



# LIFE\_PHIPP

ALTERNATĪVA MAKULATŪRAS  
ATKRITUMU UN KAŅEPJU  
ŠĶIEDRAS PĀRSTRĀDE  
INOVATĪVOS SILTUMIZOLĀCIJAS  
MATERIĀLOS AR UZLABOTU  
SILTUMVADĪTSPĒJU

## PROJEKTA PĀRSKATS



Valsts reģionālās attīstības aģentūra





**LIFE17 ENV/LV/000335**

**Projekta norises laiks:** 03.09.2018. - 30.06.2023.

**Ieviesējs:** SIA BALTICFLOC

**Budžets:** 2 943 225 EUR

Eiropas Komisijas LIFE programmas līdzfinansējums: 1 761 135 EUR

Valsts reģionālās attīstības aģentūras Latvijas Vides aizsardzības fonda administrācijas līdzfinansējums: 480 000 EUR

**Kontakti:**

SIA BALTICFLOC

LIFE projekta vadītāja Zane Sērmaukša

+371 29631123

zane@balticfloc.lv

Ata Kronvalda iela 40/22-601, Cēsis, Latvija, LV-4101

Mājaslapa: [https://www.balticfloc.lv/life\\_phipp/](https://www.balticfloc.lv/life_phipp/)



Pārskats sagatavots Eiropas Komisijas LIFE programmas projekta "Alternatīva makulatūras atkritumu un kaņepju šķiedras pārstrāde inovatīvos siltumizolācijas materiālos ar uzlabotu siltumvadītspēju" (LIFE PHIPP LIFE17 ENV/LV/000335) ietvaros ar LIFE finanšu instrumenta un Valsts reģionālās attīstības aģentūras Latvijas Vides aizsardzības fonda administrācijas finansiālu atbalstu. Par pārskata saturu ir atbildīgi tikai un vienīgi Projekta ieviesēji un tajā paustie apgalvojumi nav uzskatāmi par Eiropas komisijas viedokli.



## LIFE PROJEKTS

Aktīvi darbojoties papīra pārstrādē 10 gadus, SIA BALTICFLOC ir pieredzes bagātākais Latvijas uzņēmums nozarē. Ar stabīlu ražošanas procesu šobrīd papīra atkritumu daudzums, ko ražotnē pārstrādā, sasniedz līdz pat 200 t/ mēnesī. Tiek ražoti dažādi inovatīvi un ekoloģiski produkti, kas tiek eksportēti uz Lietuvu, Igauniju, Somiju, Itāliju un Zviedriju. Pārstrādājot papīru tiek iegūta vērtīgā celulozes šķiedra no kā tālāk ražo augstas kvalitātes siltumizolācijas materiālu Ekovate, celulozes mulču un granulas hidrosējai, celulozes šķiedru un granulas SMA asfalta maisījumiem un ekoloģisku absorbcijas materiālu videi kaitīgu produktu efektīvai absorbēšanai.

Ilgstoši strādājot ar makulatūru, uzņēmums bieži nonāk situācijās, kad uz ražotni tiek piegādāta ļoti sliktas kvalitātes makulatūra, kas nav piemērota atkārtotai pārstrādei un jaunu, kvalitatīvu produktu ražošanai. Lai šāda veida izejviela nebūtu jāved uz atkritumu poligonu, uzņēmums SIA BALTICFLOC sāka meklēt risinājumus, kā to varētu iekļaut ražošanā. Tā tika radīta receptūra jaunam siltumizolācijas materiālam un ideja LIFE projektam "Alternatīva makulatūras atkritumu un kaņepju šķiedras pārstrāde inovatīvos siltumizolācijas materiālos ar uzlabotu siltumvadītspēju".

Šajā projektā uzņēmums izstrādāja tehnisku risinājumu, veica publisko iepirkumu un uzstādīja izmēģinājuma ražošanas līniju inovatīva produkta ražošanai. Šī produkta izstrāde iekļauj zemas klases makulatūras pārstrādi, kas savienojumā ar augstvērtīgu kaņepju šķiedru veido mīksta siltumizolācijas plāksnes "BFlex".



