

[Svet MAPEI]



Roke in misli: združeni pri upravljanju sprememb, namesto da bi vztrajali pri njih



Giorgio Squinzi
predsednik
skupine Mapei

Za Mapei je bilo obdobje zadnjih let pri poslovanju na italijanskem trgu zahtevno v vseh pogledih, a vendarle je Skupina Mapei uspela ohraniti rast na globalni ravni z razširjanjem, pridobivanjem novih proizvodnih zmogljivosti in z učinkovitejšim izkoristkom že obstoječih. Rezultati so bili pozitivni na vseh področjih in na vseh proizvodnih linijah. Skupna rast je bila dobra. Mapei je v letu 2015 na globalnem nivoju dosegel skoraj 13 % rast.

Mapei, ki je bil vedno sinonim za področje keramičnih in ostalih talnih oblog, gre trenutno skozi obdobje vidne rasti v splošnem gradbenem sektorju. Naš cilj je biti čim boljši poslovni partner na področju gradbeništva od majhnih do velikih projektov in s tem namenom se uveljavljamo s 15 proizvodnimi linijami – vse od dodatkov betonu, tesnilnih sistemov do sistemov izolacije. Vlaganje v raziskave in razvoj z namenom razvoja novih izdelkov in tehnologij je usmerjeno v zadovoljevanje potreb vseh posameznih trgov, na katerih delujemo in kjer imamo namero imeti vodilno vlogo. Svoja prizadevanja usmerjamo v izboljševanje svoje ponudbe na vseh področjih, k izdelkom najvišje kakovosti. Mapei deluje na petih celinah in v prihodnje se nameravamo razširiti še na nekatera območja, kjer smo zdaj prisotni v manjši meri. Na videz poenostavljena vizija prihodnosti, vendar se sklada s temeljnimi načeli našega podjetja – dobrodošla je vsaka ponujena priložnost, ki nam lahko prinese trajnostno rast. Vedno želimo biti korak pred zahtevami in vseh deželah sveta

s tem, da ponujamo tehnološko najbolj dovršene izdelke. Ne usmerjamo se le na dežele z veliko rastjo, naš namen je ohraniti in utrditi položaj povsod tam, kjer smo se že dobro usidrali. Nenehno sledimo potrebam naših uporabnikov na posameznih tržiščih ter z novimi izdelki, tehnologijami in širokimi izkušnjami uspevamo uresničevati strategijo srednje in dolgoročne rasti.

Vse to smo uspeli doseči zahvaljujoč velikim vložkom na raziskovalnem področju (na leto kar 5 % prihodkov). Izdelki z nizko vsebnostjo hlapnih organskih spojin (HOS), ki so razviti z namenom energetskih prihrankov in zmanjšanja emisij, ki so zaposlenim, okolju in ljudem (tako izvajalcem in končnim uporabnikom) prijazni, so naša prednostna naloga. In naša zaveza ohranjati okolje, zdravje in zagotavljati varnost v kar največji možni meri je vsak dan izražena tudi s tem, da pri proizvodnji uporabljamo lokalne, ekološko-trajnostne materiale.

Evropa je naklonjena tistim proizvajalcem, ki so – podobno kot Mapei – inovativno in razvojno usmerjeni. Gospodarstvo je namreč motor napredka in modernizacije, priložnost za družbeno povezovanje in vsestranski razvoj. V zapisani deklaraciji o trajnostnem razvoju Zadnji poziv Evropi 2020 v luči Expa Milano 2015 je gospod Squinzi izpostavil pomen Evrope, sodelovanja 28 narodov, saj po njegovem nimamo nobene boljše možnosti, ki bi bila bolj prepričljiva. A če želimo, da bo ta največji razviti trg prišel iz recesije, moramo dvigniti našo ambicioznost in imeti jasno vizijo, kam se usmerjamo. Soočamo se z resnimi izzivi, zato moramo skupno delovanje pospešeno usmerjati proti sodelovalni, neizključujoči družbi. Za nas v Mapeiu so ljudje osnova vsakega napredovanja, razvoja v vseh možnih pomenih. Ustvarjanje samostojnosti, sposobnost združevanja rok in misli, želja po napredku in občutek za inovativnost, vse to omogoča upravljanje sprememb, ne le vztrajanje pri njih. To je tudi nekaj značilnosti, ki opredeljujejo profil ljudi velikega sveta Mapei. Z njihovim talentom in osebnostjo, z njihovo strastjo in usmerjenostjo lahko z zaupanjem gledamo v prihodnost.

