epddanmark

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

Ejer:	Stråtagets Kontor ApS
Nr.:	MD-22033-DA
Udstedt:	14-12-2022
Gyldig til:	14-12-2027

3. PARTS **VERIFICERET**

EPD

VERIFICERET MILJØVAREDEKLARATION I HENHOLD TIL **ISO 14025 OG EN 15804**

Deklarationens ejer
Stråtagets Kontor ApS Store Torv
9, DK 8000 Aarhus C
CVR: 35027254

Udgivet af
EPD Danmark
www.epddanmark.dk

☒ Branche EPD
☐ Produkt EPD

Deklareret produkt
1 m^3 danske tagrør

EPD'en er udarbejdet på baggrund af vægtet gennemsnitsdata for en række producenter. Producenterne der har leveret data til nærværende branche EPD udgør ca. 65% af den samlede produktion af danske tagrør.

Produktionssted
De danske tagrørsproducenter, der har leveret data til branche EPD'en dækker over Vestjysk Straa, Jørn Bedsted, Jannsen Reed, Dansk Rørhøst, Jens Højhus Jensen samt Thomas Guld.

Høstlokationerne udgør Vest- og Sønderjylland, Vestfyn, Sjælland og Lolland-Falster.

Produktets anvendelse
Produktets tilsigtede anvendelse er primært stråtag samt tækkede facader.

Deklareret/funktionel enhed
Deklareret enhed er 1 m^3 danske tagrør

Årstal for produktionsdata i A3
2022. Begrundelsen for, at dette er muligt ift. udstedelsesdatoen, er at produktionen af tagrør forløber fra medio januar – ultimo marts 2022. Produktionen er således sæsonbestemt.

EPD version
Revision 1.

Udstedt
14-12-2022

Gyldig til:
14-12-2027

Beregningsgrundlag
Denne miljøvaredeklaration er udviklet iht. til kravene i EN 15804+A2.

Sammenlignelighed
Miljøvaredeklarationer for byggevarer er muligvis ikke sammenlignelige hvis ikke de overholder kravene i EN 15804. EPD data er muligvis ikke sammenlignelig med mindre alle anvendte datasæt er udviklet i henhold til EN 15804 og baggrundssystemerne baseres på samme database.

Gyldighed
Denne miljøvaredeklaration er verificeret i henhold til kravene i ISO 14025 og er gyldig i 5 år fra udstedelsesdatoen

Anvendelse
Den tilsigtede anvendelse af miljøvaredeklarationen er, at kommunikere videnskabeligt baserede miljøinformationer for produktet til/fra professionelle aktører med det formål, at kunne vurdere miljøpåvirkninger for bygninger.

EPD type
☒Vugge-til-port med C1-C4 og D
☐Vugge-til-port med tilvalg, C1-C4 og D
☐Vugge-til-grav og modul D
☐Vugge-til-port
☐Vugge-til-port med tilvalg

CEN standard EN 15804 udgør den grundlæggende PCR

Uafhængig verificering af deklarationen og data, i henhold til EN ISO 14025

☐ intern ☒ ekstern

3. parts verifikator:

Ninkie Bendtsen

Martha Katrine Sørensen
EPD Danmark

Systemgrænser (MND = module not declared)

Produkt			Bygge- proces		Brug							Endt levetid				Udenfor systemgrænse
Råmaterialer	Transport	Fremstilling	Transport	Indbygning	Brug	Vedligehold	Reparation	Udskiftning	Renovering	Energiforbrug	Vandforbrug	Nedrivning	Transport	Affaldsbehandling	Bortskaffelse	Genbrug og genanvendelse
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	**X**	**X**	**MND**	**MND**	**MND**	**MND**	**MND**	**MND**	**MND**	**MND**	**MND**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**

Produktinformation

Produktbeskrivelse

Produktets hovedmaterialer (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor. Disse udgør 100% vægt % af det deklarerede produkt.

Materiale	Vægt % af deklareret produkt
Tagrør	100%

Produktets salgs- og transport emballage (sammensætning) er angivet i tabellen nedenfor og er et udtryk for en gennemsnittelig vægtet emballagesammensætning.

Materiale	Vægt % af emballagerne
Sisalgarn	15,6%
PP-bånd	29,2%
Stålbånd	54,5%
Plast-snor øvrige	0,7%

Repræsentativitet

Den deklarerede enhed er 1 m^3 danske tagrør, som er baseret på en repræsentativ markedsandel for tagrør produceret i Danmark med ca. 65%.

