



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**KNIHOVNA A VOLNOČASOVÉ CENTRUM SLAVKOV
U BRNA**

LIBRARY AND LEASURE CENTRE SLAVKOV U BRNA

C.04 VÝPIS MATERIÁLŮ - ENVIMAT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Adriena Korábková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Milan Ostrý, Ph.D.

BRNO 2024

Beton prostý

concrete, normal, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-044
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	0,574926	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	0,109891	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	0,184899	g SO ₂ ekv./kg
EP:	0,046	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,00000370555	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,00677773	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	2380	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	1,36	W/mK

Obr. 1 Envimat – beton prostý

Lepené lamelové dřevo, vnitřní

glued laminated timber, indoor use, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-073
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	7,9543	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	0,417879	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	2,35717	g SO ₂ ekv./kg
EP:	1,073	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,0000384101	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,171402	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	495	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,13	W/mK

Obr. 2 Envimat – interiérové dveře

Polystyren pěnový EPS, desky

polystyrene foam slab, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-114
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	105,073	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	4,2121	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	14,9	g SO ₂ ekv./kg
EP:	2,549	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,00013195	g R-11 ekv./kg
POCP:	6,7545	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	30	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,035	W/mK

Obr. 3 Envimat – Tepelná izolace EPS

Živičný (asfaltový) pás Alu80

bitumen sealing Alu80, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-020
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	51,4714	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	1,4035	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	8,7483	g SO ₂ ekv./kg
EP:	2,973	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,00036281	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,5684	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	1220	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,2	W/mK

Obr. 4 Envimat – Hydroizolace

Hliník, výrobní mix

aluminium, production mix, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-006
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	112,727	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	8,4236	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	39,461	g SO ₂ ekv./kg
EP:	14,178	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,00052997	g R-11 ekv./kg
POCP:	3,2852	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	2700	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	204	W/mK

Obr. 5 Envimat – Okenní a dveřní rám

Minerální vlna, kamenná

rock wool, packed, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Výrobce: Není
Kód položky: ECO-134
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	20,1923	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	1,1331	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	8,3583	g SO ₂ ekv./kg
EP:	1,83	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000055368	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,44541	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	32	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,036	W/mK

Obr. 6 Envimat – Tepelná izolace – provětrávaná fasáda

Syntetický kaučuk

synthetic rubber, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-149
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	89,2357	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	2,6555	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	10,693	g SO ₂ ekv./kg
EP:	3,673	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,00064243	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,57925	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	1150	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,25	W/mK

Obr. 7 Envimat – Kaučuková podlaha

Přírodní kamenná deska, broušená

natural stone plate, grounded, at regional storage
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-099
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	10,3468	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	0,31324	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	1,9195	g SO ₂ ekv./kg
EP:	0,668	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000042459	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,060345	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	2750	kg/m ³

Obr. 8 Envimat – Keramická dlažba

Ocel, nelegovaná

steel, converter, unalloyed, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

GENERAL COMMENT

This process produces primary steel. Scrap is only used for cooling the liquid steel.

TECHNOLOGY

EU technology mix (mainly LD converter)

INCLUDED PROCESSES

Transports of hot metal and other input materials to converter, steel making process and casting.




Výrobce: Není

Kód položky: ECO-147

Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	22,8535	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	1,6584	kg CO ₂ ekv./kg
Svázané emise SO ₂ (AP):	5,6608	g SO ₂ ekv./kg
EP:	3,506	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000034482	g R-11 ekv./kg
POCP:	1,0757	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	7850	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	50	W/mK

 Export do PDF |  Přidat do oblíbených |  Přidat do poznámek

Obr. 9 Envimat – Oplechování, zábradlí

Polystyren extrudovaný XPS

polystyrene, extruded (XPS) CO₂ blown, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Výrobce: Není

Kód položky: ECO-115

Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	96,5145	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	3,8205	kg CO ₂ ekv./kg
Svázané emise SO ₂ (AP):	13,392	g SO ₂ ekv./kg
EP:	3,012	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,00008839	g R-11 ekv./kg
POCP:	1,5365	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	25	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,034	W/mK

Obr. 10 Envimat – Tepelná izolace XPS

Tvarovky lehčené, perlitbeton

lightweight concrete block, expanded perlite, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-085
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	15,4046	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	1,0043	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	2,9792	g SO ₂ ekv./kg
EP:	0,652	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,0002052	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,14016	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost p:	500	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,16	W/mK

Obr. 11 Envimat – PORFIX

Sádrokartonová deska

gypsum plaster board, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-079
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	5,74453	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	0,35429	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	1,0976	g SO ₂ ekv./kg
EP:	0,498	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000040607	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,046724	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost p:	1000	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,36	W/mK

Obr. 11 Envimat – Podhled

Tabulové sklo

flat glass, uncoated, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-066
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	12,402	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	0,97976	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	8,4921	g SO ₂ ekv./kg
EP:	1,067	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000088116	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,2855	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	2600	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,76	W/mK

Obr. 12 Envimat – Výplň u vnitřního zábradlí

Štěrk, drcený

gravel, crushed, at mine
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-075
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	0,124287	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	0,0043984	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	0,025413	g SO ₂ ekv./kg
EP:	0,009	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,00000048857	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,0010997	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	1650	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,65	W/mK

Obr. 13 Envimat – Štěrk

Zasklení, trojsklo (3-IV), U<0,5 W/m2K

glazing, triple (3-IV), U<0.5 W/m2K, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-072
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	29,0637	MJ/kg
Svázané emise CO2 (GWP):	1,89257	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO2 (AP):	12,7707	g SO ₂ ekv./kg
EP:	3,505	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000152833	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,495167	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	30,1	kg/m ³

Obr. 14 Envimat – Trojsklo

Vláknocementová fasádní deska

fibre cement facing tile, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-060
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	11,7707	MJ/kg
Svázané emise CO2 (GWP):	1,0909	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO2 (AP):	2,4531	g SO ₂ ekv./kg
EP:	0,809	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,00005834	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,14217	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	1900	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,5	W/mK

Obr. 15 Envimat – Vláknocementová fasádní deska

Omítka vápenocementová

base plaster, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-016
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	1,45966	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	0,21317	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	0,35407	g SO ₂ ekv./kg
EP:	0,087	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000009665	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,016414	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	2000	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	0,99	W/mK

Obr. 16 Envimat – Vnitřní omítka

Vápno hašené

lime, hydrated, loose, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-089
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	4,19182	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	0,75772	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	0,66142	g SO ₂ ekv./kg
EP:	0,099	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000052402	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,12776	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	800	kg/m ³

Envat do PDF | Přidat do oblíbených | 🇵🇷

Obr. 17 Envimat – Vnitřní stěrka hlazená

Ocel, výztuž do betonu

reinforcing steel, at plant
Zdroj dat: Ecoinvent

Kód položky: ECO-132
Vytvořeno: 2011-11-04

Parametry

Parametr	Hodnota	Jednotka
Svázaná energie (PEI):	22,5279	MJ/kg
Svázané emise CO ₂ (GWP):	1,482	kg CO ₂ ekv./kg
Svázaná emise SO ₂ (AP):	5,0948	g SO ₂ ekv./kg
EP:	3,133	g (PO ₄) ³⁻ ekv./kg
ODP:	0,000060017	g R-11 ekv./kg
POCP:	0,81161	g C ₂ H ₄ ekv./kg
Objemová hmotnost ρ:	7850	kg/m ³
Součinitel tepelné vodivosti λ:	48	W/mK

Obr. 18 Envimat – Výztuž do betonu