

**Zavod za gradbeništvo Slovenije**  
**Slovenian National Building and Civil**  
**Engineering Institute**

**Dimičeva 12**  
**1000 Ljubljana, Slovenija**

Tel.: +386 (0)1-280 44 72, 280 45 37

Fax: +386 (0)1-280 44 84

E-pošta: info.ta@zag.si

http://www.zag.si

**ZAG**

ozn.: S-01453/16

## **Slovensko tehnično soglasje** **STS-11/0024**

*Slovenian Technical Approval*

Podeljeno na podlagi določil **Zakona o gradbenih proizvodih – ZGPro-1** (Ur. list RS, št. 82/2013) naslednjemu gradbenemu proizvodu:

*On the basis of provisions of the Construction Products Act – ZGPro-1 (OG RS, nos. 82/2013) granted to the following construction product:*

**Komercialno ime proizvoda:**

*Trade name*

**KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN**  
**STENSKE OBLOGE**

*Kerrock panel for façade and wall claddings*

**Imetnik soglasja / Proizvajalec:**

*Holder of approval / Manufacturer*

**KOLPA proizvodnja in predelava plastičnih**  
**mas, d. d. Metlika**  
**Rosalnice 5**  
**8330 Metlika**

**Vrsta in predvideni namen uporabe**  
**proizvoda:**

*Generic type and use of the product*

**Kompozitna plošča za fasadne in stenske**  
**obloge**

*Composite panel for façade and wall claddings*

**Veljavnost:** od (from)

*Validity* do (to)

**15. 12. 2017**

**14. 12. 2022**

**Proizvodni obrat:**

*Manufacturing plant*

**Kolpa d. d.**  
**Rosalnice 5**  
**8330 Metlika**

**Izdaja št.:**

*Issue No.*

**2**

**To soglasje zamenjuje:**

*This approval replaces*

**STS-11/0024 veljaven od 06. 07. 2011 do**  
**05. 07. 2016**

*STS-11/0024 validity from 06. 07. 2011 to 05. 07. 2016*

**To Slovensko tehnično soglasje obsega:**

*This Slovenian Technical Approval contains*

**24 strani z vključno 3 prilogami**  
**24 pages including 3 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-1 (Ur. list RS, št. 82/2013),
  - [2] z Uredbo (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta z dne 09. 03. 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje gradbenih proizvodov in razveljavitvi Direktive Sveta 89/106/EGS (v nadaljevanju: Uredba EU št. 305/2011),
  - [3] s smiselno uporabo dokumentov in prakse pri obdelavi zahtev in podelitvi Evropskih tehničnih soglasij (ETA) v Evropski organizaciji za tehnična soglasja (EOTA) in njenih članicah,
  - [4] 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 in smiselno uporabo 22. člena ZGPro-1,
  - [5] z organizacijskimi predpisi Zavoda za gradbeništvo Slovenije, ki se nanašajo na tehnična soglasja,
  - [6] 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 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. Prevode v druge jezike je treba označiti kot takšne.



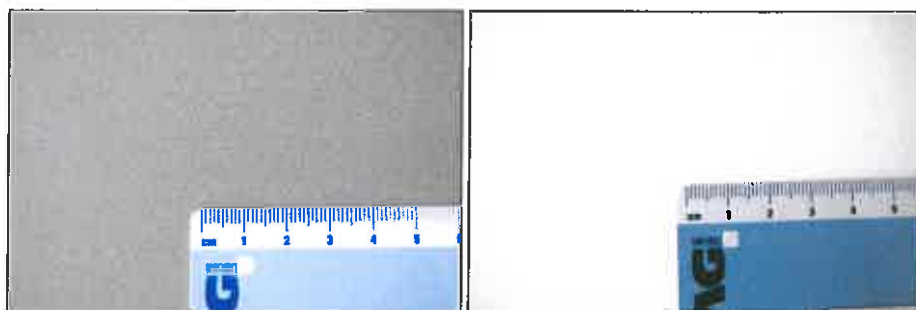
## II. POSEBNI POGOJI SLOVENSKEGA TEHNIČNEGA SOGLASJA

### 1 Opis proizvoda in opredelitev predvidene uporabe

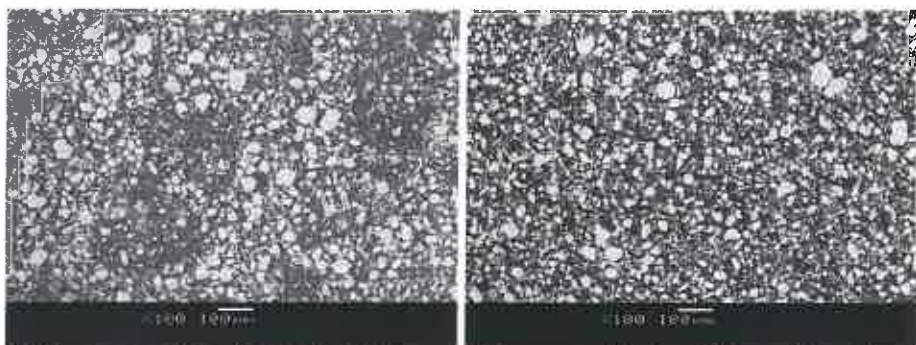
#### 1.1 Opis proizvoda

##### 1.1.1 Splošni opis proizvoda

Gradbeni proizvod KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKÉ OBLOGE (ali »Kerrock plošča«) je plošča različnih dimenzij, ki se uporablja kot fasadni element. Plošče se izdelujejo v številnih barvnih kombinacijah (slika 1). »Kerrock plošča« je sestavljena iz anorganskega agregata (aluminijevega hidroksida) in akrilnega polimernega veziva v razmerju 43:57 % (slika 2). Predpisano razmerje je bistveno za lastnosti proizvoda. Standardni debelini plošč sta 8 mm in 12 mm, standardne dimenzije pa 3600 x 760 mm ali 3600 x 1350 mm. Plošče so na podkonstrukcijo pritrjene v rastru največ 740 x 740 mm.



Slika 1: Makro posnetek »Kerrock plošče« sive (levo) in bele barve (desno).



Slika 2: Mikro posnetka »Kerrock plošče«, narejena z vrstičnim elektronskim mikroskopom v nizko vakuumskem način.

Slika levo: posnetek plošče sive barve z neenakomerno razporejenim agregatom aluminijevega hidroksida.

Slika desno: enakomerno razporejen agregat aluminijevega hidroksida v plošči bele barve.

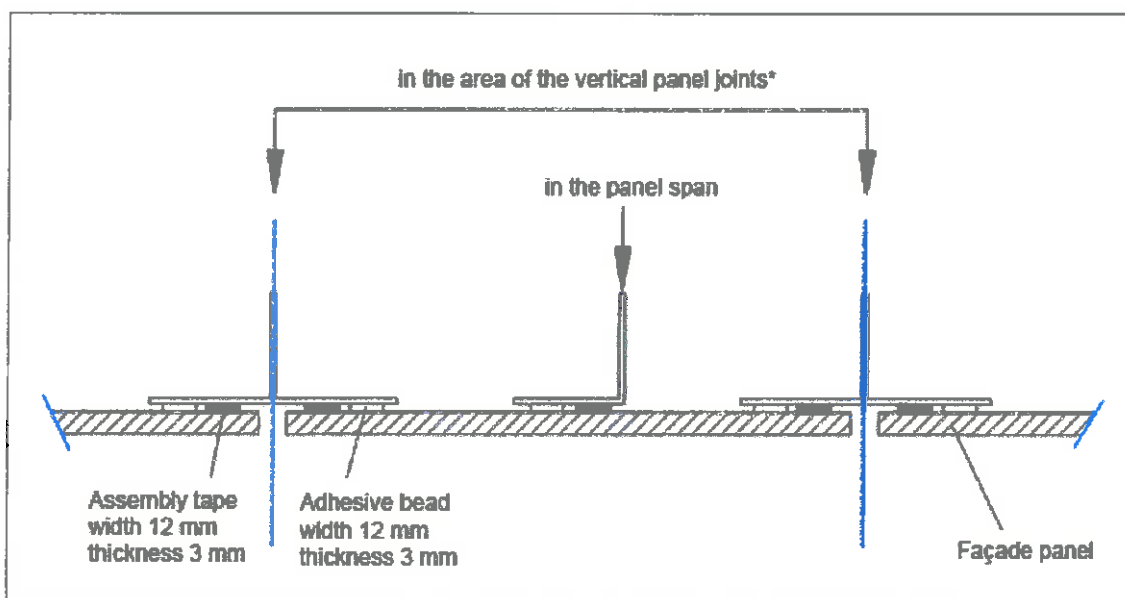
#### 1.2 Predvidena uporaba proizvoda

»Kerrock plošča« se vgrajuje kot zunanji sloj v sistem prezračevane fasade. Plošča se na aluminijasto podkonstrukcijo (aluminij tip EN AW 6060) lepi z lepilnim sistemom Sika Tack® Panel. Lepljenje se izvaja na način kot je podan v Prilogi 3 in v navodilih soglasja nemškega inštituta DIBt št. Z-10.8-408 za proizvod Sika Tack®

Panel adhesive system for fixing particular facade panels to an aluminium substructure.

