



Klimatbokslut 2024

Sammanfattning

För tredje året i rad utför Nodra en beräkning av verksamhetens totala utsläpp av klimatpåverkande gaser enligt den internationellt använda standarden kallad GHG-protokollet (Green House Gas Protocol Corporate Standard). Dessutom beräknar Nodra även den klimatnytta som delar av verksamheten medför.

Vid beräkningar har konsolideringsmetoden Operational Control Approach använts. Metoden innebär att beräkningarna innefattar växthusgasutsläpp från verksamheter som Nodra operationellt styr över.

Klimatbokslutet beräknas i tre delar, tre scope. Scope 1 omfattar de utsläpp som genereras i den egna verksamheten, till exempel utsläpp av metan och lustgas från egna processer och från användning av drivmedel i fordon som organisationen äger eller kontrollerar. Scope 2 omfattar utsläpp från produktionen av inköpt elektricitet och fjärrvärme. Scope 3 omfattar utsläpp från värdekedjan som delas in i 15 kategorier varav kategori 1-7 har beräknats. Valet av kategorier att beräkna utgår från den väsentlighetsanalys som gjordes inför klimatbokslutet 2023.

De totala utsläppen år 2024 beräknades till cirka 34 000 ton CO₂e (marknadsbaserade) resp. cirka 35 000 ton CO₂e (platsbaserade). Utsläppen beräknade i scope 3 dominerar och utgör cirka 75% av de totala utsläppen följt av scope 1 som utgör drygt 20%. Utsläppen beräknade inom scope 2 är låga då Nodra gör medvetna val vid inköp av el.

I scope 1 beräknas utsläppen till cirka 7 400 ton CO₂e år 2024. Den största klimatpåverkan orsakas av utsläpp av metan och lustgas från spillvattenrening, samt slam- och biogashantering i egna anläggningar. I scope 2 beräknas utsläppen till cirka 390 ton CO₂e (marknadsbaserade) och cirka 1 400 ton CO₂e (platsbaserade). På grund av val av fossilfri el är de marknadsbaserade utsläppen mycket lägre än de platsbaserade i scope 2. Utsläppen beräknade inom scope 3 domineras av inköpta varor och tjänster samt inköpta kapitalvaror.

Notering: Det här arbete har genomförts av Miljö & Avfallsbyrån.

Tabell 2. Beräknade utsläpp av växthusgaser (ton CO₂e) från Nodras verksamhet år 2024 för Scope 1.

Kategori	Marknadsbaserad metod (ton CO ₂ e)	Platsbaserad metod (ton CO ₂ e)
Fordon	49	49
Köldmedia	11,1	11,1
Reningsverk	7 305	7 305
Reservkraft	0,5	0,5
Totalt	7 365,6	7 365,6

Tabell 3. Beräknade utsläpp av växthusgaser (ton CO₂e) från Nodras verksamhet år 2024 för Scope 2.

Kategori	Marknadsbaserad metod (ton CO ₂ e)	Platsbaserad metod (ton CO ₂ e)
Elektricitet	0	1 000
Fjärrvärme	390	370
Totalt	390	1 370

Tabell 4. Beräknade utsläpp av växthusgaser (ton CO₂e) från Nodras verksamhet år 2024 för Scope 3.

Kategori	Marknadsbaserad metod (ton CO ₂ e)	Platsbaserad metod (ton CO ₂ e)
1: Köpta varor och tjänster	15 410	15 410
2: Inköpta kapitalvaror	9 660	9 660
3: Bränsle- och energirelaterade aktiviteter	153	363
4: Uppströms transport och distribution	21	21
5: Hantering av verksamhetsavfall	846	846
6: Affärsresor	11	11
7: Anställdas pendlning	119	119
Totalt	26 220	26 430

Till klimatbokslutet har också lagts en beräkning av den potentiella klimatnytta som verksamheten medför. Beräkningen utgår från Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg och från Avfalls Sveriges rapport 2023:01. Den sammanlagda potentiella klimatnyttan beräknades för 2024 till cirka 10 000 ton.

Innehåll

1. Inledning och bakgrund	4
1.1. Nodras verksamhet.....	4
1.2. GHG-protokollet.....	5
1.3. Klimatnytta.....	6
2. Metodik	7
2.1. Scope 1.....	7
2.2. Scope 2.....	7
2.3. Scope 3.....	7
2.4 Klimatnytta.....	9
3. Resultat klimatbokslut	10
4. Skillnader i resultaten mellan klimatbokslut 2023 och 2024	12
5. Resultat klimatnytta	14
6. Synpunkter och förslag	15
6.1. Metodik.....	15
6.2. Minska klimatpåverkan från utsläpp.....	15
8. Bilagor	16
8.1. Bilaga 1. Emissionsfaktorer.....	16
8.2. Bilaga 2. Datakvalitet.....	18

1. Inledning och bakgrund

1.1. Nodras verksamhet

Nodra är ett aktiebolag som ingår i Norrköpings kommunkoncern som dotterbolag till Norrköping Rådhus AB. Bolaget hade i slutet av 2024 188 tillsvidareanställda. Bolaget är organiserat i tre affärsområden: Avfall, Vatten och avlopp samt Bredband.

Nodra producerar och distribuerar dricksvatten och ansvarar för hantering av dagvatten och rening av spillvatten. Bolaget levererar slam till åkermark och till deponitäckning. Genom rötning av slammet produceras biogas.

Nodra ansvarar också för att samla in, transportera och behandla avfall som faller under kommunalt ansvar. Avfall från småhus samlas in i egen regi medan övrig verksamhet inom avfallsområdet utförs av upphandlade entreprenörer.

Vidare bygger, äger och förvaltar bolaget nät för bredband till kommunens företag och hushåll. Även inom verksamheten med bredband upphandlas entreprenörer, särskilt vid omfattande nyinstallationer och renoveringsprojekt.