Vha. Stråtagets Brancheforeningen er det vurderet, at produktionsstederne er repræsentative for produktionsmetoder og sammensætninger for Danmarks produktion af tagrør. Data dækker produktion af tagrør i 2022.

Data til den bagvedliggende LCA er baseret på årsgennemsnit for 2022, dog er høstning sæsonbestemt, hvorfor høstningen forløber fra medio januar – ultimo marts 2022. Baggrundsdata er desuden baseret på Ecoinvent 3.8 og er mindre end 10 år gamle i overensstemmelse med EN15804:2012+A2:2019.

Indhold af farlige stoffer

Produktet indeholder ikke stoffer fra REACH Kandidatlisten, "Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation", hvis indhold overskrider 0,1 vægt %

(http://echa.europa.eu/candidate-list-table).

Væsentlige egenskaber

Der forelægger ikke en ydeevnedeklaration for tagrør. Tagrør er ligeledes ikke omfattet af CE-mærket eller andre frivillige harmoniserede europæiske mærkningsordninger.

Levetid (RSL)

Levetiden angives ikke, da det afhængig af den endelige anvendelse af tagrørene. Det anbefales at følge Brancheforeningens Tækkevejledning[1] ved tækning af stråtag.

En vejledende levetid (RSL) for stråtag er imidlertid 50 år, hvis stråtagets udføres iht. Tækkevejledningen.

[1] Veludført stråtag, Tækkelauget, 6. udgave, 1. oplag, januar 2019

Produktbilleder

LCA baggrund

Deklareret enhed

LCI- og LCIA-resultater i denne EPD relaterer til den deklareret enhed bestående af 1 m^3 danske tagrør, angivet i tabellen nedenfor samt med angivelse af gennemsnitlig densitet og en omregningsfaktor til kg.

Navn	Værdi	Enhed
Deklareret enhed	1	m^3
Massefylde	85-128	kg/m^3
Omregningsfaktor til 1 kg	0,012-0,0078	-

Funktionel enhed

Den funktionelle enhed er ikke defineret. Tagrørene leveres klar til anvendelse som stråtag, tækkede facader eller andet. Ved brug af nærværende EPD-data skal disse suppleres med data for nødvendige fastgørelsesmidler samt evt. brænd-sikrende løsninger. Desuden anbefales det at følge Brancheforeningens Tækkevejledning ved tækning af stråtag.

