

Klimatbokslut 2022

Strängnäs kommun



2050 Consulting AB
Johanna Hamner
Helena Kock Åström
Lovisa Harrysson

Datum: 2024-02-23

»2050

Sammanfattning

Den vetenskapliga syntesrapporten som FN:s klimatpanel IPCC presenterade i mars 2023 slår med tydlighet fast att mänsklig aktivitet, framför allt förbränning av fossila bränslen, cementtillverkning och förändrad markanvändning är de huvudsakliga orsakerna till den globala uppvärmningen. Den globala medeltemperaturen är numera cirka 1 °C varmare jämfört med perioden 1850–1900¹. Rapporten förmedlar att läget är allvarligt och att det är bråttom, men det är inte för sent. Det krävs långtgående insatser från alla för att stoppa eller förebygga skador och risker som uppstår på grund av ett förändrat klimat. Det lokala klimatarbetet är av största betydelse för att såväl internationella som nationella klimatmål ska nås.

Strängnäs kommun har antagna klimatmål och kommunens målsättning är att vara en föregångare och inspirera andra aktörer i kommunen genom ett offensivt klimatarbete i hela koncernen. Som del i klimatarbetet har kommunen beslutat att göra en klimatkartläggning av kommunkoncernens utsläpp av växthusgaser för år 2022. Klimatkartläggningen utgör grund för att ta fram och prioritera klimatåtgärder samt att vara utgångspunkt för uppföljning av kommunkoncernens samlade växthusgasutsläpp.

Klimatkartläggningen har genomförts i enlighet med metodiken för Greenhouse Gas Protocol (GHG-protokollet) och utsläppen är således fördelade på tre olika kategorier, så kallade scope:

- Scope 1: Omfattar direkta utsläpp från den interna verksamheten
- Scope 2: Omfattar indirekta utsläpp som uppstår till följd av produktion av inköpt energi, såsom el och fjärrvärme.
- Scope 3: Omfattar övriga indirekta utsläpp som uppstår från bland annat inköpta resor och transporter och vid produktion av inköpta varor och tjänster.

Resultatet av kartläggningen visar att huvuddelen av kommunkoncernens utsläpp av växthusgaser utgörs av indirekta utsläpp, det vill säga utsläpp som ingår i scope 3. Enligt GHG-protokollet ska växthusgasutsläpp för el som köps, distribueras och säljs vidare av ett elnätbolag beräknas och ingå i elnätbolagets scope 3-utsläpp. Det medför att nästan hälften av kommunkoncernens totala utsläpp utgörs av Sevabs scope 3-utsläpp. Det är viktigt att betona att det som avgör storleken på Sevabs utsläpp är hur mycket el som Sevab säljer till sina kunder. Ju större mängd inköpt el som sedan säljs desto större utsläpp av växthusgaser.

En annan stor del av utsläppen (43 %) utgörs av kommunkoncernens inköp. Det är viktigt att notera att huvuddelen av utsläppen från inköpen är uppskattade med kostnadsbaserade utsläppsfaktorer. Den kostnadsbaserade uppskattningen ger en bild av storleken på utsläppen, men bör inte beaktas som ett exakt resultat utan snarare som en indikation på storleksordningen av utsläpp från inköp för de olika varugrupperna. För att öka noggrannheten i de beräknade utsläppen och därmed underlätta arbetet med att faktiskt sänka inköpsutsläppen behövs tillgång till mer specifika inköpsdata, såsom mängder, vikt eller volym för inköpta varor och tjänster.

I Strängnäs kommuns framåtriktade klimatarbete är det av största vikt att identifiera prioriterade åtgärder som omfattar energieffektiviseringar, produktion av förnybar el,

¹ <https://www.naturvardsverket.se/4acc3d/globalassets/media/publikationer-pdf/7000/978-91-620-7088-5.pdf>

förnybara bränslen, cirkulära flöden och att inkludera medarbetare, boende och verksamma i kommunen, allt för att uppnå fastställda klimatmål.

Innehåll

Sammanfattning.....	1
1. Bakgrund.....	4
2. Metodik.....	5
2.1 Metodik - Greenhouse Gas Protocol.....	5
3. Resultat.....	8
3.1 Kommunkoncernen.....	8
3.2 Kommunförvaltningen.....	11
3.3 SFAB.....	16
3.4 Sevab.....	19
4. Rekommendationer för fortsatt arbete.....	23
4.1 Rekommendation för fortsatt process – framtagande av en klimatstrategi för Strängnäs kommunkoncern.....	24
Bilagor.....	26
Bilaga A - Metod för datainsamling och beräkningar samt avgränsningar.....	26
Bilaga B – Kommunkoncernens växthusgasutsläpp fördelat per scope.....	31
Bilaga C – Kommunförvaltningens växthusgautsläpp fördelat per scope.....	32
Bilaga D – SFAB:s växthusgasutsläpp fördelat per scope.....	33
Bilaga E – Sevabs växthusgasutsläpp fördelat per scope.....	34
Bilaga F – Biogena utsläpp.....	35

1. Bakgrund

Strängnäs kommunfullmäktige antog i november 2018 två klimatmål. Dessa är:

- Fossilfria transporter 2030
- Klimatneutralitet 2040

De båda målen gäller både för Strängnäs kommuns geografiska yta och för den kommunala verksamheten. Strängnäs kommunkoncerns målsättning är att vara en föregångare och inspirera andra aktörer i kommunen genom ett offensivt klimatarbete i hela koncernen. Det görs genom samverkan både mellan kommunkoncernens olika kontor, enheter och bolag, men också med det lokala näringslivet och övriga aktörer i Strängnäs.

Strängnäs kommun har som en del i det fortsatta klimatarbetet beslutat att göra en klimatkartläggning av kommunkoncernens utsläpp av växthusgaser. Syftet med kartläggningen är, förutom att kvantifiera utsläppen för 2022, att med hjälp av den internationella standarden Greenhouse Gas Protocol ta fram en verksamhetsspecifik process för kommande års beräkningar av kommunkoncernens växthusgasutsläpp. Kartläggningen ska även utgöra underlag för att värdera och prioritera klimatåtgärder för kommande beslut om vilka åtgärder som ska genomföras för att minska kommunkoncernens klimatpåverkan. Strängnäs kommun redovisar till del redan idag utsläppen av växthusgaser inom ramen för den årliga klimatrapporten och dess uppföljning av kommunens klimat- och energiplan. Till uppföljningen avseende år 2023 är målsättningen att klimatkartläggningen ska utgöra en del av den årliga uppföljningen av kommunens klimat- och energiplan.

Strängnäs kommuns klimatkartläggning presenteras i form av ett klimatbokslut som har tagits fram under perioden september – december 2023. Bokslutet redovisar de samlade växthusgasutsläppen för 2022 från kommunens avdelningar, enheter och från de kommunala bolagen, Strängnäs Fastighets AB och Sevab Strängnäs AB. Resultatet redovisas dels för kommunkoncernen som helhet, dels uppdelat per verksamhet, det vill säga på kommunförvaltningen samt de kommunala bolagen. I rapporten ingår redovisning av klimatberäkningarna med tillhörande analys och rekommendationer för det fortsatta klimatarbetet i Strängnäs kommun.

Klimatbokslutet har tagits fram av 2050 Consulting i samverkan med Strängnäs kommun.

2. Metodik

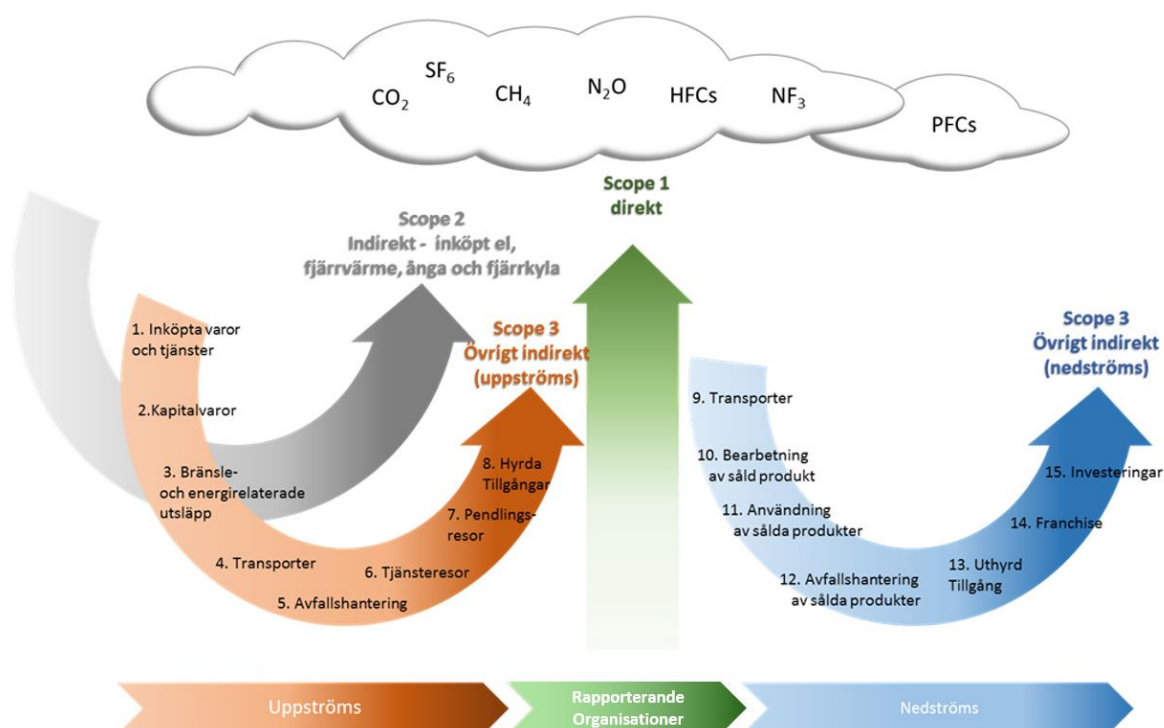
Utsläpp av koldioxid från fossila källor, metan och lustgas samt fluorerade växthusgaser ingår i beräkningarna. Klimatpåverkan har beräknats och angetts i enheten koldioxidekvivalenter (CO₂e). Klimatkartläggningen omfattar växthusgasutsläpp från kommunförvaltningen samt kommunens helägda bolag Strängnäs Fastighets AB (SFAB) och Sevab Strängnäs AB (Sevab). Metodik för datainsamling, beräkningar och avgränsningar finns beskrivet i Bilaga A

2.1 Metodik - Greenhouse Gas Protocol

Klimatberäkningarna för Strängnäs kommun har genomförts i enlighet med metodiken för Greenhouse Gas Protocol (GHG-protokollet) och utsläppen är således fördelade på tre olika kategorier, så kallade scope:

- Scope 1: Omfattar direkta utsläpp från den interna verksamheten, till exempel utsläpp från förbränning av drivmedel i egenägda verksamhetsbilar eller pannor i de egna fastigheterna.
- Scope 2: Omfattar indirekta utsläpp som uppstår till följd av produktion av inköpt energi, såsom el och fjärrvärme.
- Scope 3: Omfattar övriga indirekta utsläpp som uppstår från bland annat inköpta resor och transporter, vid produktion av inköpta varor och tjänster. Utsläppen omfattar hela värdekedjan, det vill säga utsläpp som sker både upp- och nedströms i värdekedjan.

