

Rapportering av utsläpp i Scope 1–3 för fastighetsägare





Förord

Fastighetsbranschen befinner sig mitt i en snabb utveckling där klimatfrågorna blivit en naturlig del av både affärsbeslut och samhällsansvar. Nya krav från EU och svenska myndigheter, liksom ökade förväntningar från investerare och kunder, gör att klimatrapporering inte längre är något som ligger vid sidan av verksamheten. Den behöver vara en integrerad del av styrningen.

När vi publicerade de första rekommendationerna 2022 var målet att skapa en gemensam grund för arbetet med scope 3. I den här uppdaterade versionen omfattar vägledningen nu även scope 1 och 2 och bygger på de erfarenheter och den kunskap som vuxit fram i branschen sedan dess. Arbetet har skett tillsammans med 2050 Consulting och med värdefulla inspel från Fastighetsägarnas Hållbarhetsråd.

Vår ambition är densamma som tidigare att göra det enklare för fastighetsägare att förstå sina utsläpp, förbättra datakvaliteten och stärka jämförbarheten. När fler använder samma metoder blir dialogen i värdekedjan tydligare, klimatmålen mer träffsäkra och rapporteringen mer användbar både internt och externt.

Jag hoppas att den här vägledningen fortsätter att vara ett praktiskt stöd och ett gemensamt verktyg för att driva branschens klimatarbete framåt.

Stockholm december 2025

Rikard Silverfur
Chef Utveckling och Hållbarhet,
Fastighetsägarna Sverige

Innehåll

Inledning	7
Syfte	7
Bakgrund	7
Om vägledningen	8
Ändringsöversikt	9
GHG-protokollet (Greenhouse Gas Protocol)	10
Klimatbokslut	11
Datakvalitet och emissionsfaktorer	11
Kontrollansats	12
Scope 1 – Direkta utsläpp	14
Utsläppstyper	14
Scope 2 – Indirekta utsläpp från inköpt energi	18
Platsbaserad och marknadsbaserad metod	18
Energi från avfallsförbränning	23
Spillvärme	23
Klimatkompenserade energiavtal	23
Datainsamling	24
Scope 3	26
Rapportering av scope 3 för fastighetsbranschen	26
Väsentlighetsanalys för fastighetsägaren	26
Utsläpp i scope 3	34
Biogena utsläpp	50
Klimatkompensation och undvikna utsläpp	51
Markrelaterade utsläpp, infångad och lagrad koldioxid och kolinbindning i mark och produkter	52
Mål och uppföljning	53
Intensitetsmått	53
Science Based Targets (SBT)	54
Basårsjustering	54
Appendix I – Förslag på emissionsfaktorer	57
Appendix II – Rapporteringsmall	59
Appendix III – User case	61
Appendix IV – Affärsnytta GHG rapportering	63
Referenser	65

Tabell 1. Begrepp och förkortningar

Aktivitetsdata

Den uppmätta data som genom att multipliceras med en emissionsfaktor ligger till grund för klimatberäkningar. Detta kan till exempel röra sig om uppmätta kilowattimmar eller liter drivmedel.

A_{temp}

Summan av invändig area för respektive våningsplan, vind- och källarplan som värms till mer än 10 °C.

Basår

Referensår mot vilket klimatmålsuppfyllelse mäts.

Biogena utsläpp

Utsläpp av koldioxid från förbränning av hållbart producerade biobränslen, till exempel bränslen producerade av biomassa i form av restprodukter från skogsbruket och skogsindustrin.

Boarea (BOA)

Den yta i ett hus som är användningsbar för boende.

Bruttoarea (BTA)

Bruttoarean är summan av alla våningsplans area och begränsas av de omslutande byggnadsdelarnas utsida. Kan även delas upp i ljus och mörk BTA.

Byggherre

En byggherre är den person eller det företag som tar initiativet till ett byggprojekt. Det är byggherren som har det övergripande ansvaret för att projektet planeras, finansieras och genomförs enligt gällande lagar och regler.

CDP

En icke-vinstdrivande organisation samt ett rapporteringssystem som syftar till ökad transparens genom redovisning av företags arbete med klimatrisker och klimatpåverkan. Benämndes tidigare Carbon Disclosure Project.

Cradle-to-gate

Kan översättas till "vagga till grind" på svenska. Inkluderar alla utsläpp som inträffar under livscykeln för köpta produkter, fram till mottagandet av det rapporterande företaget. (Inkluderar inte användningsfas och slutskede, till skillnad från "cradle-to-grave" enligt GHG-protokollet.)

CRREM

Carbon Risk Real Estate Monitor (CRREM). Ett internationellt ramverk och beräkningsverktyg för att analysera fastigheters klimatpåverkan och identifiera "CRREM Misalignment Year"¹ i förhållande till Parisavtalets 1,5 °C-mål.

CSRD

CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive). EU:s direktiv för hållbarhetsrapportering med successivt införande från 2025.

På grund av Omnibus-paketet och Stop-the-Clock-direktivet har starten för vissa företag (Wave 2- och Wave 3-företag) skjutits upp med två år (till 2027 respektive 2028). Wave 1-företag rapporterar som planerat, men ges temporära lättnader i rapporteringskraven via ett "quick-fix".

EED

Energy Efficiency Directive. EU:s direktiv för energieffektivisering. Det ställer krav på att medlemsländerna minskar sin totala energianvändning, bland annat genom nationella mål, energieffektiviseringsåtgärder i byggnader, offentlig sektor och industri, samt årliga energibesparingar. Direktivet är nära kopplat till Fit for 55-paketet och EU:s mål om klimatneutralitet 2050.

EPD

Miljövarudeklaration, på engelska Environmental Product Declaration (EPD). En tredjepartsgranskad miljövarudeklaration som beskriver en produkts miljöpåverkan under hela livscykeln. Exempelvis ska klimatpåverkan, råmaterialutvinning och farliga kemikalier redovisas.

EPDB

Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). EU:s direktiv om byggnaders energiprestanda. Syftet är att minska energianvändningen i byggnadsbeståndet genom krav på energideklarationer, minimikrav för nybyggnation och renoveringar, samt mål om att alla nya byggnader ska vara nära-nollenergibyggnader.

Direktivet är en del i EU:s klimat- och energipolitik och kopplat till målet om ett klimatneutralt byggnadsbestånd 2050. Utöver energiprestanda inbegriper EPBD att minimikraven för nybyggnation och renoveringar ska inkludera byggnadens klimatpåverkan över hela livscykeln.

¹ Avvikelse från klimatmålen indikerar en potentiell risk, snarare än att förutsäga en säker värdeförlust.

ESG

Står för Environmental (miljö), Social (sociala aspekter) och Governance (styrning). Det är ett ramverk för att bedöma ett företags hållbarhet och etiska påverkan.

ESRS

European Sustainability Reporting Standards. EU:s gemensamma standard för hållbarhetsrapportering. Tas fram inom ramen för CSRD och är obligatoriska att följa för alla företag som omfattas av direktivet.

Generiska klimatdata

Genomsnittliga värden/schablon-data för klimatavtryck från resursanvändning, såsom material och energi, som är representativa för sammanhanget. Det kan exempelvis vara medelvärde för klimatpåverkan från användningen av en resurs i svenska förhållanden.

Greenhouse Gas Protocol

Greenhouse Gas Protocol är en internationell redovisningsstandard som används av nationer och företag i syfte att förstå, kvantifiera och hantera utsläpp av växthusgaser i scope 1,2 och 3.

GRESB

GRESB (tidigare Global Real Estate Sustainability Benchmark) är en oberoende och icke-vinstdrivande organisation som utvärderar och tillhandahåller transparenta ESG-data för fastighetsbolag till finansiella aktörer.

GRI

Global Reporting Initiative (GRI) är ett internationellt oberoende

standardiseringsorgan som hjälper företag, regeringar och andra organisationer att förstå och kommunicera sin påverkan avseende exempelvis klimatförändringar, mänskliga rättigheter och korruption.

GWP

Global Warming Potential (GWP) är ett mått på hur mycket en växthusgas bidrar till växthuseffekten och den globala uppvärmningen. Skalan är relativ och jämför den aktuella gasens klimatpåverkan med effekten av samma mängd koldioxid.

En GWP-faktor tar hänsyn till hur intensivt gasen påverkar klimatet och hur långvarig effekten är. Beroende på hur långt tidsperspektiv som studeras kan GWP-faktorer med olika lång tidshorisont tillämpas, till exempel 20 år, 100 år eller 500 år. I GHG-protokollet används GWP-faktorn med en 100-årig tidshorisont.

IPMS

IPMS är en global standard för att mäta byggnaders ytor på ett enhetligt sätt för att skapa jämförbarhet och transparens. Den definierar olika nivåer för bruttoarea, uthyrningsbar yta och detaljerade mått som används vid värdering, leasing och klimatberäkningar.

Joint venture (JV)

En joint venture inom fastighetsägande är vanligtvis ett samarbete där två eller flera parter går ihop för att äga och utveckla en fastighet, delar kapital, risk och vinst enligt överenskommen ägarandel.

Kategori

Enligt GHG-protokollet finns 15 olika kategorier inom scope 3 mellan vilka utsläppen fördelas.

Klimatkompensation

Kredit som bevisar en projektbaserad utsläppsreduktion som ligger utanför företagets värdekedja. Köp av dessa krediter kommuniceras i regel som klimatkompensation. Företaget kan också köpa detta indirekt genom att leverantören har klimatkompenserat sin produkt eller tjänst.

Koldioxidekvivalenter

Koldioxidekvivalenter (CO₂e) är en måttenhet för att uttrycka uppvärmningspotential (Global Warming Potential, GWP) för en växthusgas i förhållande till GWP för en enhet koldioxid. Se GWP. Syftar till att kunna värdera flera växthusgaser med en och samma enhet.

LCA

Livscykelanalys (LCA) är en metod för att beräkna och beskriva miljöpåverkan under en produkts hela livscykel, från råvaruutvinning till avfallshantering.

LOA

Bruksarea för utrymmen inrättade för annat ändamål än boende, sidofunktioner till boende, byggnadens drift eller allmän kommunikation.

ROT

Renovering, ombyggnad och tillbyggnad. En gemensam benämning av åtgärder för att renovera och



Foto: Valeria Venezia/Stock

Begrepp och förkortningar

förbättra befintliga byggnader, främst bostadsfastigheter.

SBTi

Science Based Targets initiative (SBTi) är en organisation som driver och möjliggör för företag och organisationer att sätta vetenskapligt förankrade klimatmål i linje med Parisavtalet.

TCFD

TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures) har avslutat sitt uppdrag och dess rekommendationer har integrerats i ISSB:s (International Sustainability Standards Board) globala standarder för klimatrapportering.

Undvikna utsläpp

Undvikna utsläpp (avoided emissions). Produkter eller tjänster som bidrar till att utsläppen minskar hos kunder jämfört med om dessa hade gjort ett mer konventionellt val.

VSME

VSME är en frivillig hållbarhetsstandard framtagen av EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group) för små och medelstora företag som inte omfattas av CSRD. Den hjälper företag att rapportera miljö-, social- och styrningsfrågor på ett proportionerligt och jämförbart sätt. Standarden består av ett

grundläggande och ett utökat modulupplägg anpassat efter företagens behov.

Växthusgaser

Växthusgaser (greenhouse gases) bidrar till växthusgaseffekten och global uppvärmning. Till växthusgaser hör bland annat vattenånga (H_2O), koldioxid (CO_2), dikväveoxid (N_2O) (även kallat lustgas), metan (CH_4), fluorerade kolväten (HFC), perfluorkolväten (PFC) och svavelhexafluorid (SF_6). Olika växthusgaser har olika stark påverkan på klimatet (se GWP).

Inledning

Denna version av Vägledning för rapportering av utsläpp i GHG-protokollets scope 1–3 för fastighetsägare är en uppdatering av publikationen från oktober 2022. Vägledningen har reviderats och utökats för att ge ett mer heltäckande stöd vid klimatrapporering enligt GHG-protokollet.

Den nya versionen omfattar nu utöver scope 3 även scope 1 och scope 2, med fördjupade beskrivningar av bland annat kontrollansats, biogena utsläpp, residualmix och kopplingen till vetenskapligt baserade klimatmål (SBTi).

Strukturen har setts över och samtliga scope 3-kategorier (1–15) presenteras med tydligare rekommendationer för beräkning och rapportering. Definitioner och begrepp har uppdaterats, nya källor och tabeller har tillkommit, och språket har setts över för ökad tydlighet och användbarhet. För ändringsöversikt se tabell 2.

■ Syfte

Denna vägledning har utvecklats av Fastighetsägarna, i samarbete med 2050 Consulting, för att ge branschen ett praktiskt och lättillgängligt stöd i arbetet med att kartlägga, beräkna och redovisa företagets utsläpp av växthusgaser. Vägledningens syfte är att samla kunskap och ge sektorspecifika rekommendationer för rapportering av utsläpp i enlighet med GHG-protokollet.

Förhoppningen är att bättre redovisning och synliggörande av utsläpp i den egna verksamheten och i värdekedjan ska bidra till konkreta utsläppsminskningar. Vägledningen bygger på de internationellt erkända principerna i GHG-protokollet och är anpassad till svenska förhållanden och fastighetsägares verklighet.

Syftet med denna vägledning är att:

- **Tillhandahålla en tydlig metod** för beräkning och rapportering av scope 1, 2 och 3-utsläpp för fastighetsägare i Sverige.
- **Förklara centrala begrepp och principer** i GHG-protokollet, inklusive gränsdragningar, datakällor och beräkningsmetoder.
- **Stärka jämförbarhet och transparens** med branschkollegor genom en enhetlig rapporteringsmodell som kan användas av såväl små som stora fastighetsägare.
- **Underlätta efterlevnad av lagkrav och standarder**, inklusive CSRD, SBTi och andra relevanta rapporteringsramverk.

■ Bakgrund

Samhället står inför en av sina största utmaningar: att minska utsläppen av växthusgaser för att undvika en global uppvärmning med allvarliga konsekvenser. En kraftsamling pågår globalt, inom EU och i Sverige, genom klimatlagar, färdplaner och ambitiösa mål – allt för minskad klimatpåverkan.

EU:s gröna giv² (European Green Deal) syftar till att göra EU klimatneutralt 2050, vilket har gjorts rättsligt bindande genom EU:s klimatlag. Sverige har som mål att senast år 2045 inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären³. Bygg- och anläggningssektorn har tagit fram en egen färdplan inom ramen för initiativet Fossilfritt Sverige med mål om en klimatneutral sektor till 2045⁴. Färdplanen har skrivits under av Fastighetsägarna.

Klimatpåverkan från bygg- och fastighetssektorn är betydande. År 2022 stod sektorn för cirka 22 procent av Sveriges inhemska växthusgasutsläpp.⁵ Stora utsläpp uppstår både i materialtillverkning och i fastigheternas drift och förvaltning. Fastighetsägare spelar en viktig roll i omställningen mot klimatneutralitet.

Krav och förväntningar på hållbarhetsarbete och klimatrapporering ökar snabbt. EU:s regelverk som CSRD och EPBD ställer tydliga krav, samtidigt som frivilliga initiativ som SBTi, VSME och gröna finansieringslösningar driver på utvecklingen.⁶ Trycket från investerare, banker och kunder växer, och transparens blir avgörande. Klimatberäkningar och rapportering enligt GHG-protokollet är därför inte längre bara en konkurrensfördel, utan en nödvändighet för att uppfylla lagkrav, möta marknadens förväntningar och förbli relevant som marknadsaktör.

Att mäta och rapportera utsläpp är en grundförutsättning för att:

- Identifiera och minska klimatpåverkan där effekten blir störst.
- Uppfylla krav i regelverk och frivilliga initiativ såsom Science Based Targets.
- Möta ökade förväntningar på transparens från intressenter.

2 EU Kommissionen (2019)

3 Naturvårdsverket (2025)

4 Fossilfritt Sverige (2018)

5 Boverket (2022)

6 Boverket (2025)



Foto: Alexander Farnsworth/istock

- Stärka affärsnyttan genom lägre driftkostnader, minskade risker och höjt fastighetsvärde.

I en intervjustudie bland 15 större fastighetsägare i Sverige framkommer det att hållbarhetsarbetet alltmer betraktas som en strategisk kärnfråga.⁷ Energieffektivisering, minskade driftkostnader, tillgång till gröna finansieringslösningar, ökade krav från investerare och hyresgäster samt skärpta regelverk gör att klimat- och hållbarhetsfrågor nu ses som en förutsättning för affärsutveckling och konkurrenskraft.

Genom att arbeta strukturerat enligt GHG-protokollet kan fastighetsägare bidra till en klimatneutral bransch och samtidigt stärka sin långsiktiga affärsnytta. Mer om detta i Appendix IV – Affärsnytta GHG rapportering.

■ Om vägledningen

I denna vägledning tolkas GHG Protokollets standarder och vägledningar för scope 1, 2 och 3 utifrån fastighetsägares perspektiv genom mer djupgående beskrivningar av relevanta utsläppskällor och beräkningsmetodik. Vägledningen ämnar ge stöd både till den som precis börjat kartlägga sina scope 1–3 utsläpp, och till den med lång erfarenhet av klimatberäkningar och rapportering. Med andra ord kan givna rekommendationer anpassas till olika kunskaps- och ambitionsnivåer. Vägledningen består av följande delar:

– Rapportering enligt GHG protokollet för fastighetsbranschen

Beskrivning av syftet och drivkrafter till scope 1, 2 och 3-rapportering, generella rekommendationer för metodval, till exempel val av kontrollansats.

– Scope 1 – direkta utsläpp

Beräkning och rapportering av direkta utsläpp från fastighetsägare, till exempel köldmedieläckage och stationär och mobil förbränning.

– Scope 2 – indirekta utsläpp från inköpt energi

Beräkning och rapportering av utsläpp från inköpt energi. Rekommendationer för uppdelning mellan scope 2 och 3, förslag på emissionsfaktorer samt metod för beräkning.

– Väsentlighetsanalys scope 3 för fastighetsägaren

Vägledning till fastighetsägare för bedömningar av vilka Scope 3-utsläpp som bör mätas och redovisas samt en väsentlighetsanalys för scope 3 för fastighetsägare.

– Scope 3 – indirekta utsläpp i värdekedjan

Mer djupgående beskrivningar och rekommendationer för hur mätning och rapportering för de olika väsentliga kategorierna i scope 3 kan utföras.

– Relevanta angränsande områden:

- Biogena och markrelaterade utsläpp.
- Klimatkompensation och undvikna utsläpp.
- Mål och måtvärden.
- Basårskorrigerig.
- Emissionsfaktorer.
- Fördelar med GHG rapportering.

Givna rekommendationer kan användas och implementeras i sin helhet eller anpassas till företagets egna förutsättningar. Ambitionen är att vägledningen ska bidra till mer kvalitativ klimatrapporering, bland annat genom att öka den allmänna kunskapsnivån och exemplifiera hur beräkningarna stegvis kan förbättras. Genom att följa vägledningens rekommendationer ökar jämförbarheten med andra bolag.

Rekommendationer

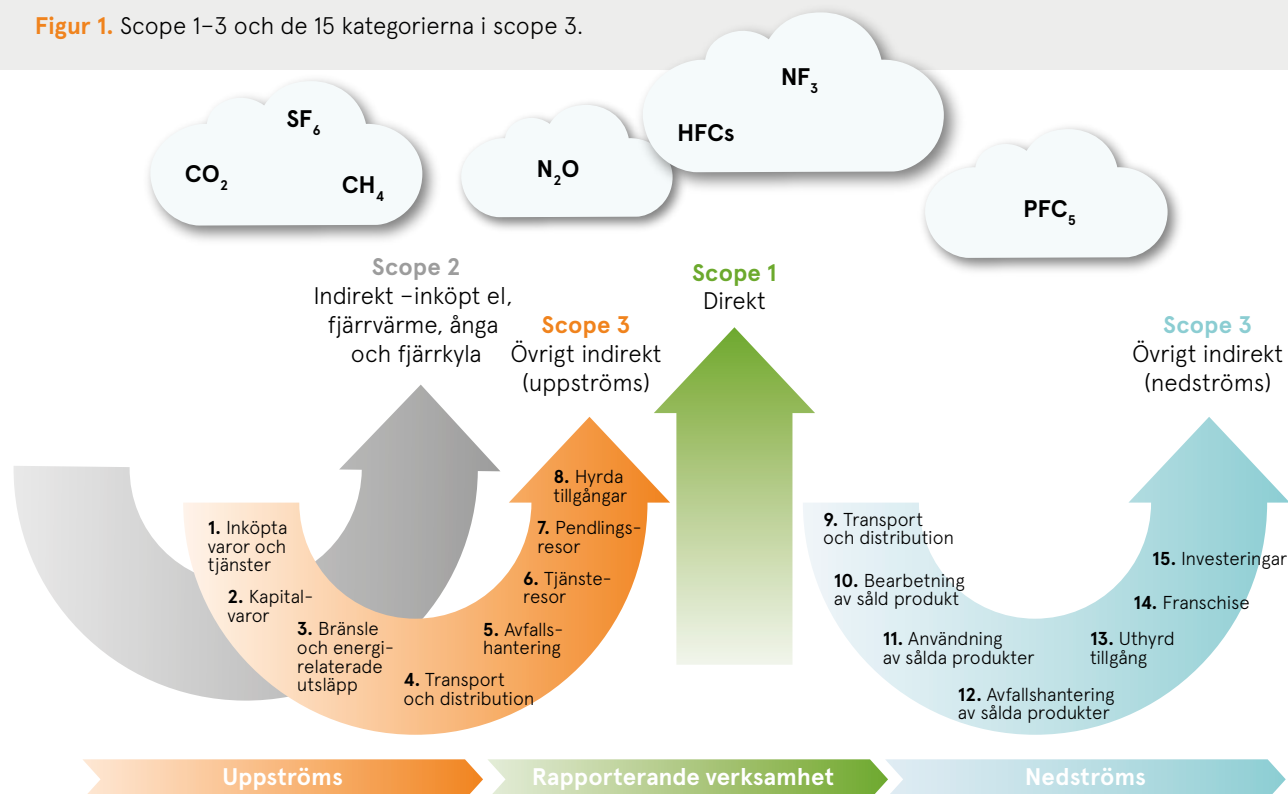
Rekommendationer förekommer i rapporten med särskilda ställningstaganden för till exempel metoder eller avgränsningar.

⁷ 2050 Consulting (2025)

Tabell 2. Ändringsöversikt.

Avsnitt	Uppdatering/förändring
Generellt	Ny disposition med tre huvuddelar: Scope 1, 2 och 3. Nya definitioner och begrepp (VSME, CSRD, undvika utsläpp med flera)
Kontrollansats	Nytt avsnitt som förklarar de tre kontrollansatserna (operationell, finansiell och equity share) samt deras betydelse för konsolidering. Tidigare rekommendation om finansiell kontroll har utgått – vägledningen beskriver nu alternativen utan att ta ställning. Förtydligande om rapportering av fastighetsenergi resp. verksamhetsenergi.
Scope 1	Helt nytt kapitel med beskrivning av direkta utsläpp (bränslen, köldmedier, tjänstefordon). Nya instruktioner om reservkraft och köldmedieläckage. Förtydligande om leasing-former och redovisning.
Scope 2	Helt nytt kapitel. Avsnitt om platsbaserad metod (location-based) och marknadsbaserad metod (market-based) samt rekommendation om nordisk residual och medelmix.
Kategori 1 – Inköpta varor och tjänster	Fördjupad metodbeskrivning med tabell över kvalitetsnivåer. Nya exempel på tillämpning och rekommendationer för spendbaserade beräkningar.
Kategori 2 – Kapitalvaror	Förtydligad definition av kapitalvaror (inkl. ROT). Nya metoder, schablonvärden och koppling till klimatdeklarationer.
Kategori 3 – Bränsle- och energirelaterade utsläpp	Förtydligande av gränsdragning mot scope 1–2.
Kategori 4 – Transport och distribution	Klargörande om projekt- och ROT-transporter (A4) och när de inkluderas i kategori 2.
Kategori 5 – Avfallshantering	Förtydligande av redovisning av återvinning och energiåtervinning.
Kategori 6 – Tjänsteresor	Förtydligande av vad som ska inkluderas i scope 1 samt 3.
Kategori 7 – Pendlingsresor	Förtydligande av metoder (bränsle-, distans-, genomsnittsdatametod). Tillägg om distansarbete.
Kategori 11 – Användning av såld produkt	Nya exempel och koppling till driftutsläpp i modul B (energianvändning). Nya rekommendationer för prognoser gällande energisystemets utveckling under livscykeln.
Kategori 12 – Avfallshantering av såld produkt	Förtydliganden av metodik och förslag på beräkningsmetod.
Kategori 13 – Uthyrda tillgångar	Fördjupat avsnitt om hyresgästernas elanvändning, avfall och fjärrvärme. Ny tolkning om redovisning i scope 2 vs scope 3.
Kategori 15 – Investeringar	Utökade exempel på beräkningsmetoder, tabell för konsolideringsansats (operationell, finansiell, 50/50).
Biogena utsläpp	Nytt avsnitt som förklarar hur biogena utsläpp ska redovisas inom scope 1, 2 och 3.
Mått och mål	Nytt kapitel med förklaringar av intensitetsmått, SBTi och Building Guidance, CSRD och rekommendation om IPMS-areabegrepp. Tydligare beskrivning av basårsjustering.
Bilagor/källor	Tidigare appendix (emissionsfaktorer, rapportmall) ersatta med uppdaterade hänvisningar till aktuella datakällor (Boverket, IVL, Energimyndigheten).

Figur 1. Scope 1–3 och de 15 kategorierna i scope 3.



GHG-protokollet (Greenhouse Gas Protocol)

GHG-protokollet är den mest använda internationella standarden för redovisning av växthusgasutsläpp och används av länder och företag för att förstå, kvantifiera och hantera sina klimatpåverkande utsläpp. Exempelvis är GHG-protokollet den vedertagna standarden både för hållbarhetsredovisning enligt European Sustainability Reporting Standards (ESRS) och Global Reporting Initiative (GRI) och definiering av klimatomål i enlighet med Science Based Targets initiative (SBTi).

Vid rapportering av en verksamhets utsläpp enligt GHG-protokollet fördelas dessa i tre olika delar, så kallade scope (se figur 1):

- **Scope 1.** Direkta utsläpp från aktiviteter utförda under företagets kontroll (till exempel utsläpp från egenägda fordon).

- **Scope 2.** Indirekta utsläpp från generering av inköpt energi (till exempel inköpt el och fjärrvärme).
- **Scope 3.** Övriga indirekta utsläpp som relaterar till företagets verksamhet, såväl uppströms som nedströms i värdekedjan (till exempel inköpta varor, och tjänsteresor och användning av sålda produkter).