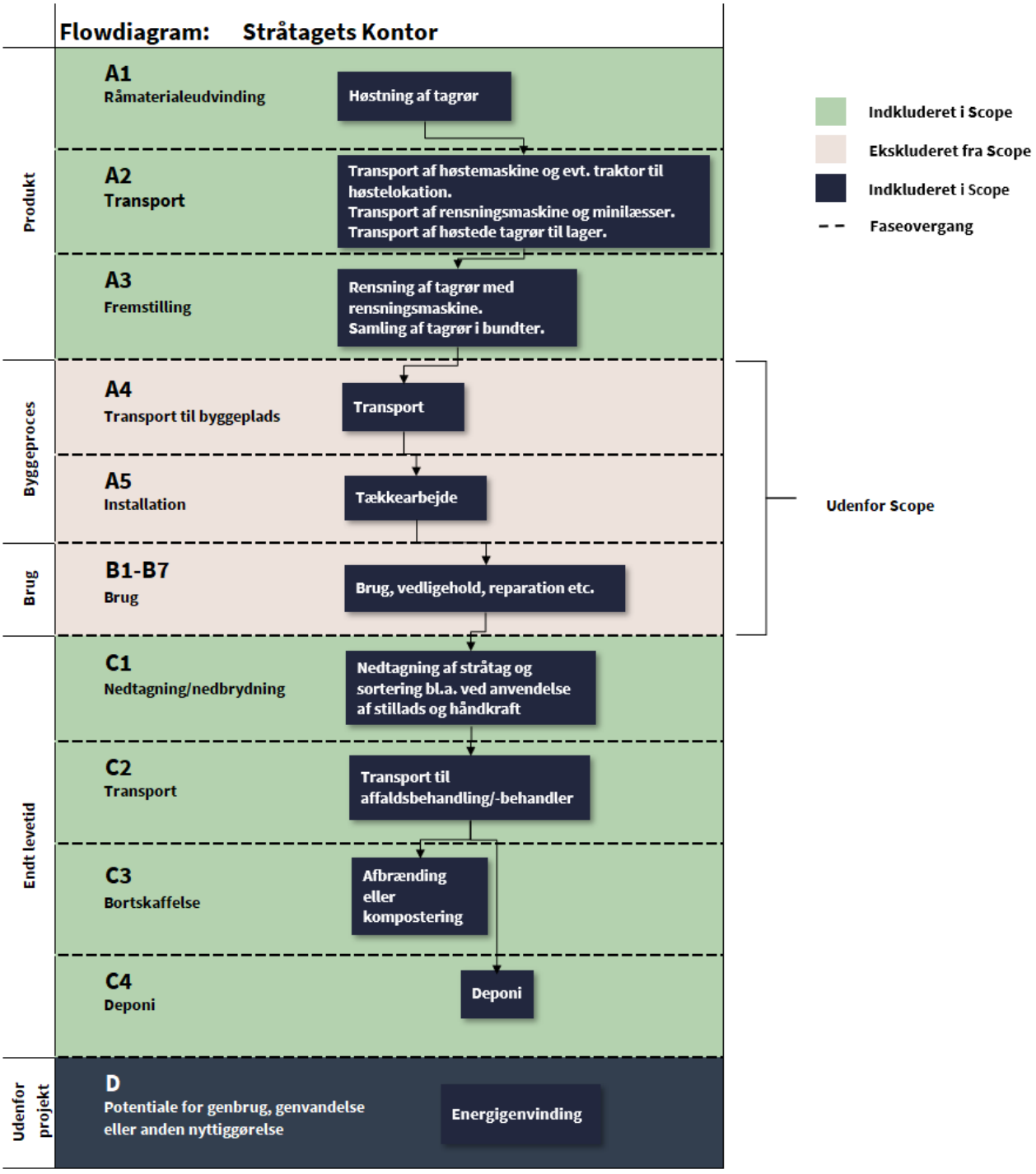
PCR

Denne miljøvaredeklaration er baseret på kravene i EN 15804:2012+A2:2019. Der er ej anvendt en cPCR.

Anvendte Guarantee of Origin - certifikater

Der er ej anvendt certifikater i nærværende EPD.

Flowdiagram



Systemgrænse

EPD'en er baseret på en vugge-til-port med C1-C4 og D, hvor alle relevante og afgørende processer fra livscyklussen er medregnet.

Brugsfaserne er vurderet til at have ingen eller minimal relevans for EPD'en, da der ikke forekommer bidrag så længe produktet er installeret i en given bygning/konstruktion i henhold til gældende anvisninger og standarder. Derudover er brugsfasen afhængig af tagrørenes anvendelse, som kan variere.

De generelle regler for udeladelse af inputs og outputs i LCA'en følger bestemmelserne i EN 15804:2012+A2:2019, 6.3.6, hvor den totale udeladelse af input flow pr. modul højst må være 5 % af energiforbrug og masse og max 1% per enhedsproces.

Produktfasen (A1-A3):

A1 – Udvinding og produktion af råmaterialer

A2 – Transport til fremstilling

A3 – Materialefremstilling

Produktfasen omfatter anskaffelse af alle råmaterialer, produkter og energi, transport til produktionsstedet, emballering og affalds-behandling op til "slutaffald" -tilstand eller endelig bortskaffelse.

Den primære råvare til produktet er tagrør, som vokser naturligt og høstes på forskellige høstelokationer i Danmark. Hver rørhøster har 1-7 høstlokationer, mens høstningen af tagrør foregår vha. en høstmaskine, som transporteres ud til hver enkelt høstlokation. I forbindelse med høstningen bindes tagrørene sammen i bundter, hvor garnet der bindes med, består af sisalgarn eller plastgarn afhængig af den enkelte rørhøster.

Senere opsprættes garnet omkring de høstede tagrørsbundter og renses herefter vha. en rensningsmaskine, som ligeledes transporteres rundt på de respektive høstlokationer. Høstmaskinen er i de fleste tilfælde af samme type. Tagrørene bindes til færdige bundter ifm. rensningen, hvortil de samles i såkaldte ruller og transporteres hen på et uopvarmet lager.

LCA-resultaterne erklæres i aggregeret form for produktfasen, hvilket betyder, at undermodul-erne A1, A2 og A3 erklæres som et modul A1-A3.

Byggeprocesfasen (A4-A5)

Byggeprocesfasen omfatter transport fra fabriksporten til kunden samt installation af produktet, hvilket er udeladt af systemgrænsen.

