

TEHNIČNI LIST 00.01.27-SVN FASADNI TOPLOTNOIZOLACIJSKI SISTEM



JUBIZOL Smooth

1. Opis, uporabnost

Fasadni toplotnoizolacijski sistem JUBIZOL Smooth je namenjen za izdelavo gladkih fasad (v primeru, da za toplotnoizolacijsko oblogo uporabimo JUBIZOL EPS F(W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE) je namenjen za toplotno zaščito novih in toplotno sanacijo obstoječih do 22 m visokih prestižnih stanovanjskih, poslovnih, in drugih zgradb. Primeren je za vse vrste masivnih podlag. Objekti so lahko brez ali z minimalno zaščito fasadnih ploskev pred padavinami. Sistem je primeren tudi za najzahtevnejše eksploatacijske pogoje, tudi v močno onesnaženih okoljih.

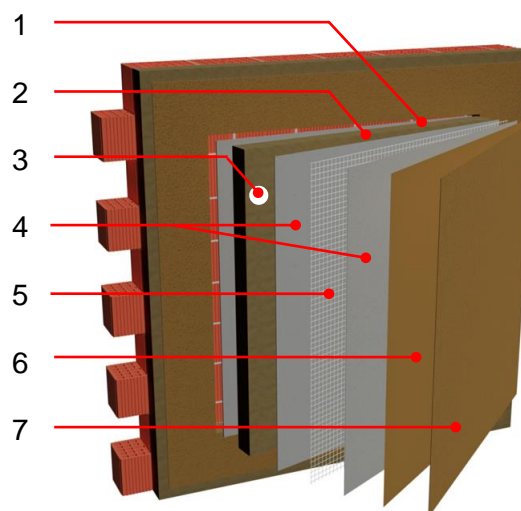
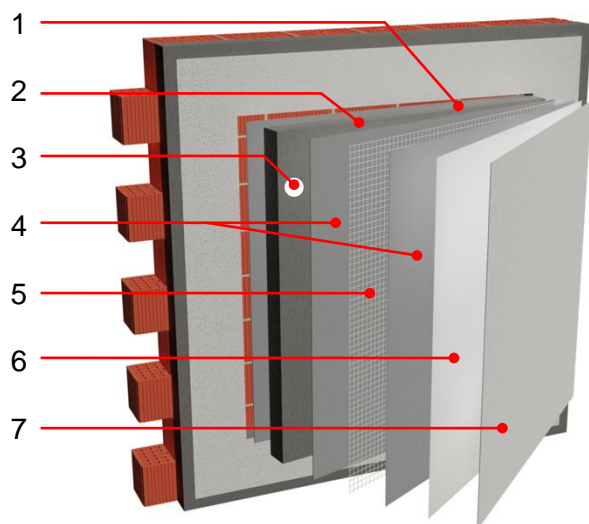
Fasadni toplotnoizolacijski sistem JUBIZOL Smooth (v primeru, da za toplotnoizolacijsko oblogo uporabimo lamele ali plošče iz mineralne volne) je namenjen za toplotno zaščito novih in toplotno sanacijo obstoječih tudi nad 22 m visokih stanovanjskih, javnih, poslovnih, in drugih zgradb (otroški vrtci, šole, bolnišnice, domovi za ostarele). Primeren je za vse vrste masivnih podlag. Namenjen je objektom z zahtevo po povečani požarni varnosti fasadnega toplotnoizolacijskega sistema. Objekti so lahko brez ali z minimalno zaščito fasadnih ploskev pred padavinami. Sistem je primeren tudi za najzahtevnejše eksploatacijske pogoje, tudi v močno onesnaženih okoljih. Izvedba na lamelah iz mineralne volne zagotavlja dobro zvočno izolacijo.

2. Tehnični podatki

Vrsta toplotnoizolacijske obloge	EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)	lamele ali plošče iz mineralne volne
odziv na ogenj SIST EN 13501-1	B – s1, d0 ($d_{max} \leq 300$ mm)	A2 – s1, d0 ($d_{max} \leq 300$ mm)
navzemanje vode W_{24} ETAG 04 (vodovpojnost po 24 urah $< 0,5\text{kg/m}^2$)	ustreza	ustreza
higrotermalno obnašanje ETAG 04	odporen na higrotermalne cikle	odporen na higrotermalne cikle
zmrzovanje / taljenje ETAG 04 (vodovpojnost po 24 urah $< 0,5\text{kg/m}^2$)	odporen na zmrzovanje / taljenje	odporen na zmrzovanje / taljenje
odpornost na udarce ETAG 04	razred I	razred I



3. Komponente



Št.	Sestava	Izdelek	Debelina	Poraba	Čas sušenja (T=+20°C RH=65%)
1.	Lepilo	JUBIZOL Ultralight fix ali JUBIZOL Lepilna malta	0,5 – 1,5 cm	3,0 – 4,0 kg/m ²	2 – 3 dni
2.	Toplotnoizolacijska obloga	JUBIZOL EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)*	v skladu z gradbenofizikalnem izračunu – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m ² /m ²	/
		fasadne izolacijske plošče iz mineralne volne**	v skladu z gradbenofizikalnem izračunu – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m ² /m ²	/
		fasadne izolacijske lamele iz mineralne volne***	v skladu z gradbenofizikalnem izračunu – JUBIZOL ENGINEERING	~ 1,05 m ² /m ²	/
3.	Pritrdilna sidra	Dvodelna plastična razcepna sidra (na grafitnih EPS ploščah) ****	/	v skladu z izračunom - JUBIZOL ENGINEERING	/
		Dvodelna plastična razcepna sidra (na lamelah in ploščah iz mineralne volne)*****	/	v skladu z izračunom - JUBIZOL ENGINEERING	/
4.	Osnovni omet	JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL Strong fix ali JUBIZOL Lepilna malta (na EPS ploščah)	~4 - 6 mm	~1,2 kg/m ² – JUT ali ~1,5 kg/m ² – JLM ali JST (za 1 mm debeline)	4 -6 dni
		JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL Strong fix ali JUBIZOL lepilna malta (na ploščah ali lamelah iz MW)	~6 - 8 mm	~1,2 kg/m ² – JUT ali ~1,5 kg/m ² – JLM ali JST (za 1 mm debeline)	6 -8 dni



