

Innehållsförteckning

Inledning	2
Grundläggande principer	4
Registrering	4
EU:s taxonomi	5
Manualversioner	5
Byggnader som kan certifieras i Miljöbyggnad	6
Miljöbyggnads olika projekttyper	6
Nybyggnad	6
Ombyggnad	6
Tillbyggnad	6
Tredimensionell fastighet	7
Byggnad med sekretessbelagda uppgifter	7
Definition av byggnad	7
Betyg på rum, indikatorer och byggnad	7
Aggregering	8
Från rumsbetyg till indikatorbetyg	8
Från indikatorbetyg till aspektbetyg	8
Från aspektbetyg till områdesbetyg	8
Från områdesbetyg till byggnadsbetyg	8
Ombyggnad och tillbyggnad	8
Val av kritiska rum	8
Kritiska rum	9
Bostäder	9
Lokaler	9
Vistelserum	9
Ej vistelserum	9
Preliminär certifiering	9
Verifiering	10
Återrapportering	10
Enkätundersökning	10
Instruktioner och frågor	11
Energi och klimat	12
Inomhusmiljö	27
Utomhusmiljö	47
Cirkulärt byggande	55
Kriterier för uppfyllnad av EU-taxonomi.	67

Inledning

Miljöbyggnad är ett miljöcertifieringssystem för byggnader och omgivande fastighet. Byggnaden och fastighetens utomhusmiljö bedöms med tolv indikatorer inom områdena energi och klimat, inomhusmiljö, cirkularitet och utomhusmiljö. Byggnadens och fastighetens prestanda avgör om certifieringen får betyget Brons, Silver eller Guld.

Med certifiering menas att byggnadens prestanda bedöms i sak av tredje part, det vill säga oberoende av den egna projektorganisationen och förvaltningen.

Miljöbyggnadscertifikatet är giltigt så länge byggnadens prestanda upprätthålls och detta redovisas till SGBC med återrapportering vart femte år efter certifieringen/verifieringen.

Miljöbyggnad 4.0 består av tre delar:

- Metodik
- Manual nybyggnad
- Manual ombyggnad

I *Metodik* beskrivs vad som gäller för certifieringen kring process och genomförande.

I *Manualen* beskrivs de indikatorer som ingår i certifieringen. Indikatorerna innehåller syfte, vad som bedöms, betygskriterier, instruktioner, och redovisning samt krav på återrapportering.

Översikt av Miljöbyggnads områden, aspekter, indikatorer och kriterier

	Aspekt	Nr	Indikatorer	Kriterier (urval)	T
Energi och klimat	Effekt-behov	1	Värmeeffektbehov	Värmeeffektbehov	
		2	Solvärmelast	Solvärmelast	
	Energi	3	Energianvändning	Energianvändning	T
	Klimat-påverkan	4	Klimatpåverkan byggske	Klimatpåverkan byggske	T
Inomhusmiljö	Fukt	5	Fukt	Kompetens och ansvar	
				Dokumentation och metod	
				Kontroll och mätning	T
	Ljud	6	Ljud	Ljud	
	Termiskt klimat	7	Termiskt klimat vinter	Termiskt klimat vinter	
		8	Termiskt klimat sommar	Termiskt klimat sommar	
Utom-husmiljö	Klimat-risker	9	Klimatriskanalys och klimatanpassning	Klimatriskanalys och klimatanpassning	T
	Biologisk mångfald	10	Biologisk mångfald	Biologisk mångfald och ekosystemtjänster	T
Cirkularitet	Cirkulärt byggande	11	Cirkulärt byggande	Flexibilitet och demonterbarhet	T
				Cirkulära materialflöden	
				Avfallshantering	T
	Bygg-material	12	Byggmaterial och loggbok	Byggmaterial; Loggbok, innehåll och emissioner	T

Kriterier för uppfyllnad av EU-taxonomin krav. Uppfyllnad krävs för betyg Guld i Miljöbyggnadscertifiering.		
DNSH 7.1 (1.1)	Byggnaden är inte avsedd för utvinning, lagring, transport eller framställning av fossila bränslen.	T
DNSH 7.1 (3.1)	Tappvattenflöden. Krav på högsta flöde. (Gäller ej bostadsenheter)	T
DNSH 7.1 (3.2) (lagkrav)	För att undvika inverkan från byggarbetsplatsen uppfyller verksamheten de kriterier som anges i tillägg B. (Risker för miljöförstöring i samband med bevarande av vattenkvaliteten och undvikande av vattenstress identifieras och hanteras.)	T
DNSH 7.1 (5.3) (lagkrav)	Då den nya byggnaden ligger på en potentiellt kontaminerad plats (tidigare exploaterad mark) har man i området utfört en utredning för att upptäcka potentiella föroreningar.	T
DNSH 7.1 (5.4) (lagkrav)	Åtgärder vidtas för att minska buller, damm och förorenande utsläpp under bygg- eller underhållsarbeten.	T
DNSH 7.1 (6.1)	Utredning om behov av MKB.	T

Grundläggande principer

Miljöbyggnad följer ett antal grundläggande principer:

- Bidrar till uppfyllelse av miljökvalitetsmålen Agenda 2030 och EU:s taxonomi för gröna finanser.
- Ska vara kostnadseffektivt och påvisa hållbarhetsnytta.
- Ska vara enkelt att förstå, förklara och implementera.
- Driva på kunskapsutveckling.
- Ska ha begränsad omfattning.
- Baseras på vetenskapligt underbyggda indikatorer.
- Innebär kvalitetskontroll av handlingar.
- Omfattar det fastighetsägaren har rådighet över.
- Innehåller verifiering i färdig byggnad.
- Har enbart obligatoriska indikatorer och valfria kontrollpunkter enligt EU:s taxonomi.
- Omfattar hela byggnaden och fastighetens utomhusmiljö vid certifiering.

Certifieringen omfattar sådant som fastighetsägaren kan råda över.

Nybyggnad och ombyggnation certifieras preliminärt. Certifieringen baseras helt eller delvis på underlag från projektering, som verifieras senast tre år efter att byggnaden tagits i drift. Då säkerställs att prestandan i den färdiga byggnaden motsvarar uppnådda betyg från den preliminära certifieringen.

Certifiering i Miljöbyggnad är en process som resulterar i ett certifieringsbeslut för byggnaden och en Miljöbyggnadsplakett. Certifieringen är giltig under förutsättning att inga större ändringar görs i byggnaden eller i verksamheten som påverkar certifieringen.

Certifierade och preliminärt certifierade byggnader publiceras på SGBC:s hemsida.

Certifieringsprocessen beskrivs på SGBC:s hemsida.

Kriterierna är formulerade som funktionskrav för att vara teknikneutrala och inte för att styra val av byggnadsteknik, installationstekniska system eller produkter i byggnaden.

Registrering

En certifiering inleds med att fastigheten med ingående byggnad/byggnader som avses certifieras registreras i SGBC:s digitala verktyg som finns på hemsidan. Certifikat utfärdas per byggnad. Datum för godkänd registrering, det så kallade registreringsdatumet, fastställer vilka kriterier som gäller för byggnaden.

Tekniska rådets tolkningar och förtydliganden publiceras på SGBC:s hemsida. De ska tillämpas om de är publicerade innan registreringsdatumet.

En registrering är giltig i tre år från registreringsdatumet. Det innebär att ansökan om certifiering ska inkomma till SGBC inom tre år.

Projektets registreringsdatum gäller genom hela certifieringsprocessen.

EU:s taxonomi

EU:s taxonomi för hållbara finanser ska göra det möjligt för investerare att rikta sina investeringar mot mer hållbar teknik och hållbara företag och därmed bidra till att göra Europa klimatneutralt 2050. I denna manual är krav i kapitel 7.1 för "Delegated Act on the climate objectives (climate change mitigation (Annex I)" och "Climate change adaptation (Annex II)", publicerade 9 december 2021 inarbetade. Kriterier som berörs av taxonomikrav visas med "T" i översikten vid respektive indikator. Invid respektive kriterium kopplat till taxonomin framgår om kriteriet är ett väsentligt bidrag (SC) eller ett för att inte orsakabetydande skada (DNSH). Det framgår också från vilket kapitel i taxonomin kriteriet härrör, exempelvis kriteriet SC 7.1 (1.2) är ett väsentligt bidrag i kapitel 7.1, miljömål 1, kriterium 2.

För att uppfylla EU:s taxonomi måste samtliga kriterier innehållande DNSH uppfyllas samt ett av miljömålen samtliga kriterier för väsentligt bidrag, SC 7.1 (1) eller SC 7.1 (2). På certifikatet framgår vilka kriterier som uppfyllts.

För att nå betygsnivå Guld i Miljöbyggnad ska EU:s taxonomi för hållbara finanser uppfyllas.

Observera att vissa kriterier för DNSH förekommer separat utanför indikatorstrukturen. Se översikten. Enligt Byggföretagens bedömning hanterar svensk lagstiftning följande kriterier

- DNSH 7.1 (3.2) om utredning av byggprocessens inverkan på vattenmiljön.
- DNSH 7.1 (5.3) om etablering på kontaminerad mark.
- DNSH 7.1 (5.4) om buller, damm och farliga utsläpp från byggprocess.

Manualversioner

Varje manual har ett versionsnummer (ex. 4.0). Fyran står för att det är fjärde generationen av manualen, nollan visar att det är första versionen inom aktuell generation. Uppdateringar inom samma generation (4.X) kommer inte innebära väsentliga skärpningar av kriterier, dock kan förtydliganden tillkomma.

Byggnader som kan certifieras i Miljöbyggnad

Miljöbyggnad kan användas för de flesta byggnadstyper och verksamheter.

För att kunna certifiera i Miljöbyggnad ska det finnas utrymmen som avses värmas till mer än 10 °C, A_{temp} . Det måste också finnas vistelserum, dock ej nödvändigtvis stadigvarande vistelserum.

Miljöbyggnads olika projekttyper

- Nybyggnad
- Ombyggnad
- Tillbyggnad
- Kombinationer av ovan
- Tredimensionell fastighet

Nybyggnad

En byggnad som varit i drift kortare tid än tre år.

Ombyggnad

Byggnad som genomgår ombyggnation. Bedömning sker utifrån Manual nybyggnad med tillägg från Manual ombyggnad. För indikator Fukt sker bedömning utifrån båda manualerna. För övriga indikatorer väljs för respektive indikator manualversion beroende på omfattningen av ombyggnationen. Indikatorerna Klimatpåverkan byggske och Biologisk mångfald utgår vid ombyggnad.

För ombyggnationer ska förhandsbesked användas för att säkerställa att indikatorer från rätt manual väljs. Syftet är att sökanden i ett tidigt skede ska få rätt förutsättningar att utforma sin ansökan. Formulär med instruktioner finns på SGBC:s hemsida.

Indikatorer som bedöms utifrån Manual nybyggnad certifieras preliminärt och verifieras enligt Manual nybyggnad. Indikatorer som bedöms utefter Manual ombyggnad verifieras ej, utan certifieras direkt i samband med preliminär certifiering.

Tillbyggnad

Vid certifiering av tillbyggnad sker bedömning utifrån Manual nybyggnad. En tillbyggnad kan certifieras separat under förutsättning att energianvändningen i tillbyggnaden kan särskiljas via mätning.

Tredimensionell fastighet

Byggnadsdel som är registrerad som tredimensionell fastighet kan certifieras separat. Detta gäller under förutsättning att fastighetsbildningen är registrerad i fastighetsregistret och att energianvändningen kan särskiljas via mätning.

Byggnad med sekretessbelagda uppgifter

Vid certifiering av en byggnad där delar av byggnaden, eller information om byggnaden är sekretessbelagd, kan granskningsförfarandet och dokumentationshantering anpassas efter aktuellt behov.

Hantering säkerställs i tidigt skede genom dialog med SGBC:s certifieringsavdelning.

Definition av byggnad

Med byggnad avses vad som vanligen uppfattas som en byggnad.

I undantagsfall kan det som uppfattas som flera byggnader beviljas i en registrering. Förutsättningarna för det är att delarna:

- Har en (1) energideklaration.
- Är sammanbyggda.
- Har enhetliga byggnadstekniska förutsättningar.
- Har gemensamt tekniskt försörjningssystem.
- Har gemensamt inomhusklimat. Med gemensamt inomhusklimat menas att det ska finnas invändiga öppningar och passager mellan byggnaderna.
- Byggnader som delar exempelvis garage har inte gemensamt inomhusklimat.

Betyg på rum, indikatorer och byggnad

I Miljöbyggnad finns tre betygsnivåer för rum, indikatorer, aspekter, områden och byggnad; Brons, Silver och Guld.

Brons motsvarar vid nyproduktion som princip myndighetsregler och byggpraxis. För ombyggnad motsvarar Brons Arbetsmiljöverkets och Folkhälsomyndighetens regler samt Miljöbalkens egenkontroll för byggnadsförvaltning.

Silver motsvarar högre prestanda och ambitionsnivå än Brons.

Guld motsvarar bästa funktion med tillgänglig och kommersiell teknik och/eller målinriktat samarbete mellan byggherre, projektörer och entreprenörer. Guld ska vara möjligt att nå, men inte utan ansträngning.