Nodra har som mål att uppnå klimatneutralitet 2045.



1.2. GHG-protokollet

Det finns flera standarder för beräkningar av utsläpp av klimatpåverkande gaser. En av de mest använda är Green House Gas Protocol Corporate Standard (GHG-protokollet) som är inriktad på utsläppsberäkningar för företag och organisationer. För Nodras klimatbokslut har GHG-protokollet valts som beräkningsmetod.

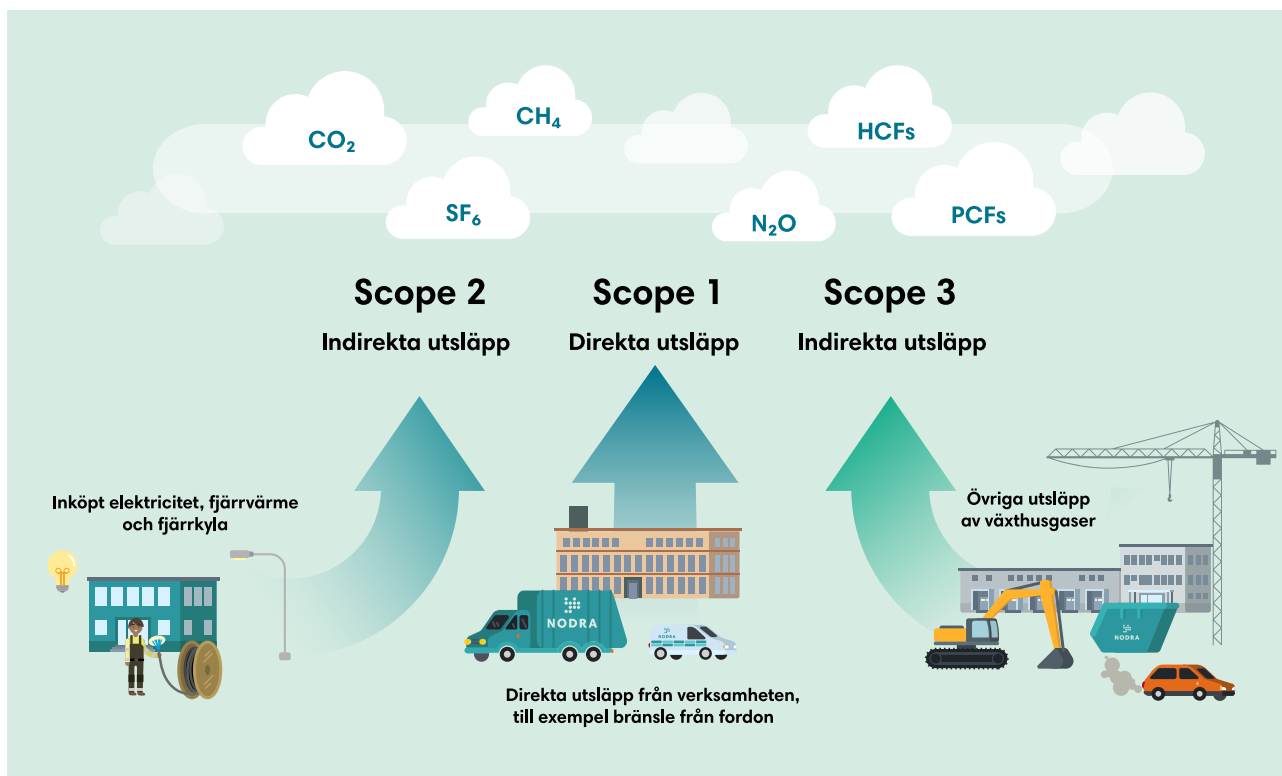
GHG-protokollet redovisar klimatpåverkan från utsläpp av sex växthusgaser: koldioxid (CO_2), metan (CH_4), lustgas (N_2O), fluorerade växthusgaser (HFC), perfluorerade kolväten (PFC) och svavelhexafluorid (SF_6). Samtliga växthusgaser räknas om till det enhetliga måttet koldioxidekvivalenter (CO_2e). Koldioxidekvivalent (CO_2e) är ett mått som används för att jämföra utsläppen av olika växthusgaser baserat på deras effekt på den globala uppvärmningen.

GHG-protokollet delar upp utsläppen i tre områden; scope 1, scope 2 och scope 3. Scope 1 omfattar de utsläpp som sker i den egna verksamheten, till exempel direkta utsläpp från användning av drivmedel i fordon som organisationen äger eller kontrollerar. Scope 2 omfattar utsläpp från produktionen av inköpt elektricitet, ånga, värme och kyla. Scope 3

rör övriga indirekta utsläpp uppströms och nedströms i företagets värdekedja. Utsläpp inom scope 3 delas in i 15 kategorier. Inför klimatbokslutet kalenderår 2023 genomfördes en väsentlighetsanalys för att fastställa vilka av de 15 kategorierna som kunde antas vara väsentliga för beräkningen av utsläppen från Nodras verksamhet. Inför klimatbokslutet för kalenderår 2024 antogs att samma kategorier som för år 2023 var väsentliga, se tabell 1.

Vid beräkningar enligt GHG-protokollet används olika konsolideringsmetoder. Den konsolideringsmetod som flest företag använder är "Operational Control Approach", vilken innebär att växthusgasutsläpp från all den verksamhet som organisationen styr över, och därmed har operationell kontroll över, räknas in. Det är också den konsolideringsmetod som valts för Nodras klimatbokslut.

Beräkning av utsläppen i scope 2 görs med marknadsbaserad metod och med platsbaserad metod. Marknadsbaserad metod innebär att hänsyn tas till om miljöval gjorts vid inköp av el eller fjärrvärme. Platsbaserad metod utgår från den generella emissionsfaktorn i ett visst geografiskt område (emissionsfaktorn för nordisk elmix och emissionsfaktorn för produktion av värmen till det lokala fjärrvärmenätet), se Bilaga 1. Emissionsfaktorer.