Brugsfasen (B1-B7)

Når produktet først er installeret i henhold til gældende anvisninger og standarder afhængig af anvendelsesområdet, vil der under normale brugsforhold være behov for vedligehold, reparationer eller renovering.

Rengøring inkl. forbrug af energi, vand, kemikalier mv. kan forekomme. Brugsfasen er dog ikke en del af systemgrænsen.

Endt levetid (C1-C4):

Ved nedtagning af stråtag eller tækkede facader, er det vurderet i samarbejde med Tækkelauget, at nedtagning udelukkende foregår ved håndkræft samt opsætning af stillads, hvor det findes nødvendigt iht. gældende regler for nedtagning.

I praksis benyttes der hovedsageligt to forskellige affaldshåndteringsmetoder. På baggrund af dette, opstilles to 100% scenarier for affaldsbehandling af tagrør.

1. Afbrænding af tagrør på affaldsforbrændingsanlæg

2. Kompostering af tagrør på et industrielt komposteringsanlæg.

I forbindelse med de to scenarier er transportafstanden fra nedrivningen til affaldshåndteringslokationen (C2) forskellig. Transportmønstret er dog ens for de to scenarier.

Potentiale for genbrug, genanvendelse og energigenvinding (D):

Ved affaldsforbrænding (scenarie 1) af tagrør er det i nærværende EPD antaget at erstatte traditionel el- og varmeproduktion i Danmark.

For scenarie 2 vil genanvendelsen af tagrør som komposteringen resulterer i, medføre en erstatning af kunstgødning, hvorved forbruget af kunstgødning reduceres.

LCA resultater

MILJØPÅVIRKNINGER PER [m³]											
				100% Affaldsafbrænding i forbrændingsanlæg				100% Kompostering			
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
GWP-total	[kg CO_2 eq.]	-1,55E+02	0,00E+00	8,01E-01	7,99E+01	0,00E+00	-1,01E+01	5,61E-01	8,06E+01	0,00E+00	-2,22E-02
GWP-fossil	[kg CO_2 eq.]	9,82E+00	0,00E+00	8,00E-01	6,65E-01	0,00E+00	-9,91E+00	5,60E-01	1,40E+00	0,00E+00	-2,22E-02
GWP-biogenic	[kg CO_2 eq.]	-1,65E+02	0,00E+00	-1,02E-04	7,92E+01	0,00E+00	-2,15E-01	-7,13E-05	7,92E+01	0,00E+00	1,84E-05
GWP-luluc	[kg CO_2 eq.]	2,22E-02	0,00E+00	1,02E-03	2,17E-04	0,00E+00	-2,66E-03	7,13E-04	1,41E-03	0,00E+00	-5,55E-05
ODP	[kg CFC 11 eq.]	2,45E-06	0,00E+00	1,31E-07	4,61E-08	0,00E+00	-3,92E-07	9,16E-08	1,67E-07	0,00E+00	-2,74E-09
AP	[mol H^+ eq.]	6,05E-02	0,00E+00	5,12E-03	7,10E-03	0,00E+00	-2,83E-02	3,59E-03	9,70E-02	0,00E+00	-1,51E-04
EP-freshwater	[kg P eq.]	2,38E-03	0,00E+00	1,41E-04	2,93E-04	0,00E+00	-2,64E-03	9,87E-05	2,86E-04	0,00E+00	-5,02E-06
EP-marine	[kg N eq.]	2,21E-02	0,00E+00	1,60E-03	3,72E-03	0,00E+00	-6,93E-03	1,12E-03	4,42E-03	0,00E+00	-1,94E-05
EP-terrestrial	[mol N eq.]	2,08E-01	0,00E+00	1,73E-02	3,58E-02	0,00E+00	-8,42E-02	1,21E-02	4,24E-01	0,00E+00	-4,91E-04
POCP	[kg NMVOC eq.]	6,12E-02	0,00E+00	5,25E-03	8,81E-03	0,00E+00	-1,93E-02	3,68E-03	5,01E-03	0,00E+00	-4,98E-05
ADPm[1]	[kg Sb eq.]	1,26E-04	0,00E+00	6,21E-06	1,64E-06	0,00E+00	-1,91E-05	4,35E-06	5,33E-06	0,00E+00	-4,16E-07
ADPf[1]	[MJ]	1,95E+02	0,00E+00	1,07E+01	5,71E+00	0,00E+00	-1,38E+02	7,51E+00	1,62E+01	0,00E+00	-3,27E-01
WDP[1]	[m^3 world eq. deprived]	3,43E+00	0,00E+00	7,42E-02	-4,81E-01	0,00E+00	-1,51E+00	5,20E-02	-1,22E-01	0,00E+00	-9,04E-03
Caption	GWP-total = Globale Warming Potential - total; GWP-fossil = Global Warming Potential - fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential - biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential - land use and land use change; ODP = Ozone Depletion; AP = Acidifcation; EP-freshwater = Eutrophication – aquatic freshwater; EP-marine = Eutrophication – aquatic marine; EP-terrestrial = Eutrophication – terrestrial; POCP = Photochemical zone formation; ADPm = Abiotic Depletion Potential – minerals and metals; ADPf = Abiotic Depletion Potential – fossil fuels; WDP = water use										
Disclaimer	[1] The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.										