För betyg Guld ska även byggnationen uppfylla samtliga EU-taxonominns DNSH-kriterier och ett av taxonomins miljömål (SC 7.1 (1.1-1.3) eller SC 7.1 (2.1)).

Oavsett verksamhet eller typ av projekt ska samtliga indikatorer uppnå minst betyg Brons för att certifieras och för att upprätthålla certifikatet.

Aggregering

Byggnadsbetyget baseras på indikatorbetygen. Vissa indikatorer har flera kriterier, där räknas lägst uppnådda resultat som indikatorbetyg. Indikatorbetyget aggregeras i tre eller fyra steg beroende på om indikatorn är en rums- eller byggnadsindikator.

- Från rumsbetyg till indikatorbetyg (för rumsindikatorer).
- Från indikatorbetyg till aspektbetyg.
- Från aspektbetyg till områdesbetyg.
- Från områdesbetyg till byggnadsbetyg.

På SGBC:s hemsida finns betygsverktyg.

Från rumsbetyg till indikatorbetyg

Indikatorbetyget aggregeras utifrån samtliga bedömda rum i alla bedömda våningsplan. Indikatorbetyget kan höjas ett steg från det lägsta rumsbetyget om minst hälften av bedömd rumsarea har ett högre betyg.

Från indikatorbetyg till aspektbetyg

Aspektbetyget utgår från lägsta indikatorbetyget.

Från aspektbetyg till områdesbetyg

Områdesbetyget utgår från lägsta aspektbetyg som får höjas ett steg om minst hälften av aspektbetygen är högre.

Från områdesbetyg till byggnadsbetyg

Byggnadsbetyget utgår från lägsta områdesbetyget.

Ombyggnad och tillbyggnad

Indikatorbetyget utgår från lägsta betyg (ny eller ombyggnad) och det får höjas ett steg om delen med högre betyg har lika eller större area.

Val av kritiska rum

Avsnittet redovisar val av rum för Solvärmelast, Termiskt klimat vinter, Termiskt klimat sommar.

Kritiska rum

Med kritiska rum menas de rum som har lägst betyg/prestanda för respektive indikator.

Bostäder

I bostäder görs ingen skillnad mellan vistelserum och stadigvarande vistelserum. I begreppen omfattas rum för daglig samvaro, rum för matlagning och rum för vila. Hall, klädkammare, våtrum etc. bedöms ej.

I BBR finns regler för bostadens utformning och möjlighet till avskiljning av rumsfunktioner. Dessa regler ska beaktas och den mest kritiska lösningen bedöms.

Lokaler

I lokaler kategoriseras rummen i två nivåer:

- Vistelserum
- Ej vistelserum

Vistelserum

Rum för stadigvarande eller tillfällig vistelse. Exempelvis kontor, kontorslandskap, aktivitetsbaserat kontor, klassrum, reception, hotellrum, tillagningskök, mötesrum, konferensrum, grupprum, flexibel arbetsplats, väntrum, lobby, allmänna lokaler, foajé, matsal, restaurang, pausrum, kafé, idrottshall etc.

Ej vistelserum

Rum som ej är avsedda för vistelse. Exempelvis teknikutrymme, våtrum, förråd, korridor etc.

Preliminär certifiering

Preliminär certifiering innebär kontroll av att projekteringen motsvarar betygs-kriterier för sökt betyg för respektive indikator samt eventuella valbara taxonomikriterier. Den kan genomföras innan, under eller efter att byggnation påbörjats.

Granskning sker av till exempel redovisade beräkningar, beskrivningar och ritningar. Dessa ska vara baserade på handling motsvarande systemhandling eller senare handling, såsom förfrågningsunderlag eller bygghandling.

När ansökan är godkänd enligt sökt betyg erhåller byggnaden en preliminär certifiering och en plakett.

Verifiering

Verifiering innebär kontroll av att färdig byggnad uppfyller sökt betyg för respektive indikator. Den ska genomföras senast tre år efter att byggnaden tagits i drift.

Granskning sker av redovisade verifikat på exempelvis fönsteregenskaper, mätprotokoll, deklarationer, provningsprotokoll och kontroll av komplett dokumentation.

Om färdig byggnad inte överensstämmer med det som redovisats i preliminär certifiering kan beräkningar, simuleringar och liknande behöva uppdateras beroende på ändringarnas omfattning och om det samtidigt bedöms kunna påverka indikatorbetyget.

Betyg på indikator-, aspekt-, områdes- och byggnadsnivå kan både höjas och sänkas jämfört med preliminär certifiering.

Om verifiering inte inkommer eller betyg Brons inte uppnås på någon indikator återkallas certifikatet och plaketten.

Återrapportering

Återrapportering innebär kontroll av att byggnaden upprätthåller prestandan från certifieringen och/eller verifieringen. Aktuella indikatorer som berörs framgår av Manual nybyggnad och/eller ombyggnad. Återrapporteringen sker vart tredje år efter certifieringen/verifieringen. Återrapportering måste uppfylla kapitel 7.7 i EU:s taxonomi för hållbara finanser som uppdateras vart tredje år.

Enkätundersökning

Enkätundersökning är ett alternativ till mätning för Guld för indikatorerna, Ljud, Termisk klimat vinter och Termiskt klimat sommar.

Innemiljöenkäten finns på SGBC:s hemsida.

Det krävs att minst 80 % av svarande brukare är nöjda, det vill säga har i enkätsvar uppgett att resultatet är mycket bra, bra eller acceptabelt.

I Miljöbyggnad används en förenklad enkät med frågor direkt kopplade till de indikatorer som ska verifieras.

I lokaler eftersträvas svarsprocent på 75 % och i flerbostadshus eftersträvas 70 % svarsfrekvens. På arbetsplatser lämnas enkäten ut och samlas in samma dag till de brukare som en typisk dag befinner sig på arbetsplatsen.

Enkäten ska genomföras tidigast ett år efter inflyttning.

Enkäten består av en del för lokaler och en del för bostäder. För småhus används i stället en egendecklaration som hushållets medlemmar gemensamt svarar på. I lokalbyggnader med färre än fem anställda ersätts enkäten med en brukardecklaration baserad på frågorna i enkäten.

Frågor kan läggas till men inte tas bort. Där stadigvarande arbetsplatser saknas, till exempel i klassrum, kan frågorna formuleras om till "den del av byggnaden där du vistas mest". I skolor besvarar personalen enkäten.

Det finns etablerade enkätmetoder med stor spridning, till exempel Stockholms inommiljöenkät för flerbostadshus, Örebroenkäten för kontor, skolor, förskolor, sjukhus och vårdinrättningar samt EcoEffect-enkäten för flerbostadshus, kontor, skolor och högskolor. Dessa kan användas men måste i så fall först modifieras.

Instruktioner och frågor

- I flerbostadshus ska enkäten distribueras till samtliga hushåll. I stora byggnader sker ett slumpmässigt urval av 30 hushåll. En person per hushåll kan besvara enkäten.
- I en- eller tvåbostadshus ska hushållets medlemmar gemensamt besvara enkäten.
- I lokalbyggnader med fem eller färre anställda besvaras enkäten gemensamt.
- På arbetsplatser distribueras enkäten till samtliga med personlig arbetsplats i byggnaden. Om arbetsplatsen är stor kan ett representativt urval göras från olika verksamheter, våningsplan etc.
- För handelsbyggnader distribueras enkäten till samtliga anställda som arbetat i byggnaden under åtminstone ett år.

Vanligtvis besvaras enkätfrågorna av personal, inte elever, patienter, kunder eller liknande.

Energi och klimat

Indikator 1	Värmeeffektbehov		
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras och byggs för ett lågt värmeeffektbehov när det är som kallast under ett normalår.		
Vad bedöms	Värmeeffektbehovet i W/m^2 , A_{om} vid DVUT.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder	$\leq 25 * F_{geo}$	$\leq 20 * F_{geo}$	$\leq 15 * F_{geo}$ - Beräkning av väsentliga köldbryggor.
Lokaler	$\leq 30 * F_{geo}$	$\leq 24 * F_{geo}$	$\leq 18 * F_{geo}$ - Beräkning av väsentliga köldbryggor.
Instruktion	Betygskriterierna ska anpassas till byggnadens geografiska placering med F_{geo} i enlighet med Boverkets geografiska justeringsfaktorer. Värmeeffektbehovet beräknas som värmeförluster på grund av värmetransmission, luftläckage och ventilation för de delar av byggnaden som är värmda till 10°C eller mer (A_{temp}). Värmetillskott från sol och internlast (belysning, elutrustning, personer med mera) ska inte inkluderas och värmeeffekt för tappvarmvattenberedning ingår inte. Värmeeffektbehovet beräknas som: $\frac{P_{transmission} + P_{ventilation} + P_{luftläckage}}{A_{om}} \quad W/m^2, A_{om}$ Det totala värmeeffektbehovet ska fördelas på byggnadens omslutningsarea, A_{om}. Se BBR för definition av A_{om}.		

Instruktion	På SGBC:s hemsida finns verktyg för beräkning av värmeeffektbehovet. Det är även möjligt använda energiberäkningsprogram som anpassas så att beräkningen sker utan solinstrålning, utan internlast, med ventilationen i drift och med tillräckligt långt insvängningsförlopp. Om byggnaden innehåller både lokaler och bostäder viktas betygskraven efter respektive A_{temp}. Lufttemperatur inne Lufttemperatur vid beräkningen ska vara den som är avsedd vid drift, dock lägst 21°C. Om högre lufttemperatur erfordras för att uppfylla krav på termiskt klimat vintertid ska den högre lufttemperaturen väljas. Observera att lufttemperatur ska användas i denna indikator, inte operativ temperatur. DVUT Ortens dimensionerande vinterutetemperatur, DVUT ska användas. I beräkningsverktyget finns en tabell för olika orter och tidskonstanter. Tidskonstanten beror bland annat på byggnadens isolering, lufttäthet och specifika värmekapacitet. Om DVUT med högre tidskonstant än ett dygn används redovisas beräkning. U-värden och köldbryggor För indikatorbetygen Brons och Silver kan geometriska köldbryggor approximeras med schablonpåslag på minst 30 % av transmissionsförlusterna $\Sigma(U_i \cdot A_i)$, A_i beräknas enligt BBR. För Guld beräknas väsentliga geometriska köldbryggor och redovisas. Exempelvis ytterväggshörn, fönster- och dörrsmygar, pelare i ytterväggar, anslutningar av mellanbjälklag och mellanväggar i ytterväggar, grundsockel, anslutning yttervägg och tak, balkonganslutning. Geometriska köldbryggors ψ-värde beräknas med beräkningsverktyg. Ventilation
-------------	---

Instruktion	Byggnadens medelventilationsflöde under en typisk vintervecka används i beräkningen. Ventilation för verksamhetsbaserad utrustning som till exempel storkök, laboratorier, industri eller medicinsk behandling behöver inte inkluderas. Generellt används samma gränsdragningsregler mellan verksamhets- och byggnadsrelaterad ventilation som i BBR:s energiavsnitt. Den återvinningsverkningsgrad som används i beräkningen korrigeras för avfrostning och eventuell obalans i till- och frånluftslöde. Om frånluftsvärmepump används för värmeutvinning beräknas värmeeffektbehovet utifrån frånluftens temperaturfall över förångaren. Kompressoreffekten adderas till det beräknade värmeeffektbehovet. En värmeeffekt motsvarande värmeåtervinning med temperaturverkningsgraden 80 % får högst tillgodoräknas. Luftläckage Luftläckageflödet vid normal tryckskillnad mellan ute och inne beräknas schablonmässigt som minst 5 % av projekterat luftläckageflöde i l/s,m² Aom vid 50 Pa tryckskillnad eller enligt EN ISO 13789:2008. Om byggnaden är större än 5 000 m² Atemp hämtas uppgift kring luftläckage från Indikator 5 om denna är uppmätt.
-------------	---

Redovisning	Preliminär certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Klimatskärmens U-värden, innelufttemperatur, delareor, omslutande area, köldbryggor, ventilationsflöden, värmeåtervinning och luftläckage. Redovisas med utskrift från indikatorns beräkningsverktyg på SGBC:s hemsida. • Om DVUT med högre tidskonstant än 1 dygn används skall beräkningen redovisas. • Om värmeeffektbehovet simuleras med energiberäkningsprogram ska det framgå att beräkningsvillkor är uppfyllda. • Om frånluftsvärmepump används redovisas beräkning av verkningsgrad. • Beräkning av köldbryggor om dessa uppgår till mindre än 30 % av transmissionsförlusterna. • För Guld redovisas beräkning av köldbryggor.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: Byggnadens värmeeffektbehov vid DVUT verifieras med uppmätt effektsignatur baserad på verifierade mätvärden under uppvärmningssäsong. Verksamhet och inomhustemperatur ska vara normala. Effektsignaturen ska omfatta mätpunkter under en längre tid (minst 2 månader). Antal mätpunkter ska motiveras, och även tidsintervall om annat än timvärden används. Alternativt accepteras effektsignatur upprättad med minst åtta olika mätvärden. Det ska skilja minst 1,5°C i medelutetemperatur mellan punkterna och varje punkt ska omfatta minst en vecka. Effektsignaturen bestämmer värmeeffektbehovet med ett av följande alternativ: • Effektsignaturens riktningskoefficient under uppvärmningssäsong multipliceras med skillnaden mellan DVUT och inomhustemperatur. Korrigering för varmvattenberedning och internvärme erfordras ej. • Värmeeffektbehovet läses av vid DVUT i effektsignaturen. Värmeeffektbehovet ska korrigeras för varmvattenberedning och internt genererad värme som bidrar till uppvärmningen. Påslag för internvärme ska minst uppgå till 5 W/m², A_{temp}. Lägre påslag än 5 W/m², A_{temp} accepteras om det kan styrkas med kvalitetssäkrade data kopplad till mätplan. För byggnader större än 5 000 m² A_{temp} hämtas uppmätt värde för luftläckage från Indikator 5, Fukt.
Åter-rapportering		Eventuella ombyggnader och om dessa bedöms påverka betyget.

