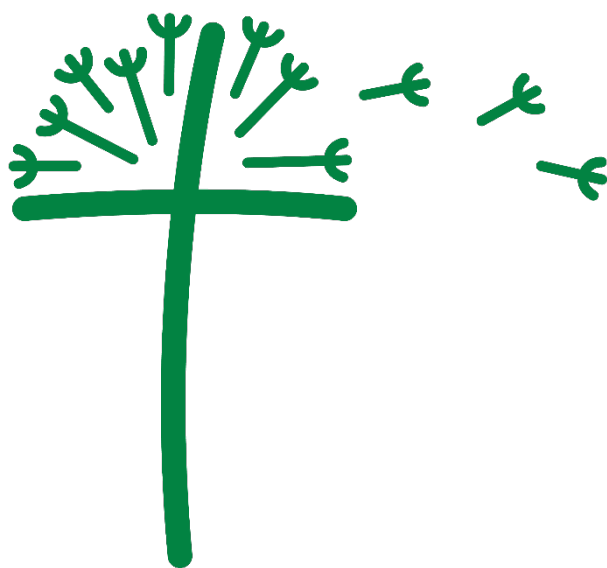


# Kolneutral kyrka 2030

## Färdplan



Uppdaterad version av Finlands evangelisk-lutherska kyrkas färdplan för Kolneutral kyrka.

November 2024

Finlands miljöcentral och arbetsgruppen för kyrkans spetsprojekt Kolneutral kyrka 2030

# Innehåll

Sammanfattning .....	3
1. Bakgrund och uppdrag .....	5
2. Kyrkans energi- och klimatstrategi .....	5
2.1 Strategins innehåll och utfall .....	5
2.2 Avgränsning av färdplanens utsläppsberäkning .....	13
3. Kyrkans utsläpp av växthusgaser och utsläppskällor .....	13
4. Åtgärdsförslag och bedömningar av deras effekter på utsläppen .....	15
4.1 Uppvärmning av byggnader .....	16
Församlingarnas byggnadsbestånd .....	16
Former för uppvärmning av byggnader .....	20
Åtgärdsförslag .....	21
Bedömning av åtgärdernas inverkan på utsläppen från uppvärmningen av byggnader .....	25
4.2 El .....	27
4.3 Fastigheter .....	28
Åtgärdsförslag och bedömningar av deras effekter på utsläppen .....	30
4.4 Bränslen och smörjmedel .....	31
Åtgärdsförslag och bedömning av inverkan på utsläppen .....	32
4.5 Livsmedel och mat- och restaurangtjänster .....	34
Åtgärdsförslag och bedömning av inverkan på utsläppen .....	35
4.6 Resor och transporter .....	36
Åtgärdsförslag och bedömning av inverkan på utsläppen .....	38
4.7 Övriga material, förnödenheter och varor .....	39
4.8 Hyror .....	39
4.9 ICT-tjänster och utrustning .....	40
4.10 Maskiner, apparater och transportmedel .....	41
4.11 Avfallshantering .....	42
4.12 Övriga upphandlingskategorier .....	43
5. Sammanfattning av åtgärdsförslagen och en samlad bedömning av förslagets inverkan på utsläppen .....	44
6. Uppföljning av åtgärdernas effekter och utfall .....	48
7. Bindning av utsläpp inom markanvändningssektorn samt principer för utsläppskompensation	49

<b>7.1 Kolbindning i församlingarnas skogar och de effektivaste klimatåtgärderna inom skogssektorn .....</b>	<b>49</b>
<b>7.2 Principer för utsläppskompensation .....</b>	<b>51</b>

## Sammanfattning

Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland har förbundit sig att nationellt och internationellt arbeta för att bekämpa klimatförändringen med målet att begränsa uppvärmningen till 1,5 grader jämfört med förindustriell tid. Kyrkan antog den 26 februari 2019 en energi- och klimatstrategi och ställde i samband med det som mål att uppnå klimatneutralitet fram till 2030. I sin strategi definierar kyrkan klimatneutralitet så att utsläppen av växthusgaser har minskats med 80 procent jämfört med 2019 och återstående 20 procent kompenseras. Som stöd för genomförandet av strategin fastställdes noggrannare delmål och rekommendationer samt en kortfattad, schemalagd färdplan.

Kyrkostyrelsen beställde i oktober 2023 en uppdatering av färdplanen som expertarbete av Finlands miljöcentral. Uppdateringsarbetet styrdes av en arbetsgrupp som sammankallades av Kyrkostyrelsen.

I kyrkans verksamhet orsakas klimatutsläppen av bland annat uppvärmningen av fastigheter, elförbrukningen, transporter och anskaffningar. I praktiken ligger tonvikten i klimatarbetet huvudsakligen på att minska utsläppen av växthusgaser från fastigheterna.

Kyrkans växthusgasutsläpp uppskattades först med hjälp av Hansels tjänst Hankintapulssi. Tjänstens utsläppsuppskattningar baserar sig på de summor som använts för inköpen och på produktgruppsspecifika utsläppskoefficienter enligt miljöcentralens Envimat-system. Hankintapulssis uppskattningar av upphandlingskategoriernas klimatavtryck baserar sig på de genomsnittliga klimatavtrycken från produkter på den finländska marknaden och motsvarar inte nödvändigtvis det faktiska klimatavtrycket för enskilda upphandlingar eller en aktörs anskaffningar.

Våren 2024 uppdaterades och preciserades utsläppskoefficienterna för upphandlingskategorierna så att de bättre motsvarar kyrkans faktiska verksamhet. Utifrån uppgifterna tog man fram en separat utsläppskalkylator för Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland, och utsläppsuppgifterna i färdplanen samlades från kalkylatorn sommaren 2024. Enligt utsläppskalkylatorn uppgick den evangelisk-lutherska kyrkans totala utsläpp 2019 till cirka 194 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. och 2023 till cirka 210 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Utsläppen ökade under granskningsperioden med cirka 8,7 procent.

I färdplanen presenteras åtgärdsförslag för att minska utsläppen. Förslagen är till sin karaktär allmänna rekommendationer och i församlingarna måste man för varje objekt bedöma vilka åtgärdsalternativ som är realistiska och mest kostnadseffektiva.

Församlingarna äger cirka 7 000 byggnader och uppvärmningen av dem är kyrkans största utsläppskälla, cirka 31 procent 2023. Centrala åtgärder för att minska utsläppen från byggnaderna är bland annat att förbättra energieffektiviteten genom energireoveringar och modern husteknik, byta den huvudsakliga uppvärmningsformen, förbättra lokaleffektiviteten och avstå från onödiga byggnader. En del av byggnaderna är kulturhistoriskt värdefulla och detta måste beaktas i åtgärderna.

Kyrkans näst största utsläppskälla är fastigheterna med undantag för uppvärmning, el och avfallshantering (24 %). Sammanlagt hänför sig cirka 70 procent av utsläppen till byggnader, energi och bränslen.

Strategin Kolneutral kyrka 2030 ligger i linje med många kommuners mål och stöder också Finlands mål om klimatneutralitet 2035. De bästa sätten att minska miljökonsekvenserna av verksamheten är att göra anskaffningar endast för nödvändiga behov, övergå till förnybar energi och avstå från byggnader som inte behövs.

När man granskar livscykelutsläppen från kyrkans alla verksamheter (Scope 1+2+3) kan man genom de åtgärder som föreslås i färdplanen minska utsläppen med sammanlagt cirka 41 procent från 2019 till 2030. Målet i kyrkans klimatstrategi om att minska kyrkans livscykelutsläpp med 80 procent från 2019 till 2030 är således mycket ambitiöst. En granskning av utsläppen från kyrkans egen verksamhet och användningen av köpt energi (Scope 1 + Scope 2) visar att de föreslagna åtgärderna kan medföra utsläppsminskningar på över 70 procent fram till 2030.

Det är viktigt att följa upp och bedöma de föreslagna åtgärdernas effekter och utfall. Som en del av projektet Kolneutral kyrka 2030 övervägs i enlighet med utredningen i färdplanen vilken slags uppföljning som behövs och hur den ska genomföras. Kyrkomötet och Kyrkostyrelsen underrättas om detta.

# 1. Bakgrund och uppdrag

Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland har sammanlagt 354 församlingar (1.1.2023) med sammanlagt cirka 15 800 anställda. Församlingarna är självständiga.<sup>1</sup> Som självständig ekonomisk enhet fungerar 217 ekonomiska församlingsenheter och de kyrkliga samhälligheterna uppgår till 30 ekonomiska enheter till vilka sammanlagt 137 församlingar hör. Kyrkan har cirka 3,6 miljoner medlemmar, men medlemsantalet har varit sjunkande. De största församlingarna har mer än 90 000 medlemmar, medan de minsta har färre än 500 medlemmar. År 2022 ordnade församlingarna över en miljon evenemang<sup>2</sup>.

Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland har förbundit sig att nationellt och internationellt arbeta för att bekämpa klimatförändringen med målet att begränsa uppvärmningen till 1,5 grader jämfört med förindustriell tid. Kyrkan antog den 26 februari 2019 en energi- och klimatstrategi och ställde i samband med det som mål att uppnå klimatneutralitet fram till 2030. Som stöd för genomförandet av strategin fastställdes noggrannare delmål och rekommendationer som främjar måluppfyllelsen samt en kortfattad, schemalagd färdplan.

Kyrkostyrelsen beställde i oktober 2023 en uppdatering av färdplanen som expertarbete av Finlands miljöcentral. Forskningsingenjör **Teemu Ulvi** och utvecklingsingenjör **Jarmo Linjama** har ansvarat för utarbetandet av färdplanen. Uppdateringsarbetet styrdes av en arbetsgrupp som sammankallades av Kyrkostyrelsen.

## 2. Kyrkans energi- och klimatstrategi

### 2.1 Strategins innehåll och utfall

Huvudmålet i kyrkans energi- och klimatstrategi är att uppnå klimatneutralitet fram till 2030. I sin strategi definierar kyrkan klimatneutralitet så att utsläppen av växthusgaser har minskats med 80 procent jämfört med 2019 och återstående 20 procent kompenseras. Som kompensationsmetod har man i första hand angett en ökning av de kollager som bildas av de skogar som församlingarna äger, dvs. att öka kolsänkorna.

I kyrkans verksamhet orsakas klimatutsläppen av bland annat uppvärmningen av fastigheter, elförbrukningen, transporter och anskaffningar. I praktiken ligger tonvikten i klimatarbetet huvudsakligen på att minska utsläppen av växthusgaser från fastigheterna. Församlingarna äger cirka 0,7 procent av de finländska skogarna som kan fungera som kolsänkor.

---

<sup>1</sup> Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland: Fakta om kyrkan <https://evl.fi/sv/fakta-om-kyrkan/organisation-och-beslutsfattande/>.

<sup>2</sup> Kyrkans statistik. <https://www.kirkontilastot.fi/>.

Kyrkan har sedan 2001 haft ett eget miljösystem som är skräddarsytt enligt församlingarnas behov, Kyrkans miljödiplom<sup>3</sup>. Systemet har uppdaterats regelbundet och en reviderad utgåva av handboken publicerades 2021. Kyrkans miljösystem används i rätt stor utsträckning i församlingarna. Miljödiplomet fungerar som ett verktyg för uppnåendet av målen i kyrkans energi- och klimatstrategi, och i det preciseras också många av målen i strategin.

Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland består av församlingar och kyrkliga samfälligheter som fattar sina beslut självständigt. Målen i strategin gäller både hela kyrkan och varje församling. Kyrkans klimatneutralitet genomförs i lokalförsamlingarna specifikt för varje församlingsekonomi.

Tabell 1. De fem delmålen i den evangelisk-lutherska kyrkans energi- och klimatstrategi 2019, rekommendationer för att nå dem och bedömning av hur de framskrider.

Delmål	Rekommendationer i strategin 2019	Bedömning av hur genomförandet av rekommendationerna framskrider
Fastigheternas koldioxidutsläpp minskas	Oljeuppvärmningen frångås senast 2025.	År 2019 fanns det 785 oljeuppvärmda byggnader i Basis-registret. För närvarande har församlingarna enligt uppgifterna i Basis 576 oljeuppvärmda byggnader.
	Användningen av el som producerats med fossila bränslen frångås senast 2025.	Många församlingar och kyrkliga samfälligheter har övergått till grön el. Det finns tills vidare inga uppgifter om mängden använd grön el och dess andel av den totala elförbrukningen.
	Församlingarna har utrett sina byggnaders energiförbrukning och fört in den i Basis-systemet <sup>1</sup> före utgången av 2020. Byggnadernas energieffektivitet förbättras.	Många församlingar följer energiförbrukningen i sina byggnader. Församlingarna tillämpar olika system och förfaranden och det finns ingen samlad och heltäckande information om församlingarnas energiförbrukning. Vissa församlingar har elektroniska serviceböcker för fastigheterna. Basis upplevs inte som ett särskilt fungerande system för uppföljning av energiförbrukningen, eftersom uppgifterna om enskilda byggnader måste föras in manuellt. Målet är att

<sup>3</sup> Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland: Kyrkans miljödiplom. <https://evl.fi/miljodiplom/>.

		<p>utveckla Basis så att det bättre stöder uppföljningen av energiförbrukningen.</p> <p>Församlingarna har vidtagit åtgärder för att förbättra byggnadernas energieffektivitet, men det finns ingen heltäckande närmare information om dem.</p>
	Kyrkostyrelsen erbjuder församlingarna energirådgivning.	En expert på husteknik som anställts vid Kyrkostyrelsen erbjud församlingarna energirådgivning 2020 och 2021. En ny expert på husteknik tillträdde i början av 2024 och projektet fortsätter till utgången av 2025.
	Kyrkan avstår från lokaler som används sällan och ökar den delade användningen av lokaler.	År 2021 gav Kyrkostyrelsen församlingarna en mall för en fastighetsstrategi vars mål är att säkerställa och trygga ändamålsenliga samt trygga och sunda verksamhetslokaler som tjänar kärnverksamheten. Den har visat sig vara problematisk att genomföra.
Koldioxidutsläppen från verksamheten minskas	Kyrkan gör hållbara anskaffningar bland annat genom att delta i klimatvänlig gemensam upphandling.	Församlingarna har möjlighet att delta i Hansels och Sarastias gemensamma upphandlingsavtal, där miljöansvaret har beaktats. Miljöansvar innebär till exempel att minska koldioxidutsläppen, förhindra kemikaliserings, främja energieffektivitet och cirkulär ekonomi eller skydda den biologiska mångfalden. Under de senaste åren har cirka 250 församlingensheter deltagit i gemensamma upphandlingar. Antalet deltagande församlingensheter har stabiliserats på denna nivå. Inköpsvolymen via gemensamma upphandlingar har så småningom ökat till nuvarande 17 miljoner euro. Också i kyrkans gemensamma avtal beaktas miljöfaktorerna när det är möjligt med beaktande av föremålet för upphandlingen. Andelen av de totala

		<p>upphandlingarna är dock mycket liten. De ramavtal som till volymen utnyttjats mest är återförsäljning av Microsoft-användarrättigheter, el, portföljförvaltning, reguljärflyg och inkvarteringstjänster i Finland.</p>
	<p>I kyrkans verksamhet gynnas klimatvänlig mat. Matsvinnet minskas.</p>	<p>Många församlingar gynnar vegetarisk mat. Utbudet av vegansk mat har också utökats. Till exempel Helsingfors, Vanda och Tammerfors kyrkliga samfälligheter har i samarbete med städerna grundat separata svinmatsrestauranger. Vissa församlingar och kyrkliga samfälligheter säljer ut överbliven mat eller fryser den för att användas av personalen. Det finns ingen statistik över matsvinnet.</p>
	<p>Kyrkan gynnar transportmedel med låg utsläppsnivå och utvecklar möjligheterna att delta i olika evenemang på distans. Flygresorna minskas och utsläppen från dem klimatkompenseras.</p>	<p>Antalet ersatta kilometer körda i arbetet 2023 var cirka 12 procent mindre än 2019. Församlingarna har stött de anställdas möjligheter till utsläppssnål mobilitet bland annat genom att skaffa cyklar för gemensam användning, även elcyklar. I vissa församlingar ersätts tjänsteresor som regel enligt kostnaderna för kollektivtrafik. Det finns inga uppgifter om den totala situationen för flygresor. Exempelvis Helsingfors kyrkliga samfällighet har börjat kompensera de klimatutsläpp som orsakas av flygresor.</p>
	<p>Det finns en laddningsstation för elbilar vid varje vägkyrka 2021.</p>	<p>Vid en del vägkyrkor finns laddningsmöjligheter, men det finns ingen information om helhetsläget. Församlingarna har möjlighet att delta i Hansels och Sarastias gemensamma upphandlingsavtal. Lagstiftningen kan ålägga församlingarna att installera laddningspunkter i fastigheter med tillräckligt många parkeringsplatser (lagen om utrustande av byggnader</p>

		med laddningspunkter för elfordon och beredskap för sådana laddningspunkter samt system för automation och styrning, 733/2020 <sup>4</sup> ).
	Klimatmålen beaktas i kyrkans placeringsverksamhet. Kyrkan gör inga direkta placeringar i bolag som producerar fossila bränslen.	Kyrkans pensionsfond utesluter placeringar i företag som producerar fossila bränslen. Investeringar görs i infrastruktur för förnybar energi som när den är färdig bidrar till att öka mängden förnybar energi i den totala energiproduktionen. Kyrkans pensionsfond prioriterar kapitalförvaltare som har förbundit sig vid målet om klimatneutralitet och som rapporterar på ett transparent sätt. Kyrkans pensionsfond uppmanar de företag som den placerar i att utarbeta strategier för klimatförändringen, rapportera om sitt klimatarbete och ställa upp mål för att minska kolrisken. Framstegen till följd av denna rekommendation kan dock inte bedömas i samband med beredningen av denna färdplan.
Utsläppen kompenseras	Man utreder möjligheten att klimatkompensera sådana utsläpp som tekniskt eller ekonomiskt inte kan minskas på andra sätt.	Möjligheterna att kompensera klimatutsläpp utreds närmare 2030. I en del församlingar kompenseras utsläppen från flygresor. Kyrkostyrelsen har med ett flygbolag avtalat om ett kundrelationsprogram, där de poäng som eventuellt samlas används för att minska klimatavtrycket.
	Kyrkan kartlägger tillståndet i kolsänkor på sina marker (i synnerhet skogar och myrar) samt markernas värde som kolsänkor före utgången av 2020. Kyrkan gör upp en plan för och ger en rekommendation om hur församlingarnas skogar kan skötas på ett ekologiskt, socialt, kulturellt och ekonomiskt hållbart sätt så att deras tillstånd även som kollager förbättras och deras värde som kolsänkor höjs.	Kyrkostyrelsen beställde 2020–2021 en utredning av Naturresursinstitutet om skogarnas kolbindning och kollager samt om deras utveckling i de skogsfastigheter som församlingarna förvaltar. Enligt utredningen ligger förändringen i kollaget i församlingarnas skogar och därmed

<sup>4</sup> Lagen om utrustande av byggnader med laddningspunkter för elfordon och beredskap för sådana laddningspunkter samt system för automation och styrning, 733/2020. <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2020/20200733>.