Enligt GHG-protokollet fördelas de indirekta utsläppen i scope 3 på 15 kategorier. Åtta av dessa kategorier ligger uppströms i verksamhetens värdekedja och resterande sju nedströms. De tre scopen och kategorierna i scope 3 illustreras i Figur 1.



Figur 1. Scope 1, 2 och 3 enligt Greenhouse Gas Protocol. (Källa: ghgprotocol.org, 2022)

2.1.1 Kontrollansats

Fördelningen av utsläpp i respektive scope grundar sig på vilken fördelningsansats (approach) enligt GHG-protokollet som organisationen beslutar, *operational control approach* eller *financial control approach*.

- *Financial control approach* – utsläpp klassificeras som direkta utsläpp utifrån ägarskap i juridisk mening, såsom exempelvis fordon och fastigheter som verksamheten äger.
- *Operational control approach* – utgår från att utsläpp är direkta när verksamheten ger upphov till utsläppen vid användande, såsom exempelvis vid leasing av fordon eller verkar i hyrda lokaler.

Den valda ansatsen styr vilka utsläpps som ska ingå i respektive scope. Strängnäs kommun har valt att använda *operational control approach*. Det innebär exempelvis att utsläpp från energiförbrukning i kommunens hyrda lokaler klassificeras i scope 2 och att direkta utsläpp från bilar som inte ägs av kommunen men som används av kommunen redovisas i scope 1.

2.1.2 Beräkningsmetod för scope 2

Enligt GHG-protokollets vägledning för scope 2 ska val av metod göras för beräkningen av utsläppen från elanvändning i scope 2, där utsläppen för den valda metoden redovisas i klimatbokslutet och utsläppet för den bortvalda metoden redovisas separat. De två metoder som kan väljas är *market-based method* och *location-based method*, där den förstnämnda tar hänsyn till ursprungsmärkt el och den andra utgår från en genomsnittlig produktionsmix i elnätet. Se vidare beskrivning nedan.

- *Market-based method* – utsläppsfaktorn baseras på ursprunget av leverans utifrån ursprungsgarantier. Utsläppsfaktorn för ursprungsmärkt leverans tilldelas den som köper ursprungsgarantin och övrig leverans får en utsläppsfaktor som utgår från den produktion och leverans som blir över efter att ursprungsmärkt leverans har exkluderats, en så kallad residualmix.
- *Location-based method* – utsläppsfaktorn beräknas utifrån nätets samlade produktionsutsläpp och divideras med den totala leveransen. I denna metod tas ingen hänsyn till om en abonnent väljer att köpa ursprungsmärkt energileverans. All leverans från nätet har därmed samma utsläppsfaktor.

Strängnäs kommun har valt att redovisa utsläppen i scope 2 enligt *location-based method*. I enlighet med GHG-protokollet redovisas i rapporten även scope 2-utsläppet baserat på *market-based method* separat. Det innebär alltså att kommunens köp av "grön el" inte synliggörs i form av lägre växthusgasutsläpp i klimatbokslutet. Däremot så synliggörs minskad elanvändning genom minskade utsläpp av växthusgaser. Det betyder att det underlättar att göra prioriteringar av energieffektiviseringsåtgärder och bedöma utfallet av identifierade åtgärder vad gäller energieffektivisering.

Ursprungsmärkt el har ett positivt signalvärde men har en relativt liten betydelse för omställningen av energisystemet jämfört med andra styrmedel såsom utsläppsrätter, koldioxidskatt och gröna elcertifikat. Det innebär att köpet inte med automatik skapar tillkommande förnybar energi. Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) har i sin gemensamma metod för regionernas klimatberäkningar valt att rekommendera att *location-based method* används för regionernas klimatbokslut. Att välja *market-based method* riskerar att osynliggöra utsläppsminskningar vid minskad användning av el genom åtgärder för energieffektivisering. Köp av ursprungsmärkt el från förnybara energikällor bedöms dock

av flera intressenter som en relevant insats med syfte att stimulera ökad produktion av förnybar energi. Strängnäs kommuns köp av ursprungsgarantier kommer att synliggöras i och med att även scope 2-beräkningen med market-based method redovisas separat, även om det inte bidrar till uppfyllnad av klimatmålet.

3. Resultat

3.1 Kommunkoncernen

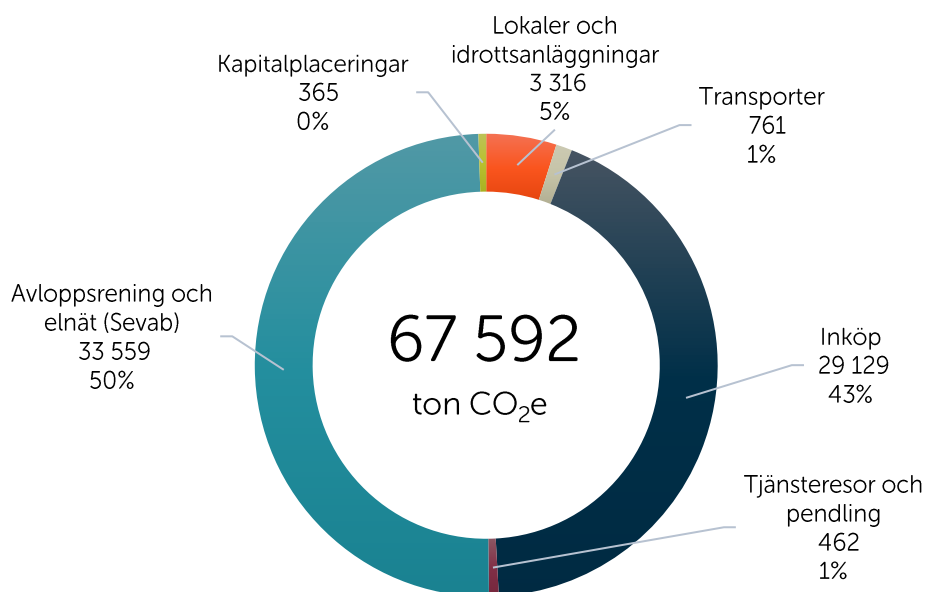
3.1.1 Totala utsläpp

I Tabell 1 redovisas kommunkoncernens växthusgasutsläpp för 2022. Utsläppen redovisas i dess helhet samt fördelat på scope 1, 2 och 3. Hur växthusgasutsläppen fördelar sig mellan de olika utsläppskategorierna som redovisas i tabellen nedan visualiseras i Figur 2.

Tabell 1. Strängnäs kommunkoncerns växthusgasutsläpp 2022

DETALJERAD UTSLÄPPSFÖRDELNING PER KATEGORI [ton CO ₂ e]	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total	Andel
Lokaler och idrottsanläggningar	54	1 785	1 363	3 316	5%
El	-	1 373	1 045	2 418	4%
Fjärrvärme	-	413	417	830	1%
Reservkraft	12	-	3	14	<1%
Egen uppvärmning	3	-	12	16	<1%
Köldmedier	39	-	-	39	<1%
Transporter	264	0,2	497	761	1%
Egna transporter	264	0,2	177	442	1%
Inköpta transporter	-	-	320	320	<1%
Inköp	-	-	29 129	29 129	43%
Inköpta varor och tjänster	-	-	23 686	23 686	35%
Investeringar	-	-	5 443	5 443	8%
Tjänsteresor och pendling	28	-	434	462	1%
Tjänsteresor	28	-	54	81	<1%
Arbetspendling	-	-	380	380	1%
Bolagsspecifika utsläpp (SEVAB)	1 964	800	30 794	33 559	50%
Läckage av SF ₆ -gas	14	-	-	14	<1%
Nätförluster av såld el	-	800	239	1 040	2%
Förbrukning av såld el hos slutkund	-	-	30 555	30 555	45%
Lustgasutsläpp från avloppsrening	1 801	-	-	1 801	3%
Metanutsläpp från biogasproduktion	150	-	-	150	<1%
Övrigt	-	-	365	365	1%
Kapitalplaceringar	-	-	365	365	1%
Total	2 310	2 586	62 696	67 592	100%

Fördelning mellan utsläppskategorier



Figur 2. Strängnäs kommunkoncerns växthusgasutsläpp för 2022 fördelat på olika utsläppskategorier.

Drift av lokaler och idrottsanläggningar står för 5% av kommunens utsläpp och inkluderar utsläpp från el- och fjärrvärmeförbrukning, reservkraft, köldmedieläckage samt vattenförbrukning.

Enligt GHG-protokollet ska växthusgasutsläpp för el som köps, distribueras och säljs vidare av ett elnätbolag beräknas och ingå i elnätbolagets scope 3-utsläpp. Det medför att nästan hälften av kommunkoncernens totala utsläpp utgörs av Sevabs scope 3-utsläpp.

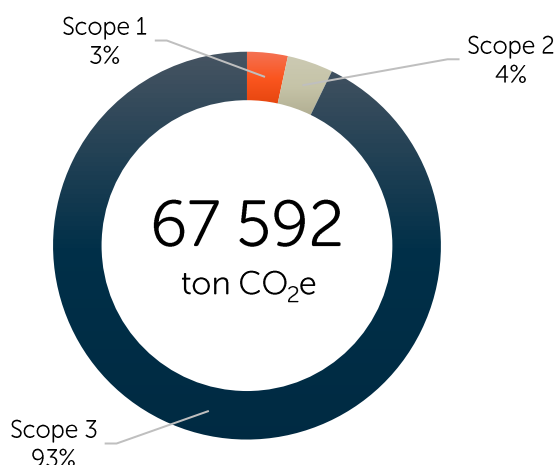
En annan stor del av utsläppen (43 %) upptas av de inköp som görs inom kommunkoncernen. Det är viktigt att notera att huvuddelen av utsläppen från inköpen är uppskattade med kostnadsbaserade utsläppsfaktorer. Den kostnadsbaserade uppskattningen ger en bild av storleken på utsläppen, men bör alltså inte beaktas som ett exakt resultat utan snarare som en indikation på storleksordningen av utsläpp från inköp för de olika varugrupperna.

Tjänsteresor och pendling, transporter samt övriga utsläpp (kapitalplaceringar) upptar endast en mindre del av kommunkoncernens växthusgasutsläpp.

3.1.2 Fördelning mellan scope

I Figur 3 redovisas kommunkoncernens utsläpp fördelat per scope. Som tidigare nämnts inkluderar scope 1 direkta utsläpp, scope 2 indirekta utsläpp som uppstår vid produktion av inköpt energi och scope 3 innefattar övriga indirekta utsläpp som uppstår uppströms och nedströms i värdekedjan. Redovisning av fördelningen mellan de tre scopen samt fördelning på de 15 scope 3-kategorierna finns även tillgängligt i tabellformat i Bilaga B.