Indikator 2	Solvärmelast		
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras och byggs för att begränsa övertemperaturer och begränsa effektbehovet för komfortkyla under sommarhalvåret.		
Vad bedöms	Solvärmelasttalet i W/m^2 golvarea under sommarhalvåret.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder	≤ 38	≤ 29	≤ 18
Lokaler	≤ 40	≤ 32	≤ 22
Instruktion	Med solvärmelast (SVL) avses den solvärme som passerar fönster och bidrar till uppvärmning av rummet. Solvärmelasttalet definieras som den solvärme som tillförs rummet per kvadratmeter golvarea. Fasader som vetter mellan 90 och 270°, det vill säga öster till väster via söder ingår i bedömningen. Rörlig solavskärmning antas vara aktiverad vid beräkning av g_{syst}. I lokaler baseras beräkningar på solavskärmningar som är installerade och i funktion när byggnaden tas i drift. I bostäder baseras beräkningar på utvändiga och mellanliggande solavskärmningar som är installerad och i funktion vid idrifttagandedatum. I bostäder erfordras ej att invändiga solskydd är monterade när byggnaden tas i drift. Boende ska ha information om vilken typ av invändigt solskydd som uppfyller kriterierna. Förenklad metod En förenklad metod används för vertikalt monterade fönster och glas. Beräkning av solvärmelast sker med en förenklad metod som utgår från den högsta solstrålningen under ett normalår mellan vår- och höstdagjämning. Högsta solstrålning på utsidan av ett vertikalt fönster är cirka 800 W/m^2 under ett normalår oavsett ort i Sverige.		

Instruktion	För rum med fönster åt ett väderstreck gäller: $SVL = 800 \cdot g_{syst} \cdot \frac{A_{glas}}{A_{rum}} \quad \text{W/m}^2$ Rum med fönster åt två väderstreck är solbelysta längre tid vilket kan påverka storleken på SVL. För dessa rum används det största av solvärmelasttalen beräknat av sambandet ovan och nedan. $SVL = 560 \cdot g_{syst} \cdot \frac{A_{glas \text{ S el Ö el V}}}{A_{rum}} + 560 \cdot g_{syst} \cdot \frac{A_{glas \text{ S el Ö el V}}}{A_{rum}} \quad \text{W/m}^2$ Definitioner g_{syst} = sammanvägt g-värde för fönster och solavskärmning. g_{syst} inkluderar g-värden för glas och yttre, inre eller mellanliggande solavskärmning. Utskjutande byggnadsdelar som balkonger, takfot eller liknande kan tillgodogöras. A_{glas} = glasarea (m²) i fönster, dörrar och glaspartier (ej karm, båge och profil). A_{rum} = rummets golvarea (m²), inklusive area under köksinredning, garderober och motsvarande. I rum utan dörrar kan solvärmen fördelas ut på angränsande rums area. Simulering Om byggnaden skuggas av bebyggelse kan annan solstrålning än 800 respektive 560 W/m² mot vertikal yta användas. Beräkning sker vid högsta solvärmetillskottet mellan vår- och höstdagjämning ett normalår. Tidpunkten behöver inte sammanfalla med den dag när det är högst utetemperatur. Hänsyn får tas till ännu ej uppförd skuggande bebyggelse men ej till växtlighet.
-------------	--

	Val av våningsplan och rum för bedömning Beräkning och resultat av byggnadens kritiska bedömda rum redovisas tydligt avgränsat från eventuellt andra bedömda rum. Instruktion och aggregering av betyg enligt "Metodik". Urval sker enligt följande: • Rum på överst belägna planet med vistelserum ska bedömas. • Rum på ytterligare ett plan ska bedömas om det väsentligt avviker från överst bedömda plan avseende verksamhet, planlösning eller fönsterlösning och som samtidigt bedöms kunna påverka indikatorbetyget. Småhus är undantagna denna punkt. • Endast vistelserum ingår i bedömning. På varje bedömt våningsplan ska antal rum bedömas så att 20 % av A_{temp} uppnåts. I vissa fall kan inte 20 % uppnås på ett bedömt plan. Förvaltningsrutiner • Det finns instruktioner för tillsyn och skötsel av solskydd.
Redovisning	Preliminär certifiering Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Situationsplan med eventuellt skuggande befintlig eller planerad bebyggelse (om kringliggande byggnader tagits med i beräkningarna). • Bedömda plan med rum markerade på planritningar där väderstreck framgår. • Motivering till val av plan, rum och till eventuella rum som undantagits. • Glasareor i bedömda rum markerade på fasadritningar. • Golvarea, andel av A_{temp}, glasareor samt dess g-värde i bedömda rum, typ av solavskärmning med g-värde. • Beräkning av g_{syst}, program, skärmdump av resultat eller uppgift från leverantör. • Dag för simulering om annan solintensitet än 800/560 W/m² används. • Handling som styrker beräkningsförutsättningar. • Beräknat SVL och rumsbetyg för bedömda rum och aggregering av indikatorbetyg.

	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för respektive verifiering: • Kontroll av att beräkningsförutsättningar överensstämmer med preliminär certifiering. Om så ej är fallet kan beräkningar behöva uppdateras. • Verifikat på glas och solskydd, till exempel leveranskvitton, följesedlar, orderbekräftelser eller foton. • I bostäder med invändiga solskydd redovisas information om solavskärmningar som kommit boende tillhanda.
Åter-rapportering		Eventuella ombyggnader och om dessa bedöms påverka betyget.

Indikator 3	Energianvändning		
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras, byggs och förvaltas för en låg energianvändning.		
Vad bedöms	Byggnadens årliga energianvändning i kWh/m ² , A _{temp} enligt BBR samt mätplan och förvaltningsrutiner.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder	<i>Taxonomi DNSH 7.1 (1.2)</i> <i>Taxonomi DNSH 7.1 (1.3)</i> • BBR:s energikrav uppfylls. • Energideklaration genomförs. • Mätplan. • Förvaltningsrutiner för uppföljning av energianvändning.	<i>Taxonomi SC 7.1 (1.1)</i> • Betyg Brons uppfylls. • 80 % av BBR:s energikrav.	• Betyg Silver uppfylls. • 70% av BBR:s energikrav. • > 5 % av fastighetsenergin är lokalt producerad, förnybar och flödande.
Lokaler	<i>Taxonomi DNSH 7.1 (1.2)</i> <i>Taxonomi DNSH 7.1 (1.3)</i> • BBR:s energikrav uppfylls. • Energideklaration genomförs. • Mätplan. • Förvaltningsrutiner för uppföljning av energianvändning.	<i>Taxonomi SC 7.1 (1.1)</i> • Betyg Brons uppfylls. • 70 % av BBR:s energikrav.	• Betyg Silver uppfylls. • 60% av BBR:s energikrav. • > 5 % av fastighetsenergin är lokalt producerad, förnybar och flödande.

Instruktion	Byggnadens årliga energianvändning beräknas och jämförs med BBR:s energikrav. Den BBR-version som gäller för bygglovet används för att bestämma indikatorbetyg. Energiberäkning sker enligt aktuell version av Boverkets föreskrifter och allmänna råd om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår (BEN). Energianvändningen för gemensamma garage fördelas efter byggnadernas A_{temp}. Tappvarmvattenanvändning enligt BEN inkluderar inte värmeförluster från VVC. Därför adderas VVC-förluster till den beräknade energianvändningen för tappvarmvatten. Beräknade värden för VVC accepteras. I byggnader med bostäder och lokaler viktas energikraven utefter A_{temp}. Bostäder För elektrisk golvvärme i våtrum accepteras schablonpåslag på 5 kWh/m², år i verifieringsskedet om uppmätta värden saknas. Detta gäller under förutsättning att golvvärmen är termostatstyrd. Lokaler Tillägg för hygieniskt uteluftflöde enligt BBR kan göras. Det q_{medel} som används i energiberäkningen omräknat till det specifika uteluftsflödet under uppvärmningssäsongen, (exklusive förhöjda luftflöden för luftburen värme eller kyla) ska användas. Mätplan När byggnaden är i drift ska det vara möjligt att separat mäta byggnadens energianvändning på följande: • Rumsuppvärmning • Tappvarmvatten • Komfortkyla • Fastighetsel • Verksamhetsel • Värmning av ventilationsluft (för Silver och Guld)
-------------	---

	Det är inte nödvändigt med separata energimätare för varje energipost. Utnyttja möjligheten att placera undermätare för energi (värmemängd) kompletterade med flödesmätare för till exempel varmvatten. Enstaka schablonpåslag accepteras om de bedöms vara mindre än 3 kWh/m², A_{temp}. Posterna ska baseras på konstanta effekter och förutsägbara drifttider. Den totala schablonmässiga fördelningen får inte överstiga 20 % av byggnadens totala energianvändning. Mätplanen beskriver mätarnas placering, typ av mätare och styrsystem för avläsning. Av mätplanen framgår att mätning möjliggörs enligt delposterna ovan. Förvaltningsrutiner Omfattar rutiner för regelbunden avläsning av mätare enligt mätplanen, bearbetning till driftstatistik och analys av resultat. Uppföljning sker minst: • årsvis för Brons, • månadsvis för Silver. Ny förnybar flödande lokalt genererad fastighetsel Definitioner och gränsdragning enligt Boverket och BEN. Förnybar flödande energi: • Solenergi från solfångare eller solceller. • Vind- och vattenenergi.
Redovisning	Preliminär certifiering Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • BBR:s energikrav med eventuella korrigeringar. Beräkning av luftflödestillägg ska redovisas och motiveras. • Använt energiberäkningsprogram. • Indata till energiberäkning. Det omfattar byggnadens placering, internlast, klimatskärm, ventilation, värmning och komfortkyla. • Beräkningsresultat separerade på uppvärmning, värmning av ventilationsluft, varmvattenanvändning, VVC, komfortkyla, fastighetsel och resulterande el till verksamhet. • Energianvändning för eventuella garage. • Distributions- och reglerförluster samt säkerhetsmarginal.

		• Mätplan. • Förvaltningsrutiner om dessa är framtagna. • Tillförd energi från lokalt producerad, förnybar och flödande fastighetsenergi (för Guld). • Handling som styrker att förnybar flödande lokalt producerade fastighetsenergin är ny i samband med exploatering av området i byggnadens närhet (för Guld).
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: Vid verifieringen redovisas uppmätt energianvändning. Energianvändning för uppvärmning ska normalårskorrigeras. I Miljöbyggnad får korrigerig av uppmätt energianvändning enligt BEN göras och styrkas. • Energianvändningen i kWh/m² baserad på mätning under en 12-månadersperiod. Mätperiod framgår av redovisningen. • Energianvändningen jämförs mot BBR-krav framtagna i preliminär certifiering. • Verifiering av byggnadens energianvändning sker med giltig energideklaration baserad på uppmätta värden. Till energideklarationen ska bifogas en sammanställning av uppmätta mätvärden (ej normalårskorrigerade) uppdelade i huvudkategorier enligt mätplanen för tidsperioden som energideklarationen avser. • Förvaltningsrutiner. • Förnybar, flödande lokalt producerad fastighetsenergi verifieras med energidata (för Guld).
Åter-rapportering		Förvaltningsrutinerna för egenkontroll av energianvändningen ligger till grund för återrapportering. Vid återrapportering ska styrkas att förvaltningsrutiner följs och att prestandan avseende aktuell indikator kvarstår.

