

Slovensko tehnično soglasje

STS-06/004

Slovenian Technical Approval

Podeljeno na podlagi določil **Zakona o gradbenih proizvodih - ZGPro** (Ur. list RS, št. 52/00 in št. 110/02 – ZGO-1) naslednjemu gradbenemu proizvodu:

On the basis of provisions of the Construction Products Act – ZGPro (OG RS, nos. 52/00 and 110/02 – ZGO-1) granted to the following construction product:

Komercialno ime proizvoda:

Trade name

FONATERM

Imetnik soglasja:

Holder of approval

FONATERM d.o.o.

Koroška ulica 5

2380 SLOVENJ GRADEC

Vrsta in predvidena uporaba proizvoda:

Generic type and use of the product

Toplotna izolacija v razsutem stanju za uporabo v gradbeništvu z izpolnitvijo votlin v gradbenih konstrukcijah

Loose-fill thermal insulation for use in buildings as cavity wall insulation

Veljavnost: od (from)

Validity do (to)

01. 03. 2011

28. 02. 2016

Proizvodni obrat:

Manufacturing plant

Fonaterm d.o.o.

Vrečarjeva 14a

Žalec

Izdaja št.:

Issue Nr.:

2

To soglasje zamenjuje:

This Approval replaces:

STS-06/004 veljavno od 01. 03. 2006 do

28. 02. 2011

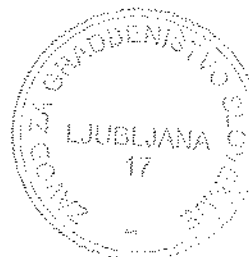
STS-06/0004 validity from 01.03 2006 to 28.02 2011

To Slovensko tehnično soglasje obsega:

This Slovenian Technical Approval contains

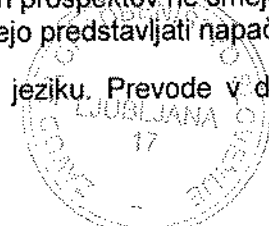
16 strani z vključno 5 prilogami

16 pages including 5 annexes



I. PRAVNA PODLAGA IN SPLOŠNI POGOJI

1. To Slovensko tehnično soglasje je podelil Zavod za gradbeništvo Slovenije skladno z naslednjimi referenčnimi dokumenti:
 - [1] z zakonom o gradbenih proizvodih – ZGPro (Ur. list RS, št. 52/00 in št. 110/02-ZGO-1),
 - [2] s pravilnikom o bistvenih zahtevah za gradbene objekte, ki jih je potrebno upoštevati pri določitvi lastnosti gradbenih proizvodov (Ur. list RS, št. 9/01),
 - [3] s pravilnikom o potrjevanju skladnosti in označevanju gradbenih proizvodov (Ur. list RS, št. 54/01),
 - [4] z odločbo Komisije o skupnih pravilih postopka za podelitev evropskega tehničnega soglasja (94/23/ES) oziroma, glede na razliko med obema vrstama tehničnih soglasij, s smiselno uporabo določil in vsebine priloge in obeh dodatkov te odločbe,
 - [5] s smiselno uporabo trenutne prakse pri obdelavi zahtev in podelitvi evropskih tehničnih soglasij (ETA) v Evropski organizaciji za tehnična soglasja (EOTA) in njenih članicah,
 - [6] odločbo Ministrstva za gospodarstvo Republike Slovenije št. 3210-9/2002-23 z dne 20. 12. 2006 o določitvi Zavoda za gradbeništvo Slovenije za organ za tehnična soglasja,
 - [7] z organizacijskimi predpisi Zavoda za gradbeništvo Slovenije, ki se nanašajo na tehnična soglasja,
 - [8] s pogodbo med Zavodom za gradbeništvo Slovenije in imetnikom tega soglasja.
2. Zavod za gradbeništvo Slovenije je določen, da preverja izpolnjevanje določb Slovenskega tehničnega soglasja. Preverjanje se lahko izvede tudi v proizvodnem obratu (npr. o izpolnjevanju domneve v Slovenskem tehničnem soglasju glede proizvodnje). Ne glede na to, pa je imetnik Slovenskega tehničnega soglasja odgovoren za skladnost proizvoda s Slovenskim tehničnim soglasjem in za njegovo ustreznost za predvideno uporabo.
3. To Slovensko tehnično soglasje se ne sme prenašati:
 - na druge proizvajalce ali zastopnike proizvajalcev, razen tistega, ki je naveden v tem Slovenskem tehničnem soglasju,
 - na drugi proizvodni obrat, razen tistega, ki je naveden v tem Slovenskem tehničnem soglasju.
4. Skladno z odločbo Ministrstva za gospodarstvo iz 1. točke lahko Zavod za gradbeništvo Slovenije to Slovensko tehnično soglasje razveljavi.
5. Na zahtevo imetnika tega Slovenskega tehničnega soglasja lahko Zavod za gradbeništvo Slovenije skladno z odločbo Ministrstva za gospodarstvo ter v smislu določil zakona in odločbe Komisije iz 1. točke tudi podaljša veljavnost tega Slovenskega tehničnega soglasja, ga spremeni ali ga spremeni in mu obenem podaljša veljavnost.
6. To Slovensko tehnično soglasje se sme razmnoževati samo v celoti, kar velja tudi pri prenosu preko elektronskih medijev. Le del soglasja je mogoče razmnožiti samo s pisnim soglasjem Zavoda za gradbeništvo Slovenije. V tem primeru se delno razmnoževanje označi kot tako. Besedila in risbe oglaševalskih prospektov ne smejo biti v nasprotju s Slovenskim tehničnim soglasjem in ga ne smejo predstavljati napačno.
7. Slovensko tehnično soglasje je podeljeno v slovenskem jeziku. Prevede v druge jezike je treba označiti kot takšne.