Utsläppsfördelning mellan scope



Figur 3. Kommunkoncernens växthusgasutsläpp fördelat på scope 1, 2, 3.

De direkta utsläpp som uppkommer inom kommunkoncernens verksamhet härrör från olika typer av transporter, köldmedieläckage, bränsleanvändning till reservkraft och egen uppvärmning samt direkta läckage av växthusgaserna metan, lustgas och SF₆-gas. De utsläpp som ingår i scope 2 uppstår i samband med drift av lokaler och idrottsanläggningar, transporter samt Sevabs nätförluster från försald el.

Huvuddelen av kommunkoncernens utsläpp är indirekta, vilket innebär att de faller under scope 3. Av de totala utsläppen hamnar 93 procent i scope 3. Detta beror främst på att utsläppen från kundernas förbrukning av Sevabs sålda el räknas som Sevabs indirekta utsläpp, samt på den stora mängden inköp av varor och tjänster som kommunkoncernen gjort under året.

För drivmedel och energi ingår förutom de direkta utsläppen även indirekta utsläpp som uppstår vid utvinning, raffinering och distribution av bränslena, vilka redovisas i scope 3 (kategori 3.3). Därmed hamnar utsläpp från fastigheter och transporter även i detta scope. Som redovisat i metodavsnittet räknas även tjänsteresor, arbetspendling och kapitalplaceringar till scope 3.

3.1.3 Val av beräkningsmetod i scope 2

I enlighet med Greenhouse Gas Protocol ska även bortvald beräkningsmetod för scope 2 redovisas (se avsnitt 2). Som tidigare nämnts har location-based method valts som beräkningsmetod för Strängnäs kommunkoncerns utsläpp i scope 2. Enligt denna metod uppgår utsläppen i scope 2 till 2 586 ton CO₂e för 2022 (se Tabell 2). Om i stället market-based method hade använts hade utsläppet i scope 2 varit 548 ton CO₂e för 2022.

Tabell 2. Utsläpp i scope 2 för Market-based method och Location-based method.

BERÄKNINGSMETOD, SCOPE 2	Utsläpp [ton CO ₂ e]
Market-based	548
Location-based	2 586
Skillnad	2 038

3.2 Kommunförvaltningen

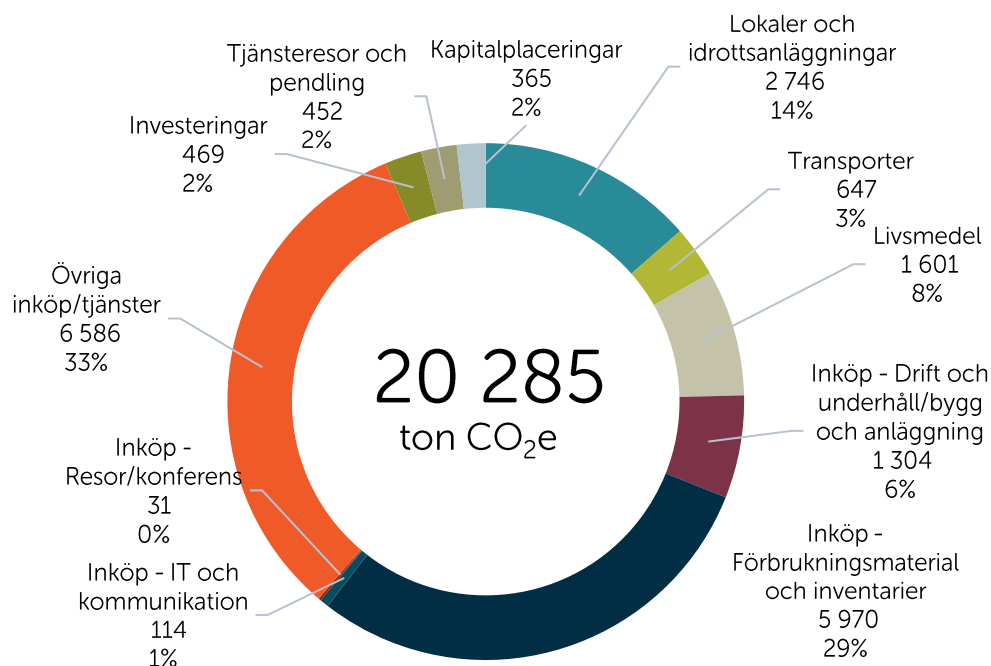
3.2.1 Totala utsläpp

I Tabell 3 redovisas kommunförvaltningens växthusgasutsläpp för 2022. Utsläppen redovisas som helhet samt fördelat på scope 1, 2 och 3. Hur växthusgasutsläppen fördelar sig mellan de olika utsläppskategorierna som redovisas i tabellen nedan visualiseras vidare i Figur 4.

Tabell 3. Översikt över kommunförvaltningens växthusgasutsläpp för 2022.

DETALJERAD UTSLÄPPSFÖRDELNING PER KATEGORI [ton CO ₂ e]	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total	Andel
Lokaler och idrottsanläggningar	54	1 362	1 330	2 746	13%
El	-	962	897	1 859	9%
Fjärrvärme	-	400	406	805	4%
Reservkraft	12	-	3	14	<1%
Egen uppvärmning	3	-	12	16	<1%
Vattenförbrukning	-	-	13	13	<1%
Köldmedier	39	-	-	39	<1%
Transporter	229	-	418	647	3%
Egna transporter	229	-	99	328	2%
Inköpta transporter	-	-	319	319	2%
Inköp	-	-	16 075	16 075	79%
Livsmedel	-	-	1 601	1 601	8%
Investeringar	-	-	469	469	2%
Drift och underhåll/bygg och anläggning	-	-	1 304	1 304	6%
Förbrukningsmaterial och inventarier	-	-	5 970	5 970	29%
IT och kommunikation	-	-	114	114	1%
Resor/konferens	-	-	31	31	<1%
Övriga inköp/tjänster	-	-	6 586	6 586	32%
Tjänsteresor och pendling	25	-	427	452	2%
Tjänsteresor	25	-	47	72	<1%
Arbetspendling	-	-	380	380	2%
Övrigt	-	-	365	365	2%
Kapitalplaceringar	-	-	365	365	2%
Total	307	1 362	18 615	20 285	100%

Fördelning mellan utsläppskategorier



Figur 4. Kommunförvaltningens växthusgasutsläpp för 2022 fördelat på olika utsläppskategorier.

Drift av lokaler och idrottsanläggningar står för 13 % av kommunens utsläpp och inkluderar utsläpp från el- och fjärrvärmeförbrukning, reservkraft, köldmedieläckage samt vattenförbrukning. Hur utsläppen fördelas mellan lokaler ägda av Strängnäs Fastighets AB (SFAB), Teknik- och Servicekontoret (TSK), Mark- och exploateringsenheten (MEX) samt friskolor redovisas nedan.

En stor del av utsläppen, 79 %, uppstår till följd av de inköp som kommunförvaltningen gör. Till inköpen räknas investeringar, livsmedel, inköp till drift och underhåll samt bygg och anläggning, inköp av förbrukningsmaterial och inventarier, inköp kopplat till IT och kommunikation, inköp kopplade till resor/konferenser och slutligen övriga inköpta varor och tjänster. Det är viktigt att notera att huvuddelen av utsläppen från inköpen är uppskattade med kostnadsbaserade utsläppsfaktorer. Den kostnadsbaserade uppskattningen ger en bild av storleken på utsläppen, men bör alltså inte beaktas som ett exakt resultat utan snarare som en indikation på storleksordningen av utsläpp från inköp för de olika varugrupperna.

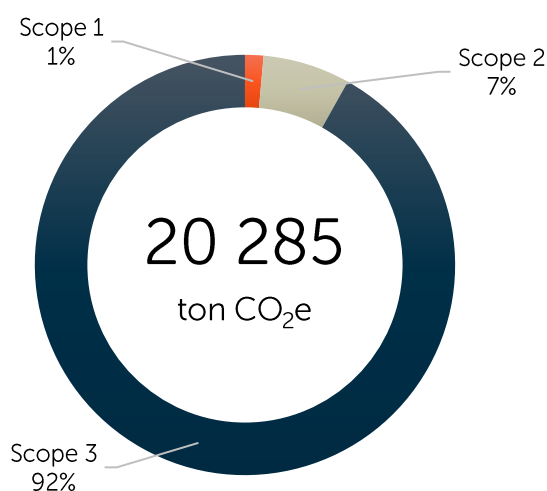
De transporter som sker inom kommunförvaltningens verksamhet upptar en mindre del av utsläppen, endast 3 %, vilket beror på att fordonen till stor del körs med biodrivmedel. Kommunförvaltningens kapitalplaceringar upptar 2 % av kommunförvaltningens totala utsläpp. Slutligen står även tjänsteresor och arbetspendling endast för en liten del, 2 %, av de totala utsläppen. Här är det framför allt medarbetarnas resor till och från jobbet som ger upphov till utsläppen, medan utsläppen från resor inom tjänsten är jämförelsevis små. Värt att notera är att tjänsteresor med taxi samt hotellvistelser inte ingår i denna utsläppskategori utan redovisas under kategorin Inköp.

3.2.2 Fördelning mellan scopen

Utsläppsfördelningen mellan scopen visualiseras i Figur 5. Som tidigare nämnts inkluderar scope 1 direkta utsläpp, scope 2 indirekta utsläpp som uppstår vid produktion av inköpt energi och scope 3 innefattar övriga indirekta utsläpp som uppstår uppströms och

nedströms i värdekedjan. Redovisning av fördelningen mellan de tre scopen samt fördelning på de 15 scope 3-kategorierna finns även tillgängligt i tabellformat i Bilaga C.

Utsläppsfördelning mellan scope



Figur 5. Kommunförvaltningens växthusgasutsläpp fördelat på scope 1, 2, 3

De direkta utsläpp som uppkommer i kommunförvaltningens verksamhet härrör från olika typer av transporter, köldmedieläckage samt bränsleanvändning till reservkraft och egen uppvärmning. De utsläpp som ingår i scope 2 uppstår i samband med drift av kommunens lokaler och idrottsanläggningar.

Huvuddelen av kommunförvaltningens utsläpp är indirekta, vilket innebär att de faller under scope 3. Av de totala utsläppen hamnar 92 % i scope 3. Detta beror främst på den stora mängden inköp som förvaltningen gjort under året. Att inköpen upptar en stor del av utsläppen är inte unikt för Strängnäs kommun, utan snarare ett standardutfall bland kommuner, regioner och företag som har tjänsteverksamhet. Ett exempel där inköpen kan stå för en mindre del av utsläppen är producerande industrier som vanligen har stora direkta utsläpp i scope 1.