5.	Armaturna mrežica	JUBIZOL fasadna mrežica najmanj 160 g/m ²	/	1,1 m ² /m ²	/
6.	Osnovni premaz	JUBIZOL Unigrund – (odtenek čim bližje barvi ometa)	~0,1 mm	~150 g/m ²	1 dan
7.	Zaključna obdelava	JUBIZOL Finish S 1,0 mm	~1,0 mm	~2,1 kg/m ²	/

* (plošče iz ekspaniranega polistirena JUBIZOL EPS F- debeline 50 do 300 mm morajo ustrezati vsaj sledečim zahtevam: EPS-EN 13163-L2-W2-T1-S2-P5-DS(N)2-DS(70,-)1- TR150-BS100-CS(10)70 – dokazuje se z izjavo o skladnosti

** fasadne izolacijske plošče iz mineralne volne debeline 50 do 300 mm morajo ustrezati vsaj sledečim zahtevam: MW-EN 13162-T5-CS(10)30-TR10-MU3,5 – dokazuje se z izjavo o skladnosti

*** fasadne izolacijske lamele iz mineralne volne debeline 50 do 300 mm morajo ustrezati vsaj sledečim zahtevam: MW-EN 13162-T5-CS(10)30-TR80-MU1 – dokazuje se z izjavo o skladnosti

**** Spodaj je seznam dvodelnih plastičnih razcepnih sider, ki jih lahko uporabimo v sistemu JUBIZOL SMOOTH v primeru, da za toplotnoizolacijsko oblogo uporabimo **JUBIZOL EPS F**

Proizvajalec sider:	LESKOVEC:	EJOT:	HILTI:
Vrsta sidra za EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)	pritrtilno sidro PP	ejothem H3	SX-FV
	plastično pritrtilo PSK	ejothem STR-U in STR U 2G	SD-FV 8
	pritrtilno sidro PSV	SDM-T plus in SDF-K plus	D-FV
	pritrtilno sidro PPV	ejothem NTK-U, NT-U in NK-U	D-FV T
	/	ejothem H1 Eco	XI-FV
Proizvajalec sider:	FISHER:	RANIT:	WKRET-MET:
Vrsta sidra za EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)	TERMOZ 8 N	Isofux NDT8LZ, ND8LZ in ND8LZ K	LFN-8
	TERMOZ 8 U	Isofux NDS8Z, NDM8Z, NDS90Z in NDM90Z	LFM-8
	TERMOZ KS 8	isofux	LTX-10
	/	/	LMX-10
	/	/	/
Proizvajalec sider:	KOSMATIN	/	/
Vrsta sidra za EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE)	UD PK	/	/

***** Spodaj je seznam dvodelnih plastičnih razcepnih sider, ki jih lahko uporabimo v sistemu JUBIZOL PREMIUM v primeru, da za toplotnoizolacijsko oblogo uporabimo **plošče ali lamele iz mineralne volne** (na lamelah iz mineralne volne je obvezna uporaba plastičnih podložk premera 14 cm, v kombinaciji z dvodelnimi plastičnimi sidri)

Proizvajalec sider:	LESKOVEC:	EJOT:	FISHER:
Vrsta sidra za plošče ali lamele iz mineralne volne	pritrtilno sidro PP	ejothem ST U, STR-U, H3	termoz 8U
	plastično pritrtilo PSK	ejothem NT-U, NK-U, NTK-U	termoz 8N



	pritrdilno sidro PPV	SDM-T plus	/
	/	SDF-K plus	/
Proizvajalec sider:	HILTI:	KOSMATIN	/
Vrsta sidra za plošče ali lamele iz mineralne volne	SX-FV	UD PK	/
	SD-FV 8	/	/
	XI-FV	/	/
	/	/	/

4. Omejitve v sistemu JUBIZOL Smooth glede uporabe ometov v odvisnosti od svetlosti ometa (y)

V toplotnoizolacijskem sistemu JUBIZOL Smooth je dovoljena le uporaba ometov katerih svetlost (vrednost Y) je višja od vrednosti 25. Vgradnja dilatacijskih profilov je potrebna na vsakih 20 do 25 m fasadnih ploskev.

5. Faze vgradnje toplotnoizolacijskega SISTEMA Smooth

Dela, ki morajo biti na objektu končana preden se lotimo izolacijskih del na fasadi.

Tehnično pravilna vgradnja SISTEMA JUBIZOL Smooth je na objektu mogoča šele potem, ko so fasadni zidovi stari najmanj mesec dni oziroma če so bili v primeru večjih odstopanj od vertikale grobo zravnani z apneno cementno malto, potem morajo biti prav tako najmanj mesec dni stari tudi izravnalni ometi.

Z vgradnjo fasadnega toplotnoizolacijskega sistema pričnemo šele, ko so na objektu končana vsa dela na strehi objekta, vključno s pokrivanjem in vsemi krovsko-kleparskimi deli (kapne in druge strešne obrobe, kapni žlebovi in odtočne cevi), vgradnja vseh okenskih in vratnih okvirjev na fasadi objekta, vgradnja oziroma montaža okenskih polic iz naravnega ali umetnega kamna (razen v primerih, ko so okenski in vratni okvirji vgrajeni na zunanji rob fasadnih zidov), vgradnja oziroma montaža vseh na fasadi predvidenih instalacij, priključnih in razdelilnih omaric (elektrika, telefon, domofon, kabelska televizija, varnostne naprave in nadzorne kamere), elementov za pritrditev stenskih svetilnih teles, napisnih tabel, držal za zastave, ipd. V notranjosti objekta morajo biti končana glavna mokra zidarska dela (ometi, cementni estrihi in betonski tlaki ipd.).

6. Priprava podlage za lepljenje izolacijskih plošč

Ustrezno debelino toplotnoizolacijske obloge se določi po željah kupca in na podlagi predpisov o dovoljenih izgubah skozi fasadne zidove zgradb. Ti predpisi med državami EU niso enotni.

Z JUBIZOL Lepilno malto, JUBIZOL Strong fix ali z JUBIZOL Ultralight fix lahko izolacijske plošče (EPS plošče ali trde plošče in lamele iz mineralne volne) lepimo na kakršnokoli dovolj trdno, suho in čisto podlago. Podlaga naj bo ravna - pri preverjanju s 3 m dolgo letvijo reža med kontrolno letvijo in zidno površino ne sme presegati 10 mm. Večje neravnine izravnamo z ometavanjem in ne z debelejšim nanosom lepila.