Indikator 4	Klimatpåverkan byggskede		
Syfte	Syftet är att deklarerar och minska klimatpåverkan från byggskedet.		
Vad bedöms	Klimatberäkning och den uppförda byggnadens klimatpåverkan i kg CO ₂ e/m ² BTA.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	<i>Taxonomi SC 7.1 (1.3)</i> Byggnadens inbyggda klimatpåverkan från livscykel faserna A1-A3, A4, A5 redovisas i enlighet med Boverkets föreskrift.	- Betyg Brons uppfylls. - Täckningsgraden ska uppgå till minst 80%. - Maximal klimatpåverkan enligt tabell 4.1.	- Betyg Silver uppfylls. - Maximal klimatpåverkan enligt tabell 4.1.
Instruktion	Lagen om klimatdeklaration Klimatberäkning och klimatdeklaration ska utföras i enlighet med Boverkets handbok om klimatdeklaration. Klimatdeklaration ska i Miljöbyggnad utföras även för byggnader som undantas lagen om klimatdeklaration. Täckningsgrad Täckningsgraden anger hur stor del av byggnadens klimatpåverkan som har beräknats och hur väl beräkningen speglar den uppförda byggnaden. Täckningsgraden beräknas för ingående byggprodukter enligt reglerna om klimatdeklarationer. Kvalitetssäkring Underlag kring inköpta byggprodukter som använts i byggnaden samt specifik klimatdata (EPD:er) ska sparas i minst fem år efter det att klimatdeklarationen lämnats in. Detta gäller de byggprodukter som sammanlagt står för mer än hälften av byggnadens klimatpåverkan. Projektet ska utse en person som ansvarar för klimatsamordningen. Kompetens- och erfarenhetsbehov avgörs i projektet utifrån komplexitet. Klimatdeklarationen verifierar att gränsvärden uppnås för Silver och Guld.		

Maximal klimatpåverkan

Gränsvärdet för Silver motsvarar 10 % lägre klimatpåverkan än medianen för byggnadstypen. Gränsvärdet för Guld motsvarar 20 % lägre klimatpåverkan än medianen, med undantag för småhus där Guld motsvarar 15 % lägre klimatpåverkan än medianen, se tabell 4.1. Gränsvärden är framtagna utifrån Malmqvist et al (2021).

Tabell 4.1. Maximal klimatpåverkan för olika byggnadstyper.

Klimatpåverkan A1-A3, A4, A5 [kg CO ₂ e/m ² BTA]	SILVER	GULD
Flerbostadshus	290	260
Småhus	120	115
Kontor	280	250
Skolor	270	240
Förskolor	220	200
Övriga byggnadstyper	370	330

Om byggnaden består av flera byggnadstyper viktas ett värde utifrån area för respektive byggnadstyp.

Redovisning	Preliminär certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Klimatberäkning enligt Boverkets regelverk om klimatdeklarationer. För Silver och Guld: • En redovisning av klimatpåverkan [$\text{kg CO}_2\text{e/m}^2$ BTA] ska göras: ○ Per del av livsrykeln (A1-A3, A4, A5). ○ Per produkttyp/material. • Följande ska redovisas: ○ Täckningsgrad (%). ○ Redovisning av säkerhetsmarginal till gränsvärdet. • Följande byggnadsegenskaper redovisas: ○ Mörk BTA. ○ Ljus BTA. ○ Våningar över mark. ○ Våningar under mark. ○ Huvudsaklig typ av stomme.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: • Klimatdeklaration för färdig byggnad enligt Boverkets regelverk om klimatdeklarationer.

Inomhusmiljö

Indikator 5	Fukt		
Kriterium 1/3	Kompetens och ansvar		
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras och byggs med tydlig ansvarsfördelning och tillräcklig kompetens för att minska risken för framtida problem orsakade av fukt- och vattenskador.		
Vad bedöms	Kompetens och ansvarsfördelning under projektering och produktion.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	Projektering - Det finns tillräcklig fuktkompetens i projekteringsgruppen för att uppfylla BBR:s fuktsäkerhetkrav. - En person i projekteringsgruppen utses som ansvarig för dokumentationen av fuktsäkerhetsarbetet (fuktsäkerhetsbeskrivningen) under projektering. Produktion - Entreprenören utser en person, fuktsäkerhetsansvarig, som ansvarar för fuktsäkerheten under produktionen.	- Betyg Brons uppfylls. Projektering - Fuktsakkunnig deltar i projektet. Produktion - Fuktsakkunnig har som lägst en granskande och övervakande roll.	- Betyg Silver uppfylls. Projektering - Diplomerad fuktsakkunnig deltar i projektet. Produktion - Fuktsäkerhetsansvarig har erforderlig utbildning och/eller erfarenhet.

Instruktion	Kompetenskrav Ansvarig i projekteringsgruppen ansvarar för att fuktsäkerhetsprojekteringen dokumenteras och tillser att nödvändig information överförs till fuktsäkerhetsansvarig i produktion. Kompetens- och erfarenhetsbehov avgörs i projektet utifrån komplexitet. Fuktsäkerhetsansvarig ansvarar för samordning av fuktsäkerhet under produktionen samt fuktsäkerhetsplanen och tillser att den följs under byggskedet. Kompetens- och erfarenhetsbehov avgörs i projektet utifrån komplexitet. För Silver och Guld: Fuktsakkunnig har erforderliga kunskaper om fukt och grundläggande kunskaper om byggnadsteknik, byggnadsfysik och byggprocessen. Kompetens- och erfarenhetsbehov avgörs i projektet utifrån komplexitet. För Guld: Fuktsakkunnig är diplomerad fuktsakkunnig. Fuktsäkerhetsansvarig har gått utbildning om att vara fuktsäkerhetsansvarig för produktion, exempelvis "Fuktsäkerhetsansvarig produktion" på Fuktcentrum eller liknande. Alternativt kan fuktsäkerhetsansvarig uppvisa 5 års erfarenhet av rollen som fuktsäkerhetsansvarig i produktion.
Redovisning	Preliminär Certifiering Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Dokumentation med ansvarsfördelning av fuktsäkerhetsarbetet enligt kriterierna ovan. För Silver och Guld: • Styrkande av att fuktsakkunnig har erforderlig kompetens. För Guld: • Diplom och cv för diplomerad fuktsakkunnig. • Styrkande av att fuktsäkerhetsansvarig har erforderlig kompetens.

Indikator 5	Fukt	
Kriterium 2/3	Dokumentation och metod	
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras och byggs med tydlig ansvarsfördelning och tillräcklig kompetens för att minska risken för framtida problem orsakade av fukt- och vattenskador.	
Vad bedöms	Att projektering och produktion använder lämpliga metoder och dokumenterar fuktsäkerhetsarbetet.	
Betygsnivå	BRONS	SILVER
Bostäder och lokaler	Projektering - Fuktsäkerhetsprojektering genomförs utifrån upprättad fuktsäkerhetsbeskrivning. - Samtliga fuktsäkerhetskrav, inklusive BBR:s dokumenteras i projektet. - Branschregler Säker Vatteninstallation uppfylls. Produktion - Entreprenören upprättar fuktsäkerhetsplan produktion utifrån uppdaterad fuktsäkerhetsbeskrivning. - Branschregler Säker Vatteninstallation uppfylls.	- Betyg Brons uppfylls. Projektering - ByggaF:s mallar eller motsvarande används. Produktion - Fuktsäkerhetsarbetet dokumenteras enligt ByggaF eller motsvarande. - Komplett fuktsäkerhetsdokumentation.

Instruktion	Fuktsäkerhetsbeskrivning Fuktsäkerhetsbeskrivningen innehåller projektets förutsättning ur fuktsynpunkt och vad som krävs av de olika aktörerna. Den anpassas efter projektets komplexitet, indikatorbetyg och uppdateras löpande. Fuktsäkerhetsbeskrivningen upprättas senast i detaljprojekterings början och innehåller fuktsäkerhetskrav, kritiska konstruktioner, arbetsmoment och erforderliga kontroller. Inför byggskedet uppdateras och kommuniceras fuktsäkerhetsbeskrivningen till fuktsäkerhetsansvarig som implementerar kraven och lösningarna i fuktsäkerhetsplanen. ByggaF tillhandahåller en bilaga (mall) för fuktsäkerhetsbeskrivning. Fuktsäkerhetsprojektering Fuktsäkerhetsprojekteringen innebär att konstruktionsdelar och anslutningar utformas så att fukttillståndet blir lägre än det högsta kritiska fukttillståndet hos ingående material. Metod, beräkningar och resultat dokumenteras. Projektörer bedömer vilket fukttillstånd som kan uppkomma i den färdiga byggnaden under drift och om de ingående materialen klarar detta. Bedömning sker med kvantitativa beräkningar och dokumenterat beprövade lösningar. ByggaF tillhandahåller en bilaga (mall) för fuktsäkerhetsprojektering. Fuktsäkerhetsplan produktion Fuktsäkerhetsplanen redovisar hur fuktsäkerhetsprogram och/eller fuktsäkerhetsbeskrivning tillämpas i produktionen samt hur kritiska moment och åtgärder enligt fuktsäkerhetsprojekteringen hanteras. Den beskriver fuktsäkerhetsåtgärder som åligger entreprenören att genomföra under byggskedet. Den beskriver vilka kontroller som ska genomföras och hur det dokumenteras. Beroende på indikatorbetyg inkluderar fuktsäkerhetsplanen avstämningar och redovisningar med fuktsakkunnig. ByggaF tillhandahåller en bilaga (mall) för fuktsäkerhetsplan.
-------------	---

		Fuktsäkerhetsdokumentation Med fuktsäkerhetsdokumentation avses projektets fullständiga dokumentation som anges i fuktsäkerhetsbeskrivningen.
Redovisning	Preliminär Certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Aktuell fuktsäkerhetsbeskrivning inklusive bilagor. • Föreskriven lufttäthet. För Silver och Guld: • Dokumentationen sker enligt ByggaF.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: • Dokumentation av eventuella fukt- eller vattenskador som observerats under tiden fram till verifiering enligt förvaltningsrutiner. • Eventuella protokoll från provning och/eller intyg om att branschregler följts beroende på betyg. Komplett fuktsäkerhetsdokumentation som inkluderar fuktsäkerhetsarbetet under tiden fram till verifiering. Ovan kan ersättas med slutintyg från diplomerad fuktsakkunnig som sammanfattar projektets fuktsäkerhetsarbete kompletterat med relevanta utdrag som styrker informationen i slutintyget. För Silver och Guld: • Intyg från aktuella branschorganisationer. • Intyg Säker Vatteninstallation.

Indikator 5	Fukt	
Kriterium 3/3	Kontroll och mätning	
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras och byggs med erforderliga kontroller för att minska risken för framtida problem orsakade av fukt- och vattensador.	
Vad bedöms	Att projektering specificerar och förbereder kontroller för produktionen och att kontroller utförs under produktion.	
Betygsnivå	BRONS	SILVER
Bostäder och lokaler	Projektering • Uttorkningstider för betong och avjämningsmassor redovisas och ryms inom projektets tidplan. • Funktions- och utförandekrav i branschregler för våtrum och rörinstallationer uppfylls. • Fuktansvarig specificerar kontrollpunkter som ska ingå i ronder. • Förvaltningsrutiner för kontroll av fuksäkerhet finns. Produktion • Fuktmätning i betong utförs enligt BBR. • Funktions- och utförandekrav i branschregler för våtrum och rörinstallationer uppfylls. • Förvaltningsrutiner för kontroll av fuksäkerhet finns. Taxonomi SC 7.1 (1.2) • Lufttätheten i kritiska konstruktionsdelar (till exempel skarvar i lufttätande skikt, anslutningar och genomföringar) kontrolleras och jämförs med föreskriven lufttäthet. Eller • Intyg från lufttäthetsprovning.	• Betyg Brons uppfylls. Projektering • Fuksakkunnig avgör minsta antal arbetsberedningar och protokollförda fuktronder som genomförs under byggskedet och där denne deltar. • Branschregler för våtrum och rörinstallationer uppfylls. Produktion • Fuktmätning i betong utförs enligt RBK och av RBK-auktori-serad fuktkontrollant. • Branschregler för våtrum och rörinstallationer uppfylls. • Vattentätheten på platta tak, takterrasser, gårdsbjällklag och liknande byggnadsdelar ska alltid provas, oavsett om taket förses med överbyggnad eller ej. Metodik för täthetsprovning enligt AMA Hus 21, YHB.2132 eller motsvarande.

Instruktion		Branschregler Med branschregler avses: • Säker Vatteninstallation. • GVK, Golvbranschens våtrumskontroll. • BBV, Byggkeramikrådets branschregler för våtrum. • MVK, Måleribranschens våtrumskontroll. • RBK, Rådet för ByggKompetens. Förvaltningsrutiner Rutiner för kontroll av uppkomst av fukt- och vattenskador som leder till problem med inomhusmiljön, kan till exempel inkludera besiktningar, mätningar, rutiner för hantering av information från brukare och driftspersonal.
Redovisning	Preliminär Certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Projekterade uttorkningstider för utjämningsmassor och betong. • Förvaltningsrutiner om dessa är framtagna.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: • Förvaltningsrutiner • Fotodokumentation över lufttätning i kritiska konstruktionsdelar <i>eller</i> intyg från lufttäthetsprovning. • Dokument som styrker kompetens hos eventuell RBK-auktoriserad person.
Åter-rapportering		Förvaltningsrutinerna för kontroll av fuktsäkerhet ligger till grund för återrapportering. Vid återrapportering ska styrkas att förvaltningsrutiner följs och att prestandan avseende aktuell indikator kvarstår.