SUPPLERENDE MILJØPÅVIRKNINGER PER [m³]											
				100% Affalds afbrænding i forbrændingsanlæg				100% Kompostering			
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PM	[Disease incidence]	8,56E-07	0,00E+00	5,36E-08	7,59E-08	0,00E+00	-1,63E-07	3,75E-08	5,06E-07	0,00E+00	-1,52E-09
IRP[2]	[kBq U235 eq.]	8,78E-01	0,00E+00	5,09E-02	1,24E-02	0,00E+00	-8,08E-02	3,56E-02	1,14E-01	0,00E+00	-1,89E-03
ETP-fw[1]	[CTUe]	2,37E+02	0,00E+00	1,46E+01	1,03E+01	0,00E+00	-1,63E+02	1,02E+01	3,81E+02	0,00E+00	-7,14E+00
HTP-c[1]	[CTUh]	1,62E-08	0,00E+00	8,82E-10	1,90E-09	0,00E+00	-2,64E-09	6,17E-10	1,46E-09	0,00E+00	-1,33E-11
HTP-nc[1]	[CTUh]	2,06E-07	0,00E+00	2,04E-08	9,07E-08	0,00E+00	-7,53E-08	1,43E-08	2,08E-08	0,00E+00	-4,91E-10
SQP[1]	-	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Caption	PM = Particulate Matter emissions; IRP = Ionizing radiation – human health; ETP-fw = Eco toxicity – freshwater; HTP-c = Human toxicity – cancer effects; HTP-nc = Human toxicity – non cancer effects; SQP = Soil Quality (dimensionless)										
Disclaimers	[1] The results of this environmental indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator. [2] This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.										

RESSOURCEFORBRUG PER [m³]											
				100% Affalds afbrænding i forbrændingsanlæg				100% Kompostering			
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
PERE	[MJ]	1,94E+01	0,00E+00	7,62E-02	4,45E-02	0,00E+00	-3,30E+01	5,33E-02	1,73E+00	0,00E+00	-6,36E-03
PERM	[MJ]	1,40E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	1,42E+03	0,00E+00	7,62E-02	4,45E-02	0,00E+00	-3,30E+01	5,33E-02	1,73E+00	0,00E+00	-6,36E-03
PENRE	[MJ]	1,95E+02	0,00E+00	1,07E+01	5,71E+00	0,00E+00	-1,38E+02	7,51E+00	1,62E+01	0,00E+00	-3,27E-01
PENRM	[MJ]	1,04E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	2,06E+02	0,00E+00	1,07E+01	5,71E+00	0,00E+00	-1,38E+02	7,51E+00	1,62E+01	0,00E+00	-3,27E-01
SM	[kg]	7,42E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m³]	1,09E-01	0,00E+00	2,57E-03	-8,99E-03	0,00E+00	-1,99E-01	1,80E-03	-6,79E-04	0,00E+00	-3,17E-04
Caption	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non renewable primary energy excluding non renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water										

RESSOURCEFORBRUG PER [m³]											
				100% Affalds afbrænding i forbrændingsanlæg				100% Kompostering			
Parameter	**Enhed**	**A1-A3**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
HWD	[kg]	5,22E-04	0,00E+00	3,97E-05	1,31E-05	0,00E+00	-1,26E-04	2,78E-05	3,25E-05	0,00E+00	-5,17E-07
NHWD	[kg]	5,16E+00	0,00E+00	4,11E-01	5,05E-01	0,00E+00	-3,31E-01	2,88E-01	7,21E+00	0,00E+00	-3,19E-02
RWD	[kg]	1,09E-03	0,00E+00	5,85E-05	1,05E-05	0,00E+00	-5,43E-05	4,09E-05	8,61E-05	0,00E+00	-8,51E-07
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,33E-01	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Caption	HWD = Bortskaffet farligt affald; NHWD = Bortskaffet ikke-farligt affald; RWD = Bortskaffet radioaktivt affald; CRU = Komponenter til genbrug; MFR = Materiale til genanvendelse; MER = Materiale til energigenvinding; EEE = Eksporteret elektrisk energi; EET = Eksporteret termisk energi										