De utsläpp som ingår i scope 3 sker i företagets värdekedja. Därmed är möjligheter till påverkan ofta inriktade på upphandling och produktdesign, men även effektivisering av processer så att till exempel mängden inköpta varor och transporter minskar.

Ramarna för beräkning och rapportering av utsläpp inom Scope 1 och Scope 2 baseras på GHG-protokollets standarder. För Scope 1 och Scope 2 tillämpas huvudsakligen

”A Corporate Accounting and Reporting Standard”, medan beräkningar för Scope 2 även styrs av ”GHG Protocol Scope 2 Guidance”. När det gäller beräkningar av utsläpp inom Scope 3 hänvisas till ”GHG Protocol’s Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard”,⁸ härnå efter benämnd GHG Protocol Scope 3 Standard.

■ Klimatbokslut

Beräkningar enligt GHG-protokollet redovisas vanligen i ett klimatbokslut, vars syfte är att ge en helhetsbild av en verksamhets klimatpåverkan under en viss tidsperiod (normalt sett ett år), identifiera utsläppskällor och följa utvecklingen över tid. Då klimatbokslutet delvis syftar till att synliggöra utsläpp i värdekedjan är det naturligt att utsläpp ”delas” mellan flera olika bolag i värdekedjan, till exempel fastighetsägare och hyresgäst. Dubbelräkning av scope 3 är därför en naturlig del av GHG-protokollet. För scope 1 och 2 ska dock dubbelräkning undvikas. Om hyresgästen rapporterar el som använts i verksamheten som scope 2 bör fastighetsägare rapportera utsläppen från denna som scope 3.

Klimatbokslutet fungerar även som underlag för klimatmål, åtgärdsplaner och extern hållbarhetsrapportering. Klimatbokslutet ska innehålla den information som efterfrågas (”required”) i GHG-protokollets standarder och vägledningar. Information som i samma standarder ”rekommenderas” bör tas med om denna är relevant och tillämplig.

Exempel på viktiga delar i ett klimatbokslut:

- Val av kontrollansats
- Systemgräns
- Redovisning av utsläppen per scope och per scope 3-kategori
- Val av scope 2-metod, med redovisning enligt båda metoderna

■ Datakvalitet och emissionsfaktorer

Vid beräkning av klimatpåverkan krävs ingående data som representerar aktiviteten samt en emissionsfaktor som möjliggör beräkning av klimatpåverkan baserad på denna identifierade indata. Data kan komma i många olika former och i hög eller låg grad representera den faktiska aktiviteten som ska mätas. På samma sätt kan en emissionsfaktor antingen vara specifikt framräknad för just den produkten eller tjänsten (till exempel i form av en EPD), alternativt representera ett genomsnittsvärde av liknande produkter eller produktgrupper.

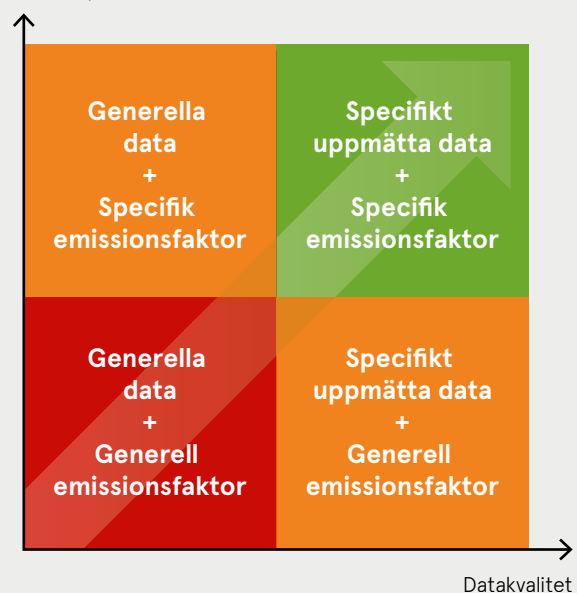
Emissionsfaktorn kan antingen relatera till en fysisk enhet, till exempel gCO₂e/kg eller gCO₂e/kWh, eller till

en monetär enhet, en så kallad *spendfaktor*, där enheten är gCO₂e/kr (eller annan valuta). Spendfaktorer finns framtagna på internationell och nationell nivå, för utsläpp och kostnader.

Exempel vid beräkning av klimatpåverkan från renoveringsprojekt:

- Kostnadsunderlag från projektet inkluderar information om typ av material och kostnad samt kostnaden för arbetstid för arbete och projektering. Gällande emissionsfaktorer används en emissionsfaktor för byggmaterial respektive en för tjänster. Emissionsfaktorn för byggmaterial multipliceras med kostnaden för respektive materialslag medan emissionsfaktorn för tjänster multipliceras med kostnaden för arbete och projektering.
- Resultatet blir att utsläpp kan redovisas per materialslag respektive byggarbete och projektering. Emissionsfaktorerna är mer generella än aktivitetsdata och representerar inte själva materialet (gips, stål etc.) eller arbetstypen. Detta medför att resultatet av beräkningarna är mer generellt än vad de hade varit med specifika spendfaktorer för respektive material och tjänst.
- Om man i stället samlat in faktiska materialmängder samt fått information från entreprenör och projektör om faktiska aktivitetsdata från respektive tjänst, blir

Figur 2. Datakvalitet och emissionsfaktorer



⁸ Greenhouse Gas Protocol (2011).

indata av en betydligt högre kvalitet. Om denna multipliceras med en specifik emissionsfaktor kommer resultatet hålla en mycket hög kvalitet.

Slutsatsen av detta är att desto högre kvalitet på indata och emissionsfaktor desto bättre blir resultatet. För att möjliggöra slutsatser om effekter av åtgärder gällande materialval och effektiviseringar krävs i många fall en högre kvalitet medan generella beräkningar baserade på kostnader endast ger en indikation gällande klimatpåverkan.

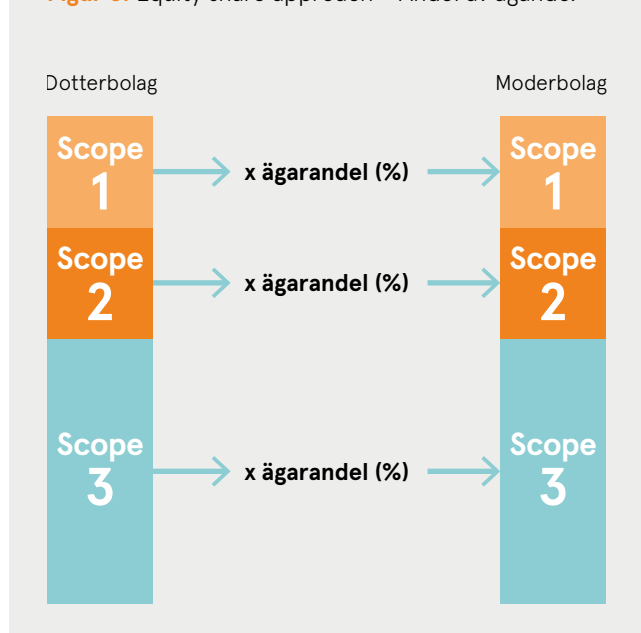
Generellt rekommenderas att använda svenska, branschspecifika emissionsfaktorer från erkända och tillförlitliga datakällor. Detta säkerställer att beräkningarna speglar svenska förhållanden och ger så precisa och aktuella resultat som möjligt. För projekt med särskilda krav på hög detaljnivå kan det vara värdefullt att kontakta forskningsinstitut, konsultföretag eller likande för att få tillgång till specialanpassade mätningar och analyser.

I figur 2 bör företag sträva efter att succesivt röra sig uppåt i hierarkin gällande kvalitet på data och emissionsfaktorer.

■ Kontrollansats

För klimtbokslutet ska företaget välja vilken konsolideringsmodell som ska användas. De två modeller som finns att välja på i GHG-protokollet är *Equity share approach* (andel av ägande) och *Control approach* (kontrollansats).

Figur 3. Equity share approach – Andel av ägande.



Andel av ägande – Equity share approach

Med *Equity share approach* redovisas alla utsläpp utifrån företagets ekonomiska intresse, vilket oftast avspeglas i hur stor andel av verksamheten som företaget äger. Huruvida företaget har någon kontroll över hur verksamheten bedrivs tas inte hänsyn till i denna modell. Detta innebär att för ett dotterbolag som ägs till 50 procent av ett moderbolag redovisas 50 procent av till exempel de direkta utsläppen från dotterbolaget i moderbolagets scope 1, även om moderbolaget inte har någon kontroll över dotterbolagets verksamhet. Se figur 3.

Kontrollansats – Control approach

Mer vanligt är det att använda den andra modellen *Control approach*, enligt vilken 100 procent av utsläppen som företaget har kontroll över redovisas i scope 1–2 och kategori 1–14 i scope 3. Medan verksamheter som företaget hel- eller delägar, men inte har kontroll över, redovisas i kategori 15 Investeringar. Se figur 4. (läs mer om respektive scope och scope 3-kategorier längre fram i rapporten).

Fördelningen av utsläpp mellan scope 1–3 beror i vissa fall på vilken kontrollansats (finansiell eller operationell) som används:

- **Finansiell kontrollansats** (*Financial control approach*) – utsläpp klassificeras som direkta utsläpp utifrån finansiell kontroll, vilket oftast innebär att företaget äger eller hyr under ägarliknande former, så kallad finance lease.
- **Operationell kontrollansats** (*Operational control approach*) – utsläppen klassificeras som direkta utsläpp utifrån operationell kontroll, till exempel vilka fordon och fastigheter som verksamheten verkar i.

I *appendix III – User Case* beskrivs mer ingående hur olika bolagstyper kan påverka systemgränser och relevans enligt GHG-protokollet. Där visas också hur valet mellan finansiell, operationell kontroll eller equity share approach påverkar beräkningarna.

Kontrollansatsens inverkan på redovisningen av utsläpp

Tidigare har denna vägledning rekommenderat finansiell kontroll med hänvisning till att detta innebär att fastighetsenergi allokeras till scope 1 eller 2. Denna tolkning har dock uppdaterats då fastighetsägare anses ha operationell kontroll över fastigheten oavsett om man själv brukar fastigheten eller ej. På så sätt får valet av kontrollansats ingen påverkan på redovisningen av de energirelaterade utsläppen.

Generellt rekommenderas fastighetsägare att använda någon av metoderna i *Control approach* varav denna guide ger vägledning baserat på detta metodval. För rapportering

enligt *Equity share approach* rekommenderas GHG protokollets vägledning.

För både finansiell och operationell kontroll rekommenderas att rapportera fastighetsenergi i scope 1 och 2 medan hyresgästenergi rapporteras i scope 3, oavsett kontraktsform. Alternativet till denna fördelning av utsläpp är att följa kontrakten (kontrakten avgör rådighet). Denna metod får dock konsekvensen att utsläpp riskerar att "pendla" mellan scopen vid nya kontraktsformer – därav rekommenderas inte denna metod.

Rekommendation

Rekommendation att följa metodiken för "Control approach" och att rapportera fastighetsenergi i scope 1 och 2 oavsett kontraktsform.

Valet av kontrollansats avgör hur hyrda tillgångar ska beräknas samt hur investeringar ska redovisas.

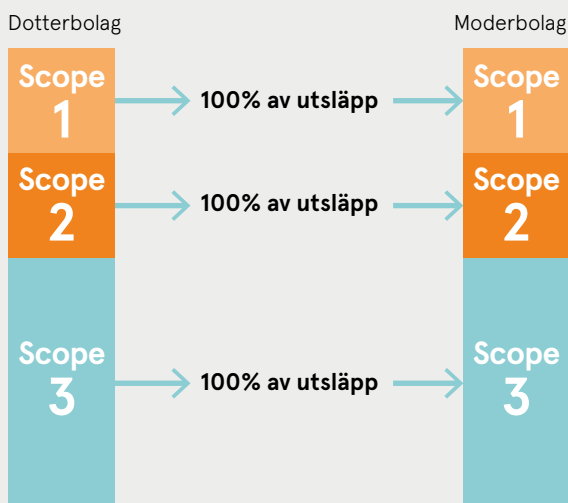
- Väljer man som fastighetsägare att använda operationell kontroll ska samtliga hyrda tillgångar där man är brukare räknas som scope 1 eller 2 (till exempel leasade bilar).
- Det innebär vidare att investeringar i samriskföretag (joint venture, JV), och liknande investeringar där fastighetsägaren har den operationella kontrollen, ska inkluderas till 100 procent i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1–14).

- Saknas operationell kontroll över investeringar ska utsläppen redovisas i kategori 15 i relation till ägarandel.
- I de fall där den operationella kontrollen delas lika med annan part (till exempel 50/50) så ska utsläppen redovisas i scope 1, 2 eller scope 3 (kategori 1–14) i relation till ägarandel.
- Väljer fastighetsägaren i stället *finansiell kontroll* så ska alla egenägda tillgångar räknas in i scope 1 och 2 oavsett om fastighetsägaren är brukare eller ej. Detta innebär att till exempel leasade bilar räknas in i scope 3⁹.
- Gällande investeringar redovisas 100 procent av de bolag/JV:n där man har finansiell kontroll i scope 1, 2 eller scope 3 (kategori 1–14).
- Saknas finansiell kontroll över investeringar ska utsläppen redovisas i kategori 15 i relation till ägarandel.
- I de fall där den finansiella kontrollen delas lika med annan part (till exempel 50/50) ska utsläppen redovisas i scope 1, 2 eller scope 3 (kategori 1–14) i relation till ägarandel.

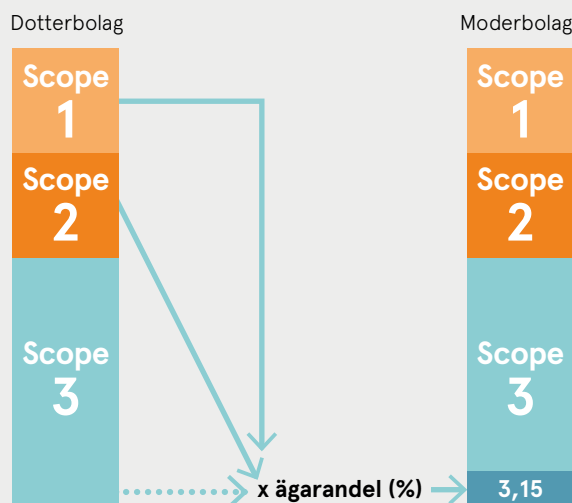
⁹ Såvida leasingavtalet är så kallad "operative lease" där företaget som leasar tillgången inte har något finansiellt intresse, till exempel av res-tvärde. Om leasingavtalet är så kallad "finance lease" eller "capital lease" inräknas däremot utsläppet från driften av tillgången i scope 1 eller 2 oavsett kontrollansats.

Figur 4. Kontrollansats – Control Approach.

Kontroll över dotterbolagets verksamhet



Ej kontroll över dotterbolagets verksamhet



Nedan följer en genomgång av scope 1, som omfattar fastighetsägarens direkta utsläpp från exempelvis egna värmeanläggningar och fordon. Avsnittet beskriver de vanligaste utsläppskällorna, hur de kan mätas och rapporteras samt vilka avgränsningar som är viktiga att beakta.

Scope 1 – Direkta utsläpp

■ Utsläppstyper

Scope 1 omfattar direkta utsläpp som uppstår inom fastighetsägarens egen verksamhet och från källor som ägs eller kontrolleras av organisationen. Enligt GHG-protokollet bör utsläppen delas upp i olika kategorier för att skapa tydlighet och jämförbarhet.

- **Stationär förbränning** – utsläpp från förbränning i fasta anläggningar som ägs eller kontrolleras av fastighetsägaren, exempelvis värmepannor, värmeanläggningar eller reservkraft som drivs med olja eller gas.
- **Mobil förbränning** – utsläpp från bränslen som används i fordon och mobila maskiner, såsom servicebilar och arbetsmaskiner.
- **Flyktiga utsläpp** – flyktiga utsläpp från exempelvis köldmedieläckage i kyl- och ventilationssystem. Även små volymer kan ge stor klimatpåverkan eftersom en del köldmedier ger högt klimatavtryck (GWP).

För många fastighetsägare är scope 1-utsläppen relativt små, eftersom stationär förbränning så som oljepannor blivit ovanligt i ett svenskt sammanhang där fjärrvärme och el dominerar för uppvärmning. Däremot kan mobil förbränning och flyktiga utsläpp vara viktiga att följa upp.

Köldmedier

När utsläppen från köldmedier beräknas används en GWP-faktor (Global Warming Potential) för att omvandla läckta mängder till koldioxidekvivalenter. I Sverige används vanligen Naturvårdsverkets utsläppsfaktorer, som baseras på IPCC:s AR4 (från 2007), för att säkerställa jämförbarhet i den nationella rapporteringen. Internationella ramverk, som SBTi och GHG-protokollet, hänvisar dock ofta till nyare IPCC-rapporter (AR5 (från 2014) eller AR6 (från 2021). Viktigast är att alltid ange vilken GWP-version som används och att vara konsekvent över tid.

Det är också viktigt att uppmärksamma att små köldmedieläckage kan förekomma även om de inte är rapporteringspliktiga enligt Naturvårdsverkets regler. Dessa utsläpp bör inkluderas i scope 1 när data finns, för att ge en så rättvisande bild som möjligt av fastighetsägarens klimatpåverkan.

Leasade fordon

Hur leasade fordon redovisas beror på vilken kontrollansats fastighetsägaren valt enligt GHG-protokollet. Konstruktionen av leasingavtalet kan dock också påverka hur utsläppen ska redovisas. Om kontraktet är ett så kallat *operative lease*, där ägande och långsiktigt ansvar för tillgången ligger hos

Tabell 3. Redovisning av leasade fordons utsläpp beroende på kontrollansats

Typ av fordon/leasing	Finansiell kontroll	Operationell kontroll
Ägda fordon	Scope 1/2	Scope 1/2
Finansiellt leasade fordon	Scope 1/2	Scope 1/2
Operationellt leasade fordon	Scope 3	Scope 1/2
Korttidshyra	Scope 3	Scope 3
Milersättning (egen bil i tjänst)	Scope 3	Scope 3



Foto: Alexander Farnsworth/istock

uthyraren, så ska företaget som leasar fordonet redovisa det direkta utsläppet i scope 3 om finansiell kontrollansats valts, men scope 1¹⁰ om operationell ansats valts. Om kontraktet är ett så kallat *finance lease* eller *capital lease*, där det långsiktiga ansvaret för tillgången, och också möjligheten att ta del av tillgångens restvärde, ska utsläppet redovisas i scope 1/2 oavsett kontrollansats.

I praktiken är det ofta fastighetsägaren som styr valet av servicebilar (till exempel elbil eller dieselbil) och hur de används. Det innebär att klimatpåverkan i hög grad är påverkbar, även när fordonen leasas.

Korttidshyra och bilar som tillhör personalen men

används i tjänsten (ofta kompenserat genom milersättning) är i något av en gråzon eftersom de skulle kunna tolkas tillhöra *operative lease*, men definieras generellt som köp av tjänst som skrivs av direkt. Utsläpp från korttidshyrda bilar och milersättning rekommenderas därför redovisas i 3.6 tjänsteresor.

För transparens och jämförbarhet ska fastighetsägare alltid tydliggöra vilken kontrollansats som används, och konsekvent redovisa leasade fordon i linje med denna. Där rådgivhet finns över fordonsval och användning är det särskilt viktigt att redovisningen fångar verksamhetens faktiska klimatpåverkan, exempelvis i omställningen till en elektrifierad fordonsflotta. Se tabell 3.

10 Eller scope 2 om det gäller elfordon.

Figur 5. Well-to-tank, tank-to-wheel.



Tabell 4. Exempel scope 1.

Aktivitet	Beskrivning	Data
Flyktiga utsläpp – Köldmedieläckage i fastigheter	Utsläpp från läckage av köldmedier i värme-, ventilation- och luftkonditioneringssystem. Det bör framgå vilken typ av köldmedium (till exempel R410a), då det påverkar emissionsfaktorn.	1. Färdigberäknade utsläpp (kg CO ₂ e) 2. Påfylld mängd köldmedier (kg)
Mobil förbränning – Servicefordon och tjänstebilar	Bränsleanvändning för servicefordon och tjänstebilar mäts per typ av bränsle. Bränsleförbrukningen av exempelvis diesel, HVO eller bensin hämtas från till exempel drivmedelsleverantörer. Elbilar har inga TTW-utsläpp och därför inte några scope 1-utsläpp. Elförbrukningen redovisas dock med produktions-utsläppen i scope 2 och övriga utsläpp i elens värdekedja i scope 3.	1. Bränsleförbrukning (liter) 2. Körsträcka (km) 3. Bränslekostnader (SEK)
Stationär förbränning – Värmepannor och reservkraft	Förbrukning mäts per typ av bränsle, exempelvis diesel, olja, bioolja eller pellets, och hämtas till exempel från leverantör.	1. Bränsleförbrukning (liter/m ³) 2. Energimängd (kWh/MJ) 3. Bränslekostnader

Well-to-tank, tank-to-wheel

När ett fordon drivs med fossila drivmedel, orsakar förbränningen utsläpp av koldioxid. Detta benämns som *Tank-to-Wheel* (TTW). Drivmedlet orsakar också utsläpp uppströms vid råvaruutvinning och produktion av själva bränslet. Detta benämns *Well-to-Tank* (WTT). Utsläppen från TTW för företagsfordon ska räknas in under företagets scope 1, medan WTT-utsläppen räknas in under företagets scope 2. 3.3 Bränsle- och energirelaterade utsläpp. Se figur 5.

Observera dock att det finns ett undantag till det sistnämnda, vilket gäller för eldrift av fordon (som har alla utsläpp i WTT). Scope 2 är i likhet med scope 3 indirekta utsläpp. Produktionsutsläppet för den el som fordonet förbrukar ska därför redovisas i scope 2, medan övriga utsläpp i elens värdekedja, till exempel tillverkningen av bränslet som användes vid elproduktionen samt överförings- och distributionsförluster redovisas i scope 3. 3.3 Bränsle- och energirelaterade aktiviteter.

Exempel på datainsamling för olika aktiviteter

Tabell 4 visar exempel på vilka typer av data som kan samlas in för olika aktiviteter inom scope 1. Tabellen illustrerar både vilken typ av information som bör registreras (till exempel bränsleförbrukning, körsträcka eller kostnader) och hur dessa data kan användas för att beräkna utsläpp. För exempelvis fordon krävs vanligtvis en av följande datapunkter: Bränsleförbrukning (liter), Körsträcka (km) eller bränslekostnader (SEK). Den översta nivån, faktisk förbrukning, representerar den datakvalitet som bör eftersträvas.

Från och med juli 2025 justerades reduktionsplikts-systemet i Sverige till att inte enbart omfatta bensin och diesel. Som reduktion kan även fossilfri el användas, vilket i praktiken minskar behovet för drivmedelsbolagen att blanda i biodrivmedel. Trots dessa systemmässiga effekter rekommenderar denna vägledning att utfallet från reduktionspliktssystemet endast påverkar utsläppsfaktorerna för bensin och diesel. Det innebär att om reduktionsplikten på diesel, som uppgår till 10 procent, uppfylls med 1 procentenhet på grund av att fossilfri el inkluderas i systemet, så beräknas utsläppsfaktorn för diesel utifrån en reduktion på 9 procent ($10\% - 1\%$). Den exakta andelen av reduktionsplikten som uppgår av el, kommer att framgå i Energimyndighetens rapportering under nästkommande år.

Nedan presenteras vägledning för scope 2, som omfattar utsläpp från inköpt och konsumerad energi såsom el, fjärrvärme, fjärrkyla och ånga. Utsläppen som redovisas i scope 2 begränsas till produktionsrelaterade utsläpp (energibolagets "skorstensutsläpp"). Övriga utsläpp, så som utvinning, raffinering och distribution av bränslet, samt omvandlings- och distributionsförluster redovisas i 3.3 Bränsle- och energirelaterade aktiviteter.

Scope 2 – Indirekta utsläpp från inköpt energi

■ Platsbaserad och marknadsbaserad metod

Enligt GHG-protokollet ska scope 2 alltid beräknas och redovisas på två sätt: platsbaserad metod och marknadsbaserad metod. De två metoderna speglar olika perspektiv på elanvändningens klimatpåverkan. I de fall bolaget satt mål enligt SBTi:s sektorspecifika vägledning med marknadsbaserad metod, så ska båda metoderna redovisas för In-use operation målet. Detta beskrivs närmare i detalj i SBTi avsnittet.

Platsbaserad metod

Den platsbaserade metoden beräknar utsläppen utifrån den genomsnittliga el- eller värmemixen i det geografiska nät där fastigheten är ansluten. Alla elanvändare som får sin el från nätet (som ofta definieras utifrån ett geografiskt område) tilldelas samma utsläppsfaktor, oavsett vilka avtal man har. Motsvarande gäller för fjärrvärme med skillnaden att näten oftast är mer lokala, till exempel för en stad, eller ännu mer avgränsat.

Exempel

Om en verksamhet har köpt ursprungsmärkt el för en viss fastighet i Sverige, beräknas utsläppen enligt denna metod ändå utifrån fysisk elmix, alternativt nationell produktionsmix, utan hänsyn till det specifika elavtalet. Samma utsläppsfaktor hade använts om verksamheten inte köpt ursprungsmärkt el.

Svensk elmix och nordisk elmix

I Sverige kan beräkningen baseras på antingen den svenska elmixen eller den nordiska elmixen. Den svenska mixen har mycket låga utsläpp tack vare hög andel vattenkraft, kärnkraft och vindkraft. Den nordiska mixen inkluderar mer fossilkraft från exempelvis Danmark och Finland vilket ger en högre utsläppsfaktor. Under senare år har dock även den nordiska mixen relativt låga utsläpp.

I GHG Protocol Scope 2 Guidance anges en hierarki för val av utsläppsfaktor där man i första hand ska använda utsläppsfaktorer som representerar all elproduktion som sker till ett definierat elnät, där definitionen av nät ska utgå från dess utbredning och även inkludera netto import- och exportflöden till nätet.

I andra hand föreslår GHG-protokollet faktorer som avspeglar den nationella genomsnittliga elproduktionen. Med detta som utgångspunkt föreslås att utsläppsfaktorer för nordisk elmix i första hand ska användas i Sverige, då den bäst speglar förstahandsvalet enligt GHG-protokollets vägledning.

Rekommendation

Använd i första hand nordisk mix.

I en rapport från 2021 tog IVL på uppdrag av Naturvårdsverket fram utsläppsfaktorer för den genomsnittliga nordiska mixen för åren 2016–2018. Om utsläppsfaktorn skulle använ-



das för andra år än 2016–2018 rekommenderade IVL att ett genomsnitt av de tre åren skulle användas.