Tabell 1. Inkluderade scope 3 kategorier i Nodras klimatbokslut för 2023 och 2024 enligt väsentlighetsanalys genomförd i samband med klimatbokslut 2023.

Kategori	Inkluderad i klimatbokslut	Motivering
1	Ja	Relevant
2	Ja	Relevant
3	Ja	Relevant
4	Ja	Relevant
5	Ja	Relevant
6	Ja	Relevant
7	Ja	Relevant
8	Nej	Nodra saknar uppströms leasade tillgångar
9	Nej	Nodra saknar nedströms transporter
10	Nej	Ingen bearbetning av Nodras sålda produkter sker
11	Nej	Utgår p.g.a. försumbara utsläpp
12	Nej	Ingen slutbehandling av Nodras sålda produkter sker
13	Nej	Nodra har inga nedströms leasade tillgångar
14	Nej	Nodra har inga franchiser
15	Nej	Nodra har inga investeringar

1.3. Klimatnytta

Samtidigt med beräkningarna till klimatbokslutet har en beräkning av klimatnyttan gjorts. Stora delar av verksamheten inom Nodra innebär en klimatnytta då till exempel biogas tillverkas och slam kan användas på åkermark. VA-verksamhetens potentiella klimatnyttor har beräknats i Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg.

Flera fraktioner som skickas på återvinning ger också en klimatnytta när de tas omhand och kan användas som råvara på nytt. En beräkning av klimatnyttan av återvinning av olika fraktioner, inklusive matavfall till biogasproduktion, har gjorts med emissionsfaktorer från Avfall Sveriges rapport 2023:01 Klimatpåverkan från olika avfallsfraktioner.

2. Metodik

2.1. Scope 1

I scope 1 ingår utsläpp som genereras i den egna verksamheten. Det innefattar utsläpp från egna fordon som till exempel används för insamling av avfall samt den dagliga driften av vattenverk, reningsverk och ledningsnät. Reservkraftaggregat har också använt bränsle under året. Utsläppen har beräknats med bränslebaserad metod där mängd och typ av drivmedel multipliceras med en emissionsfaktor för det aktuella drivmedlet.

Köldmedia har fyllts på i ett reningsverk och ett kylaggregat har skrotats och tömts. Emissionen har beräknats av den aktör som fyller och tömmer köldmedia.

I scope 1 ingår också utsläpp av metan och lustgas från spillvattenrening, samt slam- och biogashantering i egna anläggningar. Utsläppen har beräknats med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg¹ av Nodra.

2.2. Scope 2

I scope 2 ingår utsläpp av växthusgaser från produktionen av inköpt el och värme. Enligt GHG-protokollet ska utsläpp beräknade med både marknadsbaserad metod och platsbaserad metod redovisas i ett klimatbokslut. I beräkning av platsbaserade utsläpp används en emissionsfaktor för nordisk elmix i beräkningen av utsläpp från inköpt el och emissionsfaktorn för produktion av värmen i det lokala fjärrvärmenätet i beräkningen av utsläpp från inköpt värme. Nordisk elmix är en uträkning av utsläppen från den blandade elproduktionen i Norden². Vid beräkning med marknadsbaserad metod tas hänsyn till om organisationen gjort något miljöval, exempelvis valet att köpa 100% fossilfri el. De organisationer som inte gjort ett

1 https://www.svenskvatten.se/globalassets/medlemsservice/klimatneutral-va/sv-klimatberakningsmodell_va-anlaggningarn_anvandarmanual-mars2024.pdf

2 SMED. <https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1540012/FULLTEXT01.pdf>

aktivt miljöval ska använda emissionsfaktor för residualmixen, det vill säga den del av utsläppen i hela området (norden eller fjärrvärmeområdet) som inte kunnat allokeras till de användare som gjort miljöval.

Nodra köpte under 2024 100% fossilfri el, varav 38 % var förnybar. Utsläpp från inköp av elektricitet beräknas med specifik data (mängd kWh el som köptes in 2024) och med emissionsfaktorer som möjliggör beräkning av både marknadsbaserade och platsbaserade utsläpp i enlighet med GHG-protokollet³.

Slottshagens reningsverk är den enda av Nodras anläggningar som använder fjärrvärme. Utsläpp från inköpt fjärrvärme beräknas med specifik data (mängd kWh fjärrvärme som köptes in 2024) och med emissionsfaktorer som angivits av leverantören. Inget miljöval har gjorts för inköpt fjärrvärme varför emissionsfaktorn för residualmixen använts vid beräkning av marknadsbaserade utsläpp.

2.3. Scope 3

Kategori 1: Köpta varor och tjänster

I scope 3 kategori 1 ingår beräknade utsläpp från köpta varor och tjänster. Här ingår till exempel utsläpp från tjänster som utförs av upphandlade entreprenörer för utförande av markarbeten och reparationer och de produkter som köps. Kategorin omfattar dessutom utsläpp genererade vid utförande av administrativa, juridiska tjänster och övriga konsulttjänster.

Det är generellt brist på data över utsläpp från köpta varor och tjänster. För att ändå kunna kvantifiera växthusgasutsläppen från köpta varor och tjänster görs en så kallad miljöspendanalys för de utsläpp där specifika uppgifter saknas. I en miljöspendanalys används de belopp (SEK) som organisationen spenderat på olika varor och tjänster (exklusive moms) tillsammans med en emissionsfaktor (kg CO₂e/SEK) som tagits fram av Upphandlingsmyndigheten för ett antal kategorier av varor och tjänster, så kallade

3 <https://ghgprotocol.org>

spenddata⁴⁵. Spenddata finns i ett utförande från 2024 och ett från 2021/22, som är betydligt mer omfattande än de från 2024. I första hand användes emissionsfaktorer från den senaste versionen i miljöspendanalysen om det fanns relevanta emissionsfaktorer, eftersom de antogs vara mer korrekta.