II. POSEBNI POGOJI SLOVENSKEGA TEHNIČNEGA SOGLASJA

1 Opis proizvoda in opredelitev predvidene uporabe

1.1 Opis proizvoda

1.1.1 Splošni opis proizvoda

Proizvod je toplotno izolacijski material. Je zmes kosov tekstilnih vlaken, poliuretanske pene in aditivov. Nasipna gostota proizvoda je 65 kg/m^3 .

Proizvod ni primeren za vgradnjo na mesta, kjer je predvidena izpostavljenost toplotne izolacije vodi. Zaradi korozivskih lastnosti materiala je potrebno, da so inštalacijske cevi, ki so lahko v neposrednem stiku z izolacijo FONATERM, protikorozivsko zaščitene.

1.1.2 Podroben opis proizvoda

Proizvod je v razsutem stanju in je zmes granulato, aditivov za zaviranje gorenja in aditivov v funkciji insekticidov. Granulometrijska sestava proizvoda je sledeča:

0 mm – 2 mm:	25 %
2 mm – 4 mm:	17 %
4 mm – 8 mm:	58 %
> 8 mm:	0 %

1.1.2.1 Granulat

Granulat je sestavljen iz tekstilnih vlaken in mehke poliuretanske pene volumske mase $30\text{-}50 \text{ kg/m}^3$. V celotni sestavi proizvoda predstavlja granulato 69 % mase proizvoda. V procesu proizvodnje z mletjem nastanejo granule pene reda velikosti 1 do 4,5 mm.

1.1.2.2 Aditivi

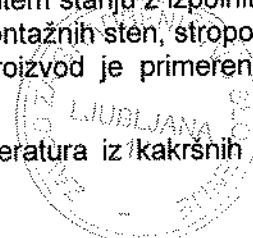
Proizvodu so dodani naslednji aditivi, s skupno 31 % mase v končnem proizvodu:

aditiv	delež v končnem proizvodu (% kg/kg)	funkcija
Glauberjeva sol - $\text{Na}_2\text{SO}_4 \times 10 \text{ H}_2\text{O}$	20	zaviralec gorenja
Aluminijev hidroksid - $\text{Al}(\text{OH})_3$	4	zaviralec gorenja
Borax - $\text{Na}_2(\text{B}_4\text{O}_7) \cdot 8(\text{H}_2\text{O})$	4	Insekticid
Borova kislina - H_3BO_3	3	Insekticid

1.2 Opredelitev predvidene uporabe proizvoda

Proizvod je namenjen za toplotno in zvočno izolacijo v razsutem stanju z izpolnitvijo votlin v gradbenih konstrukcijah in sicer za izolacijo suho montažnih sten, stropov in podov. Proizvod se vgrajuje v votline z vpihovanjem. Proizvod je primeren za vgradnjo na mesta, kjer ni predvideno močenje z vodo.

Proizvod ni primeren za vgradnjo na mesta, kjer bi temperatura iz kakršnih koli razlogov lahko presegla $100 \text{ }^\circ\text{C}$.



Predvidena ekonomsko upravičljiva življenjska doba proizvoda za nameravano uporabo je 25 let.

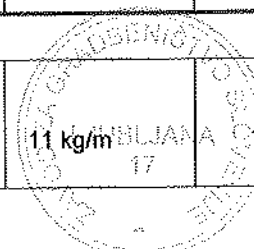
2 Lastnosti proizvoda in metode preverjanja

2.1 Obravnavani proizvod

Značilnosti obravnavanega proizvoda, metode dokazovanja in kriteriji za oceno ustreznosti glede ustreznosti obravnavanega proizvoda za predviden namen uporabe so predstavljene v preglednici št. 1 (tudi v prilogi).

Preglednica št. 1 – Značilnosti obravnavanega proizvoda, metode dokazovanja in ocena ustreznosti

Št.	Značilnost FONATERMA	Metoda dokazovanja (preskus, izračun)	Način izražanja vrednostne ravni*	Zahtevana vrednostna raven	Opomba
1	2	3	4	5	6
<i>Bistvena zahteva 1: Mehanska trdnost in stabilnost</i>					
1/1	Ni relevantno				
<i>Bistvena zahteva 2: Zaščita pred požarom</i>					
2/1	Odziv na ogenj	Razred odziva na ogenj	SIST EN 13501-1	E	-
<i>Bistvena zahteva 3: Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolice</i>					
3/1	Vsebnost nevarnih snovi	-	analiza komponent	vsebnost nevarnih snovi je v dovoljenih mejah	-
3/2	Upornost difuziji vodne pare	Koeficient upornosti difuziji vodne pare μ	SIST EN 12086	4	-
3/3	Vsebnost biocidov	koncentracija	kemijska analiza	Borax 4% Borova kislina 3%	-
<i>Bistvena zahteva 4: Varnost pri uporabi</i>					
4/1	Ni relevantno				
<i>Bistvena zahteva 5: Zaščita pred hrupom</i>					
5/1	Upor zračnemu toku	Koeficient upora zračnemu toku r	SIST EN 29053	2 kPas/m ²	-
<i>Bistvena zahteva 6: Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote</i>					
6/1	Prevajanje toplote	Toplotna prevodnost λ	SIST EN 12667	0.038 W/mK	-
<i>Splošni vidiki glede ustreznosti za uporabo**</i>					
7/1	Vpijanje vode	Vodovpojnost, določena s kratkotrajnim potapljanjem w_p	SIST EN 1609 / modificiran	1.1 kg/m	-