## PROBLĒMA

Eiropā makulatūra tiek samērā labi otrreizēji pārstrādāta - vidēji tie ir 70%. Tomēr ir daļa makulatūras atkritumu, kas tiek apglabāti vai sadedzināti poligonos, jo tie nav piemēroti otrreizējai pārstrādei.

Atsaucoties uz Eiropas Savienības direktīvu 1999/31/EC, ES mērķis ir samazināt noglabāto atkritumu daudzumu poligonos ar efektīvu atkritumu apsaimniekošanu un to izmantošanu kā ražošanas resursus.

## PROJEKTA MĒRĶI

1. Veicināt pārstrādāta papīra un kaņepju šķiedras siltumizolācijas materiāla "BFlex" izmantošanu ēku siltināšanā.
2. Palielināt zemas kvalitātes makulatūras pārstrādi un izvairīties no papīra šķiedras apglabāšanas poligonos vai sadedzināšanas.
3. Līdz ar "BFlex" materiāla izplatīšanu tirgū, samazināt minerālvates pieprasījumu tirgū un tā negatīvo ietekmi uz vidi. Tādējādi samazinot primārās enerģijas patēriņu, ražojot minerālvati, un vidē noturīgo atkritumu daudzumu, minerālvates dzīves cikla beigās.
4. Līdz ar samazinātas minerālvates pieprasījumu tirgū, samazināsies tās ražošana, pazeminot CO<sup>2</sup> izmešus no minerālvates siltumizolācijas ražošanas. Kā arī samazināsies CO<sup>2</sup> daudzums to iekapsulējot kaņepju šķiedrā un otrreiz pārstrādātajā makulatūrā.



## GALVENĀS AKTIVITĀTES:

Lai sasniegtu projekta mērķus un rezultātus tiek īstenotas noteiktas aktivitātes:



1. Mērķa tirgus un potenciālo klientu izpēte Lielbritānijā, Vācijā, Somijā un Baltijas valstīs.
2. Valsts vides dienesta atļaujas papildināšana ar jaunajiem izmēģinājuma ražošanas līnijas datiem.
3. Prototipa izmēģinājuma ražošanas līnijas uzstādīšana, kas iekļauj vairākas apakšaktivitātes - tehnisko skiču un specifiskāciju izstrāde, iepirkuma procedūra, iekārtu piegāde, uzstādīšana, testēšana, parauga partijas ražošana.
4. Patenta dokumentācijas reģistrēšana Eiropas un ASV tirgū.
5. Tehnoloģijas pārnese mērķa tirgos, kas iekļauj vairākas apakšaktivitātes, tostarp divu demonstrācijas ēku izveidi Latvijā.
6. Inovatīvā materiāla "BFlex" īpašību noteikšana sertificētā laboratorijā un CE sertifikācija Eiropas un Lielbritānijas tirgum.
7. Biznesa plāna izstrāde.
8. Sociālekonomiskās ietekmes novērtējums un siltumizolācijas materiāla "BFlex" ražošanas dzīves cikla novērtējums.
9. Sabiedrības un industrijas speciālistu informēšana un iepazīstināšana ar siltumizolācijas materiālu "BFlex".

## MĒRĶA TIRGUS PIESĀTINĀTĪBA

Siltumizolācijas materiālu tirgū Eiropā dominē minerālvate, akmens vate, polistirola vai poliuretāna materiāli ēku siltināšanai. Dabīgās šķiedras materiāli aizņem tikai apmēram 5% no tirgus. Tomēr veicot tirgus izpēti un vaicājot Eiropas dabīgās šķiedras siltumizolācijas ražotājiem viņu viedokli par tirgu, vairākums atzina, ka tam ir stabila tendence augt. Ņemot vērā straujās energoresursu cenas, ēku siltināšanai visā Eiropā tiks pievērsta aizvien lielāka uzmanība. Pieaug arī to cilvēku skaits, kas rūpējas par apkārtējo vidi un mikroklimatu savās dzīvesvietās un siltinot savu īpašumu izvēlas dabīgās šķiedras siltumizolācijas materiālus.