För drivmedel och energi ingår förutom de direkta utsläppen även indirekta utsläpp som uppstår vid utvinning, raffinering och distribution av bränslena, vilka redovisas i scope 3 (kategori 3.3). Därmed hamnar utsläpp från fastigheter och transporter även i detta scope. Som redovisat i metodavsnittet räknas även tjänsteresor, arbetspendling och kapitalplaceringar till scope 3.

3.2.3 Lokaler och idrottsanläggningar

I Tabell 4 nedan redovisas de utsläpp som kopplas till kommunens lokaler och idrottsanläggningar. Utsläppen fördelas på kommunens egenägda lokaler, det vill säga lokaler ägda av teknik och servicekontoret (TSK) och mark- och exploateringsenheten (MEX), lokaler som hyrs av SFAB och slutligen friskolor.

Tabell 4. Utsläpp från kommunförvaltningens verksamhetslokaler och idrottsanläggningar.

LOKALER OCH IDROTTSANLÄGGNINGAR [ton CO ₂ e]	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total	Andel
SFAB	54	942	310	1 306	48%
El	-	612	183	795	35%
Fjärrvärme	-	330	105	435	16%
Reservkraft	12	-	3	14	1%
Egen uppvärmning	3	-	12	16	1%
Vattenförbrukning	-	-	8	8	<1%
Köldmedier	39	-	-	39	1%
TSK	0	411	129	541	20%
El	-	345	103	448	16%
Fjärrvärme	-	66	21	87	3%
Vattenförbrukning	-	-	5	5	<1%
Köldmedier	0	-	-	0	<1%
MEX	-	9	184	193	7%
El	-	5	183	188	4%
Fjärrvärme	-	4	1	5	<1%
Friskolor	-	-	706	706	26%
El	-	-	428	428	16%
Fjärrvärme	-	-	278	278	10%
Total	54	1 362	1 330	2 746	100%

De utsläpp som uppkommer vid drift av lokaler och idrottsanläggningar kommer huvudsakligen från lokaler som förvaltningen bedriver verksamhet i. En del av lokal- och anläggningsutsläppen uppstår däremot i lokaler och bostäder som förvaltningen hyr ut, mer specifikt av MEX. Dessa räknas till kommunförvaltningens indirekta utsläpp. Värt att notera är att utsläpp för vissa av de uthyrda lokalerna har uppskattats via schabloner baserat på lokalytan och har därför inte samma noggrannhet som exempelvis utsläpp från kommunens ägda lokaler.

3.2.4 Transporter

I Tabell 5 nedan redovisas de utsläpp som kopplas till kommunförvaltningens transporter. Utsläppen fördelas på transporter inom kommunförvaltningen som körs med egna och leasade fordon och inköpta transporter.

Tabell 5. Utsläpp från kommunförvaltningens egna och inköpta transporter.

TRANSPORTER [ton CO ₂ e]	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total	Andel
Egna transporter	229	-	99	328	51%
Personbilar och lätta lastbilar	118	-	62	180	28%
Egna arbetsmaskiner och -fordon	106	-	35	141	22%
Farmatankar	5	-	1	7	1%
Inköpta transporter	-	-	319	319	49%
Skolskjuts	-	-	39	39	6%
Färdtjänst	-	-	14	14	2%
Elevresor under skoltid	-	-	1	1	<1%
Matdistribution	-	-	7	7	1%
Måltidstransporter	-	-	12	12	2%
Avfallstransporter	-	-	1	1	<1%
Kollektivtrafik - stadsbussar	-	-	38	38	6%
Kollektivtrafik - landsbygdsbussar	-	-	207	207	32%
Total	229	-	418	647	100%

Utsläppsfördelningen mellan kommunförvaltningens egna och inköpta transporter är jämn. En skillnad är att utsläppen från de inköpta transporterna tillhör kommunförvaltningens indirekta utsläpp och räknas därför till scope 3. Av kommunförvaltningens transporter är det landsbygdsbussarna i kommunen som ger upphov till de största utsläppen och motsvarar 32% av totalen. Landsbygdsbussarna körs på biogas, men på grund av de stora mängder bränsle som förbrukats under året blir utsläppen ändå stora. Även personbilar och lätta lastbilar samt egna arbetsmaskiner och -fordon upptar stora delar av de totala transportutsläppen och motsvarar 28% respektive 22% av utsläppen, vilket framför allt beror på förbrukning av diesel.

3.2.5 Val av beräkningsmetod i scope 2

I enlighet med Greenhouse Gas Protocol ska även bortvald beräkningsmetod för scope 2 redovisas (se avsnitt 2). Strängnäs kommun har valt location-based method som beräkningsmetod för kommunkoncernens utsläpp i scope 2. Enligt denna metod uppgår kommunförvaltningens utsläpp i scope 2 till 1 362 ton CO₂e för 2022 (se Tabell 6). Om i stället market-based method hade använts hade utsläppet i scope 2 varit 482 ton CO₂e.

Tabell 6. Kommunförvaltningens scope 2-utsläpp enligt de två olika beräkningsmetoderna.

BERÄKNINGSMETOD, SCOPE 2	Utsläpp [ton CO ₂ e]
Market-based	482
Location-based	1 362
Skillnad	880

3.3 SFAB

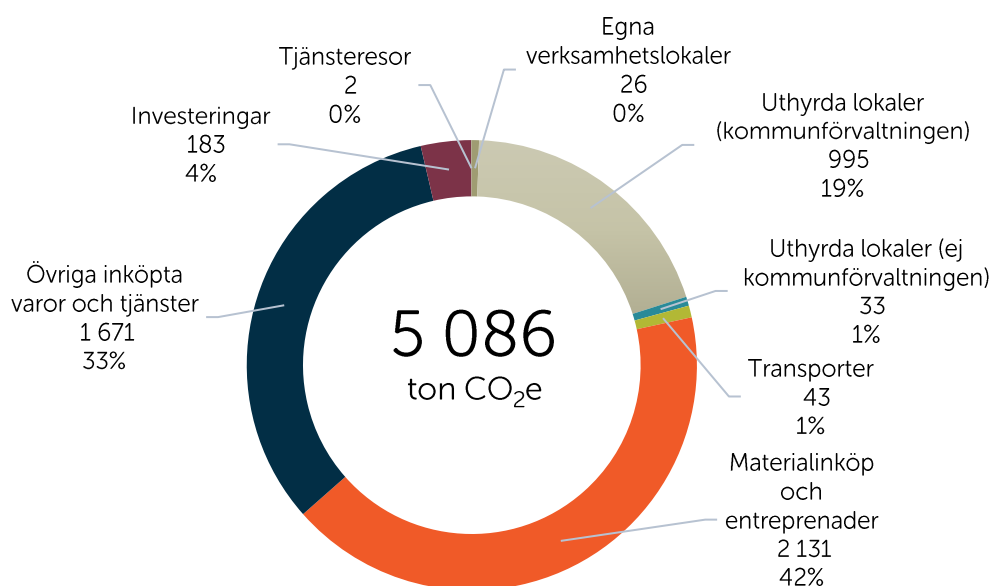
3.3.1 Totala utsläpp

I Tabell 7 redovisas SFAB:s växthusgasutsläpp. Utsläppen redovisas som helhet samt fördelat på scope 1, 2 och 3. Hur växthusgasutsläppen fördelar sig mellan de olika utsläppskategorierna som redovisas i tabellen nedan visualiseras vidare i Figur 6.

Tabell 7. Översikt över SFAB:s växthusgasutsläpp för 2022.

DETALJERAD UTSLÄPPSFÖRDELNING PER KATEGORI [ton CO ₂ e]	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total	Andel
Lokaler	-	20	651	1 055	21%
Egna verksamhetslokaler	-	20	6	26	1%
<i>El</i>	-	18	5	23	<1%
<i>Fjärrvärme</i>	-	2	1	3	<1%
Uthyrda lokaler (kommunförvaltningen)	-	-	995	995	20%
<i>El</i>	-	-	612	612	12%
<i>Fjärrvärme</i>	-	-	330	330	6%
<i>Reservkraft</i>	-	-	12	12	<1%
<i>Egen uppvärmning</i>	-	-	3	3	<1%
<i>Köldmedier</i>	-	-	39	39	1%
Uthyrda lokaler (ej kommunförvaltningen)	-	-	33	33	1%
<i>El</i>	-	-	26	26	1%
<i>Fjärrvärme</i>	-	-	8	8	<1%
Transporter	30	-	13	43	1%
Egna transporter	30	-	11	42	1%
Inköpta transporter	-	-	2	2	<1%
Inköp	-	-	3 986	3 986	78%
Materialinköp och entreprenader	-	-	2 131	2 131	42%
Övriga inköpta varor och tjänster	-	-	1 671	1 671	33%
Investeringar	-	-	183	183	4%
Tjänsteresor	2	-	1	2	<1%
Tjänsteresor	2	-	1	2	<1%
Total	32	20	4 650	5 086	100%

Fördelning mellan utsläppskategorier



Figur 6. SFAB:s växthusgasutsläpp för 2022 fördelat på olika utsläppskategorier.

En stor del av utsläppen, 78 %, uppstår till följd av de inköp som SFAB gör. Till inköpen räknas material, entreprenadtjänster, investeringar samt övriga inköpta varor och tjänster. Det är viktigt att notera att huvuddelen av utsläppen från inköpen är uppskattade med kostnadsbaserade utsläppsfaktorer. Den kostnadsbaserade uppskattningen ger en bild av storleken på utsläppen, men bör alltså inte beaktas som ett exakt resultat utan snarare som en indikation på storleksordningen av utsläpp från inköp för de olika varugrupperna.

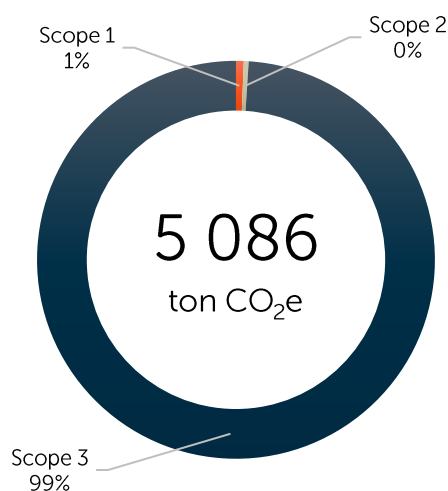
Utöver inköpen upptar även uthyrda lokaler till kommunförvaltningen en betydande del av utsläppen. Till dessa utsläpp räknas de energi- och bränslemängder som kommunförvaltningen förbrukar i lokalerna som hyrs av SFAB.

I jämförelse med övriga utsläppsposter upptar drift av de egna verksamhetslokalerna övriga uthyrda lokaler, transporter och tjänsteresor endast en liten del av de totala utsläppen.

3.3.2 Fördelning mellan scopen

Utsläppsfördelningen mellan scopen visualiseras i Figur 7. Som tidigare nämnts inkluderar scope 1 direkta utsläpp, scope 2 indirekta utsläpp som uppstår vid produktion av inköpt energi och scope 3 innefattar övriga indirekta utsläpp som uppstår uppströms och nedströms i värdekedjan. Redovisning av fördelningen mellan de tre scopen samt fördelning på de 15 scope 3-kategorierna finns även tillgängligt i tabellformat i Bilaga D.

