedlikeholdsstrategi som sikrer at påliteligheten til installerte armaturer og vannsystemer øker. Disse vedlikeholdsprinsippene består normalt av to deler:

- a) **Forebyggende vedlikehold:** vedlikehold, målinger, tester, utskiftning av deler osv. for å forebygge feil.
- b) **Forutseende vedlikehold:** vedlikeholdsteknikker som skal fastslå tilstanden til installert utstyr for å forutse når vedlikehold bør utføres.

**Ledelse:****Man 04 Miljøpolicy og -prosedyrer**

Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne og oppmuntre til at miljøstyringssystemer er på plass.

Spørsmål

Har bygningsforvaltningsorganisasjonen utarbeidet en miljøpolicy eller -plan?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
2	B.	Bygningsforvaltningsorganisasjonen har utarbeidet og gjennomført en miljøpolicy eller -plan
2	C.	Miljøstyringspolicyen eller -planen er akkreditert i henhold til ISO 14001 eller tilsvarende standarder
2	D.	Det er fastsatt forbedringsmål for energi, vann og avfall/gjenvinning
Mønstergyldig	E.	Miljøstyringspolicyen eller -planen omfatter robusthet og klimarisiko.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Miljøstyringspolicyen eller -planen må: a) Gjennomføres, og vurderingen av denne må sikre at mål er fastsatt, og at handlingsplaner er ferdig utarbeidet b) Være godkjent av styret/topplederen c) Inkludere virkeområde og målsettinger d) Være tilgjengelig for alle brukerne av bygningen	B, D
2.	Dersom policyen eller planen for miljøstyring er ISO 14001-sertifisert, behøver ikke revisoren å kontrollere policyens innhold eller struktur.	C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
3.	Policyen eller planen for miljøstyring angir hvilken ledende ansatt som har ansvar for klimarisiko og andre spørsmål relatert til robusthet knyttet til eiendommen.	E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	En kopi av miljøpolicydokumentet hvor områder med fastsatte forbedringsmål er uthevet.
2	Dersom miljøstyringssystemet er tredjepartssertifisert: kopi av gyldig sertifikat for miljøstyringssystemet må legges frem.

Tilleggsinformasjon

Standarder tilsvarende ISO 14001

Følgende standarder regnes for tiden som tilsvarende ISO 14001:

- [EUs ordning for miljøstyring og miljørevisjon Eco-Management and Audit Scheme \(EMAS\)](#)
- [Eco-Lighthouse/Miljøfyrårn](#)

**Ledelse:****Man 05 Grønne leieavtaler**

Poeng

Ingen minstekrav

Relevans: Ikke relevant

Formål

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.



Ledelse: Helse og velvære



Sammendrag

Denne kategorien oppmuntret til et sunt, sikkert, behagelig og tilgjengelig inne- og utemiljø for alle brukere.

Bakgrunn

Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer helse som «en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom og lyte» og har i sin forfatning stadfestet at «retten til den høyest oppnåelige helsestandard er en av de grunnleggende rettigheter for hvert menneske uten forskjell på grunn av rase, religion, politisk overbevisning, økonomisk eller sosial posisjon». FN har gjort «god helse og livskvalitet» til et av sine 17 mål for en bærekraftig utvikling («bærekraftsmålene») for å «sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder» (bærekraftsmål nummer 3). Mennesker bruker i snitt 90 % av livet i og rundt bygninger, og mye av den resterende tiden bruker de på å komme seg til og fra dem. Bygningsmiljøet og de forholdene og fasilitetene som preger det, er derfor helt avgjørende for vår helse og livskvalitet og den atferden det oppmuntret til.

Det er godt dokumentert at innemiljøet i bygninger, bl.a. visuell komfort, inneluftkvalitet og behagelige temperatur- og lydforhold, kan ha stor innvirkning på vår fysiske og psykiske helse. Helserelaterte problemer knyttet til bygninger er bl.a. overanstrengelse av øynene, hjerte- og karsykdommer, luftveislidelser som astma og allergi, hudsykdommer, muskel- og skjelettlidelser og en rekke psykiske plager og lidelser som utmattelse, stress, angst og depresjon. Personer i høyrisikogruppen, f.eks. unge, eldre, uføre og syke, kan oppleve en rekke andre alvorlige og til tider livstruende helserelaterte problemer knyttet til miljøet der de oppholder seg.

Emner**Hea 14 Termisk miljø****4 poeng****Formål:**

Sikre et godt termisk miljø for beboerne.

Verdi:

Minsker risikoen for redusert komfort for beboerne pga. ekstreme eller uakseptable innetemperaturer.

Reduserer miljøpåvirkningen og driftskostnadene pga. unødvendig oppvarming og kjøling.

Hea 16 Styring av inneluftkvalitet**6 poeng****Formål:**

Oppmuntre til og støtte et sunt innemiljø med god inneluftkvalitet.

Verdi:

Reduserer potensialet for forurensning av inneluften fra forskjellige forurensningskilder.

Støtter den fysiske helsen til bygningens brukere ved at det reduserer risikoen for helseproblemer knyttet til forurensning av inneluften.

Hea 17 Akustiske forhold**8 poeng****Formål:**

Sikre gode akustiske forhold i bygningen som gir behagelige forhold for beboerne.

Verdi:

Minimere forstyrrelser for brukerne som skyldes støyoverføring og -gradienter mellom områder.

Øker produktiviteten ved å gi et hensiktsmessig akustisk miljø for de forskjellige funksjonene i forskjellige bygninger og områder.

Hea 18 Håndtering av legionellarisiko**4 poeng****Formål:**

Sikre at vannsystemer forvaltes på en måte som minimerer risikoen for legionellasmitte.

Verdi:

Beskytter brukerne mot helserisikoer knyttet til legionellasmitte.

Opprettholder kvaliteten på og hygienen i bygningens vannforsyning for å sikre trygg bruk for brukerne.

Hea 19 Forvaltning av drikkevann**-**

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.

**Ledelse:****Hea 14 Termisk miljø**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sikre et godt termisk miljø for beboerne.

Spørsmål

Overvåkes det termiske miljøet for beboerne i benyttede områder regelmessig?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
4	C.	Ja, ved hjelp av brukertilfredshetsundersøkelser av det termiske miljøet

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Innholdet i og formatet på brukertilfredshetsundersøkelsene av det termiske miljøet er i samsvar med det som er angitt under Metodikk. Undersøkelsene bør gjennomføres minst hvert tredje år, og alle brukere av bygningen, eller et representativt utvalg av dem, må tilbys muligheten til å delta.	C
2.	I undersøkelsen skal det være en rimelig responsrate. En responsrate på minst 35 % anses som rimelig. Hvis det er færre enn 45 brukere, skal revisorene bruke eget skjønn for å fastsette en rimelig responsrate.	C
3.	Det må foreligge prosedyrer for hvordan problemer og tilbakemeldinger som identifiseres i brukertilfredshetsundersøkelsene av det termiske miljøet, skal håndteres. Resultatene og eventuelle tiltak for å utbedre situasjonen skal fremlegges for og vurderes av den øverste ledelsen.	C

Metodikk

Brukertilfredshetsundersøkelser av det termiske miljøet

«ANSI/ASHRAE Standard 55-2017 – Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy» inneholder et eksempel på en undersøkelse av tilfredsheten med det termiske miljøet. Det følgende er en tilpasset versjon av undersøkelsen som bygningseiere eller -forvaltere kan bruke for å vise at kravene i dette emnet er oppfylt.

Tabell Hea 14-01: Spørsmål til brukertilfredshetsundersøkelser

Spørsmål i undersøkelsen	Svar
1. Hvor fornøyd er du med temperaturen i din bolig?	• Svært fornøyd • Fornøyd • Ganske fornøyd • Verken fornøyd eller misfornøyd • Ganske misfornøyd • Misfornøyd • Svært misfornøyd
2. Hvis du er misfornøyd med temperaturen i din bolig, hva av det følgende bidrar til at du er det: a. Når det er varmt vær, er temperaturen i mitt område: b. Når det er kjølig/kaldt vær, er temperaturen i mitt område:	• Alltid for høy • Ofte for høy • Noen ganger for høy • Noen ganger for lav • Ofte for lav • Alltid for lav
3. Hvis du er misfornøyd med temperaturen i din bolig, hva av det følgende bidrar til at du er det: a. Når er dette oftest et problem (kryss av for alle svarene som passer)?	• Om morgenen (før 11.00) • Midt på dagen (11.00–14.00) • Om ettermiddagen (14.00–17.00) • Om kvelden (etter 17.00) • Helger eller fridager • Mandagsmorgener • Ikke noe bestemt tidspunkt • Alltid • Annet
4. Hvis du er misfornøyd med temperaturen i ditt område, hva av det følgende bidrar til at du er det: a. Hvordan vil du beskrive årsaken til dette ubehaget (kryss av for alle svarene som passer)?	• For høy fuktighet (fuktig) • For lav fuktighet (tørt) • For mye luftbevegelse • For lite luftbevegelse • Innkommende sol • Trekk fra vinduer • Trekk fra lufteluker

Spørsmål i undersøkelsen	Svar
	• Termostat ikke tilgjengelig • Termostat justeres av andre • Varme-/kjøleanlegget reagerer ikke raskt nok på termostaten • Varme eller kalde overflater i omgivelsene (gulv, tak, vegger eller vinduer) • Defekt vindu (kan ikke åpnes) • Annet
5. Hvis du er misfornøyd med temperaturen i ditt område, hva av det følgende bidrar til at du er det:	• Beskriv eventuelle andre problemer knyttet til det å ha det for varmt eller for kaldt i ditt område.

Informasjon som samles inn som en del av mer omfattende brukertilfredshetsundersøkelser, inkludert de som gjennomføres i samsvar med kravene i emnet Man 02 Engasjement og tilbakemeldinger fra ledelsen, kan også brukes til å vise at kriteriene er oppfylt. Det finnes f.eks. en rekke kommersielt tilgjengelige verktøy for evaluering av brukertilfredshet som omfatter termisk miljø (f.eks. BUS-metodikk), der resultatene vil være relevante for dette emnet.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Prosedyrer og dokumenter for håndtering av tilbakemeldinger og problemer relatert til termisk miljø.
1–3	Brukertilfredshetsundersøkelser, responsrate, analyser og tilhørende dokumenter.
3	Dokumentasjon, f.eks. møteprotokoller, som viser at den øverste ledelsen har gjennomgått resultatene av undersøkelsen og eventuelle potensielle forbedringstiltak.

**Ledelse:****Hea 16 Styring av inneluftkvalitet**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Svar A–G gjelder for alle prosjekter. Svar H gjelder kun for leilighetsbygg

Formål

Oppmuntre til og støtte et sunt innemiljø med god inneluftkvalitet.

Spørsmål

Finnes det styringsprosesser for å bidra til å opprettholde god inneluftkvalitet i bygningen?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, brukerne av bygningen får informasjon om hvordan bygningens ventilasjonsanlegg brukes og styres
1	D.	Ja, det foreligger prosedyrer og planer for å undersøke om komponentene i ventilasjonsanlegget er rene, og for å rengjøre dem
1	E.	Ja, innkjøpspolicyer og drifts- og vedlikeholdsprosedyrer spesifiserer produkter med lavt eller intet utslipp av forurensende stoffer til luft
1	F.	Ja, det foreligger prosedyrer og planer for regelmessig overvåking av inneluftkvaliteten i benyttede områder
1	G.	Ja, det foreligger prosedyrer eller planer som minimerer påvirkningen på bygningens inneluftkvalitet under vedlikeholds-, oppussings-, renoverings- eller byggeaktiviteter i bygningen
1	H.	Ja, det foreligger prosedyrer og planer for rengjøring av innvendige fellesområder i bygningen

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering I individuelle boliger der forvaltningsorganisasjonen ikke er ansvarlig for innkjøp av elementer inne i boligen, kan dette emnet filtreres bort fra vurderingen.	E
2.	Informasjon til beboerne må: • Omfatte riktig bruk av ventilasjonsanleggets betjeningsfunksjoner (inkludert åpningsbare vinduer) når disse er tilgjengelig i benyttede områder, for å opprettholde en akseptabel inneluftkvalitet. • Angi hvordan problemer med inneluftkvaliteten skal rapporteres til bygningsforvalteren. • Inngå i brukerveiledningen for boligen utarbeidet for Man 01 Brukerveiledning for bygningen/boligen eller, hvis poengene for Man 01 ikke oppnås, i annen skriftlig dokumentasjon som gjøres tilgjengelig for bygningens brukere, f.eks. informasjonsskiltet i Hea 08 Ventilasjonsanleggets luftinntak og -avkast. Informasjon til og opplæring av bygningsforvaltningsteamet og relevante leverandører må: • Omfatte den tekniske driften og vedlikeholdet av alle ventilasjonsanlegg og tilhørende komponenter. • Inneholde prosedyrer som beskriver i detalj hvilke tiltak som skal treffes hvis det oppdages problemer med inneluftkvaliteten.	C
3.	Rengjøringsprosedyrer og -planer omfatter følgende: • Hva rengjøringen skal omfatte og hyppigheten av den, dvs. oppgaver som skal utføres daglig, ukentlig og månedlig, inkludert daterte rengjørings skjemaer. • Regelmessig grundig rengjøring av relevante områder, f.eks. tepper, matter og gulvbelegg i områder som brukes regelmessig, f.eks. innganger og utganger, trapper, heiser, toaletter osv. • Egnet rengjøringsutstyr og -materiell som påvirker inneluftkvaliteten i minst mulig grad, f.eks. støvsugere med HEPA-filter, støvkluter og andre kluter som ikke loer, rengjøringsmidler og -produkter (se Metodikk) osv. • Opplæringskrav og -dokumentasjon for rengjøringspersonell som omfatter rengjøringsmetoder og bruk av utstyr og materiell.	H
4.	Inspeksjons- og rengjøringsprosedyrer og -planer som omfatter det følgende (hvis dette finnes):	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	• Ventilasjonsaggregater • Kanaler • Filtre – prosedyre for regelmessig skifte av filter skal spesifisere type filter som det enkelte aggregat skal benytte • Luftfuktere • Overflater på varme- og kjøleelementer • Varmegjenvinningsenheter • Luftinntak, -avtrekk og -avkast • Klimapaneler • Desentraliserte luftbehandlingsenheter, f.eks. viftekonvektorer og induksjonsenheter Hyppigheten av inspeksjoner og rengjøring skal være i samsvar med følgende standarder: • NS-EN 15780:2011 Ventilasjon i bygninger – Kanaler – Renhet i ventilasjonsanlegg eller	
5.	Produkter som bør omfattes av retningslinjer og prosedyrer, omfatter, men er ikke begrenset til: • Innendørs maling og belegg • Innendørs lim og fugemasser • Gulvmaterialer, inkludert teppe • Møbler • Rengjøringsprodukter Retningslinjer og prosedyrer må som et minimum omfatte utslipp av svært flyktige organiske forbindelser (VVOC), inkludert formaldehyd, og flyktige organiske forbindelser (VOC). I retningslinjene og prosedyrene bør det fastsettes egnede kriterier for valg av produkter med lavt eller intet utslipp, f.eks. henvisning til spesifikke lokale standarder, testprotokoller eller produktmerkingsinitiativer (se Metodikk).	E

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
6.	Prosedyrer og planer for overvåking av inneluftkvaliteten skal inneholde og dokumentere følgende tiltak som skal gjennomføres minst en gang i året: - Måling av konsentrasjonen av relevante stoffer som kan forurensne inneluften i bygningen, ved bruk av robuste overvåkings- og testmetoder på representative målesteder. Nettverk av sanntidssensorer kan brukes i stedet for punktmåling. Overvåkingen skal som et minimum omfatte karbondioksid og minst to andre forurensende stoffer, f.eks. partikler, totalt flyktige organiske forbindelser (TVOC), formaldehyd, karbonmonoksid, nitrogenoksider (NOx) eller radon. - Gjennomføring av brukerundersøkelser som omfatter brukernes oppfatning av inneluftkvaliteten. - Inspeksjoner av bygningens klimaskjerm, sanitærinstallasjoner og systemene for oppvarming, ventilasjon og luftbehandling for å identifisere kilder til fukt og potensial for kondensering. - Evaluerer av bygningens ventilasjonsrate, inkludert luftstrømmer ved inntak og avkast. Prosedyrene og planene må også omfatte: - Drift og vedlikehold av et system for logging og håndtering av klager på inneluftkvaliteten fra bygningens brukere. - Tiltak som skal treffes hvis det i forbindelse med overvåkingen nevnt over oppdages problemer.	F
7.	Prosedyrer og planer som omfatter vedlikeholds-, oppussings-, renoverings- eller byggeaktiviteter, bør omfatte, men er ikke begrenset til, følgende tiltak der dette er egnet: - Når det er mulig, unngå at ventilasjonsanlegg er i drift mens arbeid pågår. - Lukking og tildekking av luftinntak og lufteluker og forsegling av kanaler før arbeid startes. - Bruk av verktøy med støvbeskyttelse og/eller -oppsamling utstyrt med egnede HEPA-filtre for å samle opp støv og partikler som genereres under arbeid. - Regelmessig rengjøring av arbeidsområder mens arbeidet pågår, og utvidelse av rengjøringsplanene for benyttede områder. - Rengjøring av ventilasjonskanaler og utskifting av filtre under arbeidet og etter at det er ferdig.	G

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	- Planlegging og koordinering av arbeidet for å minimere avbrudd i aktivitetene i benyttede områder. - Isolering av arbeidsområder fra andre områder ved forsegling av døråpninger og vinduer eller ved bruk av fysisk atskillelse (f.eks. midlertidige barrierer). - Opprettholdelse av et positivt trykk i benyttede områder i forhold til utsiden og inneområdene der det gjennomføres arbeid. - Implementering av tiltak for å unngå å at man drar med seg skitt og forurensende stoffer fra arbeidsområder til benyttede områder (f.eks. bruk av matter ved innganger og utganger, separate atkomstveier for brukere og arbeidere).	
8.	Alle retningslinjer, prosedyrer og planer må gjennomgås minst en gang hvert tredje år eller oftere ved vesentlige endringer i antall brukere av bygningen eller i bruken av områdene.	C–H

Metodikk

Produkter med lave eller ingen utslipp av emisjoner Det finnes en rekke lokale og internasjonale standarder, testprotokoller og initiativer for merking av produkter med lave emisjoner. Eksempler på slike initiativer omfatter, men er ikke begrenset til:

- Danish Indoor Climate Labelling Class 1 - Danish Indoor Climate Labelling Class 2 - Miljømerket Blue Angel - eco-INSTITUT-Label - EMICODE EC1PLUS - EMICODE EC1 - EMICODE EC2 - Det europeiske miljømerket (EU Ecolabel) - GREENGUARD Certified/GREENGUARD Gold	- Green Label Plus™ - GUT Label - Indoor Air Comfort® / Indoor Air Comfort Gold® - Indoor Advantage™ Gold – byggematerialer - M1 utslippsklassifisering for byggematerialer - Det nordiske miljømerket Svanemerket - ECOproduct med grønn vurdering for inneklima
---	---

Prosedyrer og planer for styring av inneluftkvalitet

Inneluftkvaliteten i en bygning og de tilhørende kravene for å opprettholde god inneluftkvalitet avhenger av forskjellige faktorer, bl.a.:

- Bygningens beliggenhet, størrelse, planløsning og form
- Bygningstypen og bruken av bygningen
- Uteluftkvaliteten

- Innendørs forurensningskilder
- Ventilasjonsstrategien i bygningen
- Bygningsbrukernes, -eierens og -forvalternes krav

Innholdet i og detaljert informasjon om prosedyrer og planer relatert til styring av inneluftkvaliteten må derfor være spesifikk for bygningen som vurderes. For enfamilieboliger med naturlig ventilasjon beliggende i et område med god uteluftkvalitet og få innendørs forurensningskilder kan prosedyrene og planene f.eks. være relativt enkle, mens andre bygninger krever mer komplekse prosedyrer og planer. Prosedyrene og planene må omfatte alle områder i bygningen som omfattes av vurderingen, dvs. områder som er under bygningsforvalternes kontroll.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Kopier av relevante retningslinjer, prosedyrer og planer og tilhørende dokumentasjon.

**Ledelse:****Hea 17 Akustiske forhold**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sikre gode akustiske forhold i bygningen som gir behagelige forhold for beboerne.