Veicot tirgus izpēti kopumā identificējām 136 dalībniekus, no kuriem intervējām 56 un kā potenciālos nākotnes sadarbības partnerus noteicām 26 uzņēmumus.

Visa LIFE\_PHIPP projekta laikā tika uzrunāti vairāki uzņēmumi un industrijas profesionāļi no kuriem 50 izrādīja interesi par jauno siltumizolācijas materiālu un ražošanas tehnoloģiju.

**50**  
SASNIEGTI  
UZŅĒMUMI  
EIROPĀ



### MĒRĶA TIRGUS IZPĒTES REZULTĀTI

Mērķa tirgus valstis	Identificēti partneri	Veiktas tiešās intervijas	Identificēti potenciālie sadarbības partneri	Dabīgās šķiedras siltumizolācijas materiālu tirgus daļa
Lielbritānija	48	30	15	1,5 %
Vācija	48	15	4	7 %
Somija	40	11	7	5 %





## INOVATĪVS MATERIĀLS "BFLEX"

Makulatūras un citas šķiedras sajaukums mīkstās siltumizolācijas plāksnēs nav inovācija, bet inovatīvs ir risinājums ar konkrētiem izejmateriāliem. Līdz šim nav mēģināts veidot materiālu no zemas kvalitātes papīra. Pašā projekta sākumā uzņēmums pieteica savu ideju patentam un šobrīd ir patenta turētājs "BFlex" materiālam Eiropā un Amerikas Savienotajās Valstīs.

"BFlex" sastāv no zemas kvalitātes papīra, kas nonāktu atkritumu poligonos apglabāšanai vai sadedzināšanai enerģijas ieguvei. Abos gadījumos papīra šķiedra uzreiz izdala tajā ieslēgto CO<sup>2</sup>. Turpretī atkārtoti pārstrādājot šo vērtīgo izejvielu siltumizolācijas materiālā, CO<sup>2</sup> tiek iekapsulēts materiālā vēl uz 50 gadiem. Ar zemas kvalitātes papīru projektā identificējam - dzērienu iepakojumu, vienreiz lietojamās krūzītes (kompozītmateriāls, kas nesastāv tikai no papīra, bet arī no alumīnija un plēves), kartonu, laminēto papīru (žurnālus), slapju makulatūru un makulatūru ar nelielu citu materiālu piejaukumu. Šāda tipa izejvielas "BFlex" var pievienot līdz 10% no kopējās šķiedras daudzuma. Otra ļoti būtiska izejviela ir kaņepju šķiedra, kas uzlabo materiāla veiktspēju ar savām dabīgajām siltumizolācijas īpašībām un garu, lokanu šķiedru.

PROJEKTA LAIKĀ PĀRSTRĀDĀTS  
**12 320 KG**  
MAKULATŪRAS ATKRITUMU

LIFE\_PHIPP projekta laikā tika pārstrādāts 12 320 kg makulatūras atkritumu un 3 310 kg kaņepes šķiedra. Rezultāta saražots 331 m<sup>3</sup> siltumizolācijas materiāla.



Lai "BFlex" varētu izplatīt visā Eiropā, tas ir testēts sertificētā laboratorijā Čehijā, kur nosaka veiktspējas īpašības un ir iegūts CE sertifikāts.