Predmet tega soglasja je samo »Kerrock plošča«. Ostale komponente fasadnega sklopa, v katerega so vgrajene »Kerrock plošče« (lepilni sistem Sika Tack® Panel in podkonstrukcija iz aluminija) niso predmet tega soglasja, so pa predpisani v tem soglasju pogoji podlage, s katerimi se doseže, da je »Kerrock plošča« skladna glede na nameravano uporabo.

Predvidena življenjska doba fasadne plošče, pritrjene na aluminijasto podkonstrukcijo je minimalno 10 let.



**Slika 4:** Predpisan način lepljenja "Kerrock plošč" s sistemom Sika Tack®Panel sistemom (povzeto po dovoljenju Z-10.8-408). Razdalja med podporami je maksimalno 740 mm.

## 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.

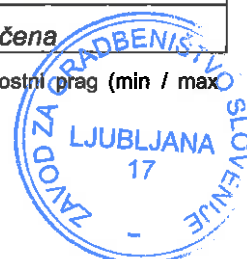
Preglednica št. 1 – Značilnosti obravnavanega proizvoda, metode dokazovanja in ocena ustreznosti

Št.	Značilnost KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKE OBLOGE	Metoda dokazovanja (preskus, izračun)	Način izražanja vrednostne ravni*	Zahtevana vrednostna raven	Opomba
1	2	3	4	5	6
<i>Osnovna zahteva 1: Mehanska odpornost in stabilnost – ni relevantna</i>					
<i>Osnovna zahteva 2: Varnost pri požaru</i>					
2/1	Odziv na ogenj	SIST EN 13501-1: 2007+A1:2009	Razred	B-s1,d0	za vse barve plošč
2/2	Vsebnost gorljivih snovi	SIST EN 196-2, tč. 7	Deklarirana vrednost	bela: največ 35 mas. %, rdeča: največ 33 mas. %	-
<i>Osnovna zahteva 3: Higiena, zdravje in okolje</i>					
3/1	Vsebnost nevarnih snovi	Po spisku SLO/EU	Ustreza/ne ustreza	Ustreza predpisanim vrednostim	-
<i>Osnovna zahteva 4: Varnost in dostopnost pri uporabi</i>					
4/1	Odpornost na obremenitev z vetrom	Izračun	Maksimalna vrednost	3,5 kN/m <sup>2</sup>	Raster 740x740 mm
4/2	Preskus odpornosti plošč na dvotočkovno obremenitev	ETAG 034, tč. 5.4.3	Ustreza/ne ustreza	Vzdrži 1 minutno obremenitev 500 N	-
4/3	Preskus odpornosti plošč na udarec mehkega in trdega telesa	ETAG 034, tč. 5.4.4	Deklariran razred	Minimalno 3 razred	Plošče debeline 8 mm
4/4	Natezna trdnost spoja	SIST EN ISO 527-3:2000	Minimalna vrednost	1,00 N/mm <sup>2</sup>	Merjeno pri T=+23,+70 in -20 °C
4/5	Strižna trdnost spoja	Interni postopek ZAG	Minimalna vrednost	0,8 N/mm <sup>2</sup>	Merjeno pri T=+23,+70 in -20 °C
4/6	Prostorninska masa	SIST EN ISO 1183-1:2013	Deklariran razpon vrednosti	1680-1720 kg/m <sup>3</sup>	-
4/7	Upogibna trdnost	SIST EN ISO 178:2011	Deklariran razpon vrednosti	50-85 MPa	-
4/8	Upogibni modul	SIST EN ISO 178:2011	Deklariran razpon vrednosti	9000-9400 MPa	-



Št.	Značilnost KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKE OBLOGE	Metoda dokazovanja (preskus, izračun)	Način izražanja vrednostne ravni*	Zahtevana vrednostna raven	Opomba
1	2	3	4	5	6
4/9	Linearni razteznostni koeficient	Interni postopek ZAG	Deklarirana vrednost	$3,7 \times 10^{-5}$	V razponu od -20 °C do 50 °C
4/10	Vpijanje vode	SIST EN ISO- 62:2009	Maksimalna vrednost	0,1 mas. %	V 192 urah
4/11	Odpornost na ukrivljenje	SIST EN 16306:2013	Maksimalna vrednost zaostalega ukrivljenja	23 mm/m	Izmerjeno na ploščah debeline 8 mm
4/12	Toplotno – hidrična deformacija	TEAM WP6 2- UGE-05022	Deklarirana maksimalna vrednost	5,010 mm/m	Skupna toplotno – hidrična ekspanzija
				2,110 mm/m	Zaostala deformacija
				3,050 mm/m	Toplotno hidrični raztezek (20-80 °C)
4/13	Odpornost na zmrzovanje in odtaljevanje (25 ciklov)	SIST EN 14617- 5:2012	Ustreza/ne ustreza	Ni vidnih sprememb	-
			Maksimalna dovoljena sprememba	25 %	-
4/14	Odpornost proti temperaturnemu šoku (25 ciklov)	SIST EN 14617- 6:2012	Maksimalna sprememba mase	0,01 %	-
			Maksimalna sprememba upogibne trdnosti	6 %	-
4/15	Natezna trdnost lepljenega spoja po staranju v vodi (90 dni)	Interni postopek ZAG	Minimalna vrednost	0,6 N/mm <sup>2</sup>	-
4/16	Natezna trdnost lepljenega spoja po toplotnem staranju (90 dni od -20 °C do +70 °C)	Interni postopek ZAG	Minimalna vrednost	0,8 N/mm <sup>2</sup>	-
Osnovna zahteva 5: Zaščita pred hrupom – ni relevantna					
Osnovna zahteva 6: Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote – ni relevantna					
Osnovna zahteva 7: Trajnostna raba naravnih virov – ni določena					

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



**Osnovna zahteva 1: Mehanska odpornost in stabilnost**

Ni relevantna.

**Osnovna zahteva 2: Varnost pri požaru****2.1.2/1 Odziv na ogenj****2.1.2/1.1 Metoda dokazovanja**

Gradbeni proizvod se uvrsti v ustrezen razred glede odziva na ogenj v skladu s postopkom, podanim v SIST EN 13501-1:2007+A1:2009 (Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb – 1. del: Klasifikacija po podatkih iz preskusov odziva na ogenj). Dodatno se izvede klasifikacija glede na količino sproščenega dima in goreče kapljice/delce. Posamezne parametre, potrebne za klasifikacijo, se ugotavlja v skladu s standardom SIST EN ISO 11925-2:2011/AC:2011 (Preskusi odziva na ogenj – Sposobnost vžiga gradbenih proizvodov v neposrednem stiku s plamenom – 2. del: Preskus z enim gorilnikom) in SIST EN 13823:2011+AC:2015 (Preskusi odziva gradbenih proizvodov na ogenj – Gradbeni proizvodi razen talnih oblog, izpostavljeni toplotnemu delovanju enega samega gorečega predmeta).

**2.1.2/1.2 Metoda ocenjevanja**

Minimalna zahteva za razred glede odziva na ogenj za proizvod »Kerrock plošča« je razred, deklariran z začetnim preskusom, t.j. B – s1, d0.

**2.1.2/2 Vsebnost gorljivih snovi****2.1.2/2.1 Metoda dokazovanja**

Meritev se izvede gravimetrično z žarjenjem vzorca proizvoda pri temperaturi 600 °C v skladu z zahtevami standarda SIST EN 196-2, tč. 7. Iz izmerjene količine žarilnega preostanka  $M_{zv}$  in znane količine vzorca  $M_{vz}$  izračunamo vsebnost gorljivih (organskih substanc) po enačbi 1:

$$O = \frac{M_{vz} - M_{zv}}{M_{vz}} \cdot 100 \text{ [mas \%]} \quad \text{Enačba 1}$$

kjer je:

O vsebnost gorljivih (organskih) primesi

 $M_{vz}$  masa vzorca [g] $M_{zv}$  masa vzorca po žarenju [g].**2.1.2/2.2 Metoda ocenjevanja**

Proizvod bele barve sme vsebovati največ 35 mas. % gorljivih snovi pri 1100 °C in proizvod rdeče barve sme vsebovati največ 33 mas. % gorljivih snovi pri 1100 °C.