Spørsmål

Er det akustiske miljøet blitt evaluert med tanke på lydisolasjon og innendørs omgivelsesstøynivå?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Akustiske forhold inngår i brukertilfredshetsundersøkelsen
2	D.	Alle tilbakemeldinger om støy er blitt løst, eller det var ikke problemer med støy i den siste brukertilfredshetsundersøkelsen
1	E.	Ja, ytelsesstandarder for innendørs omgivelsesstøynivå er oppfylt
2	F.	Ja, ytelsesstandarder for utendørs støynivå er oppfylt
1	G.	Ja, ytelsesstandarder for lydisolasjon (luftbåren lyd og trinnlyder) er oppfylt

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Brukertilfredshetsundersøkelser gjennomføres i samsvar med vurderingskriterium 5 og 6 for Man 02 Engasjement og tilbakemeldinger fra ledelsen , og undersøkelsene omfatter beboernes oppfatning av boligens innendørs og utendørs støymiljø.	C, D
2.	Hvis det oppgis støyproblemer i svarene på brukertilfredshetsundersøkelsen, skal bygningsforvalteren vise hvordan disse problemene er håndtert. Dette kan omfatte utbedrende tiltak som lydisolasjon, service på og vedlikehold av systemene for oppvarming, ventilasjon og luftbehandling osv.	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
3.	En sakkyndig akustiker har evaluert det akustiske miljøet i relevante områder opp mot relevante ytelsesstandarder for: a) Lydisolasjon b) Omgivelsesstøynivå Den sakkyndige akustikeren må velge egnede bygningsspesifikke ytelsesmål for å vurdere det akustiske miljøet basert på gjeldende lokale standarder, byggeforskrifter og bransjespesifikk beste praksis. Den sakkyndige akustikeren kan som et alternativ bruke ytelsesstandardene angitt i kriterium 2 og 3, f.eks. hvis det kan begrunnes at det ikke foreligger egnede lokale standarder, byggeforskrifter eller bransjespesifikk beste praksis.	E–G
4.	Omgivelsesstøynivået er i samsvar med ytelsesstandardene i Tabell.	E, F
5.	Lydisolasjonsnivået er i samsvar med ytelsesstandardene i Tabell.	G
6.	Det bør gjennomføres ytelsestester i samsvar med lokale standarder eller bransjespesifikk beste standard valgt av den sakkyndige akustikeren eller i samsvar med det som er angitt under Metodikk nedenfor.	E–G

Metodikk

Hvis det ikke finnes egnede lokale standarder, byggeforskrifter eller bransjespesifikk beste praksis, kan den sakkyndige akustikeren følge prosedyrene nedenfor ved måling eller beregning av nivåene som kreves for å vise at kravene i dette emnet er oppfylt. Hvis det er nødvendig å avvike fra prosedyrene, bør den sakkyndige akustikeren begrunne dette og bekrefte at de alternative prosedyrene er adekvate med hensyn til å vise at bygningen oppfyller kravene til akustisk ytelse.

Innendørs omgivelsesstøynivå – beboelige områder og kjøkken

Ved måling av innendørs omgivelsesstøynivå bør følgende fremgangsmåter brukes:

1. Måling av innendørs omgivelsesstøynivå bør utføres av den sakkyndige akustikeren. Hvis målingene utføres av andre, skal de kontrolleres av den sakkyndige akustikeren.
2. Minst en av ti boliger i et prosjekt bør være gjenstand for stedlig testing av lydforholdene.
3. Boligene som velges for testing, skal være de som den sakkyndige akustikeren anser er mest eksponert for støykilder i omgivelsene. Utvalgskriteriene skal angis i den sakkyndige akustikerens rapport om resultatene av målingene. Hvis det ikke er klart hvilke boliger som vil være mest utsatt for støy fra omgivelsene, skal antall boliger som testes, økes for å sikre at det verst tenkelige scenarioet testes.
4. I hver bolig som testes, skal det utføres målinger i minst ett soverom og ett annet beboelig rom. Rommene som velges, bør være rom som forventes å ha det høyeste støynivået, og de bør derfor ligge mot den fasaden som er mest utsatt for støy fra omgivelsene.
5. Vinduene skal være lukket i forbindelse med målingene, men lufteventiler (hvis ventilasjonsstrategien krever det) bør være åpne under målingene.

6. Ytter- og innedører bør være lukket under målingene.
7. Støy fra bygningstekniske installasjoner bør tas med i målingene når de er påkrevd for normale avtrekksventiler og oppvarmingsformål, f.eks. varmpumper, kjeler, aktive ventilasjonsanlegg.
8. Avtrekksvifter på nærliggende bad, toaletter og bad tilknyttet soverom bør gå når det utføres målinger i soverom. Døren mellom rommet med avtrekksviften og soverommet bør være lukket.
9. Støy fra brukere og hvitevarer bør ikke tas med i målingene.
10. Hvis rommene ikke er teppebelagte eller møblerte, bør måleresultatene korrigeres i samsvar med en nasjonalt godkjent metodikk.
11. Det er ikke nødvendig å utføre målinger gjennom hele dagen (kl. 07:00–23:00) hvis en kortere måleperiode kan brukes. Da bør det utføres målinger når de utendørs støynivåene er representative for normale forhold i løpet av perioden.
12. Måleperioder på mindre enn 30 minutter kan gi representative verdier for innendørs støynivåer og kan brukes hvis dette er tilfellet. Måleperioder på mindre enn 5 minutter bør imidlertid ikke brukes. Målingenes faktiske varighet skal fastsettes av den sakkyndige akustikeren og angis i målerapporten.
13. Det bør utføres målinger på minst tre punkter i rom i en høyde på 1,2 meter over gulvnivå og minst 1 meter vekk fra enhver overflate.
14. Oppfyllelse av dag-kriteriet skjer gjennom måling på stedet.
15. Oppfyllelse av natt-kriteriet kan baseres på en antakelse for soverom, forutsatt at de oppfyller dag-kriteriet. Dette forutsetter at en sakkyndig akustiker bekrefter at eventuell støy fra bygningstekniske installasjoner ikke vil øke nivåene i rommet til over grensen. Det kan være praktisk å kvantifisere støyen fra bygningstekniske installasjoner ved å utføre en kort måling i løpet av dagen.

Innendørs omgivelsesstøynivåer – rom med åpen planløsning som omfatter et kjøkken

For å vise at de angitte målene for kjøkken som utgjør en del av et rom med åpen planløsning, er oppfylt, kreves det to testforhold. Veiledningen over i punkt 1–3, 5–7 og 9–15 bør følges. I tillegg:

- Det nedre målet (angitt i Tabell) bør oppnås når systemet er innstilt på minimumsraten* for ventilasjonssystemer med kontinuerlig avtrekk, for ventilasjonssystemer med varierende avtrekk bør systemet ikke gå.
- Det øvre målet (angitt i Tabell) bør oppnås når systemet er innstilt på boost-raten* for ventilasjonssystemer med kontinuerlig avtrekk eller minimumsraten* for ventilasjonssystemer med varierende avtrekk. Støyen forbundet med det øvre målet kan måles over en kortere periode enn støyen for det nedre målet.
- For å oppnå natt-målet (angitt i Tabell) bør ventilasjonssystemet være innstilt på minimumsraten* for ventilasjonssystemer med kontinuerlig avtrekk, for ventilasjonssystemer med varierende avtrekk bør systemet ikke gå.

*For ventilasjonsrater henvises det til nasjonal beste praksis for ventilasjon.

Merk: Når innendørs omgivelsesstøynivå forbundet med boligen skal bestemmes, tillates det en viss toleranse for å ta høyde for målinger av usikkerhet og variabilitet i lydnivåene som følger:

- En toleranse på + 3 dB er tillatt for et individuelt rom. Gjennomsnittet av rommene i hver gruppe bør imidlertid oppnå målene i Tabell.

Utendørs omgivelsesstøynivå

Ved måling av støy i utendørs funksjonelle områder bør følgende fremgangsmåter brukes:

1. Måling av utendørs omgivelsesstøynivå bør utføres av den sakkyndige akustikeren. Hvis målingene utføres av andre, skal de kontrolleres av den sakkyndige akustikeren.
2. Det skal utføres et tilstrekkelig antall målinger for å kunne fastsette et rimelig gjennomsnitt for det utendørs funksjonelle området. Antall målepunkter skal fastsettes av den sakkyndige akustikeren, og det skal tas hensyn til det generelle bruksarealet.
3. Det er ikke sikkert at det er nødvendig å måle støyen i hvert utendørs funksjonelle område – da vil et representativt utvalg, definert av den sakkyndige akustikeren, være tilstrekkelig.
4. Støy fra kilder i omgivelsene (f.eks. trafikkstøy) bør tas med, det samme bør eventuelle mekaniske eller elektriske anlegg tilknyttet boligen eller naboeiendommene, f.eks. den delen av en varmepumpe som er montert utendørs. Anleggene bør gå med normal drift.
5. Det er ikke nødvendig å utføre målinger gjennom hele dagen (kl. 07:00–23:00) hvis en kortere måleperiode kan brukes. Da bør det utføres målinger når de utendørs støynivåene er representative for normale forhold i løpet av perioden.
6. Måleperioder på mindre enn 30 minutter kan gi representative verdier for utendørs støynivåer og kan brukes hvis dette er tilfellet. Måleperioder på mindre enn 5 minutter bør imidlertid ikke brukes. Målingenes faktiske varighet skal fastsettes av den sakkyndige akustikeren og angis i målerapporten.
7. Hvis data om eksisterende utendørs støynivå er tilgjengelig, kan den sakkyndige akustikerens beregninger også brukes til å vise at kriteriene er oppfylt. Data om utendørsnivåer kan være undersøkelser av eksisterende støynivåer eller modellering eller kartlegging av lokal støy.
8. Hvis det pågår støyende aktiviteter i nærheten av området som ikke forventes å forekomme når boligen tas i bruk (f.eks. byggeaktiviteter), bør målingene utføres mens de aktuelle aktivitetene ikke pågår. Dette kan innebære at aktivitetene stoppes midlertidig når målingen skal utføres, eller at målingen utføres når aktiviteten ikke pågår.

Merk: Når utendørs omgivelsesstøynivå forbundet med boligen skal bestemmes, tillates det en viss toleranse for å ta høyde for målinger av usikkerhet og variabilitet i lydnivåene som følger:

- Målene i Tabell bør oppnås av gjennomsnittet av alle målinger som anses som nødvendige for å vurdere det samlede støynivået for det utendørs funksjonelle området som helhet.

Lydisolasjon

Målinger av lydisolasjon (luftbåren lyd og trinnlyder) bør gjøres i samsvar med den relevante delen av ISO 16283-serien og bør utføres av en sakkyndig akustiker. Som et minimum kreves det ett sett med tester for hver 10. bolig i en gruppe (hus eller leiligheter er definert som grupper) og hver undergruppe (disse er vanligvis forskjellige konstruksjonstypegrupper). Hvis det er færre enn 10 boliger, utføres det ett sett med tester. Vanligvis bør én enhet velges for å fastsette hvor mange tester som er nødvendig. Dette gjøres på følgende måte:

Tabell Hea 17-01: Antall tester som utgjør et sett

Gruppetype	Tester av luftbåren lyd – skillevegger	Tester av luftbåren lyd – skillegulv	Tester av trinnlyder – skillegulv	Totalt
Hus	2	0	0	2
Leiligheter	2	2	2	6

Planløsningen kan begrense det faktiske antallet tester som det er mulig å utføre. Hvis dette er tilfellet, bør den sakkyndige akustikeren i testrapporten eller korrespondanse tydelig angi hvorfor det ikke var mulig å utføre alle testene.

Hvis en bolig er frittliggende, kreves det ingen målinger, og poenget for lydisolasjon kan gis som standard.

Resultater av tidligere målinger av omgivelsesstøy og lydisolasjon

Hvis det ble utført ytelsestesting da boligen ble oppført eller renoveret, kan denne informasjonen brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt så lenge det ikke er gjort endringer i bygningskroppen eller bygningstekniske installasjoner siden den opprinnelige testingen, og den sakkyndige akustikeren bekrefter at testingen og resultatene er i samsvar med kriteriet. Hvis det er gjort endringer i bygningskroppen eller bygningstekniske installasjoner siden boligen ble satt i drift eller tidligere testing ble gjennomført, må informasjonen om testingen kompletteres for å ta hensyn til disse endringene. Ytterligere testing skal gjennomføres i samsvar med kriteriene eller veiledningen over og skal målrettes for å ta høyde for de spesifikke endringene, f.eks. lydisolasjonstesting av utskiftede skillevegger eller målinger av innendørs omgivelsesstøynivå når det er blitt utført arbeid på ventilasjonsanlegg eller den ytre bygningskroppen.

Sjekkliste og tabeller

Tabell Hea 17-02: Ytelsesstandarder for omgivelsesstøynivåer i utvalgte områder

Tid på døgnet	Beboelige rom $L_{Aeq,T}$	Kjøkken $L_{Aeq,T}$	Rom med åpen planløsning der det inngår et kjøkken $L_{Aeq,T}$	Eksterne funksjonelle områder $L_{Aeq,T}$
Dag (07:00–23:00)	35 dB	35 dB	Nedre mål: 35 dB Øvre mål: 45 dB	55 dB
Natt (23:00–07:00)	30 dB (kun soverom)	35 dB	35 dB	-

Tabell Hea 17-03: Ytelsesstandarder for lydisolasjon (luftbåren lyd og trinnlyder)

Lydisolasjon (luftbåren lyd) for skillevegger og -gulv mellom boliger $DnT,w + C_{tr}$ dB (minimumsverdier)	Lydisolasjon (trinnlyder) for skillegulv mellom boliger $L'_{nT,w}$ dB (maksimumsverdier)
48 dB	59 dB

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1–2	En kopi av brukertilfredshetsundersøkelsen og et eksemplar av gjennomførte undersøkelser.
2	Dokumentasjon (f.eks. den sakkyndige akustikerens rapport) som viser at det er iverksatt korrigerende tiltak for å løse eventuelle støyproblemer, ELLER et sammendrag av resultatene av brukertilfredshetsundersøkelsen som bekrefter at det ikke er identifisert støyproblemer.
3–6	Dokumentasjon eller rapporter fra den sakkyndige akustikeren som viser den målte akustiske ytelsen.
3–6	Detaljert informasjon om den sakkyndige akustikeren som har ansvar for testing av lydforhold og vurdering av det akustiske miljøet, inkludert et sammendrag av vedkommendes kvalifikasjoner.

Definisjoner

Sakkyndig akustiker:

En person som oppfyller alle kravene nedenfor, anses som «sakkyndig» i forbindelse med dette emnet:

1. Har minst tre års relevant erfaring (i løpet av de siste fem årene), der det av denne erfaringen tydelig fremgår en praktisk forståelse av faktorer som påvirker akustikken i forbindelse med konstruksjon og bygningsmiljøet, inkludert funksjon som rådgiver for å anbefale egnede nivåer for akustisk ytelse samt avhjelpende tiltak.
2. En person som har en anerkjent kvalifikasjon innen akustikk og er medlem av en relevant bransjeorganisasjon.

Hvis en sakkyndig akustiker kontrollerer akustiske målinger eller beregninger som er utført av en annen akustiker som ikke oppfyller kravene til å bli regnet som sakkyndig akustiker, må vedkommende som et minimum ha lest og gjennomgått rapporten og bekrefte skriftlig at vedkommende anser den for å:

1. Representere sunn bransjepraksis
2. Være egnet ut fra bygningen som vurderes, og omfanget av det foreslåtte arbeidet
3. Unngå ugyldige, partiske og overdrevne anbefalinger

I tillegg er en skriftlig bekreftelse fra tredjepartskontrolløren om at vedkommende oppfyller kravene i definisjonen av en «sakkyndig akustiker» påkrevd.

Utendørs funksjonelle områder:

Dette kan omfatte, men er ikke begrenset til:

- En privat hage
- En felles hage eller bakgård
- Balkonger
- Takterrasser
- Lukkede gårdsrom

Beboelig rom:

Dette er et rom som brukes til boligformål, men som ikke bare er et kjøkken, vaskerom, bad, kjeller eller sanitærfasiliteter.

**Ledelse:****Hea 18 Håndtering av legionellarisiko**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sikre at vannsystemer forvaltes på en måte som minimerer risikoen for legionellasmitte.

Spørsmål

Er det utført en vurdering av bygningens vannsystemer for å identifisere en potensiell risiko for eksponering for legionellasmitte og, hvis dette er tilfellet, finnes det styringsprosesser for å forebygge eller kontrollere risikoen?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Beboerne har fått veiledning om hvordan legionellarisikoen kan minimeres
3	D.	Det foreligger en fullstendig risikovurderings- og -håndteringsprosess

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Veiledningen bør omfatte følgende emner: - Hva er legionella? - De tilknyttede helserisikoene - Enkle tiltak som beboerne kan gjøre for å minimere disse risikoene Veiledning kan inngå som en del av brukerveiledningen for boligen, men kan også gjentas på egnede tidspunkter, f.eks. i sommerferiesesongen.	C
2.	En kvalifisert person har utført en risikovurdering der risikoen for at en bruker av bygningen vil bli eksponert for legionellasmitte fra bygningens vannsystemer, og eventuelle påkrevde forebyggende tiltak og kontrolltiltak, er identifisert og vurdert. Alle vannsystemer som utgjør en potensiell risiko for legionellasmitte, må vurderes, inkludert, men ikke begrenset til:	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
	a) Systemer for distribusjon og lagring av varmt- og kaldtvann b) Systemer for fordampningskjøling, f.eks. kjøletårn og fordampningskondensatorer c) Spabassenger, badestamper og boblebad d) Fontener og vanninstallasjoner e) Luftfuktere f) Nøddusjer og fontener for ansiktsvask g) Industrielle vannsystemer, f.eks. luftvaskere, våtskrubbers, bil-/bussvaskeanlegg, renseanlegg for avløpsvann, vanntåkeanordninger og sprinklersystemer Et vannsystem omfatter alt utstyr og alle komponenter knyttet til systemet, f.eks. alle rørledninger, pumper, tilførselstanker, ventiler, dusjer, varmevekslere, kjøletanker, avherdingsanlegg, kjølemaskiner osv.	
3.	Hvis det i risikovurderingen fastslås at det er nødvendig med forebyggende tiltak og kontrolltiltak, må det følgende være på plass: a) En eller flere kvalifiserte personer som har fått i oppgave å håndtere de identifiserte risikoene og kontrolltiltakene (dette kan være en ansatt eller en leverandør). b) Dokumentasjon der det angis hvilke tiltak som er gjennomført for å forebygge eller håndtere risikoen (se Metodikk). c) Prosesser og prosedyrer for regelmessig overvåking og inspeksjon av vannsystemenes tilstand og ytelse samt kontrolltiltakene, og de korrigerende tiltakene som skal treffes hvis kontrolltiltakene ikke er tilstrekkelige. d) Skriftlig dokumentasjon med informasjon om: • Resultatene av risikovurderingen. • De forebyggende tiltakene og kontrolltiltakene og gjennomføringen av dem. • Hvert systems driftstilstand, dvs. om de er i bruk eller ikke. • Resultatene av og datoene for all overvåking, inspeksjon, testing eller kontroll av systemet/systemene. • Den eller de kvalifiserte personene og alt personell som er involvert i driften og vedlikeholdet av systemet/systemene, og dokumentasjon av deres opplæring. Hvis en risikovurdering viser at risikoen er lav, og at det ikke kreves forebyggende tiltak eller kontrolltiltak, er det ikke nødvendig å dokumentere at dette kriteriet er oppfylt (forutsetter oppfyllelse av kriterium 4).	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
4.	Risikovurderingen må gjennomgås med jevne mellomrom, særlig etter endringer i vannsystemet/-systemene eller endringer i driften av bygningen som kan føre til vesentlige endringer i bruken av vann i bygningen, f.eks. en endring i antall brukere eller bruken av området/områdene.	D

Metodikk

Forebyggende tiltak og kontrolltiltak mot legionella

Forebyggende tiltak og kontrolltiltak omfatter, men er ikke begrenset til:

- Unngå vanntemperaturer mellom 20 og 45 °C og forhold som fremmer vekst av legionellabakterier og andre mikroorganismer.
- Unngå stagnering av vann, noe som kan fremme veksten av biofilm.
- Unngå bruk av materialer som huser bakterier og andre mikroorganismer eller gir næring til mikrobiell vekst.
- Styring av vannspray.
- Opprettholde renheten i systemet og vannet i det.
- Bruke vannbehandlingsteknikker, f.eks. biocider, kloring, varme.
- Sikre riktig og sikker drift og vedlikehold av vannsystemet.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
1	En kopi av veiledningen som er gitt beboerne.
2	Risikovurdering utført av en kvalifisert person. Risikovurderingen som omfatter alle relevante vannsystemer samt vurdering av eventuelle påkrevde forebyggende tiltak og kontrolltiltak.
2-3	Dokumentasjon som bekrefter kompetanse til kvalifisert person som har utført risikovurderingen.
3	Ved påvist risiko, dokumentasjon som bekrefter at nødvendige forebyggende tiltak og kontrolltiltak i henhold til anbefalingene i risikovurderingen er håndtert.
3	Dokumentasjon som bekrefter gjennomført opplæring av personer som er involvert i driften og vedlikeholdet av installerte systemer.
4	Dokumentasjon i form av en avtale, periodiske rutiner eller annet som bekrefter implementerte rutiner for regelmessig gjennomgang av risikovurderingen.

Definisjoner

Legionella:

Slekt av bakterier som kan forårsake infeksjon (legionellose) ved inhalasjon av forurensede vanndråper eller -aerosoler, og der alvorlighetsgraden kan være alt fra mild feber (Pontiac-feber) til en raskt inntredende og potensielt dødelig lungebetennelse (legionærsykdom).

Kvalifisert person:

En person som har tilstrekkelig myndighet, kompetanse og kunnskap om bygningen til å sikre at alle driftsprosedyrer utføres effektivt og rettidig, og som har den ferdigheten, erfaringen, informasjonen, opplæringen og de ressursene som er nødvendige for å kunne utføre oppgavene på en kompetent og sikker måte. Vedkommende skal særlig kjenne til:

- a) Potensielle kilder til legionellasmitte og risikoen den utgjør.
- b) Tiltak som skal treffes, inkludert forholdsregler som skal tas for å beskytte de berørte personene, og betydningen av dem.
- c) Tiltak som skal treffes for å sikre at kontrolltiltakene er effektive, og betydningen av dem.