2025 tog IVL, på uppdrag av Sveriges Allmännyttas Fastighetsägarna, SL och Stiftelsen för vatten- och luftvårdsforskning, fram en uppdaterad rapport för den nordiska mixen där utsläppsfaktorer för både scope 2-faktorn (själva produktionsutsläppet) och scope 3-faktorn (uppströms utsläpp för elproduktionen, till exempel produktion och transport av bränslen till elproduktionsanläggningen) för hela tidsserien 2016–2023 redovisades. Om utsläppsfaktorn ska användas för år efter 2023, till exempel 2024 eller 2025 rekommenderas ett genomsnitt av åren 2021–2023 (för dessa år finns utsläppsfaktorer tillgängliga), vilken för scope 2 uppgick till 46 g CO₂e/kWh. Om klimatberäkningar ska göras för de år som är redovisade i rapporten, till exempel om ett basår ska sättas för år 2021, ska utsläppsfaktorn för det året användas (57 g CO₂e/kWh i scope 2).

Energimarknadsinspektionens föreskrift EIFS 2013:6 med allmänna råd om ursprungsmärkt el anger också att nordisk mix ska ligga till grund för utsläppsfaktorn för "residualmixen" (se mer i avsnitt om den marknadsbaserade metoden). Energimarknadsinspektionen rekommenderar ingen utsläppsfaktor för medelmixen (den som används i den platsbaserade beräkningen), eftersom detta inte ingår i Energimarknadsinspektionens uppdrag. Observera dock att Energimarknadsinspektionen under våren 2025 tog fram ett förslag som innebär att residualmixen som används i Sverige i stället ska utgå från den svenska elmixen. Detta förslag är ute på remiss och ännu inte fastslaget, men kan innebära att utsläppsfaktorn för den nordiska residualmixen inte längre kommer att tas fram genom Energimarknadsinspektionen.

Efter dialog med Energimarknadsinspektionen (30 oktober 2025) framstår det som mycket troligt att Energimarknadsinspektionen kommer att övergå till svensk residualmix från och med sommaren 2026 och att de i och med detta troligen endast kommer att redovisa en utsläppsfaktor för svensk residualmix med hänvisning till EU:s gemensamma regelverk som anger att residualmixen ska vara nationell.

Om mer lokala indelningar, så som de fyra svenska elprisområdena, ger en mer precis bild av produktionen som levereras till elnätet och det dessutom ingår i företagets lokaliseringsstrategi kan det också vara en möjlighet som ryms inom GHG-protokollet. Nackdelen med ett sådant upplägg kan vara bristen på officiella utsläppsfaktorer för både medelmix och residualmix, samt att det blir svårare att jämföra sig med andra fastighetsägare som i huvudsak använder sig av nordisk mix.

Oavsett om fastighetsägaren väljer att följa rekommendationen enligt ovan eller ej så är det viktigt att det i klimatbokslutet framgår vilka utsläppsfaktorer som har använts.



Viktigt är också att notera att det inte är elleverantörens produktionsmix, vilken enligt lag redovisas på fakturorna från elhandelsföretaget, som ska användas då denna inte är representativ för hela nätet.

Fjärrvärme, fjärrkyla och ånga

För fjärrvärme ska utsläppsfaktorn för platsbaserade beräkningar avse all produktion som levererar värme till fjärrvärmenätet och samma utsläppsfaktor användas för alla som är anslutna till fjärrvärmenätet. Samma sak gäller för fjärrkyla och ånga, även om det inte hör till vanligheterna att ånga köps av fastighetsägare och att det i sådana fall sker bilateralt mellan en säljare och en köpare.

Marknadsbaserad metod

Med marknadsbaserad metod åsyftas möjligheten att kunna använda marknaden för certifikat för ursprungsgarantier där en frikoppling från den fysiska leveransen alltså tillåts.

Elförbrukning och elcertifikat

Inom Europa finns systemet för *Guarantees of Origin* (GO) där all elproduktion tilldelas certifikat där det framgår aktuell



anläggning, kraftkälla, land, med mera. Varje certifikat avser 1 MWh el. När en fastighetsägare vill köpa el från en viss kraftkälla (till exempel vindkraft) ska elhandelsföretaget från vilket fastighetsägaren köper sin el låta annullera en tillräcklig mängd vindkraftscertifikat för att täcka fastighetsägarens elköp. Energimyndigheten administrerar certifikatsystemet och säkerställer att alla annullerade certifikat räknas bort från övriga certifikat, för att undvika dubbelrapportering.

GHG-protokollets Scope 2-vägledning anger kvalitetskriterier som ska gälla för ursprungsgarantier och systemen för dessa, vilket sammanfattas enligt nedan:

- Redovisning av utsläpp av växthusgaser för produktion som avses (kg CO₂e/MWh).
- Att det inte finns något annat system för ursprungsgarantier som omfattar produktionen.
- Spårssystem och att ursprungsgarantin annulleras/tas ur bruk av eller på uppdrag av den rapporterande enheten (företaget som köper den ursprungsmärkta elen).
- Annulleringen ska ske i så nära anslutning i tid som möjligt till den energiförbrukning som avses.
- Ursprungsgarantin ska vara från samma marknad för

ursprungsgarantier som den där elförbrukningen sker.

- För anläggningsspecifika utsläppsfaktorer gäller att de ska baseras på levererad el inklusive eventuell allokering eller annullering av ursprungsgarantier. Det innebär till exempel för en anläggning som producerar förnybar el, men där ursprungsgarantierna har annullerats, att anläggningens utsläpp ska beräknas med en utsläppsfaktor för residualmix.
- Att det finns redovisat en utsläppsfaktor för residualmix.

Utöver certifikatsystemet möjliggör den marknadsbaserade metoden även att företaget kan tillgodoräkna sig inköpt förnybar energi i form av Power Purchase Agreements (PPA) och direktinvesteringar. En PPA är ett långsiktigt avtal mellan en elproducent och en konsument, där konsumenten köper el direkt från en specifik förnybar energikälla, exempelvis vind- eller solkraft. Genom en PPA kan företaget säkerställa att den köpta elen har låga eller inga utsläpp av växthusgaser, samtidigt som avtalet bidrar till finansiering av nya förnybara energiprojekt.

Direktinvesteringar innebär att företag investerar kapital i förnybara energianläggningar, antingen genom att äga anläggningen själv eller genom att ingå avtal med en extern aktör. Liksom för de förnybara elcertifikaten krävs det att avtalen uppfyller särskilda kvalitetskriterier. Genom att använda PPA och direktinvesteringar kan företag säkerställa att man faktiskt bidrar till att stimulera utbyggnaden av ny förnybar elproduktion. I det fall företaget är delägare i till exempel en vindkraftpark är det endast med den marknadsbaserade metoden man får tillgodoräkna sig den förnybara el som produceras. Detta då elen går ut på det gemensamma elnätet innan den används. Detta skiljer sig mot hur solceller på taket oftast bidrar till sänkta utsläpp genom att minska behovet av inköpt el från nätet.

Utsläppsfaktorn för genomsnittsmixen av de icke annullerade certifikaten kallas "residualmixen" och ligger till grund för den konsumtion som inte täcks av annullerade certifikat. Nästan all handel med ursprungscertifikat sker genom den digitala plattformen G-REX som administreras av företaget Grexel Systems. G-REX beräknar den nordiska residualmixens produktionsmix och utsläppsfaktor.

Energimarknadsinspektionen redovisar sedan många år tillbaka utsläppsfaktorn för den nordiska residualmixen på sin hemsida med ungefär ett halvårs eftersläpning. Som nämnts ovan kan nordisk mix eller svensk mix ligga till grund för den platsbaserade utsläppsfaktorn. Samma sak gäller för residualmixfaktorn. En skillnad är dock att Energimarknadsinspektionen i sin föreskrift EIFS 2013:6 med allmänna råd om ursprungsmärkt el har angett att residualmixfaktorn som används i Sverige ska vara den nordiska. Så som beskrivs

i tidigare avsnitt om platsbaserad metod, är det sannolikt att detta kommer att förändras i och med att Energimarknadsinspektionen kommer att rekommendera att det är den nationella, det vill säga den svenska residualmixen, som ska användas, med hänvisning till EU:s regelverk. Trots detta rekommenderas i denna vägledning nordisk residualmix då det bättre uppfyller den högsta hierarkin enligt GHG-protokollet.

Exempel

Om fastighetsägaren har ett avtal om 100 procent förnybar el för en fastighet, kan fastighetens utsläpp bli noll eller nära noll genom den marknadsbaserade metoden. Om fastighetsägaren har en annan fastighet där inget specifikt avtal om förnybar el tecknats, ska fastighetens utsläpp beräknas med utsläppsfaktorn för residualmixen.

Fjärrvärme, fjärrkyla och ånga

GHG Protocol Scope 2 Guidance handlar till största del om el, men i Appendix A beskrivs beräknings- och redovisningskriterier för värme, ånga och kyla. Där beskrivs att även fjärrvärmen, fjärrkylan och ångans utsläpp ska redovisas enligt platsbaserad respektive marknadsbaserad metod och att marknadsbaserade instrument, så som avtal eller certifikat om ursprung kan tillämpas så länge som dubbelrapportering undviks.

För fjärrvärme är inte omfattningen av att sälja och köpa certifikat eller handla särskilda avtal om ursprung lika utbredd som för el. Till skillnad från elhandel är det oftast en aktör som står för både produktion, leverans och försäljning av fjärrvärmen. Vissa fjärrvärmenät kan ha ett utbyte (import/export) till andra fjärrvärmenät samt även tillåta

andra producenter att leverera värme till fjärrvärmenätet. I dessa fall har det säljande företaget ansvar för att redovisa den totala produktionsmixen och utsläppsfaktorer för hela nätet, men också för de "allokeringsavtal" som motsvarar certifikatsystemet för el, samt även produktionsmix och utsläppsfaktor för residualmixen, det vill säga den mix som återstår efter att produktionsmixen som motsvarar allokeringsavtalen exkluderats. Kraven på ett system för allokeringsavtal för fjärrvärme, fjärrkyla och ånga ska vara i linje med de kvalitetskriterier som redovisas i scope 2-guiden för el, se punktlistan i avsnittet ovan om elförbrukning och elcertifikat. För att säkerställa att allokeringen genomförs korrekt bör köparen ställa krav på en tredjepartscertifiering.

Exempel

En fastighetsägare tecknar avtal om att köpa fjärrvärme som enbart producerats med biobränslen. För den platsbaserade beräkningen används den genomsnittliga utsläppsfaktorn för produktion av all fjärrvärme som levererats till fjärrvärmenätet, men för den marknadsbaserade beräkningen används en utsläppsfaktor för biobränsle-värme. En annan fastighetsägare tecknar inte motsvarande avtal. För den platsbaserade beräkningen används den genomsnittliga utsläppsfaktorn för produktion av all fjärrvärme som levererats till fjärrvärmenätet, men för den marknadsbaserade beräkningen används en utsläppsfaktor för den kvarvarande mixen efter att utsläpp relaterade till "allokeringsavtal" exkluderats.

Branschorganisationen Energiföretagen medverkar, tillsammans med bland annat Fastighetsägarna och Sveriges Allmännyttan, i den så kallade Värmemarknadskommittén (VMK)

Tabell 5. Metoder för utsläppsberäkning: platsbaserad och marknadsbaserad.

Energislag	Platsbaserad	Marknadsbaserad	Kommentar/rekommendation
El	Genomsnittlig elmix i nätet (nordisk eller svensk). Alla användare i samma nät får samma utsläppsfaktor.	Avtal: ursprungsgarantier (GO). Residualmix används för övriga elanvändare.	Redovisa båda metoderna. Ange alltid vilken elmix som använts.
Fjärrvärme, fjärrkyla och ånga	Nätets genomsnittliga mix för all produktion som levereras till nätet. Om sådan faktor saknas, men residualmixfaktor finns (VMK), kan den användas.	Avtal: utsläppsfaktor för avtalad produktionsmix. Om avtal saknas: nätets residualmix, det vill säga utsläppsfaktorn för den kvarvarande mixen efter exkludering av avtal. Denna hämtas från VMK.	Redovisa båda metoderna. För all inköpt energi ska även biogena koldioxidutsläpp redovisas separat utanför scope 2. Detta gäller även el, men är framför allt aktuellt för fjärrvärme. Biogen koldioxid har hittills inte redovisats i VMK-rapporterna men planeras införas från och med 2025.

där en överenskommelse har tagits fram för hur fjärrvärme ska miljövärderas. Detta gäller redovisningen av utsläppsfaktorer dels vid förbränning (scope 1 för fjärrvärmebolaget och scope 2 för fastighetsägaren som köper fjärrvärme), dels vid produktion och transport av bränslen (scope 3 för både fjärrvärmeföretaget och fastighetsägaren som köper fjärrvärme). Energiföretagen sammanställer årligen en Exceffil som omfattar de flesta fjärrvärmenäten i Sverige.

De utsläppsfaktorer som redovisas för respektive fjärrvärmenät har exkluderat eventuella allokeringsavtal, vilket innebär att dessa faktorer avser residualmixen och därför ska användas för värmekonsumtion som saknar allokeringsavtal i den marknadsbaserade scope 2-beräkningen. Utsläppsfaktorer som ska användas för platsbaserade beräkningar saknas. Fastighetsägaren kan välja att antingen efterfråga en platsbaserad faktor från leverantören, eller använda samma utsläppsfaktor som residualmixen. Om fjärrvärmekunden har ett allokeringsavtal ska en utsläppsfaktor inhämtas från fjärrvärmebolaget. Ibland har fjärrvärmebolaget en standard-allokeringsprodukt vars utsläppsfaktor finns tillgänglig tillsammans med övriga nät inom VMK-rapporteringen.

■ Energi från avfallsförbränning

I Sverige, och även i en del andra länder, behandlas avfall från hushåll och industriella verksamheter i förbränningsanläggningar där ångan från pannan genererar el i en turbin och kvarvarande värme levereras till fjärrvärmenätet. Det finns också avfallsförbränningsanläggningar där värme från pannan används till att producera kyla i absorptionskylmaskiner.

Enligt GHG-protokollet ska utsläpp för återvinning redovisas uppströms, både när det gäller återvinning av material och när avfall förbränns. Vid förbränning kan avfallet bidra till produktion av el, värme och kyla. Utsläppen från själva förbränningen tillfaller då inte den som lämnar avfallet, utan den som köper elen, värmen eller kylan där avfallsförbränningen ingår i produktionsmixen. Detta beskrivs närmare i avsnittet om scope 3, kategori 5 – Avfallshantering.

Inom systemet för certifierade miljövarudeklarationer (EPD:er), som baseras på ISO-standarder för livscykelanalyser (LCA) görs en gränsdragning där utsläpp för hantering av ett avfall påförs den som betalar för avfallshanteringen. Om avfallslämnaren betalar för att bli av med sitt avfall ska alltså utsläppet tillfalla avfallslämnaren. Om avfallsförbrännaren betalar eller tar emot avfallet gratis ska utsläppet tillfalla avfallsförbrännaren, och i nästa led scope 2-utsläppet för den som köper fjärrvärmen eller elen som producerats från avfallsförbränning. Med anledning av detta har flera fjärrvärmebolag tagit fram EPD:er för fjärrvärme där utsläppen för avfallsförbränning inte ingår, eftersom avfallet betalas av

avfallslämnarna. Detta är ett exempel på där GHG-protokollet inte är kompatibelt med LCA-metodik.

För att vara linjerad med GHG-protokollet ska utsläppsfaktorn där avfallsförbränningen läggs på energiföretaget (scope 1) och dess kunder (scope 2) användas. I utsläppsfaktorerna från VMK ingår utsläppet från avfallsförbränningen. Se även avsnittet om avfallshantering i scope 3, där denna vägledning rekommenderar att utsläpp från hantering av avfall från förbränning, trots risken för dubbelräkning, alltid också redovisas av avfallslämnaren – men separat utanför scope 3.

■ Spillvärme

Många fjärrvärmenät tar emot "överskottsvärme" eller "spillvärme" från olika processer inom industrin, till exempel raffinaderier, datahallar och livsmedelsbutiker. Enligt GHG Protocol Scope 2 Guidance ska dock utsläpp kopplade till produktionen av spillvärmen redovisas i scope 2. Allokeringsmetod för att beräkna utsläppet som tillfaller spillvärmen bör bygga på marknadsekonomiska principer.

Exempel

Ett oljeraffinaderi får överskott på värme som levereras till ett fjärrvärmenät. Oljeraffinaderiets utsläpp ska fördelas på dels huvudprodukterna, till exempel bensin och diesel, dels på värmen som levereras utifrån intäkterna på de olika varorna.

Om utsläppet är 1 000 000 ton CO₂e för all produktion och intäkterna från verksamheten till 99,9 procent kommer från bensin och diesel ska 0,1 procent allokeras på värmen, det vill säga 1000 ton CO₂e. Om leveransen av värme är 500 GWh blir utsläppsfaktorn för värmen $1000/500 = 2$ ton CO₂e/GWh = 2 gCO₂e/kWh.

I VMK-överenskommelsen får industriell spillvärme utsläppsfaktorn 0, vilket alltså inte riktigt är i linje med GHG-protokollet. Rekommendationen är att försöka ta reda på information så att en korrekt utsläppsfaktor kan beräknas. I annat fall bör det tydliggöras i en kommentar att utsläppsfaktor 0 har använts, vilket är fallet där färdigberäknad utsläppsfaktor för ett fjärrvärmenät hämtas från en VMK-rapport.

■ Klimatkompenserade energifaktorer

Klimatkompensation får enligt GHG-protokollet inte vara ett sätt att minska sina utsläpp inom scope 1–3 vare sig inköpet av utsläppsreduktionscertifikat sker av fastighetsägaren eller av leverantören av el, värme, kyla eller ånga. I framtiden kommer vissa projekt som infångar och lagrar koldioxid

eller skapar kolsänkor att kunna hanteras inom scopen eller som neutralisering av net-zero-mål. Detta är avhängigt när GHG-protokollets nya standard Land sector and removals standard publiceras (enligt plan i slutet av 2025).

Elbilar

Elbilar har blivit ett vanligt inslag i företags bilflottor. Många fastighetsägare sätter dessutom upp laddstolpar på fastigheten för att både anställda och hyresgäster ska få tillgång till laddning. Laddning för de persontransporter med elbil som sker i tjänsten kan antingen ske i:

- Laddstolpar som fastighetsägaren äger och/eller driftar (följs troligen redan upp)
- Publika laddstationer
- Hemma hos anställda

Uppföljningen av elförbrukningen för elbilarna kan därför bli komplicerad med risk för dubbelräkning och till viss del dålig kontroll över hur elen produceras. El från publika laddstationer i Sverige har i princip 100 procent ursprungsmärkt förnybar el¹¹ och kan följas upp mot respektive laddstationsoperatör. Vilka elavtal som de anställda har är däremot svårt att bedöma.

Följande antaganden behöver därför göras angående elbilars elförbrukning (om marknadsbaserad metod tillämpas för scope 2):

- Hur stor del av elbilens elförbrukning, när bilen är i tjänst, har sitt ursprung från laddning i fastighetsägarens egna laddstolpar, publika laddstationer respektive hemma hos anställda. För elen från egna laddstolpar ska dubbelrapportering undvikas om elförbrukningen redan redovisas för fastigheten.
- Antagande om hur mycket av elen som laddas hemma hos anställda är ursprungsmärkt förnybar eller fossilfri.

För beräkning med platsbaserad metod behöver inte ursprunget undersökas, men även då behöver man säkerställa att det inte blir någon dubbelräkning gentemot fastighetens förbrukning.

■ Datainsamling

För att förbättra datakvaliteten bör fastighetsägare i möjligaste mån använda undermätare för att skilja mellan:

- driftenergi och verksamhetsel
- hyresgästers el (lokalhyresgäster)
- gemensam energianvändning i byggnaden
- laddplatser för elfordon
- markvärme, belysning etcetera.



Detta underlättar både den egna rapporteringen och gör det möjligt att ta fram utsläppsdata till lokalhyresgäster som efterfrågar underlag för sina egna klimatrappor. I de allra flesta fall bör hyresgästelen redovisas under scope 3 kategori 13, Uthyrda tillgångar. Läs mer om hyresgästelen under scope 3, kategori 13. Uthyrda tillgångar.

Förvärv eller avyttring av fastighet

I samband med förvärv eller avyttring rekommenderas fastighetsägare att använda sig av helårsdata för att möjliggöra jämförelse över tid. Vid förvärv av fastighet innebär detta att helårsförbrukning i första hand ska extrapoleras för att representera hela bokslutsåret, alternativt att fastigheten inte inkluderas i redovisningen förrän den ägts under ett helår. På samma sätt innebär detta att fastighetsägaren vid försäljning exkluderar hela fastighetens utsläpp för redovisningsåret. Viktigt att notera att detta också bör justeras bakåt, se avsnitt om basårsjustering.

För att underlätta redovisning och rapportering till CRREM och SBTi rekommenderas fastighetsägaren att samla in data och beräkna utsläpp på fastighetsnivå.

Rekommendation

Använd helårsdata och samla in data på fastighetsnivå.

11 Bra Miljöval, Ladda bilen med Bra Miljöval-märkt el (2023).



Detta kapitel fokuserar på de indirekta utsläppen i scope 3, hur en väsentlighetsanalys kan genomföras för att prioritera arbetet, samt hur dessa utsläpp kan beräknas.

Scope 3

■ Rapportering av scope 3 för fastighetsbranschen

Byggnader ur ett livscykelperspektiv

En byggnads livscykel delas in i fyra olika livscykelskeden som i sin tur delas in i olika informationsmoduler (se tabell 6). De fyra olika skedena är:

- A. Byggskedet, uppdelat i dels A1–A3 produktskedet, dels A4–A5 byggproduktionsskedet. Skedet omfattar produktion av de byggprodukter och andra resurser som används, från utvinning av råmaterial, förädling, tillverkning och transport av material till färdigställande av byggnaden. I A5 ingår också spill av material på byggsplatsen.
- B. Användningsskedet, uppdelat i modulerna B1–B7. Skedet omfattar användning, underhåll, reparationer och drift av byggnaden, vilket exempelvis inkluderar energianvändning vid drift.
- C. Slutskedet, uppdelat i C1–C4. Skedet avser processer för att riva och frakta bort byggnadsdelar till återanvändning, återvinning eller deponi när byggnaden uppnått sin livslängd.
- D. Påverkan utanför byggnadens livscykel.

Även om denna vägledning inte omfattar livscykelberäkningar refererar rekommendationerna till de olika moduler som ingår i livscykeln. Detta eftersom stora delar av livscykeln hanteras i ett fastighetsbolags årliga rapportering enligt GHG-protokollet.

■ Väsentlighetsanalys för fastighetsägaren

Enligt GHG-protokollet finns 15 olika kategorier för scope 3, mellan vilka utsläppen fördelas. Kategorierna är avsedda att skapa systematik för att mäta, hantera och minska utsläppen i företagets värdekedja. Kategori 1 till kategori 8 fångar så kallade *uppströms utsläpp*, bland annat relaterade

till inköpta varor och tjänster. På samma sätt avser kategori 9 till kategori 15 att fånga *nedströms utsläpp* relaterade till främst sålda varor eller tjänster.

I linje med GHG-protokollets rekommendationer bör ett företag identifiera vilka aktiviteter inom scope 3 som förväntas ge upphov till de mest betydande utsläppen, ge möjlighet till störst reduktion av utsläpp och vara mest relevanta för företagets egna affärs mål. Detta görs enklast genom en initial väsentlighetsanalys i syfte att bedöma inom vilka kategorier de största utsläppen sker.

I tabell 7 presenteras en generell väsentlighetsanalys för fastighetsägare med bedömning av relevans sett till samtliga scope 3-kategorier. I den generella väsentlighetsanalysen refererar fastighetsägare till bolag som äger och utvecklar fastigheter. Relevansen för fastighetsägare beror på typ av verksamhet och ska ses som generella rekommendationer. Mer information om detta finns under rubriken "egen bedömning av relevans". Den generella bedömningen av relevans som utförts i tabell 7 baseras på GHG-protokollets principer för rapportering (se tabell 9).

Den fjärde kolumnen (Minsta omfattning enligt GHG-protokollet) beskriver de krav på *minsta omfattning* som anges av GHG Protocol Scope 3 Standard för respektive kategori. Generellt bör företaget redovisa och följa upp alla betydande utsläpp i scope 3 oavsett om de definieras som minsta omfattning eller inte. I den scope 3-beräkning som lämnas in i en ansökan om att få klimatmål godkända av SBTi ska dock enbart minsta omfattning tillämpas, med undantag för några kategorier (se detaljer i tabell 7 nedan).

Tabell 7 sammanfattar relevanta aktiviteter inom de 15 scope 3-kategorierna. Varje kategori förklaras mer ingående i kapitlet Uppskattning av utsläpp i scope 3, bland annat med förslag på beräkningsmetodik samt ställningstaganden gentemot GHG-protokollet.



Tabell 6. En byggnads livscykel enligt standarder såsom EN 15978.

Livscykelinformation, byggnadsverk															Påverkan utanför livscykeln	
A1–A5 Byggskedet					B1–B7 Användningsskedet							C1–C4 Slutskedet			D Övrig miljöinfo	
A1–A3 Produktskedet			A4–A5 Byggproduktions-skedet													
A1 – Utvinning av råvara	A2 – Transport till tillverkning	A3 – Tillverkning	A4 – Transport till bygge	A5 – Bygg- och installationsprocesser	B1 – Användning	B2 – Underhåll	B3 – Reparation	B4 – Utbyte	B5 – Renovering	B6 – Energianvändning	B7 – Vattenanvändning	C1 – Demontering och rivning	C2 – Transport till avfallshantering	C3 – Avfallshantering	C4 – Bortskaffning	Återanvändning Återvinnings- och materialåtervinningspotential

Tabell 7. Väsentlighetsanalys för Scope 3-kategorier och minsta omfattning enligt GHG Protocol Scope 3 Guidance. Observera att en relevant aktivitet inte alltid fångas upp av GHG-protokollets minsta omfattning (minimum boundary), till exempel hantering av avfall från hyresgästerna i kategori 13.