Utsläppsfördelning mellan scope



Figur 7. SFAB:s växthusgasutsläpp fördelat på scope 1, 2 och 3.

De direkta utsläpp som uppkommer i SFAB:s verksamhet härrör från egna transporter och tjänsteresor. De utsläpp som ingår i scope 2 uppstår i samband med drift av egna verksamhetslokaler.

Huvuddelen av SFAB:s utsläpp är indirekta, vilket innebär att de faller under scope 3. Av de totala utsläppen hamnar 99% i scope 3. Detta beror främst på den stora mängden inköp av material och entreprenadtjänster som SFABs gjort under året. Utöver inköpen uppstår även en betydande del av scope 3-utsläppen (20 %) vid drift av de lokaler som kommunförvaltningen hyr av SFAB. Då SFAB äger lokalerna räknas utsläppen som indirekta, även om det är kommunförvaltningen som vistas i lokalerna.

För drivmedel och energi ingår förutom de direkta utsläppen även indirekta utsläpp som uppstår vid utvinning, raffinering och distribution av bränslena, vilka redovisas i scope 3 (kategori 3.3). Därmed hamnar utsläpp från de egna verksamhetslokalerna och transporter även i detta scope. Som redovisat i metodavsnittet räknas även tjänsteresor till scope 3.

3.3.3 Val av beräkningsmetod i scope 2

I enlighet med Greenhouse Gas Protocol ska även bortvald beräkningsmetod för scope 2 redovisas (se avsnitt 2). Som tidigare nämnt har location-based method valts som beräkningsmetod för Strängnäs kommunkoncerns utsläpp i scope 2. Enligt denna metod uppgår SFAB:s utsläpp i scope 2 till 20 ton CO₂e för 2022 (se Tabell 8). Om i stället *Market-based method* hade använts hade utsläppet i scope 2 varit 2 ton CO₂e för 2022.

Tabell 8. SFAB:s scope 2-utsläpp enligt de två olika beräkningsmetoderna

BERÄKNINGSMETOD, SCOPE 2	Utsläpp [ton CO ₂ e]
Market-based	2
Location-based	20
Skillnad	18

3.4 Sevab

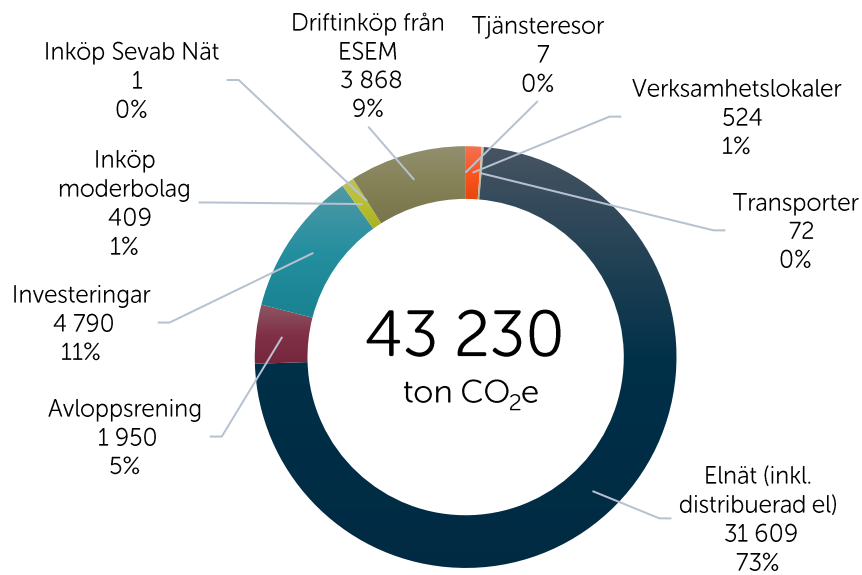
3.4.1 Totala utsläpp

I Tabell 9 redovisas Sevabs växthusgasutsläpp. Utsläppen redovisas som helhet samt fördelat på scope 1, 2 och 3. Hur växthusgasutsläppen fördelar sig mellan de olika utsläppskategorierna som redovisas i tabellen nedan visualiseras vidare i Figur 8.

Tabell 9. Översikt över Sevabs växthusgasutsläpp för 2022.

DETALJERAD UTSLÄPPSFÖRDELNING PER KATEGORI [ton CO ₂ e]	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Total	Andel
Verksamhetslokaler	-	403	121	524	1%
El	-	393	117	510	1%
Fjärrvärme	-	10	3	14	<1%
Transporter	5	0	67	72	<1%
Egna transporter	5	0	67	72	<1%
Elnät	14	800	30 794	31 609	73%
Läckage av SF ₆ -gas	14	-	-	14	<1%
Nätförluster av såld el	-	800	239	1 040	2%
Förbrukning av såld el hos slutkund	-	-	30 555	30 555	71%
Avloppsrening	1 950	-	-	1 950	5%
Lustgasutsläpp från avloppsrening	1 801	-	-	1 801	4%
Metanutsläpp från biogasproduktion	150	-	-	150	<1%
Inköp	-	-	9 068	9 068	21%
Inköp moderbolag	-	-	409	409	1%
Inköp Sevab Nät	-	-	1	1	<1%
Driftinköp från ESEM	-	-	3 868	3 868	9%
Investeringar	-	-	4 790	4 790	11%
Tjänsteresor	1	-	6	7	<1%
Tjänsteresor	1	-	6	7	<1%
Total	1 970	1 204	40 056	43 230	100%

Fördelning mellan utsläppskategorier



Figur 8. Sevabs växthusgasutsläpp för 2022 fördelat på olika utsläppskategorier.

Den större delen av Sevabs utsläpp, 73 %, uppstår från bolagets elnätsverksamhet. Detta inkluderar läckage av SF₆-gas, nätförluster vid distribution av el samt förbrukning av el hos slutkund, där den sistnämnda utsläppsposten står för i princip alla utsläppen. Enligt GHG-protokollet ska växthusgasutsläpp för el som köps, distribueras och säljs vidare av ett elnätsbolag beräknas och ingå i elnätbolagets scope 3-utsläpp.

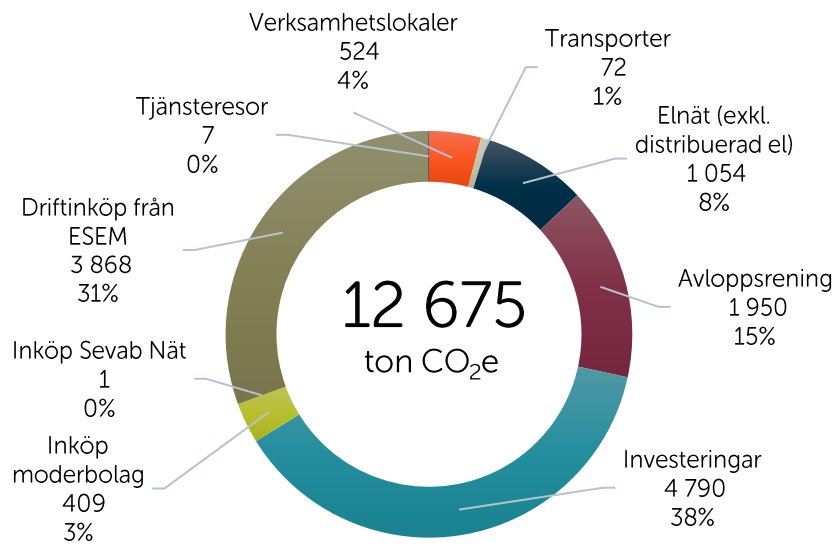
En annan stor utsläppspost är inköp, vilken upptar 21 % av de totala utsläppen. Viktigt att notera är att utsläppen från inköpen är uppskattade med kostnadsbaserade utsläppsfaktorer. Den kostnadsbaserade uppskattningen ger en bild av storleken på utsläppen, men bör alltså inte beaktas som ett exakt resultat utan snarare som en indikation på storleksordningen av utsläpp från inköp för de olika varugrupperna.

5 % av Sevabs utsläpp härrör från direkta utsläpp av metan och lustgas från avloppsreningens verksamhet. I jämförelse med övriga utsläppsposter upptar drift av verksamhetslokaler, transporter och tjänsteresor endast en liten del av de totala utsläppen.

Storleken på utsläppen kopplade till den sålda och distribuerade elen är svår att påverka, då Sevabs huvudsakliga verksamhet och affärsidé är att köpa, sälja och distribuera el. Icke desto mindre kan Sevab arbeta med att minska utsläppsposten, exempelvis genom att producera egen förnybar el.

Trots storleken på utsläppen från den sålda och distribuerade elen är det viktigt att vidta åtgärder för att minska klimatpåverkan från övriga utsläppskategorier. I Figur 9 nedan visas Sevabs växthusgasutsläpp exklusive utsläppen från den sålda och distribuerade elen. Figuren visar att då den distribuerade elen exkluderas från totalen, utgör inköp och investeringar nästan 75 % av utsläppen.

Fördelning mellan utsläppskategorier (exkl. distribuerad el)

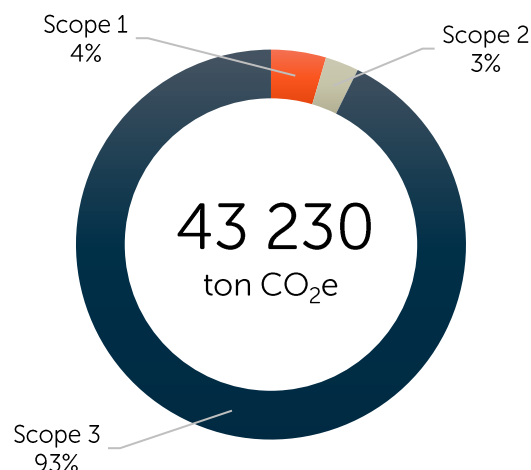


Figur 9. Sevabs växthusgasutsläpp för 2022, exklusive utsläpp från såld el, fördelat på olika utsläppskategorier.

3.4.2 Fördelning mellan scopen

Utsläppsfördelningen mellan scopen visualiseras i Figur 10. Som tidigare nämnts inkluderar scope 1 direkta utsläpp, scope 2 indirekta utsläpp som uppstår vid produktion av inköpt energi och scope 3 innefattar övriga indirekta utsläpp som uppstår uppströms och nedströms i värdekedjan. Redovisning av fördelningen mellan de tre scopen samt fördelning på de 15 scope 3-kategorierna finns även tillgängligt i tabellformat i Bilaga E.

Utsläppsfördelning mellan scope



Figur 10. Sevabs växthusgasutsläpp fördelat på scope 1, 2 och 3.