Na čiste opečne zidne površine pred lepljenjem izolacijske obloge ne nanašamo nobenih osnovnih premazov, za ostale vrste gradbenih podlag pa so taki premazi potrebni. Za primerno hrapave in normalno vpojne podlage uporabimo z vodo razredčeno AKRIL Emulzijo (AKRIL Emulzija : voda = 1 : 1). Osnovni premaz nanesimo s primernim čopičem, z dolgodlakim pleskarskim valjčkom ali z brizganjem. Z lepljenjem izolacijske obloge lahko pričnemo približno 2 do 3 ure po nanosu osnovnega premaza.

Ometani fasadni zidovi so za lepljenje izolacijske obloge primerna podlaga le, če so ometi čvrsto oprijeti zidne površine, v nasprotnem jih v celoti odstranimo ali pa primerno saniramo in pokrpamo. V normalnih pogojih (T = +20 °C, rel. vl. zraka = 65 %) novovgrajene omete sušimo oziroma zorimo vsaj 1 dan za vsak mm debeline. Z zidnimi plesnimi oz. algami okužene površine pred lepljenjem obvezno dezinficiramo in očistimo. Betonske podlage očistimo z vročo vodo ali paro. Pred lepljenjem s podlage odstranimo tudi vse slabo oprijete in neoprijete dekorativne premaze in obrizge.

Okvirna poraba osnovnega premaza za srednje vpojne fino hrapave ometane zidne površine: AKRIL Emulzija	90 – 100 g/m ²
---	---------------------------

7. Lepljenje izolacijskih plošč

Opora prvi vrsti izolacijskih plošč je običajno rob temelja na spodnji betonski plošči objekta. Če take opore na zidni površini ni, ali če izolacijsko oblogo lepimo le na del fasadnega zidu, spodnjo vrsto plošč polagamo na posebno kovinsko



JUBIZOL vznožno letev, ki jo v vodoravni legi pritrdimo na podlago.

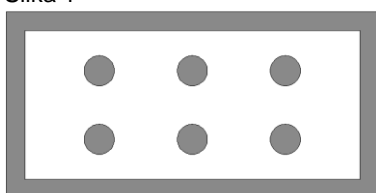
Širina letve ustreza debelini izolacijske obloge. Podložna letev ščiti spodnji rob izolacijskega sistema pred poškodbami in omogoča pritrditev spodnje vrste izolacijskih plošč v kar se da idealno vodoravni legi ter oblikovanje primerne odkapnega zoba.

V izjemnih primerih lahko začasno oporo prvi vrsti izolacijskih plošč nudi tudi pomožna lesena letev, ki jo pritrdimo na višini spodnjega roba fasadne obloge ter jo pred vgradnjo osnovnega ometa odstranimo. V tem primeru spodnji rob izolacijske obloge zaščitimo s 30 do 50 cm širokim pasom JUBIZOL steklene mrežice. Tega nad letvijo prilepimo na zidno podlago, prosti del pa potem, ko letev odstranimo, zavijamo okrog spodnjega roba prve vrste izolacijskih plošč in ga vtisnemo v pred tem nanešen sloj lepilne malte. Spodnji rob izolacijske obloge zaščitimo z lepilno malto. Zaključek se naredi tako, da se na letev pritrdi JUBIZOL odkapni profil.

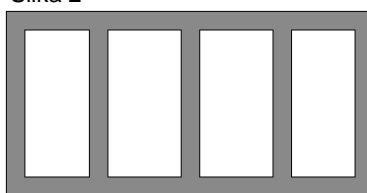
LEPLJENJE EPS PLOŠČ ali TRDIH PLOŠČ IZ MINERALNE VOLNE:

Lepilno maso nanašamo enostransko - na hrbtno stran plošč (luknje v EPS oblogi obrnemo proti zidu), in sicer z nerjavečo pleskarsko lopatico ali z zidarsko žlico v neprekinjenih pasovih ob robu plošč in dodatno točkasto na 4 do 6 mestih ali v dveh pasovih v sredini (pri lepljenju na idealno ravne podlage lahko tudi z ozobljeno nerjavečo jekleno gladilko - širina in globina zob 8 do 10 mm - enakomerno po celotni površini plošč). Če nanašamo strojno lahko naredimo diagonalni nanos, kot je prikazano na spodnji tretji sliki. Količina nanešenega lepila naj bo tolikšna, da se razleže na najmanj 40 % površine plošč, ko le te pritismo na podlago.

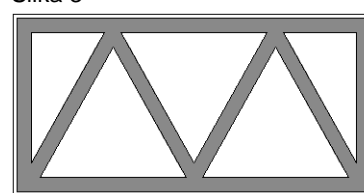
Slika 1



Slika 2



Slika 3



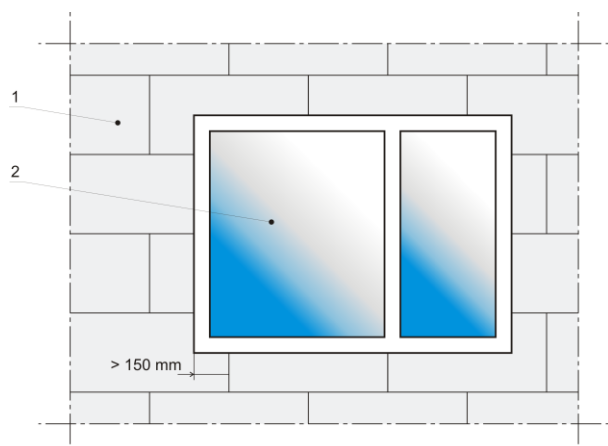
Tako EPS plošče, kot tudi plošče iz mineralne volne lepimo tesno eno do druge, vendar tako da lepilo ne zleze v stične rege. Ravnost zunanje površine obloge ves čas lepljenja preverjamo s primerno dolgo letvijo. Plošče iz mineralne volne že v fazi lepljenja v zidno podlago dodatno utrdimo s štirimi dvodelnimi plastičnimi razcepnimi sidri. Plošče v sosednjih vrstah zamikamo po pravilih opečnih zvez, pri čemer naj bo zamik vertikalnih stikov vsaj 15 cm. Pravila opečnih zvez upoštevamo tudi na vogalih, kjer naj plošče ene zidne ploskve vsaj za nekaj cm segajo čez zunanjo površino obloge sosednje, v vogalu pa izvedemo tako imenovano križno vez. Presežni del plošč na vogalih ravno odrežemo, vendar šele 2 do 3 dni po lepljenju. Morebitne rege in špranje zapolnimo s primerno velikimi, če je potrebno tudi klinasto oblikovanimi kosi izolacije.

