

Miljövarudeklaration - EPD

Miljövarudeklaration enligt ISO 14025

Fjärrkyla från Hyllie Kylcentral

E.ON Energilösningar AB



Program:	The International EPD® System, www.environdec.com
Programoperatör:	EPD International AB
EPD registreringsnummer:	S-P-03590
Publiceringsdatum:	2021-06-15
Giltigt till:	2026-06-10



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	2021-06-15
Giltig till	2026-06-10

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 Sverige. Carl Gustafs väg 1 205 09 Malmö. Telefon: 040-25 50 00

Beskrivning av verksamheten

E.ON Sverige 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 till ungefär 1 miljon privat- och företagskunder i Sverige.

Produktionsplatsens placering

Hyllie Kylcentral befinner sig i Malmö.

Beskrivning av produkten

Produktnamn/identifikation

Fjärrkyla

Produktbeskrivning

HKC (Hyllie Kylcentral) byggdes 2016. Anläggningen designades för att kunna ha 4 kylmaskiner á 2MW styck. Än så länge är 2 maskiner installerade och projektering kommer påbörjas för en tredje maskin till 2023. Det finns två permanenta kylmaskiner och en "halvpermanent": Daikin 2 MW, R134A, centrifugalmaskin, Carrier 500 kW, R1234ze, skruvkompressor. Öppet kyltorn: Vestas med kemikaliedosering. Kapacitet kylmaskiner: 2 MW (R134A) + 0,5 MW (R1234ze) med evaporativa kyltorn. Frikyla utvinns vintertid från kyltorn.

Fjärrkylanätet i Hyllie byggdes 2015 och har 6 anslutna kunder. Ledningsmaterial utgörs av PE med isolerad framledning.

Temperaturnivåer: 6/16 (sommar) 12/16 (vinter)

Installerad maskineffekt: 2 + 0,5 MW

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

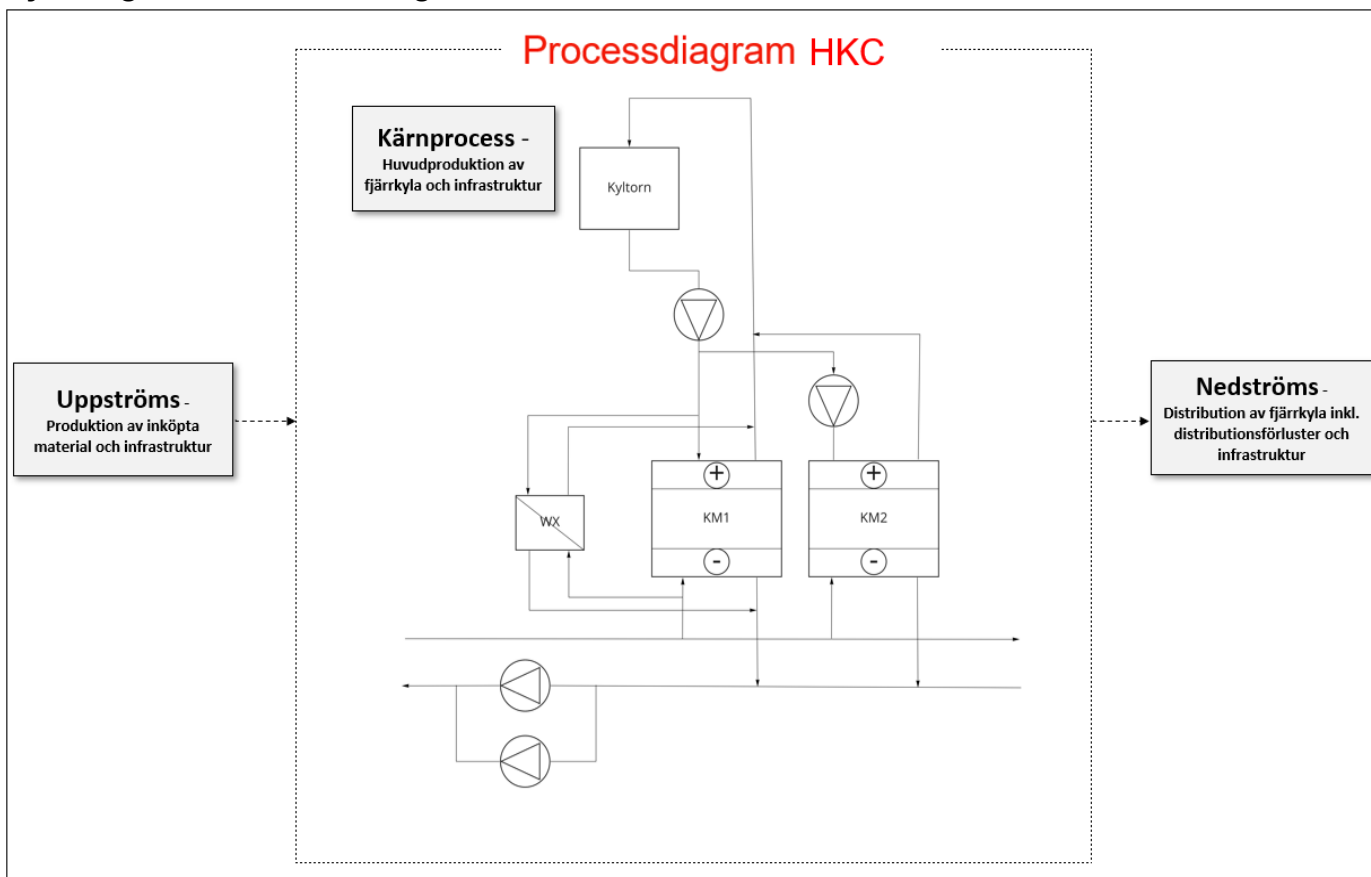
Deklarerad enhet: 1kWh fjärrkyla levererad till kund.