### MATERIĀLA TEHNISKĀS ĪPAŠĪBAS

Siltumvadītspēja	0.038 W/mK
Ugunsreakcijas klase	F klase
Blīvums	52,3 kg/m <sup>3</sup>
Skaņas izolācija	augsta skaņas absorbācija - 0,90
Ūdens tvaika caurlaidība	08.06
Gaisa plūsmas pretestība	5,9 kPa.s/m <sup>2</sup>
Saspiešanas spēks	2,51 kPa
Deformācija pie īpašas slodzes un temperatūras	66,4 - 73 %



## PROTOTIPA IZMĒGINĀJUMU RAŽOŠANAS LĪNIJA "BF TECHNOLOGY"

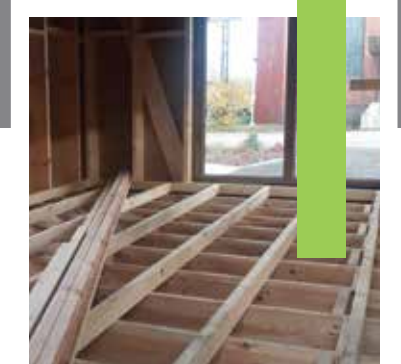


Projekta galvenā aktivitāte bija izveidot izmēģinājuma ražošanas līniju "BF Technology", kur varētu ražot siltumizolācijas materiālu no papīra atkritumiem un kaņepju šķiedras, mīkstu plākšņu formā "BFlex". Ražošanas līnija sastāv no 14 iekārtām un to iegādei un instalēšanai tikai veikts publiskais iepirkums, lai noteiktu ekonomiski izdevīgāko piedāvājumu. Pēc visu iekārtu piegādes un instalācijas sākās darbs ar līnijas testēšanu un jaunā materiāla receptūras izstrādi. Paralēli tika veidota licences rokasgrāmata, kas ļautu iegādāties šo tehnoloģiju citiem dabīgās šķiedras siltumizolācijas materiālu ražotājiem Eiropā. Vislielāko izaicinājumu sagādāja izmēģinājuma ražošanas līnijas testēšana un jaunā materiāla receptūras izveide, jo līdz šim uzņēmums nebija strādājis ar ražošanu, kur viens no ražošanas posmiem ir materiāla termiskā apstrāde krāsnī līdz 130 grādiem pēc Celsija. Nākošais izaicinājums bija kaņepju šķiedras sagatavošana, jo uzņēmums līdz šim nebija strādājis ar šo izejmateriālu un vienas iekārtas vietā nācās izveidot atsevišķu nelielu kaņepju šķiedras sagatavošanas līniju.



## DEMONSTRĀCIJU ĒKU SILTINĀŠANA

Jaunam materiālam, bez sertificētas laboratorijas datiem, ir nepieciešama fiziska demonstrēšana jeb iestrāde ēkā. Šādā veidā varam uzzināt tā iestrādes īpatnības un potenciālais klients var pārliecināties par materiāla fiziskajām īpašībām. Projekta ietvaros iestrādājām jauno materiālu "BFlex" divās demonstrācijas ēkās Latvijā. Abās ēkās tiks veikta siltumenerģijas patēriņa uzskaitē ar energoefektivitātes novērtējuma metodēm. Demonstrācijas ēkas dati par ēkas siltumenerģijas patēriņu tiks reģistrēti un apkopoti viena gada garumā, lai varētu noteikt materiāla veiktspēju. Pirmā ēka atrodas SIA BALTICFLOC ražotnes teritorijā un ir aplūkojama pēc iepriekšējas pieteikšanās. Pie abām ēkām ir izvietots LIFE projekta informācijas plakāts.



PROJEKTA LAIKĀ UZCELTAS  
**2** DEMONSTRĀCIJAS  
ĒKAS

## SABIEDRĪBAS IESAISTE UN SADARBĪBA

LIFE PHIPP projektā lielu uzmanību esam veltījuši sabiedrības un industrijas speciālistu informēšanai par projekta, konceptu, gaitu un rezultātiem. Kopā projektā sasniegtā auditorija ir 6 344 806.

Projekta mājaslapa [www.balticfloc.lv/life\\_phipp](http://www.balticfloc.lv/life_phipp) sniedz informāciju par projekta jaunumiem, tur var lasīt dažādus rakstus par ilgtspējīgu būvniecību, makulatūras šķirošanu, industriālo kaņepi u.c. Kā arī iegūt sīkāku informāciju par projekta aktivitātēm un sasniegtajiem rezultātiem.