Tilleggsinformasjon

Retningslinjer for legionella og vannsystemer

Retningslinjer for risikovurdering og kontroll av legionellabakterier i vannsystemer omfatter:

- Folkehelseinstituttet (FHI), Legionellaveilederen:
<https://www.fhi.no/ss/veiledere/legionellaveilederen/?term=>



Ledelse: Energi



Sammendrag

Denne kategorien anerkjenner bygningskonstruksjoner og bygningstekniske installasjoner som fører til lavere energibruk i drift og redusert CO₂-utslipp i bygningens levetid. Emnene i dette avsnittet tar for seg problemer knyttet til bygningskonstruksjonens iboende energieffektive egenskaper, energieffektive tekniske installasjoner og installert kapasitet til å produsere fornybar energi. Denne kategorien oppfordrer også til installasjon av systemer for energiovervåking og -styring, som bidrar til effektiv energistyring og hindrer sløsing i bygningens levetid.

Bakgrunn

Klimaendringer er den største miljøutfordringen som verden står ovenfor i dag. De har allerede ført til global oppvarming, større risiko for oversvømmelse og flere tilfeller av ekstremvær. Årsaken er hovedsakelig at høyere nivåer av karbondioksid og andre klimagasser (f.eks. metan) i atmosfæren skaper en «drivhuseffekt», som fører til at jorden blir varmere. Utslipp av drivhusgasser har økt med ca. 45 % siden den industrielle revolusjonen, og dette skyldes nesten utelukkende menneskelig aktivitet.

Den registrerte økningen av drivhusgasser skyldes hovedsakelig forbrenning av fossilt brensel for energi, jordbruk, avskoging og industriprosesser. I verdenssammenheng står bygninger og konstruksjoner for 39 % av energirelatert CO₂-utslipp, og størstedelen skyldes energiforbruk under bruk. Virkningen energiproduksjonen og klimaendringene har på mennesker og samfunn må anerkjennes. Fattige samfunn rammes uforholdsmessig hardt av de negative effektene fra klimaendringer og energiproduksjon fra fossilt brensel, og dette bidrar til dårligere helse, høyere dødelighet og større risiko for alvorlige skader etter tilfeller av ekstremvær.

Parisavtalen, som ble godkjent i 2016, gjenspeiler et ønske om å fremskynde den globale reaksjonen på trusselen fra klimaendringene ved å begrense den globale oppvarmingen i dette århundret til minst 2 °C, og helst 1,5 °C, over de førindustrielle nivåene. I oktober 2018 la FNs klimapanel frem en spesialrapport som understreket at det haster å takle klimaendringene og at temperaturøkningen må begrenses til 1,5 °C for å unngå de mest alvorlige virkningene. Rapporten konkluderer med at CO₂-utslippene må reduseres med rundt 45 % fra 2010-nivåene innen 2030 for å begrense økningen til 1,5 °C og oppnå netto nullutslipp innen 2050. FN inkluderte ren energi som ett av sine bærekraftsmål (mål 7) og har som delmål å "få forbedringen av energieffektivitet på verdensbasis til å gå dobbelt så fort" og "øke andelen fornybar energi i verdens samlede energiforbruk betydelig" innen 2030. Denne reduksjonsskalaen krever raske, omfattende endringer for alle energisystemer, inkludert bygninger.

For å unngå de verste effektene av klimaendringene er det derfor svært viktig å redusere den totale energibruken i bygninger betraktelig og øke bruken av fornybar energi der det er mulig. Tar vi tak i klimaendringene og forandrer måten vi produserer og bruker energi på, kan vi også ta tak i andre problemer, som brenselmangel i samfunnet, og bidra til et sunt miljø for alle demografiske og økonomiske grupper, særlig dem som befinner seg i ressursfattige samfunn med udekkede behov.

Emner**Ene 19****Energiforbruk****40 poeng****+ 5 mønstergyldig****Formål:**

Minimere operasjonell energibruk og tilknyttede CO₂-utslipp ved å anvende effektiv energistyringspraksis, øke bygningskonstruksjonens iboende energieffektivisering og installere energieffektivt utstyr og servicesystemer.

Verdi:

Identifiserer bygninger som yter dårlig sammenlignet med tilsvarende bygninger, og oppfordrer til forbedringstiltak der det er nødvendig.

Oppfordrer til bruk av god energistyringspraksis.

Øker bygningens energieffektivitet.

Reduserer energisløsing.

Reduserer kostnadene knyttet til operasjonell energibruk.

Oppfordrer til produksjon av fornybar energi på stedet og bruk av lavkarbon-energikilder.

Oppfordrer til spesifisering av mer energieffektive konstruksjonskomponenter, bygningstekniske installasjoner og utstyr.

Ene 20**Fjernvarmens og fjernkjølingens karbonintensitet****4 poeng****Formål:**

Minimere energibruk i drift og tilknyttede CO₂-utslipp ved å anvende effektive energistyringspraksiser.

Verdi:

Identifiserer karbonintensiteten til energien knyttet til fjernvarme og/eller fjernkjøling som leveres til bygningen.

Oppmuntrer til god energiledelse for å redusere karbonutslippene knyttet til forbruket av fjernvarme og fjernkjøling.

Bidrar til økt bevissthet og etterspørsel etter leverandører av fjernvarme og fjernkjøling med lavt karbonavtrykk.

Ene 21**Produsert fornybar elektrisitet****4 poeng****Formål:**

Minimere energibruk i drift og tilknyttede CO₂-utslipp ved å produsere fornybar elektrisitet.

Verdi:

Oppmuntrer til bruk av lokal produksjon av fornybar energi og bruk av energikilder med lavt karbonavtrykk.

Øker energieffektiviteten til eiendommen.

Reduserer kostnader knyttet til energibruk i drift.

Ene 22**Energianalyse****4 poeng****Formål:**

Identifisere og implementere kostnadseffektive muligheter for energisparing.

Verdi:

Oppfordrer til en systematisk prosedyre for å oppnå tilstrekkelig kunnskap om bygningens energiforbruk.

Belønner evnen til å identifisere og kvantifisere kostnadseffektive muligheter for energisparing.

Oppfordrer til rapportering av funnene.

Ene 23**Bruk av energidata****4 poeng****Formål:**

Minimere operasjonell energibruk og tilknyttede CO₂-utslipp ved å oppfordre til tiltak i forhold til målsetningene for energiytelse og ved å øke bevisstheten og forståelsen av energiforbruk blant eiendomssjefer og brukere.

Verdi:

Oppfordrer til etablering av målsetninger for energiytelse.

Legger til rette for gode energistyringspraksiser hos bygningens brukere.

Oppfordrer til økning av bygningens energieffektivitet.

Oppfordrer til reduksjon av energisløsing.

Reduserer kostnadene knyttet til operasjonell energibruk.

Oppfordrer til spesifisering av mer energieffektive konstruksjonskomponenter, bygningstekniske installasjoner og utstyr.

Ene 24**Reduksjon av energibruk****3 mønstergyldig****Formål:**

Anerkjenne reduksjon av energibruk i drift.

Verdi:

Oppfordrer til og belønner bruk av god energistyringspraksis.

Oppfordrer til og belønner produksjon av fornybar energi på stedet og bruk av lavkarbon-energikilder.

Oppfordrer til og belønner økning av bygningens energieffektivitet.

Oppfordrer til og belønner reduksjon av energisløsing.

Reduserer kostnadene knyttet til operasjonell energibruk.

Oppfordrer til spesifisering av mer energieffektive konstruksjonskomponenter, bygningstekniske installasjoner og utstyr.

**Ledelse:****Ene 19 Energiforbruk**

Poeng

Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Minimere energibruk i drift og tilknyttede CO₂-utslipp ved å belønne effektiv energistyringspraksis, øke stimulere til økt energieffektivisering.

Spørsmål

Hva er bygningens målte energiforbruk sammenlignet med referanseforbruket til relevant bygningskategori, oppgitt som en forbedringsfaktor eller prosent? Angi start- og sluttidspunktet for den årlige rapporteringsperioden for forbruksdata.

Poeng	Faktor	Prosent
0	2,50	250 %
1	2,44	244 %
2	2,38	238 %
3	2,32	232 %
4	2,26	226 %
5	2,20	220 %
6	2,14	214 %
7	2,08	208 %
8	2,02	202 %
9	1,96	196 %
10	1,90	190 %
11	1,84	184 %
12	1,78	178 %
13	1,72	172 %
14	1,66	166 %
15	1,60	160 %
16	1,54	154 %
17	1,48	148 %
18	1,42	142 %
19	1,36	136 %
20	1,30	130 %
21	1,24	124 %
22	1,18	118 %

Poeng	Faktor	Prosent
23	1,12	112 %
24	1,06	106 %
25	1,00	100 %
26	0,98	98 %
27	0,95	95 %
28	0,93	93 %
29	0,90	90 %
30	0,88	88 %
31	0,85	85 %
32	0,83	83 %
33	0,80	80 %
34	0,78	78 %
35	0,75	75 %
36	0,60	60 %
37	0,45	45 %
38	0,30	30 %
39	0,15	15 %
40	0,00	0 %
40+1	-0,02	-2 %
40+2	-0,04	-4 %
40+3	-0,06	-6 %
40+4	-0,08	-8 %
40+5	-0,10	-10 %

I online-portalen oppgis målt/ faktisk energiforbruk for rapporteringsperioden for alle relevante energikilder i [kWh/år].

Energikilde	Startdato	Sluttdato	kWh/år
Elektrisitet			
Fjernvarme			
Fjernkjøling			
Bioolje			
Biogass			
Fast biobrensel (ved, pellets, flis)			
Naturgass			
SUM MÅLT ENERGIFORBRUK			

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier
1.	Det skal beregnes en relativ forbedringsfaktor som angir forholdet mellom målt energiforbruk i den vurderte bygningen og energiforbruket til et medianbygg innenfor hver bygningskategori iht. Metodikk og Tabell Ene 19-01.
2.	Alle forbruksdata skal være knyttet spesifikt til bruksarealet til bygningen som vurderes. Dette gjelder alle energikilder. Bruksarealet skal være som er angitt under Bygningens dimensjoner.
3.	Den oppgitte rapporteringsperioden for hver energikilde skal være 11–13 måneder (334–397 dager), og det maksimale tidsrommet mellom den tidligste startdatoen og den seneste sluttdatoen for samtlige brenseltyper kan ikke være mer enn 14 måneder (428 dager).
4.	Alt energiforbruk skal angis for bygningen. Hvis bygningen benytter en energikilde som ikke er oppgitt, kan du kontakte Grønn Byggallianse for å få informasjon om hvordan du skal redegjøre for dette.

Metodikk

Tabell Ene 19-01: Energiforbruket til medianbygget for hver bygningskategori:

Bygningskategori	Energiforbruk i kWh/m ² år
Leiligheter (boligblokk)	190,4
Småhus	240,6

Beregningseksempel

En boligblokk har et målt energiforbruk på 163 kWh/m²år.

Referanseforbruket for boligblokk er iht. Tabell Ene 19-01 190,4 kWh/m²år.

Relativ forbedringsfaktor for bygget blir:

$$\frac{163}{190,4} = 0,856 = 0,86 = 86 \%$$

Forbedringsfaktoren avrundes til to desimaler, evt. oppgis i hele prosentpoeng.

I henhold til poengskalaen kan det vurderte bygget tildeles 30 poeng.

Tabell Ene 19-02: Energikildespesifikk veiledning for beregning av energiforbruk

Energikilde	Veiledning	Notat
Elektrisitet	Forbruksdataene kan samles inn/beregnes ut fra: a) Hovedmålere installert ved hovedinntaket b) Del-målere installert lokalt for spesifikt utstyr eller arealtypen c) EOS-/SD-anlegg d) Fakturaer fra leverandør av energivaren	Perioden forbruksdataene gjelder for må tydelig fremgå (dvs. inneholde start- og sluttdato for perioden).
Fjernvarme		
Fjernkjøling		
Bioolje	Energiforbruket kan samles inn eller beregnes fra: a) Delmåling av utstyrt som benytter dette brenselet b) Beregninger basert på lagerbeholdning c) Fakturaer for brensel kjøpt i løpet av rapporteringsperioden, hvis nødvendig korrigert for gjenværende lagerbeholdning og/eller beregninger basert på materialets brennverdi og varmeanleggets systemeffektivitet.	Merk: Forbrukstallet er for brensel som har blitt brukt direkte til oppvarming i bygningen, IKKE medtatt f.eks. drivstoff benyttet til kjøretøyer eller annet prosessrelatert utstyr som drives på stedet.
Biogass		
Naturgass		
Fast biobrensel (ved, pellets, flis)		

Verifikasjon av forbruksdata

Når forbruksdata er lagt inn i Ene 19 i online-plattformen, skal revisoren undersøke hvorvidt dokumentasjonen bekrefter oppgitte data og gjelder det vurderte området. Forbruksdata dokumenteres av tilhørende fakturaer over kjøpt energigivare eller bekreftede måleravlesninger. Dette betyr for eksempel at det ikke er tilstrekkelig å sende inn et regneark med forbrukstall. Det må kunne dokumenteres at tallene kan knyttes til den aktuelle bygningen som vurderes. Det er også mulig at fakturaer som er tilgjengelige for bygningen, ikke samsvarer med området i bygningen som vurderes. I så fall kreves det ytterligere dokumentasjon for å vise det oppgitte forbruket for det vurderte området.

Ettersom energidata kan overvåkes på mange ulike måter (f.eks. manuelle måleravlesninger, energistyringssystemer osv.), varierer ofte formatet for innsending av måleravlesninger fra vurdering til vurdering. Det kan derfor være problematisk for revisoren å fastslå hvorvidt visse bevis imøtekommer kravene.

Når verken fakturaene eller måleravlesningene er tilgjengelige for det vurderte området, er det mulig å sende inn følgende bevis for å dokumentere forbruksdata:

1. Tydelig beskrivelse av hvordan forbruksdataene ble innhentet, f.eks. manuelle avlesninger, automatiske avlesninger fra EOS/ SD-anlegg , energifakturaer osv.
2. Tydelig beskrivelse av alle utførte beregninger, f.eks. energibruk fastsatt ved å subtrahere delmålte data fra hovedmålere.
3. Tydelig rapportering av perioden forbruksdataene knyttes til, dvs. start- og sluttdatoen for hvert forbrukstall.

Tydelig bekreftelse av at de innsendte tallene refererer til forbruket for det vurderte området og at de er basert på måledata, ikke estimeringer eller fordeling. **Merk:** Revisoren skal ikke være i tvil om at informasjonen er riktig og at den som har dokumentert forbruksdataene har god forståelse av målesystemet og målestrategien til den spesifikke bygningen som vurderes. Dette skal beskrives tydelig i kommentarene fra revisoren.

Energikilder som man begynner eller slutter å bruke i deler av rapporteringsperioden

BREEAM tar hensyn til det totale forbruket i en 12-månedersperiode, ikke når kildene ble lagt til eller endret i løpet av denne perioden. Når en energikilde kun brukes i deler av året, f.eks. produksjon av varme- og kjøleanlegg med typisk sesongdrift, skal man likevel oppgi forbruket for hele perioden slik at de angitte start- og sluttdatoene stemmer overens med rapporteringsperioden for all energibruk.

Energibruk utenom standard:

Kun energiposter som inngår i energistatistikken over medianforbruket (referansebygningen) i Tabell Ene 19-01 skal medtas i det rapporterte energiforbruket.

Energiforbruket for store, energikrevende belastninger samt all utvendig energiforbruk kan trekkes fra bygningens totale energiforbruk dersom dette delmåles separat.

Eksempler på energibruk som ikke skal inngå i oppgitt energiforbruk inkluderer:

- a) Treningssentre: Området/rommet som omfatter treningssenteret og tilhørende garderober.
- b) Innendørs svømmehaller: Området/rommet som omfatter svømmebassenget og tilhørende garderober.
- c) Mekanisk ventilert parkeringsplass: Området som omfatter parkeringsplassen.
- d) Gatevarme/ snøsmelteanlegg som dekker uteområder på tomten
- e) Ladeanlegg for elbiler i parkeringsanlegg

Rapporteringsperiode

Intensjonen er at brukerne angir data for energiforbruk, basert på en 365-dagers rapporteringsperiode, for begge årene. Det er også mulig å angi data for enhver rapporteringsperiode mellom 11 og 13 måneder. Alle rapporteringsperioder utenfor området 11–13 måneder er ugyldige og gir null poeng.

Forbruksdataenes gyldighet

For at dataene som oppgis skal være pålitelige, skal startdatoen for rapporteringsperioden til alle innsendte forbruksdata ikke være tidligere enn ett år før vurderingens startdato (opprettingen av en vurdering).

Eksempel: Hvis vurderingen startet 3. januar 2020, kan ikke startdatoen for rapporteringsperioden være tidligere enn 3. januar 2019. Man kan alltid legge inn en nyere periode, så lenge revisoren kan bekrefte at dataene er riktige for den angitte perioden.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	Beregning av forbedringsfaktor og oppnådde poeng iht. Metodikk.
2	Kopier av fakturaer, bekreftede måleravlesninger/fotobevis av målere og/ eller beregninger basert på lagerbeholdning for begynnelsen og slutten av rapporteringsperioden for hver relevant energikilde.

**Ledelse:**

Ene 20 Fjernvarmens og fjernkjølingens karbonintensitet



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Minimere energibruk i drift og tilknyttede CO₂-utslipp ved å anvende effektive energistyringspraksiser.

Spørsmål

Hva er fjernvarmeanleggets karbonintensitet i kgCO₂eq/kWh levert varme, dersom dette er kjent?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
-	B.	Bygningen er ikke tilknyttet et fjernvarmenett og poengene kan filtreres bort
1	C.	≤ 100 kgCO ₂ eq/kWh
2	D.	≤ 10 kgCO ₂ eq/kWh

Hva er fjernkjølingens karbonintensitet i kgCO₂eq/kWh levert kjøling, dersom dette er kjent?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	E.	Spørsmål ikke besvart
-	F.	Bygningen er ikke tilknyttet et fjernkjølingsnett og poengene kan filtreres bort
1	G.	≤ 100 kgCO ₂ eq/kWh
2	H.	≤ 10 kgCO ₂ eq/kWh

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier
1.	Filtrering Dersom bygget ikke er tilknyttet et fjernvarme- eller fjernkjølingsnett, vil henholdsvis 2 poeng (svar B) og/ eller 2 poeng (Svar F) filtreres bort fra vurderingen.
2.	Karbonintensiteten for fjernvarme og/eller fjernkjøling skal innhentes fra leverandøren av systemet.
3.	Verdien for karbonintensiteten skal være et årlig gjennomsnitt fra det siste tilgjengelige året.
4.	Som et minimum skal CO ₂ -utslippene fra all brensel som brukes for å produsere varme eller kjøling, inneholde alle direkte (Scope 1) og indirekte (Scope 2) utslipp knyttet til all strøm brukt for å produsere varme eller kjøling. Det skal også tas hensyn til distribusjonstap.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
2-4	Relevant dokumentasjon/registreringer/data eller annen informasjon fra leverandøren av fjernvarme og/eller fjernkjøling, som oppgir systemets karbonintensitet.

**Ledelse:****Ene 21 Produsert fornybar elektrisitet**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Minimere energibruk i drift og tilknyttede CO₂-utslipp ved å produsere fornybar elektrisitet.

Spørsmål

Hvor mye fornybar elektrisitet produseres på bygget og/ eller på tomten [kWh/m²år] (målt i rapporteringsperioden)?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	0 kWh/m ² år
1	C.	< 5 kWh/m ² år
2	D.	≥ 5 til < 10 kWh/m ² år
3	E.	≥ 10 til < 15 kWh/m ² år
4	F.	≥ 15 kWh/m ² år

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier
1.	For å kvalifisere som fornybar elektrisitet produsert på stedet eller på tomten, skal produksjonskilden befinne seg på bygget/ tomten og være installert bak tilknytningspunktet mellom bygget og nettselskapet. Vanligvis vil byggeier ha etablert en plusskundeordning med en kraftleverandør som tilbyr dette, slik at overskuddskraft utveksles med nettet og byggeier blir fakturert for netto forbruk.
2.	Revisor skal bekrefte at alle målte strømdata er knyttet til start- og sluttdatoen.

Metodikk

Rapporteringsperiode

Intensjonen er at brukerne angir data for energiforbruk, basert på en 365-dagers rapporteringsperiode. Det er også mulig å angi data for en rapporteringsperiode mellom 11 og 13 måneder. Alle rapporteringsperioder utenfor området 11–13 måneder er ugyldige og gir null poeng.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	Fotobevis av relevant produksjonsutstyr for fornybar elektrisitet og evt. energimåler som registrerer egenprodusert elektrisitet.
2	Energidata fra EOS/ SD-anlegg eller for den spesifiserte rapporteringsperioden.

Definisjon

Plusskundeordning:

En plusskunde er en nettkunde som både forbruker og produserer elektrisitet, hvor et anlegg som produserer fornybar elektrisitet befinner seg bak tilknytningspunktet (målepunktet) mellom kunden (byggeier) og kraftnettet. Iht. gjeldende plusskundeordning til NVE kan ikke innmatet effekt på noe tidspunkt overstige 100 kW, da dette er grensen for å bli definert som konsesjonspliktig kraftproduksjon. Som plusskunde trenger du ikke betale fastledd for innmating for kraften som leveres ut på nettet. Du kan bruke produksjonen til å dekke eget forbruk bak måleren. Det innebærer at forbruket som du forsyner selv ikke blir målt og avregnet. En plusskundeordning må inngås med en kraftleverandør som tilbyr dette.

**Ledelse:****Ene 22 Energianalyse**

Poeng

Ingen
minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Identifisere og implementere kostnadseffektive muligheter for energisparing.

