

TOOTE KESKKONNATEATIS

ECO PLATFORMi viitenumber 00000379



ROCKWOOL®

kivivillast soojusisolatsioon hoonetele, mida toodetakse Balti turu jaoks

Vastavalt standarditele EN 15804 ja ISO 14025 ning sõltumatute isikute kontrollitud ROCKWOOL grupi teatise reeglitele ja olelusringi hindamise mudelile

Tootja: Rockwool A.S. (CZ), Rockwool Hungary Kft.,
Rockwool Polska Sp. z. o. o.

Teatise omanik:
ROCKWOOL UAB
A. Goštauto 40B, LT01112 Vilnius
Leedu

Kontaktisik: Andrius Buska
(andrius.buska@rockwool.com)

Väljastamise kuupäev: 01.02.2016
Kehtiv kuni: 01.02. 2021

Olelusringi hindamise uuring

Käesolev keskkonnateatis põhineb standarditega EN15804:2012, PN-EN 13162+A1:2015-04 ja ITB PCR A (PCR, mis põhineb EN 15804) kooskõlas oleval olelusringi hindamise (Life Cycle Assessment, LCA) taustauuringul, mille teostas ROCKWOOL® International A/S Hovedgaden 584, 2640 Hedehusene, Taani

Tõendamine:

Olelusringi hindamise taustanalüüsi ja teatise väline sõltumatu kontroll vastavalt standardile EN ISO 14025:2010.

Sõltumatu kontrollija:

Building Research Institute
(ITB), 00611 Varssav, Filtrowa 1
ITB on Euroopa EPD
programmide haldajate
platvormi liige.

Jaanuar 2016



Üldiselt põhineb toote keskkonnateatistega ehitustoodete keskkonnanäitajate võrdlus kalkulatsioonidel, mis hõlmavad kõiki olelusringi etappe (A1–D, n-ö hällist hauani). Rohkem teavet toote keskkonnateatiste võrdlemise reeglite kohta leiata standardi EN 15804 punktis 5.3.

Toode

Deklareeritud ühik

1 m² ROCKWOOL kivivillast soojustustoodet soojapidavusega $R_D = 1 \text{ m}^2 \text{ K/W}$.

Toote keskkonnateatise rakendusala

Eesmärk on teha see toote keskkonnateatise kättesaadavaks ROCKWOOL OÜ (EE), UAB (LT) ja SIA (LV) klientidele. Balti turgu varustavad neli ROCKWOOL grupi tehas (ITB EPD nr 42/2016, 43/2016, 44/2016 ja 45/2016), mida see keskkonnateatis ka hõlmab. Toote keskkonnateatist võib kasutada ka muudel turgudel, kuhu need neli tehas tooteid tarnivad. Need turud on, kuid mitte ainult, järgmised: Valgevene, Tšehhi, Soome, Ungari, Poola, Rumeenia ja Slovakkia.

Toote kirjeldus

Kivivill on laialt levinud materjal, mida kasutatakse peamiselt hoonete soojustamiseks. ROCKWOOL® isolatsioonitooted aitavad kaasa hea akustika ja meeldiva sisekliimaga, energiasäästlike ja tulekindlate hoonete ehitamiseks.

Kivivilla on saadaval erinevas vormis ja omadustega ning seda saab kasutada paljudes ehitusvaldkondades alates katustest, põningutest, seintest, põrandatest, kütte- ja kliimasüsteemidest ning lõpetades tulekaitse- ja müratõkkesüsteemide ning töötleva tööstusega. Käesolevas toote keskkonnateatise käsitlevateks toodeteks on ROCKWOOL® isolatsiooniplaadid ja -matid, mis on mõeldud üldehituselementide, mitmekihiliste laotud seinte ja lamekatuste soojustamiseks. Konkreetne toode, millele deklareeritud ühiku all viidatakse, on 39 mm paks ja selle tihedus on 28 kg/m³.

Hindamine hõlmab ka pakendeid, st pakendamisel ja alustele paigaldamisel kasutatavat PE-kile, puitaluseid ja silte. Voodrimaterjalid, nt klaasfliis, alumiiniumfoolium või muud materjalid, ei ole selle toote keskkonnateatise osa. Olenevalt tootest võib nende keskkonnanäitajate väärtused lisada.

Toote spetsifikatsioon

ROCKWOOL® kivivill on tulekindel¹ materjal, mida kasutatakse soojuse, külma, tule, vibratsiooni ja müra isoleerimiseks. Kivivilla traditsiooniliseks toormaterjaliks on olnud vulkaanilised kivimid, eelkõige basalt või dolomiit, kuid üha enam kasutatakse tootmiseks ümbertöödeldud materjale ja mõne protsendi ulatuses vaiksaineid (välisseinte ja kaldkatuste toodete puhul tavaliselt 2–3% mahukaalust, mitmekihiliste seinte ja lamekatuste puhul veidi rohkem). Turustamiseks pakendatakse toode PE-kilesse ja paigutatakse puit- või kivivillalustele.

Sideaineks on vesialusel fenoolformaldehüüdvaik, mis kivivilla lõpptootes valmistamisel polümeriseeritakse bakeliidiks.