■ Uppströms aktiviteter			
Kategori i GHG-protokollets scope 3	Relevanta aktiviteter	Minsta omfattning enligt GHG-protokollet	Relevans för fastighetsägare
1. Inköpta varor och tjänster	Omfattar uppströms utsläpp relaterade till inköpta varor och tjänster (materiella och immateriella produkter). För fastighetsägaren härrör en stor del av utsläppen i denna kategori till fastighetsrelaterade utsläpp såsom: – Skötsel och underhåll – Reparationer och ersättning av byggprodukter – Mindre renoveringar – Entreprenörer och tekniska konsulter	Alla uppströms (cradle-to-gate) utsläpp relaterade till inköpta varor och tjänster.	Hög
2. Kapitalvaror	Större investeringar som förvärfvas av verksamheten under rapporteringsåret. Fastighetsägaren ska rapportera all värdehöjande fastighetsutveckling, både nyproduktion och ROT. Vid uppförande av ny fastighet, oavsett om den utvecklas av annan aktör eller i egen regi, rapporteras utsläppen endast av fastighetens första ägare. Läs mer om detta i avsnitt "Tolkningar för fastighetsbranschen".	Alla uppströms (cradle-to-gate) utsläpp relaterade till inköpta kapitalvaror.	Hög
3. Bränsle- och energirelaterade aktiviteter	Produktion och distribution av inköpta bränslen och energi, som inte omfattas av scope 1 eller scope 2. a) Uppströms utsläpp för inköpta bränslen. b) Uppströms utsläpp för inköpt elektricitet, fjärrvärme, fjärrkyla och ånga som inte redovisas i scope 2. c) Överförings- och distributionsförluster. d) Generering av köpt elektricitet, fjärrvärme, fjärrkyla och ånga som säljs vidare till slutanvändare, gäller ej hyresgäster. Observera att val av scope 2-metod påverkar resultatet.	a) Uppströms utsläpp för inköpta bränslen: alla uppströms utsläpp (cradle-to-gate) för inköpta bränslen (från råvaruutvinning till steget innan förbränning) b) Uppströms utsläpp för inköpt energi: alla uppströms utsläpp (cradle-to-gate) för inköpt energi (från råvaruutvinning till steget innan energiproduktion) c) Överförings- och distributionsförluster: alla uppströms utsläpp (cradle-to-gate) för energi som används i ett överförings- och distributionssystem d) Generering av köpt elektricitet, fjärrvärme, fjärrkyla och ånga som säljs vidare till slutanvändare: utsläpp relaterat till generering av inköpt energi	Medium

Kategori i GHG-protokollets scope 3	Relevanta aktiviteter	Minsta omfattning enligt GHG-protokollet	Relevans för fastighetsägare
4. Transport och distribution	Utsläpp från all typ av logistik, inklusive logistiktjänster som köps in av företaget eller som är uppströms (inkommande till) verksamheten från leverantör utan att företaget köper transporttjänsten. Detta omfattar bland annat transport och distribution av inköpta varor från leverantör samt internt mellan olika delar av verksamheten. Om Fastighetsägaren själv ansvarar för nybyggnationen och transporter av material, kan utsläppen redovisas i denna kategori och kategorin blir då väsentlig. Notera att dessa utsläpp till viss del kan ingå i kategori 1 och kategori 2. Exempelvis när det gäller nybyggnation och ROT (där modul A4 inkluderas i beräkningarna).	De utsläpp som uppstår när leverantörer av transporter och distribution använder fordon och anläggningar (det vill säga leverantörens scope 1- och scope 2-utsläpp). Valfritt: De livscykelutsläpp som är förknippade med tillverkning av fordon, anläggningar och infrastruktur. OBS! Enligt SBTi:s vägledning för transporter ska well-to-wheel-utsläppet ingå, det vill säga även bränslets utsläpp tidigare i värdekedjan vid utvinning, raffinering och distribution.	Låg
5. Avfallshantering	Avfall från egen verksamhet och utveckling där företaget har möjlighet att implementera riktlinjer och påverka uppkomsten av avfall. Detta omfattar även till exempel nybyggnation, ombyggnation och renovering. Enligt GHG-protokollet är det valfritt att rapportera utsläpp från transporter av avfall. Vi rekommenderar dock att utsläpp från avfallstransporter inkluderas. Observera att utsläpp från behandling av avfall som övergår till materialåtervinning eller energiåtervinning (där avfallet förbränns och el, värme eller kyla produceras) inte ingår i denna kategori, men att vi rekommenderar att dessa utsläpp redovisas separat utanför scope 3. Notera att dessa utsläpp till viss del kan ingå i kategori 1 och kategori 2. Exempelvis när det gäller nybyggnation och ROT (där modul A5 inkluderas i beräkningarna).	De utsläpp som uppstår när avfall bortskaffas och behandlas av leverantör (det vill säga avfallsentreprenörens scope 1- och scope 2-utsläpp). Valfritt: Utsläpp från transporter av avfall.	Medium

6. Tjänsteresor	Utsläpp från flyg, taxi, tåg, personfordon och hotellvistelse i samband med affärsrelaterade aktiviteter.	Utsläpp som uppstår hos leverantören vid användning av transportmedel (exempelvis energianvändning, endast leverantörens scope 1 och 2 är obligatoriskt). Valfritt: Hotellvistelser. De livscykel-utsläpp som är förknippade med tillverkning av fordon och infrastruktur. OBS! Enligt SBTi:s vägledning för transporter ska well-to-wheel-utsläppet ingå, det vill säga även bränslets utsläpp tidigare i värdekedjan vid utvinning, raffinering och distribution.	Låg
7. Pendlingsresor	Regelbundna resor för anställda från hemmet till arbetet med bil eller kollektivt.	Utsläpp som uppstår när anställda reser med eget fordon eller kollektivtrafik (endast de utsläpp som motsvarar scope 1 och 2 för den anställda, det vill säga fordonets avgasutsläpp eller elförbrukning, är obligatoriska). Valfritt: Utsläpp från anställdas distansarbete. OBS! Enligt SBTi:s vägledning för transporter ska well-to-wheel-utsläppet ingå, det vill säga även bränslets utsläpp tidigare i värdekedjan vid utvinning, raffinering och distribution.	Låg
8. Uppströms hyrda tillgångar	Utsläpp från hyrda tillgångar, såsom exempelvis fastigheter, bilar och maskiner, som inte redan ingår i scope 1 eller 2. För de flesta fastighetsägare ingår dessa utsläpp redan i scope 1 och 2, vilket innebär att denna kategori oftast inte nyttjas.	Utsläpp som genereras av den hyrda tillgången (endast motsvarande scope 1 och 2, det vill säga direkta utsläpp och indirekta utsläpp från inköpt energi är obligatoriskt).	Låg

■ Nedströms aktiviteter

Kategori i GHG-protokollets scope 3	Relevanta aktiviteter	Minsta omfattning enligt GHG-protokollet	Relevans för fastighetsägare
9. Transport och distribution	Omfattar endast transporter som företaget inte köper samt sker nedströms verksamheten. Relevant för företag som säljer produkter som transporteras nedströms i värdekedjan. Ej relevant för fastighetsägare eftersom utvecklade produkter (det vill säga byggnader) i regel ej transporteras.	De utsläpp som uppstår när leverantörer av transport och distribution använder fordon och anläggningar (det vill säga leverantörens scope 1- och scope 2-utsläpp). Valfritt: De livscykelutsläpp som är förknippade med tillverkning av fordon, anläggningar och infrastruktur. OBS! Enligt SBTi:s vägledning för transporter ska well-to-wheel-utsläppet ingå, det vill säga även bränslets utsläpp tidigare i värdekedjan vid utvinning, raffinering och distribution.	Ej relevant
10. Bearbetning av såld produkt	Ej relevant för fastighetsägare då sålda produkter inte vidarebearbetas.	Utsläppen som uppstår när sålda produkter bearbetas innan användning av konsument (endast motsvarande scope 1 och 2-utsläpp vid bearbetning, det vill säga direkta utsläpp och indirekta utsläpp för köpt energi).	Ej relevant
11. Användning av såld produkt	För byggnader som säljs under rapporteringsåret redovisas utsläpp som förväntas uppstå under en byggnads totala livslängd (50 år rekommenderas). Detta gäller enbart byggnadens första ägare, det vill säga den som uppför byggnaden. Om fastigheten säljs efter ett antal år i drift räknas dessa bort.	De direkta ¹² driftsrelaterade utsläppen (motsvarande scope 1 och 2 hos användaren) som förväntas uppstå under en byggnads förväntade livslängd. Valfritt: De indirekta driftsrelaterade utsläppen (motsvarande scope 1 och 2 för produkter som behövs för driften av den sålda produkten) som förväntas uppstå under en byggnads förväntade livslängd.	Medium
12. Avfallshantering av sålda produkter	Förväntade utsläpp relaterade till avfallshantering vid byggnadens slutskede. Detta gäller enbart byggnadens första ägare, det vill säga den som uppför byggnaden, rapporterar förväntade utsläpp relaterat till avfallshantering vid byggnadens förväntade slutskede (modul C). Observera också metodiken för avfall som går till material- eller energiåtervinning, se kategori 5, samt denna väglednings rekommendationer om separat redovisning av avfallsbehandlings utsläpp vid material- och energiåtervinning.	De utsläpp som förväntas uppstå vid hantering och behandling av avfall. Detta innefattar avfallsentreprenörens scope 1- och scope 2-utsläpp.	Låg

¹² Med direkta driftsrelaterade utsläpp avses utsläpp som uppstår från den sålda produkten, medan indirekta driftsrelaterade utsläpp avser utsläpp som uppstår på grund av den sålda produkten men inte av

den sålda produkten. Exempel: en tvättmaskin har direkta driftsrelaterade utsläpp medan en tröja (som behöver tvättas) har indirekta driftsrelaterade utsläpp.

■ Nedströms aktiviteter, fortsättning från föregående sida

Kategori i GHG-protokollets scope 3	Relevanta aktiviteter	Minsta omfattning enligt GHG-protokollet	Relevans för fastighetsägare
13. Uthyrda tillgångar	Utsläpp relaterade till de ägda tillgångar som hyrs ut och används av andra (ej inkluderade i scope 1 och scope 2). För en fastighetsägare omfattar detta exempelvis hyresgästernas energianvändning, avfall och resor. Observera också metodiken för avfall som går till material- eller energiåtervinning, se kategori 5, samt denna väglednings rekommendationer om separat redovisning av avfallsbehandlings utsläpp vid material- och energiåtervinning.	Hyresgästernas utsläpp (motsvarande scope 1 och 2 för hyresgästen), det vill säga de utsläpp som uppstår vid drift av tillgången (exempelvis från energianvändning). Valfritt: Behandlingen av boendes avfall samt resande.	Hög
14. Franchise	Ej relevant då fastighetsägare vanligtvis inte bedriver franchise-verksamhet.	Franchiseverksamhetens utsläpp (motsvarande franchiseverksamhetens scope 1 och 2). Valfritt: Franchiseverksamhetens utsläpp i scope 3.	Ej relevant
15. Investeringar	Utsläpp relaterade till det rapporterade företagets investeringar. Är relevant för fastighetsägare som har indirekta investeringar eller är en del av ett samriskföretag (joint venture). Utsläppen redovisas då i förhållande till finansiellt intresse (oftast ägarandel).	Dotterbolag. Förvaltning av eget kapital bundet i aktier och fonder eller joint ventures. Utsläpp från investeringen motsvarande scope 1 och 2 och i förhållande till finansiellt intresse (oftast ägarandel). Valfritt: Investeringens utsläpp i scope 3.	Medium

Egen bedömning av relevans

Med bedömningskriterierna i tabell 8 ges fastighetsägare möjlighet att bedöma vilka kategorier i scope 3 som är relevanta för den egna verksamheten. Syftet är bland annat att avgöra för vilka kategorier en mer krävande och noggrann beräkningsmetod bör tillämpas. I regel ska de aktiviteter som genererar störst utsläpp, eller anses mer väsentliga av annan anledning, ges mer tid vad gäller data-kvalitet och beräkningar. Detta utesluter inte att företag alltid ska sträva efter att tillämpa så korrekta metoder som möjligt för samtliga aktiviteter som omfattas av beräkningarna.

För att kunna visa och förklara vad som är relevant ur ett storleksperspektiv rekommenderas grova beräkningar av utsläpp för alla kategorier innan några avgränsningar görs. En så kallad screening kan utföras baserat på kostnadsunderlag eller material och energiflöden. Även öppna data såsom CDP eller branschkollegors publika redovisning kan användas för grova estimat av egen klimatpåverkan.

Vid ansökan till Science Based Targets initiative (SBTi) finns krav på omfattningen av klimatberäkningarna samt mål. En screening av samtliga utsläpp behöver göras inför ansökan i enighet med minimum boundary, med undantag för kategorier 4, 6, 7 och 9 (se tabell 7). Läs mer om SBTi under "Mål och uppföljning".

CSRD

CSRD med tillhörande standard ESRS E1 (Climate Change) kräver att företag redovisar alla väsentliga utsläpp i värdekedjan (scope 3) enligt GHG-protokollets kategorier. För fastighetsägare innebär detta att utsläpp från inköp i både nyproduktion och förvaltning (ROT, underhåll, renoveringar och hyresgäst Anpassningar) ska bedömas och redovisas. Kraven omfattar inte enbart redovisning av utsläpp, utan även transparens av metodval, systemgränser, antaganden och datakvalitet. Tydliga riktlinjer, schabloner och gemensamma branschmetoder är viktiga för att skapa jämförbarhet.

Tabell 8. Kriterier för bedömning av relevans enligt GHG Protocol Scope 3 Guidance.

Kriterium	Beskrivning
Storlek på klimatutsläpp	Aktivitet som förväntas ha ett väsentligt bidrag till företagets totala scope 3-utsläpp.
Rådighet	Prioritet bör ges till de utsläppskällor där möjligheten att påverka eller vidta utsläppsreducerande åtgärder finns.
Risk	Utsläpp som bidrar till företagets exponering för klimatrelaterade risker, däribland: – Regulatoriska risker, exempelvis i form av ny eller hårdare lagstiftning som kan komma att påverka företaget, dess kunder eller leverantörer. – Marknadsrisker, såsom ökade produktionskostnader på grund av förändrade ingångspriser och produktionskrav. – Teknologiska risker, såsom ökade investeringskostnader och implementering av energieffektiv teknik och åtgärder. – Varumärkesrisker, exempelvis i form av negativa reaktioner från intressenter eller media.
Intressenter	Utsläpp som anses betydande för viktiga intressenter, exempelvis kunder, leverantörer, investerare eller samhället.
Aktiviteter utlagda på entreprenad	Aktiviteter som tidigare eller vanligtvis utförs internt men som nu är utlagda på entreprenad till annan aktör (outsourcing). Om detta förekommer bör det rapporterade företaget redovisa utsläppen i scope 3-rapporteringen.
Sektorspecifik vägledning	Utsläpp som har identifierats som betydande i sektorspecifik vägledning (till exempel denna vägledning).
Utgifts- eller intäktsanalys	Aktiviteter som förknippas med en hög utgiftsnivå eller genererar en hög nivå av intäkter (och ibland är korrelerande med stora utsläpp).

Tabell 9. Principer för rapportering enligt GHG-protokollet.

Kriterium	Beskrivning
Relevans	Rapporteringen ska på ett relevant sätt spegla företagets eller organisationens utsläpp så att den kan fungera som ett beslutsunderlag för användare både internt och externt.
Fullständighet	Rapporteringen ska täcka alla utsläpp och växthusgaser inom den angivna systemgränsen. Eventuella undantag ska beskrivas och förklaras.
Jämförbarhet	Beräkningsmetoden ska vara konsekvent så att jämförelser kan göras över tid. Förändringar i data, systemgränser, metoder eller dylikt ska dokumenteras.
Transparens	All bakgrundsdata, alla metoder, källor och antaganden ska dokumenteras.
Noggrannhet	De beräknade utsläppen ska ligga så nära de verkliga utsläppen som möjligt.

Se kriterier för bedömning av relevans enligt GHG-protokollet nedan i tabell 8.

Vägledande principer vid rapportering

I detta avsnitt ges mer djupgående beskrivningar och rekommendationer för beräkning och rapportering av

väsentliga utsläpp i scope 3. Rekommendationerna följer de vägledande principer som ges av GHG-protokollet (se tabell 9). De vägledande principerna bör även genomsyra den rapportering som genomförs av fastighetsägare.

■ Utsläpp i scope 3

För varje kategori finns beskrivningar av kategorins omfattning samt förslag till beräkningsmetodik utifrån noggrannhetsnivå. Förslag till publikt tillgängliga emissionsfaktorer som kan användas vid beräkning går att finna i Appendix I.

3.1. Inköpta varor och tjänster

Denna kategori omfattar utsläpp från alla inköpta varor och tjänster (materiella och immateriella produkter) som inte ingår i de andra kategorierna för uppströms scope 3-utsläpp. För en Fastighetsägare härrör en stor del av utsläppen i denna kategori till fastighetsrelaterade aktiviteter såsom:

- Löpande skötsel och underhåll
- Reparationer och ersättning av byggprodukter
- Mindre renoveringar
- Entreprenörer, arbetsmaskiner och tekniska konsulter

Rekommendationer gällande uppdelning mellan inköpt vara respektive kapitalvara kan ses i avsnittet "3.2 kapitalvaror".

För beräkning av uppströms utsläpp från inköpta varor och tjänster kan olika beräkningsmetoder användas. Tabell 10 redovisar dessa metoder listade efter noggrannhetsnivå, där den förstnämnda metoden är den som bäst avspeglar de reella utsläppen. Fastighetsägare bör sträva efter att förbättra noggrannheten i beräkningarna genom att flytta sig uppåt i tabellen.

Beräkningar av kategori 1 kan vara utmanande då kategorin innehåller flera typer av produkter och tjänster.

Ofta är de stora utsläppen kopplade till inköp av material i projekt och i vissa fall inköp av IT-utrustning, varför dessa bör prioriteras. För projekt finns möjligheten att göra specifika klimatkalkyler medan inköp av underhållsprodukter och tjänster ofta behöver hanteras med en spendbaserad metod.

Spendberäkningar kan antingen baseras på kostnadsunderlag från kontoplan eller leverantörsuppdelning, se figur 3.

3.2. Kapitalvaror

I enlighet med GHG-protokollet redovisas uppströms utsläpp från alla större investeringar som förvärfvas av det rapporterande bolaget i denna kategori. Bedömningen huruvida en inköpt vara ska klassas som en kapitalvara (kategori 2) eller en inköpt vara (kategori 1) kan ibland vara svår.

I dessa fall bör det rapporterande företaget följa sina egna ekonomiska redovisningsprinciper. Det är alltså upp till fastighetsägaren själv att avgöra hur en ny byggnad, ROT eller annat större inköp ska redovisas. Denna vägledning föreslår att fastighetsägaren rapporterar all värdehöjande¹³ fastighetsutveckling, både nyproduktion och ROT, samt förvärv av ny fastighet som kapitalvara.

En alternativ uppdelningen mellan kategori 1 och 2 är att utgå från storleken/kostnaden för projekten, där projekt över en viss nivå redovisas i kategori 2 och vice versa.

- **Kategori 1** (inköpta varor och tjänster) omfattar

¹³ Innebörden av begreppet värdehöjande bestäms av fastighetsägaren själv.

Tabell 10. Olika metoder för beräkning av utsläpp från inköpta varor och tjänster.

Korrekthet	Beskrivning
Hög	Leverantörsspecifik beräkning: Användning av leverantörsspecifika klimatdata (cradle-to-gate) på produktnivå, både materiella och immateriella produkter.
	Hybrid beräkning: Användning av leverantörsspecifika klimatdata från viktiga nyckelleverantörer för att, tillsammans med annan data, täcka dataluckor för liknande inköp. Annan data kan exempelvis vara inköpta mängder eller spenderade kronor för material, bränslen eller avfall.
	Beräkning med genomsnittsdata: Användning av annan data som tillsammans med relevant emissionsfaktor kan användas för att uppskatta utsläppen. Annan data kan exempelvis vara inköpta mängder eller spenderade kronor för material, bränslen eller avfall. Relevant emissionsfaktor kan exempelvis vara en genomsnittlig bransch- eller produktspecifik faktor.
Låg	Spendbaserad beräkning: Användning av ekonomiska data som tillsammans med relevant emissionsfaktor kan användas för att uppskatta utsläppen. Relevant emissionsfaktor är i detta fall genomsnittlig bransch- eller produktspecifik spendfaktor (det vill säga genomsnittlig utsläppsfaktor per spenderad krona). Det finns ett antal olika verktyg som beräknar utsläpp med hjälp av spend. Dessa kan använda olika källor eller kategorisera utsläppsposter på olika sätt. Osäkerheten i spendbaserade beräkningar är dock redan så stor att resultaten ändå inte ska användas för att jämföra resultat utan bara som en metod för att få en mycket översiktlig bild av utsläppen i värdekedjan.

löpande underhåll, reparationer och renoveringar som inte förändrar byggnadens värde i grunden, till exempel byte av ytskikt, inredning eller tekniska system med kortare livslängd.

- **Kategori 2** (kapitalvaror) omfattar investeringar som förlänger byggnadens livslängd eller väsentligt ökar dess värde, exempelvis större ombyggnationer, tillbyggnader, ROT-projekt, eller byte av bärande konstruktionsdelar.

För projekt som ligger i gränslandet kan en bedömning göras utifrån investeringsnivå och ekonomisk redovisning: utgifter som aktiveras i balansräkningen bör normalt redovisas som kapitalvaror (kategori 2), medan kostnader som bokförs som löpande driftskostnader faller under kategori 1.

Rekommendationer för omfattning och beräkningsmetodik för nyproduktion och ROT ges längre ner i detta avsnitt. För beräkning av andra uppströms utsläpp (cradle-to-gate) från kapitalvaror, såsom maskiner, utrustning, fordon och verktyg, kan beräkningar göras med samma tillvägagångssätt som för kategori 1 (se tabell 10).

Observera att inga utsläpp ska dubbelräknas i klimatbokslutet. Köp och försäljning inom en koncern (mellan dotter-

bolag eller mellan moderbolag och dotterbolag) ska därför inte redovisas när koncernen tar fram ett klimatbokslut.

Gällande transporter i projekten så kan de antingen inkluderas i kategori 2 eller 4.

- I de fall då ROT-projekt och nyproduktion utförs av annan part rekommenderas att transporter (A4) redovisas tillsammans med resterande nyproduktionsutsläppen (A1-A5) i kategori 2. Dels då det underlättar uppföljningen av nyproduktionsutsläppen, dels då transporterna kan ses som en del av det köpta projektet och därmed kapitalvaran.
- Om fastighetsbolaget i stället själva ansvarar och utför projektet rekommenderas utsläppen att beräknas i kategori 4.

Renovering, ombyggnation och tillbyggnad (ROT)

Omfattar utsläpp från produktion och transport av byggprodukter och andra resurser samt färdigställande av större renoveringar och ombyggnationer. Omfattningen bör inkludera informationsmodulerna A1 till A5.

I motsats till nyproduktion finns vid dagens datum ingen överenskommen systematisk struktur för avgränsningar eller metod för beräkning av klimatpåverkan vid större renoveringar, ombyggnation och tillbyggnader. Metoderna i tabell 11 beskriver hur beräkningar av renoveringar, ombyggnation och tillbyggnader kan göras med olika noggrannhet. Enligt GHG protokollet ska, på samma sätt som för nyproduktion, samtliga byggdelar inkluderas vid beräkning av ROT-projekt. Detta kan göras med hjälp av en analys av dataluckor samt med stöd av generiska referensvärden.

Tyvärr finns inte ett lika stort underlag av referenser och schabloner för att beräkna klimatpåverkan från ROT. Saknas projektspecifika beräkningar kan referensvärden från IVLs rapport "Klimat- och energieffekter vid renoverings- och ombyggnadsprojekt"¹⁴ användas, där ett antal pilotprojekt kan matchas med fastighetsbolagets ROT-projekt baserat på omfattning.

I de fall då fastighetsägaren ger ett bidrag till hyresgästen för att göra anpassningar rekommenderas det att även fastighetsägaren redovisar denna påverkan. Detsamma gäller i de fall då projektet utförs av fastighetsägaren men bekostas av hyresgästen. I de fall hyresgäster bekostar och utför projekten själva ligger det utanför fastighetsägarens rådighet och behöver ej redovisas.

Nyproduktion

Omfattar utsläppen från produktion och transporter av byggprodukter och andra resurser samt färdigställande av

Figur 6. Metodförslag för spendberäkningar

Metodförslag för spendberäkning

Konto

Metoden bygger på att respektive konto kategoriseras efter typ av produkt eller tjänst. Denna kategorisering kan ske på olika sätt men denna vägledning rekommenderar i första hand en enkel uppdelning baserat på typ av inköp; material, material och tjänst, tjänst. Förslag på emissionsfaktorer från Upphandlingsmyndigheten återfinns i Appendix I.

Fördelen med denna metod är att underlaget oftast finns på plats och att konton relativt enkelt kan kategoriseras. Nackdelen är att det är svårt att gå över till leverantörsspecifika data. Önskas en mer detaljerad beräkning kan respektive konto kopplas till en specifik spend emissionsfaktor.

Leverantör

Att utföra beräkningar baserat på leverantörsunderlag innebär att koppla en leverantör till en emissionsfaktor. Denna emissionsfaktor ska helst komma från leverantören men kan även vara en generell faktor från till exempel Upphandlingsmyndigheten.

Fördelen med denna metod är att den på ett bättre sätt möjliggör övergången från generella spendfaktorer till leverantörsspecifika data. En utmaning med metoden är att samma leverantör ofta kan leverera flera typer av material och tjänster, vilket kan göra arbetet mer tidskrävande.

¹⁴ IVL, Klimat- och energieffekter vid renoverings- och ombyggnadsprojekt (2022).

Tabell 11. Olika metoder för beräkning av utsläpp från större renovering och ombyggnation.

Noggrannhet	Beskrivning
 Hög Låg	Projektspecifik beräkning: beräkningar baserade på insamlade utsläppsdata för totala mängder inköpta material, energianvändning, bränslen, transporter och avfall på leverantörsnivå. Det finns flera företag som erbjuder stöd i arbetet både i form av konsultstöd och tillgång till mjukvaror.
	Hybrid beräkning: utveckling av egna nyckeltal som beskriver företagsspecifika typprojekt. Dessa kan sedan appliceras för att uppskatta den totala klimatpåverkan kopplad till större renoveringar och ombyggnationer.
	Beräkning med genomsnittsdata: användning av branschspecifikt nyckeltal som finns framtagna för beräkning av klimatpåverkan från större renoveringar och ombyggnationer.
	Spendbaserad beräkning: beräkningar baseras på projektkostnader som multipliceras med relevant spendfaktor (det vill säga genomsnittliga utsläpp per spenderad krona). Det finns ett antal olika verktyg som beräknar utsläpp med hjälp av spend. Dessa kan använda olika källor eller kategorisera utsläppsposter på olika sätt. Osäkerheten i spendbaserade beräkningar är dock redan så stor att resultaten ändå inte ska användas för att jämföra resultat utan bara som en metod att få en mycket översiktlig bild av sin egen värdekedja.

byggnaden vilket motsvarar informationsmodulerna A1 till A5. Omfattningen på redovisningen ska enligt GHG protokollet inkludera samtliga utsläpp från byggrelaterade processer och material. För uppföljning och rapportering av utsläpp relaterade till uppförande av nya byggnader finns två alternativa tillvägagångssätt där periodiseringen av utsläppen är det som skiljer alternativen åt (se figur 7):

- **Alternativ 1.** De totala utsläppen från samtliga processer och byggdelar relaterade till uppförandet av nya byggnader rapporteras det verksamhetsår som byggnaden färdigställs.
- **Alternativ 2.** Utsläpp relaterade till uppförandet av ny byggnad redovisas årligen under de år som projektet fortlöper. I exemplet skulle det kunna vara att grundarbetet skett under år 1, stommen rests under år 2, färdigställande av övriga delar år 3. Då man år 1 ännu inte gjort en klimatdeklaration baseras beräkningar på en preliminär klimatkalkyl, eventuell skillnad mellan klimatkalkyl och klimatdeklaration revideras år 3.

Många fastighetsägare väljer att rapportera enligt alternativ 1, då klimatdata oftast beräknas för det totala projektet vid färdigställande. Om fastighetsägaren har egen entreprenad eller nära dialog med underentreprenad, kan förutsättningarna för att rapportera löpande enligt alternativ 2 finnas.

Periodisering av utsläpp i linje med alternativ 2 kan baseras på totalkalkylen i alternativ 1 men där utsläppen i stället periodiseras baserat på kostnadsfördelning eller projektplan. Med denna metod kan en slutjustering krävas det sista året när utfallet väl är beräknat. Summan av denna justering får inte vara negativ. Syftet med periodiseringen är

att rapportera den faktiska klimatpåverkan som skett under året. Om detta ska utgå från tidpunkten för inköpet eller året då materialet byggs in avgör respektive bolag. Därför är det viktigt att metodiken för periodisering anpassas så att redovisningen blir korrekt.

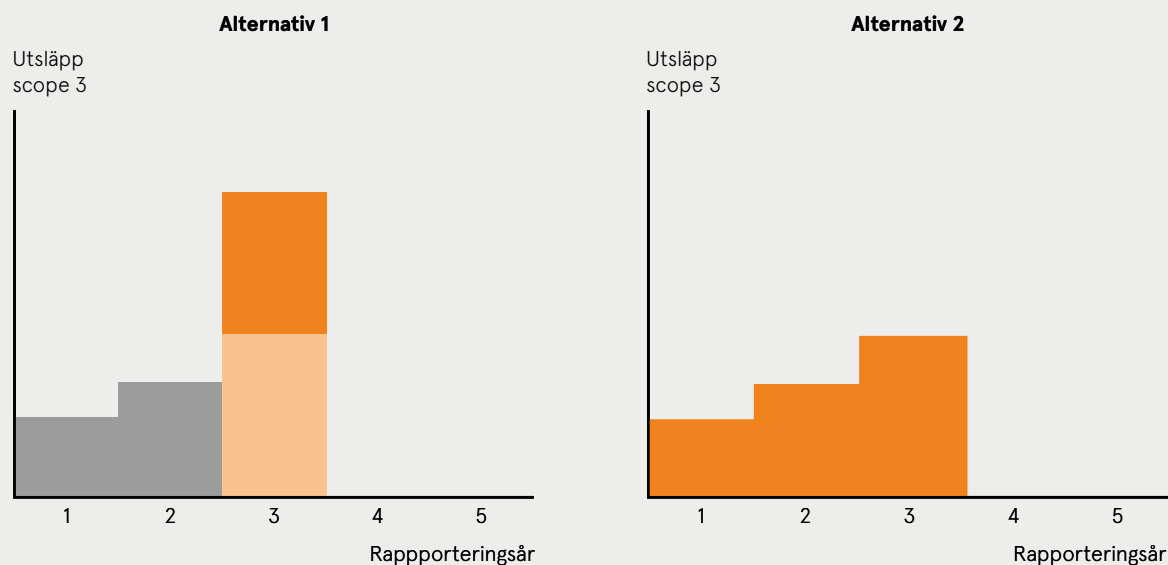
Vid val av metod bör fastighetsägaren ta i beaktande på vilket sätt de kan och vill följa upp på dessa utsläpp, samt om särskilda mål har satts avseende utsläpp från nybyggnationer. Exempelvis, med ett intensitetsmål om reduktion i kg CO₂e/BTA som ska följas upp på årlig basis, kan det vara enklare att räkna på färdigställande då klimatpåverkan per ytenhet är tydligare vid färdigt projekt. Vidare är en rekommendation att inte blanda metoderna och att samma metodik används vid jämförelse mellan år. Det kan dock finnas tillfällen då det är rimligt att använda olika metoder för olika delar av verksamheten, till exempel i en koncern med både entreprenad- och förvaltningsverksamhet.

Avsteg från GHG-protokollets riktlinjer

Om rapportering görs helt enligt GHG-protokollet ska alla större inköp eller förvärv omfattas, det vill säga även äldre byggnader och fastighetsbestånd. I praktiken skulle det innebära att de utsläpp som genererats vid byggskedet (modul A1–A5) rapporteras varje gång en byggnad byter ägare. För den nya fastighetsägaren, till vilkens redovisning utsläppen omfattas, finns risk att dessa utsläpp utgör en stor del av företagets totala utsläpp och att kategorier där bolaget verkligen kan göra skillnad hamnar i skymundan. Detta trots att den nya fastighetsägaren ej kunnat påverka hur byggnaden uppfördes.

Av denna anledning frångår rekommendationerna i

Figur 7. Illustration av de två alternativen för periodisering av utsläpp relaterat till fastighetsutveckling. Bilden visar ett exempel där projektet fortlöper över tre år och avslutas i slutet av verksamhetsår 3. För alternativ 1 summeras de totala utsläppen som genererats under projektiden och rapporteras det år projektet avslutas.



denna vägledning delvis GHG-protokollets allmänna riktlinjer då enbart byggnadens första köpare¹⁵ bör rapportera uppströms utsläpp. Vid förvärv av äldre byggnader, där fastighetsägaren ej varit involverad och kunnat påverka byggskedet, bör uppströms utsläpp exkluderas i enlighet med GHG-protokollets princip om relevans (tabell 9). Detta linjerar även med SBTi:s sektorspecifika vägledning.

Figur 8 illustrerar redovisning av utsläpp vid uppförande av byggnad. Som figuren visar redovisas uppströms utsläpp relaterat till byggskedet (för första köparen i denna kategori) och driftutsläpp under användningsfas (för första köparen i scope 1 och 2 fram till försäljning och därefter i kategori 11 Användning av såld produkt) av både byggföretaget och den första köparen. Båda aktörerna har goda möjligheter att, i ett tidigt skede, påverka byggnadens totala utsläpp under dess livstid. Av den anledningen ska både byggföretaget och den första köparen redovisa dessa utsläpp.

Figur 9 visar hur redovisning av utsläpp kan göras i samband med ägarbyte under byggnadens senare skede, det vill säga när byggnaden säljs vidare till en andra köpare och

därefter. Utsläppen från den sålda fastigheten tas då bort av fastighetsägare 1 och redovisas i stället av fastighetsägare 2. Vid denna typ av organisatoriska förändringar är det viktigt att utvärdera om faktiskt förbrukning eller helårsdata ska användas, mer om detta i kapitlet datainsamling.

Klimatdeklaration

Sedan 2022 gäller krav på klimatdeklaration för nya byggnader enligt Boverket. Deklarationen omfattar utsläpp från byggskedet, det vill säga produktskedet (A1–A3), transporter (A4) och byggprocessen (A5). Dessa utsläpp motsvarar i GHG-protokollet framför allt kategori 2, kapitalvaror, eftersom byggnader betraktas som långlivade investeringar. De delar som ingår är bärande konstruktionsdelar, klimatskärm och innerväggar, medan exempelvis installationer, fast inredning och markarbeten inte omfattas.

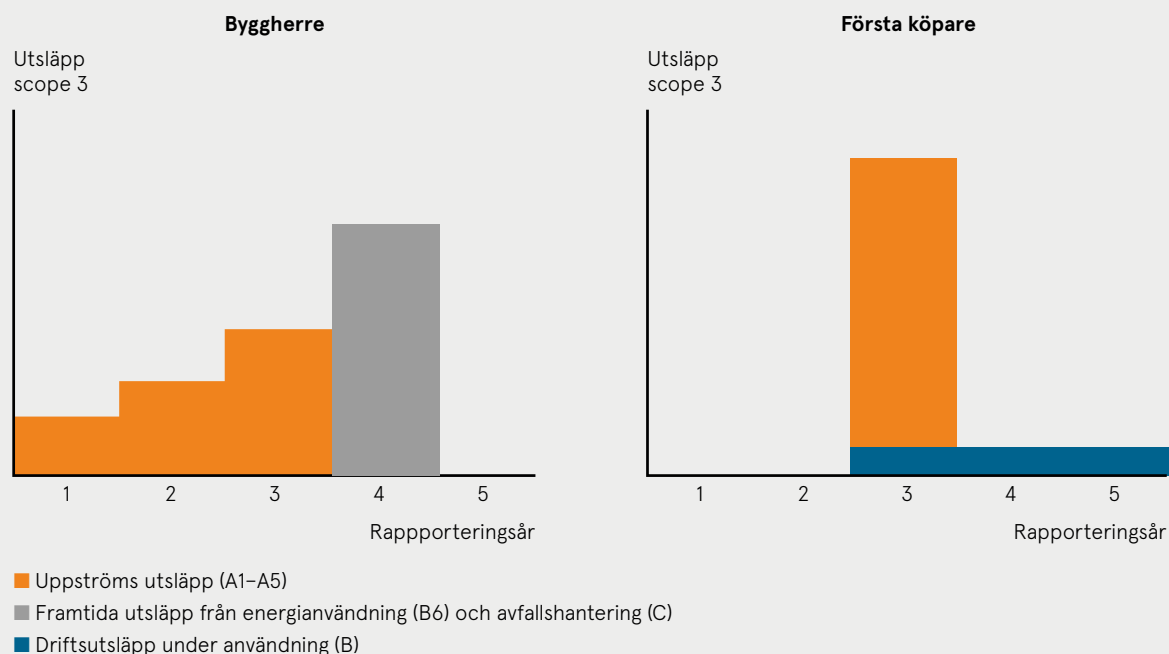
Rekommendation

För redovisning av klimatpåverkan från uppförande av byggnad rekommenderas följande uppdelning:

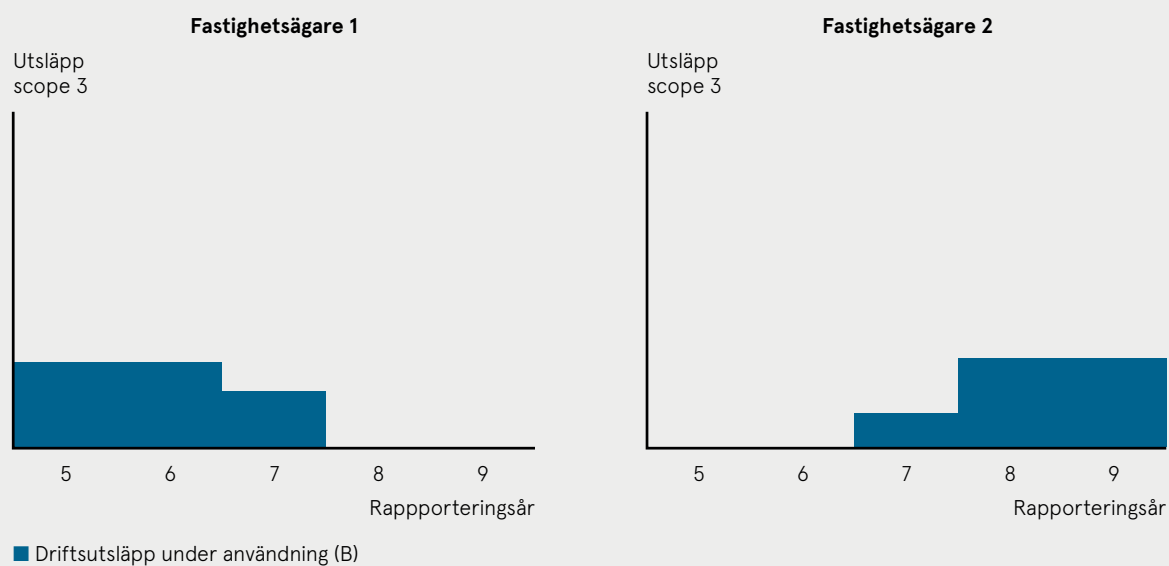
- Klimatdeklaration (2022)
- Installationer, invändiga ytskikt
- Mark- och grundarbete
- Övrigt

¹⁵ Första köpare avser Fastighetsägare som: 1) i egen regi upprättat en byggnad, 2) genom annan aktör upprättat en byggnad, 3) genom terminsavtal förvärvat en byggnad, 4, Finansierar en ny byggnad. *Om en ny byggnad snabbt passerar genom flera ägare innan den når den avsedda första ägaren, är det utvecklaren och den första ägaren (förvärtaren) som ansvarar för att redovisa de initiala inbyggda utsläppen.

Figur 8. Redovisning av utsläpp vid fastighetsägarens (tillika första köpare) köp av byggnad från byggföretaget. A1-A5, B och C refererar till informationsmodulerna i tabell 6. Användningsskedet och slutskedet ingår inte i kategori 2 utan är med i bilden för att förklara fördelningen av utsläpp mellan byggherren och första köparen.



Figur 9. Redovisning av utsläpp vid ägarbyte mellan fastighetsägare. Användningsskedet (B) ingår inte i kategori 2 utan är med i bilden för att förklara fördelningen av utsläpp som sker vid försäljning av en befintlig fastighet. Inga byggnadsutsläpp ingår.



För fastighetsägare innebär detta att de beräkningar som görs för klimatdeklarationen kan återanvändas som underlag för rapportering enligt både GHG scope 3.1, 3.2 och CSRD/ESRS E1. På så vis kan dubbelarbete undvikas.

Klimatdeklarationen har dock ett mer begränsat systemomfång än GHG-protokollet, eftersom flera byggdelar, drift (energi, underhåll, användning) och slutskede inte ingår i nuläget. De byggdelar som inte omfattas benämns av Boverket som *dataluckor* och bör om underlag saknas, uppskattas med representativa schabloner.

Rekommendation

Saknas projektspecifik klimatdeklaration rekommenderas referensvärden från Boverket. I de fall klimatdeklaration finns men vissa byggdelar saknas så kan dessa kompletteras med värden från IVL (se Appendix).

Klimatdeklarationens data kan i många fall användas som underlag för en SBT-ansökan, men det är viktigt att vara medveten om att SBTi ställer högre krav på omfattningen. Enligt SBTi ska beräkningarna för nyproduktion omfatta A1-A5, där dessutom installationer samt invändiga ytskikt behöver kompletteras då dessa vanligtvis ej ingår i klimatdeklarationen. Om information gällande dessa klimatutsläpp saknas å kan schabloner användas, detta gäller även mark- och grundarbeten. Förslag på schabloner för dessa beräkningar finns i appendix I.

Vid rapportering bör det tydligt framgå vilka byggdelar utöver klimatdeklarationen som omfattas samt hur beräkningarna är gjorda.

3.3. Bränsle- och energirelaterade utsläpp

Denna kategori omfattar utsläpp som kan härledas till utvinning, produktion och transport av bränsle och energi som införskaffas och används av den rapporterade verksamheten. Direkta utsläpp i samband med egen förbränning av bränslen rapporteras i scope 1 och indirekta utsläpp vid produktion av inköpt el, värme och kyla rapporteras i scope 2. De utsläpp som omfattas av kategori 3 kan således sammanfattas som alla uppströms energi- och bränslerelaterade utsläpp som inte omfattas av scope 1 och 2. Dessa utsläpp delas in i fyra aktiviteter:

1. **Uppströms utsläpp från inköpta bränslen**
Omfattar extrahering, produktion och transport av bränslen brukade av verksamheten.
2. **Uppströms utsläpp av inköpt energi**
Omfattar extrahering, produktion och transport av bränslen använda av energileverantören vid genere-

ring av den el, värme, kyla och ånga som konsumeras av verksamheten.

3. **Transmissions- och distributionsförluster**
Omfattar generering av energi som konsumeras (det vill säga förloras) under transmission och distribution.
4. **Generering av inköpt energi som säljs till användare**
Omfattar generering av el, värme, kyla och ånga som köps av verksamheten och säljs vidare till slutanvändare (gäller ej försäljning till hyresgäster).

Av dessa utsläpp är det främst uppströms utsläpp av inköpta bränslen och energi som är relevanta för fastighetsägare.

Uppströms utsläpp från inköpta bränslen

Vid förbränning av bränslen omfattas direkta utsläpp vid förbränning i scope 1, medan uppströms utsläpp relaterade till framtagningen av bränslet omfattas av kategori 3. Två rekommenderade beräkningsmetoder beskrivs i tabell 12 där den första är den som ger ett mer noggrant resultat.

Tabell 12. Metoder för beräkning av uppströms utsläpp från inköpta bränslen.

Beskrivning

Leverantörsspecifik beräkning: Användning av leverantörsspecifika klimatdata för extrahering, produktion och transport av använt bränsle.

Beräkning med genomsnittsdatabaser: Användning av branschgenomsnittliga utsläppsfaktorer för uppströms utsläpp per konsumtionsenhet (utsläpp per förbrukat enhet bränsle).

Notera att den aktivitetsdata som behövs för beräkningar – exempelvis mängd och typ av bränsle alternativt körd sträcka – i regel samlas in för beräkningar av utsläpp i scope 1. Det innebär att ingen ytterligare aktivitetsdata behöver samlas in om beräkningar för scope 1 genomförs.

Uppströms utsläpp från inköpt el, värme och kyla

Många energileverantörer redovisar utsläpp relaterade till både produktion och uppströms aktiviteter såsom utvinning, produktion och transport av bränsle samt distribution och förluster. För det rapporterade företaget allokeras utsläpp relaterade till produktion av energi (el, värme och kyla) i scope 2 och utsläppen relaterade till uppströms aktiviteter till scope 3, kategori 3.

I kategori 3 hamnar exempelvis uppströms utsläpp från fastighetsenergi, vars produktionsutsläpp redovisas i scope 2. Nedströms energianvändning av hyresgäster ingår inte i denna kategori, utan i kategori 13 (se Kategori 13). Uthyrda

tillgångar). Beräkning av uppströms utsläpp kan göras med två metoder där den första ger ett mer noggrant resultat (se tabell 13).

Notera att den aktivitetsdata som behövs för beräkningar är samma som för beräkningar av utsläpp i scope 2, det vill säga mängden konsumerad el, värme och kyla uppdelat per leverantör, region eller land.

Marknadsbaserad och platsbaserad

Vad gäller metod för beräkning av kategori 3, ska samma metodik som för scope 2 användas, det vill säga om marknadsbaserad metod använts i scope 2 så ska även platsbaserad metod användas för uppströms utsläpp i scope 3 kategori 3.

Tabell 13. Metoder för beräkning av uppströms utsläpp från inköpt el, värme och kyla

Beskrivning
Leverantörsspecifik beräkning: Användning av leverantörsspecifika klimatdata för uppströms utsläpp i produktionen av inköpt energi.
Beräkning med genomsnittsdatabas: Användning av branschgenomsnittliga utsläppsfaktorer för uppströms utsläpp per konsumtionsenhet (utsläpp per förbrukad kilowattimme).

3.4. Transport och distribution

Denna kategori omfattar utsläpp från:

- Uppströms transporter och distribution av inköpta produkter som köps under verksamhetsåret och transporteras från leverantör till det rapporterande företaget (i fordon som ej ägs av det rapporterande företaget).
- Inköpta transporter- och distributionstjänster som köps av det rapporterande företaget och genomförs

av tredje part (direkt eller genom mellanhand), inklusive in- och utgående transporter samt transporter mellan olika delar av verksamheten.

Observera att den senare av de två ovan nämnda punkterna omfattar alla inköpta transport- och distributionstjänster, det vill säga både uppströms och nedströms. Utsläpp som uppstår inom det rapporterande företagens värdekedja kan uppstå genom:

- Transport med flyg
- Transport med järnväg
- Transport med vägbundet färdmedel
- Transport med marina färdmedel
- Förvaring av inköpta produkter i lager, distributionscenter och detaljhandelsanläggningar.

Klimatberäkningar för dessa aktiviteter kan göras i linje med metoderna (listade efter noggrannhetsnivå) i tabell 14. Insamling av nödvändiga aktivitetsdata kan exempelvis göras genom dialog med leverantör, ekonomi- eller inköpsavdelning. Oftast är utsläppen från ett fastighetsbolags transporter relativt små om inte byggtransporter redovisas i denna kategori. Om det ej är möjligt att samla in data från leverantören så kan spendberäkningar användas, se föreslagna emissionsfaktorer i appendix.

Beroende på hur ROT-projekt och nyproduktion genomförs så kan transporter antingen räknas i kategori 2 eller 4.

- I de fall då ROT-projekt och nyproduktion utförs av annan part rekommenderas transporter (A4) att redovisas tillsammans med resterande nyproduktionsutsläppen (A1-A5) under kategori 2. Dels då det underlättar uppföljningen av nyproduktionsutsläppen, dels då transporterna kan ses som en del av det köpta projektet och därmed kapitalvaran.
- Om fastighetsbolaget i stället själva ansvarar och utför projektet rekommenderas utsläppen att beräknas i kategori 4.

Tabell 14. Olika metoder för beräkning av transport och distribution.

Noggrannhet	Beskrivning
 Hög Låg	Bränslebaserad beräkning: fastställande av förbrukade bränslemängder (det vill säga delar av transportörens utsläpp i scope 1 och 2) och beräkning med lämplig emissionsfaktor för bränslet.
	Distansbaserad beräkning: fastställande av vikt, sträcka och transportmedel för varje transport (enhet tonkilometer) och beräkning med lämplig emissionsfaktor för transportmedlet.
	Spendbaserad beräkning: fastställande av spenderade pengar för transport och distribution och beräkning med lämplig spendfaktor (det vill säga genomsnittligt utsläpp per spenderad krona).

Utsläpp för laddning av elfordon beräknas utifrån den elmix som transportfordonet antas ha, utgående från ovan beskriven scope 2-metodik, det vill säga med rekommendation om nordisk medelmix. Även marknadsbaserade verktyg kan användas, det vill säga att laddstationen köper el med ursprungsmärkt el.

Som även nämnts i avsnittet om scope 1 justerades det svenska reduktionspliktssystemet den 1 juli 2025, till att inte enbart omfatta bensen och diesel. Som reduktion kan även fossilfri el användas, vilket i praktiken minskar behovet för drivmedelsbolagen att blanda i biodrivmedel. Trots dessa systemmässiga effekter rekommenderar denna vägledning att utfallet från reduktionspliktssystemet endast ska påverka utsläppsfaktorerna för bensen och diesel. Det innebär att om reduktionsplikten för diesel, som uppgår till 10 procent, uppfylls med 1 procentenhet tack vare att fossilfri el inkluderas i systemet, beräknas utsläppsfaktorn för diesel utifrån en reduktion på 9 procent (10 %–1 %).

3.5. Avfallshantering

Kategorin omfattar utsläpp från omhändertagande och behandling av avfall som genereras i det rapporterade företagets verksamhet. Utöver avfall från egen verksamhet ska även avfall som uppstår vid nyproduktion och ROT rapporteras.

Samma distinktion som för kategori 4 rekommenderas även för avfallet, det vill säga att avfall från egna projekt räknas i kategori 5 och avfall från inköpta projekt räknas i kategori 2.

De utsläpp som ska inkluderas i det rapporterade företagets scope 3 är likvärdiga med avfallsentreprenörens genererade utsläpp i scope 1 och scope 2.

Enligt GHG-protokollet är det valfritt att rapportera utsläpp från transporter av avfall. Vi rekommenderar dock att avfallstransporterna också redovisas i denna kategori.

För genererat avfall kan beräkningar göras i linje med metoderna (listade efter noggrannhetsnivå) i tabell 15. Insamling av nödvändiga aktivitetsdata görs lämpligen genom dialog med avfallsentreprenör eller den aktör som ansvarar för omhändertagande av verksamhetens avfall.

Rekommendation

Inkludera även utsläpp från transporter av avfall.

Beräkna och redovisa enligt GHG-protokollet samt särredovisa utsläpp utanför scope 3 som uppstår vid avfallshantering.

Enligt GHG-protokollet är det inte tillåtet att räkna in undvikna utsläpp (avoided emissions) till följd av återvinning (det vill säga att redovisa minskade utsläpp utanför värdekedjan till följd av återvinning). Vill det rapporterade företaget redovisa undvikna utsläpp kan det göras separat (frånskilt från redovisningen av scope 1, 2 och 3) förutsatt att det framgår hur data, metodik, systemgränser och andra antaganden för hur dessa är beräknade.

Utsläpp för behandling av avfall som blir till en resurs vid materialåtervinning eller i en förbränningsanläggning där el, värme, kyla eller ånga produceras exkluderas från denna kategori. Orsaken till detta är, enligt GHG-protokollet, att det annars skulle finnas en risk för att dessa utsläpp dubbelredovisas eftersom utsläpp från processer som syftar till att producera ett återvunnet material redovisas av köparen av det återvunna materialet (i kategori 3.1 inköpta varor och tjänster) och utsläpp från förbränning av avfall där el, fjärrvärme, fjärrkyla eller ånga produceras redovisas av köparen av elen, fjärrvärmens, fjärrkylan eller ångan (i scope 2). Incitamentsmässigt skapar denna metodik i GHG-protokollet ett problem, eftersom metodiken endast fångar åtgärder

Tabell 15. Olika metoder för beräkning av utsläpp relaterad till avfallshantering.

Noggrannhet	Beskrivning
	Leverantörsspecifik beräkning: insamling av avfallsentreprenörens utsläppsdata i scope 1 och scope 2 (det vill säga de utsläpp som uppstår vid omhändertagande och behandling av verksamhetens genererade avfall). Även om detta inte ingår i GHG-protokollets minsta omfattning bör också utsläpp från avfallstransporter inkluderas i denna kategori.
	Beräkning per avfallsfraktion: beräkning med relevanta emissionsfaktorer per avfallsfraktion och -hanteringsmetod.
	Beräkning med genomsnittsdatabas: uppskattning av utsläpp baserad på totala mängder utsläpp som behandlas med olika avfallshanteringsmetoder och genomsnittliga emissionsfaktorer för respektive avfallshanteringsmetod.

som medför att avfallstrappans sista steg, att avfallet går till deponi eller destruktion utan återvinning, undviks. Huruvida avfallet återanvänds, återvinns eller förbränns i en fjärrvärmeanläggning påverkar inte det redovisade utsläppet i denna kategori.

I denna vägledning rekommenderas att fastighetsägare genomför en separat redovisning utanför scope 3 där alla utsläpp som uppstår vid avfallsbehandling redovisas. I tabell 16 sammanfattas hur utsläpp från avfallshantering ska redovisas enligt GHG-protokollet samt enligt denna vägledning.

3.6. Tjänsteresor

Denna kategori omfattar utsläpp från till exempel flyg, färja, taxi, tåg, personfordon (hyrbilar och personals bilar i tjänst) samt hotellvistelse i samband med affärsrelaterade aktiviteter. För fastighetsägare är utsläppen inom kategori 6 i regel

små i förhållande till de totala utsläppen. Dock inkluderas utsläppen från tjänsteresor för de flesta företag och organisationer som väljer att rapportera scope 3.

Notera att utsläpp för tjänsteresor som görs med företagsägda fordon redovisas i scope 1 och scope 2 (elfordon). Läs mer om vad som påverkar redovisningen av leasade fordon i scope 1 avsnittet.

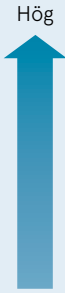
GHG-protokollet rekommenderar att företag successivt förbättrar datakvaliteten – från schablon- och spend-baserade metoder till aktivitetsbaserade data som resta kilometer per färdstätt. Tabell 17 visar de olika beräkningsnivåerna, där de mest detaljerade metoderna bäst återspeglar verkligheten.

För flygresor finns beräkningsverktyg där man anger ursprungs- och destinationsflygplats, till exempel ICAOs Carbon Emissions Calculator.¹⁶ Observera att verktygens

Tabell 16. Sammanfattning av redovisning av utsläpp från avfallshantering.

Avfallsets ursprung	Scope 3-kategori enligt GHG-protokollet	Begränsning enligt GHG-protokollet	Rekommendation i denna vägledning
Avfall från ny- och ombyggnation samt renovering	Kategori 5 eller kategori 2 som en del i projektets utsläpp (A1-A5)	Endast avfallsbehandling utan återvinning (material- eller energiåtervinning), det vill säga deponi eller destruktion utan återvinning.	Separat redovisning av den avfallsbehandling som inte redovisas i scope 3, till exempel utsläpp från förbränning i fjärrvärmeverk. Utsläppsfaktorer för att genomföra beräkningar av avfall som går till förbränning finns i Appendix 1.
Avfall från egen verksamhet	Kategori 5		
Avfall från sålda fastigheter (rivning)	Kategori 12		
Avfall från hyresgäster	Kategori 13		

Tabell 17. Metoder för beräkning av utsläpp från tjänsteresor i scope 3, rangordnat efter resultatets korrekthet.

Noggrannhet	Beskrivning
 Hög Låg	Leverantörsspecifik beräkning: Utsläpp redovisade av leverantören av tjänsteresorna, till exempel från ett flygbolag, bussbolag eller resebyrå. Viktigt att kontrollera kvaliteten – om leverantörens data inte håller måttet bör de ersättas av mer generella beräkningar (se nedan).
	Bränslebaserad beräkning: Beräkningar baserade på faktisk bränsleförbrukning under resan (det vill säga transportörens scope 1- och 2-utsläpp) i kombination med emissionsfaktor för det aktuella bränslet.
	Distansbaserad beräkning: Utsläpp beräknas utifrån körda kilometer eller personkilometer per fordonstyp, multiplicerat med relevant emissionsfaktor (ofta standardfaktor per fordonstyp och geografisk region). Data kan hämtas från transportören, intern loggning eller via formulär till medarbetarna.
	Spendbaserad beräkning: Utsläpp uppskattas utifrån ekonomiska data (till exempel kostnad för resan) multiplicerat med en genomsnittlig emissionsfaktor per spenderad krona (bransch- eller produktspecifik).

För bästa datakvalitet bör resultaten från schablonverktyg kompletteras med leverantörsspecifika data från flygbolag eller resebyråer när det är möjligt.

En pendlingsenkät kan ge värdefulla data för beräkning av utsläpp, men balansen mellan noggrannhet och enkelhet

- Hur långt reser du enkel väg (km) för att ta dig till arbetet?
- Ungefär hur många dagar under året pendlade du till arbetsplatsen? (Ta hänsyn till deltid, frånvaro och hemarbete. Ett normalår motsvarar cirka 228 arbetsdagar för heltid)
- Hur många dagar arbetade du hemifrån under året?
- Vilket huvudsakligt färdssätt använde du under vinterhalvåret? (Lista: går/cyklar, tåg/tunnelbana, buss, bil, motorcykel, annat)
- Om du körde bil/annat fordon: vilket bränsle användes? (El, bensin, diesel, biogas, E85, hybrid, laddhybrid, HVO, annat)
- Vilket huvudsakligt färdssätt använde du under sommarhalvåret?
- Om du körde bil/annat fordon: vilket bränsle användes?

För att underlätta beräkningar bör enkäten struktureras så att varje respondent redovisas på en rad, med svaren i separata kolumner. Det gör det möjligt att beräkna totala utsläpp per färdssätt och analysera pendlingsmönster. Resultaten bör redovisas i aggregerad form för att skydda den personliga integriteten.

Denna kategori omfattar utsläpp från hyrda tillgångar som hanteras av det rapporterande företaget och som inte redan ingår i scope 1 och scope 2. Den här kategorin

Noggrannhet	Beskrivning
Hög  Låg	Bränslebaserad metod: Beräkningar baserade på faktisk bränsleförbrukning per färdssätt (till exempel rapporterad av anställda eller uppmätt via drivmedelsinköp), multiplicerat med emissionsfaktorer för respektive bränsle. Distansbaserad metod: Beräkningar baserade på pendlingsavstånd och färdssätt, insamlad via enkät eller loggning. Multipliceras med emissionsfaktorer för respektive fordonstyp och geografisk plats. Genomsnittsdatametod: Uppskattning baserad på nationella eller regionala genomsnitt för färdssätt, avstånd och pendlingsfrekvens. Emissionsfaktorer för de olika fordonstyperna används. Används om inga företagsunika data finns.

Tabell 19. Metoder för beräkning av utsläpp från uthyrda tillgångar i scope 3, rangordnat efter resultatets korrekthet.

Noggrannhet	Beskrivning
	Beräkningar baserade på typ av tillgång. Inkluderar specifika data för till exempel energianvändning och bränsleförbrukning. Om data finns att få från uthyrare för utsläpp i deras scope 1 och 2 för den specifika tillgången kan dessa användas. Exempel på andra datakällor är räkningar, data från elmätare, interna IT-system, etc.
	Beräkningar baserade på typ av uthyrare. Här samlas data in från uthyrare för hela deras scope 1 och 2-utsläpp och allokeras sedan till den relevanta uthyrda tillgången. För att kunna göra allokeringen behövs data för area/volym/kvantitet både totalt och för den tillgång som hyrs.
	Beräkning med genomsnittsdatabaser. Uppskattning av utsläpp från uthyrda tillgångar baserad på genomsnittliga data. Sådana data kan exempelvis vara det genomsnittliga utsläppet för en viss typ av tillgång eller storlek på utrymme.

är endast tillämplig för företag som hyr tillgångar som de själva använder. Notera att utsläpp som genereras av tillgångar som ägs av det rapporterande företaget och hyrs ut till andra redovisas i kategori 13.

För företag i fastighetsbranschen kan hyrda tillgångar vara exempelvis fordon, verktyg eller maskiner som hyrs och används av medarbetare i arbetet, eller lokaler som hyrs och används av företaget i fråga, till exempel kontor. Om till exempel en entreprenör utför ett arbete med en arbetsmaskin räknas dock inte arbetsmaskinens utsläpp i denna kategori utan i kategori 1 Inköpta varor och tjänster då det är en tjänst som köpts in.

För att räkna på dessa utsläpp finns tre olika beräkningsmetoder som kan användas baserat på den mängd och typ av data som finns tillgänglig. Dessa beräkningsmetoder presenteras i tabell 19.

3.11. Användning av sålda produkter

Kategori 11 omfattar utsläpp relaterade till användning av varor och tjänster som sålts av det rapporterande företaget under verksamhetsåret. Företagets utsläpp i scope 3 omfattar kommande användares utsläpp i scope 1 och scope 2.

Fastighetsägarens utsläpp i scope 3 utgörs av de utsläpp som förväntas uppstå under kommande användningsskede (modul B). Det innebär att säljaren beräknar scope 1 och 2 utsläpp för fastighetens återstående livslängd fram till rivning. Vi rekommenderar att en fastighets livslängd uppskattas till 50 år i enlighet med nationella beräkningsmetoder för fastigheters energitillgång. Detta skiljer sig från SBTi:s

rekommenderade livslängd på 60 år men får med föreslagna antaganden om förbättringar i energiproduktionen ingen praktisk påverkan på de totala utsläppen under livslängden.

Rekommendation

Beräkna framtida driftutsläpp för adderade kvadratmeter från ny- eller tillbyggnad.

Vid försäljning av en fastighet i ett joint venture där det rapporterande företaget har operationell eller finansiell kontroll över fastigheten, bör fastighetens totala användningsfas (beroende på konsolideringsansats) tilldelas det rapporterande företaget. Om det rapporterande företaget saknar operationell eller finansiell kontroll bör i stället utsläppen beräknas i kategori 15. Mer om detta under rubrik "3.15. Investeringar".

Avsteg från GHG-protokollets riktlinjer

En fastighet kan byta ägare flera gånger utan att nya utsläpp uppstår. Att beräkna och rapportera fastighetens kommande scope 1 och 2 utsläpp varje gång fastigheten byter ägare (som GHG-protokollet kan tolkas att förespråka) kan därför göra att utsläpp i denna kategori blir väldigt stora och tar fokus från andra kategorier där fastighetsägaren faktiskt kan påverka.

Av denna anledning frångår rekommendationerna i denna vägledning delvis GHG-protokollets allmänna riktlinjer. Enbart byggnadens första köpare, det vill säga den fastighetsägare som köper en ny fastighet från en byggherre

Formel 1. Generell formel för klimatpåverkan för inköpt energi.

$$\text{Klimatpåverkan [g CO}_2\text{e]} = \text{Inköpt energi [kWh]} \times \text{Utsläppsfaktor [g CO}_2\text{e/kWh]}$$



redovisar driftsutsläpp efter försäljning om fastighetsägaren har haft påverkan på kravställningen för fastigheten. Detta resonemang bygger på att den första köparen har rådighet i fråga om materialval och energiprestanda i fastigheten.

I det fall man som första köpare förvaltat fastigheten i x antal år innan försäljning rekommenderas att dessa år räknas bort från den rekommendera livslängden på 50 år (50-x).

Senare fastighetsägare behöver inte ta med framtida driftsutsläpp vid avyttring av fastigheter. Detsamma gäller vid försäljning av byggrätter och tomtmark som exkluderas i enighet med GHG-protokollets princip om relevans (tabell 9) samt att dessa inte har några direkta scope 1 och 2-utsläpp i användningsfas.

Rekommendation

Inkludera utsläpp från kommande energianvändning om påverkansmöjlighet vid byggnadens uppförande funnits.

Denna kategori är i huvudsak relevant för nybyggnation eller tillbyggnad som innebär adderade kvadratmetrar. Vid omfattande renovering behöver fastighetsägaren vanligtvis inte redovisa utsläpp för användning av såld produkt, eftersom fastigheten redan fanns. Om renoveringen leder till väsentligt högre energiförbrukning i drift bör dock detta redovisas.

Klimatpåverkan för förväntad inköpt energi

Beräkning av framtida utsläpp från energianvändning, inklusive el, fjärrvärme och kyla, beräknas med en emissionsfaktor för använd energi som multipliceras med energianvändning enligt formel 1.

Energisystemets medelmix anger hur stora de genom-

snittliga utsläppen är per energienhet under året och ger därför en rimlig nivå för hur stora utsläpp som energianvändningen ger upphov till. Denna vägledning rekommenderar därför att använda energisystemets medelmix för dessa beräkningar.

Rekommendation

Räkna med att elen och fjärrvärmens nettonoll till 2040 respektive 2045.

Energisystemet är inte statiskt utan under ständig förändring. Vi rekommenderar därför att man tar hänsyn till de förändringar som beräknas ske i energimixen under fastighetens användningsfas. För prognoser om elsystemets utveckling rekommenderas SBTi:s Net-zero målsättning till 2040 för elsektorn. För fjärrvärmebolagens framtida utsläppsfaktorer rekommenderas att i första hand fråga fjärrvärmebolagen och i andra hand modellera enligt uppvärmningsbranschens färdplan (inom ramen för Fossilfritt Sverige) med mål om att efter 2045 vara klimatneutrala (målen omfattar även kolsänkor men detta får ej inkluderas i enlighet med GHG-protokollet)¹⁸. Det är viktigt att tydligt och transparent redovisa vilka antaganden som gjorts och vilka emissionsfaktorer som använts.

Enligt EU:s Level(s)¹⁹ ska en nationell beräkningsmetod användas för beräkning av en byggnads energiprestanda och totala energibehov under byggnadens livstid. I samband med uppförande av en byggnad upprättas en energiberäkning som uppfyller kraven enligt Boverkets Byggregler (BBR)

¹⁸ Fossilfritt Sverige (2019).

¹⁹ EU Kommissionen (2021).

kapitel 9 Energihushållning.²⁰ Energiberäkningen beskriver byggnadens energianvändning per år. Detta underlag är vanligtvis av hög kvalitet och rekommenderas därför som underlag för uppskattningar av byggnadens totala framtida energianvändning.

Det handlar alltså inte om att mäta den sålda fastighetens faktiska framtida energiförbrukning utan om prognoser utifrån dagens energiförbrukning. Prognoser för framtida energiförbrukning kan göras med hjälp av färdplaner eller modelleringar såsom CRREM. Om prognoser ej är tillgängliga bör man utgå från att inga energieffektiviseringar görs under livstiden. För framtagande av scenarier som beskriver utvecklingen relaterad till framtida klimatpåverkan bör hänsyn tas till:

- Hur utsläppen från inköpt energi minskar med tiden
- Hur framtida uppvärmnings- och kylbehov påverkas av klimatförändringarna

3.12. Avfallshantering av sålda produkter

Kategorin omfattar utsläpp relaterade till bortskaffning och hantering av avfall som uppstår i slutet av sålda produkters livscykel. För en fastighetsägare utgörs kategorin sålda produkter primärt av de byggnader som säljs under året och omfattar de förväntade utsläppen relaterade till avfallshantering vid byggnadens slutskede (modul C). Utsläppen beräknas av säljaren och rapporteras det verksamhetsår som fastigheten byter ägare.

Aktiviteter vid byggnadens slutskede omfattar demontering och rivning, avfallstransporter, avfallshantering samt sluthantering av avfall. Byggnadens förväntade livslängd är 50 år vilket ska beaktas vid beräkningarna. Dessa utsläpp kan vara svåra att estimeras. Rekommendationen är att vara så projektspecifik som möjligt genom att till exempel utgå från

materialvikter och hantera dessa på samma sätt som övrigt avfall. Alternativt kan man använda schabloner för rivning (se Appendix I).

Metodiken för beräkning av utsläpp från avfallsbehandling överensstämmer med kategori 5, till exempel avseende exkludering av utsläpp där avfallsbehandlingen övergår till att producera nytt material eller energi. På samma sätt som i kategori 5 rekommenderas att avfallsbehandlingsens totala utsläpp, även det som går till material- eller energiåtervinning, redovisas separat utanför scope 3 (se tabell 15).

Avsteg från GHG-protokollets riktlinjer

Efterföljs GHG-protokollets generella riktlinjer ska utsläppen redovisas varje gång en byggnad byter ägare, men i likhet med rekommendationerna för kategori 11 frångås detta delvis för kategori 12.

Rekommendation

Inkludera utsläpp relaterade till byggnadens slutskede om fastighetsägaren vid byggnadens uppförande haft möjlighet att påverka avfallshanteringen i byggnadens slutskede.

Ett förfarande där relativt stora utsläpp redovisas av företag med liten eller ingen rådighet att minska utsläppen kan leda till suboptimering sett ur ett helhetsperspektiv. Av den anledningen bör enbart byggnadens första köpare, det vill säga den som låtit uppföra byggnaden, rapportera förväntade utsläpp relaterade till avfallshantering vid byggnadens förväntade slutskede (modul C).

3.13. Uthyrda tillgångar

Här redovisas de utsläpp som genererats under verksamhetsåret när ägda fastigheter hyrs ut till andra. Fastighets-

20 Boverket (2020).

Tabell 20. Beräkningsmetoder för hyresgästernas elförbrukning.

Noggrannhet	Beskrivning
Hög	Exakt beräkning: Beräkningar baserade på insamlade data för hyresgästernas faktiska elförbrukning samt eventuell information om huruvida hyresgästen valt att köpa ursprungsmärkt el eller ej. Tillgång till data kan ske genom fullmakt, undermätare eller gröna hyresavtal. I vissa fall kan nätägaren tillhandahålla totalförbrukning för fastigheten.
	Hybridberäkning: Beräkningar delvis baserade på insamlade data för hyresgästernas faktiska elförbrukning. Insamlade data används sedan för framtagning av nyckeltal, med fördel för olika fastighets- eller verksamhetstyper (såsom handelslokaler, kontor och bostäder). Nyckeltalen används för att uppskatta den totala elförbrukningen i beståndet.
Låg	Beräkning med genomsnittsdata: Beräkningar baserade på branschspecifika nyckeltal för snittförbrukning per area-enhet.

ägare kan ha ett stort inflytande över hyresgästernas utsläpp som i många fall utgör en väsentlig del av fastighetsägarnas utsläpp i scope 3.

Nedan sammanfattas rekommendationer för beräkning och uppföljning av klimatpåverkan relaterad till hyresgästernas elanvändning och avfall. För fastighetsägare med ett stort bestånd av bostäder kan det finnas skäl att redovisa boendes bilkörning (mobilitet). Detta är enligt GHG-protokollet frivilligt och utanför minimum boundary. Rekommendationer för beräkning av mobilitet omfattas inte i denna vägledning. Mer om detta kan läsas i Allmännyttans scope 3 vägledning för bostadsbolag.²¹

Hyresgästernas elanvändning

Hyresgästernas elförbrukning utgör, för många fastighetsägare, en väsentlig del av utsläppen i scope 3. I vissa fall kan data över hyresgästens faktiska elförbrukning vara svår att få tillgång till. Tabell 20 ger rekommendationer för hur hyresgästernas elförbrukning kan beräknas, både med god och begränsad tillgång till faktisk elanvändning.

Vid rapportering är det viktigt att vara tydlig med vilken eller vilka av ovan tillvägagångssätt som används samt specificera hur stor andel som motsvarar faktiska respektive uppskattade data. Beräkningarnas spårbarhet är viktig för det rapporterande företaget i syfte att möjliggöra bättre uppföljning och jämförbarhet.

För scope 2 ska det rapporterande företaget, i enlighet med GHG Protocol Scope 2 Guidance, redovisa utsläpp

med både platsbaserad och marknadsbaserad metod.

För utsläpp relaterade till elanvändning i scope 3 finns ingen vägledning för vilken av de två ovan nämnda metoderna som ska användas. Det finns heller inget krav på att den bortvalda metodens utsläpp ska redovisas. Vi rekommenderar att fastighetsbolag väljer en av metoderna och kommunicerar i klimatbokslutet vilken av de två metoderna som tillämpats vid beräkningar. Då information om hyresgästernas specifika elavtal kan vara svåra att få fram, vilket behövs vid beräkning med den marknadsbaserade metoden, kan beräkning med platsbaserad metod för hyresgästernas elförbrukning vara att föredra.

Hyresgästernas fjärrvärmeanvändning

I många fall inkluderas fjärrvärmen i hyran och fastighetsägaren står på fjärrvärmeavtalen. Då fjärrvärmeförbrukningen används för hela fastigheten och fastighetsägaren oftast styr och även står på avtalet, bör fjärrvärmen redovisas i scope 2. I de fall hyresgästen har egna fjärrvärmeavtal, till exempel då hyresgästen har kallhyra, rekommenderas ändå att hyresgästens fjärrvärmeförbrukning redovisas i scope 2.

Enligt GHG-protokollet är det inte fel att redovisa denna energi i scope 3 men risken finns att utsläppen kommer att pendla mellan scope 2 och 3 beroende av avtal, vilket försvårar jämförelse mellan år och uppföljning av scope-specifika mål.

I de fall hyresgästen använder fjärrvärme i egna processer rekommenderas redovisning i kategori 13.

21 Sveriges Allmännytta, 2022.

Tabell 21. Exempel på utsläppsallokering vid olika kontrollnivåer.

Exempel	Operationell kontrollansats	Finansiell kontrollansats
JV med 50 % finansiell kontroll. Den andra parten äger 50 % och har operationell kontroll.	50 % av scope 1 och 2 utsläppen i kategori 15.	50 % av utsläppen i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1-14).
JV med 50 % finansiell kontroll och operationell kontroll. Den andra parten har 50 % finansiell kontroll.	100 % av utsläppen i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1-14).	50 % av utsläppen i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1-14).
JV med 80 % finansiell kontroll och operationell kontroll. Den andra parten har 20 % finansiell kontroll.	100 % av utsläppen i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1-14).	100 % av utsläppen i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1-14).
JV med 20 % finansiell kontroll. Den andra parten har operationell kontroll och 80 % finansiell kontroll.	20 % av scope 1 och 2 utsläppen i kategori 15.	20 % av scope 1 och 2 utsläppen i kategori 15.
JV med lika delar (50/50) finansiell och operationell kontroll.	50 % av utsläppen i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1-14).	50 % av utsläppen i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1-14).

Hyresgästernas avfall

Omfattar utsläpp från omhändertagande och behandling av avfall som genereras av hyresgästerna. Ofta är det fastighetsägaren som står på avtalet för denna tjänst, men om så inte är fallet kan insamlingen av denna information vara utmanande. Insamling av nödvändiga data kan då exempelvis göras genom dialog med hyresgäster, avfallsentreprenör eller den aktör som ansvarar för omhändertagande av verksamhetens avfall. Hyresgästernas avfall ligger utanför minimum boundary enligt GHG-protokollet, men är vanligt att inkludera inom branschen. Om verksamheten avser att sätta mål och följa upp på avfallsrelaterade aktiviteter, rekommenderas hyresgästernas avfall att beräknas i denna kategori.

Metodik för beräkningar av utsläpp från avfallsbehandling överensstämmer med kategori 5, till exempel avseende exkludering av utsläpp där avfallsbehandlingen övergår till att producera nytt material eller energi. På samma sätt som i kategori 5 rekommenderas att avfallsbehandlingsens totala utsläpp, även det som går till material- och energiåtervinning, redovisas separat utanför scope 3 (se tabell 15).

Relevant data för hyresgäster

Hyresgäster kan efterfråga klimatunderlag för sina egna klimatberäkningar. Data som ofta efterfrågas och som med fördel kan delas med hyresgästen är lokalens elförbrukning, fjärrvärmeförbrukning, avfallsdata samt utsläpp från hyresgäst Anpassningar. Då scope 2 inte ska dubbelräknas rekommenderas hyresgästen att rapportera fastighetsenergi i scope 3 (kategori 8 uppströms hyrda tillgångar) och verksamhetsel i scope 2. Gällande scope 3 är dubbelräkning en naturlig del av redovisningen vilket innebär att både fastighetsägaren och hyresgästen rekommenderas att redovisa till exempel hyresgäst Anpassningar.

3.15. Investeringar

I Kategori 15 redovisas utsläpp som kan kopplas till det rapporterade företagets finansiella investeringar. För företag i fastighetsbranschen kan denna kategori vara relevant om det rapporterade företaget har investeringar eller ägande i samriskföretag (joint ventures, JV). Vid rapportering av sådana utsläpp bör innehavet vid verksamhetsårets sista dag användas och representera rapporteringsåret.

Enligt GHG Protocol Scope 3 Standard är det bara scope 1 och 2 från investeringens utsläpp som måste vara med, scope 3 kan dock inkluderas frivilligt. Den generella formeln för beräkningen är beskriven i formel 2. Om fastighetsägaren till exempel äger 40 procent i en vindkraftspark som har 200 kton CO₂e utsläpp i scope 1 och 2 blir fastighetsägarens utsläpp i den här kategorin 80 kton CO₂e (200 x 0,4).

Om utsläpp från en investering ska redovisas i kategori 15 eller scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1–14) avgörs av konsolideringsansats och inflytande över investeringen (se tabell 21).

Även om det i tabell 21 är exempel med JV:n så gäller detsamma för andra typer av icke inkorporerade investeringar så som intressebolag och projektfinansiering.

Det kan vara svårt att identifiera utsläpp relaterade till exempelvis fondinnehav när detta innebär underliggande investeringar i flera olika företag och branscher. Det bästa är att begära information om utsläpp per investerad krona från fondförvaltaren.

Skulle företaget ha stora tillgångar som förmodas utgöra en väsentlig del av företagets indirekta utsläpp rekommenderas att använda PCAF:s standard²² för beräkningar av finansierade utsläpp. Denna standard är framtagen för den finansiella sektorn och förväntas inte vara relevant för de flesta fastighetsägare.

22 PCAF (2020).

Formel 2. Generell formel för beräkning av finansierade utsläpp.

Finansierade utsläpp [CO₂e] = Scope 1 och 2 utsläpp för investeringen [CO₂e] x Ägarandelen i investeringen [%]

Tabell 22. Beräkningsmetoder för investeringars upphov av utsläpp.

Noggrannhet	Beskrivning
Hög	Investeringsspecifk metod: Investeringens beräknade och externt verifierade utsläpp i scope 1 och 2 multiplicerat med ägarandelen.
Låg	Genomsnittsdatabasmetoden: Beräkning med genomsnittsdatabas: Beräkningar baseras på branschspecifika utsläpp per investerad krona.



Biogena utsläpp

Biogena utsläpp är relevanta i både scope 1 och 2 men också i vissa scope 3-kategorier. I scope 1 kan de uppstå från egna pannor eller reservkraft som eldas med biobränslen samt bilar som körs med biodrivmedel (vilket i Sverige i stort sett är alla bilar i och med reduktionsplikten). I scope 2 är det framför allt aktuellt i fjärrvärmeproduktionen som ofta har en hög andel biobränslen i form av träflis eller restprodukter (utsorterat eller som en fraktion inom blandat avfall).

Energiföretagens plan är att VMK-rapporteringen för 2025 ska innehålla biogena CO₂-utsläppsfaktorer. I scope 3

är biogena utsläpp främst aktuellt inom kategorier som innehåller transporter (kategori 4 och 9, uppströms och nedströms transporter), personresor (kategori 6 tjänsteresor och kategori 7 pendlingsresor), men kan för en fastighetsägare också uppstå i kategori 1 och 2 i form av inköpta varor.

Enligt GHG-protokollet ska biogena koldioxidutsläpp och -upptag rapporteras separat. Fastighetsägare bör därför alltid rapportera dessa utsläpp utanför den vanliga rapporteringen av scope 1, 2 och 3, i enlighet med GHG-protokollets krav.





Klimatkompensation och undvikna utsläpp

I samband med att företag beräknar sin klimatpåverkan är det relativt vanligt med köp av klimatkompensation. Det kan röra sig om till exempel anskaffning av krediter som bevisar projektbaserade utsläppsreduktioner utanför företagets egen värdekedja. Ofta kommuniceras kreditköpen som klimatkompensation när krediterna, var och en motsvarande ett ton koldioxidekvivalenter, väger upp företagets egna utsläpp av växthusgaser. Företaget kan också köpa kompensation indirekt genom att leverantören har klimatkompen- serat sin produkt eller tjänst. Enligt GHG-protokollet ska inte

någon hänsyn tas till vare sig direkta eller indirekta inköp av klimatkompensation i form av reduktioner.

En del företag säljer produkter eller tjänster som bidrar till att utsläppen minskar hos kunderna jämfört med om kunderna hade gjort ett mer konventionellt val. Exempel på branscher som redovisar den typen av beräkningar är återvinning, kollektivtrafik och fjärrvärme. Enligt GHG-protokollet ska dock inte några sådana, så kallade undvikna utsläpp, redovisas eller inkluderas i de utsläppsfaktorer som används.



Foto: Matveev Aleksandr / iStock

Markrelaterade utsläpp, infångad och lagrad koldioxid och kolinbindning i mark och produkter

GHG Protocol Land Sector and Removals Guidance²³ är en preliminär version av en standard som planeras att publiceras i slutet av 2025. Med standarden kommer tydligare riktlinjer för hur företag ska beräkna och rapportera utsläpp och sänkor/inbindningar från landanvändning, biogena produkter och tekniska lösningar för att minska växthusgasutsläpp. Exempel på kolsänkor för fastighetsbranschen kan vara BECCS/Bio-CCS, biokol, trästommar och bibehållen eller ökad växtlighet på fastigheten.

För kolsänkor är dock inbindningens beständighet över tid avgörande, vilket har varit en viktig diskussionspunkt vid framtagandet av vägledningen. I vissa EPD:er har hänsyn tagits till just inbundet kol i träprodukten men detta är alltså något som inte ska inkluderas vid beräkning enligt GHG-protokollets Corporate Standard.

23 GHG Protocol (2022).

Mål och uppföljning

För att kunna följa upp klimatpåverkan på ett rättvist och jämförbart sätt krävs tydliga och relevanta nyckeltal och mål. Oavsett om målen är internt utvecklade eller om de är externt verifierade så bör de ha en ambition och omfattning som är i linje med vetenskapen.

■ Intensitetsmått

Kommunikation av intensitetsmått som visar utsläppen i förhållande till arean ger möjlighet till en rättvis jämförelse mellan fastighetsbolag och mellan olika år.

Följande intensitetsmått rekommenderar vi att samtliga fastighetsägare rapporterar:

Figur 10. Arearelaterade intensitetsmått.

- [1] Årliga scope 1- och scope 2-utsläpp per area [$\text{CO}_2\text{e}/\text{m}^2$]
- [2] Årliga utsläpp från drift per area [$\text{CO}_2\text{e}/\text{m}^2$]
- [3] Årliga utsläpp från nyproduktion per area [$\text{CO}_2\text{e}/\text{m}^2$]
- [4] Årliga utsläpp från större renoveringar och ombyggnation per area [$\text{CO}_2\text{e}/\text{m}^2$]

Två av intensitetsmåttens linjerar med SBTi:s Building Guidance, [2] och [3]. Driftutsläppen inkluderar scope 1- och 2-aktiviteter relaterade till fastighetsenergi och köldmedier samt hyresgästelen i scope 3. Uppföljningen av driftutsläpp [2] ska redovisas både med marknadsbaserad och platsbaserad metod. Nyproduktionsuppföljningen [3] inkluderar utsläpp från nyproduktion under året och omfattar bygghälsan i enlighet med klimatdeklarationslagen plus invändiga ytskikt och tekniska installationer. Läs mer under rubriken Science Based Targets (SBT).

Som komplement till arearelaterade utsläppsmått rekommenderas att också redovisa ekonomisk intensitet.

Figur 11. Ekonomiskt relaterade intensitetsmått.

- [5] Årliga scope 1- och scope 2-utsläpp per nettoomsättning [$\text{CO}_2\text{e}/\text{MSEK}$]
- [6] Årliga scope 1-, scope 2- och scope 3-utsläpp per nettoomsättning [$\text{CO}_2\text{e}/\text{MSEK}$]

För intensitetsmättet [6] hänvisas till Corporate Sustainability Reporting Directive:s (CSRD) rapporteringsstandard ESRS E1, Climate Change (April 2022).²⁴ Det bör dock noteras att ekonomisk omsättning kan påverkas av många parametrar där inte alla är klimatrelaterade, till exempel generella prisvariationer som inte har någon koppling till faktisk produktion av varor och tjänster.

Rekommendation

- Använd ett eller flera intensitetsmått som passar verksamheten.
- Var tydlig med vilken areaenhet som använts.
- Komplettera de arearelaterade intensitetsmåttens med ekonomisk intensitet.

I dagsläget används flera olika areabegrepp som bland annat används vid framtagning av interna intensitetsmått. Detta är i sig inget problem och ofta nödvändigt då de olika areabegreppen är relevanta i olika sammanhang. Att använda olika areabegrepp som nämnare i sina intensitetsmått kan dock skapa förvirring vid jämförelser mellan olika bolag. För att öka jämförbarheten mellan bolag rekommenderas därför att rapportera nyckeltal för utsläpp per BTA (se nedan). Som komplement till BTA kan andra nyckeltal redovisas parallellt.

SBTi rekommenderar användandet av en internationellt erkänd standard som till exempel IPMS²⁵ (International Property Measurement Standard) som definierar ett antal areabegrepp.

²⁴ EU Kommissionen (2024).

²⁵ IPMSC (2023).

Rekommenderade svenska areabegrepp att använda för intensitetsmått beskrivs i tabell 23.

■ Science Based Targets (SBT)

Inför COP21 i Paris, hösten 2015, gick 78 stora internationella företag ut med en gemensam uppmaning till alla världens länder om att sätta klimatmål i linje med vetenskapen samtidigt som de själva åtog sig att göra detsamma. De uppmanade också andra företag att följa efter. Under Parismötet lades grunden för Science Based Targets initiative (SBTi) som består av organisationerna World Resource Institute, UN Global Compact, CDP och Världsnaturfonden (WWF).

SBTi har utarbetat kriterier som gäller för att klimatmål som skickas in till dem ska bli godkända som vetenskapligt baserade. Sedan starten har kriterierna skärpts framför allt med anledning av att IPCC under åren som gått förflyttat sig från ett globalt temperaturmål på 2 graders uppvärmning till 1,5 grader.

I en ansökan till SBTi ska en heltäckande inventering av bolagets GHG-beräkningar göras. Beräkningar i scope 3 ska göras i enlighet med minimum boundary, med några undantag (se tabell 7). Därefter ska målsättningsarna täcka en viss omfattning av GHG-inventeringen.

Buildings Sector

SBTi har genom åren utarbetat sektorspecifika kriterier och utsläppsbanor för de sektorer med störst utsläpp. Då bygg- och fastighetssektorn är en av dessa sektorer publicerade SBTi under hösten 2024 en vägledning för bolag verksamma inom sektorn; *Buildings Sector*²⁸. SBTi listar relevanta användare av Buildings Sector samt vilka kriterier som gäller för de bolag som vill/behöver följa guiden.

I och med den sektorspecifika vägledningen ges nu möjlighet att sätta intensitetsmål i scope 1 och 2. Detta sker genom det så kallade In-use operation målet som inkluderar samtliga energirelaterade driftutsläpp från förvaltningen av fastigheten plus utsläpp från köldmedieläckage. Som intensitetsmått används den förvalta ytan. Intensitetsmålet för in-use operations inkluderar även hyresgästel som rapporteras i kategori 13 uthyrda tillgångar.

Det andra stora påverkansområdet i sektorn är utsläpp från nyproduktion. För dessa utsläpp erbjuder vägledningen en målmetod med ett intensitetsmål för nybyggnationsutsläpp (A1-A5) per m² nyproducerad yta. Omfattningen ska minst vara stomme, klimatskal, invändiga väggar och ytskikt samt tekniska installationer. Utöver de sektorspecifika kriterierna ska bolag fortsatt uppfylla de generella kriterierna gällande omfattning och ambition. Detta innebär i praktiken

att många fastighetsbolag behöver sätta ett kompletterande mål för bland annat ROT projekt.

I den sektorspecifika vägledningen finns också krav och rekommendationer gällande GHG-beräkningar och redovisning. Det finns inget i denna guide som går emot de krav som SBTi anger, dock finns det fall då rekommendationerna skiljer sig åt, till exempel rekommenderar SBTi redovisning enligt den platsbaserade metoden medan denna vägledning inte tar ställning i frågan. På samma sätt rekommenderar SBTi att beräkna en livslängd på 60 år medan denna vägledning rekommenderar 50 år (nationella riktlinjer). Denna vägledning ger framför allt en orientering inom GHG protokollet men tar även hänsyn till angränsande rekommendationer och riktlinjer såsom SBTi.

■ Basårsjustering

När ett företag sätter ett klimatmål ska målet alltid innehålla ett basår och ett slutår. För att målet ska mäta en faktisk förbättring är det viktigt att basåret och slutåret är beräknat på samma sätt och med samma systemgränser. Om företaget av någon anledning vill ändra till exempel metod eller systemgräns behöver basåret justeras. Försäljning och köp av bolag är också skäl för att räkna om basåret. Läs mer om försäljning och köp av fastigheter längre ned i detta kapitel.

Organisk tillväxt eller nedgång är dock inte skäl för att räkna om basåret. Ett bolag med kraftig organisk tillväxt behöver därför minska sitt intensitetsnyckeltal (kg CO₂e/m²) mycket för att bolagets absoluta utsläpp (ton CO₂e) ska minska.

Eftersom det ofta uppstår mindre förändringar i hur beräkningar genomförs över tid och det kan vara resurskrävande att hela tiden justera basåret ska företaget ha en metod för hur stor förändringen behöver vara för att en omräkning av basåret ska vara nödvändig.

I GHG-protokollet anges inte någon tumregel för detta, däremot anger SBTi att basåret får förändras högst 5 procent utan att omräkning av basåret sker. SBTi anger möjliga händelser när omräkning behöver ske:

- Förändringar i den konsolideringsmetod som valts för växthusgasinventeringen.
- Utsläpp från undantag inom inventeringen eller målgränsen förändras avsevärt.
- Betydande förändringar i företagets struktur och verksamhet (till exempel förvärv, avyttring, fusion, insourcing eller outsourcing, förändringar i varu- eller tjänsteutbud).
- Justeringar av datakällor eller beräkningsmetoder. Justeringar som resulterar i betydande förändringar av organisationens totala basårsutsläpp eller målgränsens basårsutsläpp (till exempel upptäckt av betydande fel eller flera kumulativa fel som tillsammans är betydande).

28 Science Based Targets initiative (2025).

- Andra betydande förändringar i prognoser/antaganden som använts vid fastställande av vetenskapsbaserade mål.

Definition av betydande förändring inom sektorspecifik vägledning (SBTi):

1. En byggnad inom befintlig geografi och byggnadstyp tillkommer eller lämnar portföljen: Förändringen anses vara betydande om golvytan för den specifika byggnadstypen och geografiska platsen avviker med 10 procent eller mer under basårsytan, eller överstiger den projekterade målytan med 10 procent eller mer.
2. En byggnad utanför befintliga geografier och byggnadstyper tillkommer i portföljen: Förändringen anses vara betydande om något av följande villkor uppfylls:
 - Utsläpp inom drift (scope 1 och 2) förändras med 10 procent eller mer.
 - Utsläpp inom drift (scope 3) förändras med 10 procent eller mer för byggnader där alla driftutsläpp ligger inom scope 3.
 - Inledande nyproduktionsutsläpp förändras med 10 procent eller mer.

3. Vid bedömning av behovet av att omräkna målet för driftutsläpp behandlas nya och befintliga byggnader som tillkommer i portföljen på samma sätt.

Förvärv och försäljning av fastigheter

En rekommendation är att ta fram en metodik för hur förvärv och försäljning av fastigheter ska hanteras och basårsjusteras. Förvärv av redan befintliga fastigheter bör skiljas mot utveckling av nya fastigheter. Redan befintliga fastigheter kan ses som en förvärvad förändring, och bör därmed inkluderas i basåret. Däremot om nya fastigheter utvecklas och läggs till i beståndet ska det ses som en organisk tillväxt, då dessa fastigheter inte existerat tidigare. Fastigheter som inkluderas i beståndet mitt under året, kan med fördel beräknas med helårsdata för bättre jämförelse över åren. Exempelvis om en fastighet förvärvas i mars, kan helårsdata för energi för fastigheten användas i stället för att endast beräkna de tio månader som fastigheten faktiskt varit en del av fastighetsbeståndet.

Försäljning av fastighetsbestånd kan tolkas som reduktioner av driftutsläpp från ett år till ett annat. Därför rekommenderas att basåret justeras vid avyttring på samma sätt som vid förvärv.

Tabell 23. Rekommenderade areabegrepp att använda för intensitetsmått.

Area-begrepp	Beskrivning (se referens för exakt definition och eventuella undantag)	Referens	Andra användningsområden
A _{temp}	Summan av invändig area för respektive våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt, inräknas. Area för garage, inom byggnaden, i bostadshus eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte.	Boverkets byggregler, BBR – BFS 2011:6 ²⁶ , Avsnitt 9:12	Miljöbyggnad Breeam Svenska allmännyttans vägledning
BOA	Den yta i ett hus som är användningsbar för boende. Boytan utgör tillsammans med <i>biytor</i> (biareor) byggnadens totalyta. Alla typer av våningsplan, utom en våning med snedtak, ska mätas mellan ytterväggarnas insidor strax ovanför golvsoken. Allt som ligger innanför ytterväggarna – även innerväggar – ska räknas med.	Svensk Standard SS 21054:2020	Hyreskontrakt, bostadskontrakt
LOA	Bruksarea för utrymmen inrättade för annat ändamål än boende, sidofunktioner till boende, byggnadens drift eller allmän kommunikation.	Svensk Standard SS 21054:2020	Hyreskontrakt, försäljningskontrakt
BTA	Summan av alla våningsplans area med begränsning av omslutande byggnadsdelars utsida.	Svensk Standard SS 21054:2020	Boverkets klimatdeklarationslag LFM30 ²⁷ SGBC NollCO ₂ , Manual 1.0

²⁶ Boverkets Byggregler (2011).

²⁷ LFM30 (2022).

Appendix I – Förslag på emissionsfaktorer

Nedan anges förslag på emissionsfaktorer som kan användas för beräkningarna. Primärt anges enbart publika källor med gratis åtkomst.

■ Scope 1.

- För utsläpp relaterade till bränslen som används för egen värmeproduktion, till exempel eldningsolja eller pellets, finns information om förbränningsutsläpp tillgängliga från Värmemarknadskommitténs (VMK) överenskommelse²⁹. Även DEFRA kan användas för detta syfte.
- För utsläpp relaterade till bränslen som förbrukats av egna tjänstefordon finns information utsläpp uppdelade på "Bränsleframtagnings" (well-to-tank) och "Bränsleanvändning" (tank-to-wheel) i Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg för transporter³⁰, där det endast är "Bränsleanvändning" som ska ingå i scope 1.
- I verktyget kan antingen bränsleförbrukning eller transportavstånd användas som aktivitetsdata. I andra hand kan brittiska DEFRA användas, som har en uppdelning mellan well-to-tank (bränslets utsläpp till pump) och tank-to-wheel (utsläpp från avgasrör). Den senare ska användas i scope 1.
- För köldmedieläckage används ofta Naturvårdsverkets lista över köldmediers **GWP-faktorer**. Övriga sammanställningar som ofta har mer uppdaterade faktorer är: **GHG Protocol "IPCC Global Warming Potentials"**.

■ Scope 2.

- Nordisk medelmix: Emissionsfaktor för nordisk elmix år 2021–2023.
- Nordisk residualmix: Residualmix – Energimarknadsinspektionen.
- Nationella mixar inom Europa: AIB European Residual Mix | AIB, medelmix (platsbaserad) hämtas från flik för "Production mix" och residualmix (marknadsbaserad) hämtas från flik "Residual mix".
- Nationella mixar från hela världen: Carbon Data Intelligence (CaDI), medelmix och residualmix.

29 Värmemarknadskommittén (2024).

30 Naturvårdsverket, Beräkningsverktyg för transportutsläpp (2024).

- Fjärrvärme Sverige: Miljövärdering av fjärrvärme – Energiföretagen Sverige.

■ Scope 3.

Kategori 1. Inköpta varor och tjänster

samt Kategori 2. Kapitalvaror

- Boverkets Klimatdatabas³¹ Databas med branschspecifika generiska klimatdata.
- Trafikverkets klimatdata i Klimatkalkyl³² Databas med branschspecifika generiska klimatdata.
- Boverkets referensvärden nyproduktion³³. Referensvärden för klimatpåverkan vid nyproduktion.
- Upphandlingsmyndighetens spendfaktorer³⁴. Olika branschspecifika spendfaktorer.
- DEFRA spendfaktorer³⁵ Olika branschspecifika spendfaktorer.
- IVL: Schabloner för vissa byggdelar³⁶.
- SBUF: Schabloner markarbeten³⁷.
- Föreslagna spendfaktorer från Upphandlingsmyndigheten för beräkning av utsläpp i scope 3 kategori 1 samt byggprojekt som ej klimatberäknats i kategori 2.
- **Material:** Ej CPV – Fastighets- och byggmaterial – defaultvärde (2022) 0,007400 kg CO₂e/SEK.
- **Material och tjänst:** Ej CPV – Reparationer, underhåll och service – defaultvärde (2022) 0,008 kg CO₂e/SEK.
- **Tjänst:** Fastighetsskötsel (2019) 0,00148 kg CO₂e/SEK.

Kategori 3. Beräkning bränsle- och energirelaterade utsläpp

- För uppströms utsläpp relaterade till bränslen som används för egen värmeproduktion, till exempel

31 Boverkets Klimatdatabas (2022).

32 Trafikverket (2022).

33 Boverket (2023).

34 Upphandlingsmyndigheten (2025).

35 DEFRA (2022).

36 IVL (2023).

37 SBUF 2024.

eldningsolja eller pellets, finns information om både förbränningsutsläpp och uppströms utsläpp tillgängliga från Värmemarknadskommitténs (VMK) överenskommelse³⁸. Även DEFRA kan användas för detta syfte.

- För uppströms utsläpp relaterade till bränslen som förbrukats av egna tjänstefordon finns information om utsläpp uppdelade på "Bränsleframtagning" (well-to-tank) och "Bränsleanvändning" (tank-to-wheel) i Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg för transporter³⁹, där det endast är "Bränsleframtagning" som ska ingå i denna kategori.
- I verktyget kan antingen bränsleförbrukningen eller transportavstånd användas som aktivitetsdata. I andra hand kan brittiska DEFRA användas, som har en uppdelning mellan well-to-tank (bränslets utsläpp till pump) och tank-to-wheel (utsläpp från avgasrör).
- För uppströms utsläpp relaterade till inköpt värme och kyla finns utsläppsfaktorer tillgängliga hos fjärrvärmens leverantör, beräknade enligt VMK:s överenskommelse, men också sammanställt av Energiföretagen i en Excel fil på deras hemsida. Om företaget köper värme från fjärrvärmebolaget finns utsläppsfaktorer bland deras miljönyckeltal⁴⁰, och liknande dokument finns för respektive leverantör.
- För uppströms utsläpp relaterade till inköpt el redovisas livscykelutsläpp av exempelvis Vattenfall i deras miljövarudeklaration (EPD)⁴¹ och information om länders medelmix kan hämtas från bland annat Carbon Database Initiative eller för europeiska länder AIB. Utsläpp från Nordens medelmix specifikt har beräknats av IVL Svenska Miljöinstitutet⁴². Den nordiska residualmixen spåras och redovisas av Energimarknadsinspektionen⁴³.

Kategori 4. Transport och distribution

- Network for Transport Measures (NTM)⁴⁴ Emissionsfaktorer för frakt eller passagerartransport med lastbil, tåg, flyg, fartyg och buss.
- Naturvårdsverkets⁴⁵ Beräkningsverktyg för transporter.
- DEFRA.
- Upphandlingsmyndigheten.

- Förslag: Transporter (utom avfallstransport) 0,040186 kgCO₂e/SEK.

Kategori 5. Avfallshantering

- UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (DEFRA)⁴⁶. Emissionsfaktorer inklusive faktorer för avfallshantering. Observera att faktorerna även omfattar transporterna av avfall som gärna får inkluderas men som inte är inom minimumkrav enligt GHG-protokollet.
- Information om klimatpåverkan från Sveriges avfallshantering finns att hämta hos bland annat Återvinningsindustrierna⁴⁷ och IVL⁴⁸.
- Utsläpp från förbränning av avfall i energiåtervinning (men som inte redovisas i denna kategori utan separat utanför scopen) rekommenderas beräknas med nationell utsläppsfaktor för förbränt avfall (aktuell faktor: 0,46 kg CO₂e/kg avfall), om inte en uppdelning har kunnat göras mellan fossilt och biogent avfall. Fossilt avfall har en utsläppsfaktor på cirka 2,7 kg CO₂e/kg och biogent avfall en utsläppsfaktor på cirka 0,009 kg CO₂e/kg.
- Upphandlingsmyndigheten
 - Förslag: Ej CPV – Avfall, sophämtning, sortering och sanering – defaultvärde 0,026825 kgCO₂e/SEK

Kategori 6. Tjänsteresor och

Kategori 7. Pendlingsresor

- ICAO Carbon calculator⁴⁹ Verktyg för beräkning av personflyg.
- Network for Transport Measures⁵⁰ Beräkningar av transporter och resor med lastbil, flyg, tåg och fartyg.
- Travel & Climate⁵¹ Verktyg för personresor.
- Naturvårdsverkets⁵² Beräkningsverktyg för transporter.

Kategori 11. Användning av sålda produkter

- För inköpt el redovisas livscykelutsläpp av exempelvis Vattenfall i deras miljövarudeklaration (EPD)⁵³ och information om länders medelmix kan hämtas från

38 Värmemarknadskommittén (2024).

39 Naturvårdsverket, Beräkningsverktyg för transportutsläpp (2024).

40 Stockholm Exergi (2024).

41 Vattenfall (2025).

42 IVL (2021).

43 Energimarknadsinspektionen (2025).

44 Network for Transport Measures (2025).

45 Naturvårdsverket (2025).

46 DEFRA (2025).

47 Återvinningsindustrierna (2025).

48 IVL Svenska Miljöinstitutet (2019).

49 ICAO (2025).

50 NTMCalc Basic 4.0 (2025).

51 Travel and Climate (2025).

52 Naturvårdsverket (2025).

53. Vattenfall (2025).



bland annat AIB (europeiska länder) eller Carbon Database Initiative (alla länder). Utsläpp från Nordens medelmix specifikt har på uppdrag av Naturvårdsverket beräknats av IVL Svenska Miljöinstitutet⁵⁴ Den nordiska residualmixen spåras och redovisas av Energimarknadsinspektionen⁵⁵.

- För utsläpp relaterade till inköpt värme och kyla finns utsläppsfaktorer tillgängliga hos respektive leverantör till fjärrvärmenätet, beräknade enligt VMK:s överenskomelse⁵⁶ alternativt i Energiföretagens sammanställning.

Kategori 12. Avfallshantering av såld produkt

- Beräkning av avfallshantering av såld produkt är utmanande då det gäller utsläpp 50 år framåt i tiden och mycket kan/kommer att hända under denna period.
- Om projektspecifika värden saknas kan en schablon från IVLs rapport för referensprojektet Blå Jungfrun användas (5–18 kg CO₂e/m²)⁵⁷.
- Alternativ SBUF:s rapport för schabloner för markarbeten där även rivning av befintliga byggnader inkluderas. Observera att schablonen är per projektarea.⁵⁸

Kategori 13. Uthyrda tillgångar

- För inköpt el redovisas livscykelutsläpp av exempelvis Vattenfall i deras miljövarudeklaration (EPD)⁵⁹ och information om länders medelmix kan hämtas från bland annat AIB (europeiska länder) eller Carbon Database Initiative (alla länder). Utsläpp från Nordens medelmix specifikt har på uppdrag av Naturvårdsverket beräknats av IVL Svenska Miljöinstitutet⁶⁰ Den nordiska residualmixen spåras och redovisas av Energimarknadsinspektionen.⁶¹
- För utsläpp relaterade till inköpt värme och kyla finns utsläppsfaktorer tillgängliga hos respektive leverantör till fjärrvärmenätet, beräknade enligt VMK:s överenskomelse⁶² alternativt i Energiföretagens sammanställning.
- Snittförbrukning el Energimyndigheten⁶³ Statistik för olika typer av lokaler med fokus på elanvändning. "Referensbyggnaden Blå Jungfrun med träbaserade element med lättbalkar och cellulosaisolering".
- Ytterligare källor för emissionsfaktorer redovisas i IVL-rapporten "Scope 3 för bostadsföretag Vägledning för beräkning och rapportering av klimatpåverkan enligt Greenhouse Gas Protocol" som finansierats av Fastighetsägarna, Sveriges Allmännyttan och HSB⁶⁴.

54 IVL (2021).

55 Energimarknadsinspektionen (2025).

56 VMK (2024).

57 IVL, Blå Jungfrun (2020).

58 SBUF 2024.

59 Vattenfall (2025).

60 IVL (2021).

61 Energimarknadsinspektionen (2025).

62 VMK (2024).

63 Energimyndigheten (2025).

64 IVL (2022).

Appendix II

– Rapporteringsmall

Enligt GHG-protokollet ska klimatpåverkan per scope 1, 2 och per kategori inom scope 3 redovisas. Nedan tabell ger ett illustrativt exempel på hur rapportering kan se ut.

Tabell 24. Exempel rapporteringsmall

Scope 1	Klimatpåverkan [CO ₂ e]
– Förbrukade bränslen, till exempel pannor – Drivmedel till tjänstefordon – Köldmedialäckage	
Scope 2 (marknadsbaserad metod)	
– Inköpt el – Inköpt fjärrvärme – Inköpt fjärrkyla	
Scope 2 (platsbaserad metod)	
– Inköpt el – Inköpt fjärrvärme – Inköpt fjärrkyla	
Scope 3	
Kategori 1. Inköpta varor och tjänster	
– Löpande och planerad skötsel och underhåll – Reparationer och ersättning av byggprodukter – Mindre renoveringar (ej värdehöjande) – Rivningsarbeten – Entreprenörer och tekniska konsulter	
Kategori 2. Kapitalvaror	
– Nyproduktion (klimatdeklaration) – Nyproduktion (utöver klimatdeklaration) – ROT (värdehöjande alternativt projekt över en viss kostnad)	
Kategori 3. Bränsle- och energirelaterade utsläpp	
– Uppströms utsläpp från inköpta bränslen – Uppströms utsläpp från inköpt el, värme och kyla	
Kategori 4. Transport och distribution	
– Uppströms transport och distribution av inköpta produkter – Inköpta transport- och distributionstjänster	

Tabellen fortsätter på nästa sida.

Fortsättning från föregående sida.

Kategori 5. Avfallshantering	
- Avfall i egen verksamhet - Transporter av avfall	
Kategori 6. Tjänsteresor	
- Flyg - Tåg - Taxi - Färja - Personfordon - Hotellvistelse	
Kategori 7. Pendlingsresor	
Kategori 8. Uppströms hyrda tillgångar	
Kategori 11. Användning av sålda produkter	
- Förväntad inköpt energi	
Kategori 11. Användning av sålda produkter	
Kategori 13. Uthyrda tillgångar	
- Hyresgästernas elanvändning - Hyresgästernas avfall	
Kategori 15. Investeringar	
Summa scope 1 och 2 (marknadsbaserad)	
Summa scope 1 och 2 (platsbaserad)	
Summa scope 3	
Summa scope 1, 2 och 3 (marknadsbaserad)	
Summa scope 1, 2 och 3 (platsbaserad)	

Appendix III

– User case

Nedan illustreras hur olika bolagstyper kan påverka systemgräns och relevans enligt GHG-protokollet. I vissa av casen visas hur valet mellan finansiell och operationell kontroll påverkar beräkningen. Observera att fokus är på de fastighetsrelaterade aktiviteterna för respektive case. Aktiviteter så som tjänsteresor och anställdas pendling kan också vara relevant men lyfts inte här.

■ Case 1:

Förvaltningsbolag med helägda fastigheter

Bolaget äger och förvaltar samtliga fastigheter i egen regi. Energiavtalen står i fastighetsägarens namn, med undantag för hyresgästel där hyresgäster står på elavtalen. Inga fastigheter har sålts under året.

Vald kontrollansats: Operationell kontroll har valts av företaget (finansiell kontroll resulterar i samma resultat).

Omfattning av klimatberäkningar:

- Driftsutsläppen redovisas i scope 1, 2 och 3. Eventuella köldmedieläckage och direkta förbränningsutsläpp från ägda och förvaltade fastigheter redovisas i scope 1. Fastighetsenergi; fjärrvärme, fjärrkyla samt fastighetsel redovisas i scope 2. Samtlig energi i scope 2 redovisas med både platsbaserad och marknadsbaserad metod
- Hyresgästers elförbrukning redovisas i scope 3 kategori 13 (uthyrda tillgångar).
- För löpande underhåll och fastighetstjänster rapporteras dessa i scope 3 kategori 1 (köpta varor och tjänster).
- Vid förvärv och utveckling av fastigheter inkluderas fastigheters utsläpp A1–A5 under scope 3 kategori 2 (kapitalvaror) inkl. avfallshantering och transporter i produktion. Bolaget har tagit fram en klimatdeklaration för den färdigställda fastigheten och kompletterar övriga byggdelar och processer med hjälp av schabloner. Hyresgästanpassningar och ROT projekt över

500 000 (bolagets egen definition) redovisas också i denna kategori.

- Avfall från hyresgäster redovisas frivilligt i scope 3 kategori 13 (uthyrda tillgångar).

■ Case 2:

Koncern med bygg- och förvaltningsbolag + intressebolag

Moderbolaget äger både ett byggbolag (entreprenad) och ett förvaltningsbolag (drift).

Byggbolaget säljer färdigställda fastigheter till förvaltningsbolaget internt men även till externa kunder. Moderbolaget är även delägare i intressebolaget Vindkraft AB.

Kontrollansats: Operationell kontroll har valts för koncernen för att inkludera leasade fordon (tjänstebilar och entreprenadmaskiner) i koncernens scope 1. Byggbolaget och förvaltningsbolagets är till fullo inkorporerade i koncernens redovisning (om finansiell kontroll valts ska leasade fordon beroende av avtalstyp redovisas i scope 3 kategori 8).

Omfattning av klimatberäkningar:

Leasade tjänstebilar och entreprenadmaskiner rapporteras i scope 1.

- Koncernen rapporterar utsläpp från nyproduktionens byggskede (A1–A5) under året. I och med att bolaget rapporterar som en koncern så rapporteras inte gemensamma nybyggnationssutsläpp för både entreprenadbolaget och förvaltningsbolaget, detta för att undvika dubbelräkning av scope 3 inom koncernen.

- Bolaget kan välja att antingen rapportera byggnationsutsläpp enligt alternativ 1 eller alternativ 2.
 - *Alternativ 1.* Totala nybyggnationsutsläpp rapporteras det år fastigheten färdigställs.
 - *Alternativ 2.* Nybyggnationsutsläppen rapporteras löpande under de år uppförandet av byggnaden redovisas årligen.
- Då detta bolag har egen entreprenadverksamhet och god kontroll över projektets inköp och aktivitet, kan bolaget välja att rapportera enligt alternativ 2. Dock har koncernen satt mål enligt SBTi Building Guidance, med tillhörande nybyggnationsmål. Nybyggnationsmålet följs upp med intensitetstalet $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{m}^2$ BTA. Rapportering och uppföljning av målet underlättas om klimatberäkningar görs med alternativ 1.
- Koncernen redovisar drift och avfall från förvaltningsbolaget i scope 1, scope 2 och scope 3, likt föregående exempel "Förvaltningsbolag med helägda fastigheter".
- För de fastigheter som inte går vidare till egen förvaltning utan säljs till extern part, beräknas användningsfasen för fastighetens livstid i scope 3 kategori 11. Användning av sålda produkter. Detsamma gäller för kategori 12 avfallshantering av sålda produkter. Detta görs för fastigheter som säljs under verksamhetsåret.
- För intressebolaget Vindkraft AB skickar Moderbolaget ut en förfrågar om klimatpåverkan under verksamhetsåret. Vindkraft AB inkommer med scope 1 och 2 utsläpp samt scope 3 utsläppen från produktionen av 2 nya kraftverk som färdigställts under året. Eftersom moderbolaget inte har den operationella kontrollen redovisar man oavsett kontrollansats Vindkraft ABs scope 1 och 2 i kategori 15, i relation till ägarandel. Utöver GHG protokollets krav väljer man frivilligt att även redovisa scope 3 utsläppen för att öka transparensen.

■ Case 3: Fastighetsägare med förvaltningsbestånd i delat samriskbolag (JV)

Bolag A äger tillsammans med Bolag B ett gemensamt joint venture företag (JV Fastighets AB) som utvecklar och förvaltar kommersiella fastigheter.

Redovisningen för Bolag A respektive Bolag B påverkas av operationell och finansiell kontroll samt valet av kontrollansats. Nedan följer ett antal olika scenarion:

Scenario 1 – Finansiell kontroll (A är majoritetsägare):

- Bolag A redovisar 100 procent av JV Fastighets AB:s utsläpp i scope 1–3, eftersom A har det ekonomiska inflytandet att styra verksamheten.

- Bolag B rapporterar JV Fastighets AB:s scope 1 och 2 proportionellt till ägarandel i scope 3 kategori 15 (Investeringar).

Scenario 2 – Operationell kontroll (B ansvarar för driften, men är minoritetsägare med 40 procent):

- Bolag A redovisar JV Fastighets AB:s scope 1 och 2 proportionellt till ägarandel i scope 3 kategori 15 (Investeringar),
- Bolag B redovisar 100 procent av JV Fastighets AB:s driftutsläpp i scope 1–3 eftersom bolag B har operationell kontroll över bolaget.

Scenario 3 – Fall vid delat ägande (50/50)

Om ägandet är 50/50, är det i första hand en fråga om någon part har större kontroll.

- Finansiell kontroll: Den som har avgörande inflytande över ekonomiska beslut (till exempel budget, investeringar) redovisar 100 procent.
- Operationell kontroll: Den som styr den dagliga driften redovisar 100 procent.
- Om JV:t inte kontrolleras finansiellt eller operationellt av något av bolagen, kan bolaget redovisas till 50 procent av båda företagen i scope 1, 2 och scope 3 (kategori 1–14).

■ Case 4: Byggprojekt i samverkan

En fastighetsägare och en entreprenör driver ett gemensamt byggprojekt där fastighetsägaren finansierar och utvecklar projektet samt äger marken. Entreprenören ansvarar för uppförandet fram till färdigställande.

Kontrollansats: Operationell kontroll har valts för fastighetsägaren. (Resultaten hade blivit densamma om finansiell kontroll hade valts).

- Fastighetsägaren redovisar hela byggskedet (A1–A5) som scope 3 kategori 2 (kapitalvaror) vid färdigställt projekt. Fastighetsägaren rapporterar även drift och underhåll i förvaltning löpande över åren.
- Entreprenören redovisar sina egna utsläpp (maskiner, bränsle, energi) i scope 1–2 samt scope 3 för inköpta material i kategori 1. Entreprenören behöver dock inte redovisa framtida drift då man saknar kontroll över dessa. Hade entreprenören varit inblandad i utvecklingen bör även driftsfasen redovisas.

■ Case 5. Totalförvaltade, ej ägda fastigheter

Ett fastighetsbolag förvaltar fastigheter åt externa ägare och ansvarar för drift och underhåll. Bolaget äger inte

fastigheterna men påverkar resursanvändningen genom den löpande förvaltningen. Otydlighet uppstår om utsläpp från dessa fastigheter ska redovisas som egna (Scope 1–2) eller i Scope 3.

Kontrollansats: I de fall där företaget inte äger fastigheterna och levererar en ren förvaltningstjänst kommer omfattningen av utsläppsredovisningen bero på vilken rådighet företaget har över driften.

I de fall företaget inte ansvarar för den operativa förvaltningen, inte står på energikontrakten eller kan påverka energiförbrukningen levereras en tjänst utan direkt användningsfas vilket innebär att det blir frivilligt

att rapportera utsläpp från förvaltningen. Ansvarar företaget för renoveringar och underhåll rapporteras detta i kategori 1 eller 2 på samma sätt som om man ägt fastigheten.

Om företaget i stället ansvarar för den operativa förvaltningen inklusive elavtal och energieffektiviseringar ska driften hanteras på samma sätt som om man ägt fastigheten. Valet av kontrollansats har ingen påverkan.

Rekommendation: Dokumentera hur förvaltning av andras fastigheter skiljer sig mot förvaltning av egna fastigheter och vilken inverkan det får på redovisningen. Särredovisa utsläpp från förvaltningsuppdrag.

Appendix IV

– Affärsnytta GHG rapportering

Att inkludera hela verksamhetens utsläpp enligt GHG-protokollet (scope 1, 2 och 3) ger en helhetsbild av klimatpåverkan och skapar förutsättningar för att förstå var de största utsläppen uppstår. Detta är avgörande för att identifiera affärsmöjligheter, hantera risker och stärka konkurrenskraften. En heltäckande GHG-rapportering är inte bara ett verktyg för att möta externa krav, utan bidrar även till långsiktig affärsnytta och samhällsutveckling.

■ Innovation och affärsmöjligheter

GHG-rapportering ger tillförlitliga data som underlättar att sätta relevanta klimatmål och följa upp på dessa. Genom att förstå utsläppens fördelning inom scope 1, 2 och 3 kan verksamheten identifiera områden för innovation, exempelvis energieffektivisering, egen energiproduktion eller cirkulära lösningar. Samverkan med leverantörer och kunder blir enklare när klimatdata är transparenta, vilket öppnar för nya affärsmodeller och stärker relationer. Exempel från fastighetsbranschen visar att digitalisering och datadriven styrning skapar nya intäktsströmmar och effektivare drift.

■ Riskhantering

GHG-rapportering gör det möjligt att identifiera risker kopplade till nuvarande och kommande regelverk, marknadsförändringar och resursbrist. Genom att kartlägga

utsläpp i hela värdekedjan kan verksamheten proaktivt hantera risker, exempelvis genom att säkra tillgång till grön finansiering eller undvika strandade tillgångar. Ökad transparens i rapporteringen stärker organisationens motståndskraft mot granskningar från investerare, myndigheter och media. I fastighetsbranschen har klimatanpassning och försäkringsfrågor blivit centrala delar av riskhanteringen.

■ Varumärkesbyggande

Att hållbarhetsrapportera och att inkludera både direkta och indirekta utsläpp i sin rapportering, signalerar kontroll och ansvarstagande till omvärlden. Detta tilltalar en mängd olika intressenter, till exempel investerare med ökade krav på transparens i hållbarhetsarbetet. Samtidigt bidrar rapporteringen av indirekta utsläpp till att skapa en

ökad förståelse för kunden och göra organisationen till en attraktiv arbetsgivare.

Att redovisa siffror, konkreta data och information är ett sätt för en organisation att visa på ett faktiskt ansvarstagande och handlingskraft. Att inkludera scope 3 stärker dessutom detta ytterligare och bidrar till att öka trovärdigheten. Positiva följd effekter kan även vara att medvetenheten ökar externt och internt, att fler företag i branschen väljer att gå i samma fotspår och att medarbetare blir inspirerade och engagerade.

■ Ekonomiska aspekter

I fastighetssektorn har hållbarhetsarbete visat sig bidra till högre fastighetsvärden, ökad kundnöjdhet och starkare samhällsrelationer. Klimatberäkningar kan också ligga till grund för grön finansiering, till exempel i form av hållbarhetslänkade lån.

■ Ramverk

Genom att rapportera utsläpp i scope 1, 2 och 3 enligt GHG-protokollet tas höjd för användning av ett flertal verktyg för rapportering och redovisning av hållbarhetsarbete. Tabell 1 visar exempel på sådana ramverk och hur scope 3-data som beräknats enligt GHG-protokollet kan användas vid tillämpning av dessa.



Tabell 25. Ramverk för rapportering och redovisning av hållbarhetsarbete inklusive exempel på användning av scope 3-data.

Kriterium	Beskrivning
GRI	Vid rapportering enligt GRI kan det vara nödvändigt att rapportera scope 3-utsläpp, exempelvis för indikator GRI 305: Emissions. ⁶⁵
CDP	Redovisning enligt CDP är linjerad med rapportering som sker i enlighet med GHG-protokollet. Omfattningen av vad som ska redovisas i scope 3 varierar beroende på sektor och klimatmål. ⁶⁶
CRREM	Carbon Risk Real Estate Monitor (CRREM). Ett internationellt ramverk och beräkningsverktyg för att analysera fastigheters klimatpåverkan och identifiera "stranded assets" i förhållande till Parisavtalets 1,5–2 °C-mål. ⁶⁷
TCFD	Vid applicering av ramverket rekommenderas att redovisa scope 3-utsläpp och relaterade risker, vilket då görs i enlighet med GHG-protokollet. ⁶⁸
SBTi	För att sätta mål enligt SBTi ska en scope 3-screening i enlighet med GHG-protokollet göras. Om scope 3-utsläppen står för mer än 40 procent av de totala utsläppen måste ett klimatmål som omfattar minst två tredjedelar av scope 3-utsläppen sättas ⁶⁹ på kort sikt (5–10 år fram i tiden). För långsiktiga mål (nettonollmål) ska 90 procent av scope 3-utsläppen omfattas. ⁶⁹
GRESB	Redovisning krävs av utsläpp från hyresgäster, motsvarande utsläpp i scope 3 kategori 13. ⁷⁰

65 GRI Standards (2016).

66 CDP (2021).

67 CRREM (2025).

68 Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2020).

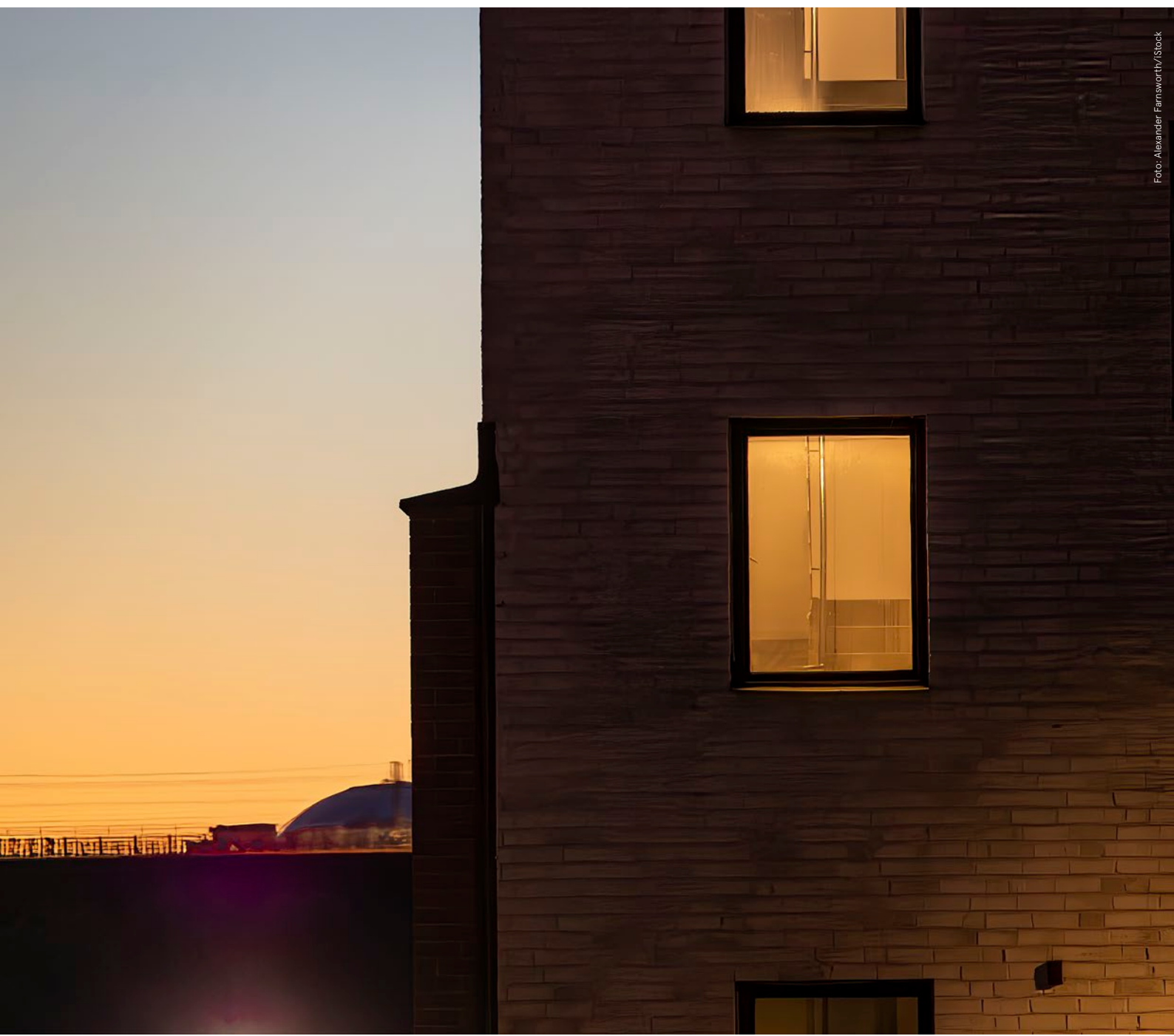
69 Science Based Targets (2025).

70 GRESB Real Estate (2019).

Referenser

- 1 Kompletterande information i fotnot.
- 2 Europeiska kommissionen, 2019, [Den europeiska gröna given](#).
- 3 Naturvårdsverket, 2025, Sveriges klimatmål och klimat-politiska ramverk.
- 4 Fossilfritt Sverige, 2018, [Bygg- och anläggningssektorn](#).
- 5 Boverket, 2022, [Växthusgaser – miljöindikatorer](#).
- 6 Boverket, 2025, [Direktiv för byggnaders energiprestanda](#).
- 7 2050 Consulting, 2025, [Fastighetsbranschens affärsnyttan – hållbarhet som strategisk möjlighet](#).
- 8 Greenhouse Gas Protocol, 2011, [Corporate Value Chain \(Scope 3\) Accounting and Reporting Standard](#).
- 9 Kompletterande information i fotnot.
- 10 Kompletterande information i fotnot.
- 11 Bra Miljöval, 2023, [Ladda bilen med Bra Miljöval-märkt el](#), pressmeddelande, TT Nyhetsbyrån.
- 12 Kompletterande information i fotnot.
- 13 Kompletterande information i fotnot.
- 14 IVL, 2022, [Klimat- och energieffekter vid renoverings- och ombyggnadsprojekt](#).
- 15 Kompletterande information i fotnot.
- 16 ICAO [Carbon Emission Calculator](#).
- 17 DEFRA, 2025, [Official Statistics UK's carbon footprint. Greenhouse gas reporting: conversion factors 2025 – GOV.UK](#)
- 18 Fossilfritt Sverige, Profu, 2019, [Färdplan för fossilfri konkurrenskraft](#), Uppvärmningsbranschen.
- 19 European Commission, 2021, [Level\(s\) common framework](#).
- 20 Boverket, 2020, [Energihushållning](#).
- 21 Sveriges Allmännyttan, 2022, [Scope 3 för bostadsföretag – ny vägledning som underlättar att ta sig an klimatpåverkan](#).
- 22 PCAF (2020), [The Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry](#). First edition.
- 23 Greenhouse Gas Protocol, 2022 ['Land Sector and Removals Guidance'](#), GHG Protocol.
- 24 EU Kommissionen, [Förordning \(EU\) 2024/90458, EUT L, 2024/90458](#).
- 25 International Property Measurement Standards Coalition (IPMSC), 2023 [IPMS: All Buildings](#).
- 26 Boverkets byggregler, BBR – BFS 2011:6.
- 27 LFM30, [Lokal Färdplan Malmö 2030](#).
- 28 Science Based Targets initiative, [Buildings – Science Based Targets Initiative](#).
- 29 Boverkets Klimatdatabas, 2022. [Boverkets Klimatdatabas](#).
- 30 Trafikverket, 2022. [Klimatkalkyl](#).
- 31 Boverket, 2023. [Referensvärden för klimatpåverkan vid uppförande av byggnader](#).
- 32 Upphandlingsmyndigheten, 2025. [Analysera inköpen med miljöspendanalys](#).
- 33 DEFRA, 2025. [Official Statistics UK's carbon footprint](#).
- 34 IVL Svenska Miljöinstitutet, 2023, 10. [Schabloner för vissa byggdelar, version 4](#).
- 35 SBUF, 2024, [Klimatpåverkan från markarbeten och markförstärkning](#).
- 36 Värmemarknadskommittén, 2024. [Överenskommelse I Värmemarknadskommittén 2021 \(reviderad 2024\)](#).
- 37 Energimyndigheten, 2025. [Växthusgasutsläpp](#).
- 38 Naturvårdsverket, 2022. [Värmevärden och emissionsfaktorer](#).
- 39 Stockholm Exergi, 2024. [Miljönyckeltal](#).
- 40 Vattenfall AB, 2025. ["EPD – miljövarudeklarerad el från Vattenfall"](#).
- 41 IVL svenska miljöinstitutet, 2021. [Emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export](#).
- 42 Energimarknadsinspektionen, 2025. [Residualmix](#).
- 43 Network for Transport Measures (NTM), 2025. [Network for Transport Measures](#).
- 44 Naturvårdsverket, 2025. [Beräkna klimatpåverkan](#).
- 45 UK Government, 2025. [UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting](#).
- 46 Återvinningsindustrierna, 2025. [Klimat](#).
- 47 IVL svenska miljöinstitutet, 2019. [Klimatpåverkan från olika avfallsfraktioner](#).
- 48 ICAO [Carbon Emission Calculator](#), 2025.
- 49 NTMCalc Basic 4.0, 2025. [Tillgänglig här](#).
- 50 Travel & Climate, 2025. [Tillgänglig här](#).
- 51 Naturvårdsverket, 2025. [Beräkna klimatpåverkan](#).
- 52 Vattenfall AB, 2025. [EPD – miljövarudeklarerad el från Vattenfall](#).
- 53 IVL svenska miljöinstitutet, 2021. [Emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export](#).
- 54 Energimarknadsinspektionen, 2025. [Residualmix](#).
- 55 Värmemarknadskommittén, 2024. [Överenskommelse I Värmemarknadskommittén 2021 \(reviderad 2024\)](#).
- 56 IVL Svenska Miljöinstitutet, 2020, [Referensbyggnaden Blå Jungfrun med träbaserade element med lättbalkar och cellulosaisolering – en klimatdeklaration för hela byggnaden och livscykeln](#).
- 57 SBUF, 2024, [Klimatpåverkan från markarbeten och markförstärkning](#).
- 58 Vattenfall AB, 2025. [EPD – miljövarudeklarerad el från Vattenfall](#).

- 59 IVL svenska miljöinstitutet, 2021. [Emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export](#).
- 60 Energimarknadsinspektionen, 2025. [Residualmix](#).
- 61 Värmemarknadskommittén, 2024. [Överenskommelse I Värmemarknadskommittén 2021 \(reviderad 2024\)](#).
- 62 Energimyndigheten, 2025, [Energistatistik för lokaler](#).
- 63 IVL svenska miljöinstitutet, 2022, [Vägledning för beräkning och rapportering av klimatpåverkan enligt Greenhouse Gas Protocol](#).
- 64 GRI Standards, 2016. [GRI 305: Emissions](#).
- 65 CDP, 2021. [A climate disclosure framework for small and medium-sized enterprises \(SMEs\)](#).
- 66 CRREM, [Carbon Risk Real Estate Monitor](#).
- 67 Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2020. [Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies](#).
- 68 Science Based Targets, 2025. [SBTi Criteria and Recommendations](#).
- 69 GRESB Real Estate, 2019. [Developer Reference Guide](#).



Fastighetsägarna är branschorganisationen som arbetar för en väl fungerande fastighetsmarknad. Våra 15 000 medlemmar äger och hyr ut bostäder och lokaler över hela landet. Vi representerar såväl de största börsnoterade fastighetsbolagen, kommunägda bostadsbolag som privata fastighetsföretag och bostadsrättsföreningar.