Št.	Značilnost FONATERMA	Metoda dokazovanja (preskus, izračun)	Način izražanja vrednostne ravni*	Zahtevana vrednostna raven	Opomba
1	2	3	4	5	6
7/2	Posedanje	Posedek pri harmoničnem vzburjanju vibracij S	ISO/TR 163/SC, metoda C	0.1%	-
7/3	Korozivnost	Vsebnost vodotopnih kloridov	AGI Q 132, modifikacija	< 100 mg/kg	-

* ... je lahko: kategorija, regulatorni ali tehnični razred, ugotovljena vrednost, vrednostni prag (min / max vrednost), ustreza / ne ustreza;

** ... splošni vidiki ustreznosti za uporabo (obstojnost in ekonomičnost objekta), ki niso zajeti med bistvenimi zahtevami 1 – 6

2.1.2.0 Geometrija

Proizvod je v razsutem stanju, nominalna nasipna gostota pri uporabi je 65 kg/m^3 .

2.1.2.1 Mehanska odpornost in stabilnost

Ni relevantno.

2.1.2.2 Varnost pred požarom

Odziv na ogenj: razred E po SIST EN 13501-1.

2.1.2.3 Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolice

Proizvod **ne vsebuje nevarnih snovi**. Proizvajalec je izvedel analizo proizvoda s primerjavo nevarnih snovi po spisku nevarnih snovi, kar je potrdil z izjavo, deponirano na ZAG, Ljubljana.

Koeficient upora difuziji vodne pare znaša $\mu = 4$.

Vsebnost biocidov za preprečevanje razvoja mikroorganizmov je **Borax** ($\text{Na}_2(\text{B}_4\text{O}_5)(\text{OH})_4 \cdot 8(\text{H}_2\text{O})$): **4 %**, **borova kislina** (H_3BO_3): **3 %**.

2.1.2.4 Varnost pri uporabi

Ni relevantno.

2.1.2.5 Zaščita pred hrupom

Upor zračnemu toku r , merjen po standardu SIST EN 29053 mora znašati pri nominalni nasipni gostoti 65 kg/m^3 več kot 2 kPas/m^2

2.1.2.6 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Toplotna prevodnost, merjena po standardu SIST EN 12667 pri nasipni gostoti 65 kg/m^3 znaša $\lambda = 0.038 \text{ W/mK}$.



Podana vrednost je izmerjena vrednost. Vpliv vlage na toplotno prevodnost se za potrebe določitve toplotne prevodnosti pri uporabi določi po standardu SIST EN ISO 10456.

2.1.2.7 Splošni vidiki glede ustreznosti za uporabo - trajnost

Kratkotrajna vodovpojnost proizvoda v 24 urah w_p , določena po modificirani metodi SIST EN 1609 znaša za kratkotrajno delno potopitev $W_p = 11 \text{ kg/m}^2$.

Posedanje proizvoda kot posledica vibracij, preskušeno po dokumentu ISO/CD 18393, metoda C (obremenitve z vibracijami) znaša 1 mm / m oziroma $S = 0.1 \%$.

Vsebnost vodotopnih kloridov v materialu mora biti **manjša kot 100 mg / kg**. Zaradi velike koncentracije kloridov je potrebno, da so inštalacijske cevi, ki so lahko v neposrednem stiku z izolacijo FONATERM, protikorozijsko zaščitene.

3 Vrednotenje in potrjevanje skladnosti proizvoda

3.1 Sistem potrjevanja skladnosti

Z odločbama Komisije 95/204/EC in 99/91/EC za toplotno izolacijske proizvode v gradbeništvu je za proizvod iz tega soglasja in njegovo predvideno uporabo predpisan sistem potrjevanja skladnosti (sistem PS) **3** na naslednji način:

Proizvod	Predvidena uporaba	Ravni ali razredi (odziv na ogenj)	Sistem(-i) potrjevanja skladnosti (PS)
Toplotno izolacijski proizvodi	Vse uporabe	-	3
	Dodatno za uporabo na mestih, ki so predmet regulative s področja požara	A1, A2, B,C*	1
		(A1, A2, B,C)**, D, E	3
		(A1 do E)***, F	4

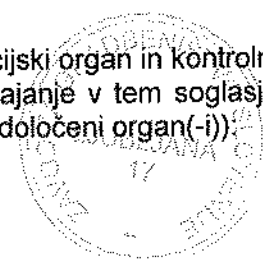
* Proizvodi, pri katerih v procesu njihove proizvodnje obstaja jasno definirana faza, ki bistveno vpliva na izboljšanje klasifikacije glede odziva na ogenj (npr. dodajanje zaviralcev gorenja ali omejevanje vsebnosti organskih snovi)

** Proizvodi, ki niso pokriti z *

*** Proizvodi, ki ne zahtevajo preskusa odziva na ogenj (npr., proizvodi razreda A1 skladno z odločitvijo Komisije 96/603/EC)