ROCKWOOL® kivivilla tarnivad Balti turule kaks Poola tehas (Cigacice ja Malkinia), üks Ungari tehas (Tapolca) ja üks Tšehhi tehas (Bohumin). Kõik tehased lasevad välja ühesuguste omaduste ja pakendiga ROCKWOOLi tooteid. Toote keskkonnateatise põhineb nelja tehase LCA analüüside andmetel. Etalon väärtuseks on kaalutud keskmine, mis arvutatakse villa kaalul põhineva toote koguse järgi, mida turustati 2014. aastal Balti turule neljast tehasest.

Toote kasutusiga

Isolatsioonitoodete kasutusiga hoones ei ole käesoleva toote keskkonnateatise seisukohast oluline, kuna hoone kasutusetaapi ei ole arvesse võetud.

ROCKWOOL® tooted on vastupidavad ja täidavad enamasti oma soojusisolatsiooni funktsiooni kogu hoone eluea vältel.

Standardi EN 13162 alusel tehtavates arvutustes on kokkuleppeline toote kasutusiga 50 aastat, kuid seda on võimalik muuta pikemaks, kui hoone seintes ja katuses on kasutatud ROCKWOOL® isolatsioonitooted. Mõnedes arvutusolukordades võib kasutusea ekvivalendina kasutada ka hooneosa või hoone eluea näitajaid.

Tehniline teave

Tootestandardina kohaldatakse standardit „EN 13162:2008 Ehituslikud soojusisolatsioonitooted: tööstuslikult valmistatud mineraalvillatooted. Spetsifikatsioon”.

Toote keskkonnateatise rakendamisel ehitiste kontekstis tuleb arvesse võtta konkreetseid omadusi ja lisafunktsioone:

- ROCKWOOL® kivivill kuulub standardi EN13501-1 alusel parimasse, mittesüttivate ehitusmaterjalide klassi A1 (Euroklass A1).
- ROCKWOOL® kivivillatooted eelistatakse sageli nende akustiliste omaduste tõttu. Näiteks võib kvaliteetselt ehitatud sein, mille isolatsiooniks on kasutatud mineraalvilla, vähendada müra enam kui 50 dB võrra (kohalike ehitusnormide kohaselt). Konkreetsete akustiliste omaduste kohta saab infot kohalikest edasimüüjatelt.
- ROCKWOOL® kivivillatooted on vastupidavad ega kaota ajas oma soojuspidavust. Tooted on nii vee- kui niiskuskindlad. Niiskus ja toitained loovad soodsad tingimused hallituse tekkeks. Kuna enam kui 95% kivivillatoodete massist moodustab anorgaaniline materjal, on toitained hallituse tekkeks minimaalselt (vt Eurima-health-safety).

Täiendavat teavet toodete kohta saab veebilehtedelt www.rockwool.ee, www.rockwool.lt ja www.rockwool.lv ning ROCKWOOL®-i edasimüüjatelt.

Juhiseid toodete ohutu paigaldamise kohta saab samuti kohalikest edasimüüjatelt ning käesoleva toote keskkonnateatise lõpust.

ROCKWOOL® kivivill on umbes 97% ulatuses ümbertöödeldav. ROCKWOOL®-i materjalide paigaldamisel või olelusringi lõpuetapiil tekkivate jäätmete osas tuleb pöörduda kohalike edasimüüjate poole, et arutada ehitajatele ja kasutajatele kehtivaid nõudeid materjalide tagastamiseks ROCKWOOLi tehasesse ümbertöötlemise eesmärgil.

¹ A1 standardi EN 13501-1 (euroklassid) kohaselt

ROCKWOOL® kivivilla jäätmeid kvalifitseeritakse ohututeks. ROCKWOOL® -i toodete jäätmed kuuluvad Euroopa jäätmekataloogi jäätmete nimekirja ohutute jäätmete tüübi (17 06 04) alla. Eurima poolt läbi viidud mineraalvilla jäätmete leostumistestid näitavad, et need vastavad ohutute jäätmete prügilatesse ladestamise ja vähesel määral orgaanilisi aineid sisaldavate anorgaaniliste jäätmete prügilatesse ladestamise kriteeriumitele (Hjelmer 2004, Abdelghafour 2004).

Tehnilised andmed

Osas „Olelusringi hindamine: tulemused” esitatud keskkonnamõjud ja -näitajad kehtivad toote 1 m² kohta tingimusel, et soojapidavus on R_D = 1 m² K/W (deklareeritud ühik). Võrdlustoode on 39 mm paks ja 28 kg/m³ tihedusega ROCKWOOL® kivivill. Muude konkreetsete ROCKWOOL®-i toodete puhul määratakse keskkonnamõjud ja -näitajad kindlaks asjakohase kohanduskoefitsiendi ja toote R_D-väärtuse rakendamise abil.

Kohandamiseks kasutatavad R_D-väärtused näitavad väga hästi, kui suurt materjalihulka on vaja, et muude tootetüüpide isolatsiooniomadusi saavutada, kuid need ei ole siiski väga täpsed mõõtmised.