Spørsmål

Er det utført en Energianalyse for bygningen?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A	Spørsmål ikke besvart
0	B	Ingen energianalyse er utført.
2	C	Ja, det er utført en energianalyse.
3	D	Ja, det er utført en energianalyse. Alle tiltak med inntjenings tid på 5 år eller mindre er gjennomført.
4	E	Ja, det er utført en energianalyse. Alle tiltak med inntjenings tid på 10 år eller mindre er gjennomført.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Energianalysen er ikke eldre enn fire år.	Alle
2.	Energianalysen og de identifiserte forbedringstiltakene er spesifikt knyttet til den vurderte bygningen.	Alle
3.	Energianalysen er utført i henhold til ISO 50002:2014 eller tilsvarende. Energianalysen kan også være utført i henhold til Enovas programkriterier for energikartlegging i boligbygg (se Metodikk).	Alle

Metodikk

Energianalyse

Energianalysen skal som et minimum:

- Være basert på oppdaterte, målte, sporbare operasjonelle data for energiforbruk og (for strøm) lastprofiler
- Inneholde en detaljert gjennomgang av bygningens profil for energiforbruk
- Være basert på enkel inntjeningstid (SPP) eller i stedet benytte livssykluskostnadsanalyse (LCCA) for å ta hensyn til langsiktige sparinger, restverdier for langsiktige investeringer og diskonteringsrenter
- Være forholdsmessig og tilstrekkelig representativ til å kunne gi et pålitelig bilde av den totale energiytelsen og pålitelig identifisering av de viktigste forbedringsmulighetene.

Energikartlegging iht. Enovas støtteprogram for energikartlegging i boligbygg:

Informasjon om Enovas støtteprogram for energikartlegging i boligbygg finnes her:

<https://www.enova.no/bedrift/bygg-og-eiendom/kartleggingsstotte-til-borettslag-og-boligsameier/>

Programkriteriene til Enovas støtteprogram for energikartlegging i boligbygg finnes her:

https://www.enova.no/download?objectPath=upload_images/81538CEFCB0F47A1A39CB35C209BA797.pdf&filename=3%20Programkriterier%20Kartleggingsst%C3%B8tte%20til%20borettslag%20og%20boligsameier.pdf

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	Energianalyserapport som inneholder anbefalinger for tiltak for forbedret energieffektivitet
2	Detaljerte og bekreftede beregninger av inntjeningstidene for forbedringstiltakene som ble identifisert i energianalysen.
2	Fotobevis eller dokumentasjon som viser at tiltak som ble oppnådd med relevante inntjeningstider, er gjennomført.
3	Dokumentasjon som viser standardene, prosedyrene eller veiledningene som energianalysen samsvarer med.

Definisjoner

Energianalyse:

En systematisk prosedyre for å oppnå tilstrekkelig kunnskap om en bygningens energiforbruk, identifisere og kvantifisere kostnadseffektive muligheter for energisparing og rapportere funnene.

**Ledelse:**

Ene 23 Rapportering av energiforbruk



Poeng



Minstekrav

Relevans: Kun boligblokker

Formål

Minimere operasjonell energibruk og tilknyttede CO₂-utslipp ved å oppfordre til tiltak i forhold til målsetningene for energiytelse og ved å øke bevisstheten og forståelsen av energiforbruk blant eiendomssjefer og brukere.

Spørsmål

Hva skjer med dataene for bygningens energiforbruk?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart.
0	B.	Dataene for bygningens energiforbruk samles ikke inn.
2	C.	Dataene for bygningens energiforbruk samles inn og sammenlignes med mål for bygningen.
3	D.	Dataene for bygningens energiforbruk samles inn, sammenlignes med mål for bygningen og rapporteres internt.
4	E.	Dataene for bygningens energiforbruk samles inn, sammenlignes med mål for bygningen, rapporteres internt og publiseres i en årsrapport.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom personvernlover ikke tillater innhenting av beboernes opplysninger, vil bygningens energiforbruk bare gjelde fellesområder.	Alle
2.	Svaralternativ D har blitt valgt i Man 04 Miljøpolicy og -prosedyrer, og alle kriteriene for Man 04 er oppfylt.	C–E
3.	Bygningens energiforbruk skal overvåkes, målrettes og rapporteres til korrekt nivå innen bygningsadministrasjonens organisasjonsstruktur.	C–E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Analyser av energiforbruk, f.eks. regneark, oversiktsrapporter osv.
Alle	Kopier av dokumenter som viser energiforbruket og analyser som har blitt rapportert internt.
Alle	Kopier av dokumenter som viser energiforbruket og analyser som har blitt rapportert offentlig.
2	Totalt energiforbruk skal rapporteres etter meningsfull segmentering, f.eks. etter portefølje, fond, geografisk plassering eller bygningstype.

**Ledelse:****Ene 24 Reduksjon av energiforbruk***Poeng
mønstergyldig

Ingen minstekrav

Relevans: Kun boligblokker**Formål**

Anerkjenne reduksjon av energibruk i drift.

Spørsmål

Hva har bygningens årlige gjennomsnittlige reduksjon i energiforbruk i fellesområdene vært de siste 3 årene?

Poeng mønstergyldig	Svar	Velg ett svaralternativ
1	A.	≥ 5 %
2	B.	≥ 10 %
3	C.	≥ 15 %

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	For bygninger som ikke har blitt sertifisert med BREEAM In-Use tidligere, skal det oppgis data for årlig energiforbruk for år 3 før den gjeldende vurderingen. For bygninger som tidligere har blitt sertifisert med BREEAM In-Use, er det ikke nødvendig å angi data for energiforbruket. Poengene beregnes automatisk.	A–C
2.	Hvis blandingen av undertypene for bygningen er ulike for de to rapporteringsperiodene, skal blandingen av bygningens undertyper for den tidligste perioden angis.	A–C
3.	Den oppgitte rapporteringsperioden for hver energikilde skal være 11–13 måneder (334–397 dager), og det maksimale tidsrommet mellom den tidligste startdatoen og den seneste sluttdatoen for samtlige brenseltyper ikke er mer enn 14 måneder (428 dager). Dette gjelder både den gjeldende og foregående rapporteringsperiode.	A–C

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
4.	Alle forbruksdata skal være knyttet spesifikt til gulvarealet til bygningen som vurderes. Dette gjelder alle energikilder. Gulvarealet skal være bruksarealet som er angitt under Bygningens dimensjoner.	A–C
5.	Det skal angis forbruksdata for alle energikilder som benyttes i bygningen. Hvis bygningen benytter en energikilde som ikke er oppgitt, kan du kontakte Grønn Byggallianse for å få informasjon om hvordan du skal redegjøre for dette.	A–C

Metodikk

Beregning av reduksjon i energiforbruk

For bygninger hvor data for energiforbruk for forrige rapporteringsperiode ikke er lagt inn i BREEAMonline-portalen, skal dataene for energiforbruk angis. Datakravene og metodikken er de samme som for gjeldende rapporteringsperiode, og er beskrevet i Ene 19–21.

Dersom data for energiforbruk er angitt for forrige rapporteringsperiode, hentes opplysningene automatisk fra BREEAM In-Use online-portalen.

Beregningen sammenligner differansen i det årlige CO₂-utslippet i to rapporteringsperioder med 3 års mellomrom (dvs. 2016 og 2019 for 2019-vurderinger).

Dersom bygget gjennomgår sin første sertifisering tidligere enn at bygget har tilgang til energiforbruksdata for den påkrevde tidsperioden, vil bygget ikke kunne oppnå poeng i forbindelse med den initiale sertifiseringen. Poengene vil imidlertid være tilgjengelige ved resertifisering etter tre år, forutsatt at reduksjon i energiforbruket kan dokumenteres.

Rapporteringsperiode

Intensjonen er at brukerne angir data for energiforbruk, basert på en 365-dagers rapporteringsperiode, for begge årene. Det er også mulig å angi data for enhver rapporteringsperiode mellom 11 og 13 måneder. Alle rapporteringsperioder utenfor området 11–13 måneder er ugyldige og gir null poeng.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopier av energiregninger eller bekreftede måleravlesninger/fotobezis av målere for begynnelsen og slutten av rapporteringsperioden.



Ledelse: Vann



Sammendrag

Denne kategorien oppmuntre til bærekraftig bruk av vann i driften av bygningen og den tilhørende eiendommen. Dette sikrer at bygningen er tilrettelagt for redusert bruk av drikkevann (både inne og ute) gjennom bygningens levetid. Dette omfatter å minimere vanntap som skyldes lekkasjer.

Bakgrunn

Økt befolkningstetthet og høyt vannforbruk gjør at det globalt er mangel på vann, og denne situasjonen vil trolig forverres over tid – behovet for vann antas å øke med 55 % mellom 2000 og 2050². I tillegg bidrar den energien som er nødvendig for utvinning, rensing, levering og oppvarming/kjøling av vann samt kloakkering (inkludert avløpsvann), til klimaendringer og problemer med luftkvaliteten. En reduksjon i vannforbruket ved at det sørges for en mer effektiv bruk av vann, er derfor svært viktig for å prøve å sikre tilstrekkelig forsyning av vann, slik at det fremtidige behovet kan oppfylles, og klimaendringene reduseres.

Delmåling av vann innebærer at forbruket kan forvaltes og overvåkes på riktig måte. Vannkrevende elementer kan identifiseres for å oppmuntre til redusert bruk av vann der dette er praktisk mulig. I tillegg kan endringer i forbruket identifiseres og håndteres på egnet måte, noe som minimerer risikoene for svikt i systemet som kan ha konsekvenser når det gjelder både kostnader og driftsavbrudd.

Emner**Wat 11 Vannforbruk****4 poeng****Formål:**

Sikre at ledelsen kjenner til det årlige forbruket av vann fra vannforsyningsnettet.

Verdi:

Øker bevisstheten rundt bruken av vann i bygningen.

Reduserer kostnadene knyttet til vannforbruk.

Wat 12 Resirkulering av vann**2 poeng****Formål:**

Oppmuntre til bruk av alternative vannkilder for å redusere behovet for vann fra vannforsyningsnettet.

Verdi:

Reduserer bruken av drikkevann i vannkrevende elementer og utstyr samt det tilknyttede energiforbruket.

Fremmer innovasjon og fremstilling av mer vannbesparende utstyr.

Wat 13 Rapportering av vannforbruk**2 poeng****Formål:**

Tilrettelegge for strukturert og systematisk rapportering av vannforbruket for å oppmuntre bygningens brukere til å forstå og fastsette mål for forbedret effektivitet.

Verdi:

Sikrer at bruken av vann forvaltes på en mest mulig effektiv og bærekraftig måte.

Minimerer skader, kostnader og driftsforstyrrelser som skyldes vannlekkasjer.

Wat 14 Vannstrategi**6 poeng****Formål:**

Fremme redusert forbruk av vann fra vannforsyningsnettet ved å oppmuntre til bruk av strategier som fokuserer på vanneffektivitet og redusert sløsing med vann.

Verdi:

Identifiserer og overvåker omfattende vannbruk og endrede forbruksnivåer for å forbedre forvaltningen og vedlikeholdet samt for å oppmuntre til å redusere unødvendig forbruk.

Øker bevisstheten rundt bruken av vann i bygningen.

**Ledelse:****Wat 11 Vannforbruk**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Svar A gjelder bare for leiligheter, svar B gjelder for alle prosjekter

Formål

Sikre at ledelsen kjenner til det årlige forbruket av vann fra vannforsyningsnettet.

Spørsmål

Hva er bygningens årlige forbruk av vann fra vannforsyningsnettet?

Poeng	Svar	Angi volum i m ³
0	A.	Spørsmål ikke besvart
2	B.	Forbruk – fellesområder
2	C.	Forbruk – boliger

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Hvis det ikke er noe forbruk av vann i fellesområder, kan dette emnet filtreres bort fra vurderingen.	Alle
2.	Det årlige vannforbruket bør omfatte den samlede mengden vann fra vannforsyningsnettet som føres inn i bygningen. Dette omfatter forbruk av vann til enhver bruk i rapporteringsperioden.	Alle
3.	Data om forbruk som rapporteres, må være i samsvar med det som er angitt under <i>Gyldigheten av data om forbruk</i> under Metodikk nedenfor.	Alle

Metodikk**Gyldigheten av data om forbruk**

For å sikre at data som legges inn i nettplattformen for BREEAM In-Use, er pålitelige, må startdatoen for rapporteringsperioden for forbruksrelaterte data ikke være mer enn ett år før vurderingen starter (opprettelse av en måling).

Eksempel: Hvis vurderingen startet 3. januar 2020, kan startdatoen for rapporteringsperioden ikke være tidligere enn 3. januar 2019. En nyere periode kan alltid angis, så lenge revisoren kan kontrollere at dataene er riktige for den angitte perioden.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Kopier av vannregninger eller kontrollerte måleravlesninger for rapporteringsperiodens start og slutt.

Definisjoner

Vann fra vannforsyningsnettet:

Vann som leveres av en organisasjon som leverer en offentlig tjeneste underlagt myndighetenes kontroll (f.eks. nettvann).

**Ledelse:****Wat 12 Resirkulering av vann**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppmuntre til bruk av alternative vannkilder for å redusere behovet for vann fra vannforsyningsnettet.

Spørsmål

Hva er bygningens årlige forbruk av vann fra alternative kilder?

Poeng	Svar	Angi volum i m ³
*	4.	Spørsmål ikke besvart
*	5.	m ³

* Se Metodikk.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Svaralternativ B eller C er valgt i Wat 11 Vannforbruk , og alle vurderingskriteriene for emnet er oppfylt.	Alle
2.	Dataene om forbruk for de alternative kildene må omfatte samme rapporteringsperiode og gulvareal som Wat 11 Vannforbruk.	Alle
3.	Alternative vannkilder omfatter både vann som er blitt behandlet, og vann som ikke er blitt behandlet, før det brukes på nytt.	Alle
4.	Regnvann, svartvann og gråvann kan anses som alternative vannkilder.	Alle
5.	Andre vannkilder kan brukes for å oppfylle målet for poenget så lenge den alternative vannkilden brukes for å redusere behovet for vann fra vannforsyningsnettet for uregulert bruk av vann.	Alle

Metodikk

Tildeling av poeng

Poeng for dette emnet tildeles på grunnlag av andelen forbruk av vann fra alternative kilder sammenlignet med den samlede mengden vann som forbrukes i bygningen årlig, angitt i Wat 11 Vannforbruk.

Prosentandelen av bygningens samlede forbruk av vann fra alternative kilder beregnes, og antall poeng tildeles som følger:

Tabell Wat 12-01: Tildeling av poeng

Prosentandel forbruk fra andre kilder	Poeng
< 5 %	0
≥ 5 % til < 15 %	1
≥ 15 %	2

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Kontrollerte måleravlesninger for de alternative kildene.
Alle	Robuste estimater over årlig forbruk av vann fra alternative kilder hvis målte data / måleravlesninger ikke kan fremlegges.

Definisjoner

Svartvann:

Avløpsvann fra kjøkken- og utslagsvasker, urinaler og toaletter i bygningen.

Gråvann:

Avløpsvann fra alle andre kilder enn kjøkken og kloakkanlegg i bygningen.

Vann fra vannforsyningsnettet:

Vann som leveres av en organisasjon som leverer en offentlig tjeneste underlagt myndighetenes kontroll (f.eks. nettvann).

**Ledelse:**

Wat 13 Rapportering av vannforbruk



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Tilrettelegge for strukturert og systematisk rapportering av vannforbruket for å oppmuntre bygningens brukere til å forstå og fastsette mål for forbedret effektivitet.

Spørsmål

Hvordan brukes de innsamlede dataene om vannforbruk?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Arkiveres
2	C.	Sammenlignes med tidligere ytelse og rapporteres internt

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Filtrering Hvis personvernlovgivning hindrer overvåking av vannforbruket, kan dette emnet filtreres bort fra vurderingen.	Alle
2.	Svaralternativ D er valgt i Man 04 Miljøpolicy og- prosedyrer, og alle kriteriene for emnet er oppfylt.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Analyser av vannforbruket, f.eks. i form av regneark, sammendragsrapporter osv.
Alle	Kopier av hvordan vannforbruket og -analyser er blitt rapportert internt.

**Ledelse:****Wat 14 Vannstrategi**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Fremme redusert forbruk av vann fra vannforsyningsnettet ved å oppmuntre til bruk av strategier som fokuserer på vanneffektivitet og redusert sløsing med vann.

Spørsmål

Finnes det en vannstrategi?

Poeng	Svar	Velg ett svar fra A–C. Hvis C velges, krysses det av for alle svar fra D–E som gjelder
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja
2	D.	Vannstrategien omfatter å skifte ut vannsystemer og -armaturer med vannbesparende alternativer ved rehabilitering
2	E.	Vannstrategien omfatter prinsipper for proaktivt vedlikehold av installerte vannsystemer

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevant svar
1.	Som et minimum skal utskiftningsdelen av strategien omfatte: Et utskiftningsprogram som innebærer at vannkrevende utstyr skiftes ut med vannbesparende alternativer. En oversikt over godkjent erstatningsutstyr. Utstyret som er oppført i denne oversikten, bør være merket slik at det er enkelt å identifisere det som vannbesparende.	D
2.	Hvis alle vannbrukende installasjoner allerede er erstattet med vannbesparende alternativer, bør det likevel foreligge en strategi for å sikre videreføring av god praksis.	D, E
3.	Strategien må være godkjent av den øverste ledelsen.	C–E

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere at kriteriene er oppfylt.
Alle	Strategidokumentet der relevante avsnitt er uthevet.
2	Vedlikeholdslogger.
3	Overvåkingsdata.

Definisjoner

Prinsipper for proaktivt vedlikehold:

En vedlikeholdsstrategi for å sikre at påliteligheten til installerte vannsystemer økes. Disse vedlikeholdsprinsippene består vanligvis av to deler:

- a) **Forebyggende vedlikehold:** vedlikehold, målinger, tester, utskiftning av deler osv. for å forebygge feil.
- b) **Forutseende vedlikehold:** vedlikeholdsteknikker som skal fastslå tilstanden til installert utstyr for å forutse når vedlikehold bør utføres.

Vann fra vannforsyningsnettet:

Vann som leveres av en organisasjon som leverer en offentlig tjeneste underlagt myndighetenes kontroll (f.eks. nettvann).



Ledelse: Ressurser



Sammendrag

Denne kategorien oppmuntrer til ansvarlig og sirkulær bruk av fysiske ressurser i bygningen for å øke virksomhetens verdi og bærekraft samt verdien ved endt levetid. Dette oppnås ved å oppmuntre driftsansvarlig til å sette seg inn i bygningens tilstand og verdi og til å vedlikeholde og øke verdien på bygningen samt byggeproduktene bygningen inneholder. Ved å belønne riktige sorterings- og oppbevaringsfasiliteter oppmuntres det også til en mer sirkulær bruk av de avfallsressursene som genereres ved bruk av bygningen.

Bakgrunn

Driftsfasen i en bygnings livssyklus er en betydelig forbruker av ressurser og kilde til avfall ved endt levetid. Mange viktige ressurser er ikke fornybare og er i ferd med å bli knappe, dyrere og mer risikofylte å utvinne. Videre fører forsyningskjedens utvinnings- og bearbeidingsaktiviteter som er nødvendige for å fremstille produkter, særlig fra råvarer, ofte til samfunnsmessig og miljømessig forringelse. Det er av avgjørende betydning at eiendomssektoren gjør alt den kan for å møte disse utfordringene, bl.a. ved å bruke eksisterende bygninger lengst mulig, opprettholde eller øke verdien på bygningens ressurser, muliggjøre gjenbruk eller resirkulering av ressurser i eksisterende bygninger, tilrettelegge for at brukerne kan maksimere gjenbruk og resirkulering av avfall, minimere den samlede bruken av ressurser, velge gjenbrukte eller resirkulerte ressurser i stedet for nytt materiale og bruke ressurser som er mindre skadelige for samfunnet og for miljøet.

Emner

Rsc 05 Bærekraftige innkjøp

8 poeng

+ 1 mønstergyldig

Formål:

Anerkjenne og oppmuntre til innkjøp av mer bærekraftige produkter og tjenester.

Verdi:

Fremmer en mer økonomisk, samfunnsmessig og miljømessig ansvarlig praksis i sektorene for levering av byggeprodukter og komponentfremstilling.

Oppmuntrer byggebransjen til å identifisere risikoer og redusere miljømessige, økonomiske og samfunnsmessige problemer i forsyningskjeden for byggeprodukter.

Oppmuntrer til bruk og forbedring av pålitelige og sammenlignbare ordninger for å vurdere ansvarlige innkjøp av produkter.

Fremmer en mer økonomisk, samfunnsmessig og miljømessig ansvarlig praksis i sektorene som leverer forbruksvarer og utstyr.

Oppmuntrer til at det tas hensyn til prinsippene for en sirkulær økonomi ved innkjøp.

Oppmuntrer til bruk av miljøstyringssystemer ved innkjøp.

Rsc 06 Optimalisere bruk, gjenbruk og resirkulering av ressurser

6 poeng

Formål:

Redusere forbruket av ressurser og tilrettelegge for gjenbruk, endring av bruksområde for og resirkulering av avfallsressurser fra bygningen.

Verdi:

Bidrar til å oppfylle bedriftens og lovfestede mål for resirkulering av avfall.

Reduserer miljøpåvirkningen og kostnader forbundet med disponering av avfall.