Referensår för uppgifter: 2019

Använd databas: Ecoinvent 3.6

LCA-mjukvara: SimaPro 9.1

Systemgräns och allokering



Beskrivning av systemgränser:

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/fjärrkyla 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%. 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 EPDd.

Miljöpåverkan

Miljöpåverkan för 1 kWh av fjärrkyla beräknades med SimaPro 9 © 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 uppvärmningsp otential (GWP)	Fossil	kg CO ₂ ekv.	6,42E-03	6,88E-03	9,10E-03	1,28E-03	1,70E-03	2,54E-02
	Biogenisk	kg CO ₂ ekv.	3,81E-05	2,15E-04	9,33E-05	2,33E-05	3,98E-05	4,10E-04
	Markanvän dning- /transfor mation	kg CO ₂ ekv.	8,62E-07	7,89E-06	4,13E-04	8,04E-07	5,87E-07	4,23E-04
	TOTAL	kg CO ₂ ekv.	6,46E-03	7,10E-03	9,61E-03	1,30E-03	1,74E-03	2,62E-02
Potential till utsläpp av partiklar (PM)		kg CFC 11 ekv.	7,97E-07	7,39E-06	3,41E-06	7,62E-07	7,98E-07	1,32E-05
Potential till fotokemisk oxidantbildning (POFP)		kg NMVOC ekv.	5,27E-07	2,83E-06	2,36E-06	3,12E-07	1,51E-06	7,54E-06
Försurningspotential på land och vatten (AP)		kg SO ₂ ekv.	5,79E-06	3,85E-05	2,98E-05	4,15E-06	6,03E-06	8,43E-05
Övergödningspotential (EP)		kg PO ₄ ³⁻ ekv.	1,51E-06	1,86E-05	9,26E-06	1,86E-06	1,40E-06	3,26E-05
Abiotisk utarmningspotential av icke-fossila resurser (ADPM)		kg Sb ekv.	6,69E-08	4,83E-07	8,07E-07	8,01E-08	1,30E-08	1,45E-06
Abiotisk utarmningspotential av fossila resurser (ADPE)		MJ, netto värmevärde	2,26E-02	9,06E-02	9,75E-02	1,07E-02	4,21E-02	2,63E-01
Vattenfotavtryck (WSF)		m ³ H ₂ O- ekv.	2,13E-06	1,17E-04	2,19E-05	1,08E-05	5,15E-06	1,57E-04

Användning av resurser

Resursutnyttjande för 1 kWh fjärrkyla.