De direkta utsläpp som uppkommer inom Sevabs verksamhet härrör framför allt från utsläpp av växthusgaser inom avloppsrening. De utsläpp som ingår i scope 2 uppstår dels i samband

med drift av verksamhetens lokaler, dels vid de nätförluster som sker när den el som Sevab Nät köper in och distribuerar till slutkund.

Huvuddelen av Sevabs utsläpp är indirekta, vilket innebär att de faller under scope 3. Av de totala utsläppen hamnar 93 % i scope 3. Detta beror främst på den stora mängd el som Sevab köper in och säljer vidare till slutkund. Även utsläpp kopplat till Sevabs inköp, som också upptar en väsentlig del av de totala utsläppen, räknas till scope 3.

3.4.3 Val av beräkningsmetod i scope 2

I enlighet med Greenhouse Gas Protocol ska även bortvald beräkningsmetod för scope 2 redovisas (se avsnitt 2). Som tidigare nämnt har location-based method valts som beräkningsmetod för Strängnäs kommunkoncerns utsläpp i scope 2. Enligt denna metod uppgår utsläppen i scope 2 till 1 204 ton CO₂e för 2022 (se Tabell 10). Om i stället *Market-based method* hade använts hade utsläppet i scope 2 varit 64 ton CO₂e.

Tabell 10. Sevabs scope 2-utsläpp enligt de två olika beräkningsmetoderna.

BERÄKNINGSMETOD, SCOPE 2	Utsläpp [ton CO ₂ e]
Market-based	64
Location-based	1 204
Skillnad	1 140

4 Rekommendationer för fortsatt arbete

Strängnäs kommuns första klimatkartläggning enligt GHG-protokollet omfattar kommunkoncernens verksamhet. Kartläggningen syftar till att dels identifiera de största utsläppskällorna av växthusgaser, dels utgöra ett samlat underlag för prioritering av klimatåtgärder. En förutsättning för att klimatkartläggningen ska uppfylla dessa syften är att beräkningsunderlaget är av god och aktuell kvalitet samt omfattar de väsentligaste verksamhetsområdena. 2050 Consulting ser att det finns utvecklingsmöjligheter för kommande klimatkartläggningar för Strängnäs kommun.

En framgångsfaktor för att minska kommunens klimatpåverkan är att minska klimatbelastningen från inköpta varor och tjänster. För att lyckas med det krävs tydlig och långsiktig styrning och riktlinjer för organisationens upphandlingsprocess. Det krävs också att det finns kompetens och resurser för att ställa "rätt" krav vid upphandling av varor och tjänster och att omvärldsbevaka och ha relevanta leverantörsdialoger samt inte minst genomföra uppföljning på ställda upphandlingskrav.

En stor del av Strängnäs kommuns totala växthusgasutsläpp har beräknats med kostnadsbaserade data. För att öka noggrannheten och därmed öka möjligheten att kunna identifiera och följa upp och prioritera åtgärder rekommenderar 2050 att kommunen prioriterar att förbättra noggrannheten i dessa beräkningar. Det görs genom att öka andelen faktiska data genom att exempelvis samla in statistik på energianvändning i uthyrda lokaler, ställa krav på redovisning av mängd, volym eller vikt vid inköp av varor.

En annan framgångsfaktor som inte nog kan betonas är medarbetarnas vilja och engagemang för att transformera Strängnäs kommun till en klimatneutral kommun. En förutsättning för att lyckas i denna del är att klimatfrågan blir en integrerad del i verksamheten, att det finns en öppen och transparent både extern- och internkommunikation rörande kommunens klimatambitioner och uppnådda resultat.

Nedan listas ett antal rekommendationer som bedöms vara till gagn för Strängnäs kommuns samlade klimatarbete och därmed också till nytta vid prioritering av klimatåtgärder som kommunen har direkt rådighet över.

2050 rekommenderar Strängnäs kommun att:

- Säkerställa relevanta styrande dokument såsom, policies, riktlinjer och rutiner för klimatområdet finns beslutade och fastställda av den politiska alternativt tjänstepersonsledningen samt att de kommuniceras och aktualitetsprövas regelbundet.
- Genomföra regelbundna klimatkartläggningar, enligt GHG-protokollet omfattande kommunkoncernens verksamhet.
- Bilda en projektgrupp som planerar och tar fram en plan för hur underlag till kommande års klimatkartläggningar ska utvecklas och förbättras.
- Undersöka möjligheten att erhålla och inkludera energistatistik från verksamhet som bedrivs i uthyrda lokaler.
- Kravställa underlag för klimatberäkningar från externa utförare av kommunal verksamhet såsom exempelvis utbildnings- och omsorgsverksamhet.
- Säkerställa en beställar-/upphandlingsorganisation med stor kompetens angående miljö- och klimatkrav vid upphandling av varor och tjänster. Ett första steg kan vara att beställare och upphandlare gemensamt ökar sin kompetens genom att identifiera

utbildningsbehov och öka kännedom om exempelvis Upphandlingsmyndighetens verktyg för hållbar upphandling.

- Undersöka möjligheten att i största möjliga mån fördela energianvändning och inköp på respektive kontor inom förvaltningen. 2050 bedömer att kontorsspecifik redovisning skapar större incitament för respektive nämnd att vidta effektiva energi- och klimatåtgärder på förvaltningsnivå.
- Ta fram och ställa krav vad gäller leverantörsstatistik rörande material-, energi – och bränsleanvändning vid upphandling av entreprenader gällande bygg- och anläggning, drift och underhåll, transporttjänster etc. Förslagsvis görs detta initialt som ett pilotprojekt för en typ av entreprenadupphandlingar.
- Undersöka möjligheten att kategorisera inköp av varor utifrån material och mängd genom att ställa krav på leverantör att ange dessa uppgifter vid exempelvis fakturering och att uppgifterna redovisas i ekonomisystemet.
- Utveckla metoder för uppföljning av restavfall från ny- och ombyggnadsprojekt samt från drift och underhåll vad gäller mängder och avfallshantering.
- Ställa krav på varuleverantörer angående fordonsbränsle och att redovisa typ av bränsle och volym.
- I bred samverkan med medarbetare ta fram en åtgärdsplan med syfte att identifiera klimat- och resurseffektiva åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser. Åtgärderna bör omfatta både energieffektivisering samt ökad produktion av förnybar energi såsom exempelvis sol.
- Ta fram en implementeringsplan med fokus på när åtgärder ska genomföras, vilken nämnd/styrelse som ansvarar för genomförande och budget för åtgärden.
- Ta fram och implementera en kommunikationsplan gällande kommunens klimatarbete med syfte att öka kunskap om och engagemang för klimatfrågan.

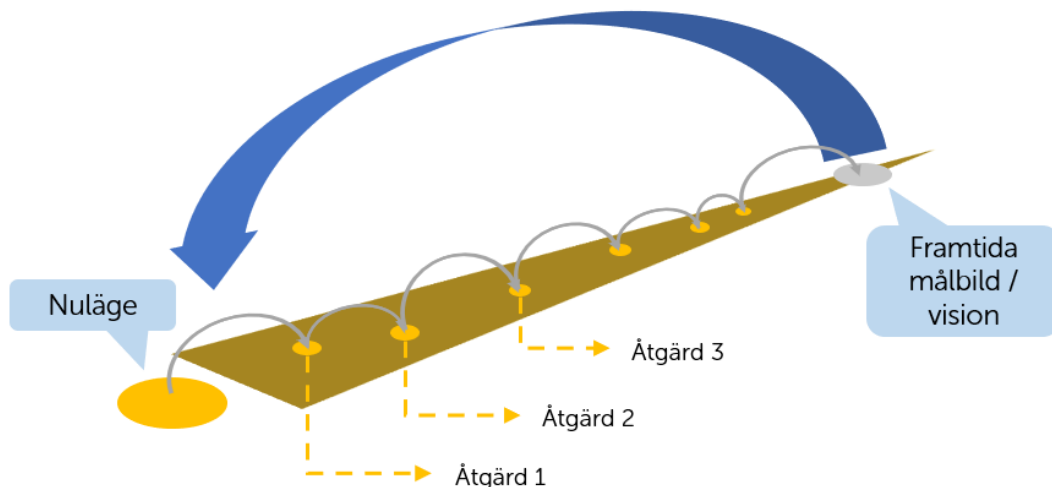
4.1 Rekommendation för fortsatt process – framtagande av en klimatstrategi för Strängnäs kommunkoncern

En förutsättning för att en organisation ska kunna bedriva ett framgångsrikt klimatarbete med målsättning att nå fastställda klimatmål och medverka till att nationella och internationella klimatmål nås är att ha ett utgångsläge, det vill säga en klimatkartläggning vars resultat används som utgångspunkt för att uppföljning av målet. Dessutom är det nödvändigt att formulera inte endast ett slutmål utan även etappmål och slutligen göra regelbundna uppföljningar rörande i vilken utsträckning genomförda åtgärder minskar utsläppen av växthusgaser.

Strängnäs kommuns mål, att verksamheten ska vara klimatneutral senast 2040, anger en målsättning för verksamheten, men är inte tillräckligt nära i tiden eller identifierat för att vara tillräckligt styrande i befintliga styrprocesser. För att säkerställa att utvecklingen går åt rätt håll är det helt centralt att definiera etappmål. Ett etappmål kan visa hur långt organisationen ska ha nått vid ett visst årtal som ligger närmare i tid. Etappmål kan också innebära att specifika aktiviteter ska ha genomförts till ett visst årtal, eller ett specifikt klimatmål för en viss typ av aktivitet, såsom kommunens mål angående att alla transporter ska vara fossilfria 2030. Det kan vara lämpligt att revidera etappmålen med jämna mellanrum för att dessa ska vara fortsatt relevanta. Etappmålen bör fastställas av kommunfullmäktige med syfte att dessa integreras i ordinarie besluts- och budgetprocesser.

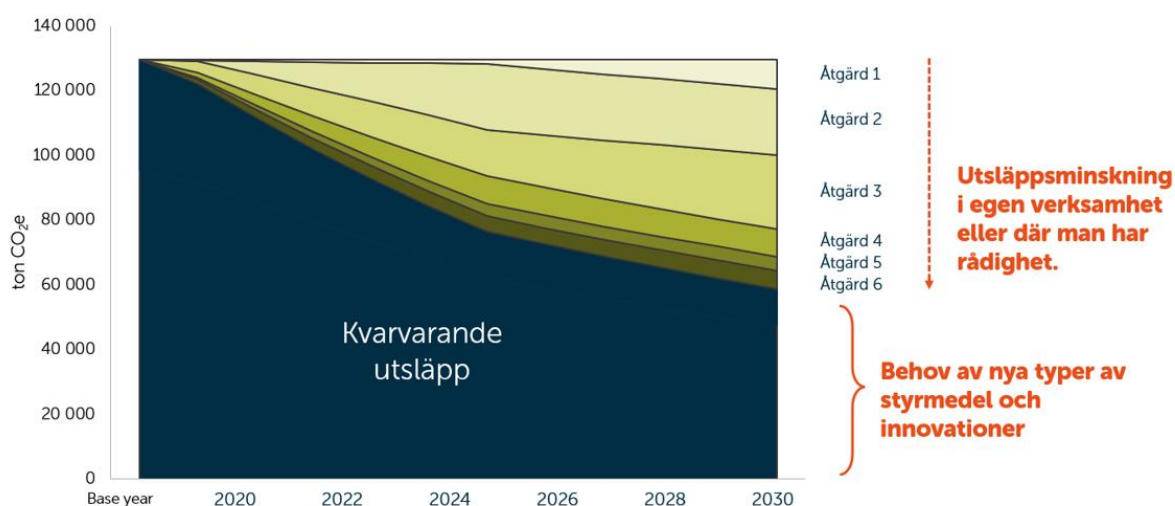
Nästa steg i processen är att identifiera åtgärder som behöver genomföras för att nå det långsiktiga målet. I denna del bör medarbetare från såväl den operativa verksamheten som

representanter från kommunens ledningsgrupp medverka. 2050 rekommenderar att organisationer använder sig av den så kallade backcasting-metoden, se Figur 11 nedan.



