



Greenhouse Gas Protocol (Dual Reporting) Report for SBAB

Beräkningsperiod: 2017

Framtagen feb 8, 2018 av *Our Impacts* för U&W

Redovisningsdetaljer

Konsolideringsmodell (Consolidation Approach)

Verksamhetskontroll

Organisatorisk avgränsning

Verksamheten för SBAB

Inkluderat

- SBAB
- Göteborg
- Karlstad
- Malmö
- Stockholm

Inkluderade aktiviteter

- Avfall till förbränning
- Bilar
- Elförbrukning
- Employee owned cars (unknown fuel)
- Fjärrkyla
- Fjärrvärme
- Flygresor
- Taxi
- Tåg
- Återvunnet avfall

Kvalitetsgranskare

- Johan Solberg - johan.solberg@uandwe.se

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| Introduktion | 4 |
| Kvalitet och tillgänglighet på uppgifter | 6 |
| Sammanfattning av klimatberäkningarna för SBAB | 7 |
| Detaljerade resultat | 10 |
| Detaljerad sammanställning per WBCSD/WRI Scope | 10 |
| Location-based metodiken | 10 |
| Market-based metodiken | 11 |
| Sammanställning per enhet | 13 |
| Location-based metodiken | 13 |
| Market-based metodiken | 13 |
| Årlig aktivitetsdata | 14 |
| Referenser | 15 |
| Sammanfattning av klimatberäkningarna för Göteborg | 16 |
| Sammanfattning av klimatberäkningarna för Karlstad | 19 |
| Sammanfattning av klimatberäkningarna för Malmö | 22 |
| Sammanfattning av klimatberäkningarna för Stockholm | 25 |

Introduktion

Klimatberäkningar kvantifierar den totala mängden växthusgaser som produceras direkt och indirekt av ett företags eller en organisations verksamhet. Detta kallas också klimatfotavtryck och är ett viktigt verktyg som förser ert företag med ett underlag för att förstå och hantera er klimatpåverkan.

Klimatberäkningar kvantifierar alla sju växthusgaser enligt Kyotoprotokollet där det är tillämpligt och mäter dem i enheter motsvarande koldioxidekvivalenter, CO₂e¹. De sju växthusgaserna är koldioxid (CO₂), metan (CH₄), lustgas (N₂O), fluorkolväten (HFCs), svavelhexafluorid (SF₆), kvävetrifluorid (NF₃) och perfluorokarboner (PFCs). Den globala uppvärmningspotentialen (GWP) för varje gas illustreras i Tabell 1.

Tabell 1. Global uppvärmningspotential (GWP) av Kyotogaserna (IPCC 2007)

| Växthusgas | GWP |
|---|----------------|
| Koldioxid (CO ₂) | 1 |
| Metan (CH ₄) | 25 |
| Lustgas (kväveoxid) (N ₂ O) | 298 |
| Fluorkolväten (HFCs) | 124 - 14,800 |
| Perfluorokarboner (PFCs) | 7,390 - 12,200 |
| Kvävetrifluorid (nitrogen trifluoride) (NF ₃) | 17,200 |
| Svavelhexafluorid (SF ₆) | 22,800 |

De här beräkningarna har utförts enligt Greenhouse Gas Protocol: a Corporate Accounting and Reporting Standard, som har tagits fram av World Business Council for Sustainable Development och World Resources Institute's (WBCSD/WRI). Greenhouse Gas (GHG) Protocol är en internationellt vedertagen standard som anses vara nuvarande bästa praxis för att rapportera företags och organisationers utsläpp av växthusgaser. Redovisningen av utsläppen av växthusgaser är uppdelad i tre så kallade scopes definierade av WBCSD/WRI.

Scope 1 omfattar direkta utsläpp av växthusgaser från källor som ägs eller kontrolleras av företaget, så som företagsägda fordon och egenägd energiproduktion.