Øker mengden av og kvaliteten på data om avfall for å understøtte reduksjon, gjenbruk og resirkulering av avfall samt målfastsettelse og måleresultater opp mot fastsatte mål.

Øker samarbeidet mellom brukerne av bygningen og øker bevisstheten rundt den påvirkningen avfall har, og hvordan dette kan forbedres.

Gjør det mulig å realisere prinsippene for en sirkulær økonomi i driften av bygningen.


Ledelse:

Rsc 05 Bærekraftige innkjøp


Poeng

Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjennelse og oppmuntre til innkjøp av mer bærekraftige produkter og tjenester.

Spørsmål

Brukes en plan for bærekraftige innkjøp?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer. F eller G må også velges for at det skal oppnås poeng for dette emnet.
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Det brukes ingen plan for bærekraftige innkjøp.
0	C.	Organisasjonen som forvalter bygningen, har retningslinjer for innkjøp som krever at alt av tre og treprodukter som brukes i forvaltning av bygningen, skal være fra lovlig hogst eller handel.
2	D.	Det brukes en plan for bærekraftige innkjøp for vedlikehold, reparasjoner, utskiftning og rehabilitering som utføres på bygningen.
2	E.	Det brukes en plan for bærekraftige innkjøp for innkjøp av forbruksvarer og utstyr.

Hvilke organisasjoner bruker planen(e) for bærekraftige innkjøp?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer (hvis D eller E ovenfor er valgt). F eller G må velges for at det skal oppnås poeng for dette emnet.
2	F.	Planen for bærekraftige innkjøp brukes ved direkte innkjøp av organisasjonen som forvalter bygningen.
2	G.	Organisasjonen som forvalter bygningen, krever at planen for bærekraftige innkjøp brukes av entreprenører som utfører arbeid i bygningen. Eller: Kravene i planen for bærekraftige innkjøp dekkes av entreprenørens egne retningslinjer / egen plan for innkjøp.

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer (hvis D eller E ovenfor er valgt). F eller G må velges for at det skal oppnås poeng for dette emnet.
Mønstergyldig	H.	Organisasjonen som forvalter bygningen, har et miljøstyringssystem som er tredjepartssertifisert i henhold til ISO 14001:2015 (eller annen type sertifisering/bekreftelse som er et nasjonalt godkjent alternativ). Planen for bærekraftige innkjøp er koordinert med miljøstyringssystemet.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Svaralternativ C for dette emnet er valgt, og alle relevante kriterier er oppfylt.	D–H
2.	Toppledelsen i organisasjonen som forvalter bygningen, skal fremme retningslinjene for innkjøp av tre og kreve at de følges i forvaltningsarbeidet. Retningslinjene skal brukes ved direkte innkjøp av organisasjonen som forvalter bygningen, og av entreprenørene som utfører arbeid i bygningen. Retningslinjene for innkjøp av tre kan utgjøre en del av planen for bærekraftige innkjøp.	C
3.	Planen for bærekraftige innkjøp skal, for alle produkter, fremme produkter som kan tydelig dokumentere en optimal kombinasjon av det følgende: - a) har miljøsertifisering i tråd med ISO 14024 (type I) b) har miljøsertifisering i tråd med ISO 14025 (type III) c) har nasjonalt anerkjent tredjepartssertifisering for etiske/ansvarlige innkjøp d) genererer mindre avfall under bruk/installasjon e) er enkle å bruke om igjen etter bruk i bygningen f) tas imot av lokale renovasjonstjenester g) kan skaffes lokalt h) kommer fra gjenbrukte (foretrukket) eller resirkulerte kilder i) bruker prinsipper for sirkulær økonomi, f.eks. tjenestegjøring, retur til fabrikant, materialsertifikat Planen for bærekraftige innkjøp skal, for tre og treprodukter, gi forrang til produkter som kan tydelig dokumentere ett av det følgende: - a) FSC-sertifisering b) PEFC-sertifisering c) SFI-sertifisering d) annen type sertifisering/bekreftelse som er et nasjonalt godkjent alternativ til minst av alternativene over	D–H

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
4.	Planen for bærekraftige innkjøp skal gi veiledning om innkjøp av produkter som kan dokumentere punktene oppført under kriterium 3. Planen for bærekraftige innkjøp skal gi veiledning om hvordan du velger mellom to eller flere produkter som vurderes, der produktene har en ulik kombinasjon av punktene oppført under kriterium 3.	D–H
5.	Når det gjelder tjenester, skal planen for bærekraftige innkjøp gi anbefaling til og veiledning om leverandørorganisasjoner som har et miljøstyringssystem som er tredjepartssertifisert i henhold til ISO 14001:2015 (eller annen type sertifisering/bekreftelse som er et nasjonalt godkjent alternativ).	D–H
6.	Planen for bærekraftige innkjøp skal omfatte bærekraftsmål og -målsettinger og strategiske mål som skal brukes ved innkjøpsaktiviteter.	D–H
7.	Planen for bærekraftige innkjøp skal inneholde rutiner for å kontrollere og bekrefte at planen gjennomføres effektivt. Toppledelsen i organisasjonen som forvalter bygningen, skal gjennomgå og fastsette årlige mål for å øke bærekraftige innkjøp.	D–H
8.	Hvis planen for bærekraftige innkjøp gjelder flere tomter eller er tatt i bruk på organisasjonsnivå, må den angi risiko og muligheter knyttet til innkjøp i forbindelse med et bredt spekter av samfunnsmessige, miljømessige og økonomiske forhold i tråd med prosessene i ISO 20400:2017.	D–H
9.	Toppledelsen i organisasjonen som forvalter bygningen, skal fremme forvaltningsplanen for innkjøp og kreve at den følges i forvaltningsarbeidet.	D–H
10.	Poeng for mønstergyldig nivå: Svaralternativ H kan bare velges hvis svaralternativ F og G er valgt.	H

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
2	En kopi av retningslinjene for innkjøp av tre som brukes av organisasjonen som forvalter bygningen, og av entreprenørene som utfører arbeid i bygningen.
3–9	En kopi av planen for bærekraftige innkjøp som brukes av organisasjonen som forvalter bygningen, med relevante avsnitt angitt i henhold til hvert enkelt spørsmål, svar og kriterium.
7	En bekreftelse ELLER møtereferat som viser at toppledelsen har gjennomgått og fremmer målene. Dokumentasjon som viser navn og stilling til personene i toppledelsen.

Kriterier	Dokumentasjonskrav
8	Bekreftelse fra organisasjonen som forvalter bygningen, på at planen for bærekraftige innkjøp gjelder / gjelder ikke flere eiendommer eller er / er ikke tatt i bruk på organisasjonsnivå.
9	En skriftlig godkjenning av planen for bærekraftige innkjøp fra toppledelsen i organisasjonen som forvalter bygningen. Dokumentasjon som viser navn og stilling til personene i toppledelsen.
Alle	Hvis organisasjonen som forvalter bygningen, er avhengig av retningslinjene/planene til en entreprenør (se svar G og H), gjelder de samme dokumentasjonskravene for entreprenørens retningslinjer/planer.

Definisjoner

Forbruksvarer og utstyr:

Produkter som brukes i den ordinære driften av bygningen, f.eks. sikkerhets-, vaktmester- og resepsjonsrelatert rekvisita, IT-utstyr og kontormøbler, rengjøringsprodukter, avfalls- og gjenvinningsbeholdere, lyspærer, filtre.

Entreprenører som utfører arbeid i bygningen:

Organisasjoner som engasjeres av organisasjonen som forvalter bygningen, til å yte en tjeneste i bygningen (f.eks. rengjøring, byggearbeid, gartnerarbeid, sikkerhet).

Tre fra lovlig hogst og handel:

Tre og treprodukter fra lovlig hogst kommer fra en skog, der følgende kriterier er oppfylt:

- a) Skogeieren eller -forvalteren har juridisk rett til å bruke skogen
- b) Både skogforvaltningsorganisasjonen og eventuelle entreprenører overholder lokale og nasjonale juridiske kriterier, inkludert de som er relevante for:
 - i. Skogforvaltning
 - ii. Miljø
 - iii. Arbeid og velferd
 - iv. Helse og sikkerhet
 - v. Andre parter bruksrett
 - vi. Alle relevante skatter og avgifter er betalt
- c) Det er fullt samsvar med CITES-kriteriene.

Tre og treprodukter fra lovlig handel:

- a) Eksporteres i samsvar med eksportlandets lover og regler knyttet til eksport av tre og treprodukter, inkludert betaling av skatter, avgifter og andre kostnader tilknyttet eksport.
- b) Importeres i samsvar med importlandets lover og regler knyttet til import av tre og treprodukter, inkludert betaling av skatter, avgifter og andre kostnader tilknyttet import.
- c) Handles i samsvar med de lover og regler knyttet til konvensjon om internasjonal handel med truede arter (CITES), der dette er relevant.

**Ledelse:**

Rsc 06 Optimalisere bruk, gjenbruk og resirkulering av ressurser



Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Redusere forbruket av ressurser og tilrettelegge for gjenbruk, endring av bruksområde for og resirkulering av avfallsressurser fra bygningen.

Spørsmål

Blir det innhentet og registrert opplysninger knyttet til avfall fra forvaltningen av bygningen?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja

Blir reduksjon, gjenbruk og resirkulering av avfall fra bygningen optimalisert ved at det fastsettes mål og beboerne oppmuntres til deltakelse?

Poeng	Svar	Hvis svaralternativ C er valgt, velger du alle svarene fra D til G som passer. Velg enten E eller F
1	D.	Det er fastsatt mål for reduksjon av avfall fra bygningen og økning av gjenbruk og resirkulering av avfall fra bygningen.
1	E.	Det er registrert opplysninger knyttet til avfall fra beboeren basert på stikkprøver.
2	F.	Det er registrert opplysninger knyttet til avfall fra beboerne.
1	G.	Organisasjonen som forvalter bygningen, oppmuntrer aktivt beboerne til gjenbruk og resirkulering.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Avfall som genereres under forvaltningen av bygningen, kan registreres sammen med avfall fra beboere hvis atskilte opplysninger ikke er tilgjengelig. Hvis avfall fra beboerne ikke hentes samlet, kan denne avfallskilden utelates.	E–F
2.	Organisasjonen som forvalter bygningen, skal ta stikkprøver for å gjøre et overslag over den totale mengden a) minst hver fjerde måned og unngå perioder som med sannsynlighet ikke vil være representative (f.eks. ikke under høytider). b) Antallet avfallsbeholdere som sjekkes, skal utgjøre et representativt utvalg av totalen c) Metoden som brukes til å ekstrapolere resultatene av stikkprøvene til den estimerte totale mengden og konvertere til enhetene som brukes for kriterium 3, skal være robust og gjøres tilgjengelig sammen med resultatene.	E
3.	Opplysningene skal registreres i BREEAMs verktøy for rapportering av avfallsdata i tråd med metodikken og Tabell i Sjekkliste og tabeller. Verktøyet er tilgjengelig via BREEAM In-Use Assessor på ekstrasettet eller BREEAM In-Uses nettbaserte plattform.	C, E, F
4.	Opplysningene skal presenteres årlig for toppledelsen i organisasjonen som forvalter bygningen.	C, E, F
5.	Toppledelsen i organisasjonen som forvalter bygningen, skal gjennomgå og fremme årlige mål for reduksjon av avfall fra bygningen og økning av gjenbruk og resirkulering av avfall fra bygningen.	D
6.	Organisasjonen som forvalter bygningen, formidler følgende til beboerne: a) Avfallshierarkiet og annen relevant bakgrunnsinformasjon om avfall b) Hvordan og hvorfor avfall fra bygningen registreres c) Mengdene og typene avfall fra bygningen d) Bærekraftsfordelene ved å bruke om igjen og resirkulere avfall fra bygningen e) Relevante eksempler/kasusstudier fra andre bygninger f) Fasilitetene for gjenbruk og resirkulering g) Hvordan beboerne kan få mer informasjon og veiledning	G

Metodikk

Krav til avfallshenting

Total vekt eller totalt volum på avfallet fra bygningen skal registreres hvert år i henhold til avfallsstrøm. Følgende opplysninger skal registreres for hver enkelt avfallsstrøm:

- Beskrivelse av avfallet
- Klassifisering av avfallet (inkludert angivelse av farlig avfall)
- Mengden generert avfall
- Avfallskilde
- Disponeringsrute

Vekt (tonn) eller volum (m³) kan brukes, men den valgte måleenheten må brukes konsekvent for alle opplysningene som innhentes for bygningen. Vær oppmerksom på at hvis opplysningene skal rapporteres til andre organisasjoner (f.eks. kontrollorganisasjoner for bransjen), må måleenheten være kompatibel.

Sjekklistor og tabeller

Tabell Rsc 06-01: Krav til avfallsregistrering

Inndata	Inndatatype	Inndataalternativer	Beskrivelse
Beskrivelse av avfallet (valgfritt)	Tekst	Ikke relevant	Beskrivelse av avfall generert av bygningen.
Avfallskode	Liste med valg	- Europeisk avfallskatalog - Annet klassifiseringssystem	Klassifiseringskode for hver enkelt avfallsstrøm som genereres av bygningen.
Klassifisering av farlig avfall	Liste med valg	Ja/Nei	Angivelse av farlig avfall.
Mengde	Antall	Ikke relevant	Mengdene avfall som genereres av bygningen. Rapporteres enten i vekt (tonn) eller volum (m ³).
Kilde	Liste med valg	- Bygningsforvaltningen - Brukere - Ukjent (eller kombinert bygningsforvaltning og bruker)	Kilden til avfallet.

Kildeaktivitet	Liste med valg	- Byggeaktiviteter - Andre aktiviteter enn byggeaktiviteter	Kildeaktiviteten.
Disponeringsrute	Liste med valg	- Bortledet fra deponi – gjenbruk – i bygningen (eller lagret for gjenbruk i bygningen) - Bortledet fra deponi – gjenbruk – ikke i bygningen - Bortledet fra deponi – resirkulering – i bygningen - Bortledet fra deponi – resirkulering – lukket sløyfe - Bortledet fra deponi – resirkulering – ikke lukket sløye / ukjent - Bortledet fra deponi – avfall til energi - Forbrenning - Deponi	Destinasjonen til avfall som genereres av bygningen.

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1–3	Opplysninger om avfall som genereres under forvaltningen, og av beboerne, skal registreres i BREEAMs verktøy for rapportering av avfallsdata og sendes inn via den nettbaserte plattformen til BREEAM In-Use. Dette inkluderer dokumentasjon på organisasjonen/personen som innhentet de fremlagte opplysningene, og kilden til opplysningene.
4	En kopi av dokumentet/presentasjonen som er gitt. En bekreftelse fra toppledelsen på at det/den er mottatt, ELLER møtereferat som viser at toppledelsen mottok opplysningene. Dokumentasjon som viser navn og stilling til personene i toppledelsen.
5	En kopi av dokumentet som inneholder målene. En bekreftelse ELLER møtereferat som viser at toppledelsen har gjennomgått og fremmer målene. Dokumentasjon som viser navn og stilling til personene i toppledelsen.
6	En kopi av informasjonen som er gitt til beboerne.

Definisjoner

Lukket sløyfe-resirkulering:

Resirkulering av avfall tilbake til det samme produktet som avfallet kom fra, i motsetning til åpen sløyfe-resirkulering, der avfallet resirkuleres til et annet produkt, ofte med lavere verdi (av og til kalt nedsirkulering). Lukket sløyfe-resirkulering kan oppnås for eksempel ved hjelp av en ordning for retur til fabrikanten.

Farlig avfall:

Avfall som klassifiseres som farlig i henhold til avfallsklassifiseringssystemet som gjelder i landet (i EU f.eks. listen over farlig avfall i den europeiske listen over avfall).

Avfallsklassifisering:

I henhold til avfallsklassifiseringssystemet som gjelder i landet (i EU f.eks. skal kategoriene i den europeiske listen over avfall brukes).



Ledelse: Robusthet



Sammendrag

Denne kategorien tar for seg hvordan en bygning eksponeres for fysisk risiko (inkludert risiko knyttet til klimaendringer), overgangsrisiko og samfunnsrisiko og muligheter relatert til klimaet, forurensning av lokale vassdrag, store materielle skader og fysisk sikkerhet. Dette oppmuntrer til proaktiv risikostyring for å begrense belastningen og finne muligheter til å styrke bygningens og lokalsamfunnets robusthet for å sikre rask gjenoppbygging. Selv om temaet i kategorien er beredskap og respons, har hver av kategoriene i denne standarden informasjon som bidrar til og underbygger andre sider ved bygningens og lokalsamfunnets robusthet.

Bakgrunn

Naturreisiko, brann og andre nødssituasjoner

Alle bygninger er utsatt for en rekke typer naturlig og menneskeskapt risiko. Disse kan føre til betydelig skade på bygningene og belastninger for beboerne. Ved å forstå risikoen som en bygning er utsatt for, kan god styringspraksis gjennomføres for å dempe belastningene og sørge for at driften i bygningen raskt gjenoppbygges.

Klimarelatert fysisk risiko og overgangsrisiko

Den fysiske risikoen som bygninger er utsatt for, vil endre seg i takt med klimaendringene. Noen av disse endringene vil være vedvarende, for eksempel økt havnivå, mens andre vil være akutte, for eksempel hetebølger eller hyppigere og alvorligere ekstremværhendelser. Ved å forstå hvordan denne risikoen sannsynligvis kommer til å endre seg i fremtiden, gjør det mulig å kjøpe seg tid for å dempe risikoen og utarbeide planer for gjenoppbygging etter nødssituasjoner.

Etter som samfunnet går over til, eller tvinges til å gå over til, en økonomi med lave CO2-utslipp, vil det oppstå nye typer risiko og muligheter i denne overgangsperioden. Ved å forstå denne risikoen er det mulig å iverksette tiltak for en mer gradvis, og derfor rimeligere, tilpasning. Investorer krever i stadig større grad å få vite mer om hvordan bygninger og porteføljene de hører til, vurderer fysisk risiko fra klimaendringer og iverksetter tiltak for å beskytte bygningenes verdi mot denne risikoen. Drivkraften bak dette er Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). TCFD er et globalt rammeverk for frivillig rapportering som ble lansert i juni 2017. Dette rammeverket gjør det mulig for organisasjoner å identifisere risiko og muligheter relatert til klima som de venter å støte på, og oppmuntrer til å rapportere om den økonomiske påvirkningen dette medfører, til investorer.

Sikkerhet

Følelsen av trygghet og sikkerhet er avgjørende for å ivareta bygningsbrukernes helse og produktivitet. Frihet fra både kriminalitet og frykten for kriminalitet har stor innvirkning på livskvaliteten og påvirker derfor brukernes velvære. På et grunnleggende nivå gir alarmer brukerne en følelse av trygghet og en viss motstandsdyktighet mot slike hendelser.

Sikkerhetsrisiko avhenger av bygningens kontekst og må derfor tydelig spesifiseres basert på en rekke variabler, inkludert funksjon og beliggenhet. Sikkerhetsrisiko er dessuten ikke statisk og kan endre seg over tid. Sikkerhetsrådgivning fra kvalifiserte fagpersoner er derfor avgjørende for å fastsette hvilke sikkerhetstiltak som kreves for en bygning. Bygninger bør vurdere hvordan tilnærmingen de har til sikkerhet og forebygging av kriminalitet, kan føre til urettferdige og ekskluderende forhold og løsninger. Det oppmuntres til å innføre retningslinjer og rutiner for bygningen som ikke bare beskytter dens brukere, men også styrker verdigheten, sikkerheten og tryggheten til alle i nabolaget.

Emner

Rsl 06 Beredskapsplaner og klimarelatert fysisk risiko**6 poeng****+ 2 mønstergyldig****Formål:**

Oppmuntre til beredskapsplaner som overgår lovfestede krav og har som mål å beskytte eiendom og miljø i tillegg til mennesker. Anerkjenne og oppmuntre til vurdering av hvordan en bygning er utsatt for klimarelatert fysisk risiko, og hvordan slik risiko påvirker bygningens verdi.

Verdi:

Sikrer at belastningen fra nødssituasjoner begrenses.

Har som formål å holde brukere og personer i lokalsamfunnet trygge under hendelser.

Har som formål å beskytte den fysiske bygningen og driftsverdien.

Rsl 07 Risikoer og muligheter relatert til klima**4 poeng****Formål:**

Anerkjenne og oppmuntre til vurdering av hvordan en bygning er utsatt for risikoer og muligheter relatert til klima.

Verdi:

Sikrer at belastningen ved å gå over til en økonomi med lave CO₂-utslipp begrenses.

Reduserer risikoen for at bygninger blir utdaterte og taper seg i verdi.

Peker på muligheter for bygningen under overgangen til en økonomi med lave CO₂-utslipp.

Rsl 08 Samfunnsrisiko og muligheter**2 poeng****Formål:**

Anerkjenne og oppmuntre til vurdering av hvordan en bygning er utsatt for samfunnsrisiko og muligheter.

Verdi:

Sikrer at samfunnsbelastningen på grunn av klimaendringer blir forstått med hensyn til bygningen.

Peker på hvordan bygningen kan utnytte samfunnsrelaterte muligheter som følge av klimaendringer.

Rsl 09 Brannrisikostyring**4 poeng****Formål:**

Sikre en stabil referanseverdi for brannrisikovurdering.

Verdi:

Sikrer at brannrisikoen bygningen er utsatt for, blir forstått og redusert og potensielt redder liv.

Har som formål å beskytte den fysiske bygningen og driftsverdien.