Som underlag för miljöspendanalysen har använts ett utdrag ur Nodras ekonomisystem som sammanfattar utgifterna för varor och tjänster under 2024 i ett stort antal utgiftskategorier fördelade per konto. Utgiftskategorierna i utdraget från Nodra är oftast inte samma kategorier som i Upphandlingsmyndighetens spenddata. Det innebär att ett antagande behövs göras om vilket spenddata som passar bäst för aktuell utgiftskategori, vilket bygger in ytterligare en osäkerhet i beräkningen. I de Excel-filer som levereras med beräkningen finns antecknat vilken spenddata som valts för varje utgiftskategori.

Samtliga större entreprenörer har kontaktats av Nodra och uppmanats att lämna uppgifter för beräkningen i ett formulär i syfte att kunna använda specifika data eller annars möjliggöra att en mer träffsäker spendfaktor kan användas. Från en stor del av de vidtalade leverantörerna har leverantörsspecifika data erhållits (motsvarande 30% av Nodras utgifter). I formulären fördelades intäkten från Nodra i kostnader för fordon, material, administration och övriga kostnader.

I spendanalysen ingår inte inköp av elektricitet, bränsle och produkter och tjänster som redan beräknats med Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg då dessa utsläpp redovisats på ett betydligt mer träffsäkert sätt i scope 1 och 3.

Utsläpp från hantering av eget avfall (sand,

gallerrens och avloppsslam m.m.) allokeras till kategori 5. Data kommer från Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg.

I inköpen av varor och tjänster ingår ofta en transport. I Nodras ekonomisystem finns det totala beloppet för varan/tjänsten inklusive transporten. Utsläppen som baseras på spenddata allokeras till kategori 1 eftersom fördelningen mellan transport och tjänst är okänd.

Kategori 2: Kapitalvaror

Metodiken som använts är densamma som för scope 3 kategori 1. Nodra har meddelat vilka utgiftsposter som är kapitalvaror vilket har möjliggjort en uppdelning mellan kategori 1 och kategori 2 i spendanalysen.

Kategori 3: Bränsle- och energirelaterade aktiviteter

Beräknade utsläpp från bränsle- och energirelaterade aktiviteter som inte redan inkluderats i scope 1 och 2 allokeras till scope 3 kategori 3. Exempel på utsläpp i kategorin är utsläpp som uppstår vid produktion och transport av fordonsbränsle eller vid framställning av bränsle till fjärrvärmeverk. Beräkningen baseras på data tillhandahållen för scope 1 och 2 och görs även här med marknadsbaserad metod, som tar hänsyn till gjorda miljöval, och platsbaserad metod.

Kategori 4: Uppströms transport och distribution

Data över transport av kemikalier till vattenverk och avloppsreningsverk och transport av restprodukter från vattenverk och avloppsreningsverk ingår i denna kategori och data har erhållits genom Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg. Här ingår också transport av verksamhetsavfall som utförs på entreprenad, där data har erhållits genom att entreprenören har lämnat data över använd mängd och typ av bränsle. Mycket små utsläpp sker från dessa avfallstransporter på grund av att fossilfritt bränsle har använts.

4 Johansson, Jens et al (2022-03-02) Miljöspendanalys, kategoriträd och miljöindikatorer process-LCA-metod. Upphandlingsmyndigheten, Solna. miljöspendanalys_-process-lca-metod-kategoriträd_och_miljöindikatorer_2022-03-02.xlsx

5 Upphandlingsmyndigheten 2025, Miljöspendanalys version 4, 2025-01-31 a_miljöspendanalys_klimatindikatorer-2024.xlsx

Kategori 5: Hantering av eget avfall

Beräknade utsläpp inom kategori 5 inkluderar hanteringen som görs av entreprenörer av avfall som genererats inom Nodras egen verksamhet under år 2024. Avfallsslagen är t.ex. sand till deponi, gallerrens till förbränning och avloppsslam till spridning på åkermark, förbränning samt deponitäckning. Utsläpp från hantering av dessa avfallslag har beräknats av Nodra med hjälp av Svenskt Vattens beräkningsverktyg.

Behandling av övrigt verksamhetsavfall som t.ex. oljor, kasserad utrustning, batterier, rent trä, organiskt avfall som behandlats genom energiåtervinning eller deponi inkluderas också i denna kategori. Emissionsfaktorer per avfallslag har erhållits genom schabloner från Avfall Sveriges rapport 2023:01⁶.

Utsläpp som härrör från materialåtervinning av olika avfallslag ska inte inkluderas i denna kategori enligt riktlinjer från GHG-protokollet. Förpackningar antas materialåtervinnas till 100%, vilket ger en viss underskattning av utsläppen eftersom återvinningen inte är fullständig för alla avfallslag.

I scope 3 kategori 5 ingår enbart utsläpp från hantering av Nodras eget verksamhetsavfall. Utsläpp från hantering av det kommunala avfallet har allokerats till scope 3 kategori 1 (om det hanteras av entreprenörer), eller till scope 1 (om det sker i egen regi).

Kategori 6: Affärsresor

Under 2024 har affärsresor gjorts med tåg och flyg och övernattningar har gjorts på hotell. Dataunderlaget för utsläpp från resor med tåg och flyg kommer från den resebyrå som Nodra anlitar. Resebyrå har ett inbyggt beräkningsverktyg som presenterar resornas totala CO₂ utsläpp⁷. Hotellnätter har beräknats med spenddata och ingår också i kategori 6.

⁶ Avfall Sverige 2023:1. Klimatpåverkan från olika avfallsfraktioner.

⁷ Ingen kontroll har gjorts om RFI (Radioactive Forcing Index) inkluderas i flygresornas utsläpp.

Nodra har inte gjort några affärsresor med övriga färdmedel under år 2024.