Indikator 6	Ljud		
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras, byggs och förvaltas för god ljudmiljö.		
Vad bedöms	Ljudmiljön enligt BBR och de svenska ljudstandarderna samt förvaltningsrutiner.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder	- Ljudsakkunnig deltar i projektet. - Krav på de fyra akustiska parametrarna enligt nedan och BBR. - Förvaltningsrutiner finns.	- Betyg Brons uppfylls. - Minst två av fyra akustiska parametrar uppfyller ljudklass B eller högre enligt SS 25267.	- Betyg Brons uppfylls. - De fyra akustiska parametrar som bedöms uppfyller minst ljudklass B i SS 25267. - Godkänd enkät eller utlåtande från ljudsakkunnig.
Lokaler	- De fyra akustiska parametrar som bedöms uppfyller ljudklass C enligt SS 25268:2007+T1:2017. <i>Eller</i> - Parametrarna uppfyller grundläggande krav enligt SS 25268:2022 eller senare. <i>Oavsett ovan</i> - Ljudsakkunnig deltar i projektet. - Förvaltningsrutiner finns.	- Betyg Brons uppfylls. - Minst två av fyra akustiska parametrar uppfyller ljudklass B eller högre enligt SS 25268:2007+T1:2017. <i>Eller</i> 50% av rummen som omfattas av utökade krav uppfyller utökade krav enligt SS 25268:2022 eller senare.	- Betyg Brons uppfylls. - De fyra akustiska parametrarna uppfyller ljudklass B enligt SS 25268:2007+T1:2017. <i>Eller</i> 80 % av rummen som omfattas av utökade krav uppfyller standarden SS 25268:2022 eller senare gränser för "utökade krav". <i>Oavsett ovan</i> - Godkänd enkät eller utlåtande från ljudsakkunnig.

Instruktion	I Miljöbyggnad bedöms ljudmiljön med följande akustiska parametrar: • Ljudtrycksnivå inomhus från installationer. • Luftljudsisolering/Ljudnivåskillnad. • Stegljudsnivå. • Ljudtrycksnivå inomhus från yttre ljudkällor. • Rumsakustik (enbart SS 25268:2022). Betygskriterierna för bostäder baseras på kravnivåer i BBR och SS 25267. För lokaler baseras kriterierna på SS 25268. Kriterierna ska vara uppfyllda i de rum som anges i BBR eller i ljudstandarden. I standarden finns inte ljudkrav för alla typer av rumstyper eller verksamheter i lokaler. Om de saknas avgör och redovisar ljudsakkunnig vilka ljudkrav som ska uppfyllas baserat på krav för liknande rum eller verksamheter i standarderna. Ljudsakkunnig Krav på kompetens och erfarenhet avgörs i projektet beroende på komplexitet. Ljudsakkunniga anger lämpliga krav för de rum och verksamheter som inte finns i standarden. Kraven ska baseras på i standarden liknande rum eller verksamheter. Ljudbeskrivning Ett dokument upprättas av projektets ljudsakkunnige. Det innehåller projektets krav, vad som behöver göras, av vem, när och hur det ska följas upp och dokumenteras. Omfattning och detaljeringsnivå varierar med projektets storlek. Rubrikerna kan vara: • Beskrivning av projektet, organisation, byggnad och verksamhet. • Ljudkrav och förutsättningar per akustisk parameter. • Ljudkritiska konstruktioner, detaljer eller arbetsmoment. • Förslag eller krav på tekniska lösningar eller utförande. • Uppföljning under projektering; exempelvis när och hur ofta ljudsakkunnig rådgör med respektive projektör och när och i vilken omfattning handlingar ska granskas. • Uppföljning under byggskede; eventuella produktkontroller, utförande, kontroll och dokumentation av kritiska konstruktioner och kritiska arbetsmoment. Avstämningar med ljudsakkunnig.
-------------	---

	Val av rum för bedömning De mest kritiska rummen för respektive akustisk parameter väljs ut för kontroll. Kritiska rum identifieras av ljudsakkunnig utifrån användning, ljudkrav, bullerexponering, konstruktionslösningar och utformning. Mängd area för mätning och beräkning väljs enligt aktuell standard. Verifiering Verifiering ska utföras enligt standard SS 25267/SS 25268. För Guld krävs att avsnitt för Verifiering med mätning följs. Avsteg och undantag Avsteg från standardernas ljudkrav accepteras i rum där verksamheten har särskilda krav på säkerhet, sekretess, tillgänglighet eller särskilda krav på hygien och hälsa. Ljudsakkunnig motiverar eventuella avsteg. Ljud från helikopter och utrykningsfordon undantas. Undantag medges för verifiering av rumsakustik då utrymmen inte är möblerade. Verifiering av fasadisolering med avseende på utomhusbuller kan utföras med granskning av fasad och fönstertyp tillsammans med täthetsprovning. Undantag medges även för ljudtrycksnivåer inomhus från yttre källor där det räcker med en mätning i kritiskt utrymme tillsammans med beräkning och produktverifiering i kombination med täthetsprovning. Förvaltningsrutiner Förvaltningsrutiner gäller till exempel kontrollmätning, brukarenkäter eller rutiner för hantering av klagomål.
Redovisning	Preliminär Certifiering Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Ljudbeskrivning upprättad av projektets ljudsakkunnig. • Ljudsakkunnigs cv. Om flera ljudsakkunniga deltar framgår vem som ansvarat för vad och samtliga cv:n bifogas. • Förvaltningsrutiner om dessa är framtagna.

	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: • Verifiering av betygskriterierna sker med mätning eller besiktning och kontroll, eller med en kombination av dessa, se aktuell ljudstandard. • Utlåtande från ljudsakkunnig om ljudklasserna uppfylls eller ej. • För Guld: Enkätundersökning eller utlåtande från ljudsakkunnig. • Förvaltningsrutiner.
Åter-rapportering		Förvaltningsrutinerna för kontroll av ljudmiljön ligger till grund för återrapporering. Vid återrapporering ska styrkas att förvaltningsrutiner följs och att prestandan avseende aktuell indikator kvarstår.

Indikator 7	Termiskt klimat vinter		
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras, byggs och förvaltas för ett bra termiskt klimat vintertid.		
Vad bedöms	Det termiska klimatet utifrån PPD-index vid DVUT samt förvaltningsrutiner.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	• PPD $\leq$ 15 %.	• Betyg Brons uppfylls. • PPD $\leq$ 10 %.	• Betyg Silver uppfylls. • Godkänd enkät eller mätning.
Instruktion	Gränser för operativ temperatur för brukare eller verksamheter finns i handböcker för klimat, exempelvis Energi- och miljötekniska föreningens R1 eller i bilagan till standarden SS-EN ISO 7730:2006. Simulering sker med ortens dimensionerande vinterutetemperatur, DVUT, vid tidskonstanten ett dygn och utan värmestillskott från sol och interna laster. Operativ temperatur beräknas i den punkt i vistelsezon där risken är störst för diskomfort, vanligen 1,0 m innanför största fönstrets mittpunkt och mellan 0,6 och 1,7 m över golv. Beräkningen sker med simuleringsprogram. Följande beräkningsförutsättningar används vid simulering: • Rummets geometri. • U-värden för ytterväggar och för eventuell tak- och grundkonstruktion (om relevant). • Konstruktionernas värmekapacitet om relevant. • Relevanta köldbryggor. • Fönsters placering, storlek, U-värde. • Rumsvärmarens storlek, placering och ytemperatur. • Rummets lufttemperatur. • Tilluftsflöde och tilluftstemperatur. För varmluftssystem används dimensionerande tilluftstemperatur och tilluftsflöde. Om uppgifter för verksamheten och brukarna är okända kan följande användas: 1,0 clo, 1,2 met och lufthastigheten 0,15 m/s i vistelsezon. Redovisning styrker att det finns erforderlig värmeeffekt installerad i rummet för att säkerställa önskad rumslufttemperatur vid dimensionerande vinterutetemperatur.		

Instruktion	Mätning Eventuell mätning av det termiska klimatet för Guld sker enligt SS-EN ISO 7726. Se också Energi & Miljötekniska Föreningens riktlinjer, R1 Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav. Mätning jämförs med accepterade intervall i R1. Val av våningsplan och rum för bedömning Beräkning och resultat av byggnadens kritiska bedömda rum redovisas tydligt avgränsat från eventuellt andra bedömda rum. Instruktion och aggregering av betyg enligt "Metodik". Urval sker enligt följande: • Rum på översta belägna planet med vistelserum ska bedömas. • Rum på ytterligare ett plan ska bedömas om det väsentligt avviker från överst bedömda plan avseende verksamhet, planlösning eller fönsterlösning och som samtidigt bedöms kunna påverka indikatorbetyget. Småhus är undantagna denna punkt. • Endast vistelserum ingår i bedömning. På varje bedömt våningsplan ska antal rum bedömas så att 20 % av A_{temp} uppnåtts. I vissa fall går det inte att uppnå 20 % på ett bedömt plan. Säkerhet, sekretess, tillgänglighet eller särskilda krav på hygien och hälsa kan vara skäl att undanta rum från bedömning. Detta ska i så fall motiveras i ansökan. I vissa rum kan verksamheten innebära att kriterierna inte är tillämpbara, exempelvis rum avsedda för hög fysisk aktivitet eller rum med höga internlast. Även dessa rum kan undantas bedömning och ska motiveras i ansökan. Förvaltningsrutiner Förvaltningsrutiner för kontroll av termiskt klimat vinter. Rutiner för kontroll av termiskt klimat vintertid kan till exempel inkludera funktionskontroll av värmesystemet, kontrollmätning av temperaturer, brukarenkäter eller rutiner för hantering av klagomål.
-------------	---

Redovisning	Preliminär Certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Bedömda våningsplan med bedömda rum markerade på planritningar. Motsvarande fönster är markerade på fasadritningar. • Motivering till val av våningsplan och rum och eventuell motivering till våningar eller rum som undantagits. • Använt beräkningsprogram och version. • Indata till beräkningsprogram: ○ Rummets invändiga höjd, bredd och längd. ○ U-värden för ytterväggar och för eventuell tak- och grundkonstruktion (om relevant). ○ Konstruktionernas värmekapacitet om relevant. ○ Relevanta köldbryggor. ○ Fönsters area och U-värden. ○ Rumsvärmarens storlek, placering och yttemperatur. ○ Rumslufttemperatur. ○ Tilluftsflöde och tilluftstemperatur. ○ Clo och met. ○ Simuleringsdag. ○ Relativ luftfuktighet och lufthastighet i vistelsezon. • Handling som styrker att värmeeffekt i beräkning installeras i rummet. • Beräkningsresultat för varje bedömt kritiskt rum: ○ PPD och rumsbetyg. ○ Golvarea samt dess andel av våningsplanets A_{temp}. ○ Operativ temperatur. ○ Aggregerat indikatorbetyg. • Förvaltningsrutiner om dessa är framtagna.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: • Kontroll av att beräkningsförutsättningar överensstämmer med preliminär certifiering. Om så ej är fallet kan beräkningar behöva uppdateras. • Verifikat på glas och rumsuppvärmning, exempelvis leveranskvitton, följesedlar, orderbekräftelser eller foton. • För Guld: Enkätundersökning med resultat eller mätresultat av PPD. • Förvaltningsrutiner.

Åter- rapportering	Förvaltningsrutinerna för kontroll av det termiska klimatet vintertid ligger till grund för återrapporering. Vid återrapporering ska styrkas att förvaltningsrutiner följs och att prestandan avseende aktuell indikator kvarstår.
-----------------------	--

Indikator 8	Termiskt klimat sommar		
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som projekteras, byggs och förvaltas för ett bra termiskt klimat sommartid.		
Vad bedöms	Det termiska klimatet utifrån PPD-index vid en kritiskt varm och solig dag eller bedömning baserad på indikator 2 samt förvaltningsrutiner.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler utan komfortkyla	Alternativ 1: - Brons på indikator 2, och vädringsmöjlighet. Alternativ 2: $PPD \leq 20 \%$.	- Betyg Brons uppfylls. Alternativ 1: - Silver på indikator 2 och öppningsbara fönster eller fönsterdörrar. Alternativ 2: $PPD \leq 15 \%$.	- Betyg Brons uppfylls. Alternativ 1: - Guld på indikator 2 och öppningsbara fönster eller fönsterdörrar. Alternativ 2: $PPD \leq 10 \%$. Oavsett metod: - Enkät eller mätning.
Lokaler med komfortkyla	$PPD \leq 15 \%$.	- Betyg Brons uppfylls. $PPD \leq 10 \%$.	- Betyg Silver uppfylls. - Enkät eller mätning.

