

Miljövarudeklaration - EPD

Miljövarudeklaration enligt ISO 14025

Fjärrvärme från restvärmeflöde från industri

E.ON Energiinfrastruktur AB



Program:	The International EPD [®] System, www.environdec.com
Programoperatör:	EPD International AB
EPD registreringsnummer:	S-P-05023
Publiceringsdatum:	2022-03-17
Giltigt till:	2027-03-16



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	2022-03-17
Giltig till	2027-03-16

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

Orions anläggning befinner sig i Malmö.

Beskrivning av produkten

Produktnamn/identifikation

Fjärrvärme

Produktbeskrivning

Industriell spillvärme eller restvärme är värme som blir över från industriella processer, till exempel från pappers-, stål- eller kemiindustrier. I Malmö genereras sådan restvärme vid Orions produktionsanläggning. Denna restvärme tillvaratar Orion och E.ON gemensamt genom att föra ut den i E.ONs fjärrvärmenät till nytta för Malmöborna. På så vis kommer energi som annars skulle gått förlorad till nytta.

Fjärrvärmenätet i Malmö började byggas redan på 1950-talet och har idag 12 000 anslutna kunder. Ledningstyp i nätet, som vuxit till drygt 70 mil rörledning, varierar och utgörs av isoform, betongkulvert, ACE-kulvert, PVC-kulvert, flexrör och PEH (polyeten). Dimensionerad temperatur är 120 grader. Den relevanta geografiska täckningen för produkten är Malmö.

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

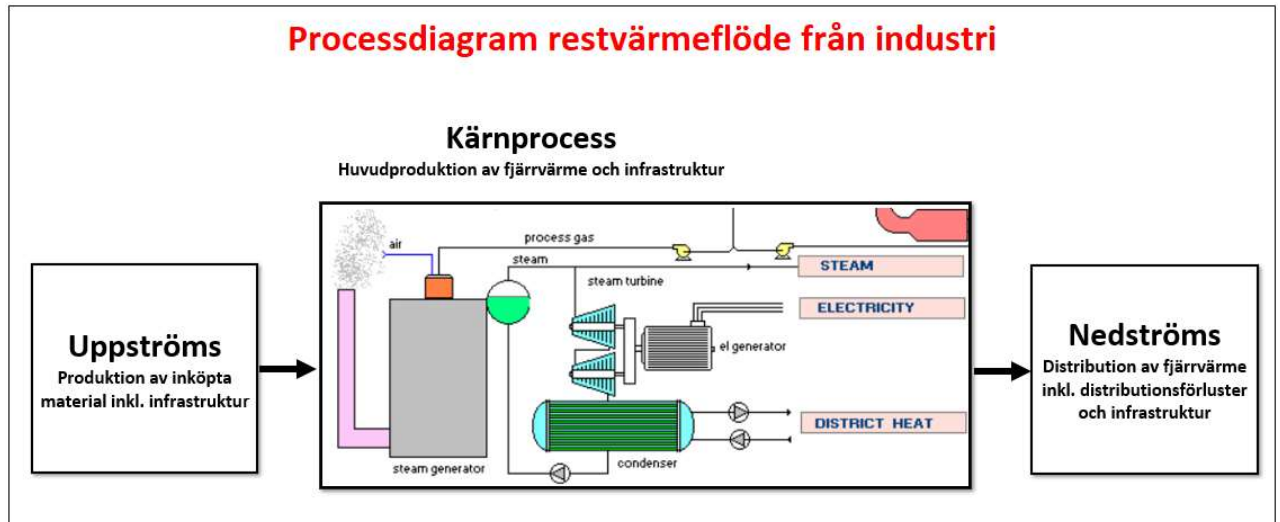
Deklarerad enhet: 1kWh fjärrvärme levererad till kund.

Referensår för uppgifter: 2020

Använd databas: Ecoinvent 3.7

LCA-mjukvara: SimaPro 9.2

Systemgräns och allokering



Beskrivning av systemgränser:

Uppströms inkluderar produktion och transporter av inköpta material som används inom huvudproduktionen. Denna modul har för denna EPD ingen miljöpåverkan eftersom produkten härstammar från ett restvärmeflöde.

Modulen Kärnprocess innebär huvudproduktionen med insatser av främst elanvändning. Infrastruktur kopplat till de två pumpar som krävs för tillvaratagande av restvärmen 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 är 10,6%. För distributionsnätet ingår även ronderingsarbeten.

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	Nedströms - Infrastruktur	TOTAL
Global uppvärmningspotential (GWP)	Fossil	kg CO ₂ ekv.	0,00E+00	1,02E-04	8,07E-07	1,72E-05	2,25E-04	3,45E-04
	Biogen	kg CO ₂ ekv.	0,00E+00	2,87E-07	0,00E+00	3,40E-08	1,72E-06	2,04E-06
	Mark-användning/transform-ation	kg CO ₂ ekv.	0,00E+00	1,14E-07	0,00E+00	1,29E-08	9,90E-08	2,26E-07
	TOTAL	kg CO ₂ ekv.	0,00E+00	1,02E-04	8,07E-07	1,73E-05	2,26E-04	3,46E-04
Försurningspotential på land och vatten (AP)		kg SO ₂ ekv.	0,00E+00	5,32E-07	1,62E-09	1,07E-07	6,12E-07	1,25E-06
Övergödningspotential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ ekv.	0,00E+00	2,22E-07	1,66E-10	3,43E-08	1,45E-07	4,01E-07
Potential till fotokemisk oxidantbildning (POFP)		kg NMVOC ekv.	0,00E+00	4,54E-07	2,22E-10	1,33E-07	5,03E-07	1,09E-06
Potential till utsläpp av partiklar (PM)		kg CFC 11 ekv.	0,00E+00	1,02E-07	0,00E+00	1,87E-08	6,68E-08	1,88E-07
Abiotisk utarmningspotential av icke-fossila resurser (ADPM)		kg Sb ekv.	0,00E+00	5,04E-09	8,29E-12	5,38E-10	2,11E-09	7,70E-09
Abiotisk utarmningspotential av fossila resurser (ADPE)		MJ, netto värmevärde	0,00E+00	1,22E-03	8,05E-06	2,79E-04	2,12E-03	3,63E-03
Vattenfotavtryck (WSF)		m ³ H ₂ O-ekv.	0,00E+00	3,64E-07	1,57E-09	4,02E-08	3,82E-07	7,88E-07

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	0,00E+00	2,49E-02	0,00E+00	2,64E-03	5,84E-05	2,76E-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	0,00E+00	2,49E-02	0,00E+00	2,64E-03	5,84E-05	2,76E-02
Icke förnybar primärenergi	Använd som energibärare	MJ, netto värmevärde	0,00E+00	1,40E-03	7,79E-03	3,09E-04	2,36E-03	1,19E-02
	Använd som råmaterial	MJ, netto värmevärde	0,00E+00	0,00E+00	9,86E-04	0,00E+00	0,00E+00	9,86E-04
	TOTAL	MJ, netto värmevärde	0,00E+00	1,40E-03	8,78E-03	3,09E-04	2,36E-03	1,28E-02

PARAMETER	ENHET	Uppströms	Kärnprocess - Övrigt	Kärnprocess - Infrastruktur	Nedströms - övrigt	Nedströms - Infrastruktur	TOTAL
Användning av sekundära material	kg	0,00E+00	0,00E+00	9,17E-06	0,00E+00	8,72E-04	8,81E-04
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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	0,00E+00	9,63E-09	4,08E-09	1,37E-08
Icke-farligt avfall	kg	0,00E+00	1,62E-04	5,36E-05	2,16E-04
Radioaktivt avfall	kg	0,00E+00	3,82E-09	6,59E-09	1,04E-08

Utflöden

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

PARAMETER	ENHET	Uppströms	Kärnprocess	Nedströms	TOTAL
Komponenter för återanvändning	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material till återvinning	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material till energiåtervinning	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 heat from a residual heat flow from industry.

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

Industrial waste heat or residual heat is heat that is left over from industrial processes, for example from paper, steel or chemical industries. In Malmö, such residual heat is generated at Orion's production facility. Orion and E.ON use this residual heat jointly by bringing it into E.ON's district heating network for the benefit of Malmö residents. In this way, energy that would otherwise have been lost becomes useful.

The construction of the district heating network in Malmö began already in the 1950s, and today 12 000 customers are connected to it. The type of pipes in the grid, which has grown to just over 70 miles of pipeline, varies and consist of isoform, concrete culvert, ACE culvert, PVC culvert, flex pipe and PEH (high-density polyethylene). The target temperature is 120 degrees.

The relevant geographical coverage for the product is Malmö.

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 heat 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	0,00E+00	1,02E-04	8,07E-07	1,72E-05	2,25E-04	3,45E-04
	Biogenic	kg CO ₂ eq	0,00E+00	2,87E-07	0,00E+00	3,40E-08	1,72E-06	2,04E-06
	Land use / transformation	kg CO ₂ eq	0,00E+00	1,14E-07	0,00E+00	1,29E-08	9,90E-08	2,26E-07
	TOTAL	kg CO ₂ eq	0,00E+00	1,02E-04	8,07E-07	1,73E-05	2,26E-04	3,46E-04
AP		kg SO ₂ eq	0,00E+00	5,32E-07	1,62E-09	1,07E-07	6,12E-07	1,25E-06
EP		kg PO ₄₃ - eq	0,00E+00	2,22E-07	1,66E-10	3,43E-08	1,45E-07	4,01E-07
POFP		kg C ₂ H ₄ eq	0,00E+00	4,54E-07	2,22E-10	1,33E-07	5,03E-07	1,09E-06
PM		kg PM _{2.5} eq	0,00E+00	1,02E-07	0,00E+00	1,87E-08	6,68E-08	1,88E-07
ADPM		kg Sb eq	0,00E+00	5,04E-09	8,29E-12	5,38E-10	2,11E-09	7,70E-09
ADPE		MJ	0,00E+00	1,22E-03	8,05E-06	2,79E-04	2,12E-03	3,63E-03
WSF		m ³ H ₂ O eq	0,00E+00	3,64E-07	1,57E-09	4,02E-08	3,82E-07	7,88E-07

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 3.01

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 2022-02