Rsl 10 Sikkerhetsrisikovurdering**2 poeng****+ 1 mønstergyldig****Formål:**

Sikre at alle eiendomsrelaterte sikkerhetsproblemer identifiseres av en kvalifisert tredjepartsorganisasjon og håndteres, for å redusere risiko for kriminalitet.

Verdi:

Reduserer risikoen for kriminalitet og eventuelle forsikringskostnader.

Øker verdien på bygningen for fremtidige beboere.

Har som formål å beskytte den fysiske bygningen og beboerne.

**Ledelse:**

Rsl 06 Beredskapsplaner og klimarelatert fysisk risiko



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppmuntre til beredskapsplaner som overgår lovfestede krav og har som mål å beskytte eiendom og miljø i tillegg til mennesker. Anerkjennelse og oppmuntre til vurdering av hvordan en bygning er utsatt for klimarelatert fysisk risiko, og hvordan slik risiko påvirker bygningens verdi.

Spørsmål

Hva omfatter beredskapsplanene?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
2	B.	Beredskapsplanen omfatter beskyttelse av eiendom
2	C.	Beredskapsplanen omfatter miljøpåvirkning
Mønstergyldig	D.	Planen må beskrive i detalj hvordan bygningen sørger for beredskapsfasiliteter for nærmiljøet, og hvordan dette koordineres med nærmiljøet.

Har bygningen blitt vurdert med hensyn til klimarelatert fysisk risiko?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	E.	Spørsmål ikke besvart
0	F.	Nei
2	G.	Ja
Mønstergyldig	H.	Ja, og risikoen som bygningsverdien og lokalsamfunnet er eksponert for, er identifisert.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Beredskapsplanen omfatter en enhetlig beredskapsstrategi for all relevant naturrisiko i det angitte tidsrommet.	B–D
2.	Ansvar for beredskapsplaner er delegert til relevante personer i organisasjonen i bygningen.	B–D
3.	Beredskapsplanene er tilgjengelige for alle beboerne i bygningen.	B–D
4.	Detaljnivået som kreves, avhenger av risikoen som eiendommen er utsatt for, og hvor komplekse tiltakene for å dempe risikoen er.	B–D
5.	Beredskapsfasiliteter for nærmiljøet vil variere alt etter behovene til nærmiljøet som bygningen befinner seg i, eksisterende beredskapsfasiliteter og hva slags nødssituasjoner som kan oppstå. Eksempler på beredskapsfasiliteter kan være: • tilfluktsrom • steder for avkjøling ved hetebølger • kjøkkenområder • samlingssteder	D
6.	Vurderingen av klimarelatert fysisk risiko bør omfatte både akutt og kronisk risiko	G–H
7.	Vurderingen er utført av en kvalifisert person eller organisasjon, fortrinnsvis med tredjepartstilknytning til byggeier eller driftsansvarlig de siste fem årene.	G–H

Dokumentasjon

Kriterium	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1–3	En kopi av risikovurderingen som beredskapsplanen er basert på, og en kopi av beredskapsplanen med avsnitt som gjelder beskyttelse av eiendommen samt miljøbelastning
5	Dokumentasjon på kontakt med lokale myndigheter og andre ledere i nærmiljøet om å stille beredskapsfasilitetene til rådighet, kommunikasjon med nærmiljøet om fasilitetene som er tilgjengelig, og hvordan de kan brukes ved nødssituasjoner.
6–7	Rapporten som beskriver den fysiske risikoen og mulighetene relatert til klimaet som er identifisert, metodikken som er brukt i vurderingen, og de viktigste måleparametrene.

Kriterium	Dokumentasjonskrav
6–7	Dokumentasjon på kvalifikasjonene til personen(e) eller organisasjonen som utførte vurderingen.

Definisjoner

Kvalifisert person:

En person (eller personer) med relevant teknisk og faglig erfaring som er i stand til å:

- Fastslå potensialet for naturrisiko i utbyggingsområdet
- Fastslå den sannsynlige belastningen på tomt, bygning og omgivelser
- Identifisere relevante dempende tiltak. Denne (eller disse) personen(e) må praktisere og overholde yrkesetiske retningslinjer eller lignende.

Naturrisiko:

Naturrisiko er naturlige prosesser eller fenomener som forekommer i luften eller på bakken, og som kan forårsake en skadelig hendelse. Listen under er ikke fullstendig, men gir en indikasjon på typene risiko som må anses for å oppfylle definisjonen. Annen naturrisiko kan være relevant innenfor dette emnet. Relevans vil være avhengig av lokal geografi, geologi, hydrologi og klimafaktorer, og revisor bør forsikre seg om at oppdragsgiveren/prosjekteringsgruppen har innhentet relevant lokal ekspertise for å identifisere slik risiko fullt ut:

- Flom
- Naturkatastrofer av geologisk opprinnelse, som vulkanutbrudd, jordskjelv, jordskred, tsunamier og tidevannsbølger
- Naturkatastrofer av klimatisk eller meteorologisk opprinnelse som tørke, snøskred, og storm i form av sykkloner, orkaner, tornadoer, tropiske stormer og tyfoner
- Skogbrann

Klimarelatert fysisk risiko:

Fysisk risiko relatert til klimaendringer er risiko for hendelser som ekstremvær (orkaner, flom, ekstrem varme) samt langsiktige endringer i klimamønstre. Klimarelatert fysisk risiko kan enten være akutt, for eksempel ekstremværhendelser med økende alvorlighetsgrad, eller kronisk, for eksempel økende havnivå eller vedvarende hetebølger.

Tilleggsinformasjon

Beredskapsplanlegging og beskyttelse av miljøet

Beredskapsplaner kan omfatte løsninger som kan skade miljøet hvis de iverksettes, og sette liv og helse til mennesker, flora og fauna i fare. Blant annet kan vann som sprøytes på en bygning for å slukke brann, inneholde kjemikalier og giftstoffer. Det bør derfor vurderes hva slags belastning disse løsningene kan ha på miljøet før de inkluderes i beredskapsplanene.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), som er knyttet til Financial Stability Board, er et markedsdrevet initiativ som har utarbeidet og publisert et sett med anbefalinger for frivillig og jevn selskapsrapportering om klimarelatert økonomisk risiko. Dette gir selskaper veiledning om hva slags informasjon de skal gi til investorer, långivere, forsikringsselskaper og andre interessenter om klimarelatert risiko. Mer informasjon er tilgjengelig på: <https://www.fsb-tcf.org/>. De siste anbefalingene fra TCFD er tilgjengelig på: <https://www.fsb-tcf.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-TCFD-Report-062817.pdf>

**Ledelse:**

Rsl 07 Risikoer og muligheter relatert til klima



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne og oppmuntre til vurdering av hvordan en bygning er utsatt for risikoer og muligheter relatert til klima.

Spørsmål

Har bygningen blitt vurdert med hensyn til eksponering for risikoer og muligheter relatert til klima?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, bygningen har blitt vurdert med hensyn til risikoer og muligheter relatert til klima
4	D.	Ja, bygningen har blitt vurdert med hensyn til risikoer og muligheter relatert til klima, og måleparameterne som brukes i denne vurderingen, er offentliggjort.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Ved vurdering av overgangsrisiko og muligheter bør en eller flere typer risiko knyttet til følgende områder evalueres: bygningens verdi, leietakere, nærmiljøer (med særlig fokus på nærmiljøer med dårlig service-/tjenestetilbud), driftskontinuitet, personer som jobber med eller for bygningen.	C, D
2.	Vurderingen er utført av en kvalifisert person eller organisasjon, fortrinnsvis med tredjepartstilknytning til byggeier eller driftsansvarlig de siste fem årene.	C, D
3.	Måleparameterne bør omfatte energi, vann, arealbruk og avfallshåndtering der det er relevant.	D

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1, 3	Rapporten som beskriver overgangsrisikoen og mulighetene som er identifisert, metodikken som er brukt i vurderingen, og de viktigste måleparameterne.
2	Dokumentasjon på kvalifikasjonene til personen(e) eller organisasjonen som utførte vurderingen
3	Dokumentasjon på hvordan måleparameterne har blitt offentliggjort.

Definisjoner

Kvalifisert person eller organisasjon:

En person eller organisasjon som har tilstrekkelig kunnskap, opplæring og erfaring til å vurdere en bygnings risiko og muligheter relatert til klima.

Overgangsrisiko og muligheter:

Risiko og muligheter relatert til overgang til en økonomi med lavere CO₂-utslipp. Dette kan innebære endringer i retningslinjer, lovgivning, teknologi og markedet som kreves for å dempe virkningene av og tilpasse seg klimaendringer. Eksempler kan være retningslinjer som krever reduksjon av CO₂-utslipp fra bygninger, effektiv ressursbruk og energikilder som gir lavere utslipp og er mer robuste.

Tilleggsinformasjon

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), som er knyttet til Financial Stability Board, er et markedsdrevet initiativ som har utarbeidet og publisert et sett med anbefalinger for frivillig og jevn selskapsrapportering om klimarelatert økonomisk risiko. Dette gir selskaper veiledning om hva slags informasjon de skal gi til investorer, långivere, forsikringsselskaper og andre interessenter om klimarelatert risiko. Mer informasjon er tilgjengelig på: <https://www.fsb-tcfd.org/>

De siste anbefalingene fra TCFD er tilgjengelig på:

<https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-TCFD-Report-062817.pdf>

**Ledelse:**

Rsl 08 Samfunnsrisiko og muligheter



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Anerkjenne og oppmuntre til vurdering av hvordan en bygning er utsatt for samfunnsrisiko og muligheter.

Spørsmål

Har bygningen blitt vurdert med hensyn til eksponering for samfunnsrisiko og muligheter?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, bygningen har blitt vurdert med hensyn til samfunnsrisiko og muligheter.
2	D.	Ja, bygningen har blitt vurdert med hensyn til samfunnsrisiko og muligheter, og måleparameterne som brukes i denne vurderingen, er offentliggjort.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Ved vurdering av samfunnsrisiko og muligheter bør belastningen på og fra nærmiljøet evalueres samt gjensidig avhengig infrastruktur som regnes som essensiell for bygningen. Det bør vies særlig oppmerksomhet til underrepresenterte grupper og hvordan belastning på bygningen kan spre seg utover og potensielt berøre disse gruppene. Vurderingen skal oppmuntre til utfall som bidrar til å styrke nærmiljøets samlede robusthet.	C, D
2.	Vurderingen er utført av en kvalifisert person eller organisasjon, fortrinnsvis med tredjepartstilknytning til byggeier eller driftsansvarlig de siste fem årene.	C, D
3.	Måleparameterne skal omfatte både samfunnsrisiko og muligheter som er relevante for bygningen.	D

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1, 3	Rapporten som beskriver samfunnsrisikoen og mulighetene som er identifisert, metodikken som er brukt i vurderingen, og de viktigste måleparameterne.
2	Dokumentasjon på kvalifikasjonene til personen(e) eller organisasjonen som utførte vurderingen

Definisjoner

Gjensidig avhengige infrastrukturinstallasjoner og -tjenester:

Infrastrukturinstallasjoner og -tjenester som bygningen kan være avhengig av eller kreve må være i drift. Eksempler kan være energinett og transportsystemer.

Samfunnsrisiko og muligheter:

Risiko og muligheter relatert til belastningen og den gjensidige avhengigheten mellom nærmiljøet og bygningen. Samfunnsrisiko inkluderer:

- Sosial uro: sosial ustabilitet, samarbeidsforhold i arbeidslivet, samarbeidsforhold i nærmiljøet osv.
- Folkehelse: akutte eller kroniske sykdommer, sosiale og miljømessige helsefaktorer osv.
- Fattigdom: skjev inntektsfordeling, arbeidsstokkens opplæring og kompetanse osv.

Moderne slaveri / tvangsarbeid

Fysisk risiko, inkludert klimarelatert risiko, kan også være samfunnsrisiko. Rsl 06 Beredskapsplaner og klimarelatert fysisk risiko tar for seg risiko og muligheter for bygningens brukere. Rsl 08 Samfunnsrisiko og muligheter tar for seg potensielt tilsvarende risiko og muligheter, men med utgangspunkt i nærmiljøet og med hensyn til hvordan en bygning kan tilføre samfunnsmessig verdi til dette nærmiljøet.

Samfunnsmessige muligheter er blant annet muligheter som bidrar til å styrke og underbygge nærmiljøets robusthet. Eksempler er blant annet bygningen som stiller til rådighet beredskapsfasiliteter (f.eks. tilfluktsrom, kjøkkenområder, verktøydelingsordning, samlingssteder, nærradio, lokalt maskenett) og/eller et sted for avkjøling ved hetebølger.

Kvalifisert person eller organisasjon:

En person eller organisasjon som har tilstrekkelig kunnskap, opplæring og erfaring til å vurdere en bygnings samfunnsrisiko og muligheter.

**Ledelse:****Rsl 09 Brannrisikostyring**

Poeng



Minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sikre en stabil referanseverdi for brannrisikovurdering.

Spørsmål

Oppfyller bygningen alle relevante brannforskrifter?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
0	C.	Ja, og forskriftene krever ikke at det skal utføres en brannrisikovurdering.
0	D.	Ja, og forskriftene krever at det skal utføres en brannrisikovurdering.

Hvis de relevante brannforskriftene krever at det skal utføres en brannrisikovurdering, har en slik vurdering blitt utført?

Poeng	Svar	Svar H kan bare velges hvis svar G er valgt
0	E.	Spørsmål ikke besvart
0	F.	Nei
2	G.	Ja, det er utført brannrisikovurdering
2	H.	En brannansvarlig eller en annen ansatt håndterer, overvåker og iverksetter gjennomgang av relevante prosedyrer som identifisert i brannrisikovurderingen.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom bygningen samsvarer med alle relevante brannforskrifter og brannrisikovurderingen som kreves, oppfyller vurderingskriterium 2–5, filtreres poengene for emnet ut av vurderingen.	D
2.	Brannrisikovurderingen må utføres i lokalene som er i bruk, slik at faktiske arbeidsforhold, praksiser og rutiner kan tas med i beregningen. Risikovurderinger som utføres i prosjekteringsfasen til nye lokaler eller for å identifisere mangler i branntiltak i nybygg før innflytting, oppfyller ikke kriteriene.	C, D, G
3.	Brannrisikovurdering må utføres av en kvalifisert person.	C, D, G
4.	En brannrisikovurdering skal inkludere alle vurderte områder og alle tilknyttede atkomstveier. Alle betydelige funn må tydelig angis i vurderingen, inkludert hvem som er ansvarlig for styring av brannrisiko samt opplysninger om bygningen som er relevante for brannsikringstiltak som kreves	C, D, G
5.	Det går tydelig fram at brannrisikovurderingen omfatter det følgende: a) Brannfare og tiltak som skal eliminere eller kontrollere den b) Vedlikehold av brannsikringstiltak c) Relevante sider ved brannsikringen d) Sannsynligheten for brann og sannsynlige konsekvenser e) Risikoen for brann f) Brannrisikovurderingen resulterer i en handlingsplan	C, D, G
6.	Rutinene angitt i brannrisikovurderingen må gjennomgås minst hvert tredje år OG etter at det er gjort endringer på bygningen.	G, H

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopi av den nyeste brannrisikovurderingen, inkludert: Dokumentasjon på kvalifikasjonene til personen som utførte brannrisikovurderingen. Dokumentasjon på at brannrisikovurderingen har vært gjennomgått i løpet av de siste tre årene eller etter at det har vært gjort endringer på bygningen, alt etter hva som inntreffer først.
4	Dokumentasjon på at brannansvarlig kontrollerer dokumentasjon og nylige eksempler.

Definisjoner

Kvalifisert person:

En person med tilstrekkelig opplæring og erfaring eller kunnskap og andre kvaliteter til å kunne bidra til å gjøre forebyggende og beskyttende tiltak på en tilfredsstillende måte. Ved mer komplekse vurderinger vil den nødvendige kompetansen kanskje ikke ligge hos én enkeltperson, men hos et team som blant andre består av personer med relevant lokalkunnskap.

Brannrisikovurdering:

En brannrisikovurdering er en systemisk og strukturert vurdering av brannrisikoen i lokalene. Formålet er å uttrykke det nåværende risikonivået, fastslå hvor egnet eksisterende brannsikringstiltak er, og fastslå om det er behov for ytterligere tiltak, i så fall hva slags. Hvilke ytterligere brannsikringstiltak som kreves, beskrives i handlingsplanen, som utgjør en del av den dokumenterte brannrisikovurderingen. Formålet med handlingsplanen er å fastsette tiltak som sikrer at risikoen reduseres til eller vedlikeholdes på et akseptabelt nivå. Dette gjør at fokus rettes mot forebyggende tiltak og ikke bare beskyttende tiltak.

Tilleggsinformasjon

BREEAMs tilnærming til brannrisikovurdering

BREEAMs tilnærming til brannrisikovurdering er hentet fra Publicly Available Specification 79 *Fire risk assessment – Guidance and a recommended methodology*, 2012 (PAS 79:2012). Denne tilnærmingen gjenspeiler tilnærmingen som brukes innenfor HMS-vurderinger, der målet med risikovurderingen ikke bare er å forhindre at mennesker blir skadet som følge av farer, men å iverksette tiltak som skal fjerne eller redusere selve faren.

**Ledelse:****Rsl 10****Sikkerhetsrisikovurdering**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sikre at alle eiendomsrelaterte sikkerhetsproblemer identifiseres av en kvalifisert tredjepartsorganisasjon og håndteres, for å redusere risiko for kriminalitet.

Spørsmål

Er det utført en sikkerhetsrisikovurdering?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, det er utført sikkerhetsrisikovurdering
Mønstergyldig	D.	Det er brukt et risikobasert system for sikkerhetsklassifisering. Ytelsen målt mot dette systemet har blitt bekreftet ved hjelp av uavhengig vurdering og verifisering.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	En kvalifisert person har dokumentert en sikkerhetsrisikovurdering for bygningen. Risikovurderingen beskriver eventuelle sikkerhetsmekanismer som er i bruk for å styre den identifiserte sikkerhetsrisikoen, og rutiner som skal sikre at risikovurderingen er oppdatert.	C
2.	Sikkerhetsmekanismene beskrevet i sikkerhetsrisikovurderingen er gjennomført eller er planlagt gjennomført. Sikkerhetsmekanismer som er planlagt gjennomført, må gjennomføres innen en rimelig tidsfrist.	C
3.	Det er oppnådd uavhengig vurdering og verifisering (f.eks. sertifisering) av ytelse mot et risikobasert system for sikkerhetsklassifisering.	D

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1, 2	Kopi av sikkerhetsrisikovurderingen, som er utført av den kvalifiserte personen.
2	Fotobevis og/eller dokumentasjon som viser at sikkerhetsmekanismene er gjennomført.
3	Sertifisering (eller lignende verifisering) i henhold til et risikobasert system for sikkerhetsklassifisering.

Definisjoner

Kvalifisert person:

Det følgende regnes som kvalifisert person:

1. En SABRE-registrert fagperson som oppfyller risikokriteriene. En aktuell liste over SABRE-registrerte fagpersoner finnes på www.redbooklive.com.

OG/ELLER

2. En praktiserende sikkerhetskonsulent eller sikkerhetsansvarlig som oppfyller følgende krav:
 - a) Minimum tre års relevant erfaring i løpet av de siste fem årene. Erfaringen må tydelig vise at personen har praktisk forståelse av sikkerhetsrisikovurderinger i bygningsmiljøet.
 - b) Har kvalifikasjoner som er relevante for sikkerhet
 - c) Er fullverdig medlem av en relevant bransjeforening som har etiske retningslinjer for bransjen

Risikobasert system for sikkerhetsklassifisering:

En metode for vurdering av sikkerheten i bygninger, ledet av en uavhengig revisor, som vurderer sikkerhetsytelsen mot en definert standard. Vurderingen tar hensyn til prosjekteringsfasen, uinnredede bygninger og bygninger etter oppføring. Gjennom sertifisering skal systemet anerkjenne og belønne følgende:

- Innføring av bransjens beste praksis, verktøy og standarder
- En systematisk og risikobasert tilnærming til sikkerhet
- En hensiktsmessig og forholdsmessig respons på sikkerhetsbehov
- Innovasjon innen sikkerhetsrisikovurdering
- Engasjering av kvalifiserte personer for identifisering av sikkerhetsbehov, sikkerhetsplanlegging og -utførelse samt gjennomføring av sikkerhetsmekanismer

Følgende opplegg er for tiden anerkjent som samsvarende risikobasert system for sikkerhetsklassifisering:

- SABRE (<https://www.bregroup.com/sabre/>)

Tilbydere av opplegg som ikke står oppført, men som mener deres opplegg samsvarer med denne definisjonen, og som ønsker å stå oppført, kan kontakte BRE Global.

Tilleggsinformasjon

Sikkerhet og innvirkningen på likeverd i nærmiljøet

Tilnærmingen til sikkerhet i bygninger har normalt hatt som formål å forsvare og beskytte bygningen og bygningens brukere mot trusler utenfra. Bygninger bør vurdere hvordan tilnærmingen de har til sikkerhet og forebygging av kriminalitet, kan føre til urettferdige og ekskluderende forhold og løsninger. Det oppmuntres til å innføre retningslinjer og rutiner for bygningen som ikke bare beskytter dens brukere, men også styrker verdigheten, sikkerheten og tryggheten til alle i nabolaget.



Ledelse: Arealbruk og økologi



Oppsummering

Denne kategorien oppfordrer til større forståelse for bygningens eller stedets potensielle økologiske verdi og innvirkningen som bygningsdriften kan ha på denne verdien. Dette gjør det mulig å etablere langsiktige strategier som gjør det enklere å iverksette forbedringer.