Instruktion	Bedömning med indikator 2 Den förenklade metoden som hänvisar till indikator 2 används i bostäder och lokaler som saknar komfortkyla och där kritiska rums interlast (personer, belysning och elutrustning) är mindre än 20 W/m². Den förenklade metoden kan inte tillämpas på rum som ej uppfyller minst Brons på indikator 2. I indikator 2 beräknas endast kritiska rum mellan 90° och 270°. För aktuell indikator ska kritiska rum med orientering 15° mot nordost eller nordväst (75° till 90° och 270° till 285°) också kontrolleras eller utrustas med samma g-värde för fönster, solskydd och vädringsmöjlighet som kritiska rum i indikator 2. Bedömning med PPD Gränser för operativ temperatur för brukare eller verksamheter finns i handböcker, exempelvis Energi- och miljötekniska föreningens R1 eller i bilagan till standarden SS-EN ISO 7730:2006. Simulering sker under de dygn då behovet av tillförd komfortkyla är som störst eller när risken för diskomfort är som störst. Förutsättningarna för simulering redovisas, motiveras samt är realistiska bland annat med avseende på nyttjande, säkerhet, hälsa och buller. Den operativa temperaturen beräknas i den punkt i vistelsezon där risken är störst för diskomfort. Oftast är det i en punkt 1,0 m innanför största fönstrets mittpunkt mellan 0,6 och 1,7 m över golv. Beräkningen sker med simuleringsprogram. Följande beräkningsförutsättningar används vid simulering: • Rummets geometri. • U-värden för ytterväggar och för eventuell tak- och grundkonstruktion (om relevant). • Fönsters placering, storlek, g-värden och solavskärmning. • Eventuellt kylande effekt, kyltors storlek, placering och ytemperatur. • Tilluftsflöde och tilluftstemperatur. • Internlaster. Om uppgifter för verksamheten och brukarna är okända kan följande användas: 0,5 clo, 1,2 met och lufthastigheten 0,20 m/s i vistelsezon.
-------------	---

Redovisning ska visa att det finns erforderlig kyleffekt installerad i rummet för att säkerställa önskad rumslufttemperatur vid dimensionerande förhållanden.

Mätning

Eventuell mätning av det termiska klimatet för Guld sker enligt SS-EN ISO 7726. Se också Energi & Miljötekniska Föreningens riktlinjer, R1 Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav.

Val av våningsplan och rum för bedömning

Beräkning och resultat av byggnadens kritiska bedömda rum redovisas tydligt avgränsat från eventuellt andra bedömda rum. Instruktion och aggregering av betyg enligt "Metodik". Urval sker enligt följande:

- Rum på översta belägna planet med vistelserum ska bedömas.
- Rum på ytterligare ett plan ska bedömas om det väsentligt avviker från överst bedömda plan avseende verksamhet, planlösning eller fönsterlösning och som samtidigt bedöms kunna påverka indikatorbetyget. Småhus är undantagna denna punkt.
- Endast vistelserum ingår för bedömningen.

På varje bedömt våningsplan ska rum bedömas till 20 % av A_{temp} uppnåtts. I vissa fall går ej att uppnå 20 % på ett bedömt plan.

Säkerhet, sekretess, tillgänglighet eller särskilda krav på hygien och hälsa kan vara skäl att undanta rum från bedömning. Detta ska motiveras i ansökan. I vissa rum kan verksamheten innebära att kriterierna inte är tillämpliga, exempelvis rum avsedda för hög fysisk aktivitet eller rum med höga internlast. Även dessa rum kan undantas bedömning och ska i så fall motiveras i ansökan.

Förvaltningsrutiner

Förvaltningsrutiner för kontroll av termiskt klimat sommar. Rutiner för kontroll av termiskt klimat sommartid kan till exempel inkludera funktionskontroll av komfortkylsystemet, möjligheten till vädring, kontrollmätning av temperaturer, brukarenkäter eller rutiner för hantering av klagomål.

Redovisning	Preliminär Certifiering Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Bedömda våningsplan med bedömda rum markerade på planritningar med väderstreck. Motsvarande fönster är markerade på fasadritningar. • Motivering till val av våningsplan och rum och eventuell motivering till våningar eller kritiska rum som undantagits. Om bedömning sker utifrån indikator 2: • Internlaster. • Hantering av solskydd och vädringsmöjlighet i rum med orientering 15° mot nordost eller nordväst (75 till 90° och 270 till 285°). Om bedömning sker med PPD: • Använt beräkningsprogram och version. • Indata till beräkningsprogram: ○ Rummets invändiga höjd, bredd och längd. ○ U-värden för ytterväggar och för eventuell tak- och grundkonstruktion (om relevant). ○ Fönsters placering, vädringsmöjlighet, storlek, g-värden och solavskärmning. ○ Eventuellt kylande effekt, kyltors storlek, placering och ytemperatur. ○ Tilluftsflöde och tilluftstemperatur. ○ Internlaster. ○ Clo och met. ○ Simuleringsdag. ○ Relativ luftfuktighet och lufthastighet i vistelsezon. • Handling som styrker att kyleffekt i beräkning installeras i rummet. • Resultat för varje bedömt rum: ○ PPD och rumsbetyg. ○ Golvarea samt dess andel av våningsplanets A_{temp}. ○ Operativ temperatur. ○ Aggregerat indikatorbetyg. • Förvaltningsrutiner om dessa är framtagna.
-------------	--

	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: • Kontroll av att beräkningsförutsättningar överensstämmer med preliminär certifiering. Om så ej är fallet kan beräkningar behöva uppdateras. • Verifikat på glas, solavskärmning och rumskyla, exempelvis leveranskvitton, följesedlar, orderbekräftelser eller foton. • För Guld: Enkätundersökning med resultat eller mätresultat av PPD. • Förvaltningsrutiner.
Åter-rapportering		Förvaltningsrutinerna för kontroll av det termiska klimatet sommartid ligger till grund för återrapporering. Vid återrapporering ska styrkas att förvaltningsrutiner följs och att prestandan avseende aktuell indikator kvarstår.

Utomhusmiljö

Indikator 9	Klimatriskanalys och klimatanpassning		
Syfte	Syftet är att premiera byggnader som har fastställt vilka klimatrisker som finns på den geografiska platsen där byggnaden ska uppföras och att prioriterade åtgärder genomförs.		
Vad bedöms	Utförd klimatrisk- och sårbarhetsanalys samt åtgärder för anpassning av byggnad och fastighetens utomhusmiljö gentemot klimatförändringar.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	En förenklad klimatrisk- och sårbarhetsanalys har genomförts enligt punkt a) till c).	<i>Taxonomi DNSH 7.1 (2.1)</i> Klimatrisk- och sårbarhetsanalys har genomförts enligt punkt a) till c) i proportion till fastighetens omfattning och livslängd.	- Betyg Silver uppnås. <i>Taxonomi SC 7.1 (2.1)</i> - Utifrån klimatrisk- och sårbarhetsanalysen har de identifierade klimatanpassningsåtgärderna som minskar de viktigaste identifierade fysiska klimatriskerna, i och omkring byggnaden, tillämpats innan byggnaden tagits i bruk.

Instruktion	Klimatrisk- och sårbarhetsanalys De fysiska klimatrisker som är aktuella för fastigheten har identifierats bland de klimatrisker som förtecknas i Tabell 9.1. För fastigheten och byggnaden görs en klimatrisk- och sårbarhetsanalys med följande steg: - Analys av vilka fysiska klimatrisker från tabell 9.1 som kan påverka byggnaden och fastigheten under dess förväntade livslängd. - Bedömning av hur betydande de fysiska klimatriskerna är för byggnaden och fastigheten. Respektive klimatrisk kan graderas med Låg, Medel och Hög. - Framtagande av förslag på klimatanpassningsåtgärder som kan minska de identifierade fysiska klimatriskerna. För Silver och Guld Klimatrisk- och sårbarhetsanalysen står i proportion till fastighetens omfattning och förväntade livslängd, på så sätt att: - Analysen görs med hjälp av avancerade klimatprojektioner med högsta tillgängliga upplösning för en rad befintliga framtidsscenarier (<i>Framtidsscenarierna omfattar IPCC:s representativa koncentrationsutvecklingsbanor RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0 och RCP8.5.</i>) Projektionerna stämmer överens med verksamhetens förväntade livslängd och inbegriper klimatprojektionsscenarier på minst 10–30 år. - Klimatriskanalys utförs genom projektioner som finns tillgängliga på exempelvis SMHI eller Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). - Klimatprojektionerna och konsekvensbedömningen bygger på bästa praxis och tillgängliga riktlinjer och tar hänsyn till senaste vetenskapliga rön för sårbarhets- och riskanalys och relaterade metoder i enlighet med de senaste rapporterna från Mellanstatliga panelen för klimatförändringar**, expertgranskade vetenskapliga publikationer och modeller med öppen källkod (<i>exempelvis Copernicustjänster som förvaltas av Europeiska kommissionen</i>) eller betalmodeller. <i>**Utvärderingsrapporter om klimatförändringar, Impacts, Adaptation and Vulnerability, som offentliggörs regelbundet av Mellanstatliga panelen för klimatförändringar (IPCC), FN:s organ för utvärdering av forskning om klimatförändringar, https://www.ipcc.ch/reports/.</i>
-------------	---

Anpassning till klimatförändringar

För de projekt som behöver anpassningsåtgärder gäller följande om de valda anpassningslösningarna:

- De påverkar inte negativt anpassningsåtgärder eller motståndskraft mot fysiska klimatrisker hos andra människor, naturen, kulturarv, tillgångar eller annan ekonomisk verksamhet.
- De gynnar naturbaserade lösningar*** eller förlitar sig i möjligaste mån på blå eller grön infrastruktur (*Se Grön infrastruktur (GI) – Att stärka Europas naturkapital (COM(2013) 249 final*).
- De är förenliga med lokala, sektoriella, regionala eller nationella anpassningsplaner och anpassningsstrategier.
- De övervakas och mäts mot på förhand fastställda indikatorer, och korrigerande åtgärder övervägs om dessa indikatorer inte uppfylls.

*** *Naturbaserade lösningar definieras som lösningar som inspireras och stöds av naturen och är kostnadseffektiva, ger samtida miljömässiga, sociala och ekonomiska fördelar och bidrar till att bygga upp motståndskraft.*
https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en/

Tabell 9.1 Klimatrisker som är aktuella för svenskt klimat.

	Vattenrelaterade	Temperaturrelaterade	Relaterade till fast massa	Vindrelaterade
Kroniska	Förändringar i nederbördsmonster och nederbördstyper (regn, hagel, Snö/is)	Temperaturförändringar (luft, sötvatten, havsvatten)	Kusterosion	Förändringar i vindmonster
	Variationer i nederbörd och/eller hydrologi	Värmestress	Markförstörelse	
	Försurning av hav	Temperaturvariationer	Markerosion	
	Inträngning av saltvatten		Jordflytning	
	Stigande havsnivåer			
	Vattenstress			

			Akuta	Torka	Värmebölja	Mark-sjunkning	Storm (inklusive snö-, damm- och sandstormar)	
				Kraftig nederbörd (regn, hagel, snö/is)	Köldvåg/frost			
				Översvämning (kust-vatten, fluvial, pluvial, grundvatten)	Okontrollerad yt-täckande brand			
Redovisning	Preliminär certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: - Klimatriskanalys på byggnads- eller fastighetsnivå. För Silver och Guld: - Redovisning av fysiska klimatrisker per byggnad utifrån byggnadens förväntade livslängd och hur de prioriterats. För Guld: - Handling som visar på eventuell åtgärd för klimatanpassning.						
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: För Guld: Handling, foto eller annan dokumentation som styrker tillämpning av eventuell åtgärd.						

Indikator 10	Biologisk Mångfald		
Kriterium	Biologisk mångfald & ekosystemtjänster		
Syfte	Syftet är att premiera fastigheter som utvecklas med målsättningen att förbättra eller bevara platsens ekosystemtjänster och grönytor i enlighet med Boverkets vägledning och metod för ekosystemtjänster i den byggda miljön.		
Vad bedöms	Att platsen utvärderas och att åtgärder för bevarande och förbättrande av platsens förutsättningar för bibehållen eller ökad biologisk mångfald genomförs.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	- Genomförd ekosystemtjänstanalys. - Utifrån platsens förutsättningar redovisas förslag på åtgärder för bevarande av befintliga värden och/eller förbättring av platsens ekosystemtjänster och grönytor.	- Betyg Brons uppfylls. - Ekosystemtjänstanalysen är utförd av ekolog, landskapsarkitekt eller motsvarande. - Prioriterade föreslagna åtgärder för att förbättra och/eller bevara platsens ekosystemtjänster och grönytor implementeras. - Förvaltningsrutiner finns.	- Betyg Brons uppfylls. Taxonomi DNSH 7.1 (6.2) - Byggnaden har inte uppförts på mark enligt EU-taxonomin DNSH 6.2. - Prioriterade föreslagna åtgärder för att förbättra platsens ekosystemtjänster och grönytor implementeras. - Förvaltningsrutiner finns.
Instruktion	Ekosystemtjänstanalys Syftet med ekosystemtjänstanalysen ska vara att skapa underlag för att bevara, utveckla och skapa ekosystemtjänster på fastigheten där byggnaden uppförs. Analysen ska därför visa vilken typ av värden som finns på platsen, vilken nytta värdena bidrar till och på vilket sätt nyttan skapas. Ekosystemtjänstanalysen visar på byggnadens och/eller fastighetens bidrag till den biologiska mångfalden och hur värdena hänger samman i en grönstruktur. Det är de ekosystemtjänster som kan behöva beaktas i byggprocessen och som är <i>stödjande</i> och <i>reglerande</i>, enligt Boverkets definition, som behöver identifieras av analysen. Förslag för åtgärder ska formuleras utifrån platsens förutsättningar och identifierade brister samt behovet av ekosystemtjänster. Styrdokument som exempelvis kommunens översiktsplan och detaljplan kan vara en utgångspunkt för identifiering av åtgärder att föreslå.		