Skladno z zakonom [1] in pravilnikom [3] iz točke I.1 tega STS, mora(-jo) proizvajalec in vključeni določeni organ(-i) za potrditev skladnosti proizvoda opraviti naslednje naloge:

- (a) proizvajalec, ki je imetnik tega tehničnega soglasja (v nadaljevanju: imetnik STS):
 - (1) kontrolo proizvodnje, in
 - (2) preskušanje vzorcev, odvzetih v proizvodnem obratu po predpisanem programu kontrole;
- (b) organa vključena v potrjevanje skladnosti, to sta certifikacijski organ in kontrolni organ, ki imata dovoljenje pristojnega ministrstva za izvajanje v tem soglasju predpisanih nalog potrjevanja skladnosti (v nadaljevanju: določeni organ(-i)):
 - (3) začetni preskus tipa proizvoda



Odgovornosti in naloge imetnika STS in določenega(-ih) organa(-ov) so podrobneje opredeljene v točki 3.2 in v povzetku v **Načrtu kontrole** v prilogi 2 tega soglasja.

3.2 Odgovornosti

3.2.1 Naloge proizvajalca

Imetnik STS mora organ za tehnična soglasja pravočasno pisno obvestiti o vsakršni nameravani spremembi, ki bi utegnila kakorkoli vplivati na skladnost proizvoda s podeljenim STS. Med takšne spremembe sodijo predvsem spremembe proizvoda, osnovnih materialov za njegovo izdelavo, proizvodnega procesa, končne uporabe proizvoda in tudi podatkov o imetniku STS. Pred izvedbo takšne spremembe mora imetnik STS pridobiti od organa za tehnična soglasja mnenje o pomembnosti tega vpliva na ustreznost proizvoda za opredeljeno predvideno uporabo. V primeru, da je ta sprememba pomembna, mora imetnik STS, če želi ta status obdržati, pred izvedeno spremembo vložiti zahtevo za ustrezno spremembo podeljenega STS, ki vključuje tudi ponovno izvedbo ustreznega dela preskušanj spremenjenega proizvoda v okviru priprave spremembe STS. Tudi v tem primeru šteje, da je bilo začetno preskušanje spremenjenega tipa proizvoda iz točke II.1 opravljeno že s preskušnji istega spremenjenega proizvoda v okviru priprave spremembe tega STS.

Če je se sprememba iz prejšnjega odstavka nepredvideno že dogodila, mora imetnik STS o tem takoj obvestiti organ za tehnična soglasja. Ta presodi, predvsem glede opisa spremembe, kako bo ukrepal v zvezi s podeljenim STS.

3.2.1.1 Kontrola proizvodnje v obratu

3.2.1.1.1 Splošna pojasnila

Imetnik STS mora imeti v vsakem proizvodnem obratu v katerem se izdeluje proizvod, ki je predmet tega STS, vzpostavljen sistem kontrole proizvodnje, ki zajema proizvodnjo proizvoda iz točke II.1.

Proizvod FONATERM se proizvaja v skladu s tem tehničnim soglasjem.

Kontrola proizvodnje proizvoda FONATERM mora biti organizirana v skladu s tem tehničnim soglasjem.

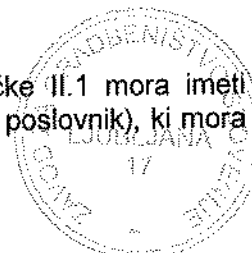
Vsak proizvodni obrat mora imeti poslovnik kontrole proizvodnje (v nadaljnjem besedilu: poslovnik) v katerem so obdelani:

- sistem kontrole proizvodnje,
- laboratorij in preskusna oprema,
- proizvodni proces in proizvodna oprema,
- pregledi in preskusi,
- vrednotenje skladnosti proizvoda,
- transport in dostava proizvoda.

Vrste in pogostosti pregledov in preskušanj vzorcev so podane v predpisanem *Programu kontrole in/ali preskušanj vzorcev* (glej točko 3.2.1.1.5).

3.2.1.1.2 Poslovnik kontrole proizvodnje

Vsak proizvodni obrat, v katerem se izdeluje proizvod iz točke II.1 mora imeti ustrezen *poslovnik kontrole proizvodnje* (v nadaljnjem besedilu: poslovnik), ki mora vsebovati zlasti:



- organizacijsko strukturo proizvajalca v obsegu, ki vpliva na kakovost proizvodnje in proizvoda, odgovornosti in pooblastila osebja, sledljivost vhodnih materialov in izdelanih proizvodov, notranje presoje sistema, šolanje osebja,
- obvladovanje dokumentacije,
- kontrolne postopke v obratu in na opremi (*glej program kontrole proizvodnje*),
- zahteve in kontrolne postopke za prevzemanje in skladiščenje dobavljenih osnovnih materialov za izdelavo proizvoda: vrste in pogostost pregledov in preskušanj (*glej program kontrole in/ali preskušanj vzorcev*),
- kontrolo proizvodnega procesa,
- zahteve za kalibriranje in vzdrževanje proizvodne opreme,
- zahteve za kalibriranje in vzdrževanje kontrolne, merilne in preskuševalne opreme,
- zahteve za skladiščenje in dobavo izdelanega proizvoda,
- zahteve za preglede in preskušanja v procesu proizvodnje in izdelanega proizvoda: vrste in pogostost pregledov in preskusov (*glej program kontrole in/ali preskušanj vzorcev*)
- vrednotenje skladnosti proizvoda,
- postopke v primeru neskladnosti.