Bakgrunn

FN har et bærekraftsmål for «Livet på land» (mål 15), hvor et av delmålene er å «integrere verdien av økosystemer og biologisk mangfold i nasjonale og lokale planleggingsprosesser». Landskapet og miljøtiltakene innenfor grensene til en eiendom kan ha stor innvirkning på nærmiljøet. Dersom dette administreres på en god måte, kan det ha positiv innvirkning på stedets økologiske verdi. Det er derfor viktig å forstå stedets vilkår og eksisterende verdi og maksimere den økologiske verdien til eksisterende funksjoner og området rundt stedet.

Emner

Lue 03 Økologirapport

4 poeng**Formål:**

Oppfordre organisasjoner til å fastslå den økologiske verdien til eiendommen og forbedre den økologiske verdien basert på anbefalingene fra en kvalifisert økolog.

Verdi:

Identifisere den eksisterende økologiske verdien til stedet og omgivelsene for å kunne redusere og håndtere mulig negativ påvirkning av den økologiske profilen og støtte forbedringer av den helhetlige økologien og det biologiske mangfoldet der det er mulig.

Lue 04 Forvaltningsplan for biologisk mangfold

6 poeng**Formål:**

Oppmuntre organisasjoner til å utvikle en handlingsplan for biologisk mangfold, basert på resultatene av den økologiske undersøkelsen, som fastsetter mål og gjennomgås regelmessig for å opprettholde og forbedre stedets økologiske verdi. Planen skal gjennomgås regelmessig, slik at den økologiske verdien kan opprettholdes og forbedres på eiendommen.

Verdi:

Gi visshet om at de forventede fordelene og resultatene oppnås på en bærekraftig og effektiv måte under bruken av eiendommen.

Hjelpe bygningens eier, kunder og brukere med å opprettholde og forbedre den økologiske profilen og det biologiske mangfoldet på eiendommen og stedet.

Viser samsvar med lokale og regionale forskrifter (handlingsplan for biologisk mangfold).

Fremhever forbedringer i miljøforvaltning og bevissthet, og introduserer bedriftsopplæring og muligheter for deltakelse der det er mulig. Dette kan også gagne organisasjonen videre gjennom forbedret markedsoppfatning.

Støtter lokal, nasjonal og internasjonal innsats for å stanse tapet av habitat og biologisk mangfold ved å fremme nettogevinst der det er mulig.

**Ledelse:****Lue 03 Økologirapport**

☆☆☆☆☆☆

☆☆☆☆☆

☆☆☆☆

☆☆☆

☆☆

☆

Poeng

Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppfordre organisasjoner til å fastslå den økologiske verdien til eiendommen og forbedre den økologiske verdien basert på anbefalingene fra en kvalifisert økolog.

Spørsmål

Har en økologisk undersøkelse av fellesområdene på stedet blitt gjennomført og rapportert i løpet av de siste 3 årene?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, og alle de mindre anbefalingene fra den kvalifiserte økologen for å økes stedets økologiske verdi har blitt implementert på stedet.
4	D.	Ja, og alle de mindre og større anbefalingene fra den kvalifiserte økologen for å økes stedets økologiske verdi har blitt implementert på stedet, slik at de kan utgjøre et betydelig bidrag for lokalt biologisk mangfold i samsvar med bygningens innhold og virkeområde.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom forvaltningsorganisasjonen ikke har kontroll over utendørsområder, skal det foretas grundige vurderinger av mulighetene for å forbedre stedets økologiske profil, f.eks. grønne tak eller vegger. Dersom det kan demonstreres at slike muligheter ikke foreligger, kan dette emnet filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	Undersøkelsene og anbefalingene for å forbedre stedet, skal bare omfatte områder/funksjoner som er under bygningsadministrasjonens kontroll, f.eks. felles hager, grønne vegger osv. Private uteområder som ikke er under bygningsadministrasjonens kontroll, trenger ikke inkluderes (f.eks. privat hage/terrasse).	C, D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
3.	Før økologisk forbedring/oppretting anerkjennes, må den eksisterende økologiske verdien beskyttes og opprettholdes i samsvar med anbefalingene til en kvalifisert økolog (SQE) og hierarkiet for skadebegrensning.	C, D
4.	En kvalifisert økolog skal være uavhengig av forvaltningsorganisasjonen.	C, D

Metodikk

Prosess for økologirapportering

En undersøkelse og vurdering skal utføres av en kvalifisert økolog (eller på vedkommendes vegne, se nedenfor) for å fastslå eiendommens økologiske utgangspunkt, inkludert:

- Den nåværende og potensielle økologiske verdien til stedet og tilknyttede områder innenfor påvirkningssonen.
- Direkte og indirekte risikoer for gjeldende økologisk verdi fra bygningen.
- Kapasitet og mulighet for forbedringer av stedets økologiske verdi og, dersom det er relevant, områdene innenfor påvirkningssonen.

Undersøkelsen og vurderingen skal utføres i relevante årstider slik at det er mulig å vurdere habitatene og artene som sannsynligvis er aktive på stedet.

Når det økologiske utgangspunktet er fastsatt, skal det brukes for å bestemme økologens mindre og større anbefalinger for beskyttelse og forbedringer av eiendommen og stedet.

Den kvalifiserte økologen skal bruke fagkunnskap og beste praksis for å vurdere det hensiktsmessige virkeområdet for undersøkelsen og vurderingen. Som en del av dette skal økologen vurdere alle aspekter som kan være relevante for bygningen som vurderes:

Undersøkelse:

1. Fastslå stedets påvirkningssone, inkludert nærområde og habitat
2. Nåværende flora, fauna (inkludert faste og migrerende arter) og karakteristikk for habitat (inkludert, men ikke begrenset til, økologiske funksjoner i eller på bygningsstrukturer).
3. Habitatets omfang, kvalitet, forbindelser og fragmentering
4. Stedets nylige og historiske tilstand
5. Eksisterende forvaltning og vedlikeholdsnivåer og ordninger
6. Eksisterende økologiske initiativer innenfor påvirkningssonen
7. Identifisering av og rådgøring med relevante interessenter som stedet har påvirket.
8. Lokal kunnskap eller informasjonskilder

Evaluerings:

1. Nåværende verdi og tilstand til stedet og sonen som påvirkes angående:
 - a) Funksjoner, inkludert habitat, arter, næringskilder og forbindelser
 - b) Bredere nytte eller muligheter med biologisk mangfold og økosystemer
2. Direkte og indirekte risikoer for gjeldende økologisk verdi:

- a) Sensitive områder og funksjoner på eller nær stedet
 - b) Direkte risikoer, inkludert fra menneskelig aktivitet (f.eks. bygningsarbeid), habitatfragmentering og potensielt skadelige arter
 - c) Indirekte risikoer, inkludert vann-, støy og lysforurensning
3. Kapasitet og mulighet for forbedringer av økologisk verdi
 4. Potensial for gjenoppretting og oppretting av habitat
 5. Påvirkning på bygningens aktuelle praksiser for administrasjon og vedlikehold og videre utvikling (innredning, utvidelser osv.) som kan forstyrre habitat eller arter som benytter stedet eller bygningen.

Økologirapporten med resultatet av den økologiske undersøkelsen kan utarbeides av en økolog som ikke oppfyller kriteriene for en kvalifisert økolog dersom den er gjennomgått av en kvalifisert økolog, som har funnet at den:

- a) Representerer solid bransjepraksis
- b) Er objektiv (ikke inneholder ugyldige, partiske eller overdrevne utsagn)
- c) Er korrekt gitt lokale forhold på stedet og omfanget av arbeid som foreslås

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	Dokumentasjon som viser at det ikke finnes uteområder under bygningsadministrasjonens kontroll, og at andre mulige økologiske forbedringer er vurdert og utelukket.
Alle	Kopi av økologisk undersøkelse, inkludert rapporten
4	Bevis på at den økologiske undersøkelsen ble utført av en kompetent fagperson, f.eks: kopier av relevante dokumenter, kvalifikasjoner, CV eller medlemskap i bransjeforeninger
2–4	Bevis på at anbefalingene for beskyttelse eller forbedring av bygningens og stedets økologiske verdi har blitt implementert, f.eks: kopier av stedsundersøkelser og forvaltningsplaner for spesifikke områder på stedet med betydning for økologi / biologisk mangfold.

Definisjoner

Kvalifisert økolog (SQE):

En person som oppfyller samtlige av følgende kriterier, kan anses som «kvalifisert» i forbindelse med en BREEAM In-Use International-vurdering:

- a) Har en universitetsgrad eller tilsvarende kvalifikasjon i økologi eller i et relatert emne som inneholder betydelig økologikompetanse.
- b) Arbeider som økolog og har minst tre års relevant erfaring (i løpet av de fem siste årene). Slik erfaring skal tydelig vise en praktisk forståelse av faktorer som påvirker økologi i forbindelse med bygging og

bygningsmiljø, herunder rådgivende virksomhet med anbefalinger om økologisk vern, forbedring av økologi og dempingstiltak. Relevant erfaring skal være knyttet til landet hvor vurderingen foretas.

Påvirkningssone

Land- eller vannområde som påvirkes av stedet som vurderes. Disse områdene kan grense til stedet eller være områder som er avhengige av stedet uten å være fysisk forbundet, inkludert områder som ligger nedstrøms i forhold til stedet. Områder innenfor sonen kan påvirkes negativt av endringene på et vurderingssted, men gir også flere muligheter til å maksimere forbedringsaktivitetene.

Bygningens økologiske fotavtrykk:

Kun for bygninger:

Bygningen er frittstående uten tilhørende tomt (f.eks. en boligblokk med flere leiligheter i et bysenter). I dette tilfellet kan bygningens økologiske fotavtrykk anses som gulvarealet til bygningen (vanligvis grunnplanet).

For bygninger med tomt:

Bygningens økologiske fotavtrykk kan anses som tomten hvor bygningen ligger. Grensene for området skal trekkes enten når:

- Ansvar for administrasjonen eller eierskapet til tomten endres.

ELLER

- Hvis det står flere bygninger på tomten og det er en klar avgrensning av området knyttet til hver bygning, skal dette anses som grensene for bygningens økologiske fotavtrykk.

Tilleggsinformasjon

Hierarki for skadebegrensning

Hierarkiet for skadebegrensning er en metode som begrenser de negative innvirkningene på det biologiske mangfoldet under bygningens levetid. Hovedprinsippene er: forhindring, skadebegrensning, kompensasjon. Eksempel: Hvis flaggermus hekker i taket, skal det iverksettes tiltak for å sikre videre beskyttelse og forhindre forstyrrelser i fremtiden.

**Ledelse:**

Lue 04 Forvaltningsplan for biologisk mangfold



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Oppmuntre organisasjoner til å utvikle, implementere og evaluere en handlingsplan for biologisk mangfold basert på resultatene fra den økologiske undersøkelsen, som fastsetter målene for å opprettholde og forbedre stedets økologiske verdi.

Spørsmål

Finnes det en forvaltningsplan for biologisk mangfold som samsvarer med lokale og regionale handlingsplaner og fastsetter spesifikke mål for å øke stedets økologiske verdi?

Poeng	Svar	Velg ett svar fra A–D. Velg alle svarene fra E–F hvis det er relevant
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, planene er satt ut i live for å forvalte og vedlikeholde eksisterende økologiske funksjoner, som samsvarer med lokale eller regionale handlingsplaner for biologisk mangfold.
4	D.	Ja, det er satt i verk en handlingsplan for å sikre kontinuerlig forbedring av stedets økologiske verdi og biologiske mangfold i samsvar med lokale retningslinjer.
2	E.	Ekstra poeng tildeles dersom forvaltningsplanen er underbygd av anbefalingene fra en kvalifisert økolog og imøtekommer retningslinjene i nasjonale/regionale handlingsplaner for biologisk mangfold.
1	F.	Dersom det finnes uteområder som beboerne har ansvar for, skal beboerne informeres om hvordan de kan beskytte og fremme den økologiske profilen og det biologiske mangfoldet.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom det ikke finnes uteområder som beboerne har ansvar for, kan dette svaret filtreres ut av vurderingen.	F

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
2.	Retningslinjen skal samsvare med anbefalingene fra økologen i Lue 03 Økologirapport og handlingsplanen for biologisk mangfold i Lue 04 Forvaltningsplan for biologisk mangfold. Dersom Lue 03 og Lue 04 ikke imøtekommes, skal veiledningen samsvare med etablerte kilder, f.eks. naturvernorganisasjoner som finnes på Internett eller samarbeid med slike organisasjoner, der dette er relevant for nærmiljøet.	F
3.	En forvaltningsplan for biologisk mangfold skal fastsette mål som er: a) Spesifikke for bygningen/stedet b) Målbare og oppnåelige c) Realistiske og tidfestede	C, D
4.	Forvaltningsplanen for biologisk mangfold skal være underbygd av funnene i lokale handlingsplaner og strategier for biologisk mangfold. Hvis det er tildelt poeng for Lue 03 Økologirapport, skal forvaltningsplanen også ta hensyn til disse funnene og anbefalingene fra den kvalifiserte økologen.	C, D
5.	Forvaltningsplanen skal gjennomgås og oppdateres hvert 3. år, eller tidligere dersom det foreligger betydelige endringer i bygningens økologiske fotavtrykk eller økologiske funksjoner på stedet.	C, D
6.	Organisasjoner som er ansvarlige for landskapsforvaltning, skal enten a) ha sin egen policy som fastsetter at arbeidet de gjør, vil opprettholde eller forbedre (dersom de får ekstra poeng for dette) tomtens økologiske verdi i samsvar med forvaltningsplanen for biologisk mangfold ELLER b) ha avtaler med administrasjonen eller byggeieren, som fastsetter at arbeidet de gjør, vil opprettholde eller forbedre stedets økologiske verdi i samsvar med forvaltningsplanen for biologisk mangfold Fremdriften skal gjennomgås for å sikre at den økologiske verdien opprettholdes eller forbedres etter behov. Hvis dette ikke er tilfelle, skal forvaltningsplanen oppdateres.	C, D
7.	Forvaltningsplanen skal bestå av (men er ikke begrenset til): a) Landskapsarkitektur b) Integrert skadedyrkontroll c) Rengjøring av fasade, landskapsarkitektur og harde dekker d) Planting/installasjon av funksjoner som forbedrer flora og fauna på stedet e) Klart definerte og tildelte roller og ansvarsområder.	C, D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
8.	Forvaltningsplanen for bygningen skal knyttes til lokale og regionale krav til biologisk mangfold, samt lokale handlingsplaner for biologisk mangfold (BAP), i samsvar med konvensjonen om biologisk mangfold der denne gjelder.	C

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Kopi av plan/strategi for biologisk mangfold
2, 3	Bevis på at planen/strategien ble utarbeidet av en kompetent fagperson, f.eks: kopier av relevante dokumenter, kvalifikasjoner, CV eller medlemskap i bransjeforeninger

Definisjoner

Handlingsplan for biologisk mangfold (BAP):

Et internasjonalt program fra konvensjonen om biologisk mangfold 1992. Programmet oppfordrer landene til å utvikle og iverksette en strategi for å beskytte og gjenopprette biologiske systemer i hele verden ved å ta tak i truslene mot hjemmehørende arter og habitat i et gitt område. Handlingsplanene skal inneholde fire hovedelementer:

- En undersøkelse av alle habitat og arter som befinner seg i området knyttet til BAP
- En vurdering av bevaringsstatusen til alle habitatene og artene
- Målsetninger for bevaringen og opprettelse av biologisk mangfold innenfor det gitte området
- Et fastsatt budsjett, tidsplan og partnerskap der dette er nødvendig for å implementere forbedringene og beskyttelsen av det lokale økosystemet.

Integrert skadedyrkontroll (IPM):

Er en metode for å bekjempe skadedyr gjennom forebygging, overvåking og kontroll. Metoden gir mulighet for å eliminere eller betydelig redusere bruken av insektmidler og minimere toksisiteten i og eksponeringen mot eventuelle produkter som benyttes.

Kvalifisert økolog (SQE):

En person som oppfyller samtlige av følgende kriterier, kan anses som «kvalifisert» i forbindelse med en BREEAM In-Use International-vurdering:

- Har en universitetsgrad eller tilsvarende kvalifikasjon i økologi eller i et relatert emne som inneholder betydelig økologisk kompetanse.
- Arbeider som økolog og har minst tre års relevant erfaring (i løpet av de fem siste årene). Slik erfaring skal tydelig vise en praktisk forståelse av faktorer som påvirker økologi i forbindelse med bygging og bygningsmiljø, herunder rådgivende virksomhet med anbefalinger om økologisk vern, forbedring av økologi og dempingstiltak. Relevant erfaring skal være knyttet til landet hvor vurderingen foretas.

Tilleggsinformasjon

Annen informasjon

Konvensjonen om biologisk mangfold – gå inn på den offisielle nettsiden for mer informasjon:

<http://www.cbd.int/convention/>



Ledelse: Forurensning



Oppsummering

Forurensningskategorien omhandler forebygging og kontroll av forurensning knyttet til bygningens plassering og bruk. Dette gjør det enklere å redusere påvirkningen av nærmiljø og omgivelser som skyldes flom og utslipp i luft, land og vann.

Reduksjon av forurensningskilder er en proaktiv prosess, som til syvende og sist er mer kostnadseffektiv og ønskelig enn å fokusere på håndtering av forurensning og avfall. Den reduserer de økonomiske, sosiale og miljømessige kostnadene fra byggevirkksomhet. I tillegg til å redusere risikoen for betydelige konsekvenser for økonomi og omdømme ved et forurensningstilfelle, kan fokuset på forurensning gjøre det lettere å ta tak i den urettferdige fordelingen som finnes i dagens samfunn slik at vi kan skape et sunt miljø for alle demografiske og økonomiske grupper, inkludert de sårbare eller ressursfattige delene av befolkningen.

Bakgrunn

Et av FNs bærekraftsmål er «god helse og livskvalitet». Dette innebærer å «betydelig redusere antall dødsfall og sykdomstilfeller forårsaket av farlige kjemikalier og forurenset luft, vann og jord» innen 2030.

Lysforurensning

Utvendig belysning som benyttes av bygninger, kan ha skadelig virkning på bruken og trivselen i nabobygg, samt den mentale og fysiske helsen til beboerne eller brukerne. Den har også betydelig og ofte skadelig virkning på det lokale dyrelivet.

Kuldemedier

Vanlige kuldemedier som brukes i kjølesystemer i bygninger, er sterke drivhusgasser som kan ha større effekt på global oppvarming og klimaendringer enn CO₂. Disse drivhusgassene slippes ut i mindre mengder, men er likevel en betydelig faktor i den globale oppvarmingen. De er derfor gjenstand for stadig strengere regulering internasjonalt. Gjennom verdensomspennende avtaler (som Klimakonvensjonen i 1992 (UNFCCC) og den etterfølgende Kyotoprotokollen) forplikter land seg til å redusere utslippene av drivhusgasser og forby de mest skadelige gassene. Avtalene har som mål å øke bruken av kuldemedier med lav belastning over tid og dermed gi en tidsramme for utfasing av mer skadelige kuldemedier. Ettersom bruken av gassene er så utbredt, er det svært viktig å begrense bruken av dem.

BREEAM støtter dette programmet og stimulerer til raskere markedsendring ved å øke markedsverdien for bygninger som benytter kuldemedier med lav belastning. Dette gjøres ved å begrense volumet eller vekten av gassene som brukes, redusere deres potensielle innvirkning og ved å spesifisere systemer som påviser og kontrollerer gasslekkasje til atmosfæren.

Kuldemediumlekkasjer påvirker både miljøet og bygningens finansielle stilling. Utstyrets kjøretider økes, og komponentene i systemet kan skades. Mange land har reguleringsordninger som krever lekkasjetesting og reparasjoner for systemer av en viss størrelse under vanlig vedlikehold. Rask påvisning av lekkasje er avgjørende for å redusere miljøpåvirkningen til et minimum, håndtere driftskostnadene og forlenge levetiden til det installerte utstyret så mye som mulig.

Emner

Pol 06	Reduksjon av lysforurensning om natten	2 poeng +1 mønstergyldig
--------	--	-----------------------------

Formål:

Sikre at utvendig belysning er konsentrert i relevante områder, og at belysning oppover minimeres, slik at man reduserer unødvendig lysforurensning til ulempe for beboere og naboeiendommer.

Verdi:

Minimere lysforurensning til ulempe for naboeiendommer.

Opprettholde et passende nivå for sikkerhetsbelysning på stedet.

Redusere energibruken ved å utvikle deknings- og styringssystemer som egner seg for utviklingsområdet.

Pol 07	Inspeksjon av forebygging mot forurensning av vassdrag	2 poeng
--------	--	---------

Formål:

Opprettholde effektiviteten til anordninger som er installert for å hindre forurensning av vassdrag.

Verdi:

Reduserer faren for skader på lokale vassdrag og potensielle brudd på miljøforskriftene.

Pol 08	Utskiftning av kuldemedier	2 poeng
--------	----------------------------	---------

Formål:

Redusere miljøbelastningene fra kuldemedier.

Verdi:

Reduserer det totale bidraget til klimaendringer.

Reduserer kostnadene for overholdelse av forskrifter ved å oppfordre til løpende, proaktivt vedlikehold.

Pol 09	Forurensning fra svartlistede plantearter	2 poeng
--------	---	---------

Formål:

Sikre at det ikke finnes svartlistede plantearter på eiendommen.