LEPLJENJE LAMEL IZ MINERALNE VOLNE:

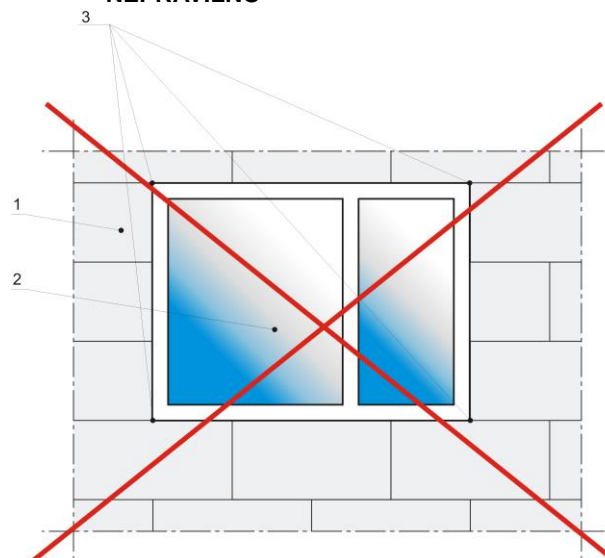
Lepilno maso nanašamo enostransko - na hrbtno stran lamele z ozobljeno nerjavečo jekleno gladilko (širina in globina zob 8 do 10 mm) enakomerno po njeni celotni površini. Če gre za lamele s tovarniško nanešenim obrizgom, lahko lepilno maso namesto na lamele na enak način nanesemo na zidno podlago. V tem primeru se zlasti na večjih zidnih površinah kot ekonomičen izkaže tudi strojni nanos (z brizganjem), pri katerem lepilno zmes na zidno podlago nanesemo v obliki »špiralastih klobas«. Lamele ne glede na način nanašanja lepila lepimo tesno eno do druge, vendar tako da lepilo ne zleze v stične rege. Ravnost zunanje površine obloge ves čas lepljenja preverjamo s primerno dolgo letvijo. Lamele v sosednjih vrstah zamikamo po pravilih opečnih zvez, pri čemer naj bo zamik vertikalnih stikov vsaj 15 cm. Pravila opečnih zvez upoštevamo tudi na vogalih, kjer naj lamele vsaj za nekaj cm segajo čez zunanjo ploskev obloge sosednje zidne ploskve, v vogalu pa izvedemo tako imenovano križno vez. Presežni del lamel na vogalih ravno odrežemo, vendar ne prej kot 2 do 3 dni po lepljenju.



PRAVILNO



NEPRAVILNO



1 - IZOLACIJSKA OBLOGA

2 - OKNO

3 - STIKOVANJE IZOLACIJSKIH PLOŠČ V VOGALIH IZOLACIJSKIH ODPRTIN NI DOVOLJENO

Dela izvajamo le v primernih vremenskih razmerah oziroma v primernih mikroklimatskih pogojih: temperatura zraka in zidne podlage naj ne bo nižja od +5 °C in ne višja od +35 °C; relativna vlažnost zraka pa ne višja od 80 %. Fasadne površine pred soncem, vetrom in padavinami zaščitimo z zavesami, kljub taki zaščiti pa v dežju, megli ali ob močnem vetru (≥ 30 km/h) ne delamo.

OPOMBA:

Obdelava podzidkov in v zemljo vkopanih delov zgradbe je obdelana v posebnem sistemskem tehničnem listu.

8. Priprava površine izolacijske obloge za nanos osnovnega ometa

a) na EPS ploščah

Dva do tri dni po lepljenju izolacijskih plošč (še pred vgradnjo sider) morebitne neravnine izolacijske obloge obrusimo z brusnim papirjem štev. 16. V primeru, da se za pritrjevanje toplotnoizolacijskega sistema uporabi poglobljena sidra, brušenje izvedemo po sidranju

b) na lamelah in ploščah iz kamene volne

Kakšna posebna priprava izolacijskih oblog iz mineralne volne (trde plošče iz mineralne volne, lamele iz mineralne volne) ni potrebna

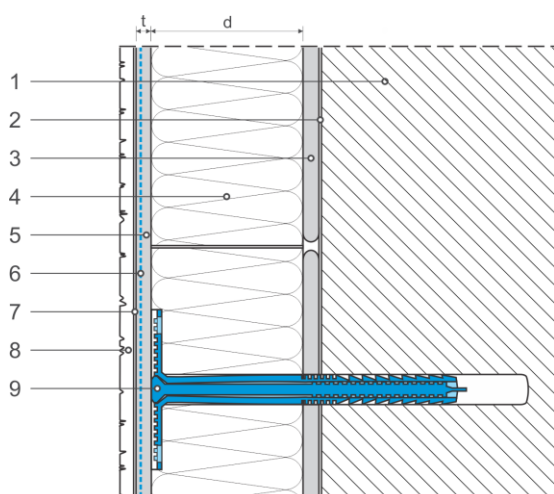
9. Dodatno pritrjevanje izolacijskih plošč

Plošče iz trde kamene volne pritrjujemo že v fazi lepljenja. **Lamele iz kamene volne** do debeline 16 cm in do višine 20 m običajno ne pritrjujemo. Če je višina oblaganja v enem dnevu višja od ene etaže, pa vsako lamelo v višini vsake etaže dodatno pritrdimo z 2 pritrdili. EPS plošče pritrjujemo 2 do 3 dni po lepljenju, ko lepilo že povsem otrdi. Za določitev globine sidranja v klasične zidne podlage je potrebno upoštevati navodila proizvajalca sider, pri čemer luknje za sidra vrtamo vedno vsaj 20 mm globlje.