Giorgio Squinzi



MNENJE STROKOVNJAKA

- 2 Dekorativni kamen: kako ga izberemo in položimo

PREDSTAVLJAMO SISTEME

- 6 Sistemi za polaganje naravnega kamna glede na vrsto kamna
14 Hidroizolacijski sistemi za vkopane dele objektov

REFERENCE

- 10 Fontana Kristalne palače v ljubljanskem BTC
12 Prenova gostišča in graščine Kobilarne Lipica
18 Tesnjenje zunanjih/obodnih zidov s Plastimul-om 2K Super
22 Zdravstvena ustanova Spedali di Brescia
25 Nova protihrupna ograja na avtocesti A1
26 Dom starejših občanov in Center aktivnosti Grosuplje
28 Novi proizvodni prostori podjetja Mebor v Železnikih
30 Obnovljena streha Kosovelovega doma v Sežani
34 Mavrični stolp
36 Siemensov center trajnostnega urbanega razvoja v Londonu
38 Nov sprostitevni objekt ob Hotelu Šport na Otočcu
40 Hotel Park na Bledu v novi obleki

PREDSTAVLJAMO IZDELKE

- 13 Mapestone sistem
17 Plastimul
ov3 Mapelastastic Turbo
ov4 Keraflex Maxi S1 Zero

SEJMI

- 20 Domotex 2016 s številnimi Mapeievimi inovacijami

IZPOSTAVLJAMO

- 32 Keraflex Maxi S1 Zero

IZPOSTAVLJAMO IZDELKE

Elastorapid str. 11, Plastimul 2K Super str. 18, Ultrabond Eco V4 SP Conductive str. 23, Izdelki s hitrim strjevanjem str. 24, Mapefix VE SF str. 25, Ultralite S1 Quick str. 35, Ultracolor Plus str. 36



NASLOVNICA:

Mapei, ki je bil vedno sinonim za področje keramičnih in ostalih talnih oblog, gre skozi obdobje vidne rasti v splošnem gradbenem sektorju. Biti čim

boljši poslovni partner na področju gradbeništva od majhnih do velikih projektov. Mapei se tako uveljavlja s 15 proizvodnimi linijami – od dodatkov betonu, tesnilnih sistemov do sistemov izolacije. Mapei deluje na vseh petih celinah in želi biti vedno korak pred zahtevami v vseh deželah sveta s tem, da ponuja tehnološko najbolj izpopolnjene izdelke. V Mapeiu so ljudje osnova vsega napredovanja, razvoja v vseh možnih pomenih. »Ustvarjanje samostojnosti, sposobnost združevanja rok in misli, želja po napredku in občutek za inovativnost, vse to omogoča upravljanje sprememb, ne le vztrajanje pri njih,« pravi izvršni direktor Skupine Mapei Giorgio Squinzi. Prav zaradi vere v ljudi in napredek lahko z zaupanjem gledamo v prihodnost.

REVIJA SVET MAPEI

Leto XII – številka 33 – Marec 2016

DIREKTOR MAPEI, D. O. O., IN ODGOVORNI UREDNIK
Robert Požar

UREDNIŠTVO
Po.svet, d. o. o.

POMOČNIK UREDNIKA ZA STROKOVNO PODROČJE
Andraž Nedog

TEHNIČNO UREJANJE
Darinka Bratkovič

LEKTORIRANJE
Nina Štampohar

KONTAKT

Mapei, d. o. o., Novo mesto
PE Grosuplje
Brezje pri Grosupljem 1c
1290 Grosuplje
Tel.: 01 786 50 50
Faks: 01 786 50 55
E-pošta: mapei@mapei.si

GRAFIČNA IZVEDBA
Multigraf, d. o. o.