Figur 11. Illustration över backcastingmetoden. Åtgärder definieras inte utifrån de förutsättningar som finns idag utan efter vad man vill uppnå i framtiden.

2050 rekommenderar att organisationen därefter genomför en GAP-analys som tydliggör om det finns ett gap mellan hur långt organisationen når med identifierade åtgärder och det önskade läget, en klimatneutral organisation 2040. Detta ger en indikation om de identifierade och kvantifierade åtgärderna är tillräckliga för att nå målen eller om det finns behov av ytterligare styrmedel, innovationer och åtgärder som ännu ej är identifierade. För att ytterligare stärka kommunens helahållbarhetsarbete bör även synergieffekter av åtgärder beaktas vid prioritering av vilka åtgärder som ska prioriteras. Se vidare beskrivning i Figur 12 nedan.



Figur 12. Illustration över resultat av gapanalys.

I nästa skede behöver en implementeringsplan tas fram. Planen ska innehålla när i tiden de identifierade åtgärderna ska genomföras, ansvarsfördelning samt budget. Samtliga steg som ingår i ovanstående process behöver aktualitetsprövas och revideras regelbundet.

Bilagor

Bilaga A - Metod för datainsamling och beräkningar samt avgränsningar

Nedan beskrivs de tillvägagångssätt, antaganden samt avgränsningar som gjorts vid beräkning av Strängnäs kommunkoncerns växthusgasutsläpp 2022. För varje utsläppspost beskrivs först den generella metodiken för hela kommunkoncernen, följt av de metoder som är specifika för en viss verksamhet.

Som tidigare nämnt inkluderar beräkningarna utsläpp för kommunförvaltningen samt de kommunala bolagen SFAB och Sevab. Utsläppen redovisas dels samlat för hela kommunkoncernen, dels separat per verksamhet.

När utsläppen summeras för hela kommunkoncernen finns risken att samma utsläpp redovisas för fler än en verksamhet. Detta kan ske om utsläppen är direkta för den ena verksamheten men istället indirekta för den andra verksamheten. Detta innebär att det då sker en dubbelräkning av samma utsläpp. För att undvika dubbelräkning vid redovisning av kommunkoncernens totala utsläpp inkluderas endast det utsläpp som räknas som direkt i totalen. Ett exempel på utsläpp som kan dubbelräknas är utsläpp från bränsleförbrukning vid avfallstransporter. Sevab kör avfallstransporter med egna eller leasade fordon, vilket räknas till deras *direkta utsläpp (scope 1)*. De transporter som sker vid insamling av kommunförvaltningens avfall räknas däremot till *kommunförvaltningens indirekta utsläpp (scope 3)*, eftersom det är förvaltningen som ger upphov till avfallet, men Sevab är de som hämtar det. Vid kommunkoncernens sammanställning räknas därmed utsläpp för Sevabs totala avfallstransporter in i scope 1, samtidigt som kommunförvaltningens motsvarande del av Sevabs avfallstransporter räknas in i scope 3. Detta betyder att utsläpp från samma avfallstransporter räknas två gånger. För att undvika detta räknas därför endast utsläppen i scope 1 med i sammanställningen för kommunkoncernen.

Lokaler och anläggningar

Nedan beskrivs den generella beräkningsmetodikerna för kommunkoncernens lokaler och idrottsanläggningar, följt av ytterligare beskrivningar på verksamhetsnivå där det är nödvändigt.

Utsläpp från elanvändning i kommunkoncernens verksamhetslokaler och idrottsanläggningar baseras främst på uppmätt data från kommunens elleverantör och med utsläppsfaktorer enligt location-based method. Beräkning av utsläpp från fjärrvärmeförbrukningen baseras på uppmätt fjärrvärmeförbrukning. Den använda utsläppsfaktorn för fjärrvärmens klimatpåverkan hämtas från Energiföretagen² som årligen sammanställer aktuella och specifika utsläppsfaktorer för respektive kommuns fjärrvärmenät. Slutligen redovisas även utsläpp från vattenförbrukning, där använda utsläppsfaktorer baseras på en schablon från DEFRA³ gällande växthusgasutsläpp per kubikmeter förbrukat vatten. För de lokaler där energiförbrukning inte funnits tillgängligt har el- och fjärrvärmeutsläpp uppskattats baserat på ungefärlig förbrukning per lokalyta enligt Energimyndighetens schabloner.

² Branschorganisation för energiföretagen

³ Department for Environment, Food and Rural Affairs, det brittiska departement som handlägger miljö-, livsmedels-, jordbruks- och fiskefrågor.

För kommunförvaltningens lokaler redovisas klimatpåverkan från köldmedieläckage, där underlag har hämtats från köldmedierapporter som årligen redovisas till tillsynsmyndighet. Därtill redovisas även utsläpp kopplat till reservkraft och pelletsförbränning för egen uppvärmning. Utsläppen från dessa poster beräknas baserat på den förbrukning av bränslen som skett under året.

Kommunens mark- och exploateringsenhet (MEX) äger ett antal lokaler och bostäder. Flertalet hyrs av boende, näringsidkare eller av verksamhetsutövare. De utsläpp som uppkommer från energianvändningen i de uthyrda bostäderna och lokalerna ingår i scope 3. I fastighetsbeståndet ingår även några lokaler som kommunen har helhetsansvar för vad gäller energianvändningen, dessa lokaler är Strängnäs resecentrum, Läggesta station samt en äldre vattenverksbyggnad. Utsläppen från energianvändningen i de lokalerna ingår i scope 2.

För tågstationerna, vattenverksbyggnaderna och för några av bostäderna har elförbrukning funnits tillgänglig, och utsläpp har beräknats. För Strängnäs resecentrum har även data på fjärrvärmeförbrukning funnits tillgängligt, och utsläppen har beräknats och ingår i scope 2. För de övriga lokalerna och bostäderna, som är uthyrda, har elförbrukning uppskattats med schablon från Energimyndigheten.

En stor andel av kommunens elever går i friskolor (27 % av förskoleeleverna, 41 % av grundskoleeleverna och 61% av gymnasieeleverna). Utsläppen från de skolor som kommunen är huvudman för ingår i utsläppen som redovisas för kommunkoncernens verksamhetslokaler. För att även fånga upp utsläppen från friskolorna har den totala energiförbrukningen i de kommunala skolorna fördelats per elev. Det framräknade värdet på energiförbrukningen per elev har sedan antagits vara densamma för eleverna i friskolorna. Kvoten har multiplicerats med antalet elever i friskolorna. Friskolornas utsläpp ingår i scope 3 då verksamheten enligt GHG-protokollet räknas som en köpt tjänst. De kommunala skolornas klimatutsläpp ingår i scope 2.

Transporter

Utsläpp från kommunkoncernens transporter med egna fordon har beräknats baserat på statistik på förbrukad mängd drivmedel och bränsletyp. Utsläppsfaktorer har hämtats från Naturvårdsverket och Energimyndigheten.

För kommunförvaltningen redovisas inköpta transporter, för vilka utsläpp har redovisats enligt samma beräkningsmetod som för de egna transporterna. Kommunförvaltningens inköpta transporter inkluderar:

- Skolskjuts
- Elevresor under skoltid
- Färdtjänst
- Matdistribution
- Transporter av färdiglagad mat
- Kollektivtrafik i form av stadsbussar och landsbygdsbussar
- Avfallstransporter

Utsläpp från inköpta transporter redovisas även för SFAB och inkluderar till viss del transporter som ingår i uppdrag som SFAB anlitat entreprenörer för. Utsläppen har beräknats genom en uppskattning av transporterade sträckor. Uppskattningen har beaktat vilken typ av arbete som den inköpta entreprenaden genomfört. De använda utsläppsfaktorerna har

hämtats från Trafikverket och är framtagna för en genomsnittlig bil i Sverige. Det innebär att de beräknade utsläppen med stor sannolikhet är underskattade då entreprenörernas fordon i ofta är av större och tyngre fordon.

Underlag saknas gällande Sevab:s inköpta transporttjänster vilket betyder att dessa inte finns med som egen utsläppspost i redovisningen.

I Strängnäs kommun är det Sevab som står för insamling av kommunalt avfall⁴. I enlighet med GHG-protokollet inkluderas inte utsläppen från avfall som sker vid återvinning. Det betyder att de klimatutsläpp som uppkommer vid förbränning av avfall med energiåtervinning inte ingår i kategorin avfallshantering utan allokeras till den som köper den återvunna energin, i detta fall fjärrvärmens. På samma sätt allokeras utsläpp från materialåtervinning av förpackningar till de nya förpackningarna som produceras. Under posten avfall ingår därför endast utsläppen från avfallstransporterna som sker vid inhämtande av avfallet, det vill säga de utsläpp som Sevab ger upphov till vid sina insamlingstransporter. För att undvika dubbelräkning i den summering som görs för hela kommunkoncernen har bränsleförbrukningen från kommunförvaltningens avfallstransporter (som körs av Sevab) räknats bort från Sevabs totala bränsleförbrukningen för 2022.

Inköp

Utsläpp kopplat till kommunkoncernens inköp baseras dels på utsläppsberäkningar från annan leverantör, dels beräkningar med underlag från resultaträkningarna för respektive verksamhet för 2022. Se vidare beskrivning nedan.

För kommunförvaltningens inköpta livsmedel sammanställs statistik i det digitala verktyget Hantera, varifrån utsläppssiffror per produktkategori har kunnat erhållas.

SFAB har genom HBV som är en inköpsfunktion åt Sveriges allmännyttiga bostadsbolag, erhållit beräknade utsläpp för de flesta material och entreprenadtjänster som bolaget köpt in under året.

För kommunförvaltningens och SFAB:s övriga inköp, samt Sevabs samtliga inköp, har utsläpp beräknats baserat på de kostnader för inköp av varor och tjänster som redovisats i ekonomisystemet. Vid beräkningarna har kostnadsbaserade utsläppsfaktorer från Upphandlingsmyndigheten använts. Kategorisering av inköpen har gjorts med inhämtad information från kommunens gällande kontoplan.