Verdi:

Reduserer spredningen av svartlistede sive plantearter som det kan bli kostbart å fjerne når arten har etablert seg.

Reduserer risikoen for helse, eiendom og miljø.

Pol 10	Beredskap for forurensningstilfeller	-
--------	--------------------------------------	---

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.

**Ledelse:**

Pol 06 Reduksjon av lysforurensning om natten



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sikre at utvendig belysning er konsentrert i relevante områder, og at belysning oppover minimeres, slik at man reduserer unødvendig lysforurensning til ulempe for beboere og naboeiendommer.

Spørsmål

Er det gjort vurderinger som viser at utvendig belysning ikke fører til lysforurensning om natten?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ. Svar E kan bare velges hvis svar C er valgt.
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Ja, det er utført kvalitative vurderinger
2	D.	Det finnes ikke utvendig belysning, og det er ikke nødvendig fra et sikkerhetsperspektiv
Mønstergyldig	E.	Ja, det er utført kvantitative vurderinger av en belysningsekspert

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	For kvalitative vurderinger når utvendig belysning er til stede: a) All utvendig belysning peker nedover for å unngå belysning av himmelen. b) All utvendig belysning er rettet bort fra beboernes innvendige boligrom, nabobygninger eller åpne plasser, eller er skjermet for å hindre spilllys. c) Det finnes ingen belyste skilt. d) Belysningen er automatisk styrt slik at den slås av eller dimmes til et mye lavere nivå mellom kl. 23.00 og 06.00 (slukketid).	C
2.	En belysningsekspert bekrefter at påtrengende utvendig belysning er eliminert gjennom effektiv utforming, som fjerner behovet for utvendig	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
	belysning uten negative konsekvenser for sikkerheten til stedet og dets beboere.	
3.	For kvantitative vurderinger når utvendig belysning er til stede bekrefter belysningseksperten at: a) All utvendig belysning (unntatt sikkerhetsbelysning) samsvarer med «før slukketid begrensningene» i Tabell Pol 06-01 06-01, og kan automatisk slås av mellom kl. 23.00 og 06.00 (slukketid). b) Belyste skilt (dersom det finnes) overholder kravet om maksimum luminans (cd/m^2) i Tabell Pol 06-01. c) Hvis sikkerhetsbelysning er installert og brukes mellom kl. 23.00 og 06.00, samsvarer den med «før slukketid begrensningene» i Tabell Pol 06-01 (f.eks. ved å bruke en automatisk bryter som reduserer lysnivåene kl. 23.00 eller tidligere).	E
4.	Det er ikke krav om en beregning av belysningsstyrke eller lysstyrke hvis alle lysarmaturer er av cut-off-typen og vinklet slik at lys i potensielt sjenerende retninger er blokkert. Vurdering av belysning oppover er ikke nødvendig hvis alle lysarmaturer er av cut-off-typen og lysstrålene bare peker nedover.	C–E
5.	Innfelte lys som benyttes av sikkerhetshensyn i manøvreringsområder, kan utelukkes fra vurderingen.	C–E
6.	Alle typer belyste skilt, både selvlysende og reflekterende, skal oppfylle kriteriene.	C–E
7.	I dette emnet inkluderer utvendig belysning både belysning som er montert utvendig, og belysning som er montert inne i en bygning hovedsakelig for å berike det visuelle uttrykket utvendig eller lyse opp utvendige områder.	C–E

Metodikk

Kvantitative vurderinger av en belysningsekspert

Den direkte målingen av belysning oppover (ULR), vertikal belysningsstyrke og lysintensitet lar seg kanskje ikke gjennomføre pga. problemer med tilgang til lysarmaturene eller naboeiendommene. Belysningseksperten kan derfor bruke sitt profesjonelle skjønn for å fastslå at kravene i Tabell Pol 06-01 overholdes, f.eks. en visuell vurdering for å anslå mengden ULR. Dersom tilgangen til sensitive mottakere ikke er mulig, kan målingene av lysstyrken foretas fra tilgjengelige steder i retningen hvor de sensitive mottakerne ser lysarmaturene. Dersom dokumentasjonen av lysdesignet fra installeringen er tilgjengelig, kan den brukes for å bevise at kriteriene for vurderingen overholdes.

Sjekkliste og tabeller

Tabell Pol 06-01: Begrensning av forstyrrende lys fra utvendige lysinstallasjoner og belyste skilt

Sone (se Tabell Pol 06.02)	Maksimal andel belysning oppover (ULR) / %	Maksimal vertikal belysningsstyrke på vinduene til naboeiendommer (E _v) / lux		Maksimal lysstyrke fra lysarmatur (I) / cd		Maksimal gjennomsnittlig overflate- belysning av byggningsfasad e (L)* / cd/m ²	Maksimal gjennomsnittli g overflate- belysning av skilt (L)* / cd/m ²
		Før slukke -tid	Etter slukketid	Før slukk e-tid	Etter slukketi d		
E0	0	0	0	0	0	<0,1	<0,1
E1	0	2	0 [#]	2 500	0	<0,1	50
E2	2,5	5	1	7 500	500	5	400
E3	5,0	10	2	10 000	1 000	10	800
E4	15	25	5	20 000	2 500	25	1000
* Verdiene gjelder både før og etter slukketid, unntatt i sone 0 og 1. Her skal verdiene være null etter slukketid. Verdiene for skilt gjelder ikke trafikkskilt. # Opptil 1 lux for belysning av offentlig vei.							

Tabell Pol 06-02: Belysningssoner

Sone	Belysningsmiljø	Omgivelser	Eksempler
E0	Mørkt	Beskyttet	UNESCO stjernelysreservat, IDA Dark Sky Parks
E1	Hovedsakelig mørkt	Naturlig	Landlige områder med så å si ingen bebyggelse, f.eks. nasjonalparker
E2	Område med lavt belysningsnivå	Landlig	Landlige områder med spredt bebyggelse
E3	Område med middels belysningsnivå	Forstad	Tettbebyggelse, mindre bykjerner
E4	Område med høyt belysningsnivå	Urban	Bysenter og forretningsstrøk

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Rapport om belysningsnivå om natten eller annen relevant studie.
Alle	Fotobevis som bekrefter at utvendige lysarmaturer er utformet for å begrense belysning oppover og spilllys.
Alle	Bekreftelse av at belysningen slukkes i slukketiden.
2-3	Dokumentasjon som bekrefter kvalifikasjoner til belysningseksperter.

Definisjoner

Belysningsekspert:

En person som kan dokumentere erfaring og kompetanse innen planlegging, design og optimalisering av belysningsløsninger.

**Ledelse:**

Pol 07 Inspeksjon av forebygging mot forurensning av vassdrag



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Opprettholde effektiviteten til anordninger som er installert for å hindre forurensning av vassdrag.

Spørsmål

Er alle områder med spillkant og utskillere for lette væsker vedlikeholdt på en effektiv måte?

Poeng	Svar	Velg alle svar som passer
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
1	C.	Ja, retningslinjene for vedlikehold dekker inspeksjon og vedlikehold av områder med spillkant.
1	D.	Ja, retningslinjene for vedlikehold dekker utskillere for lette væsker, og det utføres detaljert inspeksjon og vedlikehold.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom det ikke kreves områder med spillkant (fordi det ikke oppbevares væsker som krever lagring med spillkant på stedet), eller bygningen ikke krever utskillere for lette væsker, kan disse poengene filtreres ut av vurderingen.	Alle

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.

Kriterier	Dokumentasjonskrav
Alle	Kopi av retningslinjene for vedlikehold som fremhever delene som er relevante for spillkanter og utskillere for lette væsker.
Alle	Kopi av loggbok eller kontrollskjema.

Definisjoner

Spillkant:

En struktur laget av et ugjennomtrengelig materiale som danner en barriere for å holde tilbake væske.

Utskillere for lette væsker:

En del av et dreneringssystem for overflatevann, som potensielt forurensset spillvann strømmer inn i. Lette væsker (f.eks. olje) skilles fra spillvannet ved hjelp av tyngdekraft eller koalesens og fanges opp.

**Ledelse:**

Pol 08 Utskiftning av kuldemedier



Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Redusere miljøbelastningene fra kuldemedier.

Spørsmål

Er en strategi og tidsplan for å erstatte kuldemedier med miljøvennlige alternativer på plass?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Nei
2	C.	Nei, kuldemedier med lav belastning ($GWP \leq 10$) er allerede i bruk
2	D.	Ja, alle kuldemediene skal erstattes med alternativer med lavere belastning ($GWP \leq 10$)

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	Filtrering Dersom det ikke brukes kuldemedier, eller det bare er installert små, hermetiske systemer (kuldemediets mengde i hvert system er ≤ 5 kg) i bygningen, kan dette emnet filtreres ut av vurderingen.	Alle
2.	Strategien skal omfatte: a) Utstyr som inneholder kuldemedier som skal erstattes b) Hvilket miljøvennlig kuldemedium skal det eksisterende kuldemediet erstattes av? c) En rimelig tidshorisont som dette skal gjennomføres i.	D
3.	Dette emnet gjelder bare kuldemedier som brukes i utstyr som er installert i bygningen, og i hovedsak for komfortkjøling og -oppvarming (f.eks. varmepumper).	D

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
4.	En liste over typiske kuldemedier med lavt GWP finnes i Tabell 24 i delen Sjekkliste og tabeller, for emnet Pol 04 Kuldemediers potensial for global oppvarming.	C, D

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
1	Erklæring fra eiendomssjefen som viser at bygningen ikke har anlegg som inneholder kuldemedier, eller en bekreftelse som viser at den totale mengden er ≤5 kg i anleggene som finnes.
2	Kopi av strategien/målsetningene knyttet til utskiftning av kuldemedier.

**Ledelse:****Pol 09 Forurensning fra svartlistede plantearter**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Formål

Sikre at det ikke finnes svartlistede plantearter på eiendommen.

Spørsmål

Vokser det fremmede, svartlistede plantearter på eiendommen?

Poeng	Svar	Velg ett svaralternativ
0	A.	Spørsmål ikke besvart
0	B.	Ja
2	C.	Nei
2	D.	Ja. Dampingstiltak er satt i verk for å kontrollere spredningen eller eliminere artene.

Vurderingskriterier

Kriterium	Vurderingskriterier	Relevante svar
1.	En kvalifisert økolog (SQE) har foretatt en økologisk undersøkelse av stedet. Rapporten kategoriserer vegetasjonen på eiendommen og bekrefter hvorvidt fremmede plantearter er til stede.	C, D
2.	Det finnes svartlistede plantearter på eiendommen. Dampingstiltak er satt i verk for å kontrollere spredningen eller eliminere artene etter anbefaling fra den kvalifiserte økologen som utførte den økologiske undersøkelsen av stedet.	D

Dokumentasjon

Kriterier	Dokumentasjonskrav
-	Dokumentasjonen nedenfor er ikke fullstendig. Se derfor også avsnittet «Dokumentasjonskrav i BREEAM» for mer informasjon om hva slags dokumentasjonstyper som kan brukes til å dokumentere samsvar.
Alle	Rapport(er) fra fagperson(er) innen grunnforurensning.
Alle	Skriftlig bekreftelse fra eieren av bygningen eller stedet at videre hensiktsmessige undersøkelser og utbedringstiltak er planlagt.

Definisjoner

Kvalifisert økolog (SQE):

Se definisjonen i Lue 02 Det beplantede områdets økologiske funksjoner.

Fremmede, svartlistede plantearter

Arter som ikke hører naturlig hjemme på stedet, og som påvirker habitat både økologisk, miljømessig og/eller økonomisk. Økologens profesjonelle skjønn er nødvendig for å bekrefte hvilke plantearter som karakteriseres som ovennevnte. F.eks. parkslirekne og kjempebjørnekjeks karakteriseres vanligvis som svartlistede plantearter i Storbritannia.

**Ledelse:****Pol 10 Beredskap for å
håndtere forurensningstilfeller**

Poeng



Ingen minstekrav

Relevans: Alle prosjekter

Dette emnet gjelder ikke for BREEAM-NOR In-Use Boligbygg.

Vedlegg A

Vedlegg A inneholder komplette poengskalaer for emne Ene 01 Energieffektivitet for alle boligbygg i Energimerkesystemet. Se Tabell A-01 for et sammendrag av poengskalaene, og Tabell A-02 og -03 for komplett poengskala for henholdsvis småhus og boligblokk.

Tabell A-01: Sammendrag av poengskalaene for boligbygg i Energimerkeordningen

Energimerke	Ene 01 poeng	Leverert energi [kWh / m ² BRA år]	
		Bolig	
		Småhus	Boligblokk
A + Futurebuilt Plusshus	40 + 4	≤ -2	≤ -2
A + Futurebuilt nZEB	40 + 2	-1	-1
A	40	41 + 800 / A	41 + 600 / A
	38	95 + 800 / A	85 + 600 / A
B	37	96 + 1 600 / A	86 + 1 000 / A
	34	120 + 1 600 / A	95 + 1 000 / A
C	33	121 + 2 500 / A	96 + 1 500 / A
	30	145 + 2 500 / A	110 + 1 500 / A
D	29	146 + 4 100 / A	111 + 2 200 / A
	25	175 + 4 100 / A	135 + 1 500 / A
E	24	176 + 5 800 / A	136 + 3 000 / A
	19	205 + 5 800 / A	160 + 3 000 / A
F	18	206 + 8 000 / A	161 + 4 000 / A
	11	250 + 8 000 / A	200 + 4 000 / A
G	10	≥ 250 + 8 000 / A	≥ 200 + 4 000 / A

Bygningskategori: Småhus

Tabell A-02: Komplette poengskala for småhus

Energimerke	Lever energi	Areal-korreksjon	Poeng	Mønstergyldig poeng
FutureBuilt Plusshus	≤ -2	+ 800 / Areal	40	4
FutureBuilt nZEB	-1	+ 800 / Areal	40	2
FutureBuilt nZEB	40	+ 800 / Areal	40	2
Energimerke A	41	+ 800 / Areal	40	
Energimerke A	58	+ 800 / Areal	40	
Energimerke A	59	+ 800 / Areal	39	
Energimerke A	76	+ 800 / Areal	39	
Energimerke A	77	+ 800 / Areal	38	
Energimerke A	95	+ 800 / Areal	38	
Energimerke B	96	+ 1 600 / Areal	37	
Energimerke B	101	+ 1 600 / Areal	37	
Energimerke B	102	+ 1 600 / Areal	36	
Energimerke B	107	+ 1 600 / Areal	36	
Energimerke B	108	+ 1 600 / Areal	35	
Energimerke B	113	+ 1 600 / Areal	35	
Energimerke B	114	+ 1 600 / Areal	34	
Energimerke B	120	+ 1 600 / Areal	34	
Energimerke C	121	+ 2 500 / Areal	33	
Energimerke C	126	+ 2 500 / Areal	33	
Energimerke C	127	+ 2 500 / Areal	32	
Energimerke C	132	+ 2 500 / Areal	32	
Energimerke C	133	+ 2 500 / Areal	31	
Energimerke C	138	+ 2 500 / Areal	31	
Energimerke C	139	+ 2 500 / Areal	30	
Energimerke C	145	+ 2 500 / Areal	30	
Energimerke D	146	+ 4 100 / Areal	29	
Energimerke D	151	+ 4 100 / Areal	29	
Energimerke D	152	+ 4 100 / Areal	28	
Energimerke D	157	+ 4 100 / Areal	28	
Energimerke D	158	+ 4 100 / Areal	27	
Energimerke D	163	+ 4 100 / Areal	27	
Energimerke D	164	+ 4 100 / Areal	26	
Energimerke D	169	+ 4 100 / Areal	26	
Energimerke D	170	+ 4 100 / Areal	25	
Energimerke D	175	+ 4 100 / Areal	25	
Energimerke E	176	+ 5 800 / Areal	24	
Energimerke E	180	+ 5 800 / Areal	24	
Energimerke E	181	+ 5 800 / Areal	23	
Energimerke E	185	+ 5 800 / Areal	23	

Energimerke	Lever energi	Areal-korreksjon	Poeng	Mønstergyldig poeng
Energimerke E	186	+ 5 800 / Areal	22	
Energimerke E	190	+ 5 800 / Areal	22	
Energimerke E	191	+ 5 800 / Areal	21	
Energimerke E	195	+ 5 800 / Areal	21	
Energimerke E	196	+ 5 800 / Areal	20	
Energimerke E	200	+ 5 800 / Areal	20	
Energimerke E	201	+ 5 800 / Areal	19	
Energimerke E	205	+ 5 800 / Areal	19	
Energimerke F	206	+ 8 000 / Areal	18	
Energimerke F	211	+ 8 000 / Areal	18	
Energimerke F	212	+ 8 000 / Areal	17	
Energimerke F	217	+ 8 000 / Areal	17	
Energimerke F	218	+ 8 000 / Areal	16	
Energimerke F	224	+ 8 000 / Areal	16	
Energimerke F	225	+ 8 000 / Areal	15	
Energimerke F	231	+ 8 000 / Areal	15	
Energimerke F	232	+ 8 000 / Areal	14	
Energimerke F	238	+ 8 000 / Areal	14	
Energimerke F	239	+ 8 000 / Areal	13	
Energimerke F	245	+ 8 000 / Areal	13	
Energimerke F	246	+ 8 000 / Areal	12	
Energimerke F	252	+ 8 000 / Areal	12	
Energimerke F	253	+ 8 000 / Areal	11	
Energimerke F	259	+ 8 000 / Areal	11	
Energimerke G	≥ 260	+ 8 000 / Areal	10	

Bygningskategori: Boligblokk

Tabell A-03: Komplette poengskala for boligblokk

Energimerke	Levert energi	Areal-korreksjon	Poeng	Mønstergyldig poeng
FutureBuilt Plusshus	≤ -2	+ 600 / Areal	40	4
FutureBuilt nZEB	-1	+ 600 / Areal	40	2
FutureBuilt nZEB	40	+ 600 / Areal	40	2
Energimerke A	41	+ 600 / Areal	40	
Energimerke A	55	+ 600 / Areal	40	
Energimerke A	56	+ 600 / Areal	39	
Energimerke A	70	+ 600 / Areal	39	
Energimerke A	71	+ 600 / Areal	38	
Energimerke A	85	+ 600 / Areal	38	
Energimerke B	86	+ 1 000 / Areal	37	
Energimerke B	87	+ 1 000 / Areal	37	
Energimerke B	88	+ 1 000 / Areal	36	
Energimerke B	89	+ 1 000 / Areal	36	
Energimerke B	90	+ 1 000 / Areal	35	
Energimerke B	92	+ 1 000 / Areal	35	
Energimerke B	93	+ 1 000 / Areal	34	
Energimerke B	95	+ 1 000 / Areal	34	
Energimerke C	96	+ 1 500 / Areal	33	
Energimerke C	98	+ 1 500 / Areal	33	
Energimerke C	99	+ 1 500 / Areal	32	
Energimerke C	102	+ 1 500 / Areal	32	
Energimerke C	103	+ 1 500 / Areal	31	
Energimerke C	106	+ 1 500 / Areal	31	
Energimerke C	107	+ 1 500 / Areal	30	
Energimerke C	110	+ 1 500 / Areal	30	
Energimerke D	111	+ 2 200 / Areal	29	
Energimerke D	115	+ 2 200 / Areal	29	
Energimerke D	116	+ 2 200 / Areal	28	
Energimerke D	120	+ 2 200 / Areal	28	
Energimerke D	121	+ 2 200 / Areal	27	
Energimerke D	125	+ 2 200 / Areal	27	
Energimerke D	126	+ 2 200 / Areal	26	
Energimerke D	130	+ 2 200 / Areal	26	
Energimerke D	131	+ 2 200 / Areal	25	
Energimerke D	135	+ 2 200 / Areal	25	
Energimerke E	136	+ 3 000 / Areal	24	
Energimerke E	140	+ 3 000 / Areal	24	
Energimerke E	141	+ 3 000 / Areal	23	
Energimerke E	144	+ 3 000 / Areal	23	
Energimerke E	145	+ 3 000 / Areal	22	

Energimerke	Leverert energi	Areal-korreksjon	Poeng	Mønstergyldig poeng
Energimerke E	148	+ 3 000 / Areal	22	
Energimerke E	149	+ 3 000 / Areal	21	
Energimerke E	152	+ 3 000 / Areal	21	
Energimerke E	153	+ 3 000 / Areal	20	
Energimerke E	156	+ 3 000 / Areal	20	
Energimerke E	157	+ 3 000 / Areal	19	
Energimerke E	160	+ 3 000 / Areal	19	
Energimerke F	161	+ 4 000 / Areal	18	
Energimerke F	166	+ 4 000 / Areal	18	
Energimerke F	167	+ 4 000 / Areal	17	
Energimerke F	172	+ 4 000 / Areal	17	
Energimerke F	173	+ 4 000 / Areal	16	
Energimerke F	178	+ 4 000 / Areal	16	
Energimerke F	179	+ 4 000 / Areal	15	
Energimerke F	184	+ 4 000 / Areal	15	
Energimerke F	185	+ 4 000 / Areal	14	
Energimerke F	190	+ 4 000 / Areal	14	
Energimerke F	191	+ 4 000 / Areal	13	
Energimerke F	196	+ 4 000 / Areal	13	
Energimerke F	197	+ 4 000 / Areal	12	
Energimerke F	202	+ 4 000 / Areal	12	
Energimerke F	203	+ 4 000 / Areal	11	
Energimerke F	209	+ 4 000 / Areal	11	
Energimerke G	≥ 210	+ 4 000 / Areal	10	