Toote spetsifikatsioon

Tarnitava toote koostis

Materjal	% kogukaalust
Mitteharuldane looduslik kivi ja teisene tooraine	89%
Sideaine (vaik)	3 %
Õlid	< 0,2 %
Pakend	8 %

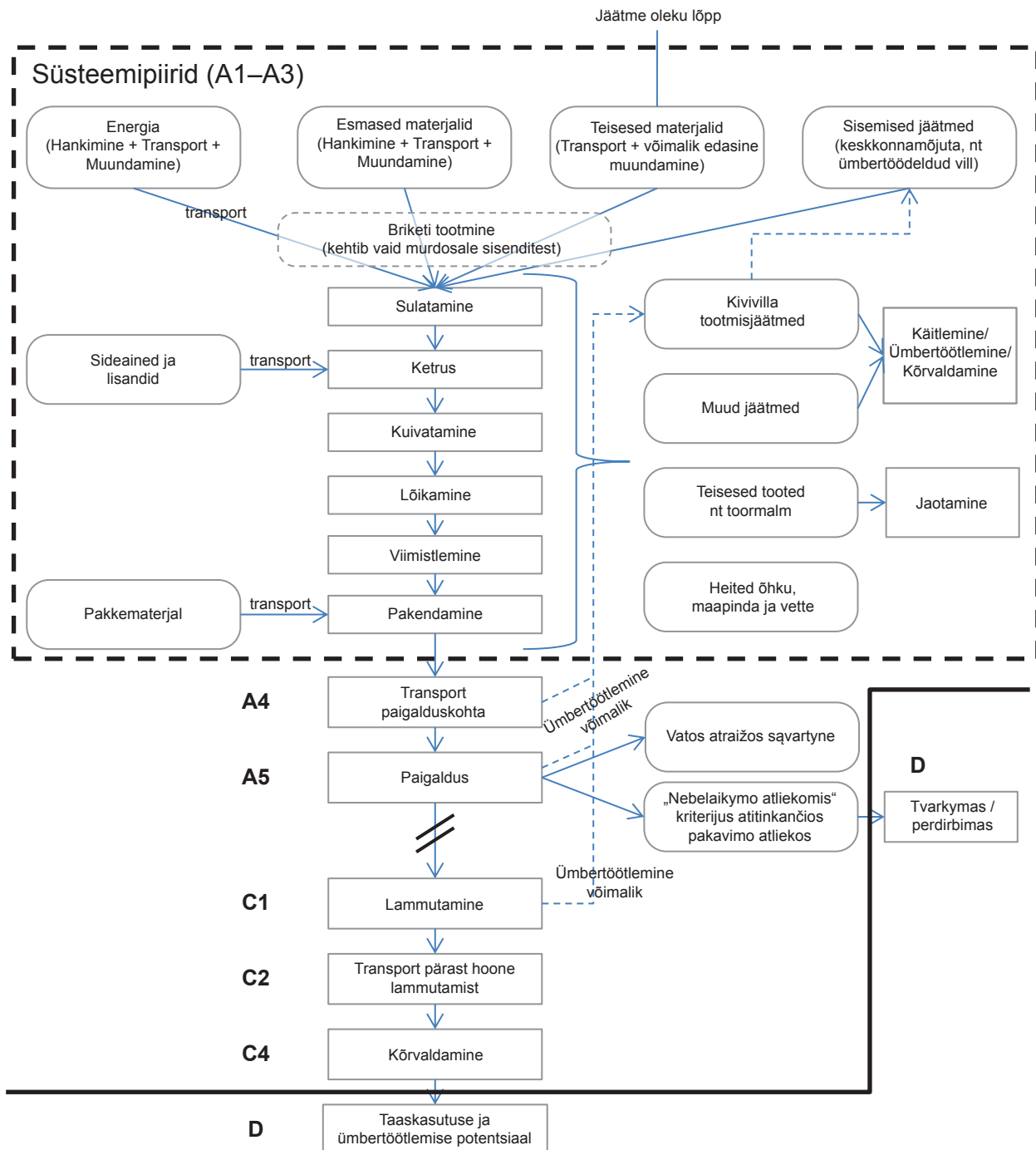
Tooted	Kohanduskoef.	Tooted	Kohanduskoef.	Tooted	Kohanduskoef.
ALU LAMELLA MAT	1,4	Kliny dachowe	6,2	ROCKSLAB SUPER	1,3
CONLIT 150	5,7	MEGA FRONTROCK	3,3	ROCKTERM	1,8
CONLIT PLUS 120 ALU	11,1	MEGAROCK PLUS	1,0	ROCKTON	1,6
CONLIT PLUS 60 ALU	6,8	MONROCK MAX	4,5	ROCKWOOL 800	3,0
DACHROCK 185	7,1	MONROCK MAX, d= 40–79 mm	5,3	ROOFROCK 30E	3,3
DACHROCK KSP	6,2	MONROCK MAX E	4,5	ROOFROCK 30E WG	3,3
DACHROCK MAX	5,1	MONROCK PRO	4,1	ROOFROCK 40	4,0
DACHROCK MAX, D = 40–79 mm	5,8	MULTIROCK ROLL	0,8	ROOFROCK 50	5,0
DACHROCK SP	6,2	PANELROCK	2,1	ROOFROCK 80	6,1
DUROCK	5,5	PANELROCK	2,1	STEPROCK HD	5,0
FASROCK	4,8	PANELROCK F	2,1	STEPROCK HD	4,9
FASROCK, d = 20–30 mm	6,2	PANELROCK F	2,1	STEPROCK HD4F	4,5
FASROCK G	2,4	PIPO ALS	3,3	STEPROCK ND	4,0
FASROCK LG1	2,7	ROCKFALL	5,6	STEPROCK ND	4,1
FASROCK LL	2,9	ROCKMIN PLUS	1,1	SUPERROCK	1,2
FIREROCK	2,8	ROCKROLL	0,9	TERMOROCK	2,7
FLEXOROCK	2,0	ROCKROLL PLUS	1,0	TOPROCK SUPER	1,3
FRONTROCK MAX E	2,9	ROCKROLL SUPER	1,3	UNIROCK	1,0
GRANROCK	1,2	ROCKSLAB	1,0	VENTI MAX	1,8
HARDROCK MAX	5,9	ROCKSLAB ACOUSTIC	1,6	VENTI MAX, d = 30–79 mm	2,5
INDUSTRIAL BATTS BLACK 60	1,8	ROCKSLAB PLUS	1,1	VENTI MAX F	1,8
INDUSTRIAL BATTS BLACK 80	2,9	ROCKSLAB SONIC	1,6	VENTI MAX F, d = 30–79 mm	2,5
KLIMAFIX	1,3	ROCKSONIC SUPER	1,3	WINDROCK	7,1