Kategori 7: Pendling

Information om de anställdas pendlingsvanor med olika färdmedel uppdelat på sommar- och vintertid samlades in av Nodra via en enkät. Data över resväg i kilometer per färdmedel för de svarande summerades. Klimatpåverkan beräknades genom att använda emissionsfaktorer⁸ per km för olika transportslag, t.ex. bensinbil, dieselbil, spårvagn, buss.

Enkäten hade en svarsfrekvens på 69 %, då 129 av 188 anställda svarade. Underlaget extrapolerades för att motsvara samtliga anställda genom att anta att de som inte svarade på enkäten betedde sig på liknande sätt som de som svarade på enkäten.

2.4 Klimatnytta

Tillsammans med klimatbokslutet har Miljö & Avfallsbyrån haft i uppdrag att beräkna den klimatnytta som erhålls genom vissa av Nodras aktiviteter.

VA-verksamhetens potentiella klimatnytta har beräknats av Nodra i Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg. Beräkningen innefattar till exempel den klimatnytta som biogasproduktion ger möjlighet till.

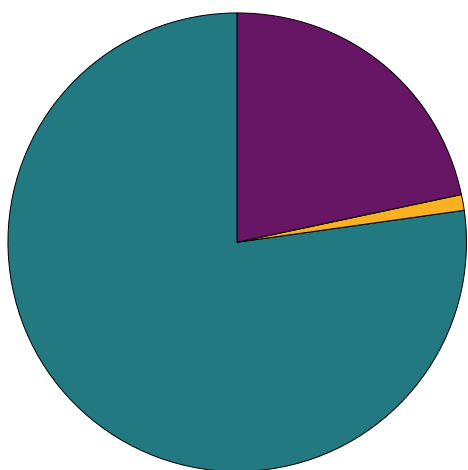
Miljö & Avfallsbyrån har beräknat den sammanlagda klimatnyttan med återvinning av vissa avfallsfraktioner. De avfallsfraktioner som ingår i beräkningen är de som Avfall Sverige i sin rapport (2023:01) anser har en klimatnytta och som således anges med ett negativt utsläpp (minus-utsläpp) i rapporten. Den mängd som Nodra omhändertagit av respektive fraktion har multiplicerats med nyttan (- kgCO₂e/kg avfall) angiven i Avfall Sveriges rapport.

⁸Emissionsfaktorer från Naturvårdsverket användes (klimatberäkningsverktyg) klimatberäkningsverktyg-v8.xlsx

3. Resultat klimatbokslut

De totala utsläppen 2024 beräknas till 33 975 ton CO₂e (marknadsbaserat) och 35 165 ton CO₂e (platsbaserat). Utsläppen beräknade inom scope 3 dominerar med cirka 75 % av de totala utsläppen följt av utsläppen beräknade i scope 1 med drygt 20 %. Scope 2 genererar förhållandevis låga utsläpp. Förhållandet illustreras i figur 1.

Figur 1. Fördelning av utsläppen (%) i scope 1, scope 2 och scope 3 (marknadsbaserade) år 2024.



- Scope 1: 21,7 %
- Scope 2: 1,1 %
- Scope 3: 77,2 %

Utsläppen beräknade inom scope 1 uppgick till cirka 7 400 ton CO₂e år 2024. Den största klimatpåverkan kommer från utsläpp av metan och lustgas vid spillvattenrening, samt från slam- och biogashantering i egna anläggningar. En liten del kommer från egna fordon, se tabell 2. En mycket stor del av de bränslen som används är fossilfria, vilket ger små direkta utsläpp från användningen av fordon.

Tabell 2. Beräknade utsläpp av växthusgaser (ton CO₂e) från Nodras verksamhet år 2024 för Scope 1

Kategori	Marknadsbaserad metod (ton CO ₂ e)	Platsbaserad metod (ton CO ₂ e)
Fordon	49	49
Köldmedia	11,1	11,1
Reningsverk	7305	7305
Reservkraft	0,5	0,5
Totalt	7 365,6	7 365,6

Utsläppen beräknade inom scope 2 uppgick under 2024 till 390 ton CO₂e (marknadsbaserad metod) och 1 400 ton CO₂e (platsbaserad metod). Nodra köper in 100 % fossilfri el vilket ger utslag i de marknadsbaserade utsläppen inom scope 2. När det gäller fjärrvärme gör Nodra inget miljöval. I tabell 3 presenteras resultaten från beräkningarna av utsläpp inom scope 2.

Tabell 3. Beräknade utsläpp av växthusgaser (ton CO₂e) från Nodras verksamhet år 2024 för Scope 2

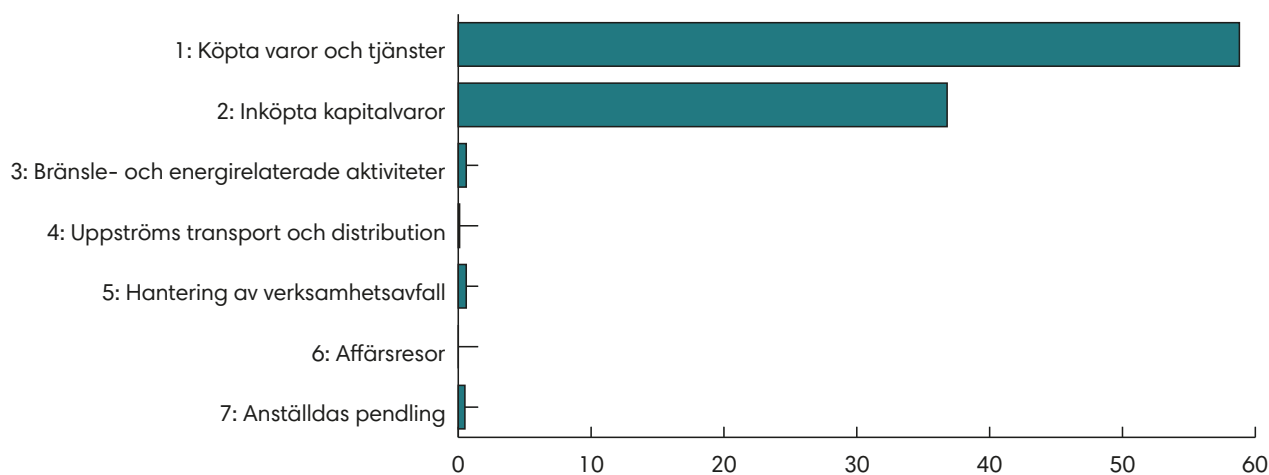
Kategori	Marknadsbaserad metod (ton CO ₂ e)	Platsbaserad metod (ton CO ₂ e)
Elektricitet	0	1000
Fjärrvärme	390	370
Totalt	390	1 370