		<p>kolsänkan med nuvarande användning nära noll, så församlingarnas skogar kommer sannolikt inte att vara kolsänkor under de kommande decennierna, om det inte sker en betydande förändring i användningen av skogarna.</p> <p>Kyrkostyrelsen beställde 2021–2022 material av Tapio Palvelut Oy för anskaffning av skogsbruksplaner för församlingarna. I materialet behandlas församlingarnas olika mål för skogsägandet, hållbar skogsbehandling ur ett ekonomiskt, ekologiskt, socialt och klimatologiskt perspektiv samt hur skogsbruksplanen möjliggör uppnåendet av klimatneutralitet och bevarandet av skogsnaturens mångfald.</p>
<b>Kyrkan påverkar aktivt som samhällelig aktör och debattör</b>	I sin kommunikation och verksamhet uppmuntrar och utmanar kyrkan sina medlemmar att engagera sig i klimatarbetet och arbeta för att nå målet om kolneutralitet.	I församlingarnas kommunikation har klimatförändringen och kyrkans klimatarbete beaktats. Verksamhetens omfattning kan inte bedömas.
	De som deltagit i konfirmandundervisningen vet sitt miljöansvar. Konfirmandundervisningen genomförs miljövänligt (kriterierna för ”grönt konfirmandarbete”, Vihreät riparit).	En del av konfirmandundervisningen ordnas som s.k. grönt konfirmandarbete. Kriterierna för arbetet håller på att uppdateras.
	Kyrkan kräver djärva klimatåtgärder av beslutsfattarna.	Kyrkomötet har gett Kyrkostyrelsen till uppgift att ge församlingarna en stark rekommendation om att de ska införa miljökonsekvensbedömning i beslutsprocesserna inom fastighetsverksamheten och markanvändningen för att målmedvetet kunna främja och följa genomförandet av konkreta mål och åtgärder som bygger på församlingens lokala behov. Dessutom strävar kyrkan också efter att påverka det övriga samhälleliga beslutsfattandet på kommunal och statlig nivå. I kyrkans mål för regeringsprogrammet 2023

		ingår till exempel att främja en klimathållbar livsstil.
	Församlingarna samarbetar med andra församlingar, kommuner, städer, organisationer och andra intressentgrupper för att nå klimatmålen.	Församlingarna samarbetar i klimatfrågor med andra församlingar, kommuner, städer, organisationer och andra intressentgrupper. I till exempel Åbo har samfälligheten undertecknat ett klimatavtal med staden. Det lönar sig för församlingarna att ansluta sig till energieffektivitetsavtalet. Det är fråga om en frivillig förbindelse och ett samarbetsnätverk samt en riklig informationskälla. Det ger också tillgång till olika former av stöd.
	Kyrkan främjar global klimaträttvisa.	Kyrkan har främjat den globala klimaträttvisan bland annat genom att delta i olika kyrkoförbunds arbete för att lyfta fram klimaträttvisan. Kyrkans Utlandshjälp och Finska Missionssällskapet har lyft fram teman som gäller global klimaträttvisa. I detta sammanhang kan man inte närmare bedöma framstegen till följd av rekommendationen.
<b>Församlingarna och kyrkans centralförvaltning har förbundit sig vid klimatarbetet.</b>	Alla församlingar arbetar för målen i kyrkans energi- och klimatstrategi.	Det finns inga heltäckande uppgifter om detta.
	Kyrkostyrelsen anvisar tillräckliga resurser till uppföljningen av hur klimatmålen nås och till stöd för församlingarnas klimatarbete. Vid Kyrkostyrelsen utses en koordinator och arbetet anvisas tillräckliga ekonomiska resurser.	Kyrkostyrelsen har genomfört spetsprojektet Kolneutral kyrka 2030, som inrättades av kyrkomötet för perioden 2023–2025. För åren 2020 och 2021 rekryterades en energirådgivare/expert på byggnads- och husteknik till projektet för att främja klimatarbetet. Vid Kyrkostyrelsen leds klimatarbetet av en koordinator och en uppföljningsgrupp för miljöfrågor som tillsatts av Kyrkostyrelsen. För 2023 rekryterades en expert för att sporra församlingarna

		till att ansluta sig till miljösystemet och för 2024–2025 har en expert på husteknik rekryterats.
	Kyrkostyrelsen tar fram en verksamhetsmodell där församlingsmedlemmarna och de lokala aktörerna kallas till att utveckla lokala lösningar för kolneutralitet.	Verksamhetsmodellen är under beredning.
	Alla församlingar samt domkapitlen och Kyrkostyrelsen har Kyrkans miljödiplom 2025.	I augusti 2024 hade 57 församlingenheter, 6 domkapitel, Kyrkostyrelsen och Finska Missionssällskapet verksamhet i Finland kyrkans miljödiplom <sup>5</sup> .
	Uppnåendet av målen och deras tillräcklighet bedöms varje år.	Utvecklingen av kyrkans klimatavtryck kan följas via Kyrkans utsläppskalkylator. Vissa församlingar och kyrkliga samfälligheter följer sina utsläpp med egna uppföljningsmetoder.

Som stöd för genomförandet av strategin utarbetades också en kortfattad färdplan som fastställer åtgärder och etappmål för vissa målår (tabell 2). Genomförda åtgärder i enlighet med färdplanen före utgången av 2023: strategin antogs 2019, Basis-registret togs i bruk och skogarnas kollager och kolsänkor kartlades.

Tabell 2. Kortfattad färdplan för åtgärderna enligt förslaget i samband med kyrkans energi- och klimatstrategi.

År	Åtgärd
2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beredning av kyrkans klimatstrategi</li> <li>• Ansökan om finansiering bland annat i samarbete med Finlands miljöcentral</li> <li>• Basis-registret kan användas av alla församlingar</li> <li>• Kartläggning av skogarnas kollager och kolsänkor</li> </ul>
2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kartläggning av utsläpp från fastigheter</li> <li>• Beslut, gemensam upphandling, rådgivning</li> </ul>
2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En oljefri kyrka</li> <li>• Den el som används är fossilfri</li> <li>• Klimatkompensation</li> <li>• Alla församlingar har Kyrkans miljödiplom</li> </ul>
2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En klimatneutral och fossilfri kyrka</li> </ul>

<sup>5</sup> Diplomiseurakunnat. <https://evl.fi/plus/yhteiskunta-ja-kirkko/kestava-kehitys/ymparistodiplomi/diplomiseurakunnat/>. Hämtad 11.5.2023.

## 2.2 Avgränsning av färdplanens utsläppsberäkning

När energi- och klimatstrategin utarbetades specificerades inga avgränsningar för det uppställda målet för minskning av de beräknade utsläppen. Enligt det internationella utsläppsberäkningsprotokollet delas utsläppsberäkningen upp på tre nivåer<sup>6</sup>:

- Scope 1 omfattar alla direkta utsläpp av växthusgaser som orsakas av företagets verksamhet.
- Scope 2 omfattar utsläpp av växthusgaser som orsakas av produktionen av köpt och förbrukad energi.
- Scope 3 omfattar alla andra indirekta utsläpp av växthusgaser som orsakas av företagets verksamhet, men utsläppskällorna i sig ägs eller förvaltas inte av företaget. Sådana utsläppskällor är bland annat utsläpp från primärproduktionen samt utsläpp från resor och transporter.

Den arbetsgrupp som ledde utarbetandet av denna färdplan drog upp riktlinjerna att kyrkans mål gäller utsläpp under hela livscykeln från material-, produkt- och tjänsteupphandlingar i kyrkans verksamhet enligt nivåerna Scope 1, 2 och 3. Det är dock ändamålsenligt att separat också granska hur minskningen av utsläppen framskrider på nivåerna Scope 1 och Scope 2, som avser direkta utsläpp från kyrkans verksamhet.

## 3. Kyrkans utsläpp av växthusgaser och utsläppskällor

Uppgifterna om utsläppen av växthusgaser från verksamheten i Evangelisk-lutherska kyrkan i Finland togs först från Hansels tjänst Hankintapulssi<sup>7</sup> hösten 2023. Tjänstens utsläppsuppskattningar baserar sig på de summor som använts för inköpen och på produktgruppsspecifika utsläppskoefficienter enligt miljöcentralens Envimat-system<sup>8</sup>. Tjänsten uppskattar utsläppen på Scope 3-nivå. Hankintapulssis uppskattningar av upphandlingskategoriernas klimatavtryck baserar sig på de genomsnittliga klimatavtrycken från produkter på den finländska marknaden och motsvarar inte nödvändigtvis det faktiska klimatavtrycket av enskilda upphandlingar eller en aktörs anskaffningar och upphandlingsbeslut. Exempelvis beaktar inte Hankintapulssi att en del församlingar redan använder grön el, vars utsläpp från bränsleförbrukningen är noll. De utsläppsuppskattningar

<sup>6</sup> Ecobio. Mitä tarkoittavat scope 1, 2 ja 3 -päästöt? <https://ecobio.fi/mita-tarkoittavat-scope-1-2-ja-3-paastot/>.

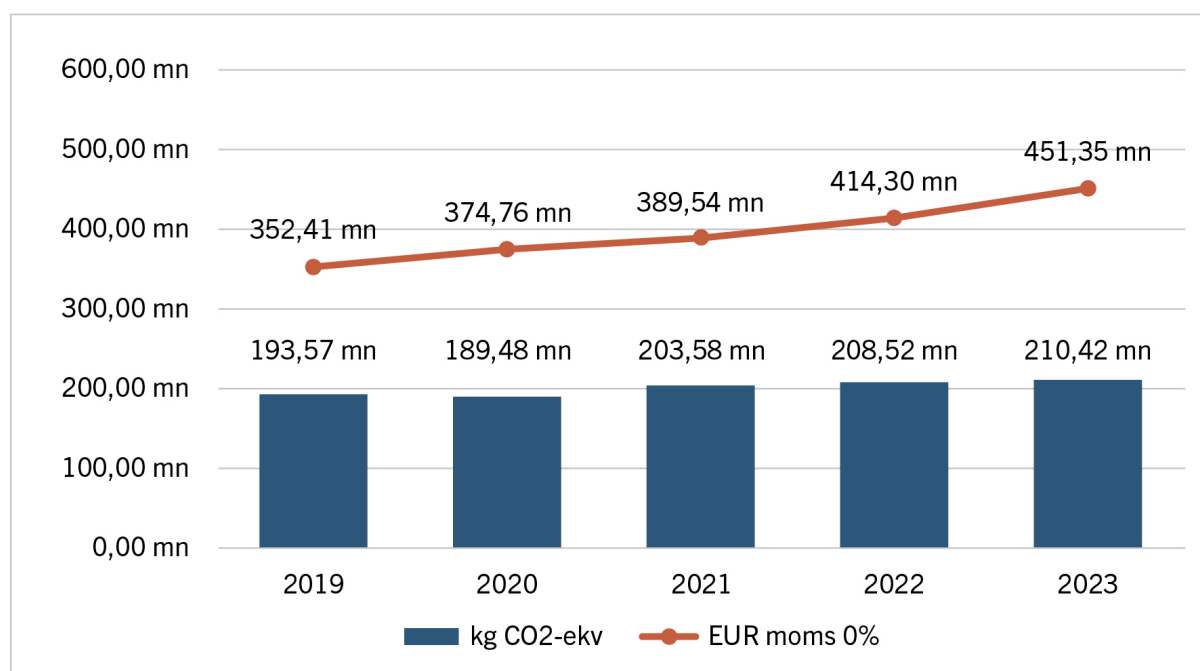
<sup>7</sup> Hansel. Hankintapulssi-palvelu. <https://www.hansel.fi/hankintapulssi/>.

<sup>8</sup> Nissinen, A. & Savolainen, H. (red.) 2019. Koldioxidavtryck och råvaruanvändning i offentliga upphandlingar och i hushållens konsumtion. Resultat av analys med modellen ENVIMAT. Finlands miljöcentralers rapporter 15/2019. <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/2a58d55b-0006-4413-b2c7-22310fc4c575/content>.

som ges av Hankintapulssi kan endast betraktas som riktgivande, och man måste beakta att uppskattningarna för vissa kategorier kan innehålla betydande fel.

Våren 2024 uppdaterades och preciserades utsläppskoefficienterna för upphandlingskategorierna så att de bättre motsvarar kyrkans faktiska verksamhet. De utsläppsuppgifter som använts i denna rapport har tagits ur kyrkans nya utsläppskalkylator sommaren 2024.

Utsläppen har granskats fr.o.m. jämförelseåret 2019 när det gäller kyrkans mål för utsläppsminskning och klimatneutralitet. Enligt Kyrkans utsläppskalkylator uppgick den evangelisk-lutherska kyrkans totala utsläpp 2019 till 193,57 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. och 2023 till 210,42 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv (figur 1). Utsläppen ökade under granskningsperioden med cirka 8,7 procent.

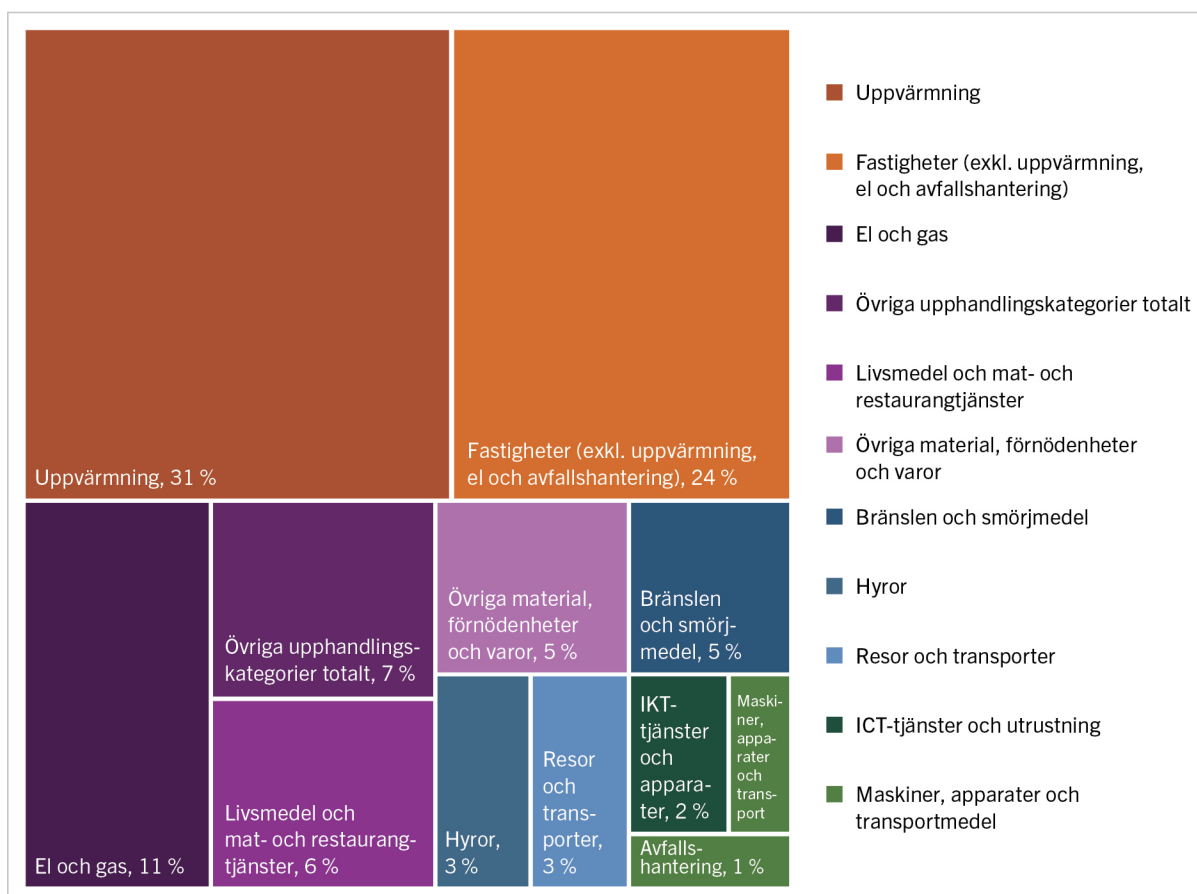


Figur 1. Kyrkans klimatavtryck och inköp 2019–2023 enligt Kyrkans utsläppskalkylator.<sup>9</sup>

Enligt uppgifterna i Kyrkans utsläppskalkylator har kyrkans klimatavtryck ökat med cirka 8,7 procent från 2019 till 2023. Samtidigt har inköpen ökat från 352 miljoner euro till 451 miljoner euro, dvs. med cirka 28 procent. En del av ökningen i inköpen torde bero på att inflationen ökat. Hansels Hankintapulssi beaktar inflationen endast utifrån den allmänna inflationsprocenten. Inom olika sektorer har inflationen varit olika stor, men inga sektorspecifika (t.ex. el eller värme)

<sup>9</sup> Evangelisk-lutherska kyrkan i Finlands utsläppskalkylator.

inflationskorrigeringar görs i systemet. Under våren preciserades Hankintapulssis sektorspecifika utsläpps- och inflationssiffror så att de bättre motsvarar kyrkans upphandlingsprofil och har beaktats i Kyrkans utsläppskalkylator. Enligt kyrkans mål för klimatneutralitet bör utsläppen av växthusgaser minska med 80 procent fram till 2030 jämfört med 2019 års nivå. Kyrkans totala utsläpp 2030 får alltså uppgå till cirka 38,7 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Andelarna för kyrkans olika utsläppskällor 2023 visas i figur 2.



Figur 2. Fördelningen av kyrkans utsläppskällor 2023 enligt Kyrkans utsläppskalkylator utifrån den indelning som används i denna färdplan.

## 4. Åtgärdsförslag och bedömningar av deras effekter på utsläppen

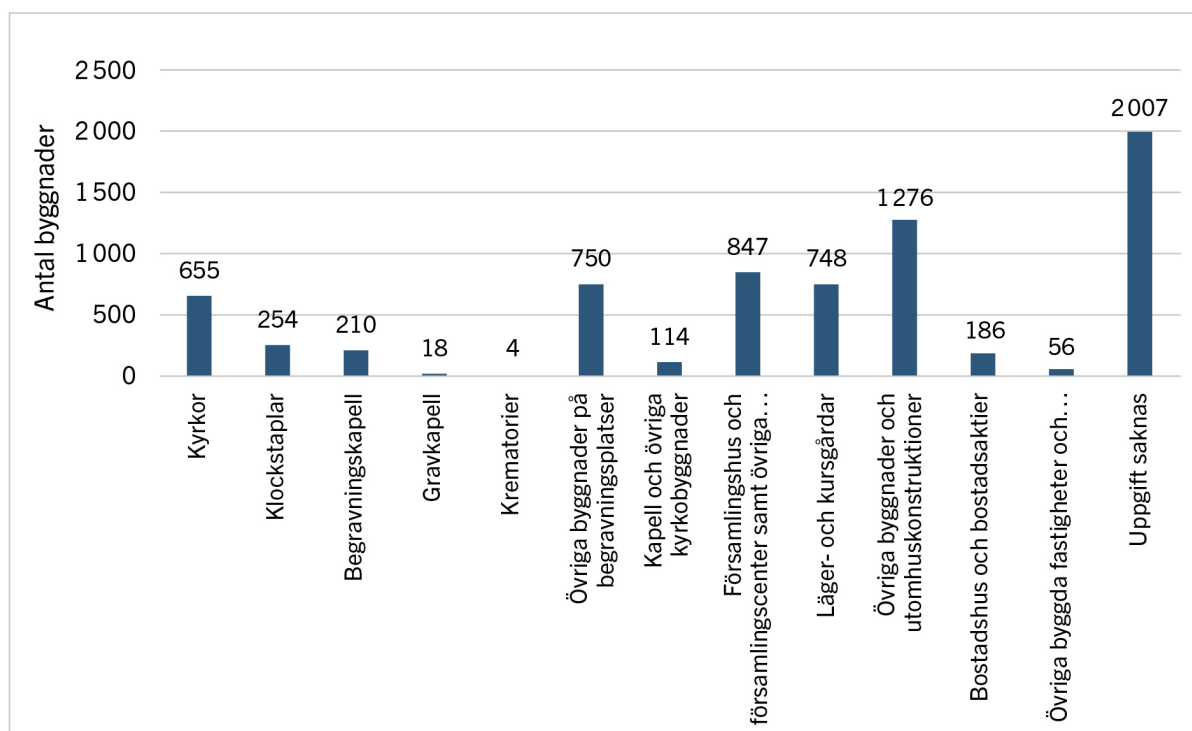
De åtgärdsförslag som presenteras i denna färdplan är till sin karaktär allmänna rekommendationer. I varje församling måste man för varje objekt bedöma vilka åtgärdsalternativ som är realistiska och mest kostnadseffektiva. Eftersom det inte finns tillräckligt med information om vad upphandlingarna i respektive kategori består av är det inte

möjligt att föreslå åtgärder för alla kategorier eller att bedöma åtgärdsförslagets inverkan på utsläppen.