PARAMETER		ENHET	Uppströms	Kärnprocess - Övrigt	Kärnprocess - Infrastruktur	Nedströms - Övrigt	Nedströms - Infrastruktur	TOTAL
Förnybar primärenergi	Använd som energibärare	MJ, netto värmevärde	1,01E-04	1,29E+00	5,27E-05	9,99E-01	8,72E-04	2,29E+00
	Använd som råmaterial	MJ, netto värmevärde	0,00E+00	9,86E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,86E-04
	TOTAL	MJ, netto värmevärde	1,01E-04	1,29E+00	5,27E-05	9,99E-01	8,72E-04	2,29E+00
Icke förnybar primärenergi	Använd som energibärare	MJ, netto värmevärde	7,63E-03	7,03E-02	1,89E-03	6,88E-01	3,12E-01	1,08E+00
	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	7,63E-03	7,03E-02	1,89E-03	6,88E-01	3,12E-01	1,08E+00
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	2,50E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-06

Avfallsproduktion

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

PARAMETER	ENHET	Uppströms	Kärnprocess	Nedströms	TOTAL
Farligt avfall	kg	2,77E-08	8,23E-07	7,81E-08	9,29E-07
Icke-farligt avfall	kg	2,02E-04	1,19E-02	1,20E-03	1,33E-02
Radioaktivt avfall	kg	6,10E-08	5,24E-07	9,84E-08	6,83E-07

Utlöden

Resursutnyttjande för 1 kWh fjärrkyla. 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	2,32E-05	0,00E+00	2,32E-05
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 cooling from Hyllie Kylcentral

About EON

E.ON Sweden 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

HKC (Hyllie Kylcentral) was built in 2016. The plant was designed to be able to have 4 cooling machines of 2MW each. So far, 2 machines have been installed and planning will begin for a third machine by 2023. There are two permanent cooling machines and one "semi-permanent": Daikin 2 MW, R134A, centrifugal machine, Carrier 500 kW, R1234ze, screw compressor. Open cooling tower: Vestas with chemical dosing. Capacity cooling machines: 2 MW (R134A) + 0.5 MW (R1234ze) with evaporative cooling towers. Free cooling in winter from cooling tower.

The cooling grid in Hyllie was built in 2015 and has 6 connected customers. Pipe material consists of PE with insulated supply.

Temperature levels: 6/16 (summer) 12/16 (winter)

Installed machine power: 2 + 0.5 MW

Declared Unit

1 kWh district cooling

System boundaries

Cradle to distributed district cooling to customer

Environmental performance

Potential environmental impact per 1 kWh of district cooling calculated with the method “CML-IA baseline for EPD 3.05”. For calculation of impact indicators related to GWP the method “Greenhouse Gas Protocol 1.02” 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 CO2 eq	6.42E-03	6.88E-03	9.10E-03	1.28E-03	1.70E-03	2.54E-02
	Biogenic	kg CO2 eq	3.81E-05	2.15E-04	9.33E-05	2.33E-05	3.98E-05	4.10E-04
	Land use / Land transformation	kg CO2 eq	8.62E-07	7.89E-06	4.13E-04	8.04E-07	5.87E-07	4.23E-04
	TOTAL	kg CO2 eq	6.46E-03	7.10E-03	9.61E-03	1.30E-03	1.74E-03	2.62E-02
PM		kg PM2.5 eq	7.97E-07	7.39E-06	3.41E-06	7.62E-07	7.98E-07	1.32E-05
AP		kg SO2 eq	5.27E-07	2.83E-06	2.36E-06	3.12E-07	1.51E-06	7.54E-06
EP		kg PO43- eq	5.79E-06	3.85E-05	2.98E-05	4.15E-06	6.03E-06	8.43E-05
POCP		kg C2H4 eq	1.51E-06	1.86E-05	9.26E-06	1.86E-06	1.40E-06	3.26E-05
ADPM		kg Sb eq	6.69E-08	4.83E-07	8.07E-07	8.01E-08	1.30E-08	1.45E-06
ADPE		MJ	2,26E-02	9.06E-02	9.75E-02	1.07E-02	4.21E-02	2.63E-01
WSF		m³ H2O eq	2.13E-06	1.17E-04	2.19E-05	1.08E-05	5.15E-06	1.57E-04

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 2021-01





EPD[®]

www.environdec.com

www.environdec.com