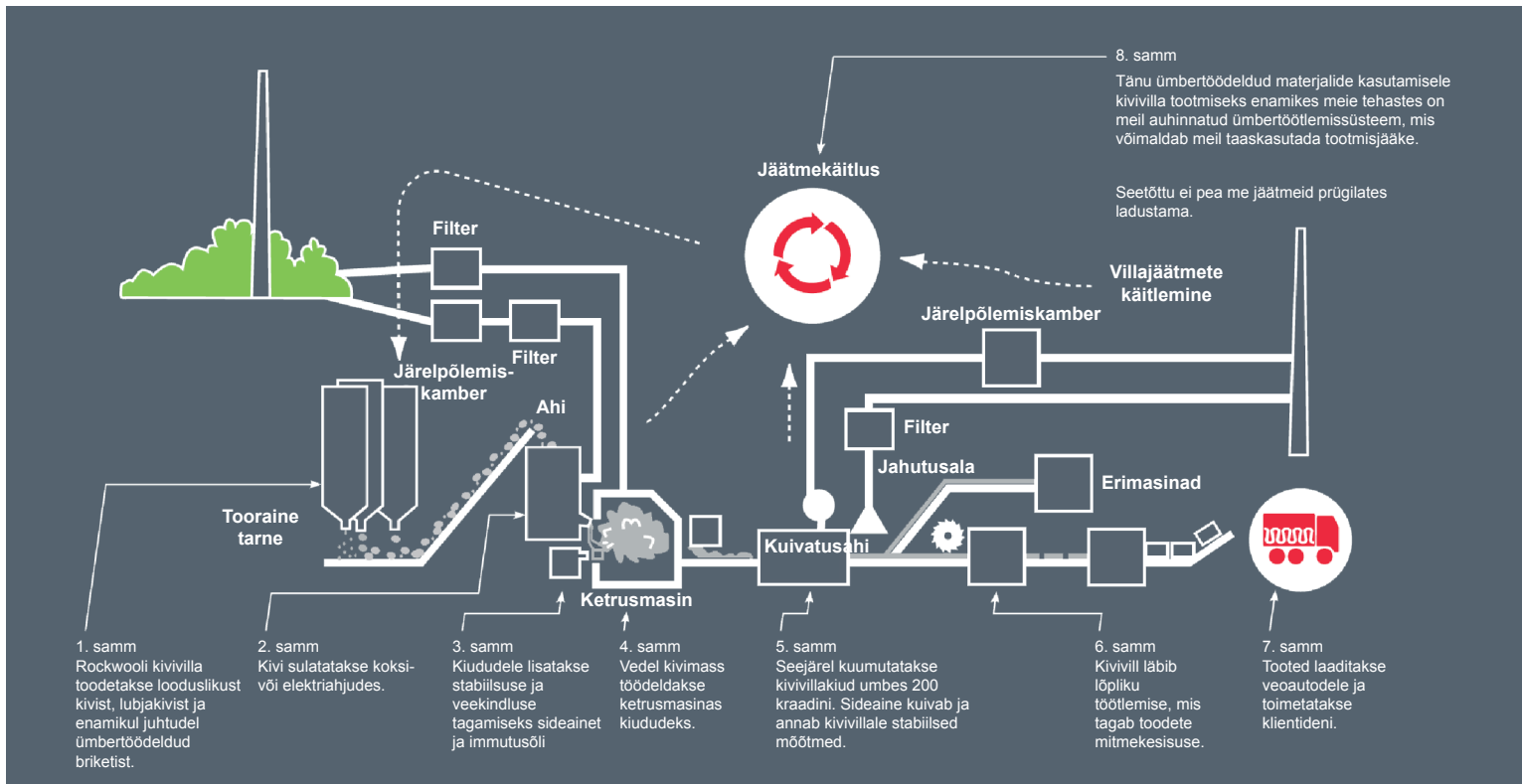
Toote olelusringi hindamine: arvutusreeglid

Toote keskkonnateatise liik

Tootest kliendini (Cradle-to-gate). Tootmine hõlmab mooduleid A1–A3.