NAKLADA

Revija izhaja 3-krat na leto v nakladi 5500 izvodov brezplačno. Vaš naslov smo dobili v enem izmed javnih imenikov ali pa ste že poslovali z nami. Če časopisa ne želite prejemati, vas prosimo, da nas o tem obvestite po telefonu, faksu ali pošti.

Pri pripravi te številke so tekste, fotografije in sporočila prispevali: Nina Milikič, Luka Božič, Nenad Karalija, Andraž Nedog, Samo Mlinarič, Gregor Knez, BTC Ljubljana, Terme Krka, Sava Turizem, Provia Naklo, Mapei Milano, Mapei Novo mesto.

PREDSEDNIK IN GLAVNI IZVRŠNI DIREKTOR
Giorgio Squinzi

ODGOVORNA UREDNICA
Adriana Spazzoli

KOORDINACIJA
Metella Iaconello

Članke ali njihove posamične dele, objavljene v tej reviji, se lahko reproducirajo po pridobitvi dovoljenja izdajatelja in ob navedbi vira.

www.mapei.si, www.mapei.com
www.mapeifood.com
Spletne strani Mapei vsebujejo vse informacije o izdelkih skupine, njeni organiziranosti v Italiji in mednarodno, njeni vključitvi v glavne sejemске dejavnosti in še veliko več.



Dekorativeni kamen: kako ga izberemo in položimo

Marmor, granit, travertin ... Kolikokrat smo v gradbeništvu slišali govoriti o teh materialih, ki jih poznamo pod skupnim imenom naravni kamen?

Znan tudi pod imenom ornamentni ali dekorativni kamen se naravni kamen nekako postavlja nasproti »nosilnim« kamninskim materialom, kot na primer gramozu, ki se rabi za gradnjo cestnega omrežja, agregatom za pripravo malt in betonov ter nenazadnje marmornemu prahu.

Naravni kamen je bil dolgo časa cenjen zgolj zaradi komercialne vrednosti, redko se je upoštevalo njegove fizikalne in mehanske lastnosti, prav te pa so pri izbiri prave vrste kamna za določen namen uporabe izjemnega pomena.

Za talno oblogo je priporočljivo izbrati mehansko zelo trden material, ki bo odporen proti obrabi.

Tudi izbiri barve je treba posvetiti kar nekaj pozornosti, saj se ta zaradi kemičnih ali mehanskih dejavnikov (hoja)

lahko spremeni.

Koristno je upoštevati tudi možnost delovanja agresivnega vremenskega onesnaževanja (marmorji in travertini so občutljivi na kisel dež), oceniti zračno vlago, izpostavljenost sončni svetlobi in toploti. Materiali z žilno ali brečasto strukturo so krhki, barvni marmor lahko izgubi lesk in sijaj, če se rabi zunaj, itd.

Poznavanje fizikalnih in mehanskih lastnosti različnih materialov nam omogoča, da se izognemo celi vrsti nevšečno-



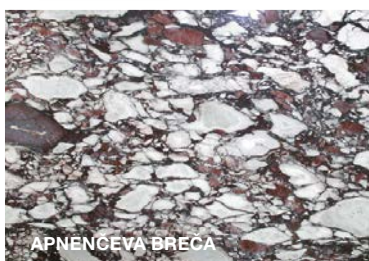
Marmorji



MARMOR S.S.



APNENEC



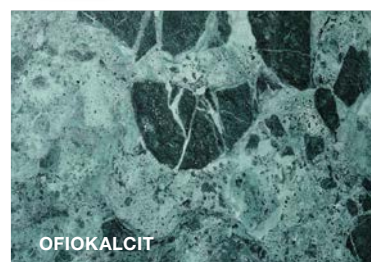
APNENČEVA BREČA



ONIKS



SERPENTINIT



OFIOKALCIT

sti in podaljšamo obstojnost končnega izdelka.

V skladu s standardom SIST EN 12440 naravni kamen poimenujemo z imeni, ki so sestavljena iz tradicionalnega poimenovanja (giallo siena), petrografskega izvora (marmor), tipične barve (rumen – giallo) in izvornega kraja (na primer siena). Seznam teh poimenovanj je zapisan v standardu SIST EN 12670:2003 (Naravni kamen. Terminologija).