## 4.1 Uppvärmning av byggnader

### Församlingarnas byggnadsbestånd

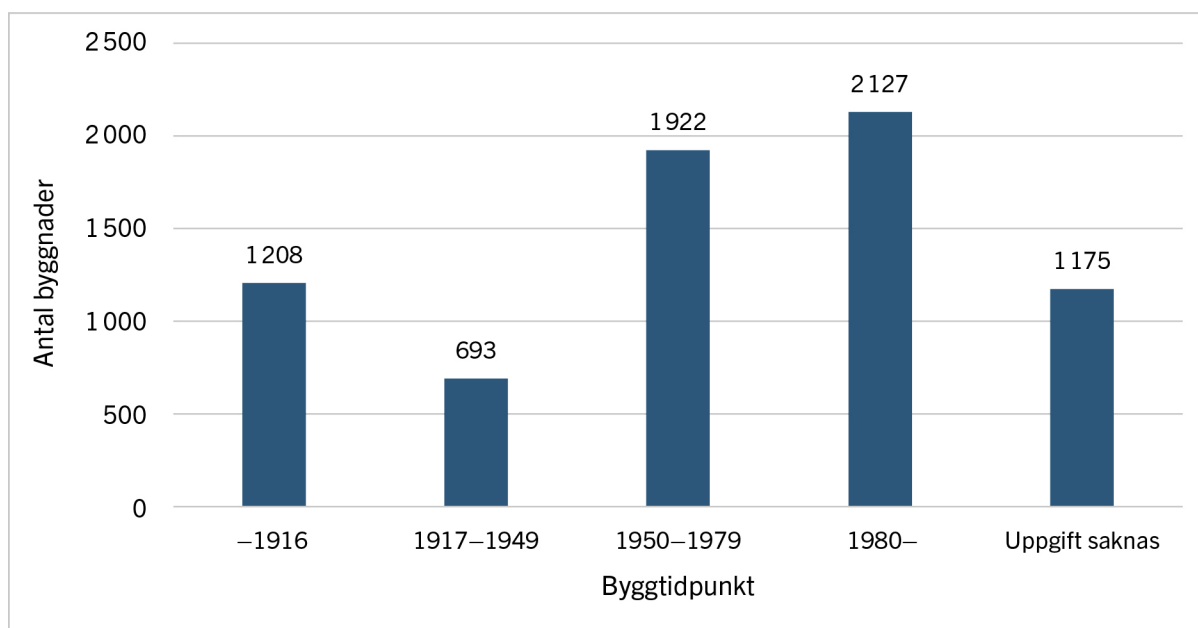
Församlingarnas byggnadsbestånd är stort och utsläppen från uppvärmningen av byggnaderna utgör den största utsläppskällan i kyrkans verksamhet, 30,6 procent av kyrkans totala utsläpp 2023. Utsläppen baserar sig på inköp som bokförts på kontot Uppvärmning och som hör till kategorin Fastigheter. Församlingarna ägde i början av 2023 sammanlagt över 7 100 byggnader, vars totala yta är cirka 2 miljoner m<sup>2</sup>. En betydande del av byggnadsbeståndet utgörs av äldre byggnader som byggts före 1917. De äldsta kyrkobyggnaderna härstammar från 1200-talet.<sup>10</sup>



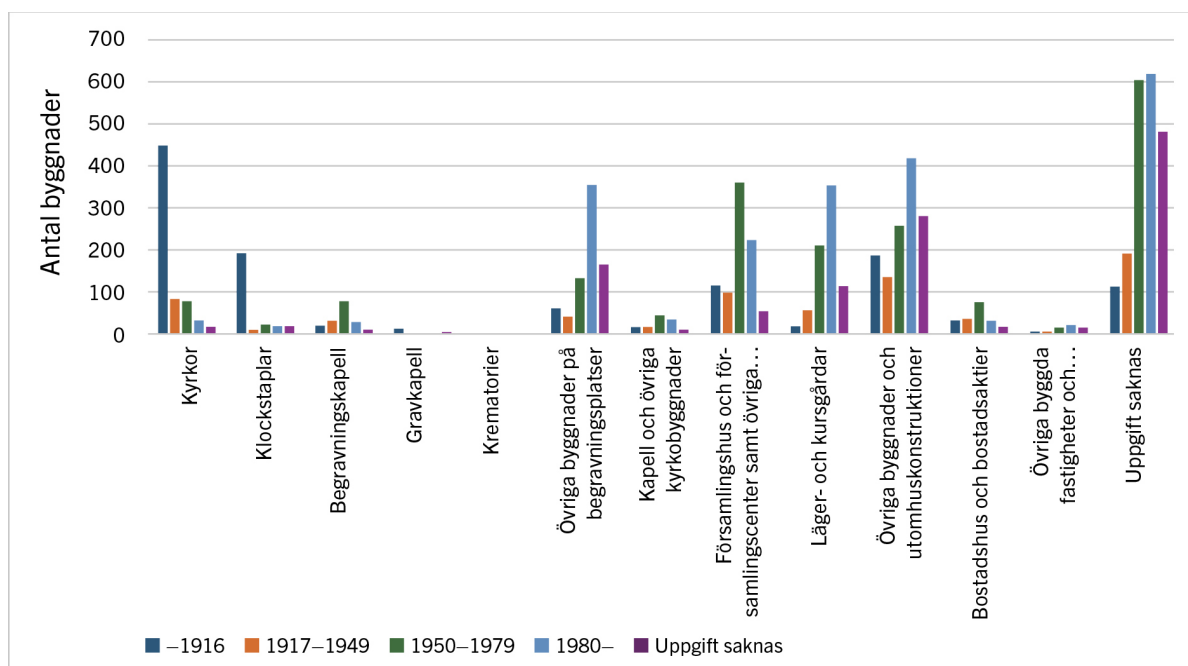
Figur 3. Byggnader som ägs av församlingarna 2023, indelade enligt användningsändamål. Uppgifter om användningsändamålet saknas för över 2 000 byggnader.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2023. <https://www.kirkontilastot.fi/>. Hämtad 4.12.2023.

<sup>11</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2023. <https://www.kirkontilastot.fi/>.



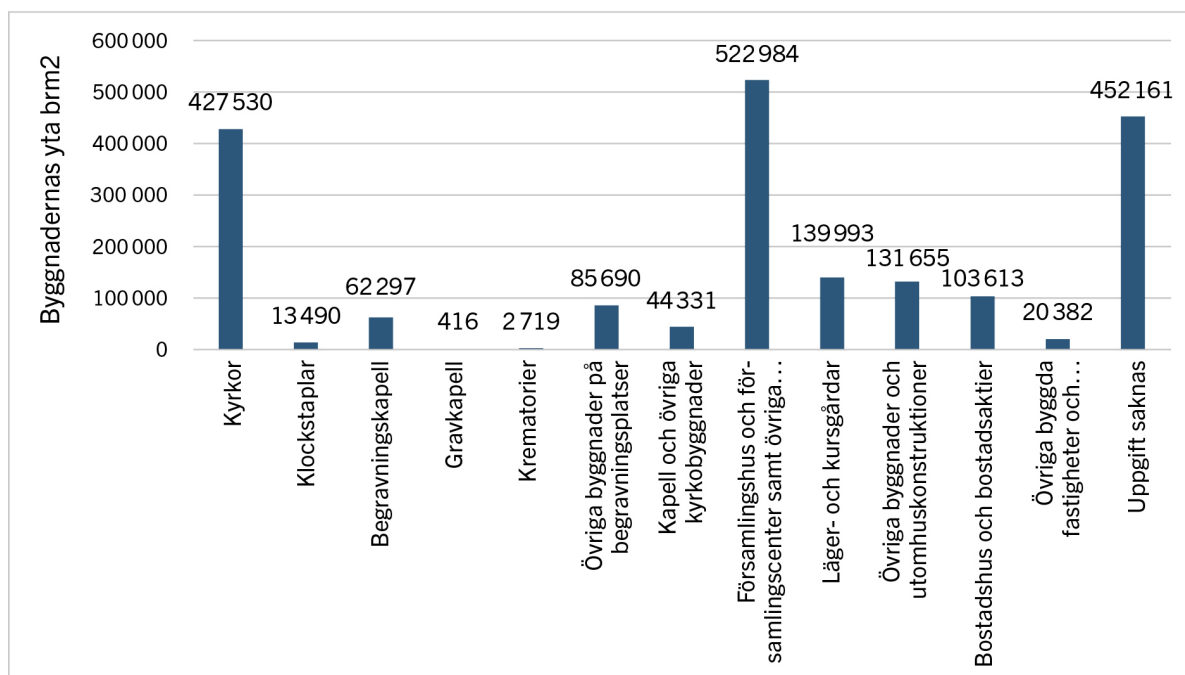
Figur 4. Byggnader som ägdes av församlingarna 2023, indelade enligt tidpunkten för byggandet. En betydande del av kyrkans byggnader har uppförts efter början av 1980-talet. För nästan 1 200 byggnader saknas uppgifter om byggnadstidpunkten.<sup>12</sup>



Figur 5. Byggnader som ägs av församlingarna 2023, indelade enligt byggnadsår och användningsändamål. Det finns över 1 200 byggnader byggda före 1917, varav merparten är kyrkor och klockstaplar.<sup>13</sup>

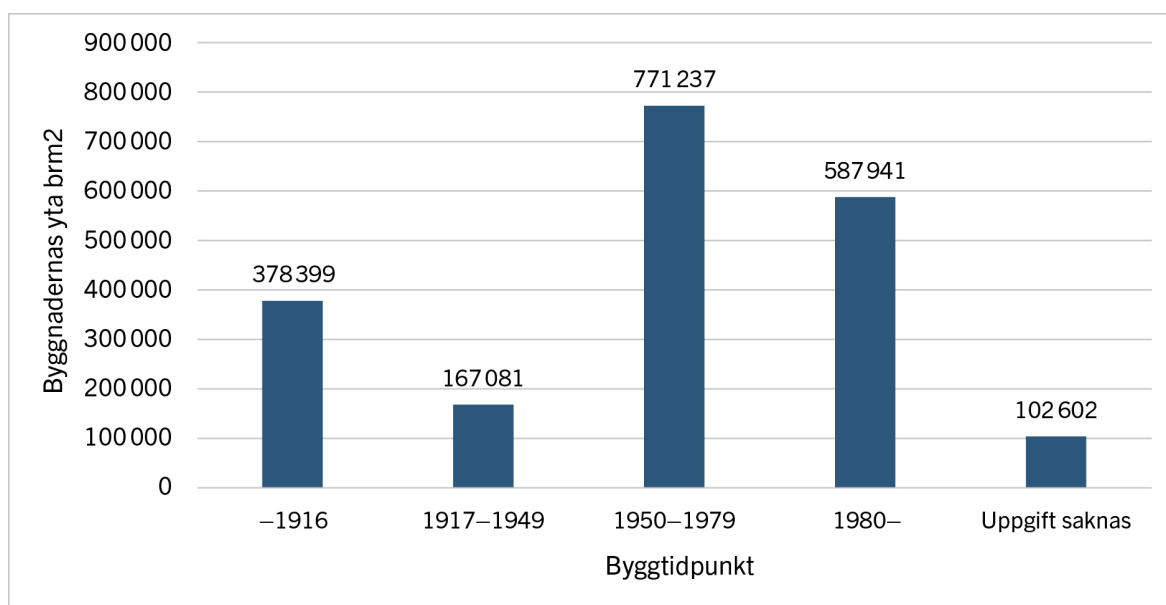
<sup>12</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2023. <https://www.kirkontilastot.fi/>.

<sup>13</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2023. <https://www.kirkontilastot.fi/>.

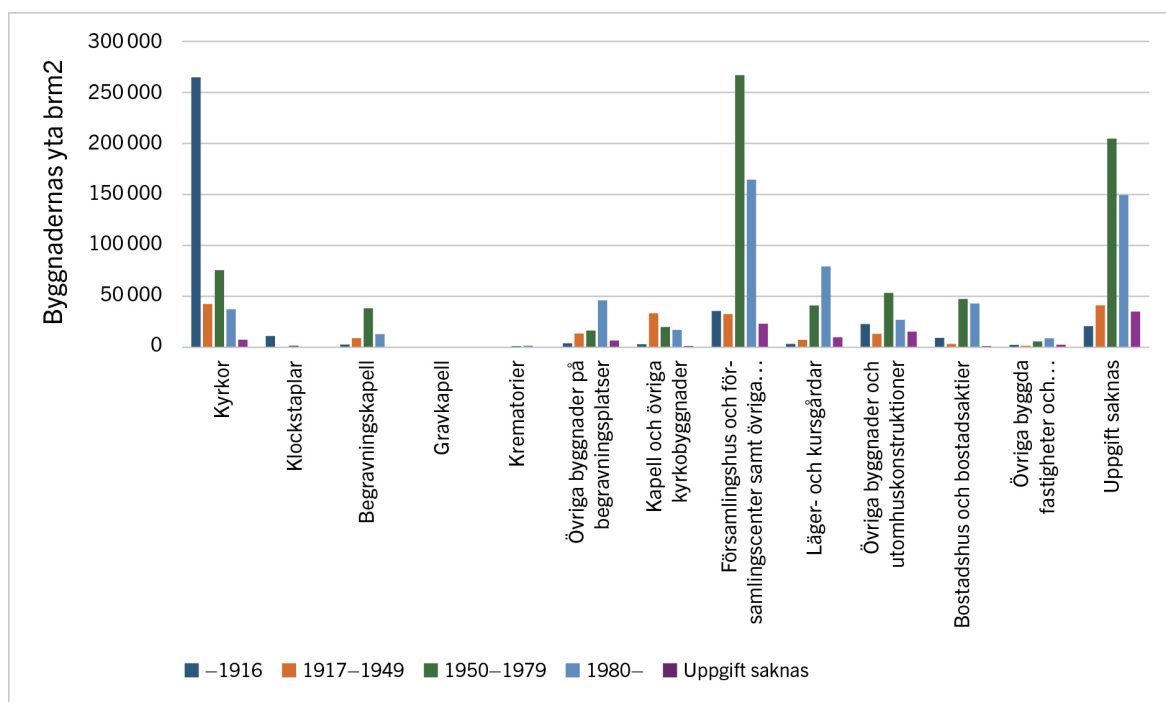


Figur 6. Ytor för de byggnader som församlingarna ägde 2023, indelade enligt användningsändamål. Församlingshemmen och församlingscentren samt de övriga lokalerna och kyrkorna utgör tillsammans nästan hälften av den totala ytan av församlingarnas byggnader. Uppgifter om användningsändamålet saknas för över 450 000 kvadratmeter.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2023. <https://www.kirkontilastot.fi/>.



Figur 7. Ytor i de byggnader som församlingarna ägde 2023, indelade enligt tidpunkten för byggandet. Största delen av byggnadsytan byggdes på 1950–1970-talet. För nästan 100 000 kvadratmeter saknas uppgifter om byggnadstidpunkten.<sup>15</sup>



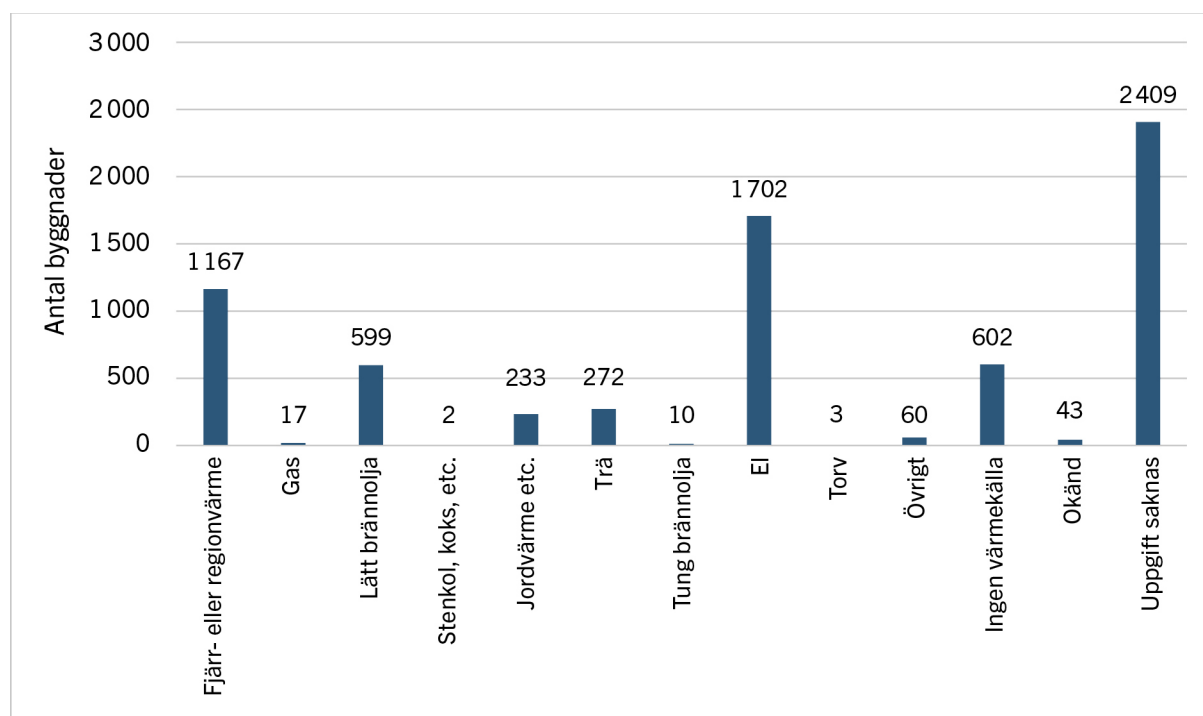
Figur 8. Ytor i de byggnader som församlingarna ägde 2023, indelade enligt byggnadsår och användningsändamål. Av den äldsta ytan som byggdes före 1917 är merparten kyrkor. Största delen av församlingshemmens och församlingscentrens och övriga lokalers yta byggdes på 1950–1970-talet.

<sup>15</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2023. <https://www.kirkontilastot.fi/>.

År 2020 ägde församlingarna över 7 400 byggnader<sup>16</sup>. Byggnadsbeståndet minskade med 4 procent på 3 år fram till 2023. Uppgifterna om byggnadernas totala yta 2020 anger cirka en fjärdedel mindre yta än uppgifterna 2023, så uppgifterna om ytorna för 2020 är inte heltäckande och kan inte användas som jämförelse.