Število sider izračunamo s programom JUBIZOL ENGINEERING, ki ga najdete na spletni strani www.jub.eu. V državah v katerih program ne podpira izračuna števila sider je pri dodatnem pritrjevanju fasadnega sistema potrebno upoštevati nacionalne (regionalne) tehnične predpise.



• Značilen prerez toplotnoizolacijskega sistema



- | | |
|---|---|
| 1 | fasadni zid |
| 2 | osnovni premaz (kjer je potrebno) |
| 3 | JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL Strong fix ali JUBIZOL Lepilna malta |
| 4 | JUBIZOL EPS F (W, W035, G, G0 SunStop, G0 SunStop Premium, Strong S0, Strong S0 GRAPHITE) ali MW izolacijska obloga (plošče ali lamele iz kamene volne) |
| 5 | JUBIZOL Ultralight fix, JUBIZOL Strong fix ali JUBIZOL Lepilna malta |
| 6 | JUBIZOL fasadna mrežica najmanj 160 g/m ² |
| 7 | JUBIZOL Unigrund |
| 8 | JUBIZOL Finish S 1,0 mm |
| 9 | dvodelno plastično razcepno sidro |

Detalje stika fasade s tlemi, detalje fasade z okenskimi in vratnimi okvirji, detalje vgradnje napisnih tabel, detalje o dilatiranju fasade, itd. najdete na spletni strani www.jub.eu.

10. Ojačitve vogalnih in špaletnih robov, vgradnja dilatacijskih profilov, dodatno diagonalno armiranje vogalov fasadnih odprtín, dvojno armiranje.

Še pred vgradnjo osnovnega ometa na izolacijsko oblogo iz EPS ali mineralne volne, vendar ne prej kot 2 do 3 dni po lepljenju izolacijskih plošč, izvedemo vsa dodatna armiranja, ojačanja vogalnih in špaletnih robov objekta, vgradimo pa tudi vse potrebne dilatacijske profile. Profile, ki imajo mrežico vtisnemo v pred tem z zobato gladilko nanešen, približno 2 mm debel sloj lepilne malte. Pri tem moramo nanesti za vsaj 5 cm več lepilne malte kot je velikost steklene mrežice na posameznih profilih.

Vogalne in špaletne robove ter kote ojačamo z vogalniki iz perforirane in alkalno zaščitene aluminijaste pločevine ali trde plastike, ki so nalepljeni na vsaj 20 cm široke pasove plastificirane steklene mrežice. Vogalniki na izolacijsko oblogo prilepimo s slojem lepilne malte, ki ga v približno 10 cm širokem in približno 2 mm debelem pasu pred tem nanesemo z zobato gladilko na eno in drugo stran od vogalnega roba, ki ga ojačujemo. Pri tem vogalnik in mrežico v lepilno malto dobro vtisnemo.

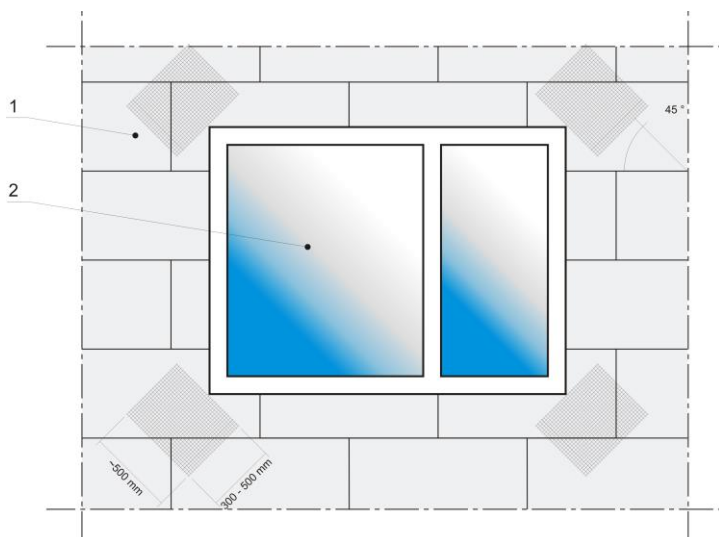
Na mestih, kjer izolacijsko oblogo iz EPS ali mineralne volne prekinemo zaradi gradbenih dilatacijskih fug in v stikih z obstoječimi objekti vgradimo posebne dilatacijske profile.

Osnovni in zaključni omet od okenskih ali vratnih okvirjev najkvalitetneje ločimo s posebnim dilatacijskim profilom (JUBIZOL ŠPALETNI PROFIL) iz trde plastike, ki ga vgradimo še pred lepljenjem izolacijskih plošč. S tesnilnega samolepilnega traku na bočni ploskvi profila odstranimo zaščitni silikoniziran papir in profil prilepimo na očiščen okenski ali vrtni okvir. Lepilni trak na zunanji ploskvi tistega kraka profila, ki ga po vgradnji zaključnega ometa odlomimo, služi za pritrditev zaščitne folije, s katero pred onesnaženjem in poškodbami zavarujemo tako okenski oziroma vrtni okvir kot tudi zasteklene površine. Mrežico špaletnega profila vtisnemo v tanek sloj lepilne malte, ki ga ob okenskem ali vrtnem okvirju v ustrezni širini nanesemo na izolacijsko oblogo. Mrežico lahko do vgradnje spodnjega sloja osnovnega ometa pustimo tudi prosto in jo utopimo kar vanj, vendar še pred vtiskanjem glavne armaturne mreže.

Če osnovnega ometa nismo ločili od okenskih ali vratnih okvirjev s posebnimi dilatacijskimi profili – v stiku okvirjev z ometom - oblikujemo približno 2 do 3 mm široke fuge, ki jih po vgradnji zaključnega ometa zapolnimo z ustreznim trajno elastičnim kitom, npr. JUBOFLEX MS. Fuge izdelamo v obliki črke V s pleskarsko lopatico dokler je omet še svež. Enako izvedemo tudi stik osnovnega ometa s kamnitimi policami in drugimi fasadnimi elementi iz naravnega ali umetnega kamna, lesa, plastike in drugih materialov.

Vse vogale in špaletne robove zaščitimo z ojačilnimi JUBIZOL vogalniki. Vogale vseh fasadnih odprtín (okna, vrata) pa tudi tistih, v katere vgradimo razne instalacijske in druge omarice, obvezno dodatno diagonalno armiramo. Dodatna armatura so kosi JUBIZOL steklene mrežice velikosti 30 - 50 cm x 50 cm, ki jih vtisnemo v pred tem z zobato gladilko nanešen, približno 2 mm debel sloj lepilne malte. Pri tem moramo nanesti za vsaj 5 cm več lepilne malte kot je velikost steklene mrežice. Mrežo zasukamo tako, da njene niti s horizontalo oziroma vertikalo oklepajo kot 45 °. Enako dodatno armiranje je potrebno izvesti tudi ob vogalih vseh gradbenih elementov, ki "štrlijo" iz fasadne površine ali pa fasado "predirajo". Tudi ta dela izvedemo 2 do 3 dni po lepljenju oziroma pred nanosom osnovnega ometa.





- 1 - IZOLACIJSKA OBLOGA
2 - OKNO

POMEMBNO! Nikjer ne sme biti več kot treh (pri dvojnem armiranju štirih) mrežic na enem mestu pri preklonih. Tu so mišljene mrežice špaletnih profilov, odkapnih profilov, vogalnih mrežic ter preklopi glavne armaturne mrežice.

Poraba materialov

Izdelek	Poraba:
JUBIZOL špaletni profil	ca. 1m/m1 okenskega ali vratnega okvirja
JUBIZOL mrežica za dodatno diagonalno armiranje fasadnih odprtin	ca. 1 m ² / fasadno odprtino
JUBIZOL vogalnik	ca. 1m/m1 vogalnega ali špaletnega roba

11. Vgradnja lepilne malte v osnovni omet toplotnoizolacijskih sistemov

a) JUBIZOL Ultralight fix

Maltno zmes na izolacijsko oblogo nanašamo ročno ali strojno v dveh slojih (za ročni nanos uporabimo zobato jekleno gladilko (širina in globina zob 8 do 12 mm)). Debelina spodnjega sloja na oblogi iz ekspaniranega polistirena je ~3-4 mm, na oblogi iz mineralne volne pa ~4 do 6 mm. Takoj po nanosu JUBIZOL Ultralight fix vtisnemo vanjo JUBIZOL plastificirano stekleno mrežico, ki jo spuščamo od zgornjega fasadnega robu proti tlem. Po širini in dolžini mrežne pasove preklapljammo za minimalno 10 do 20 cm. Na vogalih objekta in na robovih špalet mrežo ravno odrežemo, če pa teh nismo ojačali z vogalniki, jo z ene strani zapognemo na drugo in obratno. V tem primeru naj bo preklop na vsako stran širok vsaj 20 cm. Po sušenju najmanj 1 dan za vsak mm debeline nanesemo še zgornji sloj osnovnega ometa v debelini ~1,5 -2 mm in fasadno površino čim bolj izravnamo in zgladimo. Z zaključno obdelavo fasade lahko pričnemo po 1 do 2 dneh.

b) JUBIZOL Lepilna malta ali JUBIZOL Strong fix

Maltno zmes na izolacijsko oblogo nanašamo ročno ali strojno v dveh slojih (za ročni nanos uporabimo zobato jekleno gladilko (širina in globina zob 8 do 12 mm)). Debelina odebeljenega spodnjega sloja (vtiralni + srednji sloj) na oblogi iz ekspaniranega polistirena ali na oblogi iz mineralne volne je ~3 do 4 mm. Takoj po nanosu JUBIZOL Strong fix ali JUBIZOL Lepilne malte vtisnemo vanjo JUBIZOL plastificirano stekleno mrežico ki jo spuščamo od zgornjega fasadnega robu proti tlem. Po širini in dolžini mrežne pasove preklapljammo za minimalno 10 do 20 cm. Na vogalih objekta in na robovih špalet mrežo ravno odrežemo, če pa teh nismo ojačali z vogalniki, jo z ene strani zapognemo na drugo in obratno. V tem primeru naj bo preklop na vsako stran širok vsaj 20 cm. Po sušenju najmanj 1 dan za vsak mm debeline nanesemo še zgornji sloj osnovnega ometa v debelini ~1 mm (pri oblogah iz mineralne volne tudi do 2 mm) in fasadno površino čim bolj izravnamo in zgladimo. Z zaključno obdelavo fasade lahko pričnemo po 1 do 2 dneh. **Morebitne manjše neravnine - izbočenja in vdolbine - otežujejo glajenje nanešenega ometa, zato pripravi podlage v tem**



smislu posvetimo kar največjo pozornost, priporočamo strojno brušenje in upoštevanje dopustnih toleranc, ki so navedene v spodnji tabeli! Glede neravnin moramo biti še posebej pozorni na predelih okrog okenskih polic in roletnih omaric, kjer se na enem mestu preklaplja več mrežic. Na teh mestih je potrebno osnovni omet izvleči čim bolj na tanko, da ne pride do izbočenja osnovnega ometa.

Tabela 1: Dovoljena odstopanja ravnosti podlage na toplotno izolacijski oblogi, ter na osnovnem ometu

Tolerance	Dovoljeno odstopanje v mm pri dolžini ravne letve		
	100 cm	250 cm	400 cm
Obdelane površine sten in stropov	2 mm	4mm	4 mm

Dela izvajamo le v primernih vremenskih razmerah oziroma v primernih mikroklimatskih pogojih: temperatura zraka in zidne podlage naj ne bo nižja od +5 °C in ne višja od +35 °C; relativna vlažnost zraka pa ne višja od 80 %. Fasadne površine pred soncem, vetrom in padavinami zaščitimo z zavesami, kljub taki zaščiti pa v dežju, megli ali ob močnem vetru (≥ 30 km/h) ne delamo.

12. Opis, uporabnost zaključnih dekorativnih ometov

Zaključni dekorativni ometi dajejo fasadi estetski učinek, poleg tega pa jo ščitijo pred vremenskimi vplivi. Gradbeno fizikalne lastnosti Jubovih zaključnih ometov so usklajene z lastnostmi osnovnega ometa, dekorativni ometi imajo pravo trdnost in oprijem ter ustrezno paropropustnost in dobro vodoodbojnost ($w < 0,5 \text{ kg/m}^2\text{h}^{0,9}$).

Zelo pomembna je izbira barvnega odtenka. Zavedati se moramo, da so temperaturne razlike na fasadi med zimskim in poletnim obdobjem preko 50°C, pri temnejših odtenkih pa še večje. Primerni so ometi s svetlostjo $y > 25$. Podatki o svetlosti dekorativnih ometov so na hrbtni strani barvnih kart JUB BARVE IN OMETI, ter JUB FAVOURITE FEELINGS.

Zaključne omete vgrajujemo in obdelujemo po predpisanih navodilih (glej ustrezne tehnične liste), v katerih so zanje navedeni tudi vsi tehnični in drugi pomembni podatki.

13. Vgradnja zaključnega sloja

Prikaz zamikov izvajalcev na fasadi:

Z nanosom pričnemo v vrhnji etaži, v spodnjih pa delamo s "stopničastim zamikom".



- 1 – ETAŽA (ODRA)
- 2 – SMER NANAŠANJA

Pri **glajenih ometih** maltno zmes nanašamo ročno – z nerjavečo jekleno gladilko – ali strojno, z brizganjem – v debelini nekaj nad premerom najdebelejšega peščenega zrna. Pri nanosu z brizganjem upoštevamo navodila proizvajalcev strojne opreme. Takoj po nanosu površino ometa zagladimo s trdo plastično gladilko. Gladimo s krožnimi potezami, dokler ne dosežemo enakomerno zrnate strukture. Pri glajenju naj se zrna v nanešenem maltnem sloju le malo premikajo, potiskanje maltne mase v obliki vala pred gladilko ni dopustno. Nastanek takega vala v večini primerov lahko pripišemo preveliki debelini nanosa ali pa slabo pripravljeni oziroma ne dovolj ravni podlagi. Maltne grudice, ki štrlijo iz površine ometa, na koncu – nekaj minut po glajenju – vtisnemo vanjo tako, da površino rahlo pogladimo še s čisto nerjavečo jekleno gladilko.

Pri **glajenih ometih** naj delo poteka čim hitreje – brez prekinitev od enega do drugega skrajnega roba zidu. Na zidne ploskve, ki se razprostirajo čez več etaž, maltno zmes vgrajujemo istočasno v vseh etažah: z nanosom pričnemo v vrhnji etaži, v spodnjih pa delamo s "stopničastim zamikom". Večje zidne ploskve s primerno širokimi žlebovi, maltnimi



obrobami in drugimi okraski, okvirji, ali na kak drug način razdelimo na manjše, s čimer se izognemo morebitnim težavam pri kontinuirani vgradnji ometa, pa tudi neestetskemu videzu zaradi morda ne dovolj ravne podlage. Stikovanje ploskev v vogalnih in kotnih robovih olajša izvedba nekaj cm širokih fino zglajenih pasov, ki obdelanim površinam dajejo tudi prijeten dekorativen efekt. Okrasne zglajene pasove, žlebove, maltne obrobe, okvirje ipd. običajno izvedemo pred vgradnjo dekorativnega ometa. Zaščitimo jih s primernimi zidnimi barvami, pri čemer pazimo, da premazov nekontrolirano ne nanašamo preko njihovih robov na ploskve pripravljene za vgradnjo dekorativnega ometa.

Pri **zaključnem sloju** je vgradnja le-tega možna le v primernih vremenskih razmerah oziroma v primernih mikroklimatskih pogojih: temperatura zraka in zidne podlage naj ne bo nižja od +5 °C in ne višja od +35 °C, Relativna vlažnost zraka v nobenem primeru ne sme biti višja od 80 %. Fasadne površine pred soncem, vetrom in padavinami zaščitimo z zavesami, kljub taki zaščiti pa v dežju, megli ali ob močnem vetru (≥ 30 km/h) ne delamo.

Odpornost sveže obdelanih ploskev pred poškodbami zaradi padavinske vode (spiranje nanosa) je v normalnih pogojih ($T = +20$ °C, rel. vl. zraka = 65 %) dosežena najkasneje v 24 urah.

14. Vzdrževanje in obnavljanje obdelanih površin

Čiščenje fasadnih površin

Neoprijet prah in drugo neoprijeto umazanijo lahko ometemo, posesamo ali umijemo z vodo. Oprijet prah in trdovratnejše madeže odstranimo z rahlim drgnenjem z mehko krtačo namočeno v raztopino običajnih univerzalnih gospodinskih čistil, potem površino speremo s čisto vodo.

Vzdrževalno oziroma obnovitveno barvanje

Na površinah, s katerih umazanije ali madežev na opisan način ni možno odstraniti, opravimo vzdrževalno oziroma obnovitveno barvanje. Tako barvanje je potrebno opraviti zaradi ohranjanja vodoodbojnosti in drugih funkcionalnih lastnosti sistema, če na fasadi pride do okužb z zidnimi algami in/ali plesnimi, pa ga opravimo tudi prej. Običajno ga izvedemo na naslednji način:

Fasadne ploskve najprej operemo s curkom – najbolje vroče – vode, da odstranimo kar največ oprijete umazanije – prašnih delcev, saj, ipd. Če so zidne površine okužene z zidnimi plesnimi ali algami jih premažemo z razredčenim ALGICIDE Plus (ALGICIDE Plus : voda = 1 : 5), ki ga v enem ali dveh slojih dobro vtremo v podlago.

Sledi osnovni premaz. Za lasasto razpokane fasadne površine priporočamo REVITAL Primer, v vseh ostalih primerih pa z vodo razredčen SILICONE Primer (SILICONE Primer : voda = 1 : 1) ali z vodo razredčen JUKOL Primer (JUKOL Primer : voda = 1 : 1), za padavinam manj in le redko izpostavljene fasadne ploskve pa tudi z vodo razredčeno AKRIL Emulzijo (AKRIL Emulzija : voda = 1 : 1).

Sledi dvoslojni nanos mikroarmirane fasadne barve REVITALCOLOR ali mikroarmirane fasadne barve SILICONE COLOR na predhodni nanos primerne osnovnega premaza. Barvo nanašamo šele, ko je osnovni premaz povsem suh, v normalnih pogojih je to po 6-ih urah.

Sanacija poškodb in zahtevnejša obnovitvena dela

V primerih, ko so fasadne površine poškodovane zaradi zamakanja ali izsoljevanja, če je zaključni sloj razpokan, če se osnovni omet ali zaključni sloj lušči, če opazimo, da so fasadne površine mehansko poškodovane in poškodbe segajo v osnovni omet ali celo v toplotno izolacijsko oblogo, če so poškodovani tesnilni elementi v stikih fasadnega toplotno izolacijskega sistema z okvirji stavbnega pohištva, instalacijskih omaric, obrob, itd., je za odpravo navedenega potreben takojšen sanacijski poseg. Za navodila o sanaciji se obrnite na JUB-ovo tehnično informativno službo.

15. Gradbena fizika

paropropustnost sistema:	$sd < 2$ m
kapilarna vodovpojnost sistema:	$w < 0,5$ kg/m ² /24h

Fasadni toplotnoizolacijski sistem JUBIZOL Smooth je zastavljen tako, da omogoča pravilen pretok vodne pare skozi gradbeno konstrukcijo. Sistem v celoti ustreza zahtevam evropskih tehničnih smernic za kontaktne sisteme toplotne izolacije ETAG 004 (marec 2000).

Navodila za izračun gradbeno fizikalnih parametrov fasadnega sistema in za izračun potrebne podatke o vanj vgrajenih komponentah najdete na spletni strani www.jub.eu.




16. Varstvo pri delu

Podrobnejša navodila glede rokovanja z izdelkom, uporabo osebne zaščitne opreme, ravnanje z odpadki, čiščenje orodja, ukrepi za prvo pomoč, opozorilne oznake, opozorilne besede, komponente, ki določajo nevarnost, izjave o nevarnosti in varnostne izjave so navedeni v varnostnem listu izdelka, ki ga najdete na Jubovi spletni strani ali ga zahtevate od proizvajalca ali od prodajalca. Pri vgradnji izdelka je potrebno upoštevati tudi navodila in predpise iz varstva pri gradbenih, fasaderskih in slikopleskarskih delih.

17. Kontrola kakovosti

Kakovostne karakteristike izdelka so določene z internimi proizvodnimi specifikacijami in s slovenskimi, evropskimi in drugimi standardi. Doseganje deklariranega oziroma predpisanega kvalitetnega nivoja zagotavlja v JUB-u že več let uveden sistem celovitega obvladovanja in kontrole kakovosti ISO 9001, ki obsega dnevno preverjanje kvalitete v lastnih laboratorijih, občasno pa na Zavodu za gradbeništvo v Ljubljani in drugih neodvisnih strokovnih ustanovah doma in v tujini. V proizvodnji izdelka strogo upoštevamo slovenske in evropske standarde s področja varovanja okolja in zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu, kar dokazujemo s certifikatoma ISO 14001 in OHSAS 18001.

Primernost vgradnih materialov v JUBIZOL Smooth fasadnem toplotnoizolacijskem sistemu je bila potrjena z evropskimi tehničnimi soglasji ETA – testiranja so bila v skladu s smernicami ETAG 004/2000 opravljena na Zavodu za gradbeništvo v Ljubljani.

 ZAG 1404	
JUB d.o.o. Dol pri Ljubljani 28 SI – 1262 Dol pri Ljubljani 15 Identifikacijska oznaka tipa proizvoda: 00-01-27 Številka izjave o lastnostih: 001/15-JUBIZOL SMOOTH	
JUBIZOL EPS, ETA-09/0393 JUBIZOL MW, ETA-09/0394 ETAG 004 Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistem z ometom JUBIZOL finish S 1,0, namenjen za izolacijo zunanjih zidov zgradb	
Odziv na ogenj(v sistem z EPS)	B – s1, d0
Odziv na ogenj (v sistemu MW plošče in lamele)	A2 – s1, d0
Sprijemna trdnost v začetnem stanju med osnovnim ometom in EPS+MW lamele	≥0,08MPa
Sprijemna trdnost v začetnem stanju med osnovnim ometom in MW plošče	<0,08MPa (porušitev v izolaciji)
Sprijemna trdnost po higrotermalnih ciklih med osnovnim ometom in EPS	≥0,08MPa
Sprijemna trdnost po higrotermalnih ciklih med osnovnim ometom in MW lamele in plošče	<0,08MPa (porušitev v izolaciji)



Sprijemna trdnost po preskusu odpornosti na zmrzovanje/tajanje med osnovnim ometom in MW lamele in plošče	<0,08MPa (porušitev v izolaciji)
Sprijemna trdnost v začetnem stanju med lepilno malto in betonom	≥0,25MPa
Sprijemna trdnost po staranju(2h sušenje)med lepilno malto in betonom	≥0,08MPa
Sprijemna trdnost po staranju(7dni sušenje) med lepilno malto in betonom	≥0,25MPa
Sprijemna trdnost v začetnem stanju med lepilno malto in EPS+MW lamele	≥0,08MPa
Sprijemna trdnost po staranju(2h sušenje)med lepilno malto in EPS+MW lamele	≥0,03MPa
Sprijemna trdnost po staranju(7dni sušenje) med lepilno malto in EPS+MW lamele	≥0,08MPa
Vodovpojnost po 1 uri	<0,5kgm²
Vodovpojnost po 24 urah	<0,5kgm²

19. Druge informacije

Tehnična navodila v tem prospektu so dana na osnovi naših izkušenj in s ciljem, da se pri uporabi izdelka dosežejo optimalni rezultati. Za škodo, povzročeno zaradi napačne izbire izdelka, zaradi nepravilne uporabe ali zaradi nekvalitetnega dela, ne prevzemamo nikakršne odgovornosti.

Ta tehnični list dopolnjuje in zamenjuje vse predhodne izdaje, pridržujemo si pravico do morebitnih poznejših sprememb in dopolnitev.

Oznaka in datum izdaje: **TRC-014/20-pek**, 10.03.2020

JUB kemična industrija d.o.o.

Dol pri Ljubljani 28, 1262 Dol pri Ljubljani, Slovenija

T: (01) 588 41 00 h.c.

(01) 588 42 17 prodaja

(01) 588 42 18 ali 080 15 56 svetovanje

F: (01) 588 42 50 prodaja

E: jub.info@jub.si

www.jub.eu



Proizvod je izdelan v organizaciji, ki je imetnik certifikatov ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