Delitev kamnin po geološkem izvoru

Po geološkem izvoru delimo kamnine na tri glavne skupine:

- *magmatske kamnine*: so nastale s prodiranjem magme skozi razpoke na površje. Delimo jih na globočnine, kjer se je magma strdila že v zemeljski skorji, in predornine, kjer je magma hitro prodrla na površje in se tam strdila;
- *sedimentne kamnine*: so nastale z usedanjem (sedimentacijo) delcev prvotnih kamnin in jih delimo na klastične (nastale iz preperelih drobcev starejših kamnin), biokemične (nastale iz skupkov organskih snovi, kot so ostanki organizmov, lupin itd.) in kemične (sestavljene so iz usedlin soli in koloidov iz vodne raztopine);

Če je kamen sestavljen pretežno iz kalcita in ni bil podvržen metamorfozi (to pomeni, da se zaradi povišane temperature ali tlaka ni spreminjal), ga geološko poimenujemo apnenec, če pa se je spreminjal, gre za marmor. Marmor na splošno opisujemo kot masiven homogen kristalen naravni kamen, pretežno sestavljen iz karbonatnih mineralov (mineralov, ki vsebujejo kalcit in dolomit).

V komercialnem poimenovanju pa beseda marmor pomeni številne skupine kamnin, med njimi:

- marmorji v ozkem komercialnem pomenu, ki vsebujejo metamorfne kamnine karbonatnega izvora, kalcitni in dolomitni marmor ter cipolinski marmor,
- apnenci, dolomitni apnenci, apnenčeve breče, ki vsebujejo za poliranje dovzetne sedimentne kamnine karbonatnega izvora,
- oniksi (poimenovani tudi apnenčasti ali orientalski alabastri), ki vsebujejo sedimentne kamnine karbonatnega izvora, nastale zaradi kemičnega usedanja v podzemskih jamah, in jih zaznamuje vzorec koncentričnih prog,
- serpentiniti: metamorfne kamnine iz serpentina (magnezijevega silikata), so nekarbonatnega izvora,
- ofiokalciti: delci s karbonatom strjenega serpentinita.

- *metamorfne kamnine*: so nastale s prekristalizacijo prejšnjih dveh skupin kamnin, ki ob bolj ali manj povišani temperaturi in tlaku doživijo fizikalno-kemične spremembe.

Komercialna delitev vrst naravnega kamna

Komercialno delimo naravni kamen na

marmor, travertin in granit. Kategorije poleg tega, da ne sovpadajo z znanstveno razvrstitvijo, združujejo medsebojno zelo različne materiale glede na njihove estetske in fizikalno-mehanske lastnosti. Poglejmo posamezne skupine.

Graniti

Granite za razliko od marmorjev zaznamuje zrnata struktura z vidnimi kristali (debelokristalna oziroma fanerokristalna struktura). Prav tako kompaktni in dovzetni za poliranje pa so graniti, sestavljeni iz drugačnih mineralov kot marmorji, na primer kremenca, glinenca in feldspatoida.

V komercialno kategorijo granitov sodijo:

- prvi graniti, intruzivne magmatske kamnine – globočnine (tiste, pri katerih se je magma strdila globoko v zemeljski skorji) kislega izvora, srednje ali drobnozrnate, sestavljene iz kremenca, kalijevih in natrijevih glinencev ter sljude,
- druge intruzivne magmatske kamnine (globočnine), kot so diorit, granodiorit, sienit, gabro, itd., ki imajo z granitom podobno mineralno sestavo, a drugačno stopnjo kislosti in različno teksturo,
- magmatske kamnine, ki spadajo v skupino predornin (tistih, pri katerih se je magma strdila hitro in na površju) s porfirsko strukturo, večjimi kristali v drobnozrnati ali steklasti osnovi (riolit, andezit, trahit, bazalt ...),
- nekatere metamorfne kamnine s podobno sestavo, kot je na primer gnajs.



GRANIT S.S.