**6 344 806**

KOPĀ PROJEKTĀ  
SASNIEGTĀ AUDITORIJA



Mājas lapas  
unikālie apmeklējumi  
**21 389**



Izveidoti **3** video, kas ir  
skatīti kopumā  
**64 380** reizes



interneta kampaņas  
sasniegtā auditorija  
**1 157 539**



Apmeklēti **13**  
tīklošanās pasākumi,  
sasniedzot auditoriju  
**354**



Dalība **12** starpautiskās  
izstādes ar kopējo  
apmeklētāju skaitu  
**312 172**



Publicēti **4** raksti  
industrijas žurnālos ar  
kopējo auditoriju  
**135 975**



Izsūtītas **6** e-avīzes,  
kas sasniegušas  
**217** abonamentus



Uzrakstīti **10** tematiski  
raksti, kuri ir lasīti  
**8 698** reizes

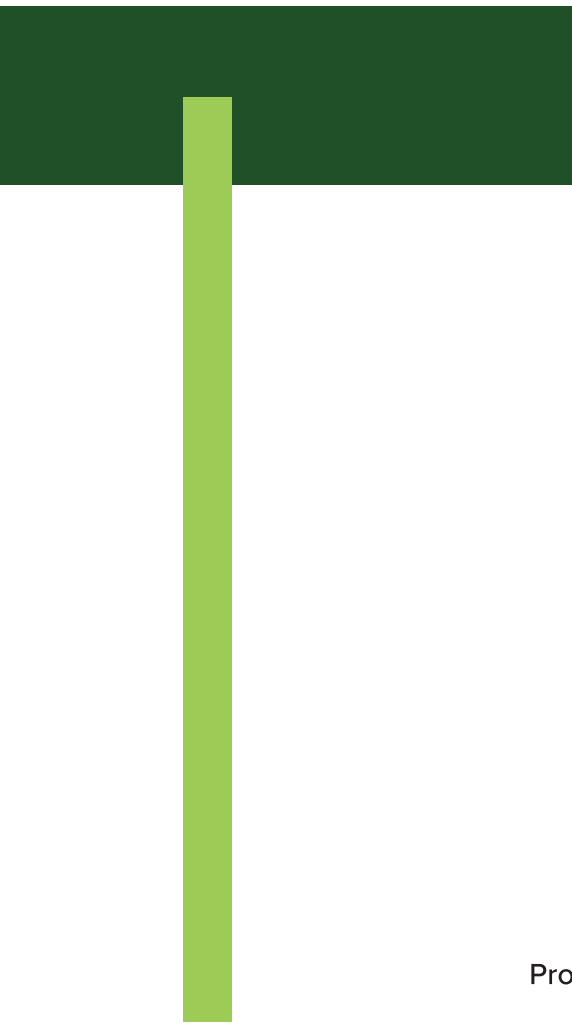


Izveidotas **2** brošūras ar  
kopējo drukāto tirāzu  
**800** eksemplāri



## ILGTERMIŅA IEGULDĪJUMS

LIFE PHIPP projekts ir unikāls projekts Latvijā, jo tas ir pirmais LIFE projekts, ko ir īstenojis uzņēmums. Ir veikts nozīmīgs darbs pie izmēģinājuma ražošanas līnijas un jaunā materiāla attīstības. Ar izstrādātās licences palīdzību tehnoloģija un materiāls ir ieviešams citās ražotnēs visā Eiropā, lai kopīgi samazinātu papīra atkritumu daudzumu poligonos. Esam izstrādājuši ieteikumus atkritumu apsaimniekošanai Latvijā tieši attiecībā uz papīra atkritumu savākšanu un šķirošanu. Izmēģinājuma ražošanas līnija turpinās darboties un izmēģināsim dažādas citas šķiedras un to salikumus, piemēram, tekstila atkritumus un koka atkritumus.



Uzzini vairāk par  
Projektu LIFE\_PHIPP (LIFE17 ENV/LV/000335)

**[balticfloc.lv/life\\_phipp](http://balticfloc.lv/life_phipp)**