Scope 2 omfattar växthusgasutsläpp från extern produktion av köpt el, värme och ånga. Eftersom utfärdaren av denna rapport är aktiv på marknader där ursprungsgarantier eller specifika leverantörersdata finns för den köpta energin, rapporteras scope 2 utsläppen enligt både "market-based" och "location-based" metodiken. I location-based metodiken appliceras emissionsfaktorer som representerar den energimix som finns i nätet på platsen där energiförbrukningen sker. Market-based metodiken applicerar istället emissionsfaktorer som representerar den faktiskt inköpta (eller ej inköpta) energin som kan styrkas med ett s.k marknadsinstrument. Marknadsinstrument kan vara olika sorters ursprungsgarantier (GO, REC, etc.), direkta energikontrakt och avtal på leverantörsspecifika emissionsnivåer, som beskriver vilka attribut som energin har. Utfärdaren av denna rapport har intygat att alla marknadsinstrument som använts för beräkningen av market-based utsläpp uppfyller "Scope 2 Quality Criteria", som definieras i GHG Protocols Scope 2 Guidance. I de fall då marknadsinstrumenten ej uppfyller "Scope 2 Quality Criteria", eller i de fall då marknadsinstrumentet ej har köpts in, har market-based scope 2 utsläpp beräknats utifrån emissionsfaktorer för residualmixen. I de fall då emissionsfaktorer för residualmixen ej finns tillgängliga, har market-based scope 2 utsläpp beräknats utifrån emissionsfaktorer för platsens energimix i nätet, enligt GHG Protocols beräkningshierarki. Detta kan resultera i dubbelräkning mellan användare av energin, eftersom emissionsfaktorn då ej justerats för att särskilja de frivilliga köpen av el och värme med specifika attribut.

Scope 3 omfattar alla andra indirekta utsläpp från sådant som t.ex. avfallshantering, tredjepartsleveranser, tjänsteresor och pendling. Enligt Greenhouse Gas Protocol är det valfritt att rapportera dessa övriga indirekta utsläpp, men eftersom de kan utgöra en stor del av de totala utsläppen så rekommenderar ZeroMission och U&We att de rapporteras i tillämpliga fall.

Klimatberäkningar är ett viktigt verktyg för att bevaka och minska en organisations klimatpåverkan då de gör det möjligt att sätta upp mål för utsläppsminskningar och utforma en handlingsplan. Resultaten av klimatberäkningarna kan också göra det möjligt för organisationer att vara öppna med sin klimatpåverkan genom att redovisa utsläpp av växthusgaser för kunder, aktieägare, medarbetare och andra intressenter. Regelbundna beräkningar gör att kunderna kan följa företagets framsteg över tid och utgör bevis till stöd för miljöprofilering i utåtriktad marknadsföring, som till exempel märkning eller CSR-rapportering. ZeroMissions och U&Wes klimatberäkningar är utformade för att vara transparenta, konsekventa och möjliga att upprepa regelbundet.

¹ Koldioxidekvivalent eller CO₂e är en term för att beskriva olika växthusgaser i en gemensam enhet. När man uttrycker utsläppen av en viss växthusgas i koldioxidekvivalenter anger man hur mycket koldioxid som skulle behöva släppas ut för att ge samma verkan på klimatet. Genom

att uttrycka växthusgasutsläpp i koldioxidekvivalenter kan man enkelt jämföra de enskilda gasernas bidrag till växthuseffekten och addera dem med varandra.

Kvalitet och tillgänglighet på uppgifter

För att kunna tillhandahålla en så korrekt uppskattning som möjligt av en organisations växthusgasutsläpp bör primära (verkliga) data användas när sådana finns som är tillgängliga, aktuella och geografiskt relevanta. Sekundär data i form av uppskattningar, extrapoleringar och branschgenomsnitt kan användas när primära data inte finns tillgängliga. Tabell 2 visar kvaliteten på angivna data för de här beräkningarna, med viktiga antaganden återgivna nedanför.

Översikt av datakvalitet



| Location-based | | |
|----------------|--------------------------|------------|
| Datakvalitet | ton CO ₂ e/år | % |
| Verklig | 196 | 99.5 |
| Uppskattad | 0.96 | 0.487 |
| Totalt | 197 | 100 |



| Market-based | | |
|---------------|--------------------------|------------|
| Datakvalitet | ton CO ₂ e/år | % |
| Verklig | 183 | 99.8 |
| Uppskattad | 0.387 | 0.211 |
| Totalt | 184 | 100 |

Tabell 2. Datakvalitet och tillgänglighet

| Utsläppskälla | Datakvalitet |
|------------------------------------|--------------|
| Lokaler eller område | |
| Avfall till förbränning | Verklig |
| Elförbrukning | Blandad |
| Fjärrkyla | Verklig |
| Fjärrvärme | Verklig |
| Återvunnet avfall | Verklig |
| Företagsägda fordon | |
| Bilar | Verklig |
| Tjänsteresor | |
| Employee owned cars (unknown fuel) | Verklig |
| Flygresor | Verklig |
| Taxi | Verklig |
| Tåg | Verklig |

Sammanfattning av klimatberäkningarna för SBAB

Totala bruttoutsläpp (location-based): 197 ton CO₂e

Totala bruttoutsläpp (market-based): 184 ton CO₂e

Nyckeltal (KPI:er)

