



# Greenhouse Gas Protocol (Dual Reporting) Report for Liseberg

Rapporteringsperiod: 2022

Produced on jan 23, 2023 by *Our Impacts*

# Redovisningsdetaljer

## Konsolideringsmodell (Consolidation Approach)

Verksamhetskontroll

## Organisatorisk avgränsning

Verksamheten för Liseberg

### Inkluderat

- Liseberg
- Liseberg

### Inkluderade aktiviteter

- Annat bränsle
- Anställdas egna bilar
- Avfall till deponi - behandling
- Avfall till förbränning - behandling
- Bioenergi
- Buss
- Elförbrukning
- Farlig avfall - behandling
- Fjärrkyla
- Fjärrvärme
- Flygresor
- Fuels (including Swedish fuels)
- Gå och cykla
- Home working
- Hotellnätter
- IT utrustning
- Komposterat avfall - behandling
- Köpta produkter och tjänster
- Läckage av köldmedium och andra lättflyktiga gaser
- Motorcykel
- On-site electricity generation (renewable sources)
- Papper och tryckt material
- Taxi
- Totala utsläpp
- Tåg
- Vägfrakt, delad lastbil
- Återvunnet avfall - behandling

### Kvalitetsgranskare

- Henrik Zetterblom - henrik.zetterblom@uandwe.se
- Johan Solberg - johan.solberg@uandwe.se

# Innehållsförteckning

Introduktion	4
Kvalitet och tillgänglighet på uppgifter	6
Viktiga antaganden	7
Sammanfattning av klimatberäkningarna för Liseberg	8
Detaljerade resultat	11
Detaljerad sammanställning per WBCSD/WRI Scope	11
<i>Location-based metodiken</i>	11
<i>Market-based metodiken</i>	13
Sammanställning per enhet	16
<i>Location-based metodiken</i>	16
<i>Market-based metodiken</i>	17
Årlig aktivitetsdata	18
Referenser	21

# 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 tillämpbart och mäter dem i enheter motsvarande koldioxidekvivalenter, CO<sub>2</sub>e<sup>1</sup>. De sju växthusgaserna är koldioxid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), lustgas (N<sub>2</sub>O), fluorkolväten (HFCs), svavelhexafluorid (SF<sub>6</sub>), kvävetrifluorid (NF<sub>3</sub>) och perfluorokarboner (PFCs). Den globala uppvärmningspotentialen (GWP) för varje gas illustreras i Tabell 1.

**Tabell 1. Global uppvärmningspotential (GWP) av Kyotogaserna (IPCC 2013, utan climate-carbon feedback)**

Växthusgas	GWP
Koldioxid (CO <sub>2</sub> )	1
Metan (CH <sub>4</sub> )	28
Lustgas (kväveoxid) (N <sub>2</sub> O)	265
Fluorkolväten (HFCs)	1 - 12,400
Perfluorokarboner (PFCs)	1 - 11,100
Kvävetrifluorid (nitrogen trifluoride) (NF <sub>3</sub> )	16,100
Svavelhexafluorid (SF <sub>6</sub> )	23,500

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 Ecometrica att de rapporteras i tillämpbara 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. Ecometrica klimatberäkningar är utformade för att vara transparenta, konsekventa och möjliga att upprepa regelbundet.

<sup>1</sup> Koldioxidekvivalent eller CO<sub>2</sub>e 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 <sub>2</sub> e/år	%
Verklig	37,647	70
Uppskattad	16,134	30
<b>Totalt</b>	<b>53,781</b>	<b>100</b>



Market-based		
Datakvalitet	ton CO <sub>2</sub> e/år	%
Verklig	37,693	70
Uppskattad	16,134	30
<b>Totalt</b>	<b>53,827</b>	<b>100</b>

Tabell 2. Datakvalitet och tillgänglighet

Utsläppskälla	Datakvalitet
<b>Tjänsteresor</b>	
Anställdas egna bilar	Verklig
Flygresor	Verklig
Hotellnätter	Verklig
Hyrbilar	Ej tillämpbar
Taxi	Verklig
Tåg	Verklig
<b>Företagsägda/leasade fordon</b>	
Bilar	Ej tillämpbar
Fuels (including Swedish fuels)	Verklig
Lastbilar	Ej tillämpbar
Skåpbilar	Ej tillämpbar
<b>Pendlingsresor</b>	
Anställdas egna bilar	Verklig
Buss	Verklig