DIORIT



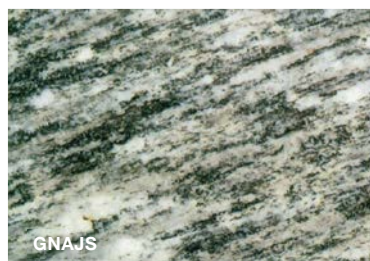
RIOLIT



TRAHIT

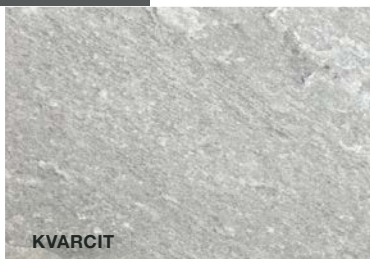


BAZALT

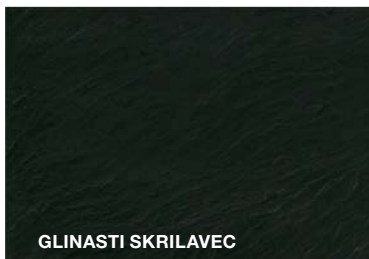


GNAJS

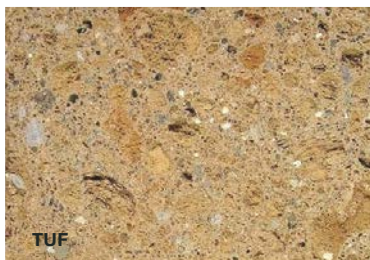
Kamni



KVARCIT



GLINASTI SKRILAVEC



TUF

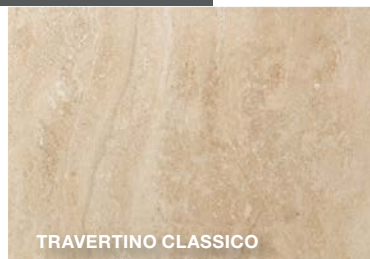


PEŠČENJAK

Z imenom kamni poimenujemo kamnine, ki se ne polirajo, uporabljajo pa se bodisi za gradnjo bodisi za dekoracijo. V to skupino spadajo kamni, ki jih ne moremo vključiti v že opisane skupine in imajo zelo različno mineralno sestavo. Da bo slika bolj jasna, smo jih razdelili v dve večji skupini:

- mehke in/ali slabo kompaktne kamnine, kot so kalkarenit, peščenjaki z apnenčastim vezivom ali piroklastične kamnine (detritične kamnine, ki so nastale z usedanjem trdnih materialov in bile prenesene z energijo vulkanskega delovanja), kot na primer tuf,
- trde in/ali slabo kompaktne kamnine, kamor sodijo naravno klani kamni, na primer kvarcit, sljudni skrilavec, glinasti skrilavec in nekatere eruptivne kamnine.

Travertini



TRAVERTINO CLASSICO



TRAVERTINO ROSSO

Travertini so biokemične sedimentne kamnine, nastale pretežno pod vplivom kemičnih procesov z izločanjem kalcijevega karbonata ob močni prisotnosti rastlinskih sedimentov. Po kemični sestavi je travertin čisti kalcijev karbonat. Struktura je zrnata in porozna, tekstura pa je zaradi nehomogenosti zrn in koncentracije nečistoč rahlo progasta. To je edina skupina naravnih kamnov, katere petrografska definicija sovpada z njihovim komercialnim imenom in se v gradbeništvu uporabljajo zelo pogosto.