Süsteemipiiride voodiagramm





Tooteprotsessi kirjeldus

Moodul A1 kivivillale (EN 15804)

Balti turu jaoks mõeldud kivi (ROCKWOOL® kivivilla jaoks) hangitakse peamiselt Kes- ja Ida-Euroopa kaevandustest (100–500 km).

Moodul A3 kivivillale (EN 15804)

Kivivilla tootmine toimub järgmisel viisil.

Toormaterjal, peamiselt basalt, taaskasutatav materjal ja koks kaalutakse ja sulatatakse kuppelahjus. Sulatatud mass suunatakse kiudude saamiseks ketrusmasinasse. Selles tootmisetapis lisatakse ka sideaine ning tekivad kivivillakiud. Saadud „märg” kivivillamass (paakumata sideainega) juhitakse õhuvoolu abil ahju, kus toimub sideaine polümeriseerumine. Pärast ahjust väljavõtmist tooted jahutatakse ja lõigatakse enne pakendamist õigesse suurusesse.

Sulatusprotsessi ja paagutusahju õhu puhastamiseks kasutatakse mitmeid järelpõlemiskambreid, seadeldisi ja kivivillafilteid. Kõik tootmise lõikejäägid ja kivivillast õhufiltrid leiavad taaskasutuse uues tootmisprotsessis.

Kogutud andmed peegeldavad neljas ROCKWOOL®-i tehases toodavat tegelikku kivivilla toodangut. Kõikides tehastes kasutatakse ROCKWOOL® kivivillatoodete valmistamiseks sama baastehnoloogiat ja tootmisprotsesse.

Piirkriteeriumid

Arvesse on võetud kõiki toote jaoks kasutatud baasmaterjale, kulutatud soojusenergiat, sisemist kütuse- ja elektrienergia tarbimist, kõiki pakkematerjale (plastpakend, alused, sildid), tootmisjääke ja heitmetega seotud mõõtmisi. Tootmises kasutatavaid masinaid ja rajatise käsitletakse tootmisvahenditena, mistõttu ei ole neid käesolevas olulusringi hindamises arvestatud.

Jaotamine

Sulatusprotsessi käigus toodetakse ja müüakse lisaks kivivillale rauamaaki, mida loetakse ühendosaaduseks. Rauda kui kõrvalsaadust jaotatakse majandusliku väärtuse alusel. See on kooskõlas standardiga EN 15804.

Andmekvaliteet ja eeldused

Andmekvaliteeti hinnatakse heaks ja nõuetekohaseks. Kõigis neljas tehases koguti andmeid pidevalt, tuginedes majandusaastale 2014.

Kohandatud teisesed olulusringi andmiku (LCI) andmed on pärit keskkonnaanalüüsi ja -juhtimise kataloogi DEAM, plastitootjate liidu Plastics Europe ja ecoinventi andmebaasidest. Riigipõhised spetsiifilisi elektrivõrkude segaandmeid rakendatakse kõigi kolme tootmisriigi suhtes. Tulemused tehase kohta kaalutakse villa kaalul põhineval toodangu kogusel, mida turustati Tšehhi turul 2014. aastal.

Olelusringi hindamine: tulemused

Piirangud

Olelusringi hindamises tehtud valikud on konservatiivsed, nagu on kirjeldatud ROCKWOOLi grupi olelusringi hindamise reeglites. Seetõttu võib tulemusi pidada konservatiivseteks ja halvimalt võimalikust stsenaariumist lähtuvateks.

Keskmistamisest tingitud kõikumus võib lõpptulemustes ulatuda 10–20%-ni, sõltuvalt parameetrist.

Süsteemiipiiride kirjeldus

(X = arvesse võetud, HM = hindamata moodul)

Tootmisetapp			Ehitus- ja paigaldusetapp		Kasutusetapp							Lõppetapp				Süsteemi- piiridest välja jäävad kasud ja koormused
Toormaterjalid	Transport	Tootmine	Transport	Monteerimine	Kasutus	Hooldus	Parandustööd	Asendamine	Renoveerimine	Jooksev energiakasutus	Jooksev veekasutus	Lammutamine	Transport	Jäätmetöötlus	Kõrvaldamine	Taaskasutus- taastamine- ümbertöötlemis- potentsiaal
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
x	x	X	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM	HM

ROCKWOOL® kivivillast soojusisolatsioonitooted hoonetele

1 m² kivivillast soojusisolatsioonitoodet soojapidavusega R_D = 1 m² K/W
(paksus 39 mm; tihedus 28 kg/m³)

Keskkonnamõju

Parameeter	Ühik	A1-3	A4	A5	C2	C4	D
Globaalne soojenemine Gaasi globaalse soojenemise potentsiaal näitab eraldunud gaasi ühe ühiku kogupanust globaalsesse soojenemisesse võrreldes võrdlusgaasi ehk süsinikdioksiidiga, mille väärtuseks on määratud 1.	kg CO ₂ ekv	1,5E+00					
Osoonikihi kahanemine Maad kahjuliku ultraviolettkiirguse eest kaitsva stratosfäärilise osoonikihi kahjustumine. Osoonikihi kahjustumise põhjuseks on kloori ja/või broomi sisaldavate ühendite lagunemine (klorofluorosüsinikud või haloonid), mis toimub siis, kui gaasid jõuavad stratosfääri, kus need hakkavad katalüütiliselt osoonimolekule hävitama.	kg CFC11 ekv	2,2E-08					
Hapestumine Happesademed avaldavad negatiivset mõju looduslikele ökosüsteemidele ja tehnilikele keskkondadele, sh hoonetele. Hapestavate ainete emissiooni peamiseks allikateks on põllumajandus ning elektri tootmiseks, kütteks ja transpordiks kasutatavate fossiilkütuste põletamine.	kg SO ₂ ekv	9,7E-03					
Eutrofeerumine Veekogude ja maapinna liigne rikastumine toitainetega ning sellega seotud soovimatud bioloogilise toimed.	kg PO ₄ ³⁻ ekv	1,4E-03					
Osooni fotokeemiline teke Päikese valgusenergia poolt tekitatav keemiline reaktsioon. Lämmastikoksiidi ja süsivesinike reaktsioon päikesevalguse käes, mille tulemusel tekib osoon, on üks näide fotokeemilisest reaktsioonist.	kg Eteen ekv	2,2E-03					
Abiootiliste ressursside vähenemine – elemendid	kg Sb ekv	2,0E-07					
Abiootiliste ressursside vähenemine – Fossiilsed kütused Taastumatute loodusvarade kasutamine, mistõttu nende kättesaadavus tulevastele põlvkondadele väheneb.	MJ	2,3E+01					

Ressursikasutus

Parameeter	Ühik	A1-3	A4	A5	C2	C4	D
Taastuva primaarenergia kasutamine, v.a toormaterjalidena kasutatud taastuvad primaarenergiaallikad	MJ	1,7E+00					
Taastuvate primaarenergiaallikate kasutamine toormaterjalidena	MJ	4,2E-01					
Taastuvate primaarenergiaallikate kogukasutus	MJ	2,2E+00					
Taastumatu primaarenergia kasutamine, v.a toormaterjalidena kasutatud taastumatud primaarenergiaallikad	MJ	1,4E+01					
Taastumatute primaarenergiaallikate kasutamine toormaterjalidena	MJ	3,5E+00					
Taastumatute primaarenergiaallikate kogukasutus	MJ	1,8E+01					
Teiseste materjalide kasutamine	kg	2,0E-01					
Taastuvate teiseste kütuste kasutamine	MJ	-*					
Taastumatute teiseste kütuste kasutamine	MJ	-*					
Magevee kogukasutus	m ³	2,4E-03					

* A3 puhul ei ole kasutatud taastuvaid ega taastumatuid teiseseid kütuseid. Teiseste kütuste vähest kasutamist taustandmete osana ei ole arvesse võetud.

Jäätmeliigid

Parameeter	Ühik	A1-3	A4	A5	C2	C4	D
Kõrvaldatud ohtlikud jäätmed	kg	1,5E-04*					
Kõrvaldatud tavajäätmed	kg	6,8E-03*					
Kõrvaldatud radioaktiivsed jäätmed	kg	3,0E-08**					

* Ohtlikud ja tavajäätmed hõlmavad kõiki ROCKWOOLi tehase (A3) jäätmeid enne kolmandate isikute poolt tehtavat töötlust, kuid ei sisalda tooraine tarnijate jäätmeid (A1 ja A2).

** ROCKWOOLi tehases (A3) ei tule kunagi radioaktiivseid jäätmeid, kuid väike kogus jäätmeid võib olla seotud teiseste olulusringi andmikega, mida kasutatakse varustavates sektorites (A1 ja A2) ning mida on siin arvesse võetud.

Toodanguvood

Parameeter	Ühik	A1-3	A4	A5	C2	C4	D
Taaskasutamiseks mõeldud komponendid	kg	3,4E-02*					
Ümbertöödeldavad materjalid	kg	4,3E-03*					
Materjalid energiakasutuseks	kg	9,8E-04*					
Eksporditud energia	MJ	n/a					

* Taaskasutamiseks mõeldud, ümbertöödeldavate ja energiakasutuseks mõeldud komponendid ja materjalid pärinevad ROCKWOOLi tehases (A3) enne kolmandate poolte poolt töötlemist, kuid mitte tooraine tarnijatelt (A1 ja A2).

Täiendav teave

Ohtlikud ained

ROCKWOOL® kivivill ei sisalda väga ohtlike ainete kandidaatnimekirjas sisalduvaid aineid.

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu 16. detsembri 2008. aasta määrusele nr EÜ 1272/2008, mis käsitleb ainete ja segude klassifitseerimist, märgistamist ja pakendamist (REACH), ROCKWOOL® mineraalvillakiud ohutute materjalide hulka. ROCKWOOL® kiud on registreeritud REACHis kui „sünteesilised juhusuunalised silikaatkiud, mille leelisoksiidide ja leelis-muldoksiidide ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}$) sisaldus ei ole suurem kui 18% massist ja mis vastavad ühele teatise Q toodud tingimustest.“

Euroopas toodetud ROCKWOOL® tooted vastavad teatise Q tingimustele (vt note Q). Seda on kinnitanud sõltumatu sertifitseerimisasutusena Euroopa mineraalvillatoodete sertifitseerimiskeskus (EUCEB). EUCEBi kohta saab lisainfot veebilehelt www.euceb.org.

Maailma Tervishoiuorganisatsiooni (WHO) Rahvusvaheline Vähiuuringute Keskus (IARC) vaatas 2001. aasta oktoobris läbi mineraalvillakiudude klassifikatsiooni ning liigitas kiud rühma 3 kui „mitteklassifitseeritud inimestele avalduva kantserogeense toime osas“ (*not classifiable as its carcinogenicity to humans*).

Siseõhk

ROCKWOOL® kivivillatooted vastavad ELi liikmesriikide nõudmistele sisekliima emissioonide osas. ROCKWOOL® kivivillatoodete mõju hoonete heitmekogustele on väike. Salthammer (et al. 2010) on välja toonud, et „mineraalvilla olemasolu ei mõjutanud formaldehüüdi taset hoonetes.“

Juhised ohutuks paigaldamiseks

On teada, et vahetu kokkupuutumine kiudsete materjalidega, sealhulgas mineraalvillaga, võib põhjustada ajutist naha sügelust. Mineraalvilla kiud ei põhjusta keemilist ega allergilist reaktsiooni.

Selleks, et vältida liigset mineraalvilla tolmu levikut ja vältida vahetut kokkupuudet kiudsete materjalidega, on kõikidel kivivillatoodete pakenditel juhised piltidena ja/või kirjalike nõuannetena (vt allpool). Ohutu kasutamise juhendid on saadaval ka veebilehtedel www.rockwool.ee, www.rockwool.it ja www.rockwool.lv.

Katke katmata nahk. Tuulutuseta alal kandke näomaski ja kindaid.



Võimaluse korral õhutage tööpiirkonda.



Loputage enne pesemist külma veega.



Puhastage piirkond tolmuimejaga.



Jäätmekäitluses tuleb järgida kohalikke eeskirju.



Kandke laetööde ajal kaitseprille.



Kasutatud allikad (Bibliography)

Abdelghafour, Mohamed: Adaptation of the up-flow percolation test TS 14 405 for mineral wools, Preparation and analyses of eluates. Insavalor, Division Polden, Villeurbanne, FRANCE, February 2004.

PN-EN 13162+A1:2015 – Thermal insulation products for buildings – Factory made mineral wool (MW) products – Specification.

EN 15804:2012 – Sustainability of construction works – Environmental product declaration – Core rules for the product category of construction products.

EURIMA: <http://www.eurima.org/about-mineral-wool/healthsafety>. Accessed January 2015

Hjelmer, Ole: Results of column leaching tests performed on 4 mineral wool products, DHI Water & Environment. Internal ROCKWOOL report (Ref. 5256), March 22, 2004.

ISO 14025:2006 - Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures.

ITB EPD Program: <http://www.zb.itb.pl/epd>

ECO PLATFORM EPD: <http://www.eco-platform.org/>

Note Q: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:EN:PDF>, p. 335. Accessed January 2015

ROCKWOOL® International A/S: Background report for this environmental product declaration. August 2015, finalized after verification, December, 2015.

ROCKWOOL® Limited on acoustics: <http://www.rockwool.co.uk/why+rockwool-c7-/4+in+1/soundproofing>. SOUNDPRO® Guide. Accessed January 2015

ROCKWOOL® International A/S: Rules for calculating Life Cycle Assessments (LCAs) / Environmental Product Declarations (EPDs) for ROCKWOOL products. Version May 5th 2015, to be finalized after 3rd party verification by thinkstep UK, in July, 2015

Salthammer, Tunga; Sibel Mentese, Sibel; & Marutzky, Rainer: Formaldehyde in the indoor environment, Chemical Reviews. In Chemical Review, 110 (4), 2536–72, 2010; accessed December 2014:

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/cr800399g>.

Tõendamine

Toote keskkonnateatis on tõendatud vastavalt standardi EN ISO 14025 punktile 8 ja standardi ISO 21930 punktile 9. Pärast tõendamist kehtib toote keskkonnateatis 5 aastat. Kui alusandmed ei ole oluliselt muutunud, ei ole toote keskkonnateatise näitajaid vaja viie aasta pärast ümber arvutada.

Hinnangu koostas ROCKWOOL® International A/S, Hovedgaden 584, Ehitusuuringute Instituudi ITB (www.itb.pl) reeglite kohaselt vastavalt standarditele CEN TC 350, EN 15804, PCR ITB ja ECO PLATFORMile.

Tõendamine vastab standardi ISO 14025 §-le 8.3.1.

Internal

External

Tõendamine vastab ECO PLATFORMi tõendamise vormi nõuetele: Ph.D. Eng Halina Prejzner

Andmete tõendamine A1-A3 raames: Ph.D Eng Michał Piasecki, m.piasecki@itb.pl, M.Sc. Eng. Dominik Bekierski, d.bekierski@itb.pl

Z-ca KIEROWNIKA
Zakładu Fizyki, Cieplnej, Akustyki i Środowiska

dr Barbara Pietruszka



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa, ul. Filtrów 1

Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

ŚWIADECTWO nr 042/2016 DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Wyroby:

**Produkty ze skalnej wełny mineralnej służącej do izolacji cieplnej,
akustycznej oraz ogniochronnej budynków,**

Wnioskodawca:

ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.

66-131 Cigacice, ul. Kwiatowa 14

potwierdza się poprawność ustalenia danych uwzględnionych przy opracowaniu
Deklaracji Środowiskowej III typu oraz zgodność z wymaganiami normy

PN-EN 15804+A1:2014-04

Zrównoważoność obiektów budowlanych.

Deklaracje środowiskowe wyrobów.

Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.

Niniejsze świadectwo, wydane po raz pierwszy 1 lutego 2016 r. jest ważne 5 lat,
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej

Kierownik
Zakładu Fizyki Ciepłej,
Instalacji Sanitarnych i Środowiska

Michał Piasecki
dr inż. Michał Piasecki



Zastępca Dyrektora
ds. Badań i Innowacji

Krzysztof Kuczyński
dr inż. Krzysztof Kuczyński

Warszawa, luty 2016 r.



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa, ul. Filtrów 1

Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

ŚWIADECTWO nr 43/2016 DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Wyroby:

**Produkty ze skalnej wełny mineralnej służącej do izolacji cieplnej,
akustycznej oraz ogniochronnej budynków,**

Wnioskodawca:

ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.

07-320 Małkinia, ul. Jana III Sobieskiego

potwierdza się poprawność ustalenia danych uwzględnionych przy opracowaniu
Deklaracji Środowiskowej III typu oraz zgodność z wymaganiami normy

PN-EN 15804+A1:2014-04

Zrównoważoność obiektów budowlanych.

Deklaracje środowiskowe wyrobów.

Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.

Niniejsze świadectwo, wydane po raz pierwszy 1 lutego 2016 r. jest ważne 5 lat,
(lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej)

Kierownik
Zakładu Fizyki Ciepłej,
Instalacji Sanitarnych i Środowiska

Michał Piasecki
dr inż. Michał Piasecki



Zastępca Dyrektora
ds. Badań i Innowacji

Krzysztof Kuczyński
dr inż. Krzysztof Kuczyński

Warszawa, luty 2016 r.



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1

Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

ŚWIADECTWO nr 044/2016 DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Wyroby:

**Produkty ze skalnej wełny mineralnej służącej do izolacji cieplnej,
akustycznej oraz ogniochronnej budynków,**

Wnioskodawca:

ROCKWOOL A.S.

Cihelni 769, 735-31 Bohumin 3, Czechy

potwierdza się poprawność ustalenia danych uwzględnionych przy opracowaniu
Deklaracji Środowiskowej III typu oraz zgodność z wymaganiami normy

PN-EN 15804+A1:2014-04

Zrównoważoność obiektów budowlanych.

Deklaracje środowiskowe wyrobów.

Podstawowe zasady klasyfikacji wyrobów budowlanych.

Niniejsze świadectwo, wydane po raz pierwszy 1 lutego 2016 r. jest ważne 5 lat,
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej

Kierownik
Zakładu Fizyki Ciepłej,
Instalacji Sanitarnych i Środowiska

Michał Piasecki
dr inż. Michał Piasecki



Zastępca Dyrektora
ds. Badań i Innowacji

Krzysztof Kuczyński
dr inż. Krzysztof Kuczyński

Warszawa, luty 2016 r.



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa, ul. Filtrów 1

Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

ŚWIADECTWO nr 045/2016 DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Wyroby:

**Produkty ze skalnej wełny mineralnej służącej do izolacji cieplnej,
akustycznej oraz ogniochronnej budynków,**

Wnioskodawca:

ROCKWOOL Hungary Kft.

8300 Tapolca, Węgry

potwierdza się poprawność ustalenia danych uwzględnionych przy opracowaniu
Deklaracji Środowiskowej III typu oraz zgodność z wymaganiami normy

PN-EN 15804+A1:2014-04

Zrównoważoność obiektów budowlanych.

Deklaracje środowiskowe wyrobów.

Podstawowe zasady klasyfikacji wyrobów budowlanych.

Niniejsze świadectwo, wydane po raz pierwszy 1 lutego 2016 r. jest ważne 5 lat,
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej

Kierownik
Zakładu Fizyki Ciepłej,
Instalacji Sanitarnych i Środowiska

Michał Piasecki
dr inż. Michał Piasecki



Zastępca Dyrektora
ds. Badań i Innowacji

Krzysztof Kuczyński
dr inż. Krzysztof Kuczyński

Warszawa, luty 2016 r.