Utsläpp av växthusgaser varierar över tiden och beror ofta på förändringar i organisationen, t.ex. att verksamheten expanderar eller minskar. Därför är det viktigt att använda relativa mått (KPI:er) som tar hänsyn till förändringar över tid. Dessa redovisas i tabellen nedan:

| Data | Nyckeltal |
|----------------------------|--|
| 3,149 Credit volume (MSEK) | 0.0626 tCO ₂ e per Credit volume (MSEK) (Location-Based) |
| 506 Antal heltidsanställda | 0.389 tCO ₂ e per Antal anställda angett i heltidsekvivalenter (Location-Based) |
| 3,149 Credit volume (MSEK) | 0.0583 tCO ₂ e per Credit volume (MSEK) (Market-Based) |
| 506 Antal heltidsanställda | 0.363 tCO ₂ e per Antal anställda angett i heltidsekvivalenter (Market-Based) |

Sammanfattning per aktivitet (Location-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|------------|
| Lokaler eller område | 48.6 | 24.7 |
| Företagsägda fordon | 21.4 | 10.8 |
| Tjänsteresor | 127 | 64.5 |
| Totalt | 197 | 100 |

Sammanfattning per aktivitet (Market-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|------------|
| Lokaler eller område | 35.1 | 19.1 |
| Företagsägda fordon | 21.4 | 11.6 |
| Tjänsteresor | 127 | 69.2 |
| Totalt | 184 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Location-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 1 | 17 | 8.63 |
| Scope 2 | 42.4 | 21.5 |
| Scope 3 | 138 | 69.8 |
| Totalt | 197 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Market-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 1 | 17 | 9.27 |
| Scope 2 | 22.5 | 12.3 |
| Scope 3 | 144 | 78.5 |
| Totalt | 184 | 100 |

Sammanfattning per växthusgas

| Växthusgas | GWP | ton växthusgas/year (Location-Based) | ton CO ₂ e/year (Location-Based) | ton växthusgas/year (Market-Based) | ton CO ₂ e/year (Market-Based) |
|-------------------|-----|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| CO ₂ | 1 | 154 | 154 | 143 | 143 |
| CH ₄ | 25 | 0.00445 | 0.111 | 0.00136 | 0.034 |
| N ₂ O | 298 | 0.00253 | 0.755 | 0.00206 | 0.614 |
| CO ₂ e | 1 | 42.2 | 42.2 | 40.2 | 40.2 |
| Totalt | | | 197 | | 184 |

Sammanfattning av Scope 2 Market-based metodiken för SBAB

Energiförbrukning och utsläpp per emissionsfaktor i Scope 2 Market-based metoden

Scope 2 Market-based energiförbrukning



Scope 2 Market-based utsläpp



| Typ av emissionsfaktor | Energi | | Market-based utsläpp | |
|--------------------------------------|--------------|------------|-----------------------|------------|
| | MWh | % | ton CO ₂ e | % |
| Marknadsinstrument angivna av kunden | 980 | 61.4 | 1.33 | 5.91 |
| Residualmixfaktorer | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Location-based standardfaktorer | 617 | 38.6 | 21.2 | 94.1 |
| Totalt | 1,596 | 100 | 22.5 | 100 |

