



# Klimatfotavtryck försändelser

Kivras klimatfotavtrycksrapport 2021  
2022-03-22

# Innehåll

|  |    |
|--|----|
| Förord.....  | 3  |
| Preface.....   | 4  |
| Förkortningar.....   | 5  |
| 1 Sammanfattning.....  | 6  |
| 1.1 Kontaktinformation.....                                    | 7  |
| 2 Summary.....   | 8  |
| 2.1 Contact details.....                                       | 9  |
| 3 Inledning.....   | 10 |
| 3.1 Deltagare.....   | 10 |
| 4 Metod.....   | 11 |
| 4.1 Syfte.....   | 12 |
| 4.2 Tjänstebeskrivning.....                                    | 12 |
| 4.3 Funktionell enhet.....                                     | 12 |
| 4.4 Referensflöde.....   | 12 |
| 4.5 Systembeskrivning.....                                     | 12 |
| 4.6 Organisatorisk avgränsning och verksamhetsavgränsning..... | 13 |
| 4.7 Inkluderade processer.....                                 | 14 |
| 4.8 Kriterier för avgränsningar och exkluderade processer..... | 15 |
| 4.9 Systemgränser i tid.....                                   | 16 |
| 4.10 Markanvändning och markanvändningsförändring (LULUC)..... | 16 |
| 4.11 Allokering.....   | 17 |
| 4.12 Datainsamling och datakvalitet.....                       | 17 |
| 4.13 Miljöpåverkansbedömning.....                              | 19 |
| 4.14 Känslighetsanalys.....                                    | 20 |
| 4.15 Generaliserbarhet av resultatet.....                      | 21 |
| 4.16 Tredjepartsgranskning.....                                | 21 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 5    | Inventeringsanalys.....  | 22 |
| 5.1  | Inköp av varor och tjänster .....  | 22 |
| 5.2  | Kapitalvaror (utestående fråga) .....  | 25 |
| 5.3  | Aktiviteter relaterade till bränsle- och energiproduktion som ej ingår<br>i scope 1 eller scope 2..... | 25 |
| 5.4  | Uppströms transport och distribution .....   | 26 |
| 5.5  | Avfall.....  | 27 |
| 5.6  | Tjänsteresor .....   | 27 |
| 5.7  | Pendlingsresor .....   | 27 |
| 5.8  | Uppströms leasade tillgångar.....  | 28 |
| 5.9  | Nedströms transport och distribution .....   | 28 |
| 5.10 | Användning .....   | 28 |
| 5.11 | Investeringar och pensioner .....  | 28 |
| 6    | Resultat .....   | 30 |
| 7    | Referenser .....   | 35 |

# Förord

Hållbarhet och minskning av våra kunders miljöpåverkan har alltid tillhört kärnan i vår verksamhet. Frågorna spelar alltså en nyckelroll på vår resa för att digitalisera Sverige och skapa en pålitlig infrastruktur. De är viktiga drivkrafter för oss på Kivra.

Under 2021 upplevde Kivra en tillväxt utan motstycke – med över en miljon nya användare. Vi levererade 119 procent fler digitala brev och kvitton jämfört med 2020 och välkomnade 29 nya medarbetare. Trots denna tillväxt kan vi stolt konstatera att vår klimatpåverkan inte har ökat. Faktum är att vår totala klimatpåverkan för 2021 är lägre än för 2020. Även vår klimatpåverkan per försändelse har minskat.

Under 2021 levererade Kivra 315 miljoner digitala brev och kvitton, post som annars hade tryckts på papper, kuverterats och transporterats. Klimatavtrycket av brev och kvitton som skickas digitalt är betydligt lägre, och i takt med att vi fortsätter att växa minskar klimatavtrycket per brev och kvitto ännu mer. Det är en bekräftelse på att vi genom vår affärsverksamhet kan minska våra kunders påverkan på miljö och klimat. Och att vi, i takt med att vi växer, kan ha en allt större positiv påverkan.

Målet är att fortsätta fatta kloka beslut för miljön och att bidra till samhället i stort. Vi har ambitionen att utvecklas kontinuerligt för att minska utsläppen. Vi uppskattar det fantastiska arbete som U&We har gjort och kommer att gå igenom deras rekommendationer för att se hur vi kan fortsätta att bli ännu bättre.

Tillsammans kan vi bygga en mer hållbar framtid.

Anna Bäck  
CEO Kivra AB

# Preface

Sustainability and helping to reduce the environmental impact of our customers has always been at the core of our business. These questions still play a key role in our journey of supporting the digitization of Sweden and building a trusted and reliable infrastructure. They are important driving forces for us at Kivra.

In 2021, Kivra saw unprecedented growth – over one million new users started using Kivra, we distributed 119 percent more pieces of digital mail and receipts compared to 2020, and welcomed 29 new employees. Despite this growth, we can proudly state that our climate impact has not increased – in fact our total climate impact for 2021 is lower than 2020. Our climate impact per shipment has also decreased.

In 2021, Kivra distributed 315 million digital mail and receipts, mail that otherwise would have been printed out on paper, put in envelopes, and then transported. The climate footprint of sending receipts and mail digitally is significantly lower, and as we continue to grow, the climate footprint per mail and receipt decreases even more. This helps validate our belief that through our business operations, we can have a significant impact helping to reduce the environmental and climate impact for all our customers. And as we grow, we can have an increasing positive impact.

Our goal is to continue to make wise decisions for our environment and to contribute to society as a whole. Our intention is to continuously identify ways to reduce our emissions. We appreciate the fantastic work that U&We have done and are reviewing their recommendations to see how we can continue to do even better.

Together we can build a more sustainable future.

Anna Bäck  
CEO Kivra AB

# Förkortningar

|                   |   |
|-------------------|---|
| AR4IPCC           | Assessment report 4 (2007)                        |
| AR5IPCC           | Assessment report 5 (2013)                        |
| CO <sub>2</sub> e | Carbon dioxide equivalents, koldioxidekvivalenter |
| EF                | Emission factor                                   |
| EPD               | Environmental Product Declaration                 |
| GHG               | Greenhouse gas, växthusgas                        |
| GHGP              | Greenhouse Gas Protocol                           |
| GWP               | Global Warming Potential                          |
| IPCC              | Intergovernmental panel on climate change         |
| LCA               | Life cycle assessment, livscykelanalys            |
| LU                | Land-use, markanvändning                          |
| LUC               | Land-use change, markanvändningsförändring        |
| PCR               | Product Category Rule, produktkategoriregler      |
| RFI               | Radiative forcing index                           |

# 1 Sammanfattning

Kivra AB (Kivra) har tillsammans med konsultföretaget U&We gjort en beräkning av sin totala klimatpåverkan avseende kalenderår 2021. Beräkningen har inkluderat hela värdekedjan för Kivras tjänster, förmedling av digital post och digitala kvitton till användare i Sverige.

Beräkningen har gjorts i enlighet med Greenhouse Gas Protocol och omfattar Kivras Scope 1, Scope 2 och alla kategorier i Scope 3. Beräkningen kvantifierar effekten av åtgärder som Kivra har genomfört under året, och kommer ligga till grund för att klimatkompensera för klimatpåverkan från hela verksamhetsåret.

Beräkningarna är baserade på interna data från Kivra och från Kivras leverantörer, i kombination med generiska data och emissionsfaktorer från livscykelanalyser, databaser, vetenskapliga artiklar och publicerade studier.

Klimatfotavtrycket av Kivras tjänsteportfölj 2021 var totalt 155 ton CO<sub>2</sub>e, eller 0,49 g CO<sub>2</sub>e per försändelse (inkl. kvitton), beräknat enligt Greenhouse Gas Protocol Corporate standard och Value Chain (scope 3) standard.

Klimatpåverkan uppstår främst i Kivras verksamhet där energi till kontoret (inkl hemmakontor) (27 %), mat och andra förbrukningsvaror (20 %), investeringar (17 %) och inköp av elektronik (13 %) är de stora utsläppskällorna. Kivras produktion (serverdrift, inskanning och utskrivningstjänst) står för 6 % av det totala fotavtrycket eller knappt 10 tCO<sub>2</sub>e under 2021. Cirka 2 tCO<sub>2</sub>e av utsläppen kommer från den energi som går åt för att driva servrar och serverhall.

Tabell 1. Sammanfattning av projektdetaljer

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Projektledare hos Kivra AB | Richard Cheng, Business Analyst   |
| Företag                    | Kivra AB.   |
| Mål                        | Att kvantifiera företagets totala klimatpåverkan avseende år 2021   |
| Omfattning                 | Tjänsternas hela värdekedja samt verksamhetens utsläpp inklusive utsläpp i scope 3 (på sidan 15 framgår vilka utsläpp som exkluderats).                 |
| Beskrivning av produkten   | Förmedlingstjänster av digital post till användare av Kivras tjänster i Sverige.  |
| Beräkningsstandard         | Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard, Greenhouse Gas Protocol Scope 2 Guidance, Greenhouse Gas Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Standard. |
| Utfallsperiod              | 1 januari-31 december 2021.   |
| Revision                   | Kivra har valt att inte låta årets rapport genomgå granskning av tredje part.   |
| Tjänstens klimatfotavtryck | Se sida 30.   |

## 1.1 Kontaktinformation

Håkan Emilsson, U&We, [hakan.emilsson@uandwe.se](mailto:hakan.emilsson@uandwe.se)

Katrin Dahlgren, U&We, [katrin.dahlgren@uandwe.se](mailto:katrin.dahlgren@uandwe.se)



## 2 Summary

Kivra AB (Kivra) has together with the consultancy company U&We carried out a climate impact assessment of the digital mailbox offered to users of Kivra's services in Sweden.

The calculation has been made in accordance with the Greenhouse Gas Protocol and includes Kivra's Scope 1, Scope 2 and all categories in Scope 3. The calculation quantifies the effect of measures that Kivra has implemented during the year and will form the basis for carbon offsetting for climate impact from the entire financial year.

The calculations are based on data provided by Kivra and Kivra's suppliers, in combination with generic data and emission factors from lifecycle assessments, databases, scientific articles and other published studies.

The carbon footprint of the service portfolio 2021 was 155 ton CO<sub>2e</sub>, or 0,49 grams CO<sub>2e</sub> per content (including receipts) calculated in accordance with Greenhouse Gas Protocol Corporate standard and Value Chain (scope 3) standard.

The main climate impact occurs in the organization and is related to energy consumption at the office (including work from home) (27 %), purchase of food and office products (20 %), investments (17 %), and electronics (13 %). The carbon footprint of Kivra's services (servers, scanning, print services) is 6 % of the total footprint or less than 10 tCO<sub>2e</sub> for 2021. Approximately 2 tCO<sub>2e</sub> of the emissions are related to energy used to run the servers and the server hall.

Table 2. Summary of project details

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Project leader at Kivra AB | Richard Cheng, Business Analyst   |
| Company                    | Kivra AB.   |
| Goal                       | To quantify the company's total climate impact for 2021.  |
| Scope                      | The lifecycle of the services and the emissions from the organisation including emissions in scope 3 (The exclusions are presented on page 15).         |
| Description of the product | Digital mailbox offered to users of Kivra's services in Sweden.   |
| Standard for calculation   | Greenhouse Gas Protocol Corporate, Greenhouse Gas Protocol Scope 2 Guidance Standard, Greenhouse Gas Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Standard. |
| Time period                | 1 January to 31 December 2021.  |
| Method for revision        | Kivra has chosen not to third-party verify this year's report.  |
| The carbon footprint       | See page 30.  |

## 2.1 Contact details

Håkan Emilsson, U&We, [hakan.emilsson@uandwe.se](mailto:hakan.emilsson@uandwe.se)

Katrin Dahlgren, U&We, [katrin.dahlgren@uandwe.se](mailto:katrin.dahlgren@uandwe.se)

## 3 Inledning

Kivra har tillsammans med U&We beräknat företagets totala klimatpåverkan under år 2021 i enlighet med Greenhouse Gas Protocol. Beräkningarna är baserade på data från Kivra och från Kivras leverantörer, samt generiska data och emissionsfaktorer från livscykelanalyser, databaser, vetenskapliga artiklar och andra studier.

Under år 2021 har Kivra inte gjort några betydande förändringar, men antalet nya användare, avsändare och försändelser har fortsatt att öka. Det resulterar i att försändelsernas klimatfotavtryck reduceras kraftigt, och även att Kivras absoluta utsläpp faktiskt minskar. Inköp står för största delen av Kivras klimatpåverkan, och större inköp gjordes av både elektronik och kontorsutrustning under år 2020. Under år 2021 har inköpen varit på en lägre nivå, och även om Kivra har fortsatt växa i antal anställda så har det inte resulterat i en ökad klimatpåverkan.

Av flera anledningar, som du kan läsa om i denna rapport, har Kivra redan ett lågt klimatfotavtryck jämfört med andra sätt att skicka försändelser. Kivra fortsätter att arbeta aktivt med att minska sin klimatpåverkan, exempelvis genom köp av begagnad elektronik, att använda förnybar el i kontor och serverhall, avtala om tjänstepension med mycket låg klimatpåverkan och försöka undvika tjänsteresor med flyg.

### 3.1 Deltagare

Richard Cheng, Business Analyst på Kivra har varit ansvarig för att koordinera datainsamlingen. Därutöver har Victor Wiberg, Li Viale och Karin Hallengren deltagit i sammanställning av indata.

Håkan Emilsson och Katrin Dahlgren från U&We har deltagit i arbetet från U&We.

## 4 Metod

Beräkningen och rapporten uppfyller kriterierna i *Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard Revised Edition* (WRI 2004), *Greenhouse Gas Protocol Scope 2 Guidance* (WRI 2015) samt *Greenhouse Gas Protocol Value Chain (Scope 3) Reporting and Accounting Standard* (WRI 2011).

Studien baseras på data som avser kalenderåret 2021 och resultaten som presenteras i denna rapport avser samma period. Utfallet av klimatpåverkan per försändelse kommer användas för att göra en prognos för klimatpåverkan av Kivras tjänster för perioden fram till nästa klimatfotavtrycksrapport. Kivra genomför själva köp av klimatkompensation motsvarande prognosen för Kivras klimatpåverkan inklusive säkerhetsmarginal samt ytterligare 10 %.

Eftersom beräkningen baseras på aktuell kunskap om förhållandena i Kivras värdekedja och verksamhet så behöver Kivra regelbundet göra uppdateringar av sin beräkning för att beräkningen ska spegla aktuella förhållanden i verksamheten.

Underlagen som denna studie vilar på är naturligtvis begränsade till de effekter som forskare och praktiker idag har lyckats kvantifiera samt gemensamma ställningstaganden om hur beräkningar ska genomföras. För beräkning av klimatpåverkan från tjänsteresor med flyg samt pensionsavsättningar finns exempelvis relativt stora osäkerheter i metodiken. För luftfarten är det främst effekten av den så kallade höghöjdseffekten<sup>1</sup> som är osäker, därför används en RFI-faktor på 2, vilket är i linje med vad forskare rekommenderar (Jungbluth & Meili 2018). Investeringar i form av pensionsavsättningar har inkluderats i beräkningen och tillvägagångssättet beskrivs i denna rapport. Resultatet av studien är en konsekvens av det nuvarande kunskapsläget vilket är en annan av orsakerna till att regelbundna uppdateringar rekommenderas.

Det är Kivras ansvar att se till att underlaget för klimatkompensation är tillräckligt uppdaterat för att spegla klimatpåverkan från Kivras värdekedja och verksamhet.

---

<sup>1</sup> Vattenånga och kväveoxider som har en hög klimateffekt eftersom de frigörs i hög höjd.

## 4.1 Syfte

Syftet med studien har varit att beräkna Kivras klimatbokslut för år 2021, och som en del i det göra en uppdaterad beräkning av Kivras tjänsters klimatfotavtryck i ett livscykelerspektiv.

## 4.2 Tjänstebeskrivning

Kivra förmedlar digitala försändelser, så som post och kvitton, samt erbjuder ett digitalt arkiv där användaren kan spara dokument på obestämd tid, till privatpersoner i Sverige (se Tabell 3).

Kivras avsändare är myndigheter, företag och organisationer. För Kivras avsändare finns även ett flertal tilläggstjänster så som en inskanningstjänst för kunder som vill få all sin post samlad i Kivra, en signeringstjänst samt en utskriftstjänst av lönespecifikationer för mottagare som ännu inte har Kivras digitala brevlåda.

Tabell 3. Kivras användare och avsändare vid utgången av (31/12) de senaste fyra åren

|           | År 2021   | År 2020   | År 2019   | År 2018   |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Användare | 5 072 293 | 3 960 000 | 3 522 441 | 2 850 000 |
| Avsändare | 32 000    | 24 000    | 17 742    | 10 822    |

Samtliga Kivras tjänster ingår i denna studie och fördelas på huvudtjänsten förmedling av digitala försändelser. En särredovisning görs även av klimatpåverkan fördelat mellan post och kvitton.

## 4.3 Funktionell enhet

Den funktionella enheten definieras som leverans av en digital försändelse. Valet är inspirerat av PCR UN CPC 6811 2014:01 (numera utgången) där den funktionella enheten för brevtjänster föreslås vara "leverans av ett gram brev till mottagaren". Att utgå från en försändelse snarare än en brevlåda (användare) har bedömts vara ett bra sätt att hantera den snabbt ökande användningen av Kivras tjänster.

## 4.4 Referensflöde

Referensflödet är de 315 miljoner försändelser som skickades med Kivra under 2021, varav 206 miljoner utgjordes av post och 109 miljoner utgjordes av kvitton.

## 4.5 Systembeskrivning

Produktionssystemet är summan av samtliga processer och flöden som behövs för att generera Kivras tjänster. I detta kapitel beskrivs de processer och flöden som har

tagits med i beräkningen. Processerna beskrivs djupare var för sig i kapitel 6, Livscykelinventering.

Produktionssystemet inkluderar alla steg i produktens värdekedja från vaggatillgrav, uppdelat på scope 1, scope 2 och scope 3 (GHGP).

#### **4.6 Organisatorisk avgränsning och verksamhetsavgränsning**

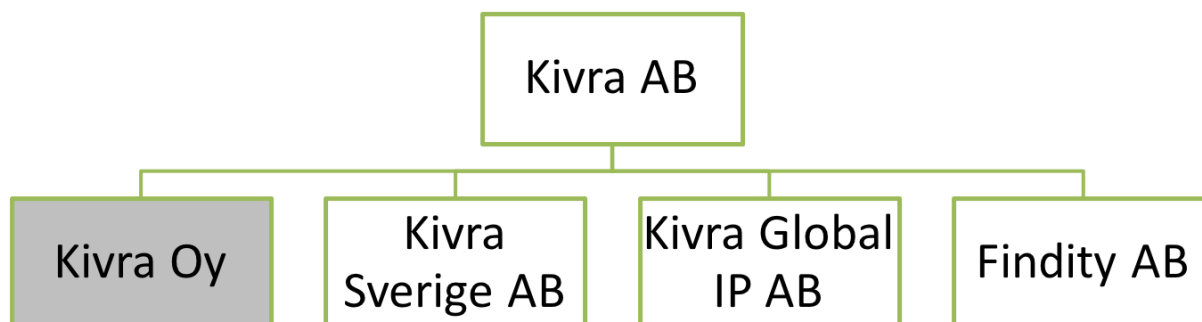
Kivra Sverige AB är Kivra AB:s helägda dotterbolag i Sverige. I holdingbolaget Kivra AB finns ingen egen verksamhet, men en del personer på Kivra i Sverige är anställda via Kivra AB. Båda bolagen ingår i beräkningen.

Kivra AB startade under 2018 en verksamhet i Finland genom dotterbolaget Kivra Oy med syftet att bedriva liknande verksamhet som i Sverige. Detta är ett joint-venture tillsammans med andra bolag och Kivra AB. De första försändelserna i Finland skickades under 2019 och Kivra Oy upprättar från och med år 2020 ett eget klimatbokslut.

Kivra Global IP AB är en legal enhet som äger de immateriella rättigheterna till bland annat varumärket "Kivra" (Kagstedt, e-post, 2019-10-21) och har därmed ingen egen klimatpåverkan.

År 2019 köpte Kivra andelar i Findity AB, inför lanseringen av Kivras kvittotjänst. Findity har inget eget klimatbokslut, men utsläppen har uppskattats utifrån Kivras ägarandel och nyckeltalet tCO<sub>2e</sub>/MSEK för Kivras verksamhet (se detaljer under rubriken 6.11 Investeringar och pensionsavsättningar).

Figur 1. Organisationsschema över Kivrabolagen. Vit bakgrund = inkluderad.



## 4.7 Inkluderade processer

I tabell 4 nedan redogör vi för aktiviteterna uppdelade per scope och kategorier i enlighet med Greenhouse Gas Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Reporting Standard.

Tabell 4. Fördelning av aktiviteter mellan olika scope och kategorier (GHGP 2014).

| Scope   | Kategori   | Aktiviteter eller kommentar  |
|---------|--|--|
| Scope 1 | Direkta utsläpp  | Förbränning av bränsle i backupgeneratorer i serverhall  |
| Scope 2 | Indirekta utsläpp från produktion av inköpt energi   | Elektricitet, fjärrvärme och fjärrkyla som används på kontoret och i serverhallen  |
| Scope 3 | Inköp av varor och tjänster  | Produktion av inköpt mat, kontorsmaterial, elektronik (servrar, datorer, mobiltelefoner, skärmar) och möbler på kontoret                                 |
|         | Kapitalvaror   | <i>Ej relevant</i>   |
|         | Aktiviteter relaterade till bränsle- och energiproduktion som ej ingår i scope 1 eller scope 2 | Transmission- och distributionsförluster från överföring av el. Uppströms utsläpp för produktion och transport av bränsle som används i energiproduktion |
|         | Transport och distribution (uppströms)   | Leveranser till kontoret, inleverans av post   |
|         | Avfall genererat i verksamheten  | Kontorsavfall och elektronikavfall   |
|         | Tjänsteresor   | Resor med flyg, taxi, och tåg  |

|  |   |
|--|---|
| Pendling                               | Pendlingsresor med kollektivtrafik, bil, cykel och gång, samt arbete i hemmet |
| Leasade tillgångar (uppströms)         | Skrivare och kaffemaskin på kontoret  |
| Transport och distribution (nedströms) | Utleverans av avfall, utgående post   |
| Bearbetning av sålda produkter         | <i>Ej relevant</i>  |
| Användning av sålda produkter          | Elkonsumtionen för användaren att använda tjänsten                            |
| Avfallshantering av sålda produkter    | <i>Ej relevant</i>  |
| Leasade tillgångar (nedströms)         | <i>Ej relevant</i>  |
| Franchising                            | <i>Ej relevant</i>  |
| Investeringar                          | Pensionsavsättningar och andelar i andra bolag                                |

#### 4.8 Kriterier för avgränsningar och exkluderade processer

Den generella regeln i ISO 14067 är att samtliga processer och flöden som tillhör systemet ska inkluderas (ISO 14067, 6.3.4.3), men flöden som är obetydliga kan exkluderas av praktiska skäl. Mer information om vilken andel av det totala flödet som förväntas inkluderas finns i specifika produktkategoriregler.

Vi har använt kriterier för avgränsningar från *UN PCR Basic Module CPC 68 Postal and courier services* som säger att minst 99 % av alla elementära flöden till och från produktionssystemet ska inkluderas. Exkluderingar har gjorts av några processer där osäkerheten i indata är hög, eller data saknas, och där bidraget har uppskattats till väl under 1 %, se Tabell 5. En grov uppskattning har gjorts av klimatpåverkan av varje exkluderad process, för att säkerställa att summan av exkluderade processer ej överstiger 1 % av total klimatpåverkan.

Tabell 5. Exkluderade processer samt motivering till exkludering

| Delsystem                         | Motivering   |
|-----------------------------------|--|
| Tillverkning av användarens enhet | Energianvändningen för att använda Kivras tjänst har inkluderats, men tillverkningen av elektroniken som används har |



|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | inte inkluderats eftersom dator/telefon används för många olika syften.  |
| <b>Cykelresor och cykelbud</b>  | Ingen klimatpåverkan från cykelbud eller cykelresor i pendlings syfte har inkluderats i denna studie, denna påverkan antas vara försumbar med hänsyn till att klimatpåverkan av produktion-cykeln är liten i relation till hur många bud den förväntas leverera. |
| <b>Dricksvatten</b>             | Dricksvatten ingår i Kivras avgift till fastighetsvärden men ingen information har lämnats om hur mycket detta är, därför har dricksvatten exkluderats.  |
| <b>Förändrad markanvändning</b> | Kivra köper övervägande vegetarisk mat och pappersprodukter från skandinaviska skogar, och bedöms därför ha ett obetydligt bidrag till tropisk avskogning, se 5.10.  |

Inga framtida besparingar av klimatpåverkan för avfall till återvinning eller bördor för ingående material har inkluderats i denna studie (används ibland för open-loop recycling). För avfall från kontor och serverhall är systemgränsen vid leverans till avfallshanteringsanläggning.

#### 4.9 Systemgränser i tid

Kol lagras till exempel i mat, förpackningsmaterial och i biobränslen. Ingen av dessa produkter har en livslängd längre än tio år, så effekten av kolinlagring i produkter och fördröjning av utsläpp har bedömts som ej relevant i denna studie, i linje med kriterierna i ISO 14067, 6.4.8. Alla utsläpp och inlagringar av kol har beräknats som om de släpps ut eller tas upp direkt.

#### 4.10 Markanvändning och markanvändningsförändring (LULUC)

Kivra har en potentiell påverkan på markanvändning och markanvändningsförändring genom sina inköp av elektronik, energi, mat, papper och genom bränslet i de leveranser Kivra köper. Effekten av markanvändning ingår i de EPD:er på energiproduktion som används i analysen. Avseende elektronik har ingen klimateffekt av markanvändning eller förändrad markanvändning beräknats.

Kött och mjölk från djur som äter en hög andel importerat kraftfoder (till exempel soja från Sydamerika), kött från områden med hög andel skogsavverkning

för bete (t.ex. Sydamerika specifikt Brasilien), biobränslen från odlade grödor eller papper av timmer från skövade skogar är exempel på produkter med en betydande risk för förändrad markanvändning. Genom att välja en hög andel vegetarisk mat, köpa papper från svenska återförsäljare och inte frakta några betydande mängder gods anser vi att Kivra har hanterat denna risk.

Sammantaget har bedömningen gjorts att något bidrag från markanvändning och markanvändningsförändring ej är relevant för Kivra.

#### 4.11 Allokering

Kivras klimatpåverkan redovisas både per försändelse (kvitton och post) samt fördelat mellan kvitton och post. Allokeringen av klimatpåverkan mellan de typerna av försändelser baseras på den skickat datavolyten (antal multiplicerat med snittstorlek) för kvitton respektive post.

För uppvärmning av kontoret har den totala användningen för fastigheten fördelats till Kivras andel utifrån golvyta.

Utsläppen från investeringen i bolaget Findity AB har allokerats utifrån Kivras ägarandel.

#### 4.12 Datainsamling och datakvalitet

Specifika data har använts i så stor utsträckning som möjligt, men för vissa uppströms- och nedströmsprocesser har generiska data använts i stället (Tabell 7). Alla uppgifter är för år 2021, om inget annat anges.

Tabell 7. Beskrivning av datakvalitet för olika livscykelsteg

| Livscykelsteg                | Beskrivning av datakvalitet  |
|------------------------------|--|
| <b>El och värme (kontor)</b> | Kontorsel: Ingen ny information, förra årets förbrukning har använts för beräkningen.<br>Fastighetsel: Ingen ny information, förra årets förbrukning.<br>Fjärrvärme: Specifik information från fastighetsvärden, fördelat utifrån Kivras andel av fastigheten (golvyta). |
| <b>Inköp av elektronik</b>   | Specifik information från Kivra om inköpt elektronik till kontoret (antal fördelade på kategorier som datorer, mobiltelefoner, projektorer, skärmar etc.) och till serverhallen.   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Serverhall</b>          | Specifik information från leverantören om energianvändning för datorlast (specifik för Kivra) samt schablon från 2018 på fördelning elförbrukning mellan datorlast och drift av serverhall. Specifik information om total bränsleanvändning för backup-generatorer, men saknas fördelningsnyckel för Kivras andel av hela serverhallen. Istället belastar hela bränsleförbrukningen Kivra.   |
| <b>Datatrafik</b>          | Schablon på elanvändning för överföring av information via Internet (Aslan et al 2017) samt över telenätet (Pihkola et al 2017). Information om skickade försändelser och kvitton, skicka notifierings-epost samt Kivras användning av digitala tjänster. Specifik information från Kivras leverantör av molntjänster om klimatpåverkan för Kivras molnlagring. Information om marknadsföring i sociala media och generell information om energianvändning för dataöverföring via internet. Nordisk residual har använts som ett estimat för klimatintensiteten av dataöverföring. |
| <b>Inköp till kontoret</b> | Specifik data från Kivra på inköp av mat och inredning. Aggregerat per kategori för beräkning.   |
| <b>Marknadsföring</b>      | Specifik information från Kivra om kampanjer och upplägg. Information från leverantören om antal affischer och/eller exponeringsytor samt format och i vissa fall pappersvikt. Omräkning till material och beräkning med generella emissionsfaktorer för affischpapper samt energianvändning i storbilds-skärmar.  |
| <b>Inleverans</b>          | Information från publika källor om fordonstyp och adress till lager för de leverantörer där sådan information funnits tillgängligt. Antagande om fordonstyp, fyllnadsgrad etc. baserat på tidigare erfarenhet av transportberäkningar.   |
| <b>Tjänsteresor</b>        | Specifik information från Kivra; sammanställning av sträckor för flyg och taxi, reserapport från SJ samt faktura från Cabonline.   |
| <b>Pendling</b>            | Statistik på pendlingsresor från medarbetarenkät från oktober 2021, extrapolerat från antal svarande till samtliga medarbetare.  |
| <b>Användning</b>          | Specifik information från Kivra om genomsnittslängd (tid) som användare använder tjänsten samt fördelning av vilka enheter som används. Antagande om elförbrukning i enheten utifrån generell information.   |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | Svensk genomsnittlig elmix (grid mix) används för beräkningen, eftersom användarna bedöms utgöra ett representativt genomsnitt av svenska elkonsumenter.  |
| <b>Investeringar</b> | Information om Kivras ägarandel i Findity.<br>Specifik information om Kivras pensionsavsättningar.<br>Information om aktuell placeringens klimatpåverkan. |

De generiska uppgifterna har använts baserat på en försiktighetsprincip, vilket innebär att vi har valt aktivitetsdata eller klimatintensitetsdata som troligen inte underskattar de faktiska utsläppen. Några av de mer osäkra parametrarna har också utvärderats i en känslighetsanalys.

Baserat på osäkerhet i inmatningsdata, eventuella brister i insamling och rapportering av data, eventuella luckor i beskrivningen av produktionssystemet och annan saknad information används en säkerhetsmarginal på 10 % som adderas till resultatet. Detta för att vara säkra på att inte underskatta den klimatkompensation som behövs för att täcka hela klimatfotavtrycket.

#### 4.13 Miljöpåverkansbedömning

En produkts klimatfotavtryck definieras som en miljöpåverkansbedömning av livscykeln utifrån den enskilda miljöpåverkanskategorin klimatförändringar (ISO 14067 s. 2). Klimatpåverkan av utsläpp och borttagning av växthusgaser har beräknats med hjälp av de senaste karakteriseringsfaktorerna från IPCC AR5 GWP-100 med återkopplingar, för att uppfylla kriterierna i ISO 14067 (s. 29).

De växthusgaser som inkluderats i miljöpåverkansbedömningen är de sex vanligaste växthusgaserna: koldioxid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), lustgas (N<sub>2</sub>O), hydrofluorkolväten (HFC:er), perfluorkolväten (PFC:er) och svavelhexafluorid (SF<sub>6</sub>), i enlighet med *Greenhouse Gas Protocol Scope 3 Accounting and Reporting Standard*. Ingen information om utsläpp av HFC:er, PFC:er eller SF<sub>6</sub> hittades för processerna i produktionssystemet, så i resultaten rapporteras utsläpp och klimatpåverkan av koldioxid, metan och lustgas.

Inbindning och utsläpp av biogen koldioxid har inkluderats då det varit möjligt, i linje med ISO 14067, 6.4.9.2. Effekten av markanvändning och markanvändningsförändring har bedömts som ej betydande och har därför exkluderats (se 5.10).

I de fall det inte funnits information om utsläpp av olika växthusgaser har information om processens klimatpåverkan använts i stället (uttryckt som koldioxidekvivalenter, CO<sub>2</sub>e). Därför rapporteras resultatet fördelat mellan olika gaser med en restkategori ("ospecificerad") för klimatpåverkan där det inte finns information om fördelningen mellan gaserna. Detta har varit nödvändigt för att täcka alla processer i produktionssystemet.

#### 4.14 Känslighetsanalys

Känslighetsanalysen är en systematisk process för att uppskatta effekterna av de val som gjorts beträffande metoder och data på resultatet av klimatberäkningen (ISO 14067 § 3.1.4.7).

Baserat på de olika livscykelstegens relativa bidrag till slutresultaten (Tabell 12) och en bedömning av osäkerheten i indata har vi identifierat tre parametrar som har en relativt hög inverkan på resultaten och en viss osäkerhet (Tabell 8).

Tabell 8. Parametrar utvalda för känslighetsanalys, alternativa parametervärden, effekten på slutresultatet (i ton CO<sub>2</sub>e och i relativa termer).

| Parameter                                   | Parametervärden          | Resultat klimat-fotavtryck | Skillnad i klimat-fotavtryck (%) |
|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Elavtal dataöverföring (Internet)           | Okänt (nordisk residual) | 155,1 tCO <sub>2</sub> e   | 0 %                              |
|   | Förnybart                | 149,1 tCO <sub>2</sub> e   | - 3,8 %                          |
| Energiförbrukning dataöverföring (Internet) | Mobilnätet, år 2017      | 157,5 tCO <sub>2</sub> e   | 1,6 %                            |
|   | Mix Kivra                | 155,1 tCO <sub>2</sub> e   | 0 %                              |
|   | Fast kabel, år 2017      | 152,5 tCO <sub>2</sub> e   | -1,7 %                           |
|   | Fast kabel, prognos 2020 | 152,0 tCO <sub>2</sub> e   | -2,0 %                           |
| Elavtal kontoret                            | Okänt (nordisk residual) | 155,1 tCO <sub>2</sub> e   | 0 %                              |
|   | Förnybart                | 117,5 tCO <sub>2</sub> e   | - 24,2 %                         |

En central del av Kivras erbjudande är att skicka information mellan avsändare och mottagare via den gemensamma infrastruktur som är Internet (vi kallar det *datatrafik*). Kivra kan inte själva välja vems routrar, switchar och master som deras informationen ska skickas via, men vissa operatörer väljer att gå före (t.ex. Telia 2019), och eftersom marknaden för ursprungsgarantier är frikopplad från själva

elmarknaden så skulle Kivra i teorin kunna köpa ursprungsgarantier för förnybar el även för sin datatrafik.

Hade Kivra köpt ursprungsgarantier för elanvändningen i dataöverföringen, eller på annat sätt kunnat säkerställa att dataöverföringen drivs med förnybar el, så hade det totala klimatfotavtrycket minskat med 3,8 %.

Beräkningen av klimatpåverkan från datatrafik bygger på två studier av klimatpåverkan från datatrafik med fast kabel (Aslan et al 2017) respektive via mobilnätet (Pihkola et al 2017). Kivras dataöverföring bedöms gå delvis via fast kabel, delvis via mobilnätet. I båda studierna betonas att energieffektiviseringen går snabbt inom utvecklingen av kommunikationsteknik, och att man historiskt har sett en halvering av energianvändningen vartannat år (Aslan 2017). De värden vi använder är värdena från 2017, för att använda en försiktighetsprincip. Om vi istället skulle räkna fram energianvändningen per prognos så vore Kivras klimatpåverkan i storleksordningen 2 %-enheter lägre än det redovisade utfallet.

Det råder osäkerhet kring Kivras elanvändning i kontorslokalerna avseende hur mycket el som använts i kontorsverksamheten, vilket elavtal som finns, hur mycket fastighetsel som använts i fastigheten under året, vilken Kivras andel av fastighetselen är och vad fastighetsvärden har för avtal med elhandelsbolaget. Baserat på tidigare års data har vi estimerat elanvändningen på kontoret till 104 MWh (32 MWh kontorsel, 72 MWh fastighetsel). Om Kivra skulle kunna visa att deras avtal för kontorsel är förnybar el, och att fastighetsvärden skulle ha eller byta till förnybar el, så vore Kivras totala klimatpåverkan 24 % lägre.

#### **4.15 Generaliserbarhet av resultatet**

Dessa resultat är specifika för Kivras digitala försändelser i Sverige och inte direkt generaliserbara för Kivras tjänster i Finland eller andra digitala tjänster. Resultatet är specifikt för perioden från 2021-01-01 till 2021-12-31. I framtiden måste beräkningen uppdateras för att vara i linje med Kivras utbud, försäljning och aktuell kunskap om klimatberäkningar av digitala tjänster.

#### **4.16 Tredjepartsgranskning**

Denna rapport har inte granskats av tredje part före publicering.

## 5 Inventeringsanalys

Inventeringsanalysen sammanställer flöden av växthusgaser över systemets gränser (se Systembeskrivning). Relevanta processer har identifierats i dialog mellan Kivra och U&We, och information om relevanta processer har i första hand samlats in från Kivra på begäran från U&We. Kivra saknar direkta utsläpp (scope 1) av växthusgaser. Processer som bidrar med indirekta energi-relaterade utsläpp (scope 2) redogörs för under serverdrift samt inköp av el och värme till kontoret. I övrigt följer inventeringsanalysen kategorierna i *Greenhouse Gas Protocol Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard*.

### 5.1 Inköp av varor och tjänster

#### 5.1.1 Serverdrift

Kivras leverantör av serverhall använder el för drift av servrar (datorlast), el för pumpen som driver värmeventilation, el för belysning och el för övrig drift av byggnaden. Leverantören har även reservgeneratorer för att driva serverutrymmet under kortare perioder av elavbrott. Leverantören har lämnat specifik information om energiförbrukningen för datorlast i Kivras servrar, resterande energiförbrukning har sedan räknats upp utifrån antagande om fördelning (Tabell 9).

Under 2021 nyttjade Kivra både egna servrar och leasade servrar från serverhallsleverantören. Kivra har kontroll över användningen av de leasade serverna, men deras leverantör har kontroll över elavtalet. GHGP anger att i fall där företaget hyr exempelvis utrymme och använder operational control så ska inköpt energi bokföras i scope 2 (GHGP Scope 2 Guidance, s. 34), därför har utsläppen från alla servrar i serverhallen bokförts i scope 2 oavsett om Kivra äger eller leasar dem. Däremot har serverhallens elförbrukning för t.ex. kyla och belysning bokförts i scope 3.

Leverantören av serverutrymmet har avtal om förnybar el certifierad Bra Miljöval. Ingen information fanns tillgänglig om det specifika ursprunget på elen. I stället användes statistik från Svenska Naturskyddsföreningen (SNF 2021) om den genomsnittliga mixen för Bra Miljöval el. Emissionsfaktorer hämtades från Vattenfalls EPD:er på vattenkraft (SP-00088) och vindkraft (SP-01435), och emissionsfaktorerna för biobaserad kraftvärme hämtades från Energiföretagen

Sverige (2021) (antaget att bränslet är primära trädbränslen vilket är ett konservativt antagande).

### 5.1.2 Inköpt el, värme och kyla till kontoret

Kivra saknar information om elanvändning på kontoret, både avseende kontorsel och fastighetsel. Förbrukningen från föregående år har använts istället.

Förbrukningen av fastighetsel baseras på information från år 2018 och det kontor som Kivra hade före det som Kivra har nu.

### 5.1.3 Datatrafik

Informationen som lagras på Kivras servrar skickas till användarens enhet via internet. Även e-post om notifieringar, Kivras egna interna kommunikation och nyttjande av digitala tjänster nyttjar Internet. Klimatpåverkan från datatrafik över internet kommer från elanvändning i de enheter som kopplar ihop själva nätverket (namnservrar, switchar m.m.). Datatrafik som går över fasta kablar har ofta något lägre klimatpåverkan än trafik över telenätet (3G/4G).

Energiintensiteten i Internet har minskat snabbt över tid. Vi har använt ett värde som motsvarar elintensiteten år 2017 för att räkna mer konservativt. För överföring i fasta kablar har vi använt ett värde från Aslan et al (2017) och för trafik via telenätet har vi använt en finsk studie av Pihkola et al (2017).

Eftersom vi saknar information om några ursprungsgarantier har köpts för del el som förbrukats för att föra över Kivras data på Internet så har nordisk residualmix (EI 2021) använts.

### 5.1.4 Förbrukningsmaterial

Indata från Kivra är inköpt förbrukningsmaterial och kontorsmateriel (rengöringsprodukter, hygienpapper, kopieringspapper, kuvert, plastfickor, etc.) inklusive uppskattning av vikt på dessa material. Klimatdata är hämtat från EPD:er på olika typer av pappersprodukter (EPD SP-00361, EPD SP-00852), stål (World Steel 2019), plastmaterial (Nilsson et al 2009; Energiföretagen Sverige 2019) och rengöringsprodukter (Axfood 2011). Inköpen av förbrukningsmaterial under 2021 har varit mycket begränsade.

### 5.1.5 Livsmedel

Indata är inköp från leverantörer av livsmedel, frukt och catering. Alla inköp av livsmedel har kategoriserats och vikten av livsmedel eller antalet måltider kommer



från leverantören eller har uppskattats. Emissionsfaktorer från Röö (2014) har huvudsakligen använts för livsmedel.

Då produktionen av livsmedel inte är del i produktens kärnprocess har inte en djupare analys av råvarornas ursprung och produktionsförutsättningar undersökts eller tagits hänsyn till i studien.

### **5.1.6 Städtjänster**

Baserat på kontorsyta i kvadratmeter har vi gjort en uppskattning av klimatpåverkan från städtjänster under ett år utifrån en EPD från Soligena (SP-00287). Även transport av städpersonal har inkluderats, baserat på antagandet att städpersonalen åker 10 kilometer med bil till och från Kivras kontor för att utföra städningen.

### **5.1.7 Inredning**

Indata är inköp av inredning (t.ex. skrivbord, kontorsstolar) från fakturor. Vikten av olika typer av inredning har hämtats från leverantörernas hemsidor eller uppskattats baserat på antal produkter och vikt per produkt.

För skrivbord och kontorsstolar finns EPD:er (EPD SP-01282, EPD SP-01195) som bedömts som tillräckliga för att täcka in klimatpåverkan av de produkter Kivra köpt in under året. För övriga inredningsprodukter har vi gjort uppskattningar utifrån produkternas material och vikt och använt emissionsfaktorer för relevanta material. För stål har en uppskattning gjorts baserat på data från World Steel. För trä har ingen passande studie hittats, utan beräkningen utgår från en schablon. Inredning inköpt under 2021 är huvudsakligen skrivbord samt kontorsstolar, medan inköp av övrig inredning motsvarar endast 3% av förra årets inköpsvikt.

### **5.1.8 Elektronik till kontoret**

Elektronik inköpt till kontoret ersätter delvis kasserad utrustning och möter i övrigt en tillväxt i verksamheten. Volymen rapporterade elektronikinköp är påtagligt mindre än volymen för 2020, vilket är helt i linje med förväntningarna efter förra årets expansion och byte av lokal. Datorer, skärmar, tangentbord och möss, telefoner samt hårddiskar utgör ca 75 procent av inköpta volymer (kg), och klimatpåverkande utsläpp från dessa räknas med specifika emissionsfaktorer då dessa finns tillgängliga. I annat fall med emissionsfaktorer från likartade produkter. Resterande volymer är en bred grupp av kablar, USB-minnen, routrar och andra accessoarer och

beräknas med en genomsnittlig emissionsfaktor. Källorna till emissionsfaktorerna kommer bland annat från Apple (2013, 2016, 2017, 2018a-c, 2019a-f, 2020a-d), Dell (2018a-e, 2019).

## 5.2 Kapitalvaror

### 5.2.1 Servrar och annan elektronik till serverhall

Kivra köper vid behov begagnade servrar från ett företag i Storbritannien. Leverantören får in begagnade servrar och testkör dem innan de säljs vidare. De byter inga komponenter. I den mån något inte fungerar går hela servern till elektronikåtervinning. I begränsad mängd köps nya servrar från leverantörer i Sverige. Inköpen ersätter delvis tidigare servrar och är delvis matchning mot tillväxt i verksamheten. Utrangerade servrar hos Kivra (som var begagnade från början) går inte vidare till en tredje användare utan till elektronik- och metallåtervinning (Stena). Det saknas marknad för tredjehandsservrar i professionell verksamhet (D. Eriksson, muntligt 2019.).

De begagnade serverna belastas inte med någon klimatpåverkan från tillverkning i denna analys, utan endast för transport. Ett överslag på energianvändning för testkörning hos leverantören har gjorts och resultatet visar på ett utsläpp som adderar långt under en promille till Kivras klimatfotavtryck, varför det har exkluderats. Klimatpåverkan från tillverkning av nya servrar beräknas baserat på publicerade emissionsvärden från leverantörer.

### 5.2.2 Skrivare

Kivra tecknade under senare delen av 2019 avtal om leasing av en skrivare. Vi har valt att hantera den leasade skrivaren som en kapitalvara och inkluderat 100 % av skrivarens klimatpåverkan i 2019 års beräkning enligt samma princip som inköpet av en kaffemaskin under 2018.

## 5.3 Aktiviteter relaterade till bränsle- och energiproduktion som ej ingår i scope 1 eller scope 2

Uppströms utsläpp från produktion och transport av bränsle ingår för samtliga transporter genom att vi använder data från NTM (2021) och i andra fall har adderat uppströms utsläpp baserat på värden i BEIS (2021) för diesel.

Uppströms utsläpp från produktion, transmission och distribution av el har inkluderats genom de EPD:er som använts för att beräkna klimatpåverkan av elanvändning.

## 5.4 Uppströms transport och distribution

Utifrån beräkningar av vikt för förbrukningsmaterial, livsmedel och inredning och information om transportdistanser har vi uppskattat transportarbetet i tonkilometer (Tabell 10).

Vi har antagit att transport av möbler från Halmstad sker med ett samlastat ekipage för långdistans-transport (lastbil med släp 20-24 ton Euro 5 motor, fyllnadsgrad 80 %). För varor som distribueras från lager i Stockholm har vi antagit att transporten sker med skåpbil (fyllnadsgrad 40%). För transport av begagnad serverutrustning från Storbritannien har vi räknat med en inhämtning med lastbil (12-14 ton) till närmaste container-terminal och därifrån frakt med containerfartyg till Stockholm och avslutningsvis utkörning till Kivras kontor med skåpbil. För elektronik till kontoret antas lastbilstransport på en sträcka 70 kilometer. Det motsvarar sträckan mellan Dustins lager i Rosersberg och Kivras kontor. Emissionsdata är hämtat från NTM (2021).

Tabell 10. Transportarbete fördelat per transportslag

| Fraktsätt       | Transportarbete<br>(tkm) |
|-----------------|--------------------------|
| Skåpbil         | 706                      |
| Lastbil         | 4                        |
| Containerfartyg | 41                       |

För städtjänster har vi antagit att städleverantören kör bil 10 kilometer till Kivras kontor och vidare till nästa kund. Detta bedömer vi som ett konservativt antagande eftersom många städfirmor i centrala Stockholm nyttjar kollektivtrafiken.

För en del datorer och mobiltelefoner finns transport till kund (Kivra) inkluderat i de EPD:er och LCA:er som använts baserat på en schablonsträcka, men resultatet som avser distributionssteget går inte att bryta ut ur resultatet. Utifrån en bedömning av var produktionen sker så har ändå transport från återförsäljare till Kivra adderats, för att vara säkra på att produkternas hela värdekedja täcks in.

## 5.5 Avfall

Kivra har inga egna system för att mäta eller följa upp mängden avfall från kontoret eller från serverhallen. Kivra har frågat fastighetsvärden men denna har inte kunnat lämna information om avfallsmängder.

Tidigare klimatbokslut har visat att avfall inte utgör någon väsentlig del av Kivras klimatpåverkan. Istället har informationen om avfallsmängder från år 2018 använts och räknats upp med ökningen av antal anställda.

Avfallet består i förpackningar, elektronikavfall och osorterat avfall. Vi antar att alla insamlade förpackningar och all elektronik återvinns och allt insamlat osorterat avfall förbränns med energiåtervinning. Eventuella utsläpp från själva återvinningen räknas till nästa produkts livscykel (se 4.11). Upphämtning av avfallet och transport till återvinningscentral har inkluderats (se 6.10).

## 5.6 Tjänsteresor

Upplysningar om personalens tjänsteresor och övernattningar har samlats in av Kivra och avser perioden januari 2021 till december 2021. Alla flygresor är i ekonomiklass. Uppgifter om sträckor har inhämtats från MyClimate (för flygresor) och från kvitton eller Kivras egen sammanställning (för taxiresor). Emissionsdata har inhämtats från BEIS (2020), Naturvårdsverket (2020) och NTM (2021).

## 5.7 Pendlingsresor

Data om pendlingsresor kommer från Kivras pendlingsenkät som genomfördes under oktober 2021. I de fall den svarande har angivit fler alternativ har vi antagit en fördelning enligt tabell 11.

Tabell 11. Fördelning pendlingsresor

|              | Om tre<br>alternativ | Om två<br>alternativ | Om 1<br>alternativ |
|--------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| Alternativ 1 | 60%                  | 65%                  | 100%               |
| Alternativ 2 | 30%                  | 35%                  |                    |
| Alternativ 3 | 10%                  |                      |                    |

För de personer som inte svarat på enkäten har vi extrapolerat data utifrån de som svarat. Emissionsdata för de resesätten har inhämtats från NTM (2019 och 2020) och Naturvårdsverket (2019). Emissionsdata för stadsbuss har beräknats

utifrån information från SLL (2018) om andelen förnybar energi i stadsbussarna i Stockholm, NTM (2019) om vanlig bränsleförbrukning i stadsbussar, TRB (2018) om emissionsdata för HVO, SPBI (2019) för densiteten av FAME och BEIS (2018) för utsläppsdata av biogen koldioxid från biobränslen.

## 5.8 Uppströms leasade tillgångar

Under 2021 hyrde Kivra ett antal servrar i serverhallen, utöver de servrar som Kivra själv äger. Klimatpåverkan från driften av dessa hanteras som om Kivra ägde serverna (läs mer i 5.1.1). Ingen klimatpåverkan från tillverkning av dessa leasade servrar har inkluderats.

## 5.9 Nedströms transport och distribution

Vi har adderat hämtning av avfall hos Kivra och antagit lastbil 12-14 ton som kör på vanlig diesel (E5 SWE) och åker 20 kilometer för att transportera avfallet från Kivras kontor till avfallscentralen.

## 5.10 Användning

Användningen av Kivras tjänst innebär att användaren loggar in på Kivra och läser sina försändelse via en handburen enhet (mobil eller platta) eller dator (bärbar eller stationär). Användningen resulterar i energianvändning i användarens enhet och det är produktionen av denna energi som bidrar till klimatpåverkan från användningen. Mobila enheter och bärbara datorer har en relativt låg elförbrukning jämfört med stationära datorer.

Kivra har lämnat information om hur stor andel av användarna som nyttjar olika enheter och hur lång tid tjänsten används. Energianvändningen har sedan beräknats utifrån en antagen effekt på mobila enheter på 3 W (Ericsson, 2020), bärbar dator på 50 W (EON, 2020), och stationär dator på 300 W (EON, 2020). Klimatpåverkan har beräknats som genomsnittlig elmix i Sverige (Ecometrica 2021).

## 5.11 Investeringar och pensioner

Utifrån GHGP (2015) ska investeringar inkluderas i ett företags klimatbokslut (s. 51). Kivras investeringar är de årliga avsättningar som görs till de anställdas tjänstepension samt ägandet i bolaget Findity AB.

Kivra äger en del i bolaget Findity och Kivras ägarandel i andra bolag ska, enligt riktlinjerna i Greenhouse Gas Protocol, inkluderas. Findity AB saknar själva

uppgifter om bolagets utsläpp och vi har därför uppskattat utsläppen utifrån Kivras klimatbokslut för 2021 och nyckeltalet tCO<sub>2e</sub>/omsättning (MSEK). Nyckeltalet har sedan tillämpats för Finditys omsättning för 2020 och Kivras ägarandel.

Pensionsavsättningar är en kategori av investeringar som är frivilliga att ta med i företagets klimatbokslut (s. 54, Other investments or financial services). Eftersom syftet med denna studie är att Kivra ska kommunicera att de klimatkompenserar för hela tjänstens klimatpåverkan och ytterligare 10 %, så väljer vi att inkludera pensioner utifrån att det gör Kivras kommunikation mer trovärdig.

Kivra har kollektivavtal och har en underleverantör rörande pensionsavsättningar. Kivras anställdas tjänstepensionen investeras i en specifik fond (ickevalsalternativ) om den anställda inte gör ett aktivt val.

Den fond som Kivras leverantör investerar i innehåller både aktier, räntebärande värdepapper och fastigheter. Leverantören tillhandhåller dock ingen information om den specifika fondens klimatpåverkan utan publicerar endast information om klimatpåverkan från aktieportföljen. Cirka 60 % av fonden investeras i aktier. Vi har därför valt att använda informationen om klimatpåverkan avseende aktiedelen av ickevalsfonden för samtliga avsättningar till de anställdas tjänstepensioner (Alecta 2021).

Vi har enbart inkluderat de avsättningar som gjordes under 2021. Därefter ligger ansvaret och kontrollen för klimatpåverkan hos den anställda. Förvaltningen av tidigare avsatta medel till tjänstepension inkluderas inte heller.

## 6 Resultat

Kivras klimatpåverkan för 2021 var 155 ton CO<sub>2</sub>e inklusive biogena utsläpp och säkerhetsmarginal på 10 %. Det är en minskning med 18 % jämfört med föregående år. Omfånget av beräkningen är samma som föregående år. Antalet försändelser har ökat med 119 % sedan föregående år, mycket tack vare lanseringen av kvitton. Antalet användare har ökat med 28 %, antal anställda har ökat med 16 % och omsättningen med 37 %.

Utfallet per skickad försändelse (inklusive kvitton) var 0,49 gCO<sub>2</sub>e/st, en minskning med 48 % sedan föregående år och en halvering sedan första klimatbokslutet år 2018.

Tabell 12. Klimatpåverkan (tCO<sub>2</sub>e) per scope, per metod för beräkning av scope 2 samt per scope 3-kategori. Resultat presenteras inklusive säkerhetsmarginal och totalen räknas ut som summan av scope 1, scope 2 (marknadsbaserade metoden) och scope 3.

| Scope   | Kategori   | År 2021 | År 2020 | År 2019 |
|---------|--|---------|---------|---------|
| Scope 1 | Direkta utsläpp  | 0       | 0       | 0       |
| Scope 2 | Marknadsbaserad metod  | 46      | 17      | 19      |
|         | Platsbaserad metod   | 7       | 9       | 31      |
| Scope 3 | Inköp av varor och tjänster  | 71      | 136     | 88      |
|         | Kapitalvaror   | 0       | 0       | 1       |
|         | Aktiviteter relaterade till bränsle- och energiproduktion som ej ingår i scope 1 eller scope 2 | 0,7     | 1       | 1       |
|         | Transport och distribution (uppströms)   | 0,3     | 0,4     | 0       |
|         | Avfall genererat i verksamheten  | 0       | 0       | 0       |
|         | Tjänsteresor   | 0,3     | 2       | 15      |
|         | Pendling   | 3       | 3       | 4       |
|         | Leasade tillgångar (uppströms)   | 0       | 0       | 0       |
|         | Transport och distribution (nedströms)   | 0       | 0       | 0       |
|         | Bearbetning av sålda produkter   | 0       | 0       | 0       |
|         | Användning av sålda produkter  | 0       | 1       | 2       |
|         | Avfallshantering av sålda produkter  | 0       | 0       | 0       |
|         | Leasade tillgångar (nedströms)   | 0       | 0       | 0       |
|         | Franchising  | 0       | 0       | 0       |

|  |     |     |     |
|--|-----|-----|-----|
| Investeringar                                    | 30  | 23  | 18  |
| <b>S:A Scope 3</b>                               | 106 | 166 | 126 |
| <b>S:A</b>                                       | 152 | 184 | 145 |
| <b>Out-of-scope</b>                              | 2,7 | 5   | 2   |
| <b>S:A (avser marknadsbaserad metod scope 2)</b> | 155 | 189 | 150 |

Av de olika växthusgaserna står utsläpp av koldioxid för den största delen av klimatpåverkan, av den andel där information finns om utsläpp per specifik gas (Tabell 13). Det är framförallt för transporter och elkraftproduktion där det finns information om uppdelningen per växthusgas. Fördelningen av enskilda växthusgaser saknas för 61 % av klimatpåverkan (Ospecificerad, i Tabell 13). Anledningen är att det saknas information i valda studier, som redovisar klimatpåverkan uppdelat per växthusgas. Vår bedömning är att fossil koldioxid dominerar klimatpåverkan även från dessa processer.

Tabell 13. Totala utsläpp och upptag av växthusgaser och klimatpåverkan fördelat per växthusgas. "Ospecificerad" är klimatpåverkan för processer där information om utsläpp per gas saknas. CO<sub>2f</sub> = fossil koldioxid och CO<sub>2b</sub> = biogen koldioxid.

| Växthusgas           | Utsläpp (ton) | Inbindning (ton) | Klimatpåverkan inkl. marginal (tCO <sub>2e</sub> ) | Relativ betydelse (%) |
|----------------------|---------------|------------------|--|-----------------------|
| CO <sub>2f</sub>     | 52            |                  | 57   | 37 %                  |
| CO <sub>2b</sub>     | 5             | 3                | 2,7  | 1,7 %                 |
| CH <sub>4</sub>      | 0,0030        |                  | 0,1  | 0,1 %                 |
| N <sub>2</sub> O     | 0,0001        |                  | 0  | 0 %                   |
| <b>Ospecificerad</b> |               |                  | 95   | 61 %                  |
| <b>S:A</b>           |               |                  | 155  | 100 %                 |

För investeringar bedöms utsläppen i första hand vara fossil koldioxid eftersom det bara är scope 1 och scope 2 för pensionsfondernas innehav som täcks in (och förbränning av fossila bränslen dominerar scope 1 för många bolag). Även för tillverkning av elektronik kan fossil koldioxid antas utgöra en stor andel. Kivras utsläpp av andra växthusgaser (metan, lustgas) bedöms utgöra en liten andel av Kivras totala fotavtryck, och ske framförallt vid produktion av den mat som Kivra köper in till de anställda vid olika event och frukostar.



Tabell 14. Klimatpåverkan per livscykelsteg, utslaget per försändelse samt livscykelstegets relativa bidrag till Kivras tjänsters klimatfotavtryck.

| Livscykelsteg  | Klimatpåverkan (tCO <sub>2</sub> e) | Klimatpåverkan (gCO <sub>2</sub> e/försändelse) | Relativ betydelse (%) |
|----------------|-------------------------------------|---|-----------------------|
| Användning     | 0,3                                 | 0,001   | 0,2%                  |
| Avfall         | 0                                   | 0   | 0%                    |
| Elektronik     | 22,4                                | 0,1   | 14%                   |
| Inköp, övrigt  | 35,0                                | 0,1   | 23%                   |
| Investeringar  | 30,4                                | 0,1   | 20%                   |
| Kapitalvaror   | 0,0                                 | 0   | 0%                    |
| Kontor         | 46,7                                | 0,1   | 30%                   |
| Marknadsföring | 1,4                                 | 0,004   | 1%                    |
| Pendling       | 3,3                                 | 0,01  | 2%                    |
| Produktion     | 12,8                                | 0,04  | 8%                    |
| Tjänster       | 2,1                                 | 0,01  | 1%                    |
| Tjänsteresor   | 0,3                                 | 0,001   | 0,2%                  |
| Transport      | 0,3                                 | 0,001   | 0,2%                  |
| <b>S:A</b>     | <b>155</b>                          | <b>0,49</b>                                     | <b>100%</b>           |

Den största andelen av klimatpåverkan kommer från el- och värme till kontoret (30 %), vilket är en signifikant ökning från föregående år (Tabell 15) eftersom Kivra inte längre kan visa intyg på att man köpt förnybar el.

Inköp av elektronik (14 % av den totala klimatpåverkan) och inköp av möbler, förbrukningsvaror och livsmedel (23 %) är två stora posterna vars andel har minskat något sedan föregående år. Investeringar, främst i form av pensionsavsättningar, utgjorde år 2021 20 % av den totala klimatpåverkan och andelen ökar, i takt med att Kivra får fler anställda. Marknadsföring (utomhusreklam, annonser i sociala medier) (1 %) har minskat kraftigt jämfört med föregående år, eftersom Kivra genomfört färre reklamkampanjer.

Tabell 15. Klimatpåverkan per område, förändring över tid

| Livscykelsteg | År 2021 | År 2020 | År 2019 |
|---------------|---------|---------|---------|
| Användning    | 0,3     | 1,0     | 2       |
| Avfall        | 0,0     | 0,0     | 0       |
| Elektronik    | 22,4    | 51,2    | 49      |
| Inköp         | 35,0    | 60,9    | 21      |

|                       |            |            |            |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| <b>Investeringar</b>  | 30,4       | 22,8       | 18         |
| <b>Kapitalvaror</b>   | 0,0        | 0,0        | 0,67       |
| <b>Kontor</b>         | 46,7       | 18,1       | 20         |
| <b>Marknadsföring</b> | 1,4        | 17,6       | 10         |
| <b>Pendling</b>       | 3,3        | 2,8        | 3,7        |
| <b>Produktion</b>     | 12,8       | 9,8        | 8,6        |
| <b>Tjänster</b>       | 2,1        | 2,1        | 1,3        |
| <b>Tjänsteresor</b>   | 0,3        | 2,0        | 15         |
| <b>Transport</b>      | 0,3        | 0,4        | 0,43       |
| <b>SUM</b>            | <b>155</b> | <b>189</b> | <b>150</b> |

Klimatpåverkan kan fördelas mellan kvitton och andra försändelser utifrån hur "tung" de är i genomsnitt (kb/st). Det ger en fördelning av klimatpåverkan mellan de olika typerna av försändelser (Tabell 15).

*Tabell 15. Fördelningsnyckel och utfall uppdelat på kvitton och andra försändelser. Föregående års utfall inom parantes.*

|                     | <b>Antal skickade<br/>(1000 st)</b> | <b>Genomsnittlig<br/>vikt (kb/st)</b> | <b>Klimatpåverkan<br/>(gCO<sub>2</sub>e/st)</b> |
|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Försändelser</b> | 206 000                             | 219                                   | 0,73 (1,27)                                     |
| <b>Kvitton</b>      | 109 000                             | 12                                    | 0,04 (0,10)                                     |
| <b>Sammanvägt</b>   | 315 000                             |                                       | 0,49 (0,94)                                     |

Utfallet om Kivra ser de olika typerna av försändelser som likvärdiga så blir utfallet 0,94 gCO<sub>2</sub>e/st, om Kivra istället ser det som två olika tjänster och viktar dem utifrån mängd skickad information så får kvitton utfallet 0,04 gCO<sub>2</sub>e/st och de andra försändelserna 0,73 gCO<sub>2</sub>e/st.

Kivras tjänster har en låg klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv jämfört med att exempelvis skicka brev via posten (Postnord 2021, Kivras miljökalkylator) eftersom tillverkning av papper och transporter förknippade med distribution och postgång undviks.

Kivra har dessutom gjort val som leder till en lägre klimatpåverkan än de annars skulle ha haft, exempelvis att i hög grad köpa begagnad elektronik för serverdriften, använda en leverantör av servertjänster som har förnybar el, avtala om

tjänstepension med mycket låg klimatpåverkan och i möjligaste mån undvika flygresor.

Förslag på områden för att förbättra datakvaliteten:

- Samla in specifik information om kontorsel
- Samla in specifik information om fastighetsel och typ av avtal från fastighetsvärden
- Gör fördjupning av elförbrukning av serverhalldrift, och hur stor Kivras del av hela serverhallens drift utgör
- Initiera forskningsprojekt eller samarbetsprojekt med operatörer, kring energianvändning i dataöverföring
- Undersök om leverantören av utomhusreklam använder förnybar el

Förslag på områden för att minska klimatpåverkan

- Köp ursprungsgarantier för förnybar el för Kivras elförbrukning för dataöverföring via Internet
- Undersök möjligheten att köpa en större andel begagnad elektronik
- Säkerställ att elanvändning på kontoret (kontorsel och fastighetsel) är förnybar

## 7 Referenser

Alan et al (2017) Electricity Intensity of Internet Data Transmission: Untangling the Estimates. *J. of Industrial Ecology*, Vol. 22, Nb 4.

Alecta (2021) Års- och hållbarhetsredovisning.

Apple Inc. (2020a), Product Environmental Report iPhone SE Date introduced April 15, 2020

Apple Inc. (2020b), Product Environmental Report iPhone 12 Date introduced October 13, 2020

Apple Inc. (2020c), Product Environmental Report 13-inch MacBook Air Date introduced November 10, 2020

Apple Inc. (2020d), Product Environmental Report 13-inch MacBook Pro Date introduced November 10, 2020

Apple Inc. (2019a), Product Environmental Report, 13-inch MacBook Air with Retina display July 9, 2019.

Apple Inc. (2019b), iPhone 11 Product Environmental Report, September 2019

Apple Inc. (2019c), Product Environmental Report, 13-inch MacBook Air with Retina display July 9, 2019

Apple Inc. (2019d), Product Environmental Report 16-inch MacBook Pro Date introduced November 13, 2019

Apple Inc. (2019e), Product Environmental Report iPad September 10, 2019

Apple Inc. (2019f), Product Environmental Report, 15-inch MacBook Pro, May 2019.

Apple Inc. (2018a), iPhone XR Environmental report. September 2018

Apple Inc. (2018c), HomePod Environmental Report, January 2018.

Apple Inc, iPhone 8 Plus Environmental Report, September 2017.

Apple Inc, iPhone 6 Plus Environmental Report, September 2016.

Apple Inc, AirPort Extreme Environmental Report, June 2013.

Axfood (2011) Studie av klimatpåverkan för 22 stycken hygien- och renhållningsprodukter inom Axfoods Garantserie.

BEIS (2021) UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting. Department for Business, Energy & Industrial strategy, UK.

Dell (2019) Power Edge R730, January 2019.

Dell (2018a) Dell E2016H Monitor Carbon footprint report, December 2018.

Dell (2018b) Dell E2412M Monitor Carbon footprint report, December 2018.

Dell (2018c) Dell UP2716D Monitor Carbon footprint report, December 2018.

Dell (2018d) Dell XPS 13 9370, December 2018

Dell (2018e) Dell XPS 15 9570, December 2018

EI, Energimarknadsinspektionen (2021) Energimärkning av el. Hämtad från <https://ei.se/sv/for-energiforetag/el/ursprungsmarkning-av-el/>.

Energiföretagen Sverige (2021) Fjärrvärmens lokala miljövärden. Hämtat från <https://www.energiforetagen.se/statistik/fjarrvarmestatistik/miljovardering-av-fjarrvarme/>

EON (2020) Hur mycket ström drar din hemelektronik?  
Hämtad från <https://www.eon.se/el/guider-tips/hemelektronik>

Ericsson (2020) A quick guide to your digital carbon footprint.

EPD (2019) SP-01435 Electricity from Vattenfall Wind Farms.

EPD (2021) SP-00088 Electricity from Vattenfall Nordic Hydropower.

EPD (2018) SP-00361 Billerud-Korsnäs Artisan, revision.

EPD (2018) SP-01195 Clarus Office Chair Koleksiyon.

EPD (2018) SP-01282 Thor Desk Systems Koleksiyon.

EPD (2016) SP-00852 Asaleo Care: Tork, Purex and Sorbent Toilet Tissue.

EPD (2011) SP-00287 Climate Declaration for Microrapid Cleaning Services. Giltig till och med 2020-10-02.

IPCC (2013) Anthropogenic and Natural Radiative Forcing, In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, et al and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

ISO 14067:2018 Carbon footprint of products, Requirements and guidelines for quantification.

Jungbluth & Meili (2018) Aviation and Climate Change: Best practice for calculation of the global warming potential.

Naturvårdsverket (2020) Klimatverktyg transporter statliga myndigheter [xls]

NTM, Network for Transport Measures (2021) NTM Calc [verktyg]. Hämtad på <https://www.transportmeasures.org/sv/>.

Postnord (2019) Miljökalkylatorn introduktion. Hämtad från: <https://www.postnord.se/om-oss/hallbarhet/miljokalkylator>.

Pihkola et al (2017) Evaluating the Energy Consumption of Mobile Data Transfer— From Technology Development to Consumer Behaviour and Life Cycle Thinking. Sustainability 2018, 10, 2494.

Röös (2014). Mat-klimat-listan, version 1.1. Elin Röös. Rapport 077 Uppsala 2014.

Region Stockholm (2021) Trafikförvaltningens hållbarhetsredovisning 2020. Hållbarhetsbilaga till årsrapport 2020 för trafiknämnden.

SNF, Svenska Naturskyddsföreningen (2021) Resultat 2020 - Bra Miljöval Elenergi. Naturskyddsföreningen, Göteborg.

Telia (2019) Det hållbara folknätet som drivs med 100 procent förnybar el. Hämtat från <https://www.telia.se/privat/aktuellt/2019/juni/bra-miljoval>

UN PCR Basic Module CPC 68 Postal and courier services. Environdec.

WRI, World Resource Institute (2004) Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard Revised Edition

WRI, World Resource Institute (2015) Greenhouse Gas Protocol Scope 2 Guidance

WRI, World Resource Institute (2013) Greenhouse Gas Protocol Value Chain (Scope 3) Reporting and Accounting

### **Muntliga källor och mejlkonversationer**

Kagstedt, E. Kivra. muntligt löpande.

## 8 Appendix Rapporteringsprinciper enligt Greenhouse Gas Protocol

| Beskrivning                                      | Kompletterande information  |
|--|---|
| Standard   | I enlighet med GHGP Corporate Standard och GHGP Scope 3 Standard  |
| Systemavgränsningar                              | Se 5.5  |
| Konsolideringsmetod                              | Operativ kontroll   |
| Förtydligande av aktiviteter som ingår i scope 3 | Se 5.5.2  |
| Rapporteringsperiod                              | Helår 2021  |
| Elektricitet                                     | Beräknas i enlighet med GHGP Scope 2 Guidance (WRI 2015), både marknadsbaserade och platsbaserade beräkningsmetoder tillämpas.  |
| Växthusgaser                                     | se Miljöpåverkansbedömning 5.10   |
| Aktivitetsdata                                   | se Datakvalitet 5.9 och kapitlet om Livscykelinventering 6  |
| Konverteringsfaktorer och emissionsfaktorer      | se Datakvalitet 5.9 och kapitlet om Livscykelinventering 6  |
| Biogena utsläpp av kol                           | Rapporteras separat från de andra växthusgaserna som Outside of Scope, se 7.  |
| Karaktäriseringsfaktorer                         | AR5 med återkopplingar, se 5.10.  |
| Basår  | Basår är ej relevant eftersom Kivra inte har satt mål om utsläppsminskningar. Men om de måste ha ett basår för att vara i enlighet med GHGP så är det 2018 eftersom det var den första beräkningen. |