**Osnovna zahteva 3: Higiena, zdravje in okolje****2.1.3/1 Vsebnost nevarnih substanc****2.1.3/1.1 Metoda dokazovanja**

Z ustreznimi metodami (npr. SIST EN ISO 17294-2:2017 Kakovost vode – Uporaba induktivno sklopljene plazme z masno selektivnim detektorjem (ICP-MS) – 2. del: Določevanje 62 elementov) se izvede analiza izlužka proizvoda.



#### 2.1.3/1.2 Metoda ocenjevanja

Proizvod ne sme presegati mejnih vrednosti nevarnih lastnosti H13 (Priloga 3 – Nevarne lastnosti odpadkov po Pravilniku o ravnanju z odpadki, Ur.l. RS št. 84/98, 34/2008) in v skladu z zahtevo Uredbe o odlaganju odpadkov na odlagališčih (Ur. l. RS, št. 32/06, 98/07, 62/08, 53/09) za inertne odpadke.

### **Osnovna zahteva 4: Varnost in dostopnost pri uporabi**

#### 2.1.4/1 Odpornost na obremenitev z vetrom

##### 2.1.4/1.1 Metoda dokazovanja

Največja dopustna obremenitev vetra pri rastru 740 x 740 mm znaša 3,50 kN/m<sup>2</sup>. V primeru večjih obremenitev je potrebno zmanjšati velikost rastra, pri tem se upošteva dopustna upogibna nosilnost »Kerrock plošče« v višini 25 MPa.

##### 2.1.4/1.2 Metoda ocenjevanja

Izračunana dopustna upogibna napetost zaradi enakomerne obremenitve z vetrom mora biti manjša od 25 MPa.

#### 2.1.4/2 Preskus odpornosti plošč na dvotočkovno obremenitev

##### 2.1.4/2.1 Metoda dokazovanja

Preiskava se izvede v skladu z ETAG 034, tč. 5.4.3 (Resistance to horizontal point loads). Vzorec plošče obremenimo preko dveh pravokotnih ploščic 5 x 25 mm, v medsebojni oddaljenosti 440 mm, s statično silo 500 N. Pod točkovno obremenitvijo in na sredini med obema točkama merimo preostalo deformacijo.

##### 2.1.4/2.2 Metoda ocenjevanja

Pri preskusu ne sme priti do poškodb ali trajne deformacije, ki bi lahko vplivala na funkcionalnost fasade. Maksimalni pomik na plošči zaradi dvotočkovnega obremenjevanja je lahko 0,3 mm (deklarirana vrednost). Po 5 minutni relaksaciji je maksimalni dovoljen preostali pomik 0,1 mm.

#### 2.1.4/3 Preskus odpornosti plošč na udarec mehkega in trdega telesa

##### 2.1.4/3.1 Metoda dokazovanja

Preiskava se izvede v skladu z ETAG 034, tč. 5.4.4 (Impact resistance). Preskuse se izvede z dvema jeklenima krogla teže 0,5 in 1 kg in dvema mehlima telesoma teže 3 in 50 kg. Skladno z navodili se plošče udarja z različnimi vnosi energije in na podlagi rezultatov plošče razvrsti v razrede uporabnosti od 1 do 4.

##### 2.1.4/3.2 Metoda ocenjevanja

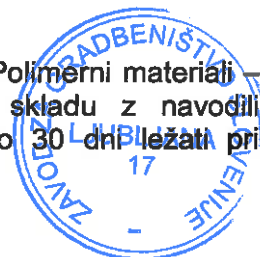
Plošče debeline 8 mm morajo glede odpornosti na udarce s trdim in mehkim telesom z različnimi vnesenimi energijami dosegati najmanj 3. razred uporabnosti (cona, kjer ne bo prišlo do poškodb, povzročenih s strani ljudi ali zaradi udarcev in metov).

Plošče debeline 12 mm morajo glede odpornosti na udarce s trdim in mehkim telesom z različnimi vnesenimi energijami, dosegati najmanj 1. razred uporabnosti (cona, dostopna iz pritličja, ki je izpostavljena udarcem).

#### 2.1.4/4 Natezna trdnost spoja

##### 2.1.4/4.1 Metoda dokazovanja

Preiskava se izvede v skladu s SIST EN ISO 527-3:2000 (Polimerni materiali – Določanje nateznih lastnosti). Preskušance, lepljene v skladu z navodili proizvajalca Sika Tack® Panel lepilnega sistema, pustimo 30 dni ležati pri





laboratorijskih pogojih (23 °C, rel. vlaga 50 %). Po končanem kondicioniranju preskušance natežno obremenjujemo s prirastkom pomika 5 mm/min do porušitve. Meritve se izvajajo pri temperaturah +23 °C, +70 °C in -20 °C, na petih preskušancih za vsako temperaturno območje.

#### **2.1.4/4.2 Metoda ocenjevanja**

Natezna trdnost spoja mora biti najmanj enaka deklarirani vrednosti oziroma najmanj 1,0 N/mm<sup>2</sup>. Do porušitve mora priti v lepilni masi.

#### **2.1.4/5 Strižna trdnost spoja**

##### **2.1.4/5.1 Metoda dokazovanja**

Preiskava se izvede po internem postopku ZAG. Preskušance, lepljene v skladu z navodili proizvajalca Sika Tack® Panel lepilnega sistema, pustimo odležati pri sobni temperaturi 30 dni. Po končanem kondicioniranju preskušance strižno obremenjujemo s prirastkom pomika 5 mm/min do porušitve. Meritve se izvajajo pri temperaturah +23 °C, +70 °C in -20 °C, na petih preskušancih za vsako temperaturno območje.

##### **2.1.4/5.2 Metoda ocenjevanja**

Strižna trdnost spoja mora biti najmanj enaka deklarirani vrednosti najmanj 0,8 N/mm<sup>2</sup>. Do porušitve mora priti v lepilni masi.

#### **2.1.4/6 Prostorninska masa**

##### **2.1.4/6.1 Metoda dokazovanja**

Preiskava se izvede v skladu s SIST EN ISO 1183-1:2013 (Polimerni materiali – Metode za določanje gostote nepenjenih polimernih materialov – 1. del: Metoda s potapljanjem, metoda s tekočinskim piknometrom in titracijska metoda), metoda A gravimetrično na podlagi Arhimedovega principa.

##### **2.1.4/6.2 Metoda ocenjevanja**

Proizvod je ustrezen, če je dosežena vrednost v razponu od 1680 do 1720 kg/m<sup>3</sup>.

#### **2.1.4/7 Upogibna trdnost**

##### **2.1.4/7.1 Metoda dokazovanja**

Preiskava se izvede v skladu s SIST EN ISO 178:2011 (Polimerni materiali – Določanje upogibnih lastnosti). Pripravimo najmanj pet preskušancev (priporočene dimenzije so 240 x 200 x 12 mm), ki jih upogibno obremenjujemo s hitrostjo obremenjevanja 2 mm/m. Podpornika sta v primeru zgornjih dimenzij preskušancev razmaknjena 192 mm.

##### **2.1.4/7.2 Metoda ocenjevanja**

Proizvod je ustrezen, če je dosežena vrednost v razponu od 50 do 85 MPa.

#### **2.1.4/8 Upogibni modul**

##### **2.1.4/8.1 Metoda dokazovanja**

Preiskava se izvede v skladu s SIST EN ISO 178:2011 (Polimerni materiali – Določanje upogibnih lastnosti). Preiskava se izvede hkrati z ugotavljanjem upogibne trdnosti (točka 2.1.4/7).



#### 2.1.4/8.2 Metoda ocenjevanja

Proizvod je ustrezen, če je dosežena vrednost v razponu od 9000 do 9400 MPa.

#### 2.1.4/9 Linearni razteznostni koeficient

##### 2.1.4/9.1 Metoda dokazovanja

Linearni razteznostni koeficient se po interni metodi določa v komori, kjer je vzorec z dimenzijami 40 cm x 10 cm izpostavljen temperaturam od -20 °C do +50 °C. Vzorec je izpostavljen 3 ciklom ogrevanja in ohlajanja. Raztezanje in krčenje vzorca se meri z induktivnim merilcem pomika.

##### 2.1.4/9.2 Metoda ocenjevanja

Proizvod je ustrezen, če je izmerjeni linearni razteznostni koeficient lahko največ  $3,7 \times 10^{-5}$ .

#### 2.1.4/10 Vpijanje vode

##### 2.1.4/10.1 Metoda dokazovanja

Preskus se izvede na treh preskušancih v skladu s SIST EN ISO 62:2009 (Polimerni materiali – Določanje absorpcije vode), Metoda 1. Preskušance potopimo v demineralizirano vodo in gravimetrično določamo količino absorbirane vode v enakih časovnih intervalih (24 ur). Preskušance namakamo 192 ur.

##### 2.1.4/10.2 Metoda ocenjevanja

Proizvod je ustrezen, če je maksimalno vpijanje vode 0,1 mas. %.

#### 2.1.4/11 Odpornost na ukrivljenje

##### 2.1.4/11.1 Metoda dokazovanja

Preskus se izvede v skladu s postopkom, predpisanim za ugotavljanje potenciala ukrivljenja plošč iz marmorja (SIST EN 16306:2013). Ukrivljenje (zaostalo deformacijo pri sobni temperaturi) merimo na vzorcu 4 plošč dimenzije 400 x 100 x 8 mm po določenemu številu ciklov izpostavitve v komori. Preskušanci v komori so na zgornji strani izpostavljeni postopnemu ogrevanju z IR žarnicami do maksimalne temperature črnega standardnega telesa 80 °C. Po 4 urah ogrevanja pri maksimalni temperaturi se grelno telo izključi, tako da se vzorec postopoma ohladi do sobne temperature. Izvede se minimalno 25 ciklov postopnega ogrevanja in ohlajanja.

##### 2.1.4/11.2 Metoda ocenjevanja

Ukrivljenje na ploščah 8 mm ne sme biti večje od deklarirane vrednosti, to je 23 mm/m dolžine. Fasadni sklop mora biti projektiran tako, da so upoštevane možne deformacije zaradi diferencialnega ogrevanja plošč (hitrejše ogrevanje/ohlajanje na izpostavljeni strani plošče in počasnejše ogrevanje/ohlajanje v zračni reži med fasadnim ovojem in nosilno konstrukcijo).

#### 2.1.4/12 Toplotno – hidrična deformacija

##### 2.1.4/12.1 Metoda dokazovanja

Preskus se izvede v skladu s postopkom, predpisanim za ugotavljanje toplotno – hidrične deformacije plošč iz marmorja (TEAM WP6.2-UGE-05022). S postopnim ogrevanjem preskušancev, ki so potopljeni v vodo in z merjenjem

deformacij pri temperaturah 20 °C in 80 °C, določimo zaostalo deformacijo ohlajenega preskušanca po vsakem ciklusu, toplotno-hidrični raztezek preskušanca v območju 20 – 80 °C (temperatura vode) in skupno (maksimalno) ekspanzijo preskušanca z upoštevanjem zaostale deformacije in toplotno-hidričnega raztezka. Priporočljivo je izvesti vsaj 5 ciklov postopnega ogrevanja in ohlajanja.

#### **2.1.4/12.2 Metoda ocenjevanja**

Parametri toplotno – hidrične deformacije ne smejo biti večji od deklariranih, to so skupna toplotna hidrična ekspanzija je maksimalno 5,010 mm/m, zaostala deformacija je maksimalno 2,110 mm/m in toplotno – hidrični raztezek je maksimalno 3,050 mm/m. Fasadni sklop (širine rež med ploščami) mora biti projektiran tako, da so upoštevane možne deformacije zaradi toplotno – hidrične reverzibilne in ireverzibilne deformacije.

#### **2.1.4/13 Odpornost na zmrzovanje in tajanje**

##### **2.1.4/13.1 Metoda dokazovanja**

Preskus se izvede v skladu s postopkom, definiranim v SIST EN 14617-5:2012 (Aglomeriran kamen – Preskusne metode – 5 del: Ugotavljanje zmrzovanja in odtajevanja), kjer so preskušanci izpostavljeni cikličnemu zmrzovanju in odtajevanju v temperaturnem razponu od -20 °C do 20 °C. Izvede se 25 ciklov zmrzovanja in tajanja. Po izvedenem preskusu se ocenijo morebitne poškodbe in določi upogibna trdnost preskušancev. S primerjavo upogibne trdnosti neizpostavljenih preskušancev in staranih preskušancev se določi koeficient odpornosti proti zmrzovanju in tajanju.

##### **2.1.4/13.2 Metoda ocenjevanja**

Na preskušancih ne sme priti do vidnih deformacij, ki bi lahko vplivale na funkcionalnost plošč (nastanek razpok, sprememba barve, ...). Sprememba upogibne trdnosti pred in po staranju ne sme biti večja od 25 %.

#### **2.1.4/14 Odpornost proti temperaturnemu šoku**

##### **2.1.4/14.1 Metoda dokazovanja**

Preskus se izvede v skladu s postopkom, definiranim v SIST EN 14617-6:2012 (Aglomeriran kamen – Preskusne metode – 6 del: Ugotavljanje odpornosti proti temperaturnemu šoku), kjer so preskušanci izpostavljeni cikličnemu ogrevanju v sušilniku pri 70 °C in ohlajevanju v vodi pri sobni temperaturi. Izvede se 25 ciklov ogrevanja in ohlajanja. Po izvedenem preskusu se določi sprememba mase preskušancev in sprememba upogibne trdnosti vzorca.

##### **2.1.4/14.2 Metoda ocenjevanja**

Na preskušancih ne sme priti do vidnih deformacij, ki bi lahko vplivale na funkcionalnost plošč (nastanek razpok, sprememba barve...). Sprememba upogibne trdnosti pred in po staranju ne sme biti večja od 6 %, sprememba mase ne sme biti večja od 0,01 mas. %.

#### **2.1.4/15 Natezna trdnost lepljenega spoja po staranju v vodi**

##### **2.1.4/15.1 Metoda dokazovanja**

Preskus se izvede podobno kot preskus ugotavljanja nateznih lastnosti neizpostavljenega lepljenega spoja (točka 2.1.4.4), pri čemer je petnajst



preskušancev (pet za vsako temperaturno območje) 90 dni potopljenih v demineralizirani vodi.

#### 2.1.4/15.2 Metoda ocenjevanja

Na preskušancih ne sme priti do vidnih deformacij, ki bi lahko vplivale na funkcionalnost plošč (nastanek razpok, sprememba barve, ...). Sprememba upogibne trdnosti pred in po staranju ne sme biti večja od 6 %, sprememba mase ne sme biti večja od 0,01 mas. %.

#### 2.1.4/16 Natezna trdnost lepljenega spoja po toplotnem staranju

##### 2.1.4/16.1 Metoda dokazovanja

Preskus se izvede podobno kot preskus ugotavljanja nateznih lastnosti neizpostavljenega lepljenega spoja (točka 2.1.4.4), pri čemer je petnajst preskušancev (pet za vsako temperaturno območje) izpostavljenih 90 ciklom ogrevanja in ohlajanja v temperaturnem razponu od -20 °C do +70 °C.

##### 2.1.4/16.2 Metoda ocenjevanja

Natezna trdnost spoja mora biti najmanj enaka deklarirani vrednosti oziroma najmanj 0,68 N/mm<sup>2</sup>. Do porušitve mora priti v lepilni masi.

#### Osnovna zahteva 5: Zaščita pred hrupom

Ni relevantna.

#### Osnovna zahteva 6: Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Ni relevantna.

#### Osnovna zahteva 7: Trajnostna raba naravnih virov

Ni določena.

### 3 Ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti

#### 3.1 Sistem ocenjevanja in preverjanje nespremenljivosti lastnosti

Z odločbo Komisije 2003/640/ES za družino sklopi proizvodov za zunanje oblaganje sten je za proizvod iz tega soglasja in njegovo predvideno uporabo predpisan sistem ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti na naslednji način:

proizvod	predvidena uporaba	ravni ali razredi	sistem ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti
<i>Kerrock plošča za fasadne in stenske obloge</i>	<i>Kompozitna plošča za fasadne in stenske obloge</i>		<b>1</b>

Skladno z zakonom [1] in Uredbo (EU) 305/2011 (priloga V) iz točke I.1 tega STS, mora proizvajalec in vključeni določeni organ za certificiranje opraviti naslednje naloge:

- a) **Proizvajalec** izvede:
- tovarniško kontrolo proizvodnje;
  - nadaljnje preskušanje vzorcev, ki jih proizvajalec odvzame v proizvodnem obratu v skladu s predpisanim programom preskušanja;
- b) **Organ za tehnična soglasja** v okviru priprave STS oceni lastnosti proizvoda na podlagi preskušanja (vključno z vzorčenjem), izračuna, vrednosti iz preglednice ali opisne dokumentacije proizvoda (v nadaljevanju: določitev tipa proizvoda);
- c) **Določeni organ** za certificiranje proizvoda izda certifikat o nespremenljivosti lastnosti proizvoda na podlagi:
- začetnega pregleda proizvodnega obrata in tovarniške kontrole proizvodnje;
  - stalnega nadzora, ocenjevanja in vrednotenja tovarniške kontrole proizvodnje.

Določeni organ za certificiranje je tisti, ki je dobil od pristojnega ministrstva odločbo za izvajanje nalog tretje stranke v postopku ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti kot organ za certificiranje proizvoda, za gradbeni proizvod, ki mu je bil podeljen STS. Proizvajalec izbere ustrezni(-e) določeni(-e) organ(-e) za certificiranje glede na vrsto nalog, ki so predpisane v tem STS.

Odgovornosti in naloge pri ocenjevanju in preverjanju nespremenljivosti lastnosti tako proizvajalca in določenega organa za certificiranje so podrobneje opredeljene v točki 3.2 in v *Načrtu kontrole*. Razdelitev nalog je podana v *Načrtu kontrole*.

V točki 3.3 so navedene obveznosti imetnika STS, po pridobitvi certifikata o nespremenljivosti lastnosti proizvoda, preden sme dati proizvod iz tega STS na trg oziroma v uporabo.

## 3.2 Odgovornosti

### 3.2.1 Naloge proizvajalca

#### 3.2.1.1 Tovarniška kontrola proizvodnje

Proizvajalec mora v proizvodnem obratu v katerem izdeluje proizvod, ki je predmet tega STS (t.j. KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKÉ OBLOGE), vzpostaviti, dokumentirati in vzdrževati sistem kontrole proizvodnje, s katerim zagotavlja, da bo v promet dani proizvod skladen z zahtevami tega STS in tudi omogočiti učinkovito izvajanje sistema, ki obsega postopke, redne preglede in preskuse ter ocene rezultatov kontrole osnovnih materialov, opreme, proizvodnega procesa in končnega proizvoda.

Kontrola izdelave proizvoda KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKÉ OBLOGE mora biti organizirana skladno z zahtevami tega STS in se mora izvajati skladno z *Načrtom kontrole*, v katerem je določena pogostost obveznih pregledov in preskusov:

- v proizvodnem obratu in na opremi,
- med proizvodnjo,
- osnovnih materialov,
- končnega proizvoda.



*Načrt kontrole* hranita proizvajalec – imetnik tega STS in organ za tehnična soglasja. Proizvajalec ga posreduje izbranemu določenemu organu za certificiranje, vključenemu v postopek ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti, v obsegu, ki je pomemben za izvajanje nalog tega organa.

Proizvajalec je dolžan izdelati *Poslovnik kakovosti*. Ta mora vsebovati zlasti:

- organizacijsko strukturo proizvajalca v obsegu, ki vpliva na kakovost proizvodnje in proizvoda, odgovornosti in pooblastila osebja, sledljivost vhodnih materialov in končnega proizvoda, notranje presoje sistema, šolanje osebja,
- obvladovanje dokumentacije,
- zahteve za prevzemanje in skladiščenje osnovnih materialov,
- kontrolne postopke v obratu in na opremi,
- kontrolne postopke za dobavljene osnovne materiale: vrste in pogostost pregledov in preskusov,
- kontrolo proizvodnega procesa,
- zahteve za kalibriranje in vzdrževanje proizvodne opreme,
- zahteve za kalibriranje in vzdrževanje kontrolne, merilne in preskuševalne opreme,
- zahteve za skladiščenje in dobavljanje končnega proizvoda,
- zahteve za preglede in preskuse v procesu proizvodnje in končnega proizvoda: vrste in pogostost pregledov in preskusov,
- postopke v primeru neskladnosti.

Zapise o kontroli proizvodnje mora proizvajalec posredovati določenemu organu za certificiranje, ki je vključen v ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti.

Vpeljani sistem vodenja kakovosti po zahtevah SIST EN ISO 9001: 2008, šteje za ustreznega, če izpolnjuje zahteve tega STS glede kontrole proizvodnje v obratu.

#### **3.2.1.2 Preskušanje (nadaljnje preskušanje) vzorcev, ki jih proizvajalec odvzame v proizvodnem obratu v skladu s predpisanim programom preskušanja**

Proizvajalec mora izvajati preskušanja končnega proizvoda v skladu s *Predpisanim programom preskušanja vzorcev*, ki je del *Načrta kontrole*.

#### **3.2.1.3 Ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti**

Proizvajalec je odgovoren za ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti končnega proizvoda (t.j. KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKE OBLOGE) na podlagi dobljenih rezultatov pregledov in preskusov. Ocenjevanje in preverjanje se ocenjuje glede na zahteve, podane v tč. 2 tega STS.

### **3.2.2 Naloge določenega organa za certificiranje**

#### **3.2.2.1 Začetni pregled proizvodnega obrata in tovarniške kontrole proizvodnje**

Pri začetnem pregledu pridobi določeni organ za certificiranje podatke in informacije o obratu in o izvajanju kontrole proizvodnje, ki dokazujejo ali je proizvajalec:





- spremenil osnovne materiale oz. končni proizvod, ki je predmet tega STS (t.j. KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKÉ OBLOGE), kot je bilo opravljeno pri podelitvi STS vpeljal kontrolo proizvodnje v obratu in
- začel s preskušanjem vzorcev po predpisanem programu preskušanj iz Načrta kontrole.

Po pregledu izdelava določeni organ za certificiranje ustrezno poročilo, ki je tudi podlaga za ugotavljanje sprememb v sistemu kontrole proizvodnje pri kasnejših pregledih v okviru stalnega nadzora.

Certifikacijski organ izda certifikat o nespremenljivosti lastnosti proizvoda na podlagi ustreznega poročila določenega organa za certificiranje. V nasprotnem primeru določeni organ za certificiranje počaka z izdajo certifikata toliko časa, dokler imetnik STS ne izpolni vseh, v tem STS predpisanih nalog, ter o tem seznani organ za tehnična soglasja.

### 3.2.2.2 Stalni nadzor, ocenjevanje in vrednotenje tovarniške kontrole proizvodnje

Določeni organ za certificiranje mora v okviru stalnega nadzora kontrole proizvodnje vsaj enkrat na leto opraviti redni pregled obrata in kontrole proizvodnje. S pregledom določeni organ za certificiranje preveri zlasti:

- ali stalno izvaja kontrolo proizvodnje v obratu,
- ali sistem kontrole proizvodnje in postopek izdelave proizvoda stalno ustrežata zahtevam tč. 2 tega STS ter Načrta kontrole,
- redno izvaja preskušanja vzorcev po predpisanem programu preskušanj iz Načrta kontrole,
- ali pravilno vrednoti skladnost proizvoda z zahtevami tega STS glede na vrednosti podane v točki 2 tč. tega STS,
- ali ustrezno ukrepa v primeru neskladnosti.

Določeni organ za certificiranje po pregledu izdelava *ustrezno poročilo*, nato pa na osnovi pozitivne ocene iz tega poročila podaljša veljavnost izdanega certifikata o nespremenljivosti lastnosti proizvoda.

Pri pregledu ima določeni organ za certificiranje pravico vzeti vzorce proizvoda za kontrolne preskuse. Na zahtevo mora določeni organ za certificiranje posredovati ugotovitve rednega pregleda organu, ki je podelil STS.

V primeru ugotovljenih neskladnosti ima določeni organ za certificiranje pravico vpeljati naslednje sankcije: opozorilo, svarilo, začasno razveljavitev certifikata, preklic certifikata. Za odpravo izrečene sankcije lahko določeni organ za certificiranje zahteva izredni pregled (delni ali celoviti) obrata in kontrole proizvodnje.

## 3.3 Obveznosti imetnika STS

Proizvajalec mora organ za tehnična soglasja in izbrani določeni organ za certificiranje pravočasno pisno obvestiti o vsakršni nameravani spremembi, ki bi utegnila kakorkoli vplivati na skladnost proizvoda s podeljenim STS. Med takšne spremembe sodijo predvsem spremembe osnovnih materialov za njegovo izdelavo, proizvodnega procesa, končne uporabe proizvoda in tudi podatkov o imetniku STS. Pred izvedbo takšne spremembe mora proizvajalec pridobiti od organa za tehnična soglasja mnenje o pomembnosti tega vpliva na ustreznost proizvoda za opredeljeno predvideno uporabo. Pri tem se organ za tehnična soglasja lahko o tem posvetuje tudi z izbranim določenim organom za certificiranje.

Če se je sprememba, ki kakorkoli vpliva na skladnost proizvoda s podeljenim STS nepredvideno že dogodila, mora proizvajalec o tem takoj obvestiti organ za tehnična soglasja in zbrani določeni organ za certificiranje. Ta dva presodita, predvsem glede opisa spremembe, kako bosta ukrepala v zvezi s podeljenim STS.

### **3.3.1 Izjava o lastnostih**

Na podlagi prvega odstavka 6. člena ZGPro-1 iz točke I.1 tega STS, mora proizvajalec, imetnik STS, potrditi lastnosti končnega proizvoda (t.j. KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKÉ OBLOGE) z zahtevami tega STS z izjavo o lastnostih.

Vsebina izjave o lastnostih je predpisana v 6. členu ZGPro-1 iz točke I.1 tega STS. Obrazec za izjavo o lastnostih je podan v prilogi št. 2. Izjava o lastnostih mora biti napisana v slovenskem jeziku in mora vsebovati zlasti:

- ime in naslov proizvajalca (imetnika STS),
- oznako tipa gradbenega proizvoda,
- številko tega STS,
- predvideni namen uporabe,
- lastnosti v povezavi z bistvenimi značilnostmi gradbenega proizvoda,
- ime organa, ki je bil vključen v postopek ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti in število preskusnega poročila oz. certifikata,
- ime, položaj in podpis osebe, pooblašene za podpis izjave o lastnostih in
- kraj in datum izdaje izjave o lastnostih.

### **3.3.2 Označitev proizvoda**

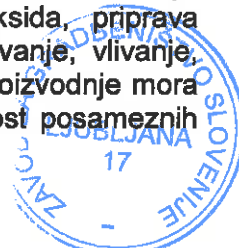
Skladno s 6. členom ZGPro-1 mora proizvajalec, imetnik STS, na gradbenem proizvodu ali nanj pritrjeni etiketi navesti osnovne podatke o proizvodu. Če to ni mogoče ali ni upravičeno zaradi narave proizvoda, se podatki navedejo na embalaži ali v priloženih dokumentih. Navedeni morajo biti naslednji osnovni podatki:

- ime in naslov proizvajalca (imetnika STS),
- oznako tipa gradbenega proizvoda,
- številko tega STS,
- predvideni namen uporabe in
- lastnosti v povezavi z bistvenimi značilnostmi gradbenega proizvoda.

## **4 Predpostavke, pod katerimi je bila ustreznost proizvoda za predvideno uporabo pozitivno ocenjena**

### **4.1 Proizvodnja**

Postopek izdelave »Kerrock plošč« poteka v več fazah: a) priprava polimernega veziva v reaktorjih, proizvodnja agregata aluminijevega hidroksida, priprava mešanice za vlivanje, mešanje in vakuumiranje mešanice za vlivanje, vlivanje, polimerizacija v kalupih, obrez in obdelava plošč. Za vsako fazo proizvodnje mora biti osebje usposobljeno. Prav tako mora biti tehnična opremljenost posameznih



faz ustrezna, tako da so izključena kakršnakoli odstopanja, ki bi lahko vplivala na izpolnjevanje bistvenih zahtev. Še posebej ne sme priti do bistvenih odstopanj od predpisanega razmerja agregata (aluminijev hidroksid) in polimernega veziva.

Pod proizvodnjo se šteje tudi nabava in kontrola osnovnih sestavin (agregat, polimerno vezivo). V proizvodnem obratu je potrebno zagotoviti in izvajati stalno notranjo in zunanjo kontrolo v vseh fazah proizvodnje, dobave in nabave osnovnih elementov.

## 4.2 Projektiranje

Projektiranje mora biti izvedeno z upoštevanjem zahtev v tem tehničnem soglasju. Zlasti je potrebno upoštevati minimalne porušne obremenitve, toplotne – hidrične deformacije (kompozit kerrock ima relativno visoke, deloma reverzibilne toplotno – hidrične deformacije) in dimenzijske nestabilnosti (ukrivljenje zaradi diferencialnega ogrevanja plošč).

Predmet tega tehničnega soglasja ni aluminijasta podkonstrukcija, ki mora biti ustrezno projektirana ali ovrednotena v skladu z ustrezno tehnično specifikacijo (npr. Slovensko tehnično soglasje), da je proizvod KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKE OBLOGE trajno in funkcionalno vgrajen.

## 4.3 Vgradnja

Kovinska podkonstrukcija mora biti iz aluminija tipa EN AW 6060. V primeru, da kvaliteta aluminija ni zadostna za predvidene mehanske in okoljske obremenitve in se predvideva vgradnja podkonstrukcije iz eloksiranega aluminija je potrebno laboratorijsko dodatno preveriti stik podkonstrukcija – lepljen spoj – plošča v laboratoriju (točka 2 tega soglasja).

Podkonstrukcija mora biti ravna in projektirana tako, da prenese pričakovane statične in dinamične obremenitve objekta. Konstrukcija mora omogočati pričakovane relativne pomike zaradi vlage in temperature brez, da bi prišlo do poškodb same podkonstrukcije, spojev ali plošč. Površine morajo biti ravne in gladke. Zračna reža med nosilno konstrukcijo in oblogo mora biti zadostna, da omogoča prezračevanje fasadnega sklopa. Toplotna izolacija, specificirana v skladu s SIST EN 13162 (Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe – Proizvodi iz mineralne volne (MW) – Specifikacija), mora biti iz negorljivih mineralnih vlaken (razred A1 ali A2-s1,d0 po SIST EN 13501-1).

Pri lepljenju fasadnih plošč je nujno potrebno upoštevati navodila proizvajalca Sika Tack® Panel sistema. Delo je možno opravljati le ob suhem vremenu. Temperatura okolja ne sme biti pod 5 °C ali nad 30 °C. Zunanja temperatura ne sme pasti pod minimalno dovoljeno temperaturo v času najmanj 5 ur po lepljenju. Izvajalci del morajo biti obvezno šolani pri SIKI pooblaščenih delavcih. Poleg tega je potrebno upoštevati navodila, podana v tehničnem soglasju DIBt št. Z-10.8-408: Sika Tack® panel adhesive system for fixing particular facade panels to an aluminium substructure, za vgradnjo plošč v fasadni sistem z lepljenjem. Uporabljajo se lahko samo proizvodi, ki so predmet dovoljenja št. Z-10.8-408.

## 5 Končne določbe

### 5.1 Prevoz in skladiščenje proizvoda

»Kerrock plošče« je potrebno transportirati in skladiščiti tako, da ne pride do prekomernega obremenjevanja ali poškodb plošč. Prav tako plošče ne smejo biti



izpostavljene povišani temperaturi in vlagi (možnost ukrivljenja in deformacij). Zagotoviti je potrebno tudi ustrezno transportiranje in skladiščenje vseh ostalih elementov fasadnega sklopa, ki niso predmet tega soglasja, vendar so bistveni za pravilno vgradnjo »Kerrock plošče«. Vsi elementi Sika Tack® Panel sistema morajo biti shranjeni v originalni embalaži in označeni tako, da ni možno zamenjati posamezne komponente. Shranjuje se jih v skladu z navodili proizvajalcev. Aluminijske profile podkonstrukcije se skladišči v pokritem prostoru, zaščitene pred vremenskimi vplivi. Eloksirane površine je potrebno zaščititi pred površinskimi poškodbami. Skladiščeni profili se ne smejo zvijati.

## 5.2 Vzdrževanje in popravila

Zaradi relativno velikega potenciala ukrivljenja in dimenzijske nestabilnosti je potrebno vgrajene »Kerrock plošče« periodično pregledovati s strani za to usposobljene osebe. Največji interval pregleda stanja in funkcionalnosti fasadnega sklopa, v katerega je vgrajena »Kerrock plošča« je 5 let. Pri pregledu je potrebno kontrolirati trajne deformacije, morebitne poškodbe plošče, stanje lepljenega spoja (vizualni pregled). Poškodovane dele, ki so bistveni za stabilnost in funkcionalnost fasadnega sklopa je potrebno ob morebitni poškodbi takoj zamenjati. Za zamenjavo se lahko uporabijo samo nadomestni deli, ki ustrezajo določilom tega tehničnega soglasja. Pri uporabi, vzdrževanju in čiščenju ograje je potrebno upoštevati vsa dodatna navodila proizvajalca

## 5.3 Odgovornosti imetnika STS

Imetnik STS je dolžan zagotoviti, da ima vsak uporabnik proizvoda KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKÉ OBLOGE, vključno s projektanti in izvajalci na voljo ustrezne podatke in informacije.

Imetnik STS je odgovoren, da so pri montaži fasadnega sistema s »Kerrock ploščami« uporabljene le komponente, ki so opisane v tem tehničnem soglasju. Montaža fasadnega sklopa mora biti izvedena v skladu z navodili za montažo in tehnično dokumentacijo ter pod nadzorom strokovno usposobljenih oseb, ki poznajo postopke vgradnje in lepljenja »Kerrock plošče«.

## 6 Referenčna dokumentacija in drugi viri

### 6.1 Referenčna dokumentacija

Pri pripravi tega STS je bila uporabljena naslednja referenčna dokumentacija:

- Deutsches Institut für Bautechnik: Construction permit no. Z-10.8-408. Sika Tack® panel adhesive system for fixing particular facade panels to an aluminium substructure,
- ETAG 034 – Guideline for European Technical Approval of Kits for External Wall Claddings, Part I: Ventilated Cladding Elements and Associated Fixing Devices. Februar 2008,
- SIST EN 196-2:2013 – Metode preskušanja cementa – 2. del: Kemijska analiza cementa,
- SIST EN 13162:2013+A1:2015 – Toplotnoizolacijski proizvodi za stavbe Proizvodi iz mineralne volne (MW) – Specifikacija,

- SIST EN 13501-1:2007+A1:2009 – Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb – 1. del: Klasifikacija po podatkih iz preskusov odziva na ogenj,
- SIST EN 13823:2011+A1:2015 – Preskusi odziva gradbenih proizvodov na ogenj – Gradbeni proizvodi razen talnih oblog, izpostavljeni toplotnemu delovanju enega samega gorečega predmeta,
- SIST EN 14617-5:2012 – Aglomeriran kamen – Preskusne metode – 5 del: Ugotavljanje zmrzovanja in odtajevanja,
- SIST EN 14617-6:2012 – Aglomeriran kamen – Preskusne metode – 6 del: Ugotavljanje odpornosti proti temperaturnemu šoku,
- SIST EN ISO 62:2009 – Polimerni materiali – Določanje absorpcije vode,
- SIST EN ISO 178:2011 – Polimerni materiali – Določanje upogibnih lastnosti,
- SIST EN ISO 527-3:2000 – Polimerni materiali – Določanje nateznih lastnosti – 3. del: Preskusni pogoji za filme in plošče,
- SIST EN ISO 1183-1:2013 – Polimerni materiali – Metode za določanje gostote nepenjenih polimernih materialov – 1. del: Metoda s potapljanjem, metoda s tekočinskim piknometrom in titracijska metoda,
- SIST EN ISO 11925-2:2011/AC:2011 – Preskusi odziva na ogenj – Sposobnost vžiga gradbenih proizvodov v neposrednem stiku s plamenom – 2. del: Preskus z enim gorilnikom,
- SIST EN ISO 17294-2:2017 – Kakovost vode – Uporaba induktivno sklopljene plazme z masno selektivnim detektorjem (ICP-MS) – 2. del: Določevanje 62 elementov,
- SIST EN 16306:2013 – Preskušanje naravnega kamna – Ugotavljanje odpornosti marmorja proti cikličnim toplotnim in vlažnostnim obremenitvam,
- TEAM WP6.2-UGE-050228:2005 – Natural stone test methods – Determination of irreversible thermal and hydric expansion and stress loss potential of natural stone,
- Poročilo št. P 0008/16-530-1 o preiskavi odziva materiala na delovanje enega samega gorečega predmeta – SBI po SIST EN 13823:2011+A1:2015, Kerrock plošča deb. 8 mm bela, ZAG, Oddelek za gradbeno fiziko, Požarni laboratorij in požarno inženirstvo, 20. 6. 2017,
- Poročilo št. P 0008/16-530-2 o preiskavi odziva materiala na delovanje enega samega gorečega predmeta – SBI po SIST EN 13823:2011+A1:2015, Kerrock plošča deb. 12 mm bela, ZAG, Oddelek za gradbeno fiziko, Požarni laboratorij in požarno inženirstvo, 20. 6. 2017,
- Poročilo št. P 0008/16-530-3 o preiskavi odziva materiala na ogenj, SIST EN ISO 11925-2:2011/AC:2011, Kerrock plošča, deb. 8 mm bela, ZAG, Oddelek za gradbeno fiziko, Požarni laboratorij in požarno inženirstvo, 20. 6. 2017,
- Classification Report No. P 0008/16-530-4 Classification of reaction to fire in accordance with SIST EN 13501-1:2007+A1:2009, Kerrock ventilated façade, ZAG, Department for Building Physics, Fire Laboratory and Fire Engineering, June 20<sup>th</sup>, 2017,
- Poročilo št. P 0496/17-530-1 o preiskavi odziva materiala na delovanje enega samega gorečega predmeta – SBI po SIST EN 13823:2011+A1:2015, Kerrock plošča deb. 8 mm rdeča, ZAG, Oddelek za gradbeno fiziko, Požarni laboratorij in požarno inženirstvo, 20. 6. 2017,



- Poročilo št. P 8/16-420-1-int. K 230/17 o preiskavi vzorcev plošč iz kerrocka, Določitev vsebnosti gorljivih (organskih) snovi, ZAG, Oddelek za materiale, Laboratorij za kamen, agregat in reciklirane materiale, 29. 11. 2017.

### Drugi viri

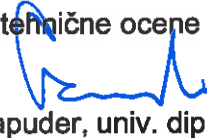
Pri pripravi tega STS so bili uporabljeni naslednji viri dokumentacije:

- Tehnična mapa vložnika,
- Prospektni material podjetja Kolpa za Kerrock plošče.

Pripravila:

  
dr. Alenka Mauko Pranjić, univ. dipl. inž. geol.

Za Službo za tehnične ocene in soglasja:

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

  
Janko Čretnik, univ. dipl. inž. geol.



### Priloge:

- št. 1: Izvleček iz načrta kontrole,
- št. 2: Primer obrazca za izjavo o lastnostih proizvoda,
- št. 3: Skica lepljenja plošče.



## IZVLEČEK IZ NAČRTA KONTROLE

## Razdelitev nalog proizvajalca (imetnika STS)

naloge		obseg nalog	točke upoštevati	
			v STS	v NK*
proizvajalca	tovarniška kontrola proizvodnje	skladno s planom kontrole proizvodnje in proizvoda	3.2.1.1	A-1
	preskušanje (nadaljnje preskušanje) vzorcev, ki jih proizvajalec odvzame v proizvodnem obratu skladno s predpisanim programom preskušanja	preskušanja vzorcev skladno s predpisanim programom kontrole	3.2.1.2	A-2
določenega organa	certificiranje kontrole proizvodnje na podlagi	začetnega pregleda proizvodnega obrata in tovarniške kontrole proizvodnje	3.2.2.1	B-1
		stalnega nadzora, ocenjevanja in vrednotenja tovarniške kontrole proizvodnje	3.2.2.2	B-2

\*  načrt kontrole

Kerrock plošča za fasadne in stenske obloge

Kolpa proizvodnja in predelava  
plastičnih mas, d. d. Metlika,  
Rosalnice 5, 8330 MetlikaIZVLEČEK IZ NAČRTA  
KONTROLE

## Priloga št. 1

Slovenskemu tehničnemu  
soglasju STS-11/0024  
z veljavnostjo  
od 15.12.2017 do  
14.12.2022

KOLPA proizvodnja in predelava  
 plastičnih mas, d. d. Metlika  
 Rosalnice 5  
 8330 Metlika  
 Tel.: .....  
 Fax: .....  
 E-pošta: .....  
 Spletne strani: .....

## IZJAVA O LASTNOSTIH

Št. xxx

**1. Oznaka tipa gradbenega proizvoda**

**KERROCK PLOŠČA ZA FASADNE IN STENSKÉ OBLOGE**

**2. Veljavna tehnična specifikacija**

**STS-11/0024 veljaven od 15. 12. 2017 do 14. 12. 2022**

**3. Predvideni namen uporabe**

**kompozitna plošča za fasadne in stenske obloge**

**4. Deklarirane lastnosti gradbenega proizvoda**

Bistvena značilnost	Lastnost	Ocenjevalna/preskusna tehnična specifikacija
Odziv na ogenj	B-s1, d0	SIST EN 13501- 1:2007+A1:2009
Vsebnost gorljivih snovi	bela: največ 35 mas. %, rdeča: največ 33 mas. %	SIST EN 196-2, tč. 7
Vsebnost nevarnih snovi	Ustreza	Po spisku SLO/EU
Odpornost na obremenitev z vetrom	3,5 kN/m <sup>2</sup>	Izračun
Preskus odpornosti plošč na dvotočkovno obremenitev	Vzdrži 1 minutno obremenitev 500 N	ETAG 034, tč. 5.4.3
Preskus odpornosti plošč na udarec mehkega in trdega telesa	Minimalno 3 razred	ETAG 034, tč. 5.4.4
Natezna trdnost spoja	1,00 N/mm <sup>2</sup>	SIST EN ISO 527-3:2000
Strižna trdnost spoja	0,8 N/mm <sup>2</sup>	mod. SIST EN ISO 527- 3:2000
Prostorninska masa	1680-1720 kg/m <sup>3</sup>	SIST EN ISO 1183-1:2013
Upogibna trdnost	50-85 MPa	SIST EN ISO 178:2011
Upogibni modul	9000-9400 MPa	SIST EN ISO 178:2011
Linearni razteznostni koeficient	3,7 x 10 <sup>-5</sup>	STS tč. 2.1.4/9

**Kerrock plošča za fasadne in stenske  
obloge**

**Kolpa proizvodnja in predelava  
plastičnih mas, d. d. Metlika,  
Rosalnice 5, 8330 Metlika**

**OBRAZEC ZA IZJAVO O  
LASTNOSTIH**

**Priloga št. 2/1**

Slovenskemu tehničnemu  
soglasju **STS-11/0024**  
z veljavnostjo  
od 15.12.2017 do  
14.12.2022



**4. Deklarirane lastnosti gradbenega proizvoda (nadaljevanje)**

Bistvena značilnost	Lastnost	Ocenjevalna/preskusna tehnična specifikacija
Vpijanje vode	0,1	SIST EN ISO 62:2009
Odpornost na ukrivljenje	23 mm/m	SIST EN 16306:2013
Toplotno – hidrična deformacija	5,010 mm/m, 2,110 mm/m, 3,050 mm/m	TEAM WP6 2-UGE-05022
Odpornost na zmrzovanje in odtaljevanje (25 ciklov)	Ni vidnih sprememb, 25 %	SIST EN 14617-5:2012
Odpornosti proti temperaturnemu šoku (25 ciklov)	0,01 %, 6 %	SIST EN 14617-6:2012
Natezna trdnost lepljenega spoja po staranju v vodi (90 dni)	0,6 N/mm <sup>2</sup>	STS tč. 2.1.4/15
Natezna trdnost lepljenega spoja po toplotnem staranju (90 dni od -20 °C do +70 °C)	0,8 N/mm <sup>2</sup>	STS tč. 2.1.4/16

5. Ime organa, ki je bil vključen v postopek ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti in št. certifikata o nespremenljivosti lastnosti proizvoda / certifikata o skladnosti kontrole proizvodnje

6. Ime, položaj in podpis osebe, pooblaščen za podpis izjave o lastnostih

7. Kraj in datum izdaje izjave o lastnostih

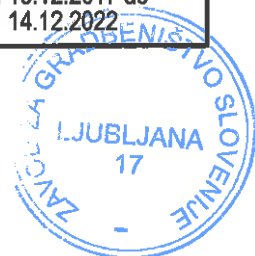
Kerrock plošča za fasadne in stenske obloge

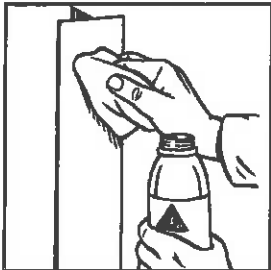
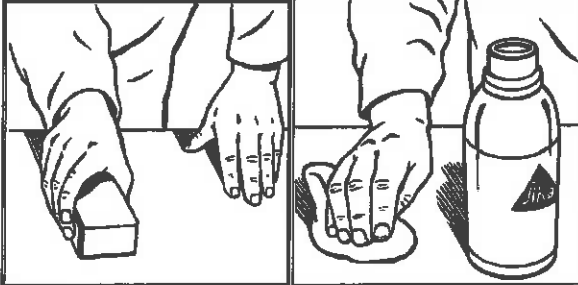
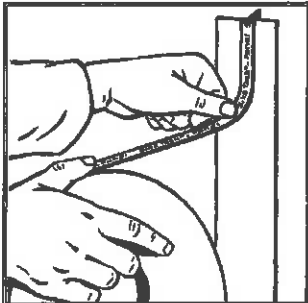
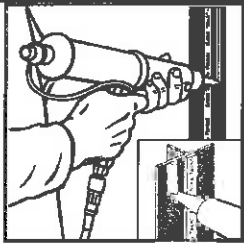
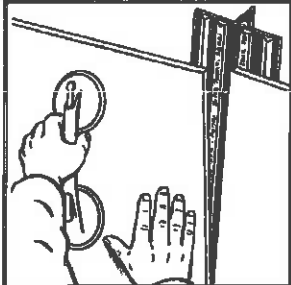
Kolpa proizvodnja in predelava plastičnih mas, d. d. Metlika, Rosalnice 5, 8330 Metlika

**OBRAZEC ZA IZJAVO  
O LASTNOSTIH**

**Priloga št. 2/2**

Slovenskemu tehničnemu  
soglasju STS-11/0024  
z veljavnostjo  
od 15.12.2017 do  
14.12.2022



		
<p><b>FAZA 1:</b> Čiščenje podkonstrukcije iz aluminija (brušenja s brusilno volno) s Sika Cleaner® 205. Gibanje roke mora biti vedno v eno smer. Krpo je potrebno večkrat obrniti, po potrebi tudi zamenjati. Čas sušenja je minimalno 10 minut.</p>	<p><b>FAZA 2:</b> Čiščenje kerrok plošč ročno s čistilno volno ali mehansko z vibracijsko brusilko – zrnatost brusnega papirja P80. Lepilna površina se čisti s čisto krpo, omočeno s SikaCleaner® 205 čistilcem. Potrebno je vzdrževati vedno isto smer čiščenja. Krpo pogosto obračati, po potrebi tudi zamenjati. Čas sušenja čistila je min. 10 minut.</p>	
<p>Faza 1 in faza 2: Zaradi možnosti nastanka madežev se s Sika Cleaner® 205 čistijo le lepilne površine. Upoštevati je potrebno minimalne čase sušenja čistilca SikaCleaner® 205.</p>	<p><b>FAZA 3:</b> Nanos SikaTack® Panel Primer. Na predpripravljeno površino se z pleskarskim valčkom ali čopičem nanese primer, katerega čas sušenja je 10 min.</p>	
		
<p><b>FAZA 4:</b> Nanos Sika Tack® Panel montažnega traka. Dvostranski lepilni montažni trak nalepimo po celi dolžini letve.</p>	<p><b>FAZA 5:</b> Nanos SikaTack® Panel lepila. Nanse se ga z iztiskanjem skozi priloženi plastični tulec, ki je odrezan tako, da se iztiska trikotna gosenica in sicer v razdalji 10 mm od nalepljenega montažnega traku. Za to se uporablja se Sika® ročna pištola ali batna pnevmatska pištola. Maksimalni časovni premer med nanosom lepila in montažo plošče ne sme biti daljši od 10 minut.</p>	
		
<p><b>FAZA 6:</b> Montaža plošč. Odstranimo zaščitno folijo s SikaTack® Panel montažnega traka. Za poenostavitev montaže uporabljamo distančne letve, nastavimo stranske reže in ploščo počasi pritisnemo na podkonstrukcijo tako, da se prilepi na montažni trak.</p>		
<p><b>Kerrock plošča za fasadne in stenske obloge</b></p>	<p><b>LEPLJENJE FASADNE PLOŠČE S SIKA TACK® PANEL SISTEMOM</b></p>	
<p>Kolpa proizvodnja in predelava plastičnih mas, d. d. Metlika, Rosalnice 5, 8330 Metlika</p>	<p><b>Priloga št. 3</b></p> <p>Slovenskemu tehničnemu soglasju STS-11/0024 z veljavnostjo od 15.12.2017 do 14.12.2022</p>	