Detaljerade resultat

Detaljerad sammanställning per WBCSD/WRI Scope

Location-based metodiken

| Utsläppskälla | ton CO ₂ /år | ton CH ₄ /år | ton N ₂ O/år | Totala utsläpp (ton CO ₂ e/år) | % |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|--------------|
| Scope 1 Total | 16.9 | 7.47e-4 | 3.45e-4 | 17 | 8.63% |
| Företagsägda fordon Total | 16.9 | 7.47e-4 | 3.45e-4 | 17 | 8.63% |
| Bilar | 16.9 | 7.47e-4 | 3.45e-4 | 17 | 8.63% |
| Scope 2 Total | 21 | 0.00295 | 4.52e-4 | 42.4 | 21.5% |
| Lokaler eller område Total | 21 | 0.00295 | 4.52e-4 | 42.4 | 21.5% |
| Elförbrukning | 21 | 0.00295 | 4.52e-4 | 21.2 | 10.8% |
| Fjärrkyla | 0 | 0 | 0 | 0.0441 | 0.0224% |
| Fjärrvärme | 0 | 0 | 0 | 20.8 | 10.6% |
| Fjärrvärme: District Heating EON Malmo (Sweden), upstream emissions | 0 | 0 | 0 | 0.34 | 0.172% |
| Scope 3 Total | 116 | 7.58e-4 | 0.00174 | 138 | 69.8% |
| Företagsägda fordon Total | 0 | 0 | 0 | 4.37 | 2.22% |
| Bilar: Genomsnittlig bensinbil, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 2.56 | 1.3% |
| Bilar: Genomsnittlig dieselbil, uppströmsemmissioner | 0 | 0 | 0 | 1.81 | 0.916% |
| Lokaler eller område Total | 1.37 | 1.44e-4 | 2.2e-5 | 6.2 | 3.15% |
| Avfall till förbränning | 0.344 | 0 | 0 | 0.387 | 0.197% |
| Elförbrukning: EI - energiförluster vid överföring och distribution (uppströmsemmissioner Scope 3) | 1.03 | 1.44e-4 | 2.2e-5 | 1.04 | 0.526% |
| Elförbrukning: Electricity grid, T&D losses, upstream emissions | 0 | 0 | 0 | 0.118 | 0.0597% |
| Elförbrukning: Elnät, genererade uppströmsemmissioner | 0 | 0 | 0 | 1.92 | 0.975% |
| Fjärrvärme: District Heating, Karlstads Energi AB, upstream emissions | 0 | 0 | 0 | 2.53 | 1.28% |
| Fjärrvärme: Fjärrvärme (Göteborg Energi) uppströmsemmissioner | 0 | 0 | 0 | 0.21 | 0.107% |
| Återvunnet avfall | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Tjänsteresor Total | 115 | 6.14e-4 | 0.00172 | 127 | 64.5% |
| Employee owned cars (unknown fuel) | 7.33 | 0 | 0 | 7.33 | 3.72% |
| Flygresor | 104 | 4.83e-4 | 0.00166 | 105 | 53.2% |
| Flygresor: Flyg, Medeldistans, genomsnittlig klass, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 1.14 | 0.579% |
| Flygresor: Flyg, kortdistans, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 4.36 | 2.21% |
| Flygresor: Flyg, långdistans, genomsnitt, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 5.4 | 2.74% |
| Taxi | 2.98 | 1.27e-4 | 5.35e-5 | 3 | 1.52% |
| Taxi: Medel bensinhybrid bil, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 0.349 | 0.177% |
| Taxi: Taxi, uppströmsemmissioner | 0 | 0 | 0 | 0.332 | 0.168% |

| | | | | | |
|--------------------------------------|------------|----------------|----------------|------------|-------------|
| Tåg | 0.0835 | 4.32e-6 | 2.18e-6 | 0.353 | 0.179% |
| Tåg: Tåg, rikståg, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 0.0166 | 0.00842% |
| Totalt | 154 | 0.00445 | 0.00253 | 197 | 100% |

Market-based metodiken

| Utsläppskälla | ton CO ₂ /år | ton CH ₄ /år | ton N ₂ O/år | Totala utsläpp (ton CO ₂ e/år) | % |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|--------------|
| Scope 1 Total | 16.9 | 7.47e-4 | 3.45e-4 | 17 | 9.27% |
| Företagsägda fordon Total | 16.9 | 7.47e-4 | 3.45e-4 | 17 | 9.27% |
| Bilar | 16.9 | 7.47e-4 | 3.45e-4 | 17 | 9.27% |
| Scope 2 Total | 1.33 | 0 | 0 | 22.5 | 12.3% |
| Lokaler eller område Total | 1.33 | 0 | 0 | 22.5 | 12.3% |
| Elförbrukning | 1.33 | 0 | 0 | 1.33 | 0.725% |
| Fjärrkyla | 0 | 0 | 0 | 0.0441 | 0.024% |
| Fjärrvärme | 0 | 0 | 0 | 20.8 | 11.3% |
| Fjärrvärme: District Heating EON Malmo (Sweden), upstream emissions | 0 | 0 | 0 | 0.34 | 0.185% |
| Scope 3 Total | 124 | 6.14e-4 | 0.00172 | 144 | 78.5% |
| Företagsägda fordon Total | 0 | 0 | 0 | 4.37 | 2.38% |
| Bilar: Genomsnittlig bensinbil, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 2.56 | 1.4% |
| Bilar: Genomsnittlig dieselbil, uppströmsemmissioner | 0 | 0 | 0 | 1.81 | 0.984% |
| Lokaler eller område Total | 9.8 | 0 | 0 | 12.6 | 6.85% |
| Avfall till förbränning | 0.344 | 0 | 0 | 0.387 | 0.211% |
| Elförbrukning: MBI Upstream Emissions | 9.45 | 0 | 0 | 9.45 | 5.15% |
| Fjärrvärme: District Heating, Karlstads Energi AB, upstream emissions | 0 | 0 | 0 | 2.53 | 1.38% |
| Fjärrvärme: Fjärrvärme (Göteborg Energi) uppströmsemmissioner | 0 | 0 | 0 | 0.21 | 0.114% |
| Återvunnet avfall | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Tjänsteresor Total | 115 | 6.14e-4 | 0.00172 | 127 | 69.2% |
| Employee owned cars (unknown fuel) | 7.33 | 0 | 0 | 7.33 | 3.99% |
| Flygresor | 104 | 4.83e-4 | 0.00166 | 105 | 57.1% |
| Flygresor: Flyg, Medeldistans, genomsnittlig klass, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 1.14 | 0.621% |
| Flygresor: Flyg, kortdistans, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 4.36 | 2.38% |
| Flygresor: Flyg, långdistans, genomsnitt, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 5.4 | 2.94% |
| Taxi | 2.98 | 1.27e-4 | 5.35e-5 | 3 | 1.64% |
| Taxi: Medel bensinhybrid bil, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 0.349 | 0.19% |
| Taxi: Taxi, uppströmsemmissioner | 0 | 0 | 0 | 0.332 | 0.181% |
| Tåg | 0.0835 | 4.32e-6 | 2.18e-6 | 0.353 | 0.193% |
| Tåg: Tåg, rikståg, uppströms utsläpp | 0 | 0 | 0 | 0.0166 | 0.00904% |

| | | | | | |
|--------------|------------|----------------|----------------|------------|-------------|
| Total | 143 | 0.00136 | 0.00206 | 184 | 100% |
|--------------|------------|----------------|----------------|------------|-------------|

Sammanställning per enhet

Location-based metodiken

| Beräkningar | 2016 | | 2017 | |
|-------------|---|---|---|---|
| Enhet | Totala utsläpp (ton CO ₂ e) | Utsläpp per heltidsekvivalent (ton CO ₂ e) | Totala utsläpp (ton CO ₂ e) | Utsläpp per heltidsekvivalent (ton CO ₂ e) |
| SBAB | 188 | 0.388 | 197 | 0.389 |
| Göteborg | 1.15 | - | 1.97 | - |
| Karlstad | 29.5 | - | 31.5 | - |
| Malmö | 3.78 | - | 3.63 | - |
| Stockholm | 9.95 | - | 11.5 | - |

Market-based metodiken

| Beräkningar | 2016 | | 2017 | |
|-------------|---|---|---|---|
| Enhet | Totala utsläpp (ton CO ₂ e) | Utsläpp per heltidsekvivalent (ton CO ₂ e) | Totala utsläpp (ton CO ₂ e) | Utsläpp per heltidsekvivalent (ton CO ₂ e) |
| SBAB | 186 | 0.383 | 184 | 0.363 |
| Göteborg | 1.07 | - | 1.8 | - |
| Karlstad | 26.6 | - | 24.7 | - |
| Malmö | 7.24 | - | 3.51 | - |
| Stockholm | 6.87 | - | 5.09 | - |

Årlig aktivitetsdata

| Utsläppskälla | Värde | Enhet |
|---|-----------|---------|
| Företagsägda fordon | | |
| Bilar | | |
| Genomsnittlig bensindriven bil | 50,718 | km |
| Genomsnittlig diesel bil | 42,442 | km |
| Lokaler eller område | | |
| Avfall till förbränning | | |
| Förbränning avfall, aluminiumburkar och folie, med energiutvinning | 10 | kg |
| Förbränning avfall, blandad papper och kartong, med energiutvinning | 1,710 | kg |
| Förbränning avfall, genomsnittlig plast, med energiutvinning | 40 | kg |
| Förbränning avfall, genomsnittlig plastfilm (ink. påsar), med energiutvinning | 10 | kg |
| Förbränning avfall, glas, med energiutvinning | 140 | kg |
| Förbränning avfall, små elektroniska enheter, med energiutvinning | 80 | kg |
| Hushållsavfall till förbränning med energiutvinning | 3,194 | kg |
| Hushållsavfall till förbränning utan energiutvinning | 1,520 | kg |
| Elförbrukning | | |
| Electricity consumption (Nordic Market) | 979,857 | kWh |
| Fjärrkyla | | |
| Fjärrkyla (Solna/Sundbyberg, Norrenergi) | 44,083 | kWh |
| Fjärrvärme | | |
| District Heating Karlstads Energi AB | 421,474 | kWh |
| District heating, Solna/Sundbyberg (Norrenergi) | 103,403 | kWh |
| Fjärrvärme (Göteborgs Energi) | 21,000 | kWh |
| FjärrvärmeEON Malmö | 26,580 | kWh |
| Återvunnet avfall | | |
| Avfall, för återvinning | 10,326 | kg |
| Tjänsteresor | | |
| Employee owned cars (unknown fuel) | | |
| Genomsnittlig svensk bil | 59,556 | km |
| Flygresor | | |
| Korta sträckor (RFI 2) | 148,871 | pass.km |
| Långa sträckor (RFI 2), genomsnittlig klass | 249,847 | pass.km |
| Mellanlånga sträckor (RFI 2), genomsnittlig klass | 64,651 | pass.km |
| Taxi | | |
| Medelstor hybridbil | 11,603 | km |
| Normalstor taxi | 6,371 | km |
| Tåg | | |
| Nationellt tåg (utanför Sverige) | 1,801 | pass.km |
| SJ | 1,222,910 | pass.km |

Referenser

IPCC (2006). Revised IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Reference Manual. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.

0

Client-supplied market-based instrument emission factor

Defra/DECC (2016). UK Government conversion factors for greenhouse gas reporting. Department of Environment Food and Rural Affairs/Department for Energy and Climate Change, London.

Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2017). 2017 Government GHG Conversion Factors for Company Reporting.

EON (2016) Miljövärden 2015. Sweden.

Energi Företagen (2017) Lokala miljövärden 2017. Sweden Available from <https://www.energiforetagen.se/statistik/fjarrvarmestatik/miljovardering-av-fjarrvarme/>

Göteborg Energi. 2017. Miljövärden för levererad fjärrvärme 2016 - Göteborg, Partille och Ale (exkl. Bra Miljöval)._x000D_

IEA (2017). Statistics. <http://www.iea.org/stats/index.asp>.

Norrenergi (2015). Miljöprestanda för Norrenergis fjärrvärme 2014 (preliminär)

Norrenergi 2015. Miljöprestanda för Norrenergis fjärrvärme 2014 (preliminär)

SEPA (2016). Emissionsfaktorer Klimat 2016. Swedish Environmental Protection Agency.

SJ (2016). SJ Sustainability Report 2015

Smith, A., K. Brown, S. Ogilvie, K. Rushton, and J. Bates, 2001: Waste management options and climate change. Final Report ED21158R4.1 to the European Commission, DG Environment, AEA Technology, Oxfordshire.

Trafikverket (2017). Minskade utsläpp trots ökad trafik och rekord i bilförsäljning http://www.trafikverket.se/contentassets/07f80f01d92144eebf1a01fcb60ac923/pm_vagtrafikens_utslapp_170214.pdf

Sammanfattning av klimatberäkningarna för Göteborg

Totala bruttoutsläpp (location-based): 1.97 ton CO₂e

Totala bruttoutsläpp (market-based): 1.8 ton CO₂e

Nyckeltal (KPI:er)

Utsläpp av växthusgaser varierar över tiden och beror ofta på förändringar i organisationen, t.ex. att verksamheten expanderar eller minskar. Därför är det viktigt att använda relativa mått (KPI:er) som tar hänsyn till förändringar över tid. Dessa redovisas i tabellen nedan:

| Data | Nyckeltal |
|---------------------------------------|--|
| 350 Office floor area (square metres) | 0.00564 tCO ₂ e per Office floor area (square metre) (Location-Based) |
| 350 Office floor area (square metres) | 0.00515 tCO ₂ e per Office floor area (square metre) (Market-Based) |

Sammanfattning per aktivitet (Location-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|-----|
| Lokaler eller område | 1.97 | 100 |
| Totalt | 1.97 | 100 |

Sammanfattning per aktivitet (Market-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|-----|
| Lokaler eller område | 1.8 | 100 |
| Totalt | 1.8 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Location-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 2 | 1.72 | 87.3 |
| Scope 3 | 0.25 | 12.7 |
| Totalt | 1.97 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Market-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 2 | 1.45 | 80.7 |
| Scope 3 | 0.348 | 19.3 |
| Totalt | 1.8 | 100 |

Sammanfattning per växthusgas

| Växthusgas | GWP | ton växthusgas/year (Location-Based) | ton CO ₂ e/year (Location-Based) | ton växthusgas/year (Market-Based) | ton CO ₂ e/year (Market-Based) |
|-------------------|-----|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| CO ₂ | 1 | 0.286 | 0.286 | 0.143 | 0.143 |
| CH ₄ | 25 | 4.02e-5 | 0.00101 | | |
| N ₂ O | 298 | 6.16e-6 | 0.00184 | | |
| CO ₂ e | 1 | 1.69 | 1.69 | 1.66 | 1.66 |
| Totalt | | | 1.97 | | 1.8 |

Sammanfattning av Scope 2 Market-based metodiken för Göteborg

Energiförbrukning och utsläpp per emissionsfaktor i Scope 2 Market-based metoden

Scope 2 Market-based energiförbrukning



Scope 2 Market-based utsläpp



| Typ av emissionsfaktor | Energi | | Market-based utsläpp | |
|--------------------------------------|-------------|------------|-----------------------|------------|
| | MWh | % | ton CO ₂ e | % |
| Marknadsinstrument angivna av kunden | 12.7 | 37.8 | 0.00473 | 0.325 |
| Residualmixfaktorer | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Location-based standardfaktorer | 21 | 62.2 | 1.45 | 99.7 |
| Totalt | 33.7 | 100 | 1.45 | 100 |

Sammanfattning av klimatberäkningarna för Karlstad

Totala bruttoutsläpp (location-based): 31.5 ton CO₂e

Totala bruttoutsläpp (market-based): 24.7 ton CO₂e

Nyckeltal (KPI:er)

Utsläpp av växthusgaser varierar över tiden och beror ofta på förändringar i organisationen, t.ex. att verksamheten expanderar eller minskar. Därför är det viktigt att använda relativa mått (KPI:er) som tar hänsyn till förändringar över tid. Dessa redovisas i tabellen nedan:

| Data | Nyckeltal |
|---|--|
| 5,948 Office floor area (square metres) | 0.00529 tCO ₂ e per Office floor area (square metre) (Location-Based) |
| 5,948 Office floor area (square metres) | 0.00415 tCO ₂ e per Office floor area (square metre) (Market-Based) |

Sammanfattning per aktivitet (Location-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|-----|
| Lokaler eller område | 31.5 | 100 |
| Totalt | 31.5 | 100 |

Sammanfattning per aktivitet (Market-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|-----|
| Lokaler eller område | 24.7 | 100 |
| Totalt | 24.7 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Location-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 2 | 27.3 | 86.8 |
| Scope 3 | 4.17 | 13.2 |
| Totalt | 31.5 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Market-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 2 | 17.1 | 69.4 |
| Scope 3 | 7.57 | 30.6 |
| Totalt | 24.7 | 100 |

Sammanfattning per växthusgas

| Växthusgas | GWP | ton växthusgas/year (Location-Based) | ton CO ₂ e/year (Location-Based) | ton växthusgas/year (Market-Based) | ton CO ₂ e/year (Market-Based) |
|-------------------|-----|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| CO ₂ | 1 | 11.7 | 11.7 | 6.15 | 6.15 |
| CH ₄ | 25 | 0.00165 | 0.0412 | | |
| N ₂ O | 298 | 2.52e-4 | 0.0752 | | |
| CO ₂ e | 1 | 19.6 | 19.6 | 18.5 | 18.5 |
| Totalt | | | 31.5 | | 24.7 |

Sammanfattning av Scope 2 Market-based metodiken för Karlstad

Energiförbrukning och utsläpp per emissionsfaktor i Scope 2 Market-based metoden

Scope 2 Market-based energiförbrukning



Scope 2 Market-based utsläpp



| Typ av emissionsfaktor | Energi | | Market-based utsläpp | |
|--------------------------------------|------------|------------|-----------------------|------------|
| | MWh | % | ton CO ₂ e | % |
| Marknadsinstrument angivna av kunden | 522 | 55.3 | 1.11 | 6.47 |
| Residualmixfaktorer | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Location-based standardfaktorer | 421 | 44.7 | 16 | 93.5 |
| Totalt | 943 | 100 | 17.1 | 100 |

Sammanfattning av klimatberäkningarna för Malmö

Totala bruttoutsläpp (location-based): 3.63 ton CO₂e

Totala bruttoutsläpp (market-based): 3.51 ton CO₂e

Nyckeltal (KPI:er)

Utsläpp av växthusgaser varierar över tiden och beror ofta på förändringar i organisationen, t.ex. att verksamheten expanderar eller minskar. Därför är det viktigt att använda relativa mått (KPI:er) som tar hänsyn till förändringar över tid. Dessa redovisas i tabellen nedan:

| Data | Nyckeltal |
|---------------------------------------|---|
| 248 Office floor area (square metres) | 0.0146 tCO ₂ e per Office floor area (square metre) (Location-Based) |
| 248 Office floor area (square metres) | 0.0141 tCO ₂ e per Office floor area (square metre) (Market-Based) |

Sammanfattning per aktivitet (Location-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|------------|
| Lokaler eller område | 3.63 | 100 |
| Totalt | 3.63 | 100 |

Sammanfattning per aktivitet (Market-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|------------|
| Lokaler eller område | 3.51 | 100 |
| Totalt | 3.51 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Location-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 2 | 3.59 | 99.1 |
| Scope 3 | 0.0331 | 0.913 |
| Totalt | 3.63 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Market-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 2 | 3.41 | 97.1 |
| Scope 3 | 0.101 | 2.89 |
| Totalt | 3.51 | 100 |

Sammanfattning per växthusgas

| Växthusgas | GWP | ton växthusgas/year (Location-Based) | ton CO ₂ e/year (Location-Based) | ton växthusgas/year (Market-Based) | ton CO ₂ e/year (Market-Based) |
|-------------------|-----|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| CO ₂ | 1 | 0.237 | 0.237 | 0.143 | 0.143 |
| CH ₄ | 25 | 3.33e-5 | 8.33e-4 | | |
| N ₂ O | 298 | 5.1e-6 | 0.00152 | | |
| CO ₂ e | 1 | 3.39 | 3.39 | 3.37 | 3.37 |
| Totalt | | | 3.63 | | 3.51 |

Sammanfattning av Scope 2 Market-based metodiken för Malmö

Energiförbrukning och utsläpp per emissionsfaktor i Scope 2 Market-based metoden

Scope 2 Market-based energiförbrukning



Scope 2 Market-based utsläpp



| Typ av emissionsfaktor | Energi | | Market-based utsläpp | |
|--------------------------------------|-------------|------------|-----------------------|------------|
| | MWh | % | ton CO ₂ e | % |
| Marknadsinstrument angivna av kunden | 10.6 | 28.4 | 0.0422 | 1.24 |
| Residualmixfaktorer | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Location-based standardfaktorer | 26.6 | 71.6 | 3.37 | 98.8 |
| Totalt | 37.1 | 100 | 3.41 | 100 |

Sammanfattning av klimatberäkningarna för Stockholm

Totala bruttoutsläpp (location-based): 11.5 ton CO₂e

Totala bruttoutsläpp (market-based): 5.09 ton CO₂e

Nyckeltal (KPI:er)

Utsläpp av växthusgaser varierar över tiden och beror ofta på förändringar i organisationen, t.ex. att verksamheten expanderar eller minskar. Därför är det viktigt att använda relativa mått (KPI:er) som tar hänsyn till förändringar över tid. Dessa redovisas i tabellen nedan:

| Data | Nyckeltal |
|---|--|
| 4,720 Office floor area (square metres) | 0.00244 tCO ₂ e per Office floor area (square metre) (Location-Based) |
| 4,720 Office floor area (square metres) | 0.00108 tCO ₂ e per Office floor area (square metre) (Market-Based) |

Sammanfattning per aktivitet (Location-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|-----|
| Lokaler eller område | 11.5 | 100 |
| Totalt | 11.5 | 100 |

Sammanfattning per aktivitet (Market-based, ton CO₂e)



| Per aktivitet | ton CO ₂ e/år | % |
|----------------------|--------------------------|-----|
| Lokaler eller område | 5.09 | 100 |
| Totalt | 5.09 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Location-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 2 | 9.77 | 84.8 |
| Scope 3 | 1.75 | 15.2 |
| Totalt | 11.5 | 100 |

Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Market-based, ton CO₂e)



| Scope | ton CO ₂ e/år | % |
|---------------|--------------------------|------------|
| Scope 2 | 0.528 | 10.4 |
| Scope 3 | 4.56 | 89.6 |
| Totalt | 5.09 | 100 |

Sammanfattning per växthusgas

| Växthusgas | GWP | ton växthusgas/year (Location-Based) | ton CO ₂ e/year (Location-Based) | ton växthusgas/year (Market-Based) | ton CO ₂ e/year (Market-Based) |
|-------------------|-----|--------------------------------------|---|------------------------------------|---|
| CO ₂ | 1 | 10.1 | 10.1 | 4.69 | 4.69 |
| CH ₄ | 25 | 0.00137 | 0.0343 | | |
| N ₂ O | 298 | 2.1e-4 | 0.0626 | | |
| CO ₂ e | 1 | 1.3 | 1.3 | 0.398 | 0.398 |
| Totalt | | | 11.5 | | 5.09 |

Sammanfattning av Scope 2 Market-based metodiken för Stockholm

Energiförbrukning och utsläpp per emissionsfaktor i Scope 2 Market-based metoden

Scope 2 Market-based energiförbrukning



Scope 2 Market-based utsläpp



| Typ av emissionsfaktor | Energi | | Market-based utsläpp | |
|--------------------------------------|------------|------------|-----------------------|------------|
| | MWh | % | ton CO ₂ e | % |
| Marknadsinstrument angivna av kunden | 435 | 74.7 | 0.174 | 32.9 |
| Residualmixfaktorer | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Location-based standardfaktorer | 147 | 25.3 | 0.354 | 67.1 |
| Totalt | 582 | 100 | 0.528 | 100 |