Gå och cykla	Verklig
Home working	Verklig
Motorcykel	Verklig
Tåg	Verklig
<b>El och Värme</b>	
Annat bränsle	Verklig
Bioenergi	Verklig
Eldningsolja	Ej tillämpbar
Elförbrukning	Verklig
Fjärrkyla	Verklig
Fjärrvärme	Verklig
Läckage av köldmedium och andra lättflyktiga gaser	Uppskattad
Naturgas	Ej tillämpbar
On-site electricity generation (renewable sources)	Verklig
<b>Transporter, nedströms</b>	
Buss	Uppskattad
Flygresor	Uppskattad
Gå och cykla	Uppskattad
Totala utsläpp	Verklig
Tåg	Uppskattad
<b>Avfall</b>	
Avfall till deponi - behandling	Verklig
Avfall till förbränning - behandling	Verklig
Farlig avfall - behandling	Verklig
Komposterat avfall - behandling	Verklig
Vägfrakt, delad lastbil	Verklig
Återvunnet avfall - behandling	Verklig
<b>Köpta produkter och tjänster</b>	
IT utrustning	Verklig
Köpta produkter och tjänster	Verklig
Papper och tryckt material	Verklig
Totala utsläpp	Verklig

## Viktiga antaganden

Till 2023 års klimatberäkning så rekommenderas en utökning av Lisebergs befintliga kundenkät så att man kan få en uppfattning över hur stor andel av gästerna resor som har Liseberg som huvud mål för sin Göteborgsvistelse. Det innebär ett mer detaljerat underlag som medger en förfinad allokering klimatpåverkan av gästernas resor.

# Sammanfattning av klimatberäkningarna för Liseberg

## Totala bruttoutsläpp (location-based): 53,781 ton CO<sub>2</sub>e

## Totala bruttoutsläpp (market-based): 53,827 ton CO<sub>2</sub>e

### 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
1,371,000 Omsättning (KSEK)	0.0392 tCO <sub>2</sub> e per Omsättning (KSEK) (Location-Based)
2,680,092 Antal gäster/besökare	0.0201 tCO <sub>2</sub> e per Gäst (Location-Based)
1,371,000 Omsättning (KSEK)	0.0393 tCO <sub>2</sub> e per Omsättning (KSEK) (Market-Based)
2,680,092 Antal gäster/besökare	0.0201 tCO <sub>2</sub> e per Gäst (Market-Based)

### Sammanfattning per aktivitet (Location-based, ton CO<sub>2</sub>e)



Per aktivitet	ton CO <sub>2</sub> e/år	%
Transporter, nedströms	36,328	67.5
Köpta produkter och tjänster	15,986	29.7
El och Värme	714	1.33
Pendlingsresor	562	1.04
Tjänsteresor	125	0.233
Företagsägda/leasade fordon	58.3	0.108
Avfall	7.53	0.014
<b>Totalt</b>	<b>53,781</b>	<b>100</b>

### Sammanfattning per aktivitet (Market-based, ton CO<sub>2</sub>e)



Per aktivitet	ton CO <sub>2</sub> e/år	%
Transporter, nedströms	36,328	67.5
Köpta produkter och tjänster	15,986	29.7
El och Värme	760	1.41
Pendlingsresor	562	1.04
Tjänsteresor	125	0.233
Företagsägda/leasade fordon	58.3	0.108
Avfall	7.53	0.014
<b>Totalt</b>	<b>53,827</b>	<b>100</b>

### Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Location-based, ton CO<sub>2</sub>e)





Per aktivitet	ton CO <sub>2</sub> e/år		%
Scope 1	165		0.308
Scope 2	466		0.867
Scope 3	53,150		98.8
<b>Totalt</b>	<b>53,781</b>	<b>100</b>	

#### Sammanfattning per WBCSD/WRI Scope (Market-based, ton CO<sub>2</sub>e)



Per aktivitet	ton CO <sub>2</sub> e/år		%
Scope 1	165		0.307
Scope 2	280		0.521
Scope 3	53,382		99.2
<b>Totalt</b>	<b>53,827</b>	<b>100</b>	

#### Sammanfattning per växthusgas

Växthusgas	GWP	ton växthusgas/år (Location-based)	ton CO <sub>2</sub> e/år (Location-based)	ton växthusgas/år (Market-based)	ton CO <sub>2</sub> e/år (Market-based)
CO <sub>2</sub>	1	14,244	14,244	14,345	14,345
CH <sub>4</sub>	28	0.182	5.1	0.142	3.99
N <sub>2</sub> O	265	0.285	75.6	0.279	74
CO <sub>2</sub> e (CH <sub>4</sub> and N <sub>2</sub> O)	1	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614
CO <sub>2</sub> e	1	39,457	39,457	39,404	39,404
Biogen CO <sub>2</sub>	0	75.2	0	75.2	0
<b>Totalt</b>			<b>53,781</b>	<b>53,827</b>	

# Sammanfattning av Scope 2 Market-based metodiken för Liseberg

## 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 <sub>2</sub> e	%
Marknadsinstrument angivna av kunden	19,713	76.3	8.28	2.95
Residualmixfaktorer	0	0	0	0
Location-based standardfaktorer	6,139	23.7	272	97
<b>Totalt</b>	<b>25,852</b>	<b>100</b>	<b>280</b>	<b>100</b>

# Detaljerade resultat

## Detaljerad sammanställning per WBCSD/WRI Scope

### Location-based metodiken

Utsläppskälla	ton CO <sub>2</sub> /år	ton CH <sub>4</sub> /år	ton N <sub>2</sub> O/år	Totala utsläpp (ton CO <sub>2</sub> e/år)	%
<b>Scope 1 Total</b>	<b>68.9</b>	<b>0.00103</b>	<b>1.61e-4</b>	<b>165</b>	<b>0.308%</b>
El och Värme Total	25.3	0.00103	1.61e-4	122	0.227%
Annat bränsle	25.3	0.00103	1.61e-4	25.4	0.0472%
Bioenergi	0	0	0	0.0614	1.14e-4%
Läckage av köldmedium och andra lättflyktiga gaser	0	0	0	96.4	0.179%
On-site electricity generation (renewable sources)	0	0	0	0	0%
Företagsägda/leasade fordon Total	43.6	0	0	43.6	0.081%
Fuels (including Swedish fuels)	43.6	0	0	43.6	0.081%
<b>Scope 2 Total</b>	<b>192</b>	<b>0.0368</b>	<b>0.00556</b>	<b>466</b>	<b>0.867%</b>
El och Värme Total	192	0.0368	0.00556	466	0.867%
Elförbrukning	192	0.0368	0.00556	194	0.361%
Fjärrkyla	0	0	0	0	0%
Fjärrvärme	0	0	0	272	0.506%
<b>Scope 3 Total</b>	<b>13,983</b>	<b>0.144</b>	<b>0.28</b>	<b>53,150</b>	<b>98.8%</b>
Avfall Total	1.24	6.28e-6	7.43e-5	7.53	0.014%
Avfall till deponi - behandling	0	0	0	0.179	3.33e-4%
Avfall till förbränning - behandling	0	0	0	0	0%
Farlig avfall - behandling	0	0	0	0	0%
Komposterat avfall - behandling	0	0	0	5.79	0.0108%
Vägfrakt, delad lastbil	1.24	6.28e-6	7.43e-5	1.26	0.00234%
Vägfrakt, delad lastbil: Vägfrakt, tung lastbil med släp (>33 ton) uppströmsemissioner	0	0	0	0.304	5.65e-4%
Återvunnet avfall - behandling	0	0	0	0	0%
El och Värme Total	14.6	0.0028	4.24e-4	126	0.234%
Annat bränsle: Petroleum coke, upstream emissions	0	0	0	2.99	0.00557%
Bioenergi: Biogas, uppströmsemissioner	0	0	0	7.93	0.0147%
Elförbrukning: El - energiförluster vid överföring och distribution (uppströmsemissioner Scope 3)	14.6	0.0028	4.24e-4	14.8	0.0275%
Elförbrukning: Elnät, förluster vid överföring och distribution, uppströms utsläpp	0	0	0	4.01	0.00746%
Elförbrukning: Elnät, genererade uppströmsemissioner	0	0	0	48.6	0.0903%
Fjärrkyla: Fjärrkyla (Göteborg Energi), uppströmsemissioner	0	0	0	0	0%
Fjärrvärme: Fjärrvärme (Göteborg Energi) uppströmsemissioner	0	0	0	34.6	0.0643%

On-site electricity generation (renewable sources): Wind electricity, upstream emissions	0	0	0	12.7	0.0236%
<b>Företagsägda/leasade fordon Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14.8</b>	<b>0.0275%</b>
Fuels (including Swedish fuels): Bensin Sverige, uppströms	0	0	0	1.7	0.00316%
Fuels (including Swedish fuels): DIESEL MK1 SVERIGE (24% förnybart), Upstream	0	0	0	12.1	0.0226%
Fuels (including Swedish fuels): Fordonsgas Sverige, uppströms	0	0	0	0.941	0.00175%
<b>Köpta produkter och tjänster Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15,986</b>	<b>29.7%</b>
IT utrustning	0	0	0	156	0.29%
Köpta produkter och tjänster	0	0	0	498	0.927%
Papper och tryckt material	0	0	0	0.523	9.72e-4%
Totala utsläpp	0	0	0	15,331	28.5%
<b>Pendlingsresor Total</b>	<b>443</b>	<b>0.018</b>	<b>0.00968</b>	<b>562</b>	<b>1.04%</b>
Anställdas egna bilar	364	0.0146	0.00794	367	0.682%
Anställdas egna bilar: Genomsnittlig bil, okänt bränsle, uppströms utsläpp	0	0	0	97	0.18%
Buss	72.5	3.68e-4	0.00164	73	0.136%
Buss: Stadsbuss, uppströms utsläpp	0	0	0	17.3	0.0322%
Gå och cykla	0.00715	1.37e-6	2.07e-7	0.00725	1.35e-5%
Gå och cykla: Elnät, förluster vid överföring och distribution, uppströms utsläpp	0	0	0	1.5e-4	2.78e-7%
Gå och cykla: Elnät, genererade uppströmsemissioner	0	0	0	0.00181	3.37e-6%
Home working	0.109	2.09e-5	3.16e-6	0.11	2.05e-4%
Home working: EI - energiförluster vid överföring och distribution (uppströmsemissioner Scope 3)	0.00831	1.59e-6	2.41e-7	0.00842	1.57e-5%
Home working: Elnät, förluster vid överföring och distribution, uppströms utsläpp	0	0	0	0.00228	4.24e-6%
Home working: Elnät, genererade uppströmsemissioner	0	0	0	0.0276	5.13e-5%
Motorcykel	5.12	0.00291	9.11e-5	5.23	0.00972%
Motorcykel: medel bensin motorcykel, uppströms utsläpp	0	0	0	1.44	0.00268%
Tåg	0	0	0	0.254	4.72e-4%
Tåg: Uppvärmningsolja, uppströmsemissioner	0.668	4.52e-5	5.88e-6	0.671	0.00125%
<b>Tjänsteresor Total</b>	<b>114</b>	<b>6.89e-4</b>	<b>0.00173</b>	<b>125</b>	<b>0.233%</b>
Anställdas egna bilar	0.864	0	0	0.864	0.00161%
Flygresor	107	2.61e-4	0.0017	107	0.199%
Flygresor: Flyg, Medeldistans, genomsnittlig klass, uppströms utsläpp	0	0	0	1.83	0.0034%
Flygresor: Flyg, kortdistans, uppströms utsläpp	0	0	0	0.319	5.93e-4%
Flygresor: Flyg, långdistans, genomsnitt, uppströms utsläpp	0	0	0	9.01	0.0168%
Hotellnätter	5.97	4.26e-4	3.38e-5	5.99	0.0111%

Taxi	0.0649	1.22e-6	8.14e-7	0.114	2.12e-4%
Taxi: Taxi, uppströmsemissioner	0	0	0	0.0248	4.6e-5%
Tåg	0	0	0	0.0556	1.03e-4%
<b>Transporter, nedströms Total</b>	<b>13,411</b>	<b>0.123</b>	<b>0.268</b>	<b>36,328</b>	<b>67.5%</b>
Buss	8,182	0.0415	0.185	8,232	15.3%
Buss: Stadsbuss, uppströms utsläpp	0	0	0	1,957	3.64%
Flygresor	5,228	0.0812	0.0832	5,253	9.77%
Flygresor: Flyg, kortdistans, uppströms utsläpp	0	0	0	547	1.02%
Gå och cykla	0	0	0	0	0%
Totala utsläpp	0	0	0	20,290	37.7%
Tåg	0	0	0	49.1	0.0913%
<b>Totalt</b>	<b>14,244</b>	<b>0.182</b>	<b>0.285</b>	<b>53,781</b>	<b>100%</b>

### Market-based metodiken

Utsläppskälla	ton CO <sub>2</sub> /år	ton CH <sub>4</sub> /år	ton N <sub>2</sub> O/år	Totala utsläpp (ton CO <sub>2</sub> e/år)	%
<b>Scope 1 Total</b>	<b>68.9</b>	<b>0.00103</b>	<b>1.61e-4</b>	<b>165</b>	<b>0.307%</b>
El och Värme Total	25.3	0.00103	1.61e-4	122	0.226%
Annat bränsle	25.3	0.00103	1.61e-4	25.4	0.0472%
Bioenergi	0	0	0	0.0614	1.14e-4%
Läckage av köldmedium och andra lättflyktiga gaser	0	0	0	96.4	0.179%
On-site electricity generation (renewable sources)	0	0	0	0	0%
Företagsägda/leasade fordon Total	43.6	0	0	43.6	0.0809%
Fuels (including Swedish fuels)	43.6	0	0	43.6	0.0809%
<b>Scope 2 Total</b>	<b>8.28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>280</b>	<b>0.521%</b>
El och Värme Total	8.28	0	0	280	0.521%
Elförbrukning	8.28	0	0	8.28	0.0154%
Fjärrkyla	0	0	0	0	0%
Fjärrvärme	0	0	0	272	0.505%
<b>Scope 3 Total</b>	<b>14,268</b>	<b>0.141</b>	<b>0.279</b>	<b>53,382</b>	<b>99.2%</b>
Avfall Total	1.24	6.28e-6	7.43e-5	7.53	0.014%
Avfall till deponi - behandling	0	0	0	0.179	3.33e-4%
Avfall till förbränning - behandling	0	0	0	0	0%
Farlig avfall - behandling	0	0	0	0	0%
Komposterat avfall - behandling	0	0	0	5.79	0.0108%
Vägfrakt, delad lastbil	1.24	6.28e-6	7.43e-5	1.26	0.00234%
Vägfrakt, delad lastbil: Vägfrakt, tung lastbil med släp (>33 ton) uppströmsemissioner	0	0	0	0.304	5.64e-4%
Återvunnet avfall - behandling	0	0	0	0	0%
El och Värme Total	299	0	0	358	0.665%
Annat bränsle: Petroleum coke, upstream emissions	0	0	0	2.99	0.00556%

Bioenergi: Biogas, uppströmsemissioner	0	0	0	7.93	0.0147%
Elförbrukning: MBI Upstream Emissions	299	0	0	299	0.556%
Fjärrkyla: Fjärrkyla (Göteborg Energi), uppströmsemissioner	0	0	0	0	0%
Fjärrvärme: Fjärrvärme (Göteborg Energi) uppströmsemissioner	0	0	0	34.6	0.0643%
On-site electricity generation (renewable sources): Wind electricity, upstream emissions	0	0	0	12.7	0.0236%
<b>Företagsägda/leasade fordon Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14.8</b>	<b>0.0274%</b>
Fuels (including Swedish fuels): Bensin Sverige, uppströms	0	0	0	1.7	0.00316%
Fuels (including Swedish fuels): DIESEL MK1 SVERIGE (24% förnybart), Upstream	0	0	0	12.1	0.0225%
Fuels (including Swedish fuels): Fordonsgas Sverige, uppströms	0	0	0	0.941	0.00175%
<b>Köpta produkter och tjänster Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15,986</b>	<b>29.7%</b>
IT utrustning	0	0	0	156	0.29%
Köpta produkter och tjänster	0	0	0	498	0.926%
Papper och tryckt material	0	0	0	0.523	9.71e-4%
Totala utsläpp	0	0	0	15,331	28.5%
<b>Pendlingsresor Total</b>	<b>443</b>	<b>0.018</b>	<b>0.00968</b>	<b>562</b>	<b>1.04%</b>
Anställdas egna bilar	364	0.0146	0.00794	367	0.682%
Anställdas egna bilar: Genomsnittlig bil, okänt bränsle, uppströms utsläpp	0	0	0	97	0.18%
Buss	72.5	3.68e-4	0.00164	73	0.136%
Buss: Stadsbuss, uppströms utsläpp	0	0	0	17.3	0.0322%
Gå och cykla	0.00715	1.37e-6	2.07e-7	0.00725	1.35e-5%
Gå och cykla: Elnät, förluster vid överföring och distribution, uppströms utsläpp	0	0	0	1.5e-4	2.78e-7%
Gå och cykla: Elnät, genererade uppströmsemissioner	0	0	0	0.00181	3.36e-6%
Home working	0.109	2.09e-5	3.16e-6	0.11	2.05e-4%
Home working: El - energiförluster vid överföring och distribution (uppströmsemissioner Scope 3)	0.00831	1.59e-6	2.41e-7	0.00842	1.56e-5%
Home working: Elnät, förluster vid överföring och distribution, uppströms utsläpp	0	0	0	0.00228	4.24e-6%
Home working: Elnät, genererade uppströmsemissioner	0	0	0	0.0276	5.13e-5%
Motorcykel	5.12	0.00291	9.11e-5	5.23	0.00971%
Motorcykel: medel bensin motorcykel, uppströms utsläpp	0	0	0	1.44	0.00268%
Tåg	0	0	0	0.254	4.72e-4%
Tåg: Uppvärmningsolja, uppströmsemissioner	0.668	4.52e-5	5.88e-6	0.671	0.00125%
<b>Tjänsteresor Total</b>	<b>114</b>	<b>6.89e-4</b>	<b>0.00173</b>	<b>125</b>	<b>0.233%</b>
Anställdas egna bilar	0.864	0	0	0.864	0.0016%
Flygresor	107	2.61e-4	0.0017	107	0.199%

Flygresor: Flyg, Medeldistans, genomsnittlig klass, uppströms utsläpp	0	0	0	1.83	0.00339%
Flygresor: Flyg, kortdistans, uppströms utsläpp	0	0	0	0.319	5.92e-4%
Flygresor: Flyg, långdistans, genomsnitt, uppströms utsläpp	0	0	0	9.01	0.0167%
Hotellnätter	5.97	4.26e-4	3.38e-5	5.99	0.0111%
Taxi	0.0649	1.22e-6	8.14e-7	0.114	2.12e-4%
Taxi: Taxi, uppströmsemissioner	0	0	0	0.0248	4.6e-5%
Tåg	0	0	0	0.0556	1.03e-4%
<b>Transdporter, nedströms Total</b>	<b>13,411</b>	<b>0.123</b>	<b>0.268</b>	<b>36,328</b>	<b>67.5%</b>
Buss	8,182	0.0415	0.185	8,232	15.3%
Buss: Stadsbuss, uppströms utsläpp	0	0	0	1,957	3.64%
Flygresor	5,228	0.0812	0.0832	5,253	9.76%
Flygresor: Flyg, kortdistans, uppströms utsläpp	0	0	0	547	1.02%
Gå och cykla	0	0	0	0	0%
Totala utsläpp	0	0	0	20,290	37.7%
Tåg	0	0	0	49.1	0.0913%
<b>Totalt</b>	<b>14,345</b>	<b>0.142</b>	<b>0.279</b>	<b>53,827</b>	<b>100%</b>

# Sammanställning per enhet

## Location-based metodiken

Enhet	ton CO <sub>2</sub> e/år
Liseberg	53,781
Liseberg	53,781



## Market-based metodiken

Enhet	ton CO <sub>2</sub> e/år
Liseberg	53,827
Liseberg	53,827

# Årlig aktivitetsdata

Utsläppskälla	Värde	Enhet
<b>Avfall</b>		
Avfall till deponi - behandling		
Landfilled waste, Sweden	18	ton
Avfall till förbränning - behandling		
Förbränning av avfall, med energiutvinning	864	ton
Farlig avfall - behandling		
Förbränning av avfall, med energiutvinning	11.5	ton
Komposterat avfall - behandling		
Komposterat avfall	647	ton
Vägfrakt, delad lastbil		
Tung lastbil med släp (>33 ton) genomsnittlig last	15,704	ton.km
Återvunnet avfall - behandling		
Materialåtervinning (open-loop)	350	ton
<b>El och Värme</b>		
Annat bränsle		
Oljekoks	7,500	kg
Bioenergi		
Biogas	279	MWh
Elförbrukning		
Elförbrukning (Nordic Market)	19,713	MWh
Fjärrkyla		
Fjärrkyla (Göteborg Energi)	1,195	MWh
Fjärrvärme		
District Heating, Göteborg Energi AB, Göteborg, Partille och Ale (exkl. Bra Miljöval)	4,944	MWh
Läckage av köldmedium och andra lättflyktiga gaser		
Totala CO2e utsläpp	96.4	ton
On-site electricity generation (renewable sources)		
On-site wind electricity	1,023	MWh
<b>Företagsägda/leasade fordon</b>		
Fuels (including Swedish fuels)		
BENSIN SVERIGE	2,787	l
DIESEL MK1 SVERIGE (24% förnybart)	19,170	l
Fordonsgas SVERIGE	2,283	kg
<b>Köpta produkter och tjänster</b>		
IT utrustning		
Computer (excluding use-phase)	162	Units
Other small devices (general)	13	Units
Phone (including use phase)	232	Units

Screen (excluding use-phase)	216	Units
<b>Köpta produkter och tjänster</b>		
Soft toy	83,496	kg
<b>Papper och tryckt material</b>		
Kopieringspapper (från Sverige)	2,886	kg
Trycksaker (från Sverige)	1,051	kg
<b>Totala utsläpp</b>		
Totala CO2e utsläpp	15,331	ton
<b>Pendlingsresor</b>		
<b>Anställdas egna bilar</b>		
Bil, genomsnittlig (okänt bränsle)	2,151,000	km
<b>Buss</b>		
Stadsbuss	920,000	pass.km
<b>Gå och cykla</b>		
Cykel	220,000	km
Electric Bicycle	49,000	km
Till fots	55,000	km
<b>Home working</b>		
Home working day - laptop and screen	10,380	Dag
<b>Motorcykel</b>		
Genomsnittlig bensindriven motorcykel	46,000	km
<b>Tåg</b>		
SJ	907,000	pass.km
Tvårbana, spårvagn	576,000	pass.km
<b>Tjänsteresor</b>		
<b>Anställdas egna bilar</b>		
Genomsnittlig svensk bil (hela flottan)	5,876	km
<b>Flygresor</b>		
Korta sträckor (RFI 2)	11,850	pass.km
Långa sträckor (RFI 2), genomsnittlig klass	426,423	pass.km
Mellanlånga sträckor (RFI 2), genomsnittlig klass	108,692	pass.km
<b>Hotellnätter</b>		
Hotellnätter	310	natt
<b>Taxi</b>		
Normalstor taxi	273	km
Taxi (Sweden)	418	km
<b>Tåg</b>		
SJ	198,524	pass.km
<b>Transporter, nedströms</b>		
<b>Buss</b>		
Stadsbuss	103,810,863	pass.km
<b>Flygresor</b>		

Korta sträckor (RFI 2)	20,311,008	pass.km
Gå och cykla		
Cykel	3,619,917	km
Till fots	3,619,917	km
Totala utsläpp		
Totala CO2e utsläpp	20,290,000	kg
Tåg		
SJ	175,437,592	pass.km