Izvor kamnin	Litološka skupina	Tlačna trdnost [kg/mm ²]	Upogibna trdnost [kg/mm ²]	Modul elastičnosti [kg/mm ²]	Trdnost (odpornost proti udarcem) [kg/mm ²]	Odpornost proti obrabi (v primerjavi z granitom)	Poliranje	Obdelovalnost	Luskavost	Odpornost proti kemičnim dejavnikom	Uporaba
Magmatske kamnine globočnine	Graniti	15-25	1-2	5000-6000	110-120	1	dobro	povprečna	nizka	visoka	Oblaganje notranjih in zunanjih talnih in stenskih površin
	Dioriti	17-30	1-2,2	8000-10000	130-180	1-1,5	dobro	povprečna	nizka	visoka	Oblaganje notranjih in zunanjih talnih in stenskih površin
Magmatske kamnine predornine	Porfirji	18-30	1,5-2	5000-7000	130-240	1-1,5	slabo	slaba	povprečna	visoka	Oblaganje zunanjih talnih in stenskih površin
	Bazalti	25-40	1,5-2,5	9000-12000	160-300	1-2	dobro	povprečna	povprečna	visoka	Oblaganje zunanjih talnih in stenskih površin
Piroklastične kamnine	Vulkanski tufi	0,5-2	-	1000-3000	-	-	odsotno	dobra	nizka	povprečna	Oblaganje zunanjih talnih površin
Sedimentne kamnine	Mehki apnenci	2-9	0,5-1,1	3000-6000	70-110	4-9	slabo	dobra	nizka	nizka	Oblaganje zunanjih talnih in stenskih površin ter dodatki (pragovi, stopnice, robniki)
	Trdi apnenci	8-18	0,6-1,5	4000-7000	70-110	4-8	dobro	dobra	nizka	povprečna	Oblaganje zunanjih in notranjih površin
	Travertin	2-6	0,4-1,0	2500-5000	60-100	7-12	slabo	dobra	nizka	nizka	Oblaganje stenskih površin in dodatkov (pragovi, stopnice, robniki)
Metamorfne kamnine	Gnajs	16-28	-	5000-7000	40-100	1-2	dobro	povprečna	povprečna	visoka	Oblaganje zunanjih in notranjih površin
	Skrilave kamnine	3-10	-	2000-6000	40-80	4-8	nizko	povprečna	visoka	visoka	Oblaganje zunanjih površin
	Marmorji	10-18	0,5-1,5	4000-7000	70-100	4-8	dobro	dobra	nizka	nizka	Oblaganje zunanjih in notranjih površin
	Kvarciti	15-30	-	5000-7000	110-180	1-1,5	dobro	povprečna	nizka	visoka	Oblaganje zunanjih in notranjih površin

TABELA 1: Poglavitne tehnične značilnosti in lastnosti nekaterih naravnih kamnov (<http://geometra.zanichellipro.it>).

Za pravilno rabo kamna

Zelo pomembno je prepoznati vrsto materiala, ki ustreza komercialnemu poimenovanju, saj se, kot smo že omenili, fizikalno-mehanske lastnosti spreminjajo od kamna do kamna. Če lahko na splošno zatrdimo, da so kamnine iz skupin

granitov in kamnov bolj odporne proti obrabi in kemični agresiji v primerjavi s kamninami iz skupine marmorjev, pa so za ustrezno rabo izbranega kamna značilnosti res številne, kot lahko razberete iz Tabele št. 1.

Za vsako zahtevo najprimernejši material

Kot smo že omenili, je treba vsak material izbrati glede na njegovo namembnost. Na splošno se vedno priporoča (in to priporočilo je povezano tako z izkušnjami kot dobro prakso in zdravo pametjo) podrobneje preučiti značilnosti posameznega materiala, za katerega je, glede na to, da je naravni material, značilna tudi določena stopnja nepredvidljivosti – spreminjanje sestave, strukture, homogenosti.

Z natančnimi analitičnimi tehnikami je mogoče kar se da zmanjšati spremenljivost značilnosti izbranega materiala in omejiti estetske nevšečnosti ter uporabnostne zmogljivosti. Poglavlje zase je potem seveda polaganje oziroma vgradnja teh materialov. Čedalje tanjše plošče, ki so na trgu na voljo danes, so vzrok novih težav, ki zahtevajo pozornost pri izboru ustreznih sistemov polaganja.



Sistemi za polaganje naravnega kamna glede na vrsto kamna

Naravni kamen se v zadnjih desetletjih uveljavlja predvsem kot prestižen material za obloge, ki se ga uporablja na površinah oz. objektih, kjer se zahteva in pričakuje estetsko dovršenost in trajnost. Za doseg te ciljeve so poleg izbire primerne vrste kamna zelo pomembne tudi pravilna vgradnja in obdelava kamna ter ne nazadnje ustrezna izbira primerne sistema in izdelkov za vgradnjo.

Vrste kamna glede na izvor

Po izvoru ločimo 3 vrste kamnin: *magmatske*, ki so nastale s strjevanjem in kristaliziranjem magme, *sedimentne*, ki so nastale z usedanjem (sedimentacijo) delcev prvotnih kamnin, in *metamorfne* kamnine, ki so nastale s preobrazbo prej omenjenih vrst kamnin. Za izbor ustrezne vrste kamna pa so bolj kot klasifikacija kamnin pomembne fizikalne in mehanske lastnosti kamna. Med najpomembnejšimi fizikalnimi lastnostmi so *gostota* (enota mase na volumen), *poroznost* (razmerje volumna por proti celotnemu volumnu kamna), *vodoprepustnost* (od-

visna je od poroznosti) ter *temperaturna in zmrzljinska* odpornost. Pri mehanskih lastnostih pa so zelo pomembne *trdota*, *tlačna trdnost* (tlačni preizkus kocke), *upogibna in natezna trdnost* (nizke vrednosti pri tankih kosih kamna – marmete), *odpornost na obrabo* (pomembna pri talnih oblogah) ter *odpornost kamna na udarce ter trdnost robov kamna* (metoda Los Angeles: jekleni boben z jeklenimi krogli).

Ob oblaganju navpičnih ali vodoravnih površin v notranjih ali zunanjih prostorih pri izbiri ustrezne vrste kamna večjih debelin (3–6 cm) praviloma ne prihaja do nevšečnosti, kot so zvijanje obloge, pokanje in posledično odstopanje kamna. V zadnjih letih se vedno bolj uveljavljajo tankoslojne obloge z ali brez ojačitev na hrbtnišču, ki pa zahtevajo posebno obravnavo. V ta namen so v Mapeievih raziskovalno-razvojnih centrih razvili edinstven test, ki analizira obnašanje tankoslojne (10 mm) kamnite obloge pri izpostavljenosti vlagi. Vlaga lahko namreč povzroči velike napetosti v prerezu kamna, bodisi zaradi izpostavljenosti zunanjim vplivom, uporabe v mokrih prostorih (bazeni, savne, kopalnice) in tudi v času vezanja oz. strjevanja veznega materiala – lepila ali malte za oblaganje.

Klasifikacija naravnega kamna glede na doseženi pomik

V pomoč projektantom in izvajalcem je bilo v Mapei laboratorijih testiranih že prek 1800 vrst kamna, ki so jih na podlagi raziskav razvrstili v tri skupine: A – stabilni, B – omejeno stabilni in C – nestabilni. Test se izvaja z meritvami deformacij na kamnitih marmetah 300 x 300 x 10 mm po 6-urni izpostavljenosti mokri klobučevini. Kamni so v skupine A, B ali C razvrščeni glede na dosežen pomik (povesek).

V skupino A spadajo na vlago neobčutljive vrste kamna, ki imajo pomik manjši od 0,3 mm. Za polaganje takšnih kamnov lahko uporabimo normalno vezoča lepila, npr. MAPESTONE TM, KERAFLEX, KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ali namensko debeloslojno (debelina vsaj 5 cm) malto MAPESTONE TFB 60.

Na vlago omejeni stabilni kamni spadajo v skupino B, kjer so doseženi pomiki med 0,3 in 0,6 mm. Za oblaganje kamnov iz skupine B je treba uporabiti hitro vezoča lepila (skrajšan čas stika zamesne vode v lepilu s kamnom), kot npr. KERAQUICK S1, GRANIRAPID ali ELASTORAPID.

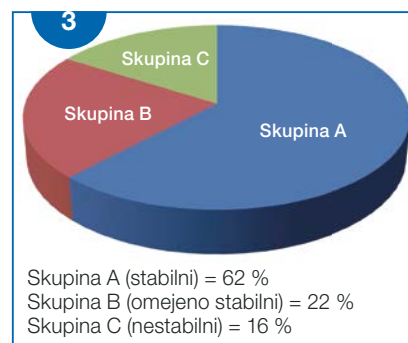
Nestabilni kamni (s pomikom nad 0,6 mm) pa so razvrščeni v skupino C. Te vrste kamna ne smejo biti izpostavljene vlagi, zato se za njihovo vgradnjo uporabljajo lepila na osnovi reakcijskih smol, kot npr. KERