

Miljövarudeklaration - EPD

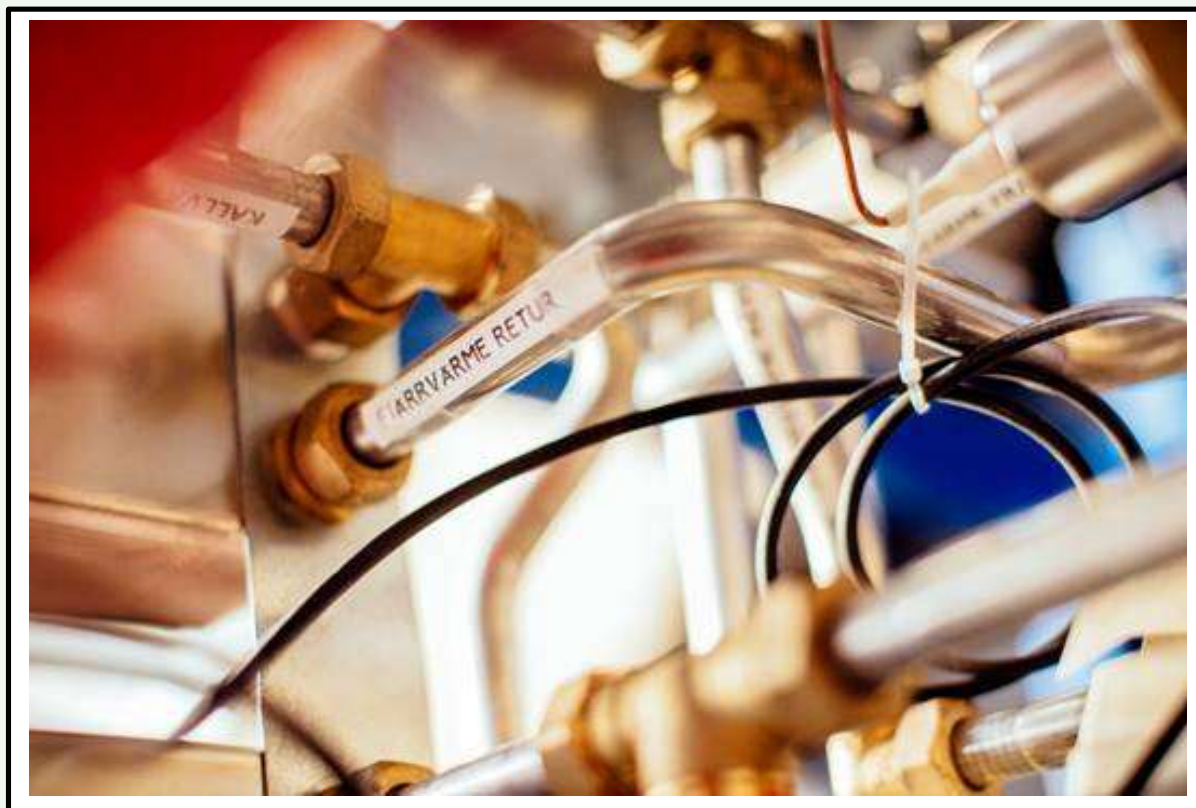
Miljövarudeklaration enligt ISO 14025

Fjärrvärme från Slammertorps värmepumpar

E.ON Energiinfrastruktur AB



Program:	The International EPD [®] System, www.environdec.com
Programoperatör:	EPD International AB
EPD registreringsnummer:	S-P-05022
Publiceringsdatum:	2022-05-03
Giltigt till:	2027-05-02



Verifieringsuppgifter

Programoperatör	The International EPD® System EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden www.environdec.com info@environdec.com
Tredjepartsgranskare	David Althoff Palm Telefon: 0727023308 E-post: david.palm@ramboll.se
Tredjepartsgranskare auktoriserad av	The International EPD System

Produktspecifika regler (PCR): PCR 2007:08 Electricity steam etc. (version 4.2)	
PCR-granskningen utfördes av: Tekniska kommittén för internationella EPD® -systemet. Ordförande: <i>Claudia A. Peña</i> Kontakta via info@environdec.com	
Oberoende verifiering av deklaration och data enligt ISO 14025:2006, PCR 2007:08 Electricity steam etc. ☐ Certifiering av EPD processen ☒ EPD verifiering Godkänd av: The International EPD® System	
Förfarande för uppföljning av uppgifter under EPD:ns giltighetstid involverar tredjepartsgranskare: ☒ Ja ☐ Nej	
Publiceringsdatum	2022-05-03
Giltig till	2027-05-02

Ägaren av deklarationer bär ansvaret för innehållet i EPD. Miljövarudeklarationer inom samma produktkategori från olika programoperatörer är inte alltid jämförbara.

Uppgifter om tillverkaren

Ägare av deklARATIONEN

E.ON Energiinfrastruktur. Carl Gustafs väg 1 205 09 Malmö. Telefon: 040-25 50 00.

Beskrivning av verksamheten

E.ON Energiinfrastruktur är en del av den internationella energikoncernen E.ON SE med huvudkontor i Essen, Tyskland. Inom koncernen jobbar runt 70 000 personer i 15 länder. Verksamheten utgörs i huvudsak av två affärsområden: smarta distributionsnät och innovativa energilösningar. E.ON levererar el, värme och smarta energilösningar lösningar till ungefär 1 miljon privat- och företagskunder i Sverige.

Produktionsplatsens placering

Slammertorps värmepumpar befinner sig i Järfälla, Stockholm.

Beskrivning av produkten

Produktnamn/identifikation

Fjärrvärme

Produktbeskrivning

Slammertorps värmepumpsanläggning i Kallhäll, Järfälla kommun byggdes 1984 och togs i drift 1985. Fram till 2019 utgjorde anläggningen baslast för Järfälla fjärrvärmenät. Under senare år har anläggningen ändrats till en spetsanläggning som årligen producerar ca 100–150 GWh fjärrvärme. Anläggningen består av två st sjövattnenvärmepumpar med en effekt på ca 25 MW vardera. Värmepumparna utviner värme från sjövattnen i närliggande Mälaren och kan producera maximal värmeeffekt så länge sjövattemperaturen är över 2 grader Celsius. Utgående temperatur på fjärrvärmesidan är mellan 75–82 grader Celsius beroende på värmebehov hos kunderna.

Fjärrvärmenätet i Järfälla började byggas på 1970-talet, men största delen av nätet är från 1980-talet. Omfattande utbyggnad pågår framför allt i exploateringsområden. PEH (polyeten) är helt dominerande ledningstyp men korta sträckor hålrörskulvert är fortfarande i bruk. Dimensionerade temperatur: 120 grader och tryck: 16 bar.

Den relevanta geografiska täckningen för produkten är Stockholm.

UN CPC kod: [173 – Steam and hot water supply]

Innehållsdeklaration

De deklarerade produkterna innehåller inga substanser som listas i SVHC (Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation) enligt European Chemicals Agency.

LCA information

Deklarerad enhet: 1 kWh fjärrvärme levererad till kund.

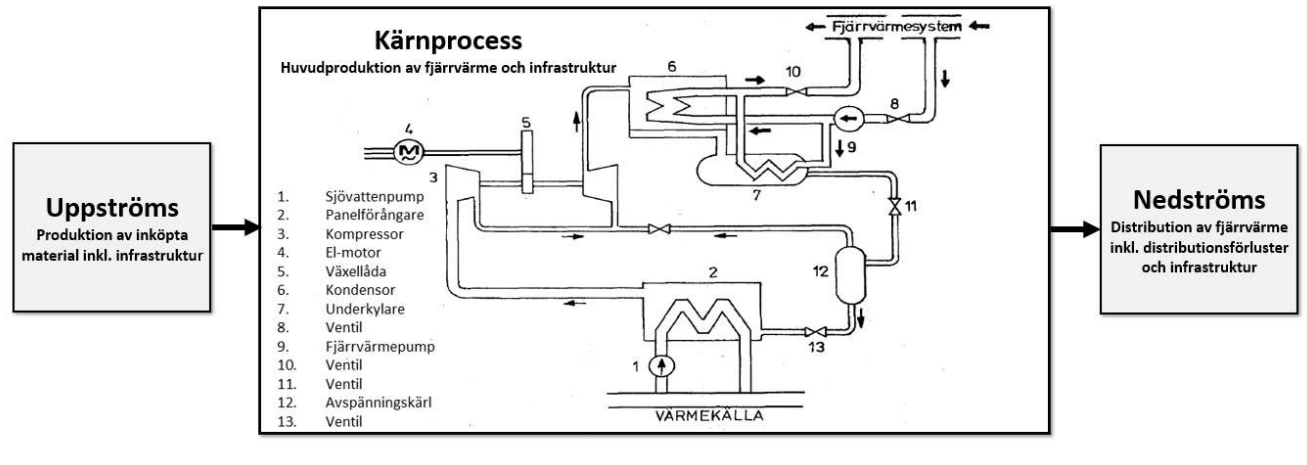
Referensår för uppgifter: 2020

Använd databas: Ecoinvent 3.7

LCA-mjukvara: SimaPro 9.2

Systemgräns och allokering

Processdiagram Slammertorps värmepumpar



Beskrivning av systemgränser:

Modulen Uppströms inkluderar produktion och transporter av inköpta material som används inom huvudproduktionen. Infrastruktur kopplat till respektive materials produktion är även indirekt medtaget genom inkludering i generiska dataset som har använts för värdering av miljöpåverkan av materialen.

Modulen Kärnprocess innebär huvudproduktionen med insatser av främst elanvändning och ronderingsarbeten. Infrastruktur kopplat till anläggningen är medtaget och presenteras separat för miljöpåverkan och resursutnyttjande.

Modulen Nedströms inkluderar distribution av fjärrvärme samt distributionsförluster. Den största miljöpåverkan från denna modul är infrastrukturen från distributionsnätet som består av ledningar av olika material. I modulen Nedströms ingår även distributionsförluster vilket enligt uppgifter från E.ON utgör 5,3%. Även för distributionsnätet ingår ronderingsarbeten.

Transporter med lastbil ingår i modulen Uppströms men avbildas inte i flödesschemat.

Användningsfasen och resterande livscykelmoduler har inte deklarerats i denna EPD.

Miljöpåverkan

Miljöpåverkan för 1 kWh av fjärrvärme beräknades med SimaPro 9.2 © och modellerades med metoderna CML-IA baseline 3.05, CML-IA non-baseline, ReCiPe Midpoint V.13, IPCC 2013 GWP 100a (incl. CO₂ uptake), AWARE.

Potentiell miljöpåverkan		ENHET	Uppströms	Kärnprocess - Övrigt	Kärnprocess - Infrastruktur	Nedströms - Övrigt	Nedströms - Infrastruktur	TOTAL
Global uppvärmningspotential (GWP)	Fossil	kg CO ₂ ekv.	7,84E-05	9,35E-03	2,23E-04	1,02E-03	2,86E-04	1,10E-02
	Biogen	kg CO ₂ ekv.	3,49E-07	5,12E-02	7,22E-06	2,73E-03	5,60E-06	5,40E-02
	Markanvändning-/transformation	kg CO ₂ ekv.	3,41E-08	4,96E-05	7,15E-07	2,65E-06	1,60E-07	5,32E-05
	TOTAL	kg CO ₂ ekv.	7,88E-05	6,06E-02	2,31E-04	3,75E-03	2,92E-4	6,50E-02
Försumningspotential på land och vatten (AP)		kg SO ₂ ekv.	2,89E-07	1,07E-04	9,34E-07	5,83E-06	2,81E-06	1,17E-04
Övergödningspotential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ ekv.	6,11E-08	3,77E-05	6,84E-07	2,04E-06	6,30E-07	4,11E-05
Potential till fotokemisk oxidantbildning (POFP)		kg NMVOC ekv.	5,03E-07	6,20E-06	4,14E-08	2,22E-06	8,09E-07	1,06E-05
Potential till utsläpp av partiklar (PM)		kg CFC 11 ekv.	3,90E-08	2,61E-05	1,26E-07	1,41E-06	3,69E-07	2,81E-05
Abiotisk utarmningspotential av icke-fossila resurser (ADPM)		kg Sb ekv.	6,07E-10	1,68E-08	4,44E-08	7,35E-09	1,35E-09	7,04E-08
Abiotisk utarmningspotential av fossila resurser (ADPE)		MJ, netto värmevärde	1,18E-03	5,63E-02	2,20E-03	1,17E-02	3,44E-03	7,48E-02
Vattenfotavtryck (WSF)		m ³ H ₂ O-ekv.	1,14E-07	1,34E-05	4,35E-07	2,20E-06	7,38E-07	1,69E-05

Användning av resurser

Resursutnyttjande för 1 kWh fjärrvärme.

PARAMETER		ENHET	Uppströms	Kärnprocess - Övrigt	Kärnprocess - Infrastruktur	Nedströms - Övrigt	Nedströms - Infrastruktur	TOTAL
Förnybar primärenergi	Använd som energibärare	MJ, netto värmevärde	4,19E-05	7,86E-01	3,10E-02	3,88E-02	4,94E-03	8,60E-01
	Använd som råmaterial	MJ, netto värmevärde	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,91E-05	2,43E-06	2,15E-05
	TOTAL	MJ, netto värmevärde	4,19E-05	7,86E-01	3,10E-02	3,88E-02	4,95E-03	8,60E-01
Icke förnybar primärenergi	Använd som energibärare	MJ, netto värmevärde	1,36E-03	6,58E-02	2,60E-03	1,53E-02	1,94E-03	8,69E-02
	Använd som råmaterial	MJ, netto värmevärde	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	TOTAL	MJ, netto värmevärde	1,36E-03	6,58E-02	2,60E-03	1,53E-02	1,94E-03	8,69E-02
Användning av sekundära material		kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Användning av förnybara sekundära bränslen		MJ, netto värmevärde	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Användning av icke förnybara sekundära bränslen		MJ, netto värmevärde	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Nettoanvändning av färskvatten		m3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,22E-06	2,83E-07	2,50E-06

Avfallsproduktion

Resursutnyttjande för 1 kWh fjärrvärme. Påverkan från infrastrukturen är aggregerad under modulerna Kärnprocess respektive Nedströms.

PARAMETER	ENHET	Uppströms	Kärnprocess	Nedströms	TOTAL
Farligt avfall	kg	2,11E-09	2,00E-07	2,01E-08	2,22E-07
Icke-farligt avfall	kg	3,99E-06	2,71E-03	2,57E-04	2,97E-03
Radioaktivt avfall	kg	5,77E-09	4,17E-07	4,26E-08	4,65E-07

Utflöden

Resursutnyttjande för 1 kWh fjärrvärme. Påverkan från infrastrukturen är aggregerad under modulerna Kärnprocess respektive Nedströms.

PARAMETER	ENHET	Uppströms	Kärnprocess	Nedströms	TOTAL
Components for reuse	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material for recycling	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materials for energy recovery	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Summary in English

This EPD declares the environmental impacts from the production of district heating from Slammertorp heat pumps.

About EON

E.ON Energiinfrastruktur is part of the international energy group E.ON SE with headquarters in Essen, Germany. The group employs around 70,000 people in 15 countries. The business mainly consists of two business areas: smart distribution networks and innovative energy solutions. E.ON delivers electricity, heating and smart energy solutions to approximately 1 million private and corporate customers in Sweden.

Declared product

Slammertorp's heat pumps in Kallhäll, Järfälla municipality were built in 1984 and commissioned in 1985. Until 2019, the plant was the base distributor for Järfälla district heating network. In recent years, the plant has been changed to a cutting-edge plant that annually produces about 100-150 GWh of district heating. The plant consists of two seawater heat pumps with a power of about 25 MW each. The heat pumps extract heat from lake water in nearby Lake Mälaren and can produce maximum heat output as long as the sea water temperature is above 2 degrees Celsius. The output temperature on the district heating side is between 75-82 degrees Celsius depending on the heating needs of the customers.

The district heating network in Järfälla began construction in the 1970s, but most of the network is from the 1980s. Extensive expansion is ongoing, especially in areas of development. PEH (high-density polyethylene) is the completely dominant conduction type but short distances of hole pipe culvert are still in use. Target temperature is 120 degrees and pressure 16 bar.

Declared Unit

1 kWh district heating

System boundaries

Cradle to distributed district heating to customer



Environmental performance

Potential environmental impact per 1 kWh of district heating calculated with the method “CML-IA baseline for EPD 3.05”. For calculation of impact indicators related to GWP the method “IPCC 2013 GWP 100a (incl. CO₂ uptake)” has been used. For the indicators PM and WSF the method “ILCD midpoint 2011+” was used.

Impact category		Unit	Upstream	Core - Other	Core - Infrastructure	Downstream - Other	Downstream - Infrastructure	TOTAL
GWP	Fossil	kg CO ₂ eq	7,84E-05	9,35E-03	2,23E-04	1,02E-03	2,86E-04	1,10E-02
	Biogenic	kg CO ₂ eq	3,49E-07	5,12E-02	7,22E-06	2,73E-03	5,60E-06	5,40E-02
	Land use / Land transformation	kg CO ₂ eq	3,41E-08	4,96E-05	7,15E-07	2,65E-06	1,60E-07	5,32E-05
	TOTAL	kg CO ₂ eq	7,88E-05	6,06E-02	2,31E-04	3,75E-03	2,92E-4	6,50E-02
AP		kg SO ₂ eq	2,89E-07	1,07E-04	9,34E-07	5,83E-06	2,81E-06	1,17E-04
EP		kg PO ₄₃ - eq	6,11E-08	3,77E-05	6,84E-07	2,04E-06	6,30E-07	4,11E-05
POFP		kg C ₂ H ₄ eq	5,03E-07	6,20E-06	4,14E-08	2,22E-06	8,09E-07	1,06E-05
PM		kg PM _{2.5} eq	3,90E-08	2,61E-05	1,26E-07	1,41E-06	3,69E-07	2,81E-05
ADPM		kg Sb eq	6,07E-10	1,68E-08	4,44E-08	7,35E-09	1,35E-09	7,04E-08
ADPE		MJ	1,18E-03	5,63E-02	2,20E-03	1,17E-02	3,44E-03	7,48E-02
WSF		m ³ H ₂ O eq	1,14E-07	1,34E-05	4,35E-07	2,20E-06	7,38E-07	1,69E-05

GWP - Global warming potential, PM – Potential for particle emissions, AP - Acidification potential, EP - Eutrophication potential, POCP - Formation potential of tropospheric ozone, ADPM - Abiotic depletion potential of elements, ADPE - Abiotic depletion potential of fossil fuels, WSF – Depletion of water as a natural resource

Referenser

General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 3.0.

PCR 2007:08 Electricity steam etc. (version 4.2) – 2021-04-26

ISO 14025:2010 – Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures - 2010-05-24

ISO 14044:2006 - Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guideline - 2010-05-24

LCI/LCA Report - LCA-rapport – EON. Report number: LCA-report Sweco 2022-01