# Referenser

- EPA (2022). GHG Emission Factors Hub. Center for Corporate Climate Leadership. March 2021. <http://www.epa.gov/climateleadership/inventory/ghg-emissions.html>. Accessed September 2022.
- EPA (2022). eGrid2020. Release : 1/27/2022. Online: <https://www.epa.gov/egrid/download-data>. Accessed February 9, 2022.
- Kell & C0 (2020). <https://www.kjell.com/se/produkter/dator/laptop-tillbehor/laptop-laddare>.
- Apple (2020). MacBook Air (Retina, 13-inch, 2020) - Technical Specifications. [https://support.apple.com/kb/SP813?locale=en\\_US](https://support.apple.com/kb/SP813?locale=en_US).
- Apple product declarations 2020-2021. <https://www.apple.com/environment/>
- Apple product declarations 2021. <https://www.apple.com/environment/>
- CIBSE (2012). Energy Efficiency in Buildings, Guide F. The Chartered Institution of Building Services Engineers.
- Client-supplied market-based instrument emission factor
- Defra/DECC (2011). Guidelines to Defra/DECC's GHG conversion factors for company reporting. Department of Environment Food and Rural Affairs/Department for Energy and Climate Change, London.
- Dell 2019, <https://www.delltechnologies.com/en-us/corporate/social-impact/advancing-sustainability/sustainable-products-and-services/product-carbon-footprints.htm>
- Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2021). 2021 Government GHG Conversion Factors for Company Reporting.
- Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2022). 2022 Government GHG Conversion Factors for Company Reporting.
- Derived from Energimyndigheten "Drivmedel 2021" and Drivkraft Sverige "Energiinnehåll, densitet och koldioxidutsläpp" 2022.
- Display Specifications (2020). <https://www.displaySpecifications.com/en/model-power-consumption/8d00557>.
- EC (2021). National Inventory Report. Greenhouse Gas Sources and Sinks in Canada: 1990 - 2019. Environment Canada. Online: <https://unfccc.int/documents/194925>.
- EON (2020). Hur mycket ström drar din hemelektronik? <https://www.eon.se/el/guider-tips/hemelektronik>.
- EPA (2022). GHG Emission Factors Hub. Center for Corporate Climate Leadership. April 2022. <https://www.epa.gov/climateleadership/ghg-emission-factors-hub>. Accessed May 2022.
- EPA (2022). Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2020. United States Environmental Protection Agency. Online: <https://www.epa.gov/ghgemissions/inventory-us-greenhouse-gas-emissions-and-sinks-1990-2020>
- Ecometrica (2022). No direct emissions from solar electricity generation.
- Ecometrica 2010. Internal Paper Profiles Database.
- Email from Fortum Waste Solutions AB (previously SAKAB)
- FHWA (2021). US Federal Highway Administration. Highway Statistics 2020. Washington DC 20590. Online: <https://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/statistics/2020/>. Released December 2021. Accessed February 2022.
- Göteborgs Energi (2022) <https://www.goteborgenergi.se/kundservice/dokument-blanketter/miljovarden-for-fjarrvarme-och-fjarrkyla>
- IPCC (2006). Revised IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Reference Manual. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.
- NTM (2017). NTMCalc Advanced 4.0. Environmental performance report.
- Naturvårdsverket (2019). Beräkning av klimatutsläpp från tjänsteresor och övrig bränsleanvändning v. 3
- Naturvårdsverket (2020) National reporting on emissions from landfilled waste 2020: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-avfall/> and on volumes landfilled 2020: <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/94696>
- Paper Profiles (2019). Paper Profiles database. Updated January 2019. Available at: <http://www.paperprofile.com/>.

SJ (2021). SJs års- och hållbarhetsredovisning 2021

Statistics Canada (2019). Report on Energy Supply and Demand in Canada (57-003-X). 2015 Revision. Online: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/57-003-x/57-003-x2019001-eng.pdf>

Sweco 2021. EMISSIONSBERÄKNING AV MJUKDJUR - LISEBERGSKANINEN.

Trafikverket (2022). PM Vägtrafikens utsläpp 2020

Transportation Reserach (2015). M. Weiss et al. On the electrification of road transportation – A review of the environmental, economic, and social performance of electric two-wheelers. Transportation Research Part D 41 (2015) 348–366.

UNECE (2021). Life Cycle Assessment of Electricity Generation Options

United Nations (2022). UN Statistics Division - 2019 Energy Balance Visualizations. <https://unstats.un.org/unsd/energystats/dataPortal/>

United Nations (2022). UN Statistics Division - 2019 Energy Balance Visualizations. <https://unstats.un.org/unsd/energystats/dataPortal/>

WBCSD/WRI (2015). The Greenhouse Gas Protocol. A Coporate Accounting and Reporting Standard.

none - direct emissions entry