Utsläppen beräknade inom scope 3 uppgick under 2024 till cirka 26 000 ton CO₂e. De beräknade utsläppen domineras av kategori 1, Inköpta varor och tjänster, med cirka 15 000 ton eller cirka 59 % av de totala utsläppen i scope 3, se tabell 4 och figur 2. Näst störst är kategori 2, Kapitalvaror, med beräknade utsläpp på cirka 9 700 ton eller 37 % av de totala utsläppen. Utsläppen från kategori 4, Uppströms transport, är endast 21 ton. Utsläpp har undvikits på grund av att fossilfria bränslen till stor del används även av underleverantörer.

Tabell 4. Beräknade utsläpp av växthusgaser (ton CO₂e) från Nodras verksamhet år 2024 för Scope 3

Kategori	Marknadsbaserad metod (ton CO ₂ e)	Platsbaserad metod (ton CO ₂ e)
1: Köpta varor och tjänster	15410	15410
2: Inköpta kapitalvaror	9660	9660
3: Bränsle- och energirelaterade aktiviteter	153	363
4: Uppströms transport och distribution	21	21
5: Hantering av verksamhetsavfall	846	846
6: Affärsresor	11	11
7: Anställdas pendling	119	119
Totalt	26 220	26 430

Figur 2. Beräknade utsläpp inom scope 3, andel från olika kategorier, 2024 (procent)



4. Skillnader i resultaten mellan klimatbokslut 2023 och 2024

De beräknade utsläppen i scope 1 är knappt 1 500 ton lägre år 2024 jämfört med år 2023, se tabell 6. De beräknade utsläppen från fordon har minskat något mellan åren. Ingen köldmedia byttes ut under år 2023 medan det gjordes under år 2024 vilket förklarar ökningen i utsläppskategorin mellan år 2023 och 2024. Att utsläppen är lägre från reningsverk år 2024 jämfört med år 2023 beror på att mindre mängd slam har producerats.

Tabell 5. Utsläpp per utsläppskategori i scope 1 (ton CO₂e), under år 2023 och 2024.

Kategori	År 2023 (ton CO ₂ e)	År 2024 (ton CO ₂ e)
Fordon	55	49
Köldmedia	0,0	11,1
Reningsverk	8 776	73 05
Reservkraft	0,3	0,5
Totalt	8 831,3	7 365,6

De beräknade utsläppen i scope 2 är också relativt lika mellan år 2023 och 2024, se tabell 6 och 7. Verksamheten har använt lite mer el 2024 än 2023 men lite mindre fjärrvärme. I tabellen framgår att organisationer som avstår från att göra ett miljöval för fjärrvärme numer drabbas av att behöva använda emissionsfaktorn för residualmixen i beräkning av utsläpp från fjärrvärme med marknadsbaserad metod. Att kunna göra ett miljöval även gällande fjärrvärme är relativt nytt.

Tabell 6. Utsläpp per utsläppskategori i scope 2 (ton CO₂e), under år 2023 och 2024. Marknadsbaserad metod.

Kategori	År 2023 (ton CO ₂ e)	År 2024 (ton CO ₂ e)
Förnybar och fossilfri el	0	0
Fossilfri el	Ej köpt	0
Fjärrvärme	510	390
Totalt	510	390

Tabell 7. Utsläpp per utsläppskategori i scope 2 (ton CO₂e), under år 2023 och 2024. Platsbaserad metod.

Kategori	År 2023 (ton CO ₂ e)	År 2024 (ton CO ₂ e)
Förnybar och fossilfri el	960	380
Fossilfri el	Ej köpt	620
Fjärrvärme	510	370
Totalt	1 470	1 370

De beräknade utsläppen i scope 3 skiljer sig mycket mellan år 2023 och 2024. År 2023 beräknades de till cirka 80 000 ton, jämfört med cirka 26 000 ton år 2024, se tabell 8 och 9. Skillnaden förklaras i huvudsak av en stor minskning i beräknade utsläpp från köpta varor och tjänster (kategori 1) och kapitalvaror (kategori 2). Beräkningarna i kategori 1 och kategori 2 bygger till allra största delen på en miljöspendanalys. Miljöspendanalys ska bara tas till när inte andra data finns tillgängliga eftersom de alltid blir oprecisa och osäkra. Opresisa på grund av att emissionsfaktorerna i spenddata är kraftigt schabloniserade eftersom de anges per spenderad krona. Osäkra eftersom utgiftkategorierna i utdraget ur ekonomisystemet inte är samma som kategorierna i Upphandlingsmyndighetens spenddata. Det har inte gått att säga vari skillnaden från beräkningen 2023 består inom ramen för befintligt uppdrag. Möjligen har skillnaden i kategoriindelning av utdraget ur Nodras ekonomisystemet gjort skillnad - 2023 kategoriseras utgifterna efter leverantör medan beräkningen 2024 bygger på utgiftskategorier efter konto (produkt). Vissa emissionsfaktorer som använts 2023 har också varit markant

större än de som funnits i spenddata från Upphandlingsmyndigheten vid nuvarande beräkning.

De beräknade utsläppen inom scope 3, kategori 3 skiljer sig mycket lite åt mellan 2023 och 2024.

I kategori 4 är de beräknade utsläppen också mindre år 2024 jämfört med år 2023. År 2023 beräknades utsläppen till 420 ton och för år 2024 beräknades utsläppen till 21 ton. I klimatbokslutet för år 2023 fördelades emissionen från vissa köpta varor och tjänster och använda bränslen i dessa tjänster med 80 % till kategori 1 och 20 % till kategori 4. Det saknas referens för denna fördelning. För att förenkla beräkningarna och minska antalet antaganden har alla utsläpp från inköpta varor och tjänster samt inköpta tjänster i detta klimatbokslut allokerats till kategori 1 och 2, vilket förklarar minskningen i kategori 4. I övriga kategorier är de beräknade utsläppen relativt lika mellan år 2023 och 2024.

Tabell 8. Utsläpp per utsläppskategori i scope 3 (ton CO₂e), under år 2023 och 2024. Marknadsbaserad metod.

Kategori	År 2023 (ton CO ₂ e)	År 2024 (ton CO ₂ e)
1: Köpta varor och tjänster	28 982	15 410
2: Inköpta kapitalvaror	49 588	9 660
3: Bränsle- och energirelaterade aktiviteter	174	153
4: Uppströms transport och distribution	417	21
5: Hantering av verksamhetsavfall	794	846
6: Affärsresor	6	11
7: Anställdas pendling	129	119
Totalt	80 089	26 220

Tabell 9. Utsläpp per utsläppskategori i scope 3 (ton CO₂e), under år 2023 och 2024. Platsbaserad metod.

Kategori	År 2023 (ton CO ₂ e)	År 2024 (ton CO ₂ e)
1: Köpta varor och tjänster	28 982	15 410
2: Inköpta kapitalvaror	49 588	9 660
3: Bränsle- och energirelaterade aktiviteter	338	363
4: Uppströms transport och distribution	417	21
5: Hantering av verksamhetsavfall	794	846
6: Affärsresor	6	11
7: Anställdas pendling	129	119
Totalt	80 253	26 430



5. Resultat klimatnytta

Den sammanlagda beräknade klimatnyttan som verksamheten potentiellt medförde 2024 var 10 000 ton. Ca en dryg tredjedel bedöms åstadkommas genom VA-verksamheten (3 800 ton) medan övrig nytta åstadkoms i avfallshanteringen (6 400 ton), se tabell 10.

Tabell 10. Beräkning av klimatnyttan med verksamheten inom VA och avfall, utgående från Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg och Avfall Sveriges rapport 2023:01.

Verksamhet	Nytta (ton CO ₂ e)
Beräknad potentiell klimatnytta med VA verksamheten	3 802
Klimatnytta från återvinning av avfall	6 379
Summa klimatnytta	10 181

Allt matavfall har antagits ha använts till produktion av biogas. I beräkningen har fraktionen böcker klassats som pappersförpackning då fraktionen inte finns med i Avfall Sveriges rapport. Träpallar har antagits återbrukas i stället för återvinnas.

6. Synpunkter och förslag

6.1. Metodik

En mycket stor andel av utsläppen i scope 3 kommer från inköp av varor och tjänster (kategori 1) och kapitalvaror (kategori 2). Här är beräkningarna osäkra på grund av att en stor del av data kommer från spendanalysen. Samtliga större entreprenörer har kontaktats av Nodra och uppmanats att lämna uppgifter för beräkningen i ett formulär i syfte att kunna använda specifika data eller annars möjliggöra att en mer träffsäker spendfaktor kan användas. Som tidigare nämnts har leverantörsspecifika data erhållits (motsvarande 30 % av Nodras utgifter). Om en högre andel data från formulär erhålls istället för från Nodras ekonomisystem blir uppgifterna säkrare. Dessutom kan spenddata ersättas med specifika data över emission från produkter om leverantörerna ger mer kompletta uppgifter i formuläret, avseende både mängd och belopp av olika material/specifika produkter (t.ex. asfalt, betonggrös, grus).

6.2. Minska klimatpåverkan från utsläpp

Utsläppen från transporter skulle kunna minska om Nodra ställde ännu mer krav på fossilfria transporter hos upphandlade entreprenörer. Egna transporter sker i hög grad redan med fossilfria bränslen, men utsläppen kan minskas ännu mer om ytterligare fossila bränslen byts ut mot fossilfria.

Nodra gör miljöval i sina inköp av el. Medvetenheten och de aktiva valen ger stort genomslag i beräkningarna. Numer erbjuds ofta även från fjärrvärmelieferantörer ett miljöalternativ. Nodra bör undersöka om miljövänlig fjärrvärme kan levereras.



8. Bilagor

8.1. Bilaga 1. Emissionsfaktorer

Tabell 1. Emissionsfaktorer för el och fjärrvärme.

Typ av produkt	Mer detaljer om produkten	Marknadsbaserad/ platsbaserad	Emission g CO ₂ e/ enhet	Enhet	Källa
El	Förnybart	Marknadsbaserad (scope 2)	0	kWh	100% förnybar el
El	Förnybart, vatten	Marknadsbaserad (scope 3:3)	7,26	kWh	Miljövärden enligt EPD S-P 00923 (https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/733208a4-7d7e-4452-5608-08d9149663be/Data)
El	Fossilfritt, kärnkraft	Marknadsbaserad (scope 3:3)	4,13	kWh	Miljövärden enligt EPD S-P-00088 (https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/edd6ae95-c679-42c1-98c7-b5818d841c5b/Data)
El	Nordisk elmix	Platsbaserad (scope 2)	70,8	kWh	SMED (https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1540012/FULLTEXT01.pdf), Total emissionsfaktor (produktion) fr 2018
El	Nordisk elmix	Platsbaserad (scope 3:3))	20,8	kWh	SMED (https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1540012/FULLTEXT01.pdf)
Fjärrvärme	Eons nät	Platsbaserad (residual) (scope 2)	119,31	kWh	Info fr Eon. "preliminära miljövärden för fjärrvärmerna 2024"
Fjärrvärme	Eons nät	Platsbaserad (scope 2)	115,2	kWh	Info fr Eon. "preliminära miljövärden för fjärrvärmerna 2024"
Fjärrvärme	Eons nät	Marknadsbaserad (residual) (scope 3:3)	4,08		Info fr Eon. "preliminära miljövärden för fjärrvärmerna 2024"
Fjärrvärme	Eons nät	Platsbaserad (scope 3:3)	3,95		Info fr Eon. "preliminära miljövärden för fjärrvärmerna 2024"

Tabell 2. Emissionsfaktorer för drivmedel.

Typ av produkt	Mer detaljer om produkten	TTW/WTT	Emission g CO ₂ e/enhet	Enhet	Källa
Drivmedel	EcoPar A	TTW	1 899	liter	Kontakt med leverantör, magnus@ecopar.se
Drivmedel	EcoPar A	WTT	790	liter	Kontakt med leverantör, magnus@ecopar.se
Drivmedel	Bensin E5	TTW	2 240	liter	NTM Advanced, Petrol E5, Average road, Euro 5, Car
Drivmedel	Bensin E5	WTT	243	liter	NTM Advanced, Petrol E5, Average road, Euro 5, Car
Drivmedel	Diesel B7	TTW	1 982	liter	<u>NTM Advanced, Diesel B7 Sweden, Average road, Euro 5, Rigid truck 20-26 ton</u>
Drivmedel	Diesel B7	WTT	344	liter	NTM Advanced, Diesel B7 Sweden, Average road, Euro 5, Rigid truck 20-26 ton
Drivmedel	HVO 100	TTW	38	liter	NTM Advanced, HVO 100 SE, Average Road, Euro 6, Rigid Truck 20-26 t
Drivmedel	HVO 100	WTT	582	liter	NTM Advanced, HVO 100 SE, Average Road, Euro 6, Rigid Truck 20-26 t
Drivmedel	RME	TTW	0	liter	Drivkraft Sverige. FAME, höginblandad, B100. https://drivkraftsverige.se/wp-content/uploads/2024/12/Berakningsfaktorer-2024-2.pdf
Drivmedel	RME	WTT	1 096	liter	Drivkraft Sverige. FAME, höginblandad, B100. https://drivkraftsverige.se/wp-content/uploads/2024/12/Berakningsfaktorer-2024-2.pdf
Drivmedel	Biogas	TTW	0,0488	kg	NTM Advanced, LBG100 SE. Average Road, Euro 5, Rigid Truck. Emission 0,02197 CO ₂ e/liter. Densitet 0,45 kg/liter. Emissionsfaktor per kg = 0,0488
Drivmedel	Biogas	WTT	0,622	kg	NTM Advanced, LBG100 SE. Average Road, Euro 5, Rigid Truck. Emission 0,02197 CO ₂ e/liter. Densitet 0,45 kg/liter. Emissionsfaktor per kg = 0,0488
Drivmedel	Alkylatbensin	TTW	2 120	liter	Drivkraft Sverige. Berakningsfaktorer-2023.pdf Inga data för WTT

Tabell 3. Emissionsfaktorer för affärsresor och pendling.

Typ av produkt	Mer detaljer om produkten	Emission g CO ₂ e/ enhet	Enhet	Källa
Affärsresa	Hotellnatt	10,4	kg/natt	Defra. GHG Conversion Factors for Company Reporting 2023. Faktorn är från UK (det saknas för Sverige)
Pendling	Olika transportslag	Se länk	km	Naturvårdsverkets klimatberäkningsverktyg klimatberakningsverktyg-v8.xlsx

8.2. Bilaga 2. Datakvalitet

Tabell 4. Sammanfattande tabell över datakvalitet.

Scope	Kategori	Datakälla
1	Fordon och Reservkraft	Uppgifter om mängd och typ av bränsle + emissionsfaktor från Leverantör/Network For Transport Measures/Drivkraft Sverige
1	Köldmedia	Uppgifter från entreprenör
1	Reningsverk	Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg
2	El, Fjärrvärme	Använd mängd kWh + anläggningsspecifik emissionsfaktor från Eons fjärrvärme samt emissionsfaktor från EPD S-P 00923 (https://api.environdec.com/api/v1/EPDLibrary/Files/733208a4-7d7e-4452-5608-08d9149663be/Data) för el.
3	Kategori 1. Inköpta varor och tjänster Kategori 2. Inköpta kapitalvaror	Utgifter enligt Nodras ekonomisystem + emissionsfaktor per produktgrupp från Upphandlingsmyndigheten Utgifter uppdelat i olika grupper från entreprenörer lämnade i formulär till Nodra + emissionsfaktorer per produktgrupp från Upphandlingsmyndigheten Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg (för produkter som används till reningsverk och vattenverk)
3	Kategori 3. Bränsle och energirelaterade utsläpp	För fordon och Reservkraft, se Scope 1, för el och fjärrvärme, se Scope 2.
3	Kategori 4. Inköpta transporter	Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg (transport av sand, gallerrens och avloppsslam). Mängd och typ av bränsle (verksamhetsavfall) + emissionsfaktor från Leverantör/Network For Transport Measures
3	Kategori 5, Hantering av eget verksamhetsavfall	Uppgifter om mängd verksamhetsavfall från Nodra + Svenskt Vattens klimatberäkningsverktyg
3	Kategori 6, Tjänsteresor	Resebyrå
3	Kategori 7, Anställdas pendling	Enkät till anställda + emissionsfaktor per km för olika transportslag från Naturvårdsverket klimatberakningsverktyg-v8.xlsx