## Former för uppvärmning av byggnader

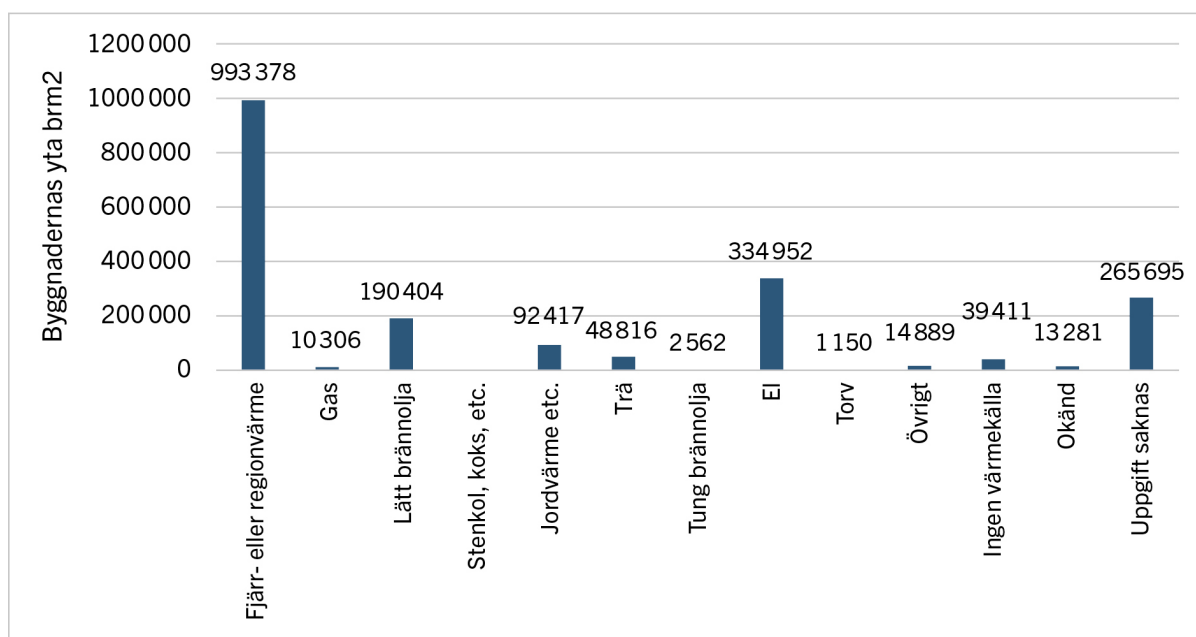
Fördelningen av uppvärmningssättet i församlingarnas byggnader presenteras i figur 9 och 10. Fjärr- eller områdesvärme används i en sjättedel av församlingarnas byggnader, hälften av byggnadernas totala yta. Fjärrvärme är alltså en vanlig uppvärmningsform i synnerhet i de största byggnaderna. Av de separata uppvärmningssystemen är elvärme det mest populära och används i cirka en fjärdedel av alla byggnader (en sjättedel av den totala ytan). Oljevärme används i drygt 8 procent av byggnadsbeståndet, men för en tiondel av ytan. Antalet kalla byggnader utan värmekälla är lika stort som antalet oljeuppvärmda, men deras sammanlagda yta är mycket liten. Uppgift om uppvärmningssätt saknas för 2 400 byggnader, dvs. en tredjedel av alla byggnader. De utgör dock endast 13 procent av församlingarnas totala byggnadsareal.



Figur 9. Fördelning av uppvärmningssättet för byggnader som församlingarna ägde 2023.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2020. <https://www.kirkontilastot.fi/viz.php?id=155>.

<sup>17</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2023. <https://www.kirkontilastot.fi/>.



Figur 10. Fördelning av uppvärmningssättet för byggnader som församlingarna ägde 2023, indelade enligt yta. Cirka hälften av hela byggnadsytan värms upp med fjärrvärme.<sup>18</sup>

## Åtgärdsförslag

De förslag som presenteras här är allmänna rekommendationer. En täckande bedömning av vilken uppvärmningsform som är det bästa och mest kostnadseffektiva sättet att minska utsläppen ska göras för varje byggnad.

### Bättre energieffektivitet genom energireoveringar och införande av modern husteknik

I enlighet med Parisavtalets mål måste byggnaders genomsnittliga energieffektivitet förbättras globalt med 30 procent fram till 2030. I Finland är uppvärmningen den största utsläppskällan i byggnadernas energiförbrukning. Byggnadsbeståndet förnyas med 1–2 procent per år, så utsläppen från befintliga byggnader bör minskas snabbt. För att klimatneutralitet ska kunna uppnås måste det genomsnittliga behovet av uppvärmningsenergi för befintliga byggnader minska med 12–23 procent fram till 2030.<sup>19</sup>

Energieffektiviteten kan förbättras genom olika allmänna åtgärder såsom tätning av fönster, övergång till ledbelysning och sänkning av temperaturen. Kyrkostyrelsen har under 2024 och 2025 en anställd expert på husteknik som kan bistå vid planeringen av åtgärderna. En energikartläggning ska också göras för varje fastighet. En omfattande energikartläggning av fastigheten utreder och analyserar energiförbrukningen och energisparpotentialen i det objekt

<sup>18</sup> Kyrkans statistik. Byggnadsstatistik 2023. <https://www.kirkontilastot.fi/>.

<sup>19</sup> Sankelo, P. & Alhola, K. 2020.

som kartläggs samt presenterar sparåtgärder, lönsamhetskalkyler och deras inverkan på CO<sub>2</sub>-utsläppen. Med hjälp av energikartläggningen utreds också möjligheterna att använda förnybara energikällor. Efter kartläggningen beslutar man vad som ska göras med fastigheten och i vilken ordning. I stället för en omfattande energikartläggning kan man också göra en snävare bedömning. Enligt Motiva är till exempel den genomsnittliga energisparpotentialen i kontorsbyggnader 15 procent för uppvärmning och 10 procent för elförbrukning.<sup>20</sup>

Om församlingen beställer en energikartläggning eller energibesiktning eller en annan utredning av en byggnad kan det vara kostnadseffektivt att samtidigt beställa en sådan för så många andra byggnader som möjligt. Även små byggnader kan förbruka överraskande mycket energi, till exempel på grund av felaktig reglering av ventilationen, uppvärmningen eller uppvärmningen av bruksvattnet.

Renovering eller förnyande av byggnadsdelar (t.ex. tilläggsisolering, byte eller renovering av dörrar och fönster) kan avsevärt minska byggnadernas energiförbrukning. En modernisering av hustekniken ger många möjligheter att spara energi, följa förbrukningen och allmänt kontrollera uppvärmningen och ventilationen i byggnaden. Det är särskilt motiverat att förnya hustekniken om det är fråga om en byggnad som har en lång livscykel framför sig, men där tekniken ännu inte har förnyats. Den moderna hustekniken gör det också möjligt att kontinuerligt följa energiförbrukningen, så att till exempel eventuella fel i anslutning till energiförbrukningen snabbt kan fås under kontroll.

Modern vattenarmatur kan minska vattenförbrukningen och samtidigt energiförbrukningen. I synnerhet i objekt som förbrukar mycket varmvatten är byte av vattenarmaturer mycket kostnadseffektivt och ett bra sätt att minska energiförbrukningen. I andra byggnader än de som byggts under de senaste decennierna kan värmeförlusten från cirkulationsledningarna för varmvatten vara på samma nivå som den energimängd som förbrukas för uppvärmningen av bruksvattnet. Det rekommenderas starkt att vattenledningarna isoleras, även om det ofta är besvärligt efteråt.

### Byte av uppvärmningsform

Hur ett byte av byggnadens uppvärmningsform påverkar utsläppen beror på vilken uppvärmningsform man avstår från och vilken man övergår till. Kyrkan har som mål att helt avstå från oljevärme senast 2025. I objekt som värms upp med olja rekommenderas i första hand att man övergår till energieffektiva värmepumpstekniker. Energiförbrukningen överförs då till elförbrukningen, men värmepumparna är mycket mer energieffektiva, varvid energiförbrukningen minskar avsevärt och utsläppen från elproduktionen är betydligt lägre än

<sup>20</sup> Motiva. Toimistorakennuksen energiakatselmus.

[https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiakatselmustoiminta/tuetut\\_energiakatselmukset/katselmuksissa\\_havaitut\\_saastomahdollisuudet/toimistorakennukset](https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiakatselmustoiminta/tuetut_energiakatselmukset/katselmuksissa_havaitut_saastomahdollisuudet/toimistorakennukset).

från oljeförbrukningen. I andra hand rekommenderas att man i objekt med oljevärme övergår till fjärrvärme, om sådan produceras på orten utan fossila bränslen. Om livscykeln för ett oljeuppvärmt objekt närmar sig sitt slut och det inte finns några säkra uppgifter om hur länge byggnaden kommer att vara i bruk, kan också en elpanna vara en kostnadseffektiv lösning. Ett annat kostnadseffektivt sätt är att installera en luft-vattenvärmepump vid sidan av oljeuppvärmningen. Då behöver värmepumpen inte dimensioneras enligt köldtoppar, utan man kan ta hjälp av oljeuppvärmningen under de kallaste dagarna. Även denna lösning minskar till mycket stor del de totala utsläppen under året. Om oljepannan är relativt ny och den ännu kan användas i flera år eller decennier, kan man minska utsläppen genom att övergå till biobaserad olja.

Utsläppen från användningen av träbaserade bränslen syns som nollutsläpp i ansvarsfördelningssektorns kalkyler, men det ger en missvisande bild eftersom utsläppseffekterna från användningen av ved beräknas inom markanvändningssektorn (LULUCF = Land use, land use change, forestry). Därför rekommenderas det inte att man övergår till att använda ved i objekt som värms upp med olja. I objekt med veduppvärmning rekommenderas att man övergår till värmepumpar som kan installeras vid sidan av oljeuppvärmning eller vattenburen veduppvärmning. Om värmedistributionen har skötts med ett vattenburet system kan man installera en jordvärmepump i stället för veduppvärmning. Ett förmånligare men ändå effektivt sätt att minska utsläppen är att på samma sätt som vid oljeuppvärmning ovan installera en luft-vattenvärmepump som kompletterande värmekälla. En befintlig fungerande vedpanna behöver inte demonteras utan lämnas kvar för att hjälpa till med uppvärmningen under årets kallaste dagar.

I fråga om byggnader med direkt eluppvärmning är det dyrt att byta den huvudsakliga uppvärmningsformen, eftersom det kräver att man bygger ett vattenburet värmedistributionssystem. Därför är det främst möjligt att installera luftvärmepumpar som stödvärmesystem. För alla fastigheter med betydande elförbrukning sommartid rekommenderas installation av solpaneler. Om förbrukningen av varmvatten är stor på sommaren (t.ex. lägergårdar) kan också solfångare komma i fråga.

### **Förbättring av lokaleffektiviteten och ökning av lokalernas användningsgrad**

Enligt kyrkans byggnadsstatistik står över 700 byggnader tomma eller används mycket sällan. Trots det kan man bli tvungen att ha underhållsuppvärmning i byggnaderna för att skydda konstruktionerna och hustekniken. Under 2020-talet har kyrkans byggnadsbestånd minskat med knappt 100 byggnader per år. År 2021 sålde församlingarna cirka 60 byggnader, så något färre byggnader har rivits. Det rekommenderas att församlingarna upprättar en långsiktig fastighetsplan, dvs. en fastighetsstrategi, där man identifierar vilka byggnader som behövs och ska bevaras och vilka som ska säljas eller rivas. Det rekommenderas att fastighetsstrategin utarbetas enligt Kyrkostyrelsens modell. Den beaktar också kulturarvsaspekten.

En förbättring av lokalernas användningsgrad, till exempel genom att koncentrera verksamheten till färre byggnader eller genom att effektivare ställa byggnaderna till andra aktörers förfogande, kan göra det möjligt att avstå från en del av byggnaderna. Att flytta församlingens funktioner från egna byggnader till hyreslokaler kan också vara en bra lösning med tanke på kostnaderna, funktionaliteten och klimatavtrycket när den egna byggnaden är i dåligt skick och energiineffektiv eller onödigt stor. Det är bra att granska möjligheterna att öka lokalernas användningsgrad som en del av den långsiktiga fastighetsplanen.

### Sänka inomhustemperaturen i byggnader eller låta byggnader stå kalla under uppvärmningssäsongen

I en del byggnader kan det vara möjligt att sänka temperaturen i hela byggnaden eller en del av den under vintersäsongen. I sådana fall ska man på förhand vara medveten om eventuella risker. Vattenledningar eller vattenburna värmesystem ska naturligtvis inte få frysa till. Likaså bör man känna till hur det påverkar byggnadens fukttekniskt. Temperatursänkning i till exempel konstruktioner som innehåller plast eller andra ogenomträngliga ytor kan leda till att fukten kondenseras på fel ställen.

Men i vissa fall kan man låta hela byggnaden stå kall under vintern. Sådana objekt kan vara till exempel gamla kyrkor som används sällan. En väl ventilerad, traditionell träbyggnad är betydligt mindre känslig för temperatur- och fuktighetsvariationer än byggnader med nyare teknik. Om man beslutar att lämna en byggnad kall ska man göra upp en detaljerad plan som beaktar byggnadens egenskaper samt värdefull inredning och lösöre.

Tabell 3. Åtgärdsrekommendationer för uppvärmning av byggnader och verbala bedömningar av deras inverkan på utsläppen.

Åtgärd	Bedömning av effekterna
Förbättra energieffektiviteten genom renoveringar och införande av modern husteknik	Sammantaget uppskattas energirenoveringar och modernisering av husteknik ge en besparing på 5 % i hela byggnadsbeståndets energiförbrukning.
Energibesiktning av byggnader	
Energirenoveringar	
Modernisera husteknik	
Byta huvudsaklig uppvärmningsform och installera stödvärmsystem	Alla objekt som värms upp med olja, gas eller torv antas övergå till värmepumpsteknik. Alla församlingar antas övergå till grön el, vars utsläpp från bränsle är noll.
Ersätta oljeuppvärmning med värmepumpsteknik	Oljeuppvärmningen står för cirka 20 % av utsläppen från användningen av energi för uppvärmning.
Övergå till fjärrvärme i objekt med separat uppvärmning	På basis av klimatavtrycket lönar det sig att övergå till fjärrvärme endast i oljeuppvärmda objekt på orter där

	utsläppskoefficienten för fjärrvärme är låg och där värmeenergi produceras från förnybara energikällor.
Ta i bruk luftvärmepumpar som stöduppvärmningsform	Luftvärmepumpar beräknas ge en besparing på 30 % i installationsobjektens elförbrukning på årsbasis.
Installera solpaneler och solsamlare	Solpaneler beräknas producera 20 % av den årliga elförbrukningen vid installationsobjekten.
Sänka inomhustemperaturen eller låta byggnader stå kalla	En sänkning av inomhustemperaturen med en grad sparar 5 % i uppvärmningskostnaderna. Man antar att åtgärden i hela byggnadsbeståndet leder till en besparing på 5 % i energiförbrukningen.
Sänka inomhustemperaturen i byggnader som används sällan	
Låta byggnader stå oanvända under vintern och kalla under uppvärmningssäsongen	
Förbättra lokaleffektiviteten och öka lokalernas användningsgrad	Kyrkans byggnadsbestånd beräknas minska med cirka hundra byggnader per år. År 2030 har kyrkan i så fall cirka 6 400 byggnader kvar, vilket innebär att byggnadsbeståndet minskat med 10 % från det nuvarande.
Planer för användningen av fastigheterna	
Sälja eller riva byggnader som inte behövs	
Koncentrera verksamheten till färre objekt	
Ställa lokaler till andra aktörers förfogande	
Övergå från egna till hyrda lokaler	

## Bedömning av åtgärdernas inverkan på utsläppen från uppvärmningen av byggnader

De totala utsläppen under hela livscykeln som registrerats på kontot för uppvärmning av byggnader uppgick 2023 till 64,5 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Enligt Envimat-modellen består cirka 80 procent av uppvärmningssektorns utsläpp av bränsleförbrukning och cirka 20 procent av övriga funktioner (t.ex. investeringar i och underhåll av infrastruktur).

För detta arbete fanns det inte tillgång till heltäckande uppgifter om de olika värmeenergi-källornas förbrukningsmängder i församlingarna. För färdplanen gjordes en separat uppskattning av hur mycket olika energikällor har använts för uppvärmning av församlingarnas byggnader. Uppskattningarna baserar sig på tillgängliga statistiska uppgifter om kyrkans byggnadsbestånd och på byggnadsytan för olika uppvärmningsformer (se figur 10). Man har antagit att den byggnadsyta för vilken uppgifter om uppvärmningsform saknas fördelar sig

jämmt mellan fjärrvärme, oljevärme och elvärme. Som utsläppskoefficienter för olika bränslen har använts de siffror som Statistikcentralen meddelat.<sup>21</sup>

Grundantaganden som använts i bedömningen:

- alla objekt i kyrkans byggnadsstatistik som är olje-, gas- och torvuppvärmda övergår till värmepumpsteknik, dvs. elanvändning som huvudsaklig värmekälla, fram till 2030.
- alla församlingar övergår till grön el i enlighet med energi- och klimatstrategins mål, dvs. utsläppen från elproduktionen för uppvärmning antas vara noll 2030. Att elförbrukningen ökar jämfört med nuläget medför alltså inte ökade utsläpp.
- den enda uppvärmningsformen som ger upphov till utsläpp från bränsleförbrukning är fjärrvärmens som fortfarande är den största källan till uppvärmningsenergi, men dess koefficient för specifika utsläpp, dvs. mängden utsläpp av växthusgaser per producerad energimängd, förväntas minska kraftigt. Den genomsnittliga koefficienten för specifika utsläpp är nu 158 kg CO<sub>2</sub>/MWh<sup>22</sup>. Enligt energiindustrins färdplan för koldioxidsnålhet (2030) kommer utsläppskoefficienten för fjärrvärme att minska med i snitt 47 procent fram till 2030<sup>23</sup>. Det bör noteras att utsläppskoefficienten för fjärrvärme är specifik för varje ort och kan variera stort, så uppskattningen kan innehålla betydande fel.
- Enligt den allmänna tumregeln minskar en sänkning av inomhustemperaturen med en grad energiförbrukningen med 5 procent. Temperaturen kan kanske inte sänkas i alla byggnader utan risker för tekniken eller konstruktionerna, men i en del byggnader torde den kunna sänkas betydligt mer och en del byggnader kan till och med få stå kalla, helt eller under en del av året. I bedömningen har man antagit att temperaturen i alla byggnader som värms upp sänks med i genomsnitt en grad, vilket sparar cirka 5 procent i uppvärmningsenergi. Den rekommenderade temperaturen är högst 21 grader.
- förbrukningen av uppvärmningsenergi i byggnader påverkas av energieffektivitetens utveckling i det befintliga byggnadsbeståndet, energieffektiviteten i nybyggen samt klimatuppvärmningen. Enligt en utredning som utvärderar förändringar i energiförbrukningen i andra byggnader än bostadshus (Mattinen m.fl. 2016<sup>24</sup>) antas byggnadernas energiförbrukning minska med 11 procent fram till 2030. Utvärderingen inkluderar effekterna av både energirenoveringar av byggnader och installation av värmepumpar som förbättrar energieffektiviteten. I denna utvärdering har man antagit att församlingarnas energiförbrukning i de byggnader som återstår år 2030 kommer att uppvisa en försiktigare minskning, med 5 procent från nuläget. I framtiden kommer

<sup>21</sup> Tilastokeskus. Energia ja päästöt 2022. [https://pxhopea2.stat.fi/sahkoiset\\_julkaisut/energia2022/html/suom0011.htm](https://pxhopea2.stat.fi/sahkoiset_julkaisut/energia2022/html/suom0011.htm).

<sup>22</sup> Tilastokeskus. Energia ja päästöt 2022. [https://pxhopea2.stat.fi/sahkoiset\\_julkaisut/energia2022/html/suom0011.htm](https://pxhopea2.stat.fi/sahkoiset_julkaisut/energia2022/html/suom0011.htm).

<sup>23</sup> Energiatoellisuus. 2022. Energia-alan vähähiilisyystiekartta. <https://energia.fi/julkaisut/energia-alan-vahahiilisyystiekartta/>.