Innehåll

Ekosystemtjänstanalysen ska innehålla:

- En kartering av platsens befintliga ekosystemtjänster.
- Avsaknad, brister eller underskott på ekosystemtjänster och utveckling av potentiella nya ekosystemtjänster och dess behov.
- Prioriteringsordning av projektets inverkan på platsspecifika ekosystemtjänster. En konsekvensanalys av projektets påverkan på ekosystemtjänster kan identifiera de främst prioriterade ekosystemtjänsterna att bevara.

Metoder

Metoder för att upprätta ekosystemtjänstanalys kan exempelvis vara:

- Ekosystemtjänstmatris
- ESTER (Boverkets verktyg för ekosystemtjänstanalys)
- Värderos
- Anlita en ekolog, miljöspecialist, landskapsarkitekt eller motsvarande (beroende på sökt betyg)

Om matris används kan denna anpassas till en småskalig kvarters- eller gårdsnivå där relativt småskaliga gröna och blå strukturer ingår i sammanställningen. Detta kan exempelvis vara fasadväxter och gröna tak, enstaka gårdsträd, buskar och blomsterrabatter eller delvis genomsläppliga ytor.

När förslag för bevarande och utvecklande av platsens ekosystemtjänster tas fram kan följande frågor ligga till grund:

- Vad finns det för grönska och ekosystemtjänster och var på fastigheten finns de?
- Hur kan vi ta tillvara, stödja och utveckla befintlig grönska och ekosystemtjänster?
- Vem använder fastigheten idag och vilka ekosystemtjänster används mest?
- Vilka är de framtida brukarna, när byggprojektet är färdigt?
- Vilka ekosystemtjänster kommer de framtida brukarna att efterfråga?
- Vilka möjligheter finns att skapa nya ekosystemtjänster för att möta de framtida behoven?
- Vad anges i kommunens översiktsplan och i detaljplan om grönska och ekosystemtjänster på fastigheten och i omgivningarna?

	För Silver och Guld: Den som utför ekosystemtjänsteanalys har erforderliga kunskaper inom utformning/gestaltning, ekosystem och/eller biologisk mångfald. Kompetens- och erfarenhetsbehov avgörs i projektet utifrån komplexitet. Implementering av prioriterade åtgärder kan formuleras som aktiviteter eller riktlinjer. Förvaltningsrutiner Förvaltningsrutiner ska säkerställa att identifierade ekosystemtjänster i högsta möjliga mån behålls och att kontinuerlig skötsel av de föreslagna åtgärderna sker. För Guld: Byggnaden har inte uppförts på följande: (<i>i enlighet med EU:s taxonomi DNSH 7.1 6.2</i>) • Orörd mark med erkänd stor biologisk mångfald och mark som fungerar som livsmiljöer för utrotningshotade arter (växter och djur) som finns angivna på den europeiska rödlistan* eller IUCN:s rödlista*. • Åkermark och mark för odling med medelhöga till höga nivåer av markbördighet och biologisk mångfald under marken i enlighet med EU-undersökningen Lucas*. • Mark som motsvarar den definition av skog som fastställs i nationell lagstiftning och används i den nationella växt-husgasinventeringen eller, om en sådan inte finns tillgänglig, som överensstämmer med FAO:s definition av skog*.
Redovisning	Preliminär certifiering Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Redovisning av ekosystemtjänsteanalys med identifierade prioriterade ekosystemtjänster För Silver och Guld: • Ritning och/eller underlag som visar på eventuell åtgärd för anpassning. • Ekologens, landskapsarkitekten eller motsvarandes cv. Om flera deltagit framgår det vem som ansvarat för vad och samtliga cv:n bifogas. • Förvaltningsrutiner om dessa är framtagna.

		För Guld: • Ekologirapport.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: För Silver och Guld: • Foto eller annan dokumentation som styrker att åtgärder implementerats. • Uppdaterade förvaltningsrutiner.
Åter- rapportering		Förvaltningsrutinerna för bibehållande av ekosystemtjänster ligger till grund för återrapporering. Vid återrapporering ska styrkas att förvaltningsrutiner följs och att prestandan avseende aktuell indikator kvarstår.

Cirkulärt byggande

Indikator 11	Cirkulärt Byggande		
Kriterium 1/3	Flexibilitet och demonterbarhet		
Syfte	Syftet med kriteriet är att premiera byggnader som konstruerats för att vara mer resurseffektiva, anpassningsbara, flexibla och nedmonterbara.		
Vad bedöms	Att det genomförts en utredning för att identifiera möjliga åtgärder som kan appliceras i den aktuella byggnaden.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	Utredning har gjorts för att identifiera möjliga åtgärder samt om dessa åtgärder kan appliceras på aktuell byggnad gällande demonterbarhet, flexibilitet eller anpassningsbarhet.	- Betyg Brons uppfylls. <i>Taxonomi DNSH 7.1 (4.2)</i> - Demontering-, anpassningsbarhets- och flexibilitetsplan finns. <i>Alternativ 1:</i> - Minst en åtgärd för flexibel, demonterbar eller anpassningsbar byggnad ska vara applicerad. <i>Alternativ 2:</i> - Minst en identifierad produkt avsedd för flexibilitet, demonterbarhet eller anpassbarhet ska finnas i byggnationen.	- Betyg Silver uppfylls. <i>Alternativ 1:</i> - Minst två åtgärder för flexibel, demonterbar eller anpassningsbar byggnad ska vara applicerade. <i>Alternativ 2:</i> - Minst två identifierade produkter avsedda för flexibilitet, demonterbarhet eller anpassbarheten ska finnas i byggnationen.
Instruktion	För Brons Utredning ska minst innehålla identifikation av möjliga åtgärder nämnda nedan. Exempel på möjliga åtgärder för byggnadens utformning gällande demonterbarhet, anpassningsbarhet och flexibilitet: Byggnaden har flexibel planlösning.		

	• Byggnaden har demonteringsbar inredning. • Reversibla anslutningar används. • Installationsschakt och tekniska driftutrymmen i byggnaden är placerade för att möjliggöra anpassade planlösningar. • Reversibla metoder i stomme används. • Reversibla metoder i stomkomplettering används. För fler exempel hänvisas till ISO 20887 eller andra relevanta standarder för bedömning av byggnaders demonterings- eller anpassningsförmåga. Om utredningen identifierar möjligheter som appliceras i det aktuella projektet ska dokument signerat av entreprenör och byggherre uppvisas. För Silver och Guld Utöver utredning ska också en demonterings- och flexibilitetsplan redovisas för att nå sökt betyg. Demonterings- och flexibilitetsplan ska minst innehålla: - Beskrivning av åtgärder som genomförts eller identifierade produkter som använts med avseende på demontering, anpassningsbarhet eller flexibilitet. - Instruktioner för demontering, anpassningsbarhet eller flexibilitet utifrån vald åtgärd. - Beskrivning av behov av utrustning för demontering (installationsguiden).
Redovisning	Preliminär certifiering Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: För Brons • En projektspecifik utredning. • Om utredningen identifierar möjligheter som appliceras i det aktuella projektet ska dokument signerat av entreprenör och byggherre uppvisas. För Silver och Guld: • En projektspecifik utredning inklusive demonterings- och flexibilitetsplan. • Om utredningen identifierar möjligheter som appliceras i det aktuella projektet ska dokument signerat av entreprenör och byggherre uppvisas.

		• Redovisning som styrker valda alternativ.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: För Brons • Om utredningen identifierade möjligheter som applicerades i den aktuella byggnaden ska utförda åtgärder bifogas loggboken. För Silver och Guld: • Om utredningen identifierade möjligheter som applicerades i den aktuella byggnaden ska en utvärdering genomföras och redovisas. • Om utredningen identifierade möjligheter som applicerades i den aktuella byggnaden ska utförda åtgärder bifogas loggboken. • Demonstrerings- och flexibilitetsplan ska inarbetas och bifogas loggboken.

Indikator 11	Cirkulärt Byggande		
Kriterium 2/3	Cirkulära materialflöden		
Syfte	Syftet med kriteriet är att främja återbruk av byggprodukter och premiera användande av byggvaror innehållande återvunnet material.		
Vad bedöms	Att projektet identifierar och använder byggmaterial som innehåller återvunnet material och/eller identifierar och använder återbrukat byggmaterial.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	Minst två byggprodukter ska innehålla minst 10 viktprocent återvunnet material.	- Minst tre byggprodukter ska innehålla minst 20 viktprocent återvunnet material. - Eller - Betyg Brons uppnås. - Minst 20 viktprocent av minst en typ av byggvara ska vara återbrukat.	- Betyg Silver uppnås. - Minst 20 viktprocent av minst två typer av byggvaror ska vara återbrukade. - Eller - Betyg Silver uppnås. - Minst 40 viktprocent av minst en produktgrupp ska vara återbrukat.
Instruktion	Återvinning Byggmaterial innehållande återvunnet material ska dokumenteras i till exempel senast gällande eBVD eller motsvarade och anges i projektets loggbok. Återbruk Då återbrukat material förekommer i byggnaden eller fastigheten ska produktgruppernas ungefärliga placering och mängd framgå. Eventuell tillgänglig dokumentation rörande innehåll ska bifogas i loggboken. Innehållet i materialet ska inventeras och material med kemiskt innehåll som utgör farligt avfall ska inte cirkuleras. Följande ämnen förekommer inte i den återbrukade produkten: - Asbest - Installationer med CFC- och HCFC köldmedier		

		• PCB Förekomst av följande ämnen är känd: • Radioaktiva isotoper • Kadmium, bly och kvicksilver Det är upp till den som återanvänder produkterna, i samråd med ytterst ansvarig som till exempel byggherre, att tillse att återinstallationen följer de lagar och regler som råder i Sverige, såsom tekniska kvalitetskrav, byggregler, regler för CE-märkningar och gällande miljöregler och arbetsmiljöregler. Exempel på fasta interiöra byggprodukter som är möjliga att återbruka: • Innerdörrar • Glaspartier • Ej bärande innerväggar • Undertak • Golv • Trappor Exempel på andra typer av byggprodukter som är möjliga att återbruka: • Material i stommen • Fasadmaterial, tegel och mursten • Takplåt • Träprodukter • Markmaterial för utemiljön i fastigheten
Redovisning	Preliminär certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Handling som styrker hantering av loggbok under byggskedet innehållande information om återvunnet material i minst två byggprodukter och eventuella återbrukade byggvaror. • Produktinformation för byggprodukter med återvunnet innehåll bifogad i loggboken. • Dokumentation som visar att eventuella återbrukade byggvaror följer lagkrav.

	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: • Byggprodukterna från preliminär certifiering är inarbetade i loggboken. • Eventuella återbrukade byggvarors ungefärliga placering, mängd och eventuell tillgänglig dokumentation är inarbetade i loggboken.
--	-------------	--

Indikator 11	Cirkulärt Byggande		
Kriterium 3/3	Avfallshantering		
Syfte	Syftet med kriteriet är att premiera byggplatser där man arbetar med att minska mängden byggavfall som går till deponi, sorterar byggavfallet och där det finns system för återvinning.		
Vad bedöms	Att avfall från byggarbetsplats minimeras och att det finns system för återvinning.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	- Avfallshanteringsplan ska upprättas och utsortering och omhändertagande av byggavfall på byggarbetsplatsen ska ske enligt Avfallsförordningens lagkrav. - Högst 10 viktprocent av byggavfallet går till deponi.	- Betyg Brons uppnås. - I projektet har materialleverantörer som återtar sitt material under byggskedet identifierats och minst ett avtal ska finnas. - Mängden byggavfall överstiger inte 40 kg/m² BTA.	- Betyg Silver uppnås. - Taxonomi DNSH 7.1 (4.1) - Minst 70 viktprocent av det ofarliga byggavfallet från byggarbetsplatsen sorteras för återanvändning, återvinning eller materialåtervinning i enlighet med avfallshierarkin. - Mängden byggavfall överstiger inte 25 kg/m² BTA.
Instruktion	Avfallshanteringsplan Avfallshanteringsplan enligt PBL ska finnas. Med procent som går till deponi avses viktprocent av den totala avfallsmängden. Återtagningssystem Materialleverantörer som tar tillbaka sitt byggmaterial till sin produktion ska identifieras och minst ett avtal ska skrivas. Materialet ska återvinnas i materialtillverkarens produktion. Ofarligt byggavfall Med ofarligt byggavfall i det här sammanhanget menas det som uppstår under byggskedet och inte återgår till byggmaterialleverantörer eller återbruksmarknaden. Avvikelse gällande mängden byggavfall kan godtas men de satta kraven ska tydliggöras och upphandlingskraven ska visas.		