Enligt GHG-protokollet fördelas en verksamhets inköp på två olika scope 3-kategorier, 3.1 *Inköpta varor* och tjänster samt 3.2 *Kapitalvaror*. Skillnaden mellan de två kategorierna är att inköp som räknas som investeringar och som skrivs av över tid räknas till 3.2, medan 3.1 inkluderar övriga inköpta varor och tjänster. Värt att notera är att rapporteringen av investeringars klimatpåverkan inte skrivs av med tid som i det ekonomiska systemet. Detta betyder att utsläppen för de investeringar som gjorts under 2022 och skrivs av under efterföljande år i det ekonomiska systemet redovisas i sin helhet för 2022.

Till kategorin kapitalvaror redovisas för kommunkoncernen de fordon och arbetsmaskiner som köpts in. Utsläpp för fordonen har beräknats baserat på livscykelanalyser. För den arbetsmaskin som Sevab köpt in 2022 har ett antagande gjorts om att utsläppen för en arbetsmaskin motsvarar 1,5 gånger utsläppen för ett bränsle drivet fordon.

⁴ Kommunalt avfall är avfall som uppstår i ett hushåll eller avfall från verksamhet som liknar det avfall som uppstår i hushåll.

För Sevab inkluderas även andra investeringar som gjorts under året, framför allt kopplat till inköpta förbrukningsinventarier och material. Möjliga övriga investeringar som kommunförvaltningen och SFAB gjort under året har inte kunnat urskiljas från övriga inköp i den inköpsdata som funnits tillgänglig.

Tjänsteresor och arbetspendling

Utsläpp från tjänsteresor inkluderar följande utsläppsposter för respektive verksamhet:

- Kommunförvaltningen: privat bil i tjänst, hyrbilar, flyg, tåg samt arbetspendling
- SFAB: privat bil i tjänst, tåg, hotell
- Sevab: privat bil i tjänst, flyg, tåg, hotell

Utsläppen för kommunkoncernens tjänsteresor har beräknats baserat på resta sträckor och utsläppsfaktorer från Trafikverket och Network for Transport Measures (NTM)⁵.

För kommunförvaltningen har underlag för beräkning av utsläpp från medarbetarnas arbetspendling erhållits genom resultatet av en resvaneundersökning som genomfördes under vecka 47. Undersökningen genomfördes genom att en enkät rörande pendlingsvanor skickades via mejl till alla medarbetare på kommunförvaltningen. Utifrån enkätsvaren sammanställdes transportsträckor och färd sätt som sedan låg till grund för beräkning av utsläppen. För de pendlingsresor som gjorts med motorcykel körd på diesel eller bensin gjordes antagandet att utsläppen är desamma som för resor med bensin- respektive dieselbilar. De faktiska utsläppen för dessa pendlingsresor är därför troligtvis något lägre.

De angivna transportsträckorna rimlighetsbedömdes med syfte att identifiera svar som var orimligt höga. I praktiken innebar detta att personer som svarat att pendlingssträckan var större eller lika med 150 km enkel väg inte inkluderades i de slutgiltiga beräkningarna. Svarefrekvensen på enkäten var 52% procent. Vid beräkning av utsläppen från arbetspendlingen har resultatet från enkätundersökningen viktats upp.

Data på de kommunägda bolagens medarbetares pendlingsvanor saknas.

Kapitalplaceringar

I utsläppskategorin kapitalplaceringar ingår utsläpp från kommunförvaltningens kapital- och skuldförvaltning. Utsläppen för dessa kapitalplaceringar räknas till kommunens indirekta utsläpp. Uppgiften angående de motsvarande växthusgasutsläppen kommer från Nordea som förvaltar placeringarna.

Utsläppsposten kapitalplaceringar är ej relevant för kommunkoncernens bolag.

Bolagsspecifika utsläpp – Sevab

Sevabs verksamhet ger upphov till flertalet bolagsspecifika utsläppskällor. Utsläppskällorna listas nedan:

Avloppsrening

- Metanutsläpp från biogasproduktion
- Lustgasutsläpp från avloppsrening

⁵ NTM är en ideell förening som verkar för att främja och utveckla transportsektorn miljöarbete genom att erbjuda erkända verktyg och beräkningsmetoder för att beräkna klimatpåverkan från transporter.

Elnät

- Läckage av SF₆-gas
- Nätförluster av såld el
- Förbrukning av såld el hos slutkund

Utsläppen av metan, lustgas och SF₆-gas, som alla är växthusgaser, baseras på uppmätta värden. Utsläppen från nätförlusterna och den el som förbrukas hos slutkund har beräknats på samma sätt som beskrivet ovan för elförbrukningen i verksamhetslokalerna.

Bilaga B – Kommunkoncernens växthusgasutsläpp fördelat per scope

DETALJERAD UTSLÄPPSFÖRDELNING PER KATEGORI [ton CO ₂ e]	2022	Andel
Scope 1	2 310	3%
Egna transporter	264	<1%
Egen uppvärmning	3	<1%
Reservkraft	12	<1%
Köldmedier	39	<1%
Privat bil i tjänst	26	<1%
Hyrbilar	2	<1%
Läckage av SF ₆ -gas	14	<1%
Lustgasutsläpp från avloppsrening	1 801	3%
Metanutsläpp från biogasproduktion	150	<1%
Scope 2	2 586	4%
El	1 373	2%
Fjärrvärme	413	1%
Nätförluster av såld el	800	1%
Egna transporter	0,2	<1%
Scope 3	62 696	93%
3.1 Inköpta varor och tjänster	24 392	36%
3.2 Kapitalvaror	5 443	8%
3.3 Energi- och bränslerelaterade utsläpp	31 537	47%
3.4 Uppströms transporter	320	<1%
3.5 Avfall	-	0%
3.6 Tjänsteresor	45	<1%
3.7 Pendling	380	1%
3.8 Hyrda tillgångar	-	0%
3.9 Nedströms transporter	-	0%
3.10 Bearbetning av såld produkt	-	0%
3.11 Användning av såld produkt	-	0%
3.12 End-of-life av såld produkt	-	0%
3.13 Uthyrda tillgångar	214	<1%
3.14 Franchise	-	0%
3.15 Investeringar	365	1%
Total	67 592	100%

Bilaga C – Kommunförvaltningens växthusgautsläpp fördelat per scope

DETALJERAD UTSLÄPPSFÖRDELNING PER KATEGORI [ton CO ₂ e]	2022	Andel
Scope 1	307	1%
Egna transporter	229	1%
Egen uppvärmning	3	<1%
Reservkraft	12	<1%
Köldmedier	39	<1%
Privat bil i tjänst	23	<1%
Hyrbilar	2	<1%
Scope 2	1 362	7%
El	962	5%
Fjärrvärme	400	2%
Scope 3	18 609	92%
3.1 Inköpta varor och tjänster	16 325	81%
3.2 Kapitalvaror	469	2%
3.3 Energi- och bränslerelaterade utsläpp	536	3%
3.4 Uppströms transporter	318	2%
3.5 Avfall	1	<1%
3.6 Tjänsteresor	39	<1%
3.7 Pendling	380	2%
3.8 Hyrda tillgångar	-	0%
3.9 Nedströms transporter	-	0%
3.10 Bearbetning av såld produkt	-	0%
3.11 Användning av såld produkt	-	0%
3.12 End-of-life av såld produkt	-	0%
3.13 Uthyrda tillgångar	181	1%
3.14 Franchise	-	0%
3.15 Investeringar	365	2%
Total	20 285	100%

Bilaga D – SFAB:s växthusgasutsläpp fördelat per scope

DETALJERAD UTSLÄPPSFÖRDELNING PER KATEGORI [ton CO ₂ e]	2022	Andel
Scope 1	32	1%
Egna transporter	30	1%
Privat bil i tjänst	2	<1%
Scope 2	20	<1%
El	18	<1%
Fjärrvärme	2	<1%
Scope 3	5 034	99%
3.1 Inköpta varor och tjänster	3 802	75%
3.2 Kapitalvaror	183	4%
3.3 Energi- och bränslerelaterade utsläpp	18	<1%
3.4 Uppströms transporter	2	<1%
3.5 Avfall	-	0%
3.6 Tjänsteresor	0,03	<1%
3.7 Pendling	-	0%
3.8 Hyrda tillgångar	-	0%
3.9 Nedströms transporter	-	0%
3.10 Bearbetning av såld produkt	-	0%
3.11 Användning av såld produkt	-	0%
3.12 End-of-life av såld produkt	-	0%
3.13 Uthyrda tillgångar	1 029	20%
3.14 Franchise	-	0%
3.15 Investeringar	-	0%
Total	5 086	100%

Bilaga E – Sevabs växthusgasutsläpp fördelat per scope

DETALJERAD UTSLÄPPSFÖRDELNING PER KATEGORI [ton CO ₂ e]	2022	Andel
Scope 1	1 970	5%
Egna transporter	5	<1%
Läckage av SF ₆ -gas	14	<1%
Lustgasutsläpp från avloppsrening	1 801	4%
Metanutsläpp från biogasproduktion	150	<1%
Privat bil i tjänst	1	<1%
Scope 2	1 203	3%
El	393	1%
Fjärrvärme	10	<1%
Nätförluster av såld el	800	2%
Scope 3	40 056	93%
3.1 Inköpta varor och tjänster	4 278	10%
3.2 Kapitalvaror	4 790	11%
3.3 Energi- och bränslerelaterade utsläpp	30 982	72%
3.4 Uppströms transporter	-	0%
3.5 Avfall	-	0%
3.6 Tjänsteresor	6	<1%
3.7 Pendling	-	0%
3.8 Hyrda tillgångar	-	0%
3.9 Nedströms transporter	-	0%
3.10 Bearbetning av såld produkt	-	0%
3.11 Användning av såld produkt	-	0%
3.12 End-of-life av såld produkt	-	0%
3.13 Uthyrda tillgångar	-	0%
3.14 Franchise	-	0%
3.15 Investeringar	-	0%
Total	43 230	100%

Bilaga F – Biogena utsläpp

I enlighet med GHG-protokollet ska direkta biogena koldioxidutsläpp, det vill säga utsläpp av koldioxid från förbränning av biobränslen i scope 1, redovisas separat. Biogena koldioxidutsläpp tas över tid upp av omgivningen i motsvarande mängd som när biobränslet bildats, varför det inte ingår i klimatbokslutet i övrigt. I tabellen nedan redovisas de biogena utsläppen för respektive verksamhet samt ursprunget till utsläppen.

BIOGENA UTSLÄPP PER VERKSAMHET	Utsläpp (ton CO2e)	Utsläppskälla
Kommunförvaltningen	257	Transporter
SFAB	15	Transporter
Sevab	2 286	Transporter och avloppsrening
Total	2 558	