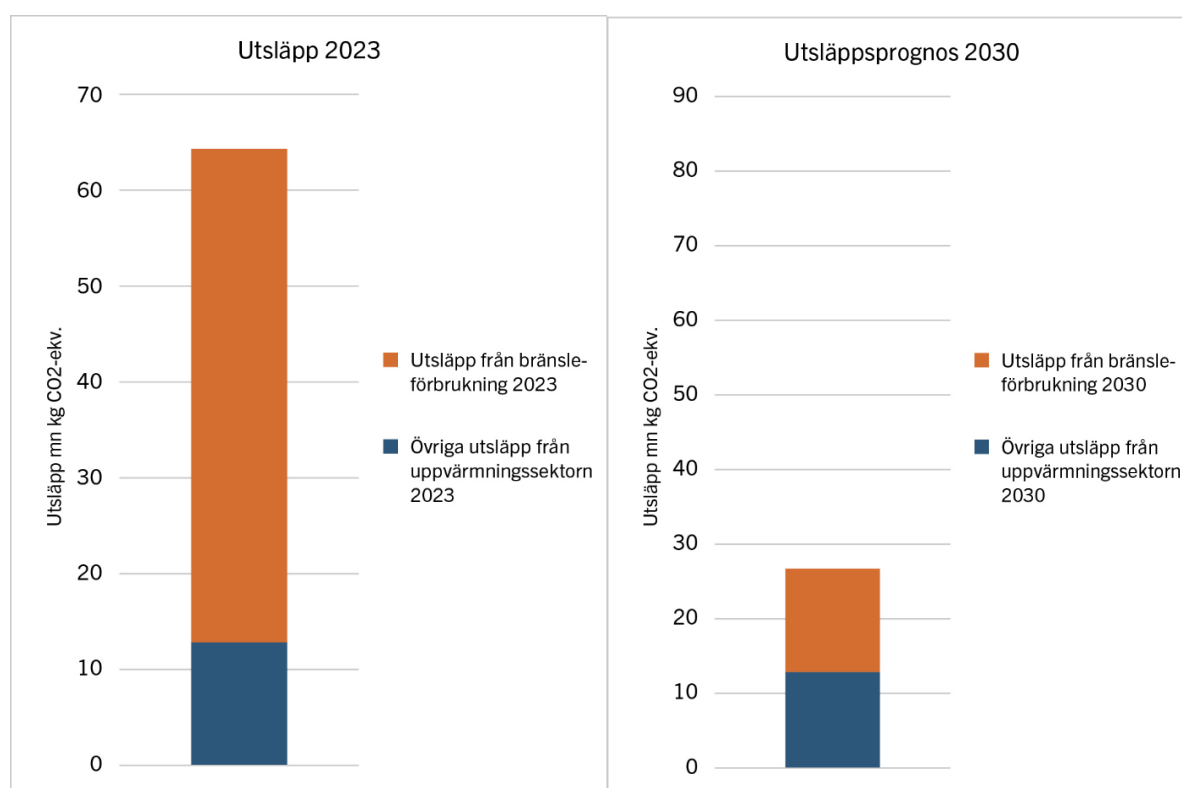
<sup>24</sup> Mattinen, M, Heljo, J. & Savolahti, M. 2016. Basscenario för byggnaders energiförbrukning i Finland 2015–2050. Finlands miljöcentralens rapporter 35/2016.

[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/166673/SYKEra\\_35\\_2016.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/166673/SYKEra_35_2016.pdf?sequence=4&isAllowed=y).

behovet av kyla i lokalerna sannolikt att öka, men energibehovet under kyla-säsongen kan underlättas med solpaneler.

- Kyrkans byggnadsbestånd minskar med cirka 10 procent (motsvarar cirka 700 uppvärmda byggnader) fram till 2030.
- Utsläppen från andra verksamheter inom uppvärmningssektorn än bränsleförbrukningen antas förbli oförändrade.

Med dessa antaganden skulle utsläppen från bränsleanvändningen för uppvärmning av kyrkans byggnader minska med cirka 70 procent från 2023 till 2030. När uppvärmningssektorns alla livscykelutsläpp beaktas beräknas minskningen bli cirka 61 procent.



Figur 11. Beräknade utsläpp inom sektorn för uppvärmning av byggnader 2023 och bedömning av de föreslagna åtgärdernas effekter fram till 2030.

## 4.2 El

Enligt Kyrkans utsläppskalkylator uppgick klimatavtrycket från den elenergi som kyrkans verksamhet gav upphov till 2023 till 23,2 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Utsläppen baserar sig på inköp som bokförts på kontot El och som hör till kategorin Fastigheter.

Redan i kyrkans energi- och klimatstrategi från 2019 ställdes som mål att kyrkan helt ska övergå till grön el. En del församlingar har redan övergått till grön el, men dess andel av hela kyrkans

elförbrukning är inte känd och effekterna av den gröna el som nu används syns inte i det klimatavtryck som Kyrkans utsläppskalkylator ger. När det gäller el ger Kyrkans utsläppskalkylator en uppskattning av klimatavtrycket i en situation där församlingarna använder den utsläppsgenomsnittliga el som finns på marknaden.

Om hela kyrkan övergår till grön el, minskar utsläppen i kategorin med cirka 18,7 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. till 4,5 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. De återstående utsläppen i kategorin inkluderar bland annat de utsläpp som orsakas av investeringar och underhåll av infrastrukturen.

En del av utsläppen från elanvändningen kan ha bokförts på kontot Uppvärmning. Effekterna av övergången till grön el har beaktats separat i båda kategorierna.

### 4.3 Fastigheter

I kategorin Fastigheter i Kyrkans utsläppskalkylator, med undantag för el, uppvärmning och avfallshantering, uppgick inköpen 2023 till 187 miljoner euro. De utgör 41 procent av kyrkans alla anskaffningar. Enligt Kyrkans utsläppskalkylator orsakade anskaffningarna i kategorin 51,2 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. utsläpp, varav utsläppen i underkategorin Investeringar var 35,0 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. och övriga utsläpp 16,2 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Kategorin är kyrkans näst största utsläppskälla och utsläppen inom den utgör 24 procent av de totala utsläppen.

Byggnaderna står för cirka 40 procent av energiförbrukningen och 36 procent av utsläppen av växthusgaser i Finland. Församlingarna bygger, renoverar, värmer upp och underhåller byggnader, så minskningen av utsläppen från byggnadsbeståndet gäller på ett eller annat sätt församlingar av alla storlekar.

Utsläppen från byggmaterial bedömdes tidigare vara små jämfört med utsläppen under användningsfasen, men denna uppskattning stämmer inte längre. Ju mer energieffektiva de nya byggnaderna är, och ju renare energiproduktionen blir, desto större betydelse får utsläppen från produktionen av byggmaterial. I dagens energieffektiva byggnader kan byggmaterialets andel utgöra rejält över 50 procent av byggnadens klimatavtryck under hela livscykeln. Utöver byggmaterialet är själva byggbeslutet och byggnadens storlek centrala med tanke på utsläppen under byggnadens livscykel. Klimatavtrycket minskas genom tillräckligt tidig god planering som prognostiserar framtiden.

Det är möjligt att uppskatta byggnadens klimatavtryck med hjälp av flera olika program och verktyg. I Finland är den fastställda standarden för livscykelberäkningen av byggnader den europeiska standarden EN 15978:2011. Oberoende av beräkningsverktyget ska metoden följa denna standard. En detaljerad beskrivning av byggnaders livscykelbedömning enligt standarden och detaljerna i beräkningen av klimatavtrycket finns till exempel på Finnish Green Building Councils webbplats. Om församlingen använder nivån på klimatavtrycket som ett kriterium i

konkurrensutsättningen av en byggentreprenad är det viktigt att säkerställa att anbudsgivarna upprättar sin beräkning av klimatavtrycket enligt den standardiserade beräkningsmetoden och på ett tillräckligt jämförbart sätt.

Avsikten är att byggnaders klimatavtryck ska börja regleras i Finlands byggbestämmelsesamling senast 2025. Det lönar sig inte att vänta på att regleringen införs, utan församlingarna kan omedelbart börja satsa på koldioxidsnålt byggande.

Energieffektiviteten är en väsentlig del av byggnaders koldioxidsnålhet, och man ska sträva efter hög energieffektivitet i alla byggen, eftersom detta redan från början sparar driftskostnader. En offentlig byggherre kan redan i nuläget utnyttja byggnadens klimatavtryck vid konkurrensutsättningen av entreprenader, även om den nationella beräkningsmetoden inte är färdig. Då ska anbudsgivarna ges tydliga anvisningar om hur klimatavtrycket ska beräknas, så att de olika anbudsgivarnas kalkyler är jämförbara sinsemellan.

Lösningar som leder till koldioxidsnålt byggande kan införas också utan att klimatavtrycket beräknas i anbudsförandet, och i många byggprojekt är detta ett enklare förfarande. Att konkurrera med klimatavtrycket torde vara mest effektivt i synnerhet i sådana objekt där man vill uppmuntra anbudsgivarna att utveckla innovativa lösningar. Klimatavtrycket beaktar inte heller alla utsläppseffekter av byggandet, så ur församlingens synvinkel räcker det inte med att enbart använda klimatavtrycket, utan utsläppskällorna i den byggda miljön och byggandet bör granskas på ett mångsidigare sätt.

Byggnadens klimatavtryck påverkas mest av byggnadens huvudsakliga uppvärmningssystem, byggnadsmaterial och energieffektivitet. Byggnadens klimatavtryck bestäms alltså redan i ett tidigt planeringsskede och man kan inte nämnvärt påverka det till exempel genom att välja ytmaterial med låga utsläpp eller genom att återanvända inredning. Därför måste koldioxidsnåla lösningar ingå i upphandlingskriterierna redan från början.

Inom projektet Canemure har man med miljöministeriets nya metod beräknat klimatavtrycket för ett flervåningshus i Helsingfors, där utsläppen i det kolsnåla alternativet (CLT-konstruktion, jordvärme, mycket hög energieffektivitet) var 39 procent mindre än i jämförelsefallet (betongkonstruktion, fjärrvärme, energiklass A). Den mest väsentliga effekten på klimatavtrycket hade även i detta fall valet av uppvärmningssystem och den näst största effekten valet av byggmaterial. Resultaten kan också generaliseras till andra byggnader. Det bör noteras att även den sämre byggnaden var av energiklass A, vilket innebär att det är lätt att hitta betydande förbättringar i jämförelse med normbyggandet.

En byggnad kan bäst göras koldioxidsnål när man vid uppvärmningen använder sig av värme från omgivningen och värmepumpar och väljer trä som byggmaterial för stommen. Numera börjar det finnas fossilfritt stål och kolsnål betong på marknaden. När allt kommer omkring är

det fråga om mycket tydliga riktlinjer, och de nödvändiga teknikerna finns redan. I projektplaneringsskedet kan man besluta att bygga byggnaden i trä och välja ett utsläppsnått huvudsakligt uppvärmningssystem. I detta fall lönar det sig inte nödvändigtvis att kräva en separat beräkning av klimatavtrycket som en del av upphandlingen av byggentreprenaden.

Med tanke på klimatkrisen är det viktigt att renovera befintliga byggnader alltid när det finns en realistisk möjlighet till det. Det finns ingen anledning att riva en byggnad som kan renoveras med motiveringen att en ny, mer energieffektiv byggnad kan byggas i stället. De befintliga byggnadernas klimatavtryck kan kostnadseffektivt minskas med olika värmepumpslösningar, återvinning av spillvärme, egen produktion av förnybar energi, utnyttjande av fastighetsautomation och förbättringar av isoleringsnivån. Det är i allmänhet mest kostnadseffektivt att förbättra isoleringsnivån i byggnadens klimatskal, om klimatskalet i vilket fall som helst ska renoveras.

De effektivaste lösningarna för att minska utsläppen kräver inte nödvändigtvis ny teknik. Det går till exempel att renovera gamla byggnader så att de blir energieffektiva även med nuvarande metoder, och den största utsläppsbesparingen fås redan genom att den gamla byggnaden inte rivs och ersätts med en ny.

## Åtgärdsförslag och bedömningar av deras effekter på utsläppen

Utsläppen från fastighetssektorn består av två delområden: investeringar som hänför sig till sektorn (andel av utsläppen 70 %) och övriga utsläpp (andel 30 %). Utsläppen från investeringarna beräknas fördelas så att andelen nybyggen är 15 procent och andelen renoveringar 85 procent.

Följande antaganden har gjorts om de delområden som påverkar utsläppsutvecklingen inom byggsektorn fram till 2030:

- Behovet av byggnader minskar ytterligare och nybyggandet beräknas minska med 25 procent.
- När byggnadsbeståndet krymper minskar också renoveringarna med cirka 10 procent.
- Eftersom byggnadernas antal och totala yta minskar, minskar också mängden behövliga tjänster med cirka 10 procent.
- Tjänsternas utsläppsutveckling följer den allmänna utsläppsutvecklingen (maskinerna elektrifieras, bränsleförbrukningen minskar osv.). Detta minskar utsläppen från tjänsterna med cirka 10 procent.
- Genom materialval kan utsläppen från nybyggen minskas med 10 procent.

#### Åtgärdsförslag:

- Förbättra byggnadernas lokaleffektivitet och användningsgrad
  - minskar behovet av nybyggen
  - minskar behovet av underhålls- och reparationsarbeten genom att antalet kvadratmeter som ska underhållas minskar
- Sträva aktivt efter att avstå från onödiga byggnader
  - Underhålls- och reparationsbehovet minskar
- Inga extra byggen
- Renovera och modifiera befintliga byggnader alltid när det behövs och är realistiskt möjligt
  - Med tanke på klimatkrisen är det i praktiken alltid förnuftigare att reparera gammalt än att bygga nytt
    - Modernisera byggnader
    - Energieffektivitetsrenoveringar
    - Ändringar i användningsändamålet
- Eftersträva i allt nybyggande ett så litet klimatavtryck och ett så stort klimathandavtryck under hela livscykeln som möjligt.
  - Beräkna de olika alternativens klimatavtryck
  - Ställa koldioxidsnålhet som ett nödvändigt villkor i projektplaneringen

Som en kumulativ effekt av dessa utsläppsminskningar inom olika delområden beräknas utsläppen inom byggsektorn minska med sammanlagt cirka 15 procent fram till 2030.

I bedömningen ovan ingår flera antaganden som inte nödvändigtvis uppfylls som sådana. Samtidigt är antagandena ganska försiktiga, dvs. en total utsläppsminskning på 15 procent kan ändå uppnås.

## 4.4 Bränslen och smörjmedel

År 2023 använde kyrkan 3,3 miljoner euro för anskaffning av bränslen och smörjmedel, som enligt Kyrkans utsläppskalkylator gav upphov till utsläpp på 9 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, vilket motsvarar 4,3 procent av kyrkans totala utsläpp. Utsläppen baserar sig på inköp som bokförts på kontot Bränslen och smörjmedel och som hör till kategorin Maskiner, apparater och transportmedel. Enligt Finlands miljöcentrals Envimat-modell är andelen fossilfri energiproduktion i kategorin bränslen i genomsnitt 23 procent på nationell nivå. Om alla bränslen var helt fossilfria skulle utsläppen i kategorin minska med 2/3. Den återstående delen motsvarar utsläppen från användningen av annat än bränslen i kategorin (investeringar och annan verksamhet inom sektorn). Energianvändning av bränslen står alltså för 6 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. av kyrkans utsläpp.

Bokföringen ger inte alltid information om vilka bränslen som har anskaffats och för vilka ändamål. I detta arbete är antagandet att bränsleförbrukningen för de bilar som församlingarna använder (bensin och diesel) samt bränslen som används i krematorier (lätt brännolja, flytgas, naturgas och biogas) har bokförts på detta konto.

## Åtgärdsförslag och bedömning av inverkan på utsläppen

### Bränslen för krematorier och deras energieffektivitet

Enligt statistik<sup>25</sup> från Begravningsverksamhetens centralförbund i Finland fanns det krematorier på 20 orter i Finland 2022. Krematorierna har sammanlagt 29 ugnar. Krematoriet i Sandudd i Helsingfors ägs av Krematoriestiftelsen och har enligt statistiken tre ugnar. De övriga krematorierna ägs av församlingarna och har sammanlagt 26 ugnar.

Det finns bara ytterst lite och splittrad information om krematoriernas energiförbrukning och vilka bränslen och tekniker de använder. På internet finns detaljerad information om endast några krematorier. På basis av uppgifter från några krematorier antas här att energiförbrukningen för en krematorieugn är 250 MWh per år. Därmed skulle den totala energiförbrukningen för församlingarnas krematorier vara 6 500 MWh. Dessutom antas det att 75 procent av den använda energin består av lätt brännolja och 25 procent av naturgas, flytgas och biogas. Därmed förbrukas brännolja motsvarande 4 875 MWh vars utsläpp uppgår till 1,3 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Totalförbrukningen av gasbränslen uppgår alltså till 1 625 MWh. I fråga om gasdrivna krematorier antas det att 85 procent, dvs. cirka 1 400 MWh, av de bränslen som används är fossil natur- och flytgas och 15 procent, dvs. cirka 225 MWh, biogas. Här har antagandet varit att användningen av biogas minskar livscykelutsläppen med 85 procent jämfört med fossil gas. Utsläppen från fossil gas blir då 0,3 miljoner kg och utsläppen från biogas 0,05 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv.

Krematoriernas utsläpp kan minskas på många olika sätt. Fossila gasbränslen orsakar cirka 20 procent mindre utsläpp än brännolja per energiinnehåll. En omställning till gas kräver dock ändringar i de oljedrivna anläggningarnas teknik, så det är inte nödvändigtvis ändamålsenligt annat än när en anläggning närmar sig slutet av sin livslängd. Avsaknaden av ett distributionsnät för gas kan vara ett problem. Det är också möjligt att använda biodiesel, men även det kan kräva tekniska ändringar och är klart dyrare än att använda brännolja. Med biobränslen som uppfyller EU-kriterierna kan man uppnå en utsläppsminskning på 50–90 procent jämfört med fossila bränslen. Anläggningar som drivs med gas kan övergå till biogas. Dessutom kan spillvärme från krematorier i vissa fall tas tillvara och användas för att värma upp till exempel fastigheter på begravningsplatserna.

---

<sup>25</sup> Suomen hautaustoiminnan keskusliitto ry. 2022 Krematoriotoiminnan tilastot 2022.  
[https://shk.fi/doc/tilastot/tilasto\\_krematoriot\\_2022.xls](https://shk.fi/doc/tilastot/tilasto_krematoriot_2022.xls).

I en optimal situation övergår alla krematorier till att använda biobaserade bränslen. Då kan utsläppen i bästa fall minska med upp till 1,4 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Detta är dock inte ett realistiskt mål före 2030, utan bränsleomställningar kan sannolikt genomföras på ett ändamålsenligt sätt när det är nödvändigt att helt förnya anläggningen. Därför har antagandet här varit att om hälften av de nuvarande oljeeldade krematorierna skulle övergå till gasdrift och hälften av de gaseldade anläggningarna skulle använda biogas 2030, skulle utsläppen minska med cirka 0,6 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv.

År 2018 var det känt att man i sex krematorier tar tillvara spillvärme från ugnen<sup>26</sup>. Återvinningen av spillvärme inverkar inte på mängden bränslen som används i ugnen, men den värme som tas tillvara kan användas för att minska behovet av uppvärmningsenergi i krematoriebyggnaden eller andra byggnader i närheten eller i vissa fall matas in i fjärrvärmenätet. Återvinningen av spillvärme från krematorier kan ha betydande lokala effekter på värmeenergi behovet, men på hela kyrkans nivå är inverkan på utsläppen mycket liten.

### Minska utsläppen från fordon och arbetsmaskiner

Bränsleutsläppen från fordon och arbetsmaskiner uppskattas till 4,4 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Utsläppen från dem kan mest kostnadseffektivt minskas genom att optimera behovet av transporter och arbetsmaskiner. Ett minskat användningsbehov minskar utsläppen så gott som direkt i samma proportion.

Genom att helt eller delvis övergå till att använda elektrifierade fordon och arbetsmaskiner (helt eldrivna och hybrider) kan man effektivt minska energiförbrukningen och utsläppen. I synnerhet om alla församlingar övergår till grön el kan utsläppen från bränsleförbrukningen för helt eldrivna bilar, arbetsmaskiner och anordningar uppskattas vara noll. I gasdrivna arbetsmaskiner och anordningar bör man övergå till biogas. Man bör också utreda möjligheterna att ta i bruk personalcyklar och personalbiljetter.

Utgångspunkten har varit att 80 procent av utsläppen från kyrkans fordon och arbetsmaskiner kommer från fordonstrafiken (person-, skåp- och andra bilar) och 20 procent från användningen av olika slags arbetsmaskiner (maskiner för skötsel av begravningsplatser och gårdsplaner osv.). I fråga om församlingarnas egna fordon har de goda möjligheter att övergå till helt eldrivna eller åtminstone laddhybrider senast 2030, eftersom det redan finns många olika elektrifierade bilar på marknaden i olika fordons- och storleksklasser. I praktiken är det bara i undantagsfall förnuftigt att skaffa eller långtidsleasa en ny bil med förbränningsmotor. I uppskattningen har man antagit att endast 20 procent av utsläppen från fordonstrafiken kommer från fossila bränslen 2030 och att all el som används i fordonen är grön el, varvid utsläppen från

---

<sup>26</sup> Heikkilä, L. 2018. Kymen krematorion lämmöntalteenoton suunnittelu. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Examensarbete. Utbildning inom energiteknik.

elfordonens bränsleförbrukning kan beräknas vara noll. Därmed kan utsläppen från bränslen i kyrkans biltransporter minska med 80 procent.

I fråga om arbetsmaskiner bedöms utbudet av elektrifierade fordon utvecklas långsammare. I uppskattningen har antagandet varit att endast 20 i procent av arbetsmaskinernas bränsleförbrukning kan övergå till utsläppsfri el senast 2030. Vid stora fordonsanskaffningar ska dessutom lagen om rena fordon följas<sup>27</sup>.

En omställning till el med nollutsläpp för fordon och arbetsmaskiner kan minska utsläppen från bränsleförbrukningen med totalt 68 procent. Om man ännu antar att användningsbehovet kan minskas med 10 procent jämfört med nuläget, kan utsläppen från fordonens och arbetsmaskinernas bränsleförbrukning minskas med cirka 71 procent fram till 2030.

Sammanlagt kan utsläppen från krematorierna och fordonens och arbetsmaskinernas bränsleförbrukning minskas med cirka 60 procent genom de föreslagna åtgärderna och livscykelutsläppen för hela kostnadskategorin med cirka 41 procent.

## 4.5 Livsmedel och mat- och restaurangtjänster

År 2023 uppgick volymen av kyrkans livsmedelsanskaffningar till 13,23 miljoner euro och utsläppen uppgick enligt Kyrkans utsläppskalkylator till 10,68 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Utsläppen baserar sig på inköp som bokförts på kontot Livsmedel och som hör till kategorin Material, förnödenheter och varor. Dessa anskaffningar stod för cirka 5 procent av kyrkans totala utsläpp. Dessutom har kyrkan köpt mat- och restaurangtjänster för sammanlagt 10,5 miljoner euro. Kostnader för dessa finns på två konton: 1) Mat- och restaurangtjänster, övriga, som hör till kategorin Administrativa tjänster och 2) Mat- och restaurangtjänster, personal, som hör till kategorin Personaltjänster. Utsläppen från kontot övriga i kategorin Mat- och restaurangtjänster uppgick till cirka 2,0 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv och utsläppen från kontot personal i samma kategori uppgick till 0,7 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Trots att den totala volymen för anskaffning av tjänster är nästan lika stor som för direkta livsmedelsanskaffningar är utsläppen från de förstnämnda relativt sett betydligt mindre. Detta beror på att råvarorna utgör endast en liten del av de totala utsläppen inom anskaffning av tjänster. Totalt uppgick utsläppen från dessa tre konton till 13,5 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, vilket motsvarar 6,4 procent av kyrkans totala utsläpp.

Kontona Livsmedel och Mat- och restaurangtjänster innehåller endast utsläpp från livsmedel och mat- och restaurangtjänster som kyrkan skaffat, inte till exempel utsläpp från privata evenemang som ordnats i kyrkans lokaler, när de livsmedel och drycker som serverats har

---

<sup>27</sup> Lagen om miljö- och energieffektivitetskrav vid upphandling av fordon och trafik tjänster (740/2021): Lagen om utrustande av byggnader med laddningspunkter för elfordon och beredskap för sådana laddningspunkter samt system för automation och styrning (733/2020): <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2020/20200733>

skaffats av arrangören. På kontot Mat- och restaurangtjänster, personal bokförs förutom anskaffning av mat- och restaurangtjänster även personalens subventionerade lunchmåltider via olika tjänsteleverantörer. Utsläppssiffrorna baserar sig på nationella genomsnittliga utsläppskoefficienter för livsmedelskedjan. I samband med beredningen av denna färdplan fanns inga tillgängliga uppgifter om vad kyrkans anskaffningar av livsmedel och drycker består av, varför förslagen och bedömningarna av deras inverkan på utsläppen endast är riktgivande. Vid köp av mat- och restaurangtjänster ingår livsmedel sannolikt i serviceavtalets innehåll.

## Åtgärdsförslag och bedömning av inverkan på utsläppen

### Ändra sammansättningen i livsmedelsanskaffningarna

Allmänt taget kan man säga att matens klimatpåverkan minskar när köttets andel i kosten minskar. I en omfattande undersökning som jämförde effekterna av kostförändringar (Saarinen m.fl. 2019<sup>28</sup>) jämfördes klimatpåverkan och andra effekter av olika dieter med mindre kött med den nuvarande genomsnittliga kosten som baserar sig på undersökningar av matvanor. I dessa fyra jämförelsekoster enligt RuokaMinimi-modellen minskades mängden kött till hälften eller en tredjedel eller ersattes helt med fisk och mjölkprodukter eller grönsaker. En minskning av mängden kött till hälften minskade klimatpåverkan med 13 procent och en minskning med en tredjedel minskade den med 19 procent. En kost med fisk (innehåller mjölkprodukter men inget kött alls) minskade klimatpåverkan med 30 procent och en vegansk kost med 37 procent jämfört med nuläget.

Om man vid kyrkans anskaffningar av mat 2030 följer en kost där endast lite kött och mjölkprodukter köps jämfört med den nuvarande genomsnittliga kosten (t.ex. 10 % av dagens mängd) och maten mest består av grönsaker och fisk, är det möjligt att minska utsläppen från kyrkans livsmedelsanskaffningar med cirka 25–30 procent, dvs. 3,4 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Detta innebär cirka 1,6 procent av kyrkans totala utsläpp. Genom att helt övergå till en vegansk kost skulle man kunna minska de totala utsläppen med cirka 2–2,5 procent.

Församlingarna har redan vidtagit åtgärder för att öka andelen vegetariska och veganska rätter. Till exempel erbjuds vegetariska rätter alltid i personalmatsalarna och tillgången till vegetariska och veganska rätter vid mötesservering har förbättrats vid evenemang som församlingen ordnar och till exempel på konfirmandläger.

---

<sup>28</sup> Saarinen, M., Kaljonen, M., Niemi, J., Antikainen, R. Hakala, K., Hartikainen, H., Heikkinen, J., Joensuu, K., Lehtonen, H., Mattila, T., Nisonen, S., Ketoja, E., Knuuttila, M., Regina, K., Rikkonen, P., Seppälä, J. & Varho, V. 2019. Ruokavaliomuutoksen vaikutukset ja muutosta tukevat politiikkayhdistelmät. RuokaMinimi-hankkeen loppuraportti. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:47.

## Minska matsvinnet

Enligt Naturresursinstitutets publikation (Riipi m.fl. 2021) uppstår det i den finländska livsmedelskedjan 640 miljoner kg livsmedelsavfall, varav matsvinnet utgör 360 miljoner kg. Andelen livsmedelsavfall i livsmedelskedjans olika skeden visas i figur 13. Församlingarnas verksamhet torde kunna klassificeras som en del av mat- och restaurangtjänsterna, vars andel av livsmedelsavfallet utan skörderester som lämnas kvar på åkern är 12 procent och av matsvinnet 17 procent.<sup>29</sup>

När ätbar mat slängs i soporna går all den energi och de arbetsinsatser som lagts ner på matlagningen till spillo. Problemet är inte så mycket det bioavfall som uppstår, utan det handlar om onödiga växthusgasutsläpp från livsmedelsproduktionen och utsläpp som orsakar övergödning i vattendragen. Det uppstår mindre utsläpp om den producerade maten utnyttjas i större utsträckning.

När färdplanen utarbetades fanns inga uppgifter att tillgå om mängden matsvinn eller om i vilken utsträckning matsvinnet följs upp. I vissa församlingar har man vidtagit åtgärder för att minska svinnet, bland annat utnyttjas svinmat i personalmatsalarna, det har grundats svinmatsrestauranger och mat som blivit över på lägergårdarna fryses ner så att personalen kan äta den senare. Om kyrkans matsvinn ligger på den genomsnittliga nivån för mat- och restaurangtjänster, kan man genom att eliminera svinnet minska kyrkans totala utsläpp med cirka en procent. Det är omöjligt att helt eliminera svinnet, så antagandet är att svinnet kan minska med 75 procent fram till 2030.

## Minska utsläppen vid upphandling av mat- och restaurangtjänster

Utsläppen från upphandling av mat- och restaurangtjänster kan också minskas med de metoder som beskrivs ovan, men deras totala inverkan är liten, eftersom en stor del av utsläppen från dessa tjänster kommer från andra verksamheter än råvaruinköp. Vid konkurrensutsättning av tjänster bör uppmärksamhet ägnas åt tjänsteleverantörernas åtgärder för att minska sitt klimatavtryck. Ingen uppskattning av utsläppsminskningen kan ges för åtgärden.

## 4.6 Resor och transporter

Kostnaderna för resor och transporter finns i två olika kategorier i Kyrkans utsläppskalkylator: 1) Personaljänster och 2) Transporttjänster. Enligt Kyrkans utsläppskalkylator uppgick utsläppen från personalens reseor, som ingår i personaltjänsterna, till 0,7 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv och

---

<sup>29</sup> Riipi, I., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Joensuu, K., Vahvaselkä, M., Kuisma, M. & Katajajuuri, J-M. 2021. Elintarvikejätteen ja ruokahävikin seurantajärjestelmän rakentaminen ja ruokahävikkitiekartta. Luonnonvarakeskus. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 49/2021.

utsläppen från externa resor till 2,9 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv år 2023. Enligt Kyrkans utsläppskalkylator uppgick utsläppen i kategorin transporttjänster till 2,9 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv år 2023. De totala utsläppen från resor och transporter uppgick till cirka 6,5 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, dvs. 3 procent av kyrkans alla utsläpp. Anskaffningar som gäller resor och transporter gjordes för sammanlagt 10,5 miljoner euro. I resekostnaderna ingår inköp till exempel från resebyråer, VR, buss- och taxiföretag samt inkvarteringsföretag. Vid utarbetandet av färdplanen har man inte haft tillgång till exakt information om mängden anskaffningar av olika funktioner som hör till kategorin.

Flygandet kan stå för en betydande del av utsläppen från kyrkans resor, men det är svårt att uppskatta utsläppens storlek eftersom det endast fanns tillgång till uppgifter om resekilometer för de flygresor som köpts åt Kyrkostyrelsens personal via resebyråer. Antalet resor som församlingarnas personal köpt direkt av flygbolagen är inte känt, inte heller antalet flygkilometer. Det finns inte heller uppgifter om hur flygkilometerna fördelar sig mellan inrikes- och utrikesflyg eller vilken andel flygutsläppen utgör av de totala utsläppen från resor i kategorin. Enbart för Kyrkostyrelsens personal uppgick flygkilometerna 2022 till nästan 1,4 miljoner kilometer. Det finns inget entydigt värde för klimatutsläppen från flygresor, eftersom olika källor rapporterar utsläppen på mycket olika sätt. Vid korta flygresor är utsläppen per flygkilometer större än vid långa resor. Utsläppen från bränsleförbrukningen har i detta sammanhang uppskattats utifrån det tal som presenteras i Finnairs hållbarhetsrapport<sup>30</sup> för 2022. Enligt rapporten uppgick utsläppen från Finnairs bränsleförbrukning för flygresor till 85 g CO<sub>2</sub>-ekv/km per sålda passagerarkilometer. Uppskattat enligt detta tal överstiger enbart Kyrkostyrelsens personals flygutsläpp redan 1 miljon kg CO<sub>2</sub>-ekv. Av de orsaker som beskrivs ovan kan denna uppskattning dock innehålla betydande felkällor.

I siffrorna i Kyrkans utsläppskalkylator ingår inte kilometerersättningar som betalats till personalen för användning av egna bilar och de utsläpp som dessa orsakar, och inte heller de utsläpp som uppstår till följd av besökare som reser till församlingarnas evenemang. År 2022 fick kyrkans anställda ersättning för över 13,3 miljoner körda kilometer, vars utsläpp har uppskattats utgöra lite över 1 procent av de totala utsläppen enligt Kyrkans utsläppskalkylator.

Enligt Bilbranschens informationscentral är de genomsnittliga utsläppen från personbilsparken i Finland cirka 180 g/km<sup>31</sup>, vilket innebär att utsläppen från arbetskörningar uppgick till 2,4 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Det bör noteras att utsläppen från de nyaste bilarna är betydligt mindre än

<sup>30</sup> Finnair. 2022 Årsberättelse 2022. <https://investors.finnair.com/~media/Files/F/Finnair-IR/documents/fi/reports-and-presentation/2023/vuosikertomus-2022.pdf>.

<sup>31</sup> Autoalan tiedotuskeskus. 2023 Uusien autojen päästöt ovat vähentyneet selvästi. [www.aut.fi/ajankohtaista/tiedotteet/uusien\\_autojen\\_paastot\\_ovat\\_vahentyneet\\_selvasti.3479.news](http://www.aut.fi/ajankohtaista/tiedotteet/uusien_autojen_paastot_ovat_vahentyneet_selvasti.3479.news) Pressmeddelande 3.7.2023. Hämtad 27.12.2023.

detta genomsnittsvärde, varvid utsläppsuppskattningen på basis av kilometerersättningar är en maximiuppskattning.

## Åtgärdsförslag och bedömning av inverkan på utsläppen

### Minska antalet flygresor

Det står klart att man genom att använda tåg i stället för flyg vid inrikesresor alltid när det är möjligt kan minska utsläppen avsevärt, eftersom VR använder grön el med noll utsläpp för tågtrafiken. En grov uppskattning är att man genom att begränsa flygandet skulle kunna minska kyrkans utsläpp med 0,5 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. En del av kyrkans personals arbetsresor med flyg kompenseras redan via de compensationstjänster som erbjuds av flygbolagen. Antalet utsläppskompenserade flygresor är inte känt. Genom utökad användning av compensationer kan man också minska utsläppen från flygresor, men på grund av de osäkerheter och kostnader som är förknippade med compensationen rekommenderas det att man hellre minskar antalet flygresor endast för nödvändiga behov och inte utökar användningen av compensationer i nuläget.

### Minska utsläppen från transport- och inkvarteringstjänster

Vid upphandling av transporttjänster kan det krävas att utsläppsnåla fordon används. En uppdatering av tjänsteleverantörernas fordonspark inverkar också på kyrkans klimatavtryck, men i synnerhet inom den tunga trafiken är utvecklingen långsammare än i fråga om personbilar. Enligt kommunikationsministeriets prognos<sup>32</sup> från 2021 kan busstrafikens utsläpp minska med cirka 15 procent från den tidpunkt då prognosen publicerades till 2030. Andelen utsläpp från busstrafiken av de totala utsläppen i dessa kategorier är inte känd, men det antas att utsläppen från all trafik kommer att minska lika mycket, varvid utsläppen från transporttjänster kan minska med uppskattningsvis 0,4 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. I fråga om inkvarteringstjänster, hyror för mötes- och evenemangsplatser och resebyråtjänster har man i viss mån använt sig av gemensamma upphandlingskontrakt med Hansels miljömärke. Användningen av dessa bör utökas. För vissa inkvarteringsanläggningar finns det uppgifter om klimatavtryck att få antingen direkt från företaget eller via resebyrån. De här åtgärdernas totala inverkan på kyrkans klimatavtryck är ändå sannolikt ganska liten.

---

<sup>32</sup> Kommunikationsministeriet. 2021 Prognos: Utsläppen från vägtrafiken minskar något snabbare än väntat – orsaken är att elbilar blir allt vanligare. [https://lvm.fi/-/ennuste-tieliikenteen-paastot-laskevat-hieman-ennakoitua-nopeammin-syynasahkoautojen-yleistyminen-1509917?languageId=sv\\_SE](https://lvm.fi/-/ennuste-tieliikenteen-paastot-laskevat-hieman-ennakoitua-nopeammin-syynasahkoautojen-yleistyminen-1509917?languageId=sv_SE). Pressmeddelande 20.9.2021. Hämtad 27.12.2023.

## Minska antalet arbetskörningar som berättigar till ersättning eller övergå till utsläppsnåla fordon

Enligt den ovan beskrivna prognosen<sup>33</sup> från kommunikationsministeriet kan utsläppen från personbilstrafiken minska med cirka en femtedel från den tidpunkt då prognosen publicerades till 2030. Således, om antalet körda kilometer för arbetskörningar som berättigar till ersättning förblir oförändrat, kan utsläppen 2030 uppgå till cirka 1,9 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. En minskning av antalet körda kilometer med 10 procent skulle minska utsläppen med cirka 0,2 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Församlingarna skulle också kunna rekommenderas att skaffa utsläppsnåla bilar för personalens bruk och att utöka antalet laddningspunkter på fastigheternas parkeringsområden (se lagen om laddningspunkter för elfordon<sup>34</sup>), vilket kan sänka tröskeln för personalen att skaffa elbilar eller laddhybrider.

## 4.7 Övriga material, förnödenheter och varor

Enligt Kyrkans utsläppskalkylator uppgick utsläppen från anskaffning av material, förnödenheter och varor 2023 till cirka 21,4 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Utsläppskategorin är den näst största och motsvarar cirka 10 procent av kyrkans alla utsläpp. Av detta utgörs exakt hälften, dvs. 10,7 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, av livsmedelsanskaffningar som behandlats i ett separat avsnitt. Utsläppen från anskaffningar av övriga material, förnödenheter och varor var lika stora.

Det är omöjligt att uppskatta hur de olika kontona i denna kategori påverkar utsläppen. Det föreslås att det för kategorin ställs upp ett allmänt mål om att minska utsläppen med 20 procent före 2030 genom att minska antalet anskaffningar och utveckla upphandlingskriterierna och konkurrensutsättningspraxis. Om detta mål uppnås minskar utsläppen med cirka 4 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv.

## 4.8 Hyror

Enligt Kyrkans utsläppskalkylator uppgick utsläppen i kategorin Hyror år 2023 till 6,5 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, dvs. cirka 3 procent av kyrkans totala utsläpp. Anskaffningarna i kategorin består av betalda hyror och vederlag. Av utsläppen i kategorin kommer 1,7 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv från hyror för maskiner och anordningar, som också inkluderar hyror för ICT-utrustning, vars andel av de totala utsläppen är under 1 procent.

<sup>33</sup> Kommunikationsministeriet. 2021 Prognos: Utsläppen från vägtrafiken minskar något snabbare än väntat – orsaken är att elbilar blir allt vanligare. [https://lvm.fi/-/ennuste-tieliikenteen-paastot-laskevat-hieman-ennakoitua-nopeammin-syyna-sahkoautojen-yleistyminen-1509917?languageld=sv\\_SE](https://lvm.fi/-/ennuste-tieliikenteen-paastot-laskevat-hieman-ennakoitua-nopeammin-syyna-sahkoautojen-yleistyminen-1509917?languageld=sv_SE). Pressmeddelande 20.9.2021. Hämtad 27.12.2023.

<sup>34</sup> Lagen om utrustande av byggnader med laddningspunkter för elfordon och beredskap för sådana laddningspunkter samt system för automation och styrning (733/2020): <https://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2020/20200733>

Enligt uppgifter från inköpsfakturer hyr kyrkan en del mycket stora lokaler vars kostnader kan uppgå till hundratusentals euro per år, men också många små enskilda lokaler. Det finns inga närmare uppgifter om de lokaler som församlingarna hyr. I fråga om hyrda byggnader och lokaler kan det främst föreslås olika energisparåtgärder för att minska underhållskostnaderna. Dessutom finns det skäl att se över behovet av hyrda lokaler och möjligheterna att flytta verksamheter till lokaler som redan ägs av kyrkan, om kyrkan har lediga energieffektiva lokaler. Energieffektivitetsåtgärder har sannolikt en ytterst liten inverkan på utsläppen från hyrda lokaler, eftersom hyresgästerna endast har mycket begränsade möjligheter att påverka när det gäller hyreslokalerna. I den här kategorin kan utsläppen minskas främst genom att minska antalet hyrda lokaler. Det föreslås att det ställs upp ett allmänt mål om att minska antalet hyrda lokaler och därmed utsläppen med 20 procent före 2030. Om detta mål uppnås minskar utsläppen med cirka 1,0 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv.

När det gäller hyrda maskiner och anordningar är det svårt att uppskatta den allmänna utsläppsutvecklingen. Här är antagandet att utsläppen från dem minskar med 10 procent fram till 2030.

## 4.9 ICT-tjänster och utrustning

Upphandlingarna i ICT-kategorin gav 2023 upphov till utsläpp på 5,2 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. Enligt uppgifter från inköpsfakturer användes totalt 26,4 miljoner euro på ICT-tjänster 2023. I ICT-kategorin finns dessutom ett separat konto för ICT-utrustning och tillbehör, för vilka har använts 3,15 miljoner euro och vars anskaffning har orsakat utsläpp på 1,2 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv. De totala utsläppen från dessa konton uppgick till 5 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, vilket motsvarar 2,4 procent av kyrkans totala utsläpp. ICT-investeringarnas andel av utsläppen är betydligt större än deras andel av investeringarna.

ICT-sektorn står för cirka 4–10 procent av den globala elenergiförbrukningen, och utsläppen från sektorn är en av de snabbast växande enskilda källorna till koldioxidutsläpp. Den ständigt växande digitaliseringen för med sig lösningar som kan minska utsläppen inom andra sektorer, men den ökande mängden programvaror och utrustning ökar ICT-sektorns egen energiförbrukning och därmed också utsläppen. Tillverkningen av ICT-utrustning kräver självfallet mycket råvaror och energi. Sättet på vilket upphandlingar av ICT-tjänster genomförs kan påverka utsläppen från dem. Utöver utsläppen från tillverkningen är utrustningens och programvarornas energieffektivitet de viktigaste faktorerna. Utsläppen kan effektivt minskas

också genom att förlänga utrustningens livscykel. En programvaras förmåga att fungera på gammal hårdvara minskar behovet av nyinköp.<sup>35</sup>

Det är svårt att få uppgifter om ICT-sektorns miljövänlighet. Det finns till exempel ingen heltäckande uppfattning om sektorns elförbrukning. I Finland står ICT-sektorn för 1–2 procent av den totala elförbrukningen, men siffran beskriver inte i rätt skala klimat- och miljökonsekvenserna av användningen av digitala tjänster, eftersom en stor del av utsläppen från datakommunikation uppstår vid utländska serverhallar. Det finns inte heller något enhetligt, internationellt, systematiskt sätt att rapportera elförbrukningen eller klimat- och miljökonsekvenserna inom branschen.<sup>36</sup> ICT-tjänsteleverantörerna kan minska sitt eget koldioxidavtryck till exempel genom att byta till grön el.

Kyrkan kan minska utsläppen från sina upphandlingar av ICT-tjänster genom att vid konkurrensutsättningar ställa upp kriterier för klimatavtrycket av utrustning, programvaror och datakommunikationstjänster. Som hjälp vid beredningen av upphandlingar kan man till exempel utnyttja Motivias miljökriterier för ICT-utrustning<sup>37</sup> och tjänsten Kriteriebanken, där man samlat hållbarhetskriterier för produkter och tjänster i olika produkt- och servicekategorier<sup>38</sup>. Gemensamma upphandlingskontrakt kan också hittas via Hansel. I dem tas det hänsyn till koldioxidsnålhet och de har beviljats Hansels miljömärke. Sannolikt har kyrkan dock ganska begränsade möjligheter att minska sina ICT-tjänsters klimatavtryck genom att skärpa konkurrensutsättningskriterierna. Snarare kan nya digitala tjänster komma att tas i bruk, vilket ytterligare kan öka ICT-tjänsternas klimatavtryck. Här har man bedömt att ICT-tjänsternas klimatavtryck kan minska med 10 procent från nuvarande fram till 2030.

## 4.10 Maskiner, apparater och transportmedel

År 2023 användes sammanlagt 15,4 miljoner euro för anskaffning inom kategorin Maskiner, apparater och transportmedel och deras utsläpp uppgick till 12,3 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, vilket motsvarade cirka 5,9 procent av kyrkans totala utsläpp. Dessa siffror inkluderar också anskaffning av bränslen och smörjmedel, vars utsläpp uppgick till sammanlagt 9,0 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv och som behandlas i ett separat kapitel. Utsläppen från övriga verksamheter i denna

<sup>35</sup> Heinonen, E. (toim.). Ekologisesti kestävien julkisen ohjelmistohankintojen opas. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 162.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/806728/isbn9789522168535.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

<sup>36</sup> Hiekkänen, K., Seppälä, T. & Ylhäinen, I. 2021. Energy and Electricity Consumption of the Information Economy Sector in Finland. ETLA Report No 107. <https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-107.pdf>.

<sup>37</sup> Motiva. Kestävät julkiset hankinnat. IT- ja toimistolaitteet. Ympäristökriteerit.

[https://www.motiva.fi/julkinen\\_sektori/kestavat\\_julkiset\\_hankinnat/tietopankki/it- ja\\_toimistolaitteet/ymparistokriteerit](https://www.motiva.fi/julkinen_sektori/kestavat_julkiset_hankinnat/tietopankki/it- ja_toimistolaitteet/ymparistokriteerit). Hämtad 27.12.2023.

<sup>38</sup> Webbplatsen Kriteriepankki.fi. <https://kriteeripankki.fi/sv>. Hämtad 27.12.2023.

kategori uppgick till 3,2 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, vilket motsvarade cirka 1,5 procent av kyrkans totala utsläpp.

Av utsläppen från direkta materielanskaffningar uppstår sannolikt en betydande del i samband med tillverkningen av maskiner och apparater. Utsläppen från tillverkningen kan effektivt minskas genom att man förlänger nyttigheternas livslängd, antingen genom att skaffa maskiner och apparater av högre kvalitet med lång förväntad livslängd eller genom att satsa på nyttigheter som lätt kan underhållas och repareras och vars egenskaper kan uppdateras vid behov. Förvisso ökar utsläppen från underhåll och reparationer, men de uppvägs av att färre anskaffningar minskar utsläppen i den andra kostnadskategorin. På samma sätt lönar det sig att se till att alla maskiner och apparater har god energieffektivitet och att det är lätt att återvinna och återanvända de material som använts vid tillverkningen.

Det lönar sig också att skaffa begagnade nyttigheter alltid när det är möjligt och ändamålsenligt. Det lönar sig att försöka sälja onödiga nyttigheter som sådana. Då kan någon annan aktör kan undvika att skaffa en ny motsvarande nyttighet. När det gäller möbler bör man sträva efter att använda så mycket trämaterial med lång livslängd som möjligt. I stället för att göra sig av med användbar gammal inredning bör man prioritera restaurering.

Det är också värt att överväga om man till exempel i stället för att köpa maskinutrustning kan köpa in maskinarbeten som tjänster, vilket kan effektivisera användningen av tjänsteleverantörers maskiner och apparater och minska det totala behovet av att skaffa nya maskiner. Service, reparationer och annat underhåll ingår också i serviceavtalen. Många andra nyttigheter som hör till denna kategori kan numera köpas som tjänster, till exempel belysning.

Utsläppsminskningspotentialen i åtgärdsförslagen kan endast bedömas på en mycket grov nivå. Om upphandlingsvolymen hålls på nuvarande nivå torde utsläppen kunna minskas med 10 procent före 2030.

## 4.11 Avfallshantering

Enligt Kyrkans utsläppskalkylator gav avfallshantering år 2023 upphov till utsläpp på 2,9 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, dvs. cirka 1,4 procent av kyrkans totala utsläpp. Alla inköpsfakturer har bokförts på kontot Avfallshantering i kategorin Fastigheter, varför anskaffningarna sannolikt i sin helhet består av tjänster för transport och hantering av avfall.

Utsläpp från avfallshantering uppstår vid transport och hantering av avfall samt vid avstjälningsplatser. Den största utsläppskällan för hela avfallshanteringssektorn är metan som frigörs från avstjälningsplatserna. Konsumentbeteende och produktdesign har den största inverkan på utsläppen från avfallshantering. Genom avfallshantering återförs material

och energi som uppstår vid konsumtionen till produktionsprocesserna. Avfall som inte går att återvinna hamnar på avstjälningsplatserna. Efter papper, kartong, metaller, glas och andra fraktioner som samlas in separat återstår blandavfall av varierande kvalitet. De största miljökonsekvenserna av material som blivit avfall har uppkommit i samband med produktionen, men konsumenten avgör genom sitt sorteringsbeteende hur mycket av materialet och energin i avfallet som kan återvinnas. Att förädla avfall till råvaror minskar förbrukningen av naturresurser.

Kyrkan kan i praktiken påverka utsläppen från avfallshanteringen endast genom att minska uppkomsten av avfall och effektivisera sorteringen och återvinningen. Mindre avfallsmängder minskar behovet av att tömma avfallskärnen, och avfall som sorteras där det uppkommer behöver inte sorteras vid avfallshanteringsanläggningarna. Samtidigt kan kostnaderna för avfallshanteringen minskas. Tjänsteleverantörerna inom avfallssektorn kan hjälpa till med att optimera avfallshanteringen. De strävar också efter att minska sitt eget klimatavtryck, varför valet av tjänsteleverantör kan ha betydelse för avfallshanteringens klimatavtryck. Utsläppen från avfallshanteringen kan variera stort beroende på område, hur insamlingen har ordnats, vilka slags fordon som används för insamling och transport av avfall och hur långa körsträckor insamlingen och transporten av avfall till behandling medför per insamlad avfallsmängd.

Största delen av utsläppen från avfallshanteringen är sådana som kunden inte nämnvärt kan påverka. Åtgärdsförslagets potential att minska utsläppen från kyrkans avfallshantering är sannolikt liten och kan endast uppskattas mycket grovt. Genom åtgärderna torde utsläppen kunna minskas med högst 10 procent före 2030.

## 4.12 Övriga upphandlingskategorier

I inköpsfakturamaterialet i Kyrkans utsläppskalkylator finns 10 kategorier för vilka systemet har bedömt utsläppen. De sorteras enligt utsläpp från största till minsta:

- Fastigheter
- Material, förnödenheter och varor
- Maskiner, apparater och transportmedel
- Administrativa tjänster
- Personaltjänster
- Hyror
- ICT
- Transporttjänster
- Kommunikation
- Övriga experttjänster

I den här färdplanen har det inte gjorts någon närmare granskning av kategorierna Administrativa tjänster, Personaltjänster, Kommunikation och Övriga experttjänster med undantag av de utsläpp från livsmedel, mat- och restaurangtjänster och resande som ingår i dem och behandlas i egna kapitel. Utsläppen från övriga verksamheter i dessa kategorier uppgick enligt Kyrkans utsläppskalkylator 2023 till sammanlagt 14,1 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, vilket motsvarar knappt 7 procent av kyrkans totala utsläpp. Administrativa tjänster orsakar cirka 4 procent av kyrkans totala utsläpp, Personaltjänster cirka 3,5 procent, Kommunikation cirka 1 procent och Övriga experttjänster cirka 1 procent av kyrkans totala utsläpp.

Utsläppsminskningspotentialen för dessa kategorier, som fokuserar på experttjänster, har inte granskats i detta dokument. Det rekommenderas allmänt att behovet av anskaffningar noggrant övervägs och att miljökriterier används vid anskaffningar i den mån det är möjligt. I de kategorier som fokuserar på experttjänster kan man ställa lämplighetskrav på anbudsgivaren i fråga om miljövärden, till exempel så att anbudsgivaren i den verksamhet som upphandlingen gäller ska ta hänsyn till miljöaspekter för att kunna minska miljöpåverkan och främja en hållbar utveckling. Av anbudsgivaren kan man kräva en beskrivning av miljöplanen och till exempel poängsätta ett certifierat eller auditerat miljöledningssystem.

## 5. Sammanfattning av åtgärdsförslagen och en samlad bedömning av förslagens inverkan på utsläppen

En samlad bedömning av de föreslagna åtgärdernas inverkan på utsläppen presenteras i tabell 4 och i figur 14.

När man granskar livscykelutsläppen från kyrkans alla verksamheter (Scope 1+2+3) kan man genom de åtgärder som föreslås i färdplanen minska utsläppen med sammanlagt cirka 80 miljoner kg CO<sub>2</sub>-ekv, dvs. 38 procent från 2023 till 2030. Jämfört med de totala utsläppen 2019 uppskattas det att utsläppsminskningar på cirka 41 procent kan uppnås före 2030. Målet i kyrkans klimatstrategi om att minska kyrkans livscykelutsläpp med 80 procent från 2019 till 2030 är således mycket ambitiöst. Strategin Kolneutral kyrka 2030 ligger i linje med flera kommuners mål och stöder Finlands mål att vara klimatneutralt 2035. När strategin utarbetades tog man ännu inte ställning till vilka utsläpp målet gäller och bedömde inte heller hur realistiskt det är att uppnå målet. Med de åtgärder som föreslås i färdplanen kan dock i stort sett alla församlingar komma upp till över halva målet, vilket redan kan betraktas som en tillfredsställande prestation.

De bästa sätten att minska verksamhetens miljökonsekvenser är att göra anskaffningar endast för nödvändiga behov, övergå till att använd förnybar energi och avstå från byggnader som inte

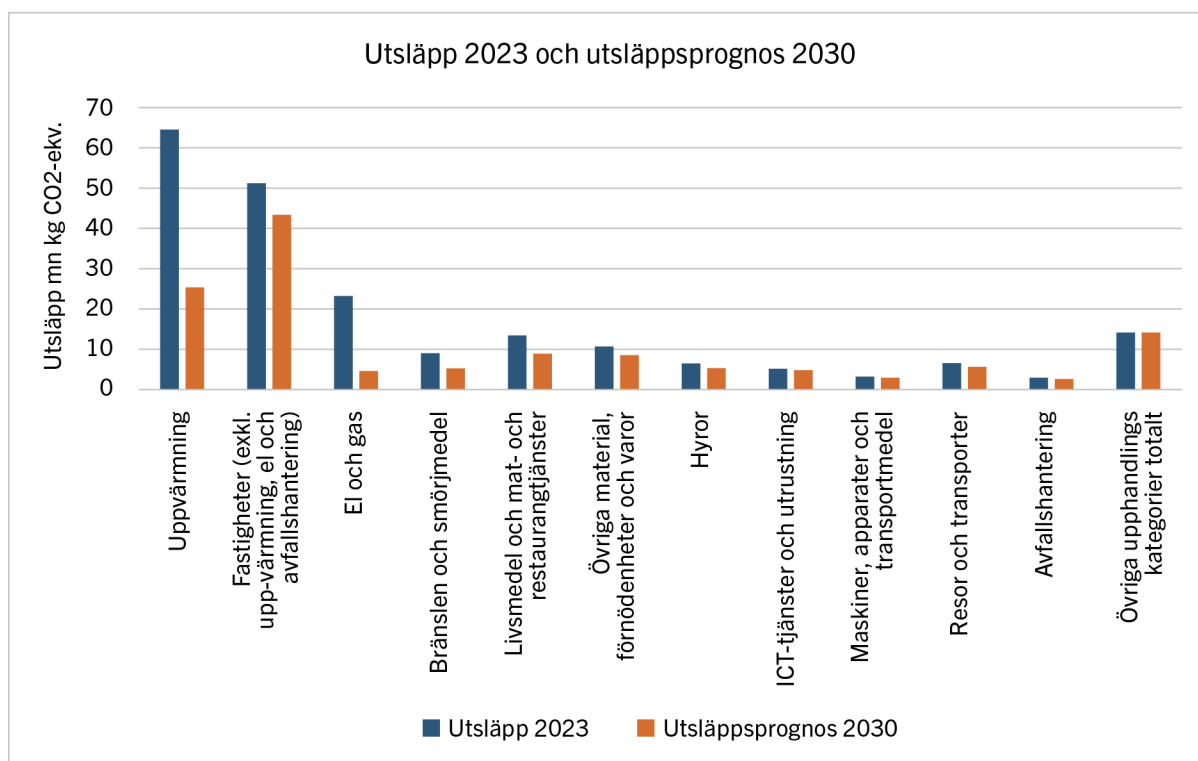
behövs. En minskning av anskaffningsvolymen syns tydligt i form av minskade utsläpp. Det finns dock skillnader mellan kostnadskategorierna i hur mycket utsläppen påverkas om anskaffningarna minskar med ett visst belopp. I övrigt har enskilda aktörer möjlighet att minska livscykelutsläppen från sina upphandlingar närmast genom upphandlingssättet och genom att inkludera olika kvalitativa miljökriterier, vilket ökar andelen koldioxidsnåla upphandlingar. Man kan öka användningen av förnybar energi genom att övergå till grön el och genom att byta uppvärmningsform för byggnader från förbränningsbaserade energikällor till energieffektiva värmepumpstekniker.

Möjligheterna att påverka utsläppen på Scope 3-nivå varierar stort mellan olika sektorer. I många kostnadskategorier kommer ändringar i upphandlingspraxis dock att ha endast en liten inverkan på livscykelutsläppen fram till 2030, eftersom de kan kräva betydande förändringar inom olika samhällssektorer bland annat i energiproduktionen, energieffektiviteten samt i användningen av material och naturresurser.

Tabell 4. En samlad bedömning av de föreslagna åtgärdernas inverkan på kyrkans utsläpp fram till 2030.

	Utsläpp 2023, mn kg CO <sub>2</sub> -ekv	Bedömning av åtgärdsförslagets konsekvenser, mn kg CO <sub>2</sub> -ekv	Utsläppsprognos 2030, mn kg CO <sub>2</sub> -ekv	Förändring 2023–2030, %
<b>Uppvärmning</b>	<b>64,5</b>	<b>-39,1</b>	<b>25,4</b>	<b>-61 %</b>
Byta uppvärmningssätt och förbättra lokaleffektiviteten		-36,0		
Förbättra energieffektiviteten i byggnader		-0,8		
Sänka temperaturen eller låta bli att värma upp byggnader		-0,8		
Förbättra lokaleffektiviteten		-1,5		
<b>El och gas</b>	<b>23,2</b>	<b>-18,7</b>	<b>4,5</b>	<b>-81 %</b>
Övergå till utsläppsfri grön el		-18,7		
<b>Fastigheter (exkl. uppvärmning, el och avfallshantering)</b>	<b>51,2</b>	<b>-7,8</b>	<b>43,4</b>	<b>-15 %</b>
Minska antalet nybyggen		-1,3		
Minimera utsläpp från nybyggen genom materialval		-0,5		
Mindre reparationsbyggande		-3,0		
Den genomsnittliga utvecklingen i övriga utsläpp		-1,5		
Minska användningen av tjänster		-1,5		
<b>Bränslen och smörjmedel</b>	<b>9,0</b>	<b>-3,7</b>	<b>5,3</b>	<b>-41 %</b>
Bränsleändringar i krematorierna		-0,6		
Elektrifiera bilarna		-2,8		

Elektrifiera arbetsmaskinerna		-0,2		
Minska behovet av fordon		-0,1		
<b>Livsmedel och mat- och restaurangtjänster</b>	<b>13,5</b>	<b>-4,6</b>	<b>8,9</b>	<b>-34 %</b>
Ändra sammansättningen i livsmedelsanskaffningarna		-3,4		
Minska matsvinnet		-1,2		
<b>Övriga material, förnödenheter och varor</b>	<b>10,7</b>	<b>-2,1</b>	<b>8,6</b>	<b>-20 %</b>
<b>Hyror</b>	<b>6,5</b>	<b>-1,2</b>	<b>5,3</b>	<b>-18 %</b>
Hyror för maskiner och anordningar		-0,2		
Hyror för lokaler o.d.		-1,0		
<b>ICT-tjänster och utrustning</b>	<b>5,2</b>	<b>-0,5</b>	<b>4,7</b>	<b>-10 %</b>
<b>Maskiner, apparater och transportmedel</b>	<b>3,2</b>	<b>-0,3</b>	<b>2,9</b>	<b>-10 %</b>
<b>Resor och transporter</b>	<b>6,5</b>	<b>-0,9</b>	<b>5,6</b>	<b>-14 %</b>
Minska utsläppen från transporttjänster		-0,4		
Minska antalet inrikes flygresor		-0,5		
<b>Avfallshantering</b>	<b>2,9</b>	<b>-0,3</b>	<b>2,6</b>	<b>-10 %</b>
<b>Övriga upphandlingskategorier totalt</b>	<b>14,1</b>	<b>0,0</b>	<b>14,1</b>	<b>0 %</b>
	<b>Utsläpp 2023</b>	<b>Åtgärdsförslagets konsekvenser</b>	<b>Utsläppsprognos 2030</b>	<b>Förändring 2023–2030</b>
<b>Utsläpp som ingår i kyrkans utsläppskalkylator totalt</b>	<b>210,5</b>	<b>-79,3</b>	<b>131</b>	<b>-38 %</b>
<b>Utsläpp utanför kyrkans utsläppskalkylator</b>				
Personalens arbetskörningar med egna fordon	2,4	-0,7	1,7	-29 %
Förändringar i fördelning av drivkraften för bilbeståndet när beståndet förnyas		-0,5		
Minska antalet arbetskörningar		-0,2		
<b>Alla granskade utsläpp totalt</b>	<b>212,9</b>	<b>-80,0</b>	<b>132,9</b>	<b>-38 %</b>



Figur 12. Utsläpp 2023 och de föreslagna åtgärdernas beräknade utsläppseffekter enligt kostnadskategori fram till 2030.

En granskning av utsläppen från kyrkans egen verksamhet och användningen av köpt energi (Scope 1 + Scope 2) visar att de föreslagna åtgärderna kan medföra utsläppsminskningar på upp till 75 procent från 2023 till 2030 (tabell 5). I kalkylen beaktas energiförbrukningen vid uppvärmningen av byggnader, elförbrukningen, bränsle- och smörjmedelsförbrukningen i bilar och arbetsmaskiner och krematorier samt utsläppen från arbetskörningar för vilka ersättning betalats utanför Kyrkans utsläppskalkylator och de föreslagna åtgärdernas uppskattade effekter i varje kategori. I kalkylen har även förslagen om att minska upphandlingsvolymerna beaktats.

Tabell 5. De direkta utsläppen från kyrkans verksamhet och utsläppen från användning av köpt energi (Scope 1 + Scope 2) 2022 och utsläppsprognos för 2030 efter att de föreslagna åtgärderna har genomförts.

Scope 1 + 2 utsläpp, mn kg CO <sub>2</sub> -ekv	Utsläpp 2023	Prognos för 2030	Förändring	Förändring, %
Bränsleförbrukning uppvärmning	51,4	15,4	36,0	-70 %
Bränsleförbrukning el	18,7	0,0	18,7	-100 %
Bränsleförbrukning fordon och arbetsmaskiner	4,4	1,4	3,0	-68 %
Bränsleförbrukning krematorier	1,6	1,0	0,6	-38 %
Ersätta kilometer för arbetskörningar	2,4	1,7	0,7	-29 %
<b>Totalt</b>	<b>78,5</b>	<b>19,5</b>	<b>59,0</b>	<b>-75 %</b>

## 6. Uppföljning av åtgärdernas effekter och utfall

I tabell 5 presenteras förslag till indikatorer och mätmetoder för uppföljning av åtgärdernas effekter och utfall. Uppföljning föreslås inte för alla föreslagna åtgärder, eftersom det kan vara krävande och därmed dyrt eller effekterna har antagits vara så små att det inte nödvändigtvis är ändamålsenligt att satsa på uppföljningen. En del av de föreslagna uppföljningarna kan inledas omedelbart, medan andra kan kräva utveckling och ibruktagande av nya datainsamlingsmetoder och uppföljningssystem eller utveckling och utvidgad användning av befintliga system. Uppföljningarna kan tas i bruk stegvis i takt med att arbetsformerna och systemen börjar fungera. Vid uppföljningen bör de största utsläppskällorna betonas.

Som en del av projektet Kolneutral kyrka 2030 övervägs i enlighet med utredningen i färdplanen vilken slags uppföljning som behövs och hur den ska genomföras. Kyrkomötet och Kyrkostyrelsen underrättas om detta.

Tabell 6. Förslag till indikatorer och mätmetoder för uppföljning av åtgärdernas effekter och utfall.

<b>Uppvärmning</b>
Uppdatera Basisregistret med uppgifter om byggnadernas uppvärmningssätt i samband med ändringarna.
Följa energiförbrukningen i fastigheter och andra objekt regelbundet. Utveckla sättet att sammanställa uppgifter om alla energikällor och om energiförbrukningen i församlingarna och i kyrkans övriga enheter.
Uppdatera Basisregistret med uppgifter om de viktigaste åtgärderna för att förbättra energieffektiviteten i byggnader.
Utveckla ett sätt att samla in uppgifter från församlingarna om hur många byggnader som har sänkt temperatur eller som inte värms upp under uppvärmningssäsongen.
Uppdatera Basisregistret med uppgifter om alla fastigheter som församlingarna för närvarande äger.
Uppdatera Basisregistret med uppgifter om ändringar i församlingarnas byggnadsbestånd i samband med försäljning och rivning av byggnader.
<b>Fastigheter</b>
Följa antalet nybyggen och renoveringar och deras utsläpp separat.
<b>El och gas</b>
Samla in uppgifter från församlingarna om hur stor del av den köpta elen är grön el.
Följa hur mycket fossila gaser och biogas det används.
<b>Bränslen och smörjmedel</b>
Följa och sammanställa information om antalet fordon som ägs eller långtidshyrs av församlingarna och kyrkans övriga enheter samt om fordonens drivkrafter.
Följa och sammanställa information om antalet arbetsmaskiner som ägs eller långtidshyrs av församlingarna och kyrkans övriga enheter samt om maskinernas drivkrafter.
Följa körmängderna för fordon som används av kyrkan.
<b>Livsmedel och drycker, Mat- och restaurangtjänster, Mat- och restaurangtjänster för personalen</b>

Följa sammansättningen i direkta livsmedelsupphandlingar genom urvalsundersökningar. Utredda möjligheterna att utnyttja uppgifter om inköp som butikskedjorna samlat in.
Införa ett sätt att systematiskt följa matsvinnet.
<b>Rese- och transporttjänster för personalen</b>
Följa antalet flygresor som gjorts under inrikes arbetsresor.
Följa antalet körkilometer för arbetskörningar som kyrkans personal fått ersättning för.

## 7. Bindning av utsläpp inom markanvändningssektorn samt principer för utsläppskompensation

I enlighet med avgränsningen av uppdraget behandlar detta avsnitt bindningen av utsläpp inom markanvändningssektorn och principerna för utsläppskompensation på den frivilliga koldioxidmarknaden endast i mycket allmänna drag, utan några konkreta åtgärdsrekommendationer eller konsekvensbedömningar.

Kyrkan har i sin energi- och klimatstrategi ställt som mål att kompensera de utsläpp som återstår efter utsläppsminskningen. Avsikten i strategin är att även de åtgärder som effektiviserar kolbindningen och som genomförs på kyrkans egna marker ska räknas som kompensationsåtgärder. Med utsläppskompensation avses dock koldioxidkrediter som köpts på den frivilliga koldioxidmarknaden och som har producerats genom olika klimatåtgärder som har bundit koldioxid från atmosfären eller minskat utsläppen i en exakt definierad mängd<sup>39</sup>. De åtgärder som vidtas på församlingarnas egna marker är klimatåtgärder som ökar kolbindningen eller minskar utsläppen från markanvändningssektorn. De kan vid sidan av kompensationerna också bidra till att kyrkan uppnår klimatneutralitet. Åtgärder som vidtas på de egna markerna bör vara det primära sättet innan kompensationer köps på marknaden.

### 7.1 Kolbindning i församlingarnas skogar och de effektivaste klimatåtgärderna inom skogssektorn

Många församlingar har en betydande skogsegendom, sammanlagt cirka 160 000 ha. Skogarnas kollager består huvudsakligen av kol som lagrats i trädbeståndet, i marken och i död ved. Med kolsänka eller koldioxidutsläpp avses den förändring som sker i dessa kollager. Kollagren i myrmarker är också av stor betydelse. Att omvandla myrmark för annan användning, till exempel till åkermark, är mycket skadligt för klimatet.

<sup>39</sup> Webbplatsen [hiilikompensaatioinfo.fi](https://hiilikompensaatioinfo.fi/vapaaehtoiset-hiilimarkkinat/). Vapaaehtoiset hiilimarkkinat ja ilmastoyksiköiden käytön perusteet. <https://hiilikompensaatioinfo.fi/vapaaehtoiset-hiilimarkkinat/>

Kyrkan har låtit göra utredningar om församlingarnas skogar och skogsvård. Naturresursinstitutet har gjort utredningar om de nuvarande kollagren och kolsänkorna i församlingarnas skogar och utvecklingen av dem på olika avverkningsnivåer<sup>40 41</sup>. Tapio Palvelut Oy har för församlingarna tagit fram stödmaterial för upphandling av skogsbruksplaner<sup>42</sup>.

Naturresursinstitutets utredningar omfattade över 125 000 ha av de skogar som församlingarna äger. Naturresursinstitutet jämförde olika skogsanvändningsscenarier, för vilka det togs fram kalkylmässiga värden för förändringar i kollagren i förhållande till jämförelsenivån under en granskningsperiod på 20 år. I det scenario som beskriver ett maximalt kollager ökar kollagren i skogarnas trädbestånd under hela granskningsperioden. Detta skulle innebära en radikal minskning av avverkningar. I de scenarier som maximerar nettovärdet görs merparten av avverkningarna i början av granskningsperioden. Detta skulle innebära att trädbeståndets kollager minskar, varefter det så småningom börjar växa. Kollagret i marken minskar i alla scenarier. Detta beror på att kollagret vanligtvis minskar i dikade torvmarker eftersom det organiska materialet som samlats i torv börjar sönderfalla när det torkar. I mineraljordar är marken vanligtvis en nettokolsänka. Med nuvarande användning är församlingarnas skogar sannolikt inte kolsänkor under de kommande decennierna.

Resultaten från projektet kan användas för att rikta de åtgärder som ökar kollagret dit där kolbindningspotentialen är störst samt för att i beslutsfattandet stödja värdebaserade val mellan olika mål för skogsanvändning. Enligt rapporten har flera undersökningar visat att de skogsbehandlingsalternativ som främjar kolbindningen har en positiv inverkan även på flera andra ekosystemtjänster och mångfaldsindikatorer.

I det stödmaterial som Tapio utarbetat beaktas skogarnas ekonomiska avkastning, kollager och kolsänkor, skydd av den biologiska mångfalden, rekreationsbruk, läger, utfärder och skogen som en andlig plats. En skogsbruksplan kan ha flera olika mål och dessa kan betonas olika i planeringen av olika områden. I materialet presenteras hur man vid upphandlingen av skogsbruksplaner kan beakta skogens kolbalans och målen att utöka kollagren och minimera koldioxidutsläppen från marken. På torvmarker har jordmånen en särskilt viktig roll som lager av kol och metan. Utsläppen från jordmånen på torvmarker kan minimeras till exempel med kontinuerlig beståndsvård, genom att man minimerar markberedningen och beaktar vattenhushållningen. I skogscertifieringen åtar man sig att följa de kriterier som går ut på att lämna kvar naturvårdsträd och bevara murkna träd. Naturskyddsmål kan också betonas genom att öka andelen gamla skogar, ställa upp mål för död ved, fastställa den eftersträvade skyddsprocenten eller frivilligt utesluta beståndsfigurer från skogsbehandlingen.

Naturresursinstitutet har utifrån forskningsmaterial publicerat rekommendationer<sup>40</sup> om de mest effektiva åtgärderna för att minska avverkningarna samt för att öka kolsänkorna och minska markutsläppen. Enligt rekommendationerna är de effektivaste åtgärderna inom skogsbruket att

- minska avskogningen, i synnerhet undvika röjning av nya torvåkrar
- övergå till kontinuerlig beståndsvård av näringsrika, dikade torvmarksskogar, vilket kan minska utsläppen från marken
- gödsla lämpliga objekt med kväve i moskogar och med aska i torvmarksskogar, vilket ökar trädbeståndets tillväxt och därigenom kolsänkan
- öka mängden naturvårdsträd och inrätta nya skyddsområden.

Närmare information om begränsningsåtgärderna inom markanvändningssektorn finns i Naturresursinstitutets rapport<sup>41</sup> som ligger till grund för ovannämnda rekommendationer och i webbtjänsten Hiilikompensaatioinfo.fi<sup>42</sup>.

## 7.2 Principer för utsläppskompensation

Vid köp av koldioxidkrediter på den frivilliga koldioxidmarknaden kan köparens mål vara till exempel att upphäva klimatskador som uppkommit till följd av köparens egna utsläpp eller att delta i uppnåendet av Finlands utsläppsminskningmål. Verksamheten är till sin natur frivillig.

När en organisation strävar efter att upphäva sina utsläpp ska den först fastställa sina utsläpp med tillförlitliga beräkningsmetoder. Utsläpp som inte kan minskas kan kompenseras genom att man köper motsvarande mängd koldioxidkrediter på den frivilliga koldioxidmarknaden. Koldioxidkrediter utfärdas av certifieringsprogrammet och är enheter för handel på den frivilliga koldioxidmarknaden. Användningen av koldioxidkrediter följs upp i ett koldioxidregister som kan föras till exempel av den som administrerar certifieringsprogrammet. Internationella minimikriterier har sammanställts för åtgärder som producerar marknadsdugliga koldioxidkrediter (tabell 6). Koldioxidkrediter köps av förmedlare som förmedlar verifierade utsläppsminskningar eller koldioxidupptag från dem som genererar sådana, till exempel skogsägare. En såld koldioxidkredit tas bort ur koldioxidregistret, vilket säkerställer att samma kredit inte kan säljas eller användas flera gånger. Om köparen vill använda klimatpåståenden,

<sup>40</sup> Naturresursinstitutet. 2021 Maa- ja metsätalouden sekä koko maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteillä on suuret päästövähennysmahdollisuudet. Policy Brief. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/547155/ilmava-ilmastotoimet\\_policy-brief\\_20210823.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/547155/ilmava-ilmastotoimet_policy-brief_20210823.pdf?sequence=5&isAllowed=y).

<sup>41</sup> Lehtonen, A. ym. 2021. Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet: Arvio päästövähennysmahdollisuuksista. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/547083>. Luonnonvarakeskus. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2021.

<sup>42</sup> Webbplatsen Hiilikompensaatioinfo.fi. Hillintätöimien vertailu. <https://hiilikompensaatioinfo.fi/hillintatoimien-vertailu/>.

såsom uppvägning av utsläpp, ska de klimatåtgärder som stöds grunda sig på certifierade koldioxidkrediter.<sup>43</sup>

Tabell 6. Kriterier för marknadskraftiga klimatenheter på frivilliga koldioxidmarknader (Laine ym. 2023<sup>44</sup>).

1. Additionalitet	En frivillig klimatåtgärd är additionell när den genomförs via försäljning av koldioxidkrediter och inte skulle ha genomförts annars, till exempel som ett krav i lagen eller på ett ekonomiskt lönsamt sätt.
2. Fastställt referensscenario	Med referensscenario avses ett scenario som man jämför en frivillig klimatåtgärd med för att bedöma vilken klimatnytta den ger upphov till. Det representerar en sannolik situation där begränsningsåtgärden inte genomförs.
3. Goda beräkningsmetoder	Lämpliga och erkända beräkningsmetoder ska användas för beräkningen av utsläppsminskningar och koldioxidupptag, till exempel metoder som utvecklats och godkänts inom ramen för internationella eller nationella certifieringsprogram.
4. Uppföljning och rapportering	Utsläppsbegränsningsresultatet ska följas upp i enlighet med den valda beräkningsmetoden och uppföljningsresultaten ska rapporteras transparent och i enlighet med den valda beräkningsmetoden. Resultaten och rapporten ska kunna verifieras och utsläppsbegränsningsresultaten och beräkningen av referensscenariot ska kunna kontrolleras av en oberoende kontrollör.
5. Permanens	De utsläppsbegränsningsresultat som ligger till grund för koldioxidkrediterna bör i princip vara permanenta för att de genuint ska vara till nytta i bekämpningen av klimatförändringarna. Eventuella permanensrisker bör följas och kontrolleras, och eventuella utsläpp från kollager i atmosfären bör kompenseras fullt ut med ett lämpligt kompenstationssystem.
6. Undvika koldioxidläckage	Frivilliga klimatåtgärder bör inte leda till att utsläppen av växthusgaser ökar eller att kolsänkan minskar på annat håll, dvs. utanför verksamhetens gränser. I synnerhet i begränsningsåtgärder inom skogs- och markanvändningssektorn ska risken för detta beaktas.

<sup>43</sup> Laine, A., Ahonen, H-M., Pakkala, A., Laininen, J., Kulovesi, K. & Mäntylä, I. 2023. Vägledning till god praxis för frivilliga koldioxidmarknader. Främjandet av frivilliga klimatåtgärder med hjälp av koldioxidkrediter. Statsrådets publikationer 2023:3. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164604/VN\\_2023\\_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164604/VN_2023_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

<sup>44</sup> Laine, A., Ahonen, H-M., Pakkala, A., Laininen, J., Kulovesi, K. & Mäntylä, I. 2023. Vägledning till god praxis för frivilliga koldioxidmarknader. Främjandet av frivilliga klimatåtgärder med hjälp av koldioxidkrediter. Statsrådets publikationer 2023:3. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164604/VN\\_2023\\_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164604/VN_2023_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

7. Äkthet, oberoende verifiering och certifiering	Äkthet innebär att utsläppsminskningen eller koldioxidupptaget har genomförts innan den relaterade koldioxidkrediten utfärdas och köparen av krediten använder den till exempel för att göra klimatpåståenden. För att en kredit ska kunna utfärdas måste mängden utsläppsbegränsningsresultat och uppfyllandet av minimikriterierna kunna verifieras av en kvalificerad tredje part.
8. Undvika dubbelräkning	Att undvika dubbelt utfärdande och dubbel användning innebär att samma kredit inte utfärdas till exempel via olika certifieringsprogram eller används flera gånger av olika köpare. Att undvika dubbelt tillgodoräknande innebär att de utsläppsbegränsningsresultat som ligger till grund för koldioxidkrediten inte räknas till godo för fler än ett mål. För att undvika dubbelräkning mellan staten och icke-statliga aktörer krävs det antingen att utsläppen i fråga inte räknas som en del av statens mål eller att staten stryker dem från bokföring som gäller uppnåendet av statens egna klimatmål.
9. Inte orsaka betydande skada (DNSH-principen)	I begränsningsåtgärder bör man minimera och i den mån det är möjligt helt undvika negativa miljökonsekvenser, ekonomiska eller sociala konsekvenser. En begränsningsåtgärd får inte äventyra värden som hänför sig till hållbar utveckling, såsom biologisk mångfald eller sociala och kulturella värden. En begränsningsåtgärds miljökonsekvenser och sociala konsekvenser ska beaktas i planeringen och genomförandet av åtgärden.

Utöver koldioxidkrediter som köps på den frivilliga koldioxidmarknaden är det också möjligt att stödja andra frivilliga klimatåtgärder som främjar uppnåendet av klimatmålen. Dessa kan till exempel omfatta kortvariga utsläppsminskningar eller kolsänkor som är svåra att mäta eller som realiserar först i framtiden eller olika forsknings- och utvecklingsprojekt som gäller koldioxidupptag (Laine m.fl. 2023).

Färdplanen kan laddas ner på [kyrkans webbplats](#).