		Avfallsentreprenörens uppgifter om avfallsmängder och sortering accepteras. Gränsdragningar Energiåtervinning räknas inte som återvinning eller materialåtervinning. Rivningsavfall från en tidigare byggnad ingår inte i beräkningen. Rivningsavfall till följd av en ombyggnation ingår i beräkningen. Schaktmassor ingår inte i beräkningen förutom för naturligt förekommande material som anges i kategori 17 05 04 (dvs jord och sten som inte innehåller farliga ämnen) ingår inte i dessa viktprocent. Dock ingår återfyllnadsmaterial där avfall används för att ersätta andra material.
Redovisning	Preliminär certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: För Brons: • Redovisning av objektsanpassad avfallshanteringsplan i enligt PBL. För Silver och Guld: • Handling som visar hur återtagningssystem i aktuell byggnad går till. • Beräkning som styrker mängd byggavfall per m² BTA. För Guld: • Handling som visar hur ofarligt byggavfall sorteras på byggarbetsplatsen.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: För Brons: • Handling/dokument som styrker att avfallshanteringsplan efterlevdes i projektet. • Handling som styrker att högst 10 viktprocent av byggavfallet gått till deponi. För Silver och Guld: • Dokument som styrker att återtagningssystem i aktuell byggnad efterlevdes i projektet.

		• Handling som styrker att mängd byggavfall per m² BTA ej överskreds i projektet, genom att exempelvis redovisa avfallsstatistik från avfallsentreprenör eller annan redovisning som styrker kriteriet.
--	--	--

Indikator 12	Byggmaterial och loggbok		
Kriterium	Byggmaterial; Loggbok, innehåll och emissioner		
Syfte	Syftet med loggboken är att premiera byggnader med dokumentation av innehåll i byggnadsmaterial och emissioner		
Vad bedöms	Att inbyggda byggvaror dokumenteras och att deras innehåll deklarerar, förekomst av kandidat-, utfasnings-, hormonstörande- och prioriterade riskminskningsämnen i byggvaror, emissioner av flyktiga organiska ämnen i inomhusmiljön samt förvaltningsrutiner.		
Betygsnivå	BRONS	SILVER	GULD
Bostäder och lokaler	- Digital loggbok innehållande information om byggvaror enligt BSAB96: - Information om typ av byggvara, varunamn och tillverkare eller leverantör för produktkategorierna P, Q och R. - eBVD eller motsvarande för produktkategorierna E, F, G, H, I, J, K, L, M, N och Z. - Ämnen på kandidatförteckningen enligt den europeiska kemikalielagstiftningen, REACH. förekommer endast i mindre omfattning i byggvaror. - Förvaltningsrutiner för upprätthållande av loggbok.	- Betyg Brons uppnås. - Loggboken innehållande: - eBVD eller motsvarande för produktkategorierna P, Q och R - Utfasningsämnen och prioriterade riskminskningsämnen enligt KEMI:s PRIO-kriterier förekommer endast i mindre omfattning i byggvaror. - Ämnen som är hormonstörande enligt ChemSecs SIN-lista förekommer endast i mindre omfattning i byggvaror.	<i>Taxonomi DNSH 7.1 (5.1)</i> <i>Taxonomi DNSH 7.1 (5.2)</i> - Betyg Silver uppnås. - Emissioner från byggvaror (även kemiska produkter): - som brukaren exponeras för inomhus överskrids inte LCI:s emissionsvärden. - släpper ut mindre än 0,06 mg /m³ formaldehyd. - släpper ut mindre än 0,001 mg av carcinogena flyktiga organiska föreningar i kategori 1A och 1B per m³.
Instruktion	Loggbok Loggboken innehåller uppgifter om inbyggda varor i byggnaden under bygg- och förvaltningskede och publikt innehåll ska lämnas ut till investerare och kunder på begäran. Byggvarors innehåll redovisas enligt anvisningarna i avsnitt 3 för eBVD eller motsvarande, undantag eBVD gäller för återbrukade produkter. Byggvaror som tillhör byggnaden och är fast monterade omfattas av kriterierna. Med byggvara avses i Miljöbyggnad den produkt som monteras eller används i byggnaden. Det kan vara en kemisk produkt enligt definition i REACH. Sammansatta byggvaror följer definitionen i REACH. Följande behöver inte ingå i loggboken:		

- Byggvaror utanför byggnadens klimatskärm.
- Byggvaror som tillhör verksamheten.
- Skruv, spik, mutter, plåtband, hålbånd, plaststrips, dörrbeslagning etc.
- Förbrukningsvaror som märkspray, bränsle etc.

För en bostadsrättsförening bestående av flera byggnader kan en gemensam loggbok accepteras.

Det ska då framgå i loggboken i vilken byggnad en produkt är placerad. Det ska vara möjligt att vid framtida behov kunna separera loggboken på respektive byggnad.

I en byggnad med tredimensionell fastighetsbildning (3D-fastigheter) kan till exempel schakt eller installationer som försörjer fastigheten fysiskt ledas genom en annan fastighet. Material och produkter registreras då i den loggbok som tillhör 3D-fastigheten som betjänas, under förutsättning att det finns ett avtal, till exempel servitut.

Ett fåtal avvikelser avseende eBVD eller motsvarande accepteras. Det ska framgå att alternativa produkter undersökts och/eller förfrågningar om eBVD gjorts. Mängd och placering ska anges. Avvikelser ska sammanställas

Mindre omfattning

Ett fåtal avvikelser från betygsriterierna accepteras. Det ska framgå att alternativa produkter undersökts. Avvikelser ska dokumenteras, motiveras och sammanställas. Mängd och placering ska framgå

Förvaltningsrutiner

Rutiner för upprätthållande av loggbok kan till exempel inkludera instruktioner vid om- och tillbyggnationer. Under förvaltningsskedet ska loggboken hållas uppdaterad med de byggvaror som fastighetsägaren har rådighet över. Ändringar som beställs eller utförs av bostadsrättsinnehavare eller hyresgäst och sker inom bostadslägenhet behöver ej inkluderas i loggboken.

Emissioner

Emissioner från byggvaror innanför ångspärren i klimatskalet ska mätas i ett ackrediterat testinstitut. Färre avvikelser accepteras och ska redovisas i loggboken. Mätning av emissioner sker enligt standaren EN16516:2017+A1:2020 eller motsvarande. Tidigare versioner av nämnda teststandarder godkänns.

		Sten, glas, keramiska material och metall som inte är lackad eller målad, kan betraktas som lågemitterande och innebär att det inte behöver göras emissionsmätningar för den enskilda produkten. Vanligen används bedömningssystem men egna verktyg och metoder accepteras. Om egen bedömning sker ska det finnas dokumentation som visar utvärderingsmetod och kompetens hos den som genomfört bedömning.
Redovisning	Preliminär certifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för preliminär certifiering: • Handling som styrker hantering av information om innehåll under byggskedet med avseende på betygskriterier för sökt betyg. • Om loggboken är färdigställd; komplett loggbok med relevanta delar som styrker sökt betyg inklusive eventuella avvikelser. • Om egen bedömning sker ska det finnas dokumentation som visar utvärderingsmetod och kompetens hos den som genomfört bedömning. • Förvaltningsrutiner om dessa är framtagna.
	Verifiering	Nedan beskrivs vad som vanligen redovisas för verifiering: • Komplet loggbok med relevanta delar som styrker sökt betyg inklusive eventuella avvikelser ska finnas och lämnas över till investerare och kunder vid begäran. • Loggboken måste finnas tillgänglig för den slutliga ägaren av byggnaden. • Dokumentation som styrker att rutin för upprättande av loggbok under byggskedet följts. Redovisning av avvikelser från emissionskravet ska redovisas. Sökande ska kunna redovisa icke- avvikelser vid eventuell stickprovskontroll. Förvaltningsrutiner.
Åter-rapportering		Förvaltningsrutinerna för upprätthållande av loggbok och undvikande av farliga ämnen ligger till grund för återrapporteringen. Eventuella ombyggnader eller hyresgäst Anpassningar som påverkar betyget rapporteras.

Kriterier för uppfyllnad av EU-taxonomin.

(KRÄVS FÖR BETYG GULD)

Följande kriterier behöver uppnås för att uppfylla EU:s taxonomi för hållbara finanser. Redovisning av kriterierna görs i samband med ordinarie Miljöbyggnadscertifiering.

Kriterium	<i>Taxonomi DNSH 7.1 (1.1)</i> Byggnaden är inte avsedd för utvinning, lagring, transport eller framställning av fossila bränslen.
Lokaler och bostäder	JA ☐ NEJ ☐
Instruktion	Kriteriet är en egendeclaration. Ingen handling behöver redovisas.

Kriterium		<i>Taxonomi DNSH 7.1 (3.1)</i> <i>Tappvatten. Krav på högsta flöde. (Gäller ej bostadsenheter)</i>												
Lokaler		<i>Högsta tillåtna vattenflöden vid tappvattenställen enligt tabell A.1.</i>												
Instruktion		<i>Utredning under projekteringsskedet säkerställer att verksamhetens behov tillgodoses per tappställe. Alla tappställen utan särskilda krav projekteras enligt betygsmatrisen. Tappställen som kan ha särskilda behov av volym vatten kan exempelvis vara:</i> <i>Kökskranar i storkök</i> <i>Diskkranar i storkök</i> <i>Kranar i handfat i operation- eller sterilmiljö</i> <i>Tabell A.1. Högsta tillåtna vattenflöden.</i> <table><tr><td>Vattenarmatur</td><td>Högsta vattenflöde</td></tr><tr><td>Kranar i handfat</td><td>6 liter/min</td></tr><tr><td>Kökskranar</td><td>6 liter/min</td></tr><tr><td>Toaletter, inbegripande stolar, toalettskålar och vattentankar</td><td>6 liter full spolvolym och en högsta genomsnittlig spolvolym på 3,5 liter.</td></tr><tr><td>Duschar</td><td>8 liter/min</td></tr><tr><td>Urinoar</td><td>Högst 2 liter/skål/timme. Spolande urinoarer har en full spolvolym på högst 1 liter.</td></tr></table>	Vattenarmatur	Högsta vattenflöde	Kranar i handfat	6 liter/min	Kökskranar	6 liter/min	Toaletter, inbegripande stolar, toalettskålar och vattentankar	6 liter full spolvolym och en högsta genomsnittlig spolvolym på 3,5 liter.	Duschar	8 liter/min	Urinoar	Högst 2 liter/skål/timme. Spolande urinoarer har en full spolvolym på högst 1 liter.
Vattenarmatur	Högsta vattenflöde													
Kranar i handfat	6 liter/min													
Kökskranar	6 liter/min													
Toaletter, inbegripande stolar, toalettskålar och vattentankar	6 liter full spolvolym och en högsta genomsnittlig spolvolym på 3,5 liter.													
Duschar	8 liter/min													
Urinoar	Högst 2 liter/skål/timme. Spolande urinoarer har en full spolvolym på högst 1 liter.													
Redovisning	Preliminär Certifiering	- Ritning eller annan dokumentation som redovisar projekterade flöden. - Produktdatablad på projekterade vattenarmaturer, leveransspecifikation eller en befintlig produktmärkning i EU.												

Kriterium	<i>Taxonomi DNSH 7.1 (3.2) lagstadgat kriterium</i> För att undvika inverkan från byggarbetsplatsen uppfyller verksamheten de kriterier som anges i tillägg B (Risker för miljöförstöring i samband med bevarande av vattenkvaliteten och undvikande av vattenstress identifieras och hanteras).
Lokaler och bostäder	Uppfylls ☐ Uppfylls ej ☐
Instruktion	Kriteriet är en egendeclaration. Ingen handling behöver redovisas men kan bifogas för en samlad redovisning.

Kriterium	<i>Taxonomi DNSH 7.1 (5.3) lagstadgat kriterium</i> Då den nya byggnaden ligger på en potentiellt kontaminerad plats (tidigare exploaterad mark) har man i området utfört en utredning för att upptäcka potentiella föroreningar.
Lokaler och bostäder	Uppfylls ☐ Uppfylls ej ☐
Instruktion	Kriteriet är en egendeclaration. Ingen handling behöver redovisas men kan bifogas för en samlad redovisning.

Kriterium	<i>Taxonomi DNSH 7.1 (5.4) lagstadgat kriterium</i> Åtgärder vidtas för att minska buller, damm och förorenande utsläpp under bygg- eller underhållsarbeten.
Lokaler och bostäder	Uppfylls ☐ Uppfylls ej ☐
Instruktion	Kriteriet är en egendeclaration. Ingen handling behöver redovisas men kan bifogas för en samlad redovisning.

Kriterium		<i>Taxonomi DNSH 7.1 (6.1)</i> Utredning av behovet av miljökonsekvensbedömning.
Lokaler och bostäder		• En miljökonsekvensbedömning eller en prövning av behovet av bedömning har utförts i enlighet med direktiv 2011/92/EU. • Om en miljökonsekvensbedömning har utförts innebär detta att de erforderade riskbegränsnings- och kompensationsåtgärderna för att skydda miljön genomförs.
Redovisning	Preliminär Certifiering	• Dokument eller mötesprotokoll som klarlägger behov av miljökonsekvensbedömning. • Eventuell miljökonsekvensbedömning. • Eventuell handling med utpekade åtgärder för att möta identifierade risker i eventuell miljökonsekvensbedömningen.