3.2.1.1.3 Laboratorij in preskusna oprema

Oprema za izvajanjem preskusov in merilna oprema za kontrolo skladnosti morata biti kalibrirani. Obstajati mora evidenca opreme s pomembnejšimi razpoznavnimi podatki in program kontrole, vzdrževanja in kalibriranja. Zahteva se nanaša na opremo, ki pomembno vpliva na izvajanje kontrole proizvodnje.

3.2.1.1.4 Proizvodni proces in proizvodna oprema

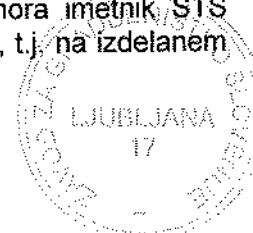
V poslovniku je treba opisati proces proizvodnje proizvoda FONATERM, zlasti skladiščenje osnovnih materialov, odmerjanje osnovnih materialov in aditivov in skladiščenje gotovega izdelka. Obstajati morajo navodila za uporabo in vzdrževanje proizvodne opreme.

Imetnik STS sme za izdelavo proizvoda FONATERM uporabljati le tiste osnovne materiale, s katerimi je bila opravljena tehnična presoja proizvoda iz točke II.1 in podana ugotovitev o ustreznosti tega proizvoda za opredeljeno nameravano uporabo.

3.2.1.1.5 Preskušanje vzorcev po predpisanem programu kontrole

Ugotovljeni rezultati preskušanj vzorcev predmetnega proizvoda in osnovnih materialov drugih proizvodov, vgrajenih v ta proizvod po predpisanem programu kontrole (PPK) omogočajo imetniku STS v okviru lastne kontrole proizvodnje vzdrževanje skladnosti proizvoda iz točke II.1 s tem soglasjem.

V PPK so predpisane vse naloge pri vzorčenju, preskušanju oziroma preverjanju proizvoda iz točke II.1 kot tudi vhodnih materialov in/ali drugih proizvodov, potrebnih za njegovo izdelavo. Predpisana so vsa preskušanja, ki jih mora imetnik STS izvajati pred izdelavo predmetnega proizvoda, med njo in po njej, t.j. na izdelanem proizvodu.



PPK je nastal po dogovoru med imetnikom STS in organom za tehnična soglasja in predstavlja zaupen del tega STS. PPK je shranjen pri imetniku STS in na organu za tehnična soglasja.

3.2.1.1.6 Vrednotenje skladnosti

Imetnik STS je odgovoren za vrednotenje dobljenih rezultatov preskušanj in izdelavo ocene skladnosti proizvoda. Pri tem se skladnost ocenjuje glede na zahteve, predpisane v tč. 2 tega soglasja.

Če ugotovi neskladnosti s predpisanimi zahtevami, mora imetnik STS o tem obvestiti organ za tehnična soglasja ter skladno z navodili organa za tehnična soglasja izpeljati potrebne popravljalne ukrepe.

3.2.1 Naloge določenih organov

3.2.2.1 Začetni preskus tipa proizvoda

Šteje, da je bil začetni tipski preskus proizvoda iz točke II.1, opravljen s preskušanjem istega proizvoda v okviru priprave tega STS.

3.3 Izjava o skladnosti in označitev proizvoda

3.3.1 Izjava o skladnosti

Na podlagi prvega odstavka 25. člena ZGPro [1] in prvega odstavka 10. člena pravilnika [3] iz točke I.1 tega soglasja, mora imetnik STS potrditi skladnost proizvoda z zahtevami tega soglasja z izjavo o skladnosti.

Vsebina izjave o skladnosti je predpisana v 11. členu pravilnika [3] iz točke I.1. Izjava o skladnosti mora biti napisana v slovenskem jeziku in mora vsebovati zlasti:

- ime in naslov proizvajalca (imetnika STS),
- opis proizvoda (tip, oznaka, namen uporabe ...),
- zahteve tega STS, s katerimi je proizvod skladen,
- posebne pogoje, povezane z uporabo proizvoda,
- ime in položaj osebe, ki je pooblaščen za podpis izjave v imenu imetnika soglasja.

Izjavi mora biti priložen informativni list s podatki o najpomembnejših značilnostih proizvoda.

3.3.2 Označitev proizvoda

Skladno s 17. členom pravilnika [3] iz točke I.1 tega soglasja mora imetnik STS proizvod iz tega soglasja tudi opremiti z oznako ustrezne oblike, ki jo lahko namesti na vsak proizvod ali na nanj pritrjeno etiketo ali na spremne komercialne dokumente. Oznaka naj vsebuje naslednje podatke:

- ime in naslov proizvajalca (imetnika STS) in proizvodnega(-ih) obrata(-ov),
- naziv proizvoda (komercialno ime),
- predvideni namen uporabe,
- zadnji dve številki leta, v katerem je bil proizvod dan v promet,
- oznaka tega slovenskega tehničnega soglasja (STS),

V informativnem delu, ki naj bo priložen tudi izjavi o skladnosti, pa je koristno navesti podatke o najpomembnejših značilnostih osnovnega materiala in/ali proizvoda iz tč.II.1, na primer:



- nazivno volumsko maso
- razred odziva na ogenj
- toplotno prevodnost
- upornost difuziji vodne pare
- upor zračnemu toku

4 Predpostavke, pod katerimi je bila ustreznost proizvodov za predvideno uporabo pozitivno ocenjena

4.1.1 Proizvodnja

Glede na način proizvodnje bo material ustrezal sestavi, ki je bila osnova za ovrednotenje primernosti za nameravano uporabo v s sklopu tega tehničnega soglasja. Opis sestave proizvoda in opis proizvodnega procesa sta deponirana na ZAG Ljubljana in so dani na vpogled organom, ki so vključeni v potrjevanje skladnosti proizvoda.