BIOGENT CARBON/KULSTOF PER m³		
Parameter	**Enhed**	**Ved fabriksport**
Biogent carbon indhold i produktet	[kg C]	42,5 - 64
Biogent carbon indhold I medfølgende emballage	[kg C]	0,06
Note	1 kg biogent carbon er ækvivalent til 44/12 kg af CO_2	

Supplerende information

LCA fortolkning

Tagrørene optager en betydelig mængde CO_2 under grotiden, som medfører et stort negativt bidrag, særligt i A1 til Climate Change og Climate Change (Biogenic). Denne CO_2 udledes igen ved affaldsbehandlingen, hvorfor også tagrørene i sig selv har stor påvirkning her.

Transporten som både indebærer fragt af høstmaskine, rensningsmaskine samt færdige tagrør til lager udgør ligeledes en markant påvirkning på flere miljøpåvirkningskategorier herunder ODP, AP, EP, POCP, PM, IRP og HTP-c. Hertil kommer påvirkningen af brændstofforbruget under selve høstningen.

Emballagen som generelt anses som have en mindre betydning for det samlede resultat, påvirker bl.a. WDP samt GWP-Luluc.

Teknisk information om underliggende scenarier

Som det tidligere er oplyst, er to scenarier opsat for endt levetid, hvilket derfor også gælder potentiale for genanvendelse, genvinding og/eller genbrug.

End of life/Bortskaffelse (C1-C4)

Navn	Affaldsforbrænding		Kompostering	
	Værdi	Enhed	Værdi	Enhed
Typeadskilt byggeaffald	0	kg	0	kg
Blandet byggeaffald	0	kg	0	kg
Til genbrug	0	kg	0	kg
Til genanvendelse	0	kg	43,3	kg
Til energigenvinding	43,3	kg	0	kg
Til deponering	0	kg	0	kg
Forudsætninger for udvikling af scenarier	-	-	-	-

Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D) – scenarie 1

Materialer til genvinding	Fortrængt materiale	
Navn	El	Varme
Tagrør	150,7 MJ/m^3	302,2 MJ/m^3

Genanvendelse, genvinding og/eller genbrugspotentiale (D) – scenarie 2

Materialer til genvinding	Fortrængt materiale
Navn	Kunstgødning
Tagrør	0,043 kg/m^3

Der anvendes 0,025 kg kunstgødning pr m^2, mens der anvendes 25 kg gødning pr m^2.

Indeluft

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til indeluften, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.1.

Jord og vand

EPD'en angiver ikke noget omkring afgivelse af farlige stoffer til jord og vand, da de horisontale standarder for målingerne ikke er tilgængelige. Læs mere i EN15804+A2 afsnit 7.4.2.

References

Udgiver	www.epddanmark.dk
Programoperatør	Teknologisk Institut Center for Bygninger og Miljø Gregersensvej DK-2630 Taastrup www.teknologisk.dk
LCA udvikler	Transition ApS Mariane Thomsens Gade 2F, 11. sal 8000 Aarhus C Att.: Julie Skov
LCA software /baggrundsdata	SimaPro 9.4.0.2. / Ecoinvent v.3.8 Database
3. parts verifikator	Ninkie Bendtsen NIRAS A/S Sortemosevej 19 3450 Allerød

Generelle programinstruktioner
General Programme Instructions, version 2.0, spring 2020
www.epddanmark.dk

EN 15804
DS/EN 15804 + A2:2019 - "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer - Grundlæggende regler for produktkategorien byggevarer"

EN 15804
DS/EN 15804:2012+A2/AC:2021 – Rettelsesblad til DS/EN 15804 + A2:2019

EN 15942
DS/EN 15942:2011 – "Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg - Miljøvaredeklarationer (EPD) - Kommunikationsformat: business-to-business (B2B)"

ISO 14025
DS/EN ISO 14025:2010 – "Miljømærker og -deklarationer - Type III-miljøvaredeklarationer - Principper og procedurer

ISO 14040
DS/EN ISO 14040:2008 – "Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Principper og struktur"

ISO 14044
DS/EN ISO 14044:2008 – "Miljøledelse – Livscyklusvurdering – Krav og vejledning"