

Klimatbokslut

2025

Klimatbokslut med EMC 2025

I klimatbokslutet kartlägger och beräknar företag sina klimatutsläpp och identifierar på så vis var den stora klimatpåverkan finns i företagets affärsmodell. Resultatet lägger grunden för att vidta rätt åtgärder i form av affärsutveckling, effektiviseringar, implementering av ny teknik och kravställning på leverantörer. Företag som berättar hur de bidrar till klimatomställningen stärker dessutom sitt varumärke, inspirerar andra och driver klimatarbetet framåt.

EMC:s koncept ger företag metodstöd och kompetensutveckling, ett digitalt klimatberäkningsverktyg och en kommunikationsplattform. Processen gör det enkelt för alla verksamheter att ta fram det egna klimatbokslutet och hitta nya vägar framåt för ett effektivt och lönsamt klimatarbete.

Klimatberäkningsverktyg

I Klimatbokslut med EMC använder vi klimatberäkningsverktyget Our Impacts (OI). OI är ett verktyg för små och stora organisationer som vill samla data om sitt hållbarhetsarbete, beräkna sitt klimatfotavtryck och sätta ambitiösa klimatmål. Verktyget är webbaserat och möjliggör en decentraliserad datainsamling, spridd över hela världen och på olika språk. Det fungerar enligt bokslutsprincipen och möjliggör för granskning av revisorer direkt i programplattformen.

Systemet genererar rapporter över klimatberäkningen och sammanställer resultatet i enlighet med kraven i GHG-protokollet.

"Att minska företagets klimatavtryck är inte bara en moralisk skyldighet, det är också en affärsmässig nödvändighet för att säkerställa långsiktig hållbarhet och konkurrenskraft på marknaden."

Ett aktivt klimatansvar

Klimatbokslutet visar hur företagen tar ett aktivt klimatansvar genom kunskapsutveckling, mätning, redovisning och uppföljning av verksamhetens utsläpp. Företagen vittnar dessutom om stärkta affärer och konkurrensfördelar i samband med ett strategiskt och operativt klimatarbete. Genom att delta i Klimatbokslut med EMC åtar sig företagen att:

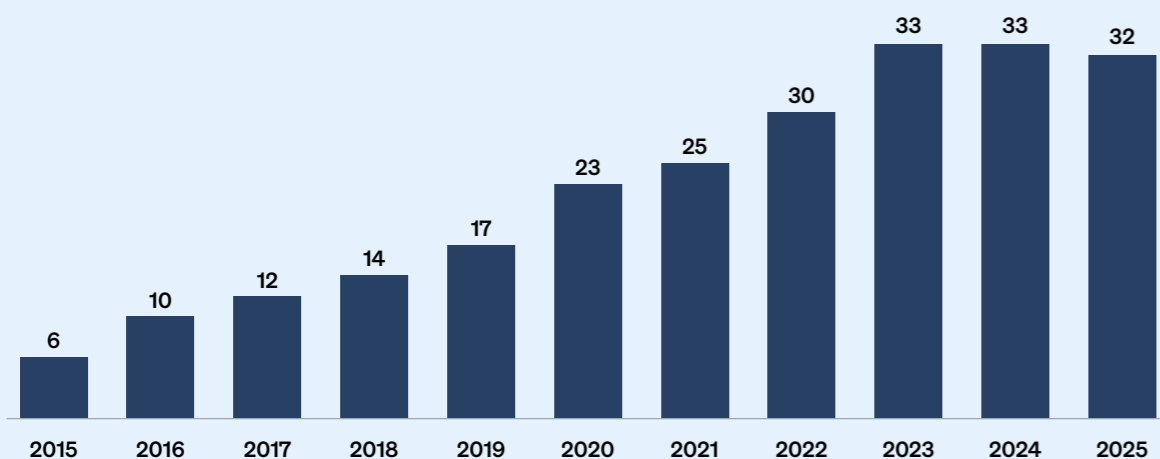
- Formulera syftet och sätta mål för klimatarbetet
- Beräkna och redovisa klimatpåverkan årligen
- Verka aktivt för en minskande utsläppstrend



Deltagande företag

När allt fler företag kartlägger och beräknar sina utsläpp leder det till ökad kontroll, effektivare åtgärdsplaner och godare förutsättningar att nå klimatmålen. I denna elfte upplaga av Klimatbokslut med EMC deltar 32 företag och organisationer som har insett klimatarbetets affärskritiska och utvecklingsdrivande betydelse. Verksamheterna deltar efter sina egna förutsättningar och behov och redovisar de faktorer som är relevanta för respektive verksamhet. Syftet är inte att jämföra olika verksamheter med varandra utan att utveckla sitt eget klimatarbete, lyfta fram goda exempel och lära av varandra. Verksamheterna ansvarar själva för sin klimatrappport och de uppgifter de lämnar i denna.

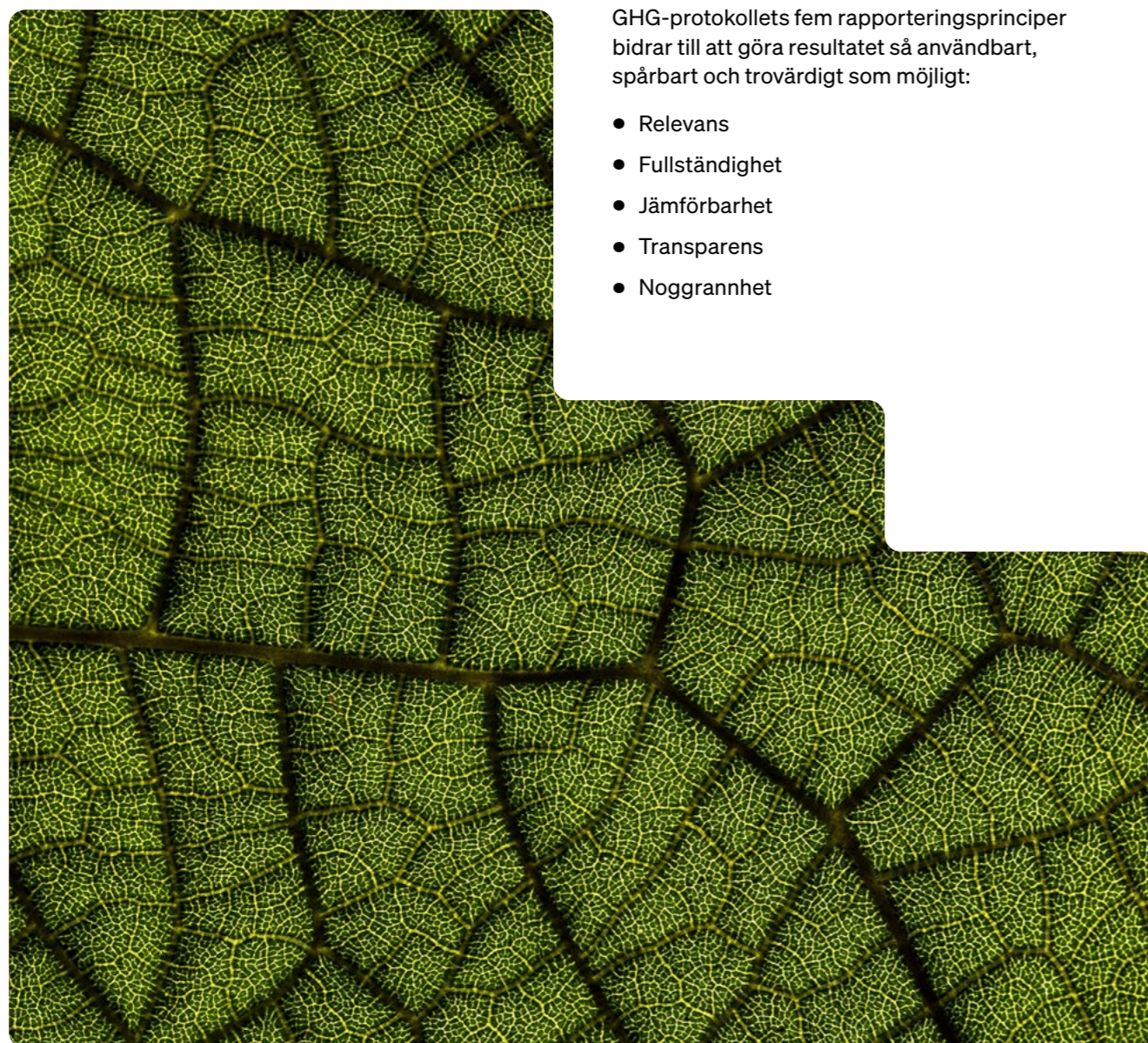
Antal deltagande företag



”Klimatbokslut med EMC är en process och ett nätverk som ger företag stöd att ta fram sina unika klimatbokslut genom kompetensutveckling och ett digitalt klimatberäkningsverktyg.”

Rapportering enligt GHG-protokollet

Klimatbokslutet utgår från GHG-protokollets (Greenhouse Gas Protocol) riktlinjer vilket är den globala standarden för beräkning, hantering och rapportering av växthusgasutsläpp. GHG-protokollets standarder och verktyg används globalt av företag och organisationer för att beräkna och hantera växthusgasutsläpp.



GHG-protokollets fem rapporteringsprinciper bidrar till att göra resultatet så användbart, spårbart och trovärdigt som möjligt:

- Relevans
- Fullständighet
- Jämförbarhet
- Transparens
- Noggrannhet

GHG-protokollet kan anpassas till olika verksamheters behov, storlek och ambition då det är uppdelat på olika rapporteringsnivåer, så kallade scope. Metoden innehåller tre olika scope med följande innebörd:

Scope 1

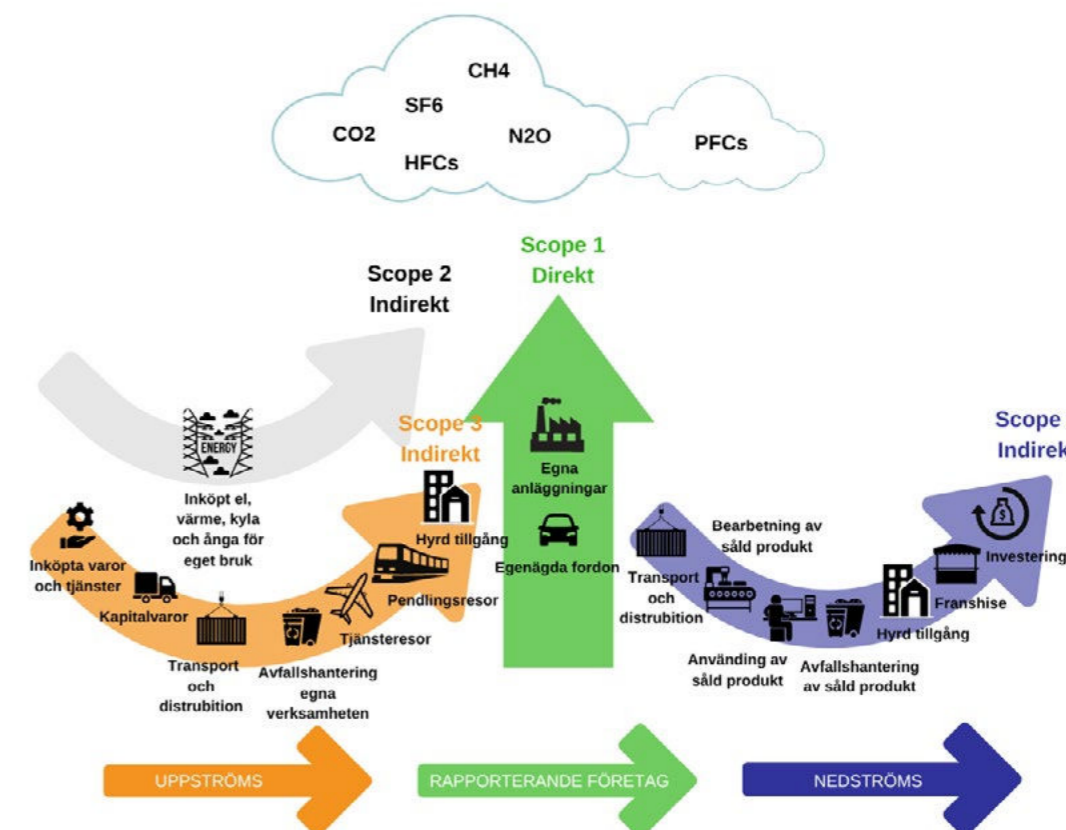
Avser direkta utsläpp från källor som kontrolleras av verksamheten själva och där företaget har direkt kontroll över sin klimatpåverkan, till exempel utsläpp från egna fordon och industriella processer.

Scope 2

Avser indirekta utsläpp från inköpt energi. Utsläppen sker då hos producenten men räknas in i den förbrukande verksamhetens utsläppssiffror. Några exempel är inköpt el, värme och kyla.

Scope 3

Omfattar indirekta utsläpp uppströms och nedströms i värdekedjan som verksamheten ger upphov till men inte kontrollerar direkt.



Metodbeskrivning Klimatbokslut 2025

Redovisningsprinciper

Redovisningen i klimatbokslutet 2025 omfattar medverkande företag och organisationer i Klimatbokslut med EMC.

Rapporterade data avser verksamhetsåret 2025.

Baserat på insamlade aktivitetsdata har de medverkande företagens utsläpp av växthusgaser beräknats. Beräkningen har antingen skett i den webbaserade plattformen Our Impacts eller med hjälp av annat verktyg som företaget valt att använda.

Klimatpåverkan redovisas som direkta (scope 1), och indirekta (scope 2 eller 3) utsläpp i koldioxidekvivalenter i enlighet med riktlinjerna i Greenhouse Gas Protocol (GHG-protokollet), den internationella standarden för klimatberäkningar. Emissionsfaktorerna som använts i beräkningarna är leverantörsspecifika i de fall statistik funnits tillgänglig (till exempel för fjärrvärme och el) eller baserade på svenska och internationella källor så som Energimyndigheten, International Energy Agency (IEA) och International Panel on Climate Change (IPCC).

Klimatberäkningarna är baserade på den senast tillgängliga statistiken. Statistiken publiceras ofta med en viss fördröjning, vilket innebär att emissionsfaktorerna baserade på statistik för 2024 har använts för att beräkna aktiviteter som skedde under 2025. Det är praxis för klimatberäkningar, men kan för vissa aktiviteter påverka utfallet mycket vissa år. Ett exempel är emissionsfaktorerna för fordonsbränslen som regleras av reduktionsplikten (krav på inblandning av biobränsle) och där reduktionsplikten varierat mellan åren på grund av politiska beslut. Ett annat exempel är emissionsfaktorerna för flygresor som varierat mellan åren på grund av att de baseras på statistik från pandemiåren när passagerartätheten på flygplanen var lägre.

Marknadsbaserad och platsbaserad metod för beräkning av el och fjärrvärme

Utsläppen från el och fjärrvärme i scope 2 har beräknats både enligt den marknadsbaserade och den platsbaserade metoden i enlighet med riktlinjerna i GHG-protokollets scope 2-standard. Resultaten som redovisas i tabellerna i klimatbokslutet avser den

marknadsbaserade metoden, eftersom den metoden är mer specifik och utgår från emissionsfaktorer för el och värme från energileverantörerna snarare än nationella genomsnitt. Resultat från den platsbaserade metoden redovisas separat i not eller text vid sidan av tabellen.

Utsläpp från inköpt material och kapitalvaror

I Klimatbokslut med EMC har vi inkluderat tre gemensamma kategorier för inköp som rapporteras i Our Impacts : papper och trycksaker, IT-utrustning samt vissa material. Beräkningarna baseras på generella emissionsfaktorer från erkända databaser, såsom BEIS, för dessa områden. Många företag gör stora inköp av andra material och kapitalvaror. Dessa

kan beräknas separat och läggas in i Our Impacts som en total utsläppssiffra i ton koldioxidekvivalenter. En sådan beräkning bör beräknas utifrån emissionsfaktorer för material eller produkter som hänvisas till. Livscykelanalyser eller EPD:er (Environmental Product Declarations) från leverantörer används med fördel, men det kan också vara branschdata.

Undvikna utsläpp och inköp av klimatkompensation

Undvika utsläpp och klimatkompensation redovisas separat från klimatbokslutet. Beräkningen ska följa eventuella branschstandarder och vara transparent, till exempel genom att redovisa antaganden, emissionsfaktorer och eventuella osäkerheter.

Biogena utsläpp

Inkluderar utsläpp från biobränslen, till exempel spån, pellets eller biogas, som används för produktion eller uppvärmning vid produktion i egenägda lokaler. Biobränslen som ingår i energimixen för inköpt fjärrvärme inkluderas inte i den här kategorin.

Beskrivning av utvalda kategorier rapporterad data i scope 1–3

Företagsägda och leasade bilar (scope 1)

Omfattar företagsägda och leasade personbilar, skåpbilar och lastbilar. Data har antingen beräknats baserat på bränsleförbrukning (bensin, diesel, biogas, etanol E85 etc.) eller baserat på körda kilometer.

Utrustning och maskiner (scope 1)

Omfattar utsläpp från övriga företagsägda eller leasade fordon, till exempel truckar, traktorer, maskiner eller utrustning.

Stationära bränslen (scope 1)

Stationära bränslen som används för uppvärmning eller produktion i ägda, leasade eller hyrda lokaler, till exempel naturgas eller eldningsolja.

Köldmedia (scope 1)

Omfattar läckage av köldmedia från anläggningar som ägs eller leasas av företagen. Rapporteringen inkluderar endast anläggningar som omfattas av f-gasförordningen (2016:1128), det vill säga operatörer av anläggningar med en större mängd köldmedia och som årligen måste rapportera läckage och påfylld mängd till kommunen eller annan tillsynsmyndighet.

Elförbrukning, fjärrvärme och fjärrkyla (scope 2)

Omfattar förbrukning av el-, fjärrvärme- och fjärrkyla i ägda, leasade eller hyrda lokaler och utgår från verklig förbrukning i kWh eller uppskattningar baserade på lokalyta. Vid elvärme (till exempel direktverkande el, bergvärme eller luftvärmepump) rapporteras värmen som elförbrukning.

I de fall företagen har köpt in förnybar, ursprungsmärkt el är utsläppen baserade på en emissionsfaktor för förnybara källor. I de fall inget aktivt val gjorts är utsläppen baserade på en utsläppsfaktor för residualel för Nordisk elmix (marknadsbaserad metod) och svenskt genomsnitt (platsbaserad metod). Emissionsfaktorerna för fjärrvärmens är baserade på leverantörsspecifik statistik som årligen publiceras av Energiföretagen.

Inköpta varor och tjänster (scope 3)

Omfattar utsläppen från för de medverkande företagen relevanta aktiviteter, till exempel inköp av datorer, telefoner och skärmar, papper och tryckt material etc. Inköpta material rapporteras också här (nytt för 2025). I tabellerna i klimatbokslutet kan respektive medlemsföretag välja att ange vilka aktiviteter som ingår i kategorin inköpta varor och tjänster.

Uppströms utsläpp för bränsle och energirelaterade aktiviteter ej inkluderade i scope 1 & scope 2 (scope 3)

Omfattar uppströms utsläpp från produktion av bränslen (till exempel diesel och bensin) och transmissions- och distributionsförluster vid elproduktion. Utsläppen redovisas i den här kategorin om de inte redan ingår i scope 1 och scope 2.

Uppströms transporter och distribution (scope 3)

Här ska transporter som inte sker i av företaget ägda fordon rapporteras. De transporter som ska inkluderas är de som sker mellan företaget och dess tier 1-leverantör. Det inkluderar både transporter som företaget betalar för samt transporter som bekostas av leverantören. Till exempel distribution av material, komponenter etc. mellan företagets verksamhet och dess leverantörer (tier 1). Även företagets inköpta tredjepartstransporter (både in- och uttransporter) av till exempel sålda varor och inköpta transporter mellan företagets anläggningar ska rapporteras i den här kategorin. Rapporteringen bör inkludera transporter med flyg, tåg, lastbil och båt. Utsläpp från lagerhållning av köpta produkter i lager, distributionscenter och hos återförsäljare bör också ingå.

Avfall (scope 3)

Här rapporteras följande fraktioner av avfall: återvunnet avfall, farligt avfall, brännbart avfall, komposterbart avfall, avfall till biogasproduktion och avfall till deponi. I den här kategorin kan även transporter av avfall ingå.

Tjänsteresor (scope 3)

Gäller taxi-, tåg- och bussresor, flygresor, hyrda bilar, hotellnätter och bilresor i anställdas egna bilar.

Pendling (scope 3)

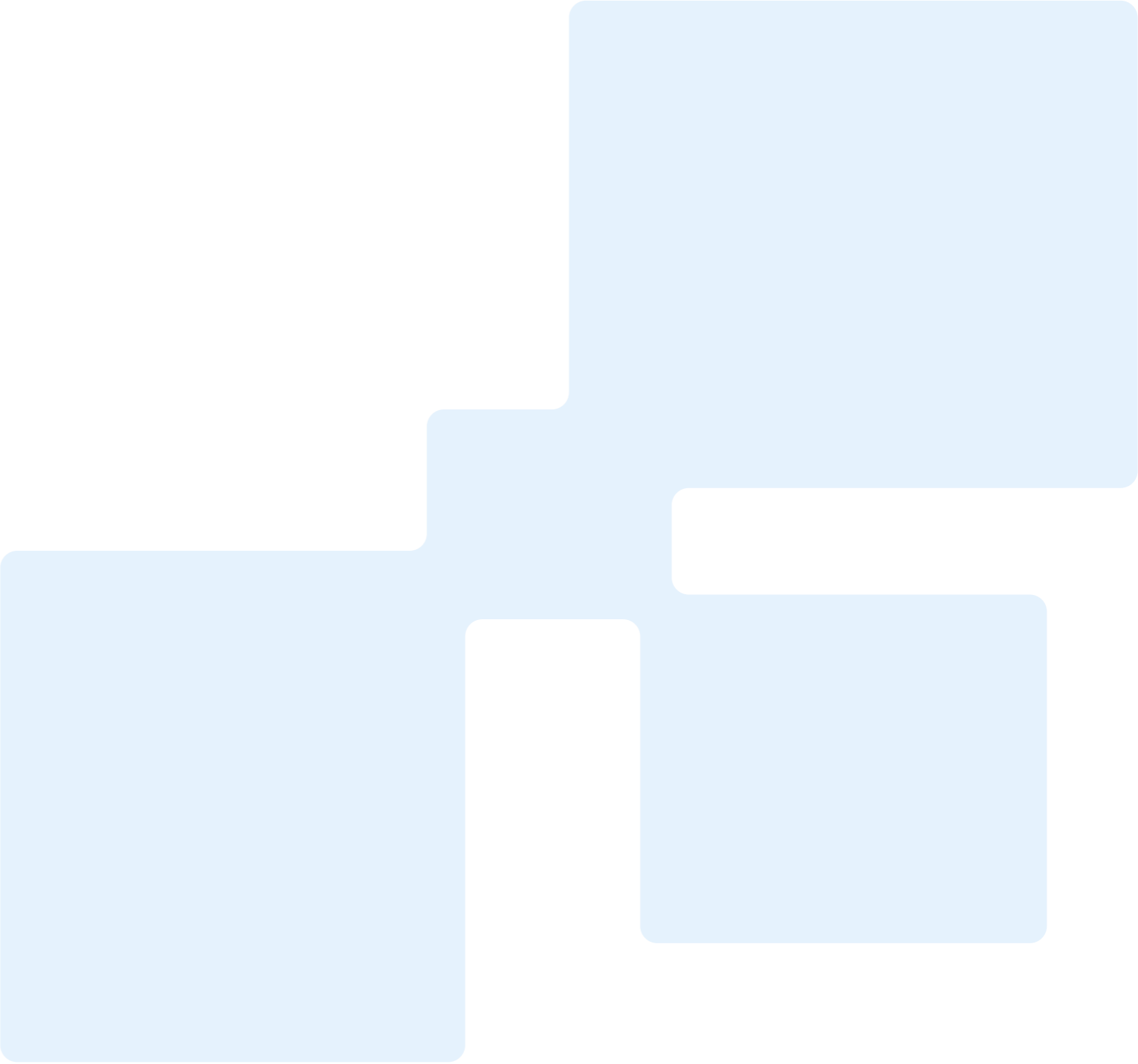
Gäller utsläpp från anställdas resor till och från jobbet i bil, gång, cykel eller med kollektiva medel (buss, tåg, tunnelbana etc).

Övriga scope 3-aktiviteter

Medlemsföretagen kan själva rapportera för dem relevanta övriga aktiviteter i scope 3. Detta rapporteras i ton CO₂e utifrån separata uträkningar som bifogas.

Företagen

I 2025 års upplaga av Klimatbokslut med EMC deltar totalt 32 företag och organisationer. I denna publikation har 29 av dessa valt att redovisa sina utsläppsdata, genomförda satsningar och åtgärder samt framtida ambitioner och mål.



Marks Energi AB

Marks Energi AB är ett kommunalt bolag som ägs av Marks kommun genom Spinnerskan i Mark AB. Bolaget har 24 anställda och omsätter ca 132 miljoner kronor. Våra verksamhetsgrenar är fjärrvärme, ånga, elproduktion och fiber. Vårt fjärrvärmenät är ca 82 km långt och består av nästan 1000 fjärrvärmeanläggningar. Till vårt fibernät finns drygt 7500 stadsnätanslutningar. Läs gärna mer om oss på www.marksenergi.se

Syfte och mål

Syftet med Marks Energis klimatbokslut är att öka medvetenheten och förståelsen, både internt och externt, om klimatpåverkan från våra verksamheter. Denna kunskap gör det möjligt för oss att prioritera de åtgärder som mest effektivt minskar våra utsläpp.

Marks Energi har som kortsiktigt mål att reducera utsläppen från stationär förbränning inom scope 1 till under 5 g CO₂e fossilt per såld kWh fjärrvärme. Under verksamhetsåret 2025 uppgick utfallet till 3,8 g CO₂e fossilt per såld kWh.

Klimatbokslutet ska vidareutvecklas över tid genom successivt omfatta fler relevanta utsläppskällor och årligen följas upp som en del av Marks Energis systematiska förbättringsarbete.

Klimatbokslutet omfattar i nuläget inte utsläpp från underhåll i våra panncentraler. Ambitionen är att i framtida klimatbokslut även inkludera dessa utsläpp.

Åtgärder 2025

Under 2025 har vi genomfört följande:

- Vår aska tas om hand av Ragnsells och använts till jord för sluttäckning av deponi i Heljestorp, Vänersborg.
- Fortsatt arbetet med att minska framlednings- och returtemperaturerna i fjärrvärmenät, vilket har bidragit till minskade värmeförluster.
- Samtliga switchar i våra fibernoder är utbytta. Med den nya utrustningen halverar vi antalet switchar som behövs, vilket förväntas minska energiförbrukningen avsevärt.
- Genomfört sex nyanslutningar till fjärrvärmenätet.
- Utfört tre reparationer i fjärrvärmenätet för att

minimera läckage och värmeförluster.

- Ombyggnation av bränsleinmatningen för pelletsdrift till Hyssna panncentral. Detta kommer ge en säkrare och effektivare drift samt minska behovet av bränsle och transporter.

Analys, uppföljning och kommentar

De totala utsläppen, både direkta och indirekta, uppgick till 1747 ton CO₂e under 2025. Detta är en tydlig minskning jämfört med 2024, då användningen av eldningsolja var ovanligt hög. Under 2025 har användningen av eldningsolja återgått till mera normala nivåer och endast 1% av Marks Energi bränsle har bestått av fossilt bränsle.

Utsläppen kopplade till biobränsle är de lägsta sedan Marks Energi började upprätta klimatbokslut. En viktig förklaring är att 2025 var ett mildt år, motsvarande cirka 94% av ett normalår, vilket har medfört lägre värmebehov och därmed minskad bränsleförbrukningen. En del av utsläppsminskningen kan förklaras av väderförhållanden, medan en del även kan kopplas till effektivare drift av fjärrvärmesystemet och en låg andel fossila bränslen i produktionen.

För posten fjärrvärmeledning inom scope 3 har utsläppsdata för 2018 och 2024 justerats till följd av nya EPD:er (Environment Product Declaration) erhållits från våra leverantörer. Tidigare redovisades utsläpp per ton fjärrvärmeledning, medan de nya EPD:erna anger utsläpp per meter rör och dimension.

Vidare har 24 nya stadsnätanslutningar

Energieffektivisering i fibernätet

Utbytet av fiberswitchar i våra fibernoder slutfördes 2025. Antalet switchar har halverats, vilket minskar elanvändningen och ger fullt genomslag i klimatbokslutet för 2026.

genomförts. Fibernätets tidigare dimensionerade överkapacitet möjliggör nya anslutningar utan ny schaktning, vilket begränsar utsläpp från materialanvändning och markarbeten

De undvikna utsläppen ökade något under 2025. Förklaringen är att kolkraft i större utsträckning har utgjort marginalproduktion i det nordeuropeiska elsystemet jämfört med 2024. Detta har medfört högre marginalutsläpp i elprisområde SE3 och SE4, vilket ökat de beräknade undvikna utsläppen.

Under 2026 planeras ombyggnation av minst ytterligare en yttre panncentral till pelletsdrift, vilket bedöms bidra till ytterligare minskade klimatutsläpp.



Utsläpp CO ₂ e (ton)	2018	2024	2025
Scope 1	821	1413	838
Företagsägda och leasade fordon	24	15	17
Biobränslen	573	501	490
Eldningsolja	224	897	331
Köldmedia	0	0	0
Scope 2 (marknadsbaserade utsläpp)	0,24	0,44	0,21
Elektricitet Fjärrvärme	0,2	0,260	0,115
Elektricitet Stadsnät (avseende fiberverksamheten)	0,04	0,18	0,097
Scope 3	1213	1011	909
Inköpta varor och tjänster			
- Fjärrvärmeledningar	10	11	3
- Fiberkanalisation	155	59	8
- Switchar och ODF:er (Optical Distribution Frame)	14	5	0
Fiberbrunnar och -skåp	27	0	0
Uppströms utsläpp för bränsle och energirelaterade aktiviteter			
- Fordon	7	5	5
- Biobränslen	800	664	641
- Elanvändning (Fjärrvärme och Stadsnät)	11	20	27
- Eldningsolja	18	74	27
Uppströms transporter & distribution	154	153	171
Avfall (utgörs i huvudsak av asktransporter)	14	19	24
Vatten	3	2	3
Totala utsläpp scope 1-3 (marknadsbaserade utsläpp)	2 034	2 425	1 747
Biogena utsläpp CO₂e (ton)	54 155	47 377	46 324
Platsbaserade utsläpp scope 2 CO₂e (ton)	23	28	26

Undvikna utsläpp CO ₂ e (ton)	2018	2024	2025
Undviken alternativ ångproduktion	-1925	-810	-951
Undviken alternativ uppvärmning av bostäder och lokaler	-15298	-6295	-7050
Undviken alternativ elproduktion	-8075	-1425	-1593
Totalt undvikna utsläpp	-25298	-8530	-9594

Beräkningsunderlag undvikna utsläpp*	2018	2024	2025
Utsläppsvärde för Nordeuropeisk konsekvens inkl. uppströmsutsläpp (Medellast, genomsnittspröfil för året, elprisområde SE3)	745	270	360
Utsläppsvärdet för alternativ uppvärmning med värmepump (Värmelast, elprisområde SE3)		300	350
Utsläppsvärdet för alternativ elproduktion (Biobränsleeldade kraftvärmeanläggningar som som framförallt används under höst, vinter och vår i fjärrvärmesystemet, elprisområde SE3)		270	390
Referens: Profu (2026). Klimatpåverkan från elanvändning och elproduktion för år 2025			

*Alla värden i tabellen avser summan av skorstensutsläpp och uppströmsutsläpp för produktion av bränslen för den alternativa elproduktionen. Värdena anges i enheten kg CO₂e/MWh el.