4.2 Projektiranje

4.2.1 Toplotna prevodnost pri uporabi

Za potrebe projektiranja se na osnovi podane toplotne prevodnosti skladno z nacionalnimi zahtevami za določitev toplotne prevodnosti pri uporabi le to določi po standardu SIST EN ISO 10456. V primeru, da proizvod pri uporabi ni navlažen, je konverzijski faktor za vlažnost in vpliv temperature enak 1.

Pri izračunu toplotne prehodnosti konstrukcije se kot debelina upošteva notranja širina votline, ki je napolnjena s proizvodom FONATERM.

4.2.2 Upornost difuziji vodne pare

Pri izračunu difuzije vodne pare skozi konstrukcije se upošteva difuzijska upornost vodni pari, podana v točki 2.1.2.4.

4.3 Vgradnja

Predviden način vgradnje je z uporabo vpihovalnih strojev z gibko cevjo ali z ročnim nasipanjem v vitline prostorov. Pri vgradnji je potrebno, neglede na način vgradnje, zagotoviti predvideno volumsko maso proizvoda.

Samo polnjenje votline s proizvodom FONATERM mora biti izvedeno tako, da je zagotovljena enakomerna polnost votline brez nezapolnjenih volumnov. Posebno pozornost je potrebno nameniti zapolnitvi votlin v predelih pori vrhu votlin ali težje dostopnih delih.

4.4 Odgovornost imetnika STS

Imetnik STS je dolžan zagotoviti, da imajo uporabniki proizvoda na voljo ustrezne podatke in informacije, potrebne za pravilen način uporabe obravnavanega proizvoda. To so zlasti projektanti objektov in izvajalci del.

5 Končne določbe

5.1 Prevoz in skladiščenje proizvoda

Proizvod je pakiran v odprte vreče, v katerih je tudi skladiščen. Skladiščen mora biti v pokritem prostoru. Zahteve veljajo tudi za skladiščenje na gradbišču.

Prevoz proizvoda do mesta vgradnje mora potekati na način, ki onemogoča močenje proizvoda med prevozom.

Zahteve za skladiščenje in proizvod morajo biti na voljo vsem za to zainteresiranim strankam.

5.2 Vzdrževanje in popravila

Proizvod ne predvideva vzdrževanja.

V primeru, da se skozi uporabo stavbe ugotovi, da je prišlo do posedanja proizvoda, je možno votlino s proizvodom dodatno zapolniti, če je to tehnološko izvedljivo.

5.3 Odgovornosti imetnika STS

Imetnik STS je dolžan zagotoviti, da ima vsak uporabnik proizvoda FONATERM na gradbišču za skladiščenje ustrezna navodila s potrebnimi podatki in informacijami.

Imetnik STS je dolžan zagotoviti, da imajo uporabniki obravnavanega proizvoda na voljo ustrezne podatke in informacije (projektanti objektov in izvajalci del).

6 Referenčna dokumentacija in drugi viri

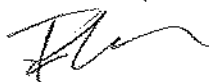
6.1 Referenčna dokumentacija

Pri pripravi tega tehničnega soglasja je bila uporabljena naslednja referenčna strokovna dokumentacija:

- standardi za izvedbo preskušanj
- standardi za toplotno izolacijske materiale SIST EN 13162 do SIST EN 13172

Pripravil:

Friderik Knez, univ. dipl. fiz.



Za službo za tehnična soglasja:

mag. Franc Capuder, univ. dipl. inž. grad.



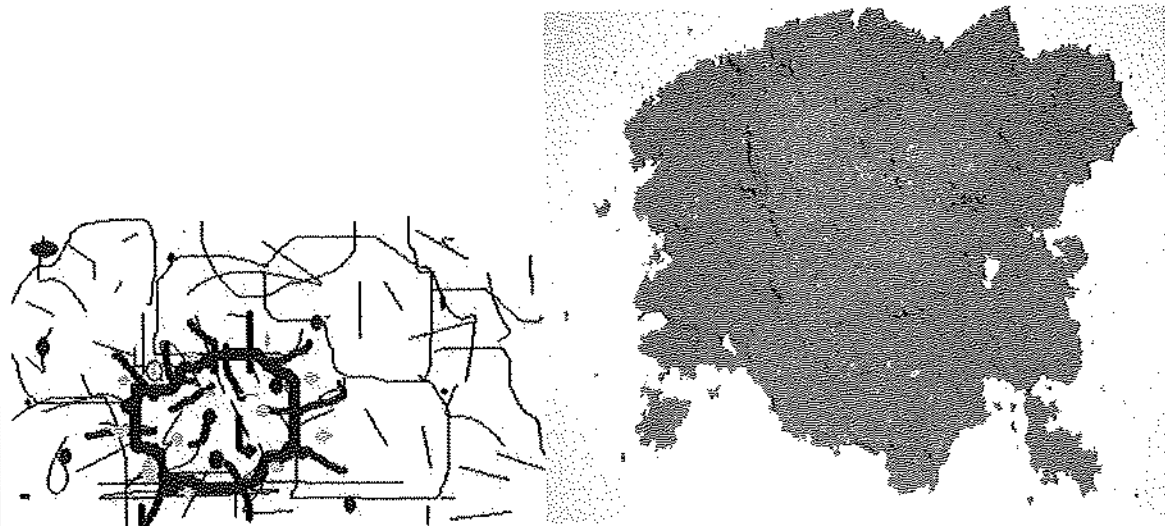
Priloge:

- št. 1: Opis proizvoda s skico nameščenega proizvoda
- št. 2: Izvleček iz načrta kontrole,
- št. 3: Način vgradnje proizvoda
- št. 4. Preskusne metode
- št. 5.: Primer obrazca za izjavo o skladnosti proizvoda



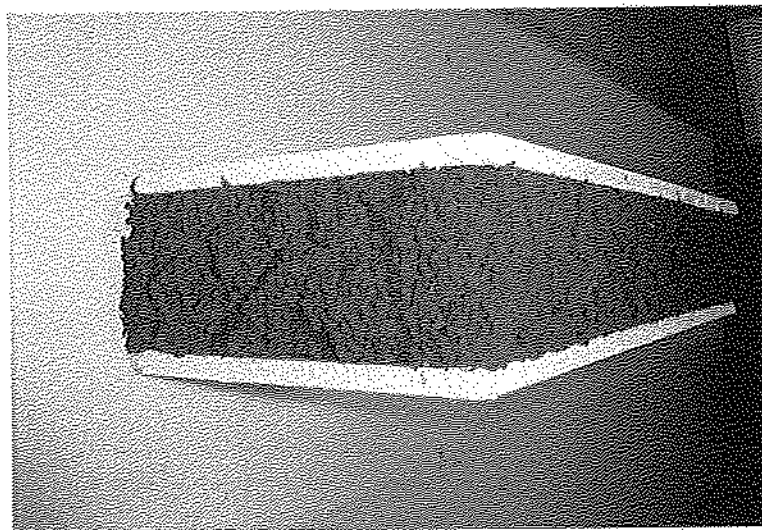
Opis proizvoda s skico proizvoda, nameščenega v votlino

Proizvod FONATERM je sestavljen kosmičev tekstilnih ostankov kaširanih s PU peno z dodatkom aditivov za zaviranje gorenja in povečanje odpornosti proti bakterijam, glodalcem in zajedalcem. Na sliki 1. je simbolično prikazana sestava granulata z enim poudarjenim kosmičem, ki zaradi svoje tekstilne strukture nima homogene, gladke površine, kar omogoča, da se dodatki v obliki granul lahko oprimejo takega kosmiča in tam tudi ostanejo, kljub nekaterim zunanjim vplivom.



Slika 1

Končni rezultat je po celotnem volumnu izoliran medprostor.



FONATERM	OPIS PROIZVODA	Priloga št. 1 Slovenskemu tehničnemu soglasju STS-06/004 z veljavnostjo od 01. 03. 2011 do 28. 02. 2016
FONATERM d.o.o. Koroška ulica 5 2380 SLOVENJ GRADEC		

NAČRT KONTROLE

Razdelitev nalog proizvajalca (imetnika STS) in določenega organa (sistem 3)

Naloge		Obseg nalog	Točke STS, ki se morajo upoštevati
proizvajalca	kontrola proizvodnje v obratu	skladno s planom kontrole proizvodnje	3.2.1.2
	preskusi vzorcev po programu preskušanja	preskušanja vzorcev skladno s predpisanim programom kontrole (PPK)	3.2.1.3
določenega organa	začetno preskušanje tipa proizvoda	vse merodajne lastnosti / značilnosti proizvoda iz točke 2 oz. preglednice 1	3.2.2.1

FONATERM

FONATERM d.o.o.
Koroška ulica 5
2380 SLOVENJ GRADEC

IZVLEČEK IZ NAČRTA
KONTROLE

Priloga št. 2

Slovenskemu tehničnemu
soglasju STS-06/004
z veljavnostjo
od 01. 03. 2011 do 28. 02. 2016

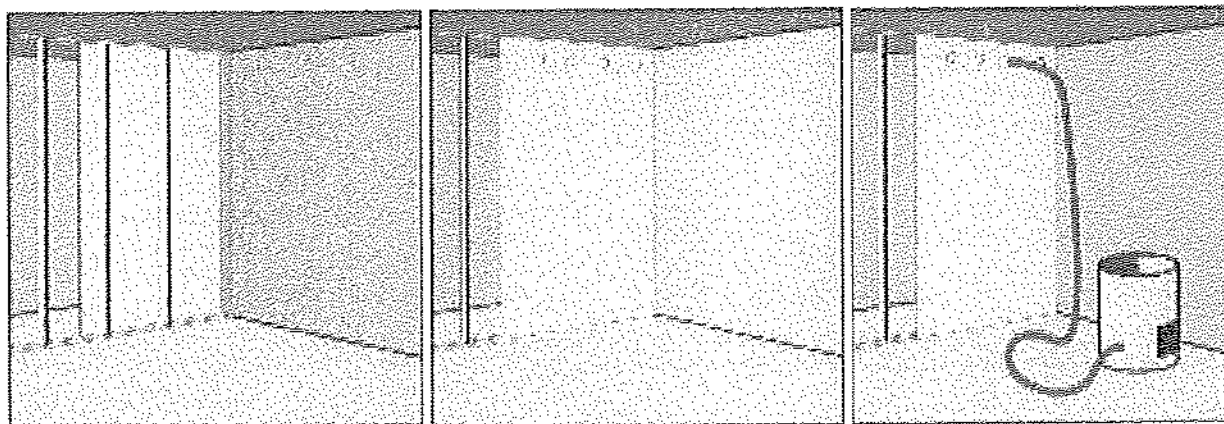


Način vgradnje proizvoda s skicami

Postopek izoliranja predelne stene s FONATERM toplotno in zvočno izolacijo:

1. Izdelamo nosilno konstrukcijo predelne stene, ki jo pritrdimo v tla, strop in stene, pri čemer stike zatesnimo s tesnilnim trakom.
2. Na obeh straneh pritrdimo na nosilno konstrukcijo mavčno kartonske plošče (slika 1).
3. Na zgornjem delu stene, tik pod stropom izvrtamo luknje v mavčno kartonske plošče, tako da lahko skozi te luknje zapolnimo posamezen prekat nosilne konstrukcije (slika 2).
4. **FONATERM** izolacijo vpihujemo s posebnim strojem skozi sistem cevi v posamezni prekat medprostora predelne stene, tako da ga zapolnimo s primerno gostoto izolacije (slika 3).
5. Izvrtane luknje v mavčno kartonskih ploščah začepimo in zatesnimo s tesnilnim trakom.

Podoben postopek uporabimo pri izoliranju suhomontažne izvedbe izolacije tal, pri čemer lahko v tem primeru izolacijo najprej vpihamo v medprostor med nosilci (tramovi) in jo šele nato zapremo z vrhno pohodno ploščo.



Slika 1

Slika 2

Slika 3

<p>FONATERM</p>	<p>NAČIN VGRADNJE</p>	<p>Priloga št. 3 Slovenskemu tehničnemu soglasju STS-06/004 z veljavnostjo od 01. 03. 2011 do 28. 02. 2016</p>
<p>FONATERM d.o.o. Koroška ulica 5 2380 SLOVENJ GRADEC</p>		

Preskusne metode

A Sejalna analiza

A.1. polna sejalna analiza

Polno sejalno analiza se izvede na seriji sit z rastrom luknje 0 – 2 mm, 2 – 4 mm in 4 – 8 mm.

Presejana količina mora biti najmaj 100 g. Tehtanje se izvaja s tehtnico z ločljivostjo 2 g ali bolje oziroma 2 % presejane količine.

Rezultat analize se izraža kot utežni delež posameznih frakcij.

A.2. delna sejalna analiza

Delna sejalna analiza se izvede s sitom z luknjami 4 in 8 mm.


Presejana količina mora biti najmanj 100 g. Tehtanje se izvaja s tehtnico z ločljivostjo 2 g ali bolje oziroma 2 % presejane količine.

Rezultat sejalne analize je vsebnost delcev s premerom 4 - 8 mm.

B Vpijanje vode

Vpijanje vode se izvede po modificirani metodi standarda SIST EN 1609: 1997 Toplotnoizolacijski proizvodi za uporabo v gradbeništvu - Določanje vpojnosti vode z metodo delne kratkotrajne potopitve.

Modifikacija metode se nanaša na pripravo vzorca in seicer se za izvedbo pripravi cilindrična posoda, premera najmanj 50 mm z dnom iz kovinske mreže. Tako pripravljen vzrec se potopi v vodo, nadaljnja izvedba meritve sledi navedenemu referenčnemu standardu

FONATERM		 Priloga št. 4
FONATERM d.o.o. Koroška ulica 5 2380 SLOVENJ GRADEC	PRESKUSNE METODE	Slovenskemu tehničnemu soglasju STS-06/004 z veljavnostjo od 01. 03. 2011 do 28. 02. 2016

FONATERM d.o.o.
Koroška ulica 5
2380 SLOVENJ GRADEC

Tel: [redacted]
Fax: [redacted]
E-pošta: [redacted]
Spletne strani: [redacted]

IZJAVA O SKLADNOSTI

ZA FONATERM

Na podlagi 25. člena Zakona o gradbenih proizvodih in na podlagi **STS-06/0004**,
spodaj podpisani v imenu proizvajalca

FONATERM d.o.o.
Koroška ulica 5
2380 SLOVENJ GRADEC

IZJAVLJAM

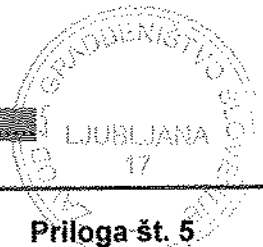
da je proizvod

FONATERM

skladen z zahtevami Slovenskega tehničnega soglasja
z oznako STS-06/0004

PRIMER

Direktor: [redacted]



Mesto, dd. mm. 20xx

FONATERM

FONATERM d.o.o.
Koroška ulica 5
2380 SLOVENJ GRADEC

OBRAZEC ZA IZJAVO O
SKLADNOSTI PROIZVODA

Priloga št. 5

Slovenskemu tehničnemu
soglasju STS-06/004
z veljavnostjo
od 01. 03. 2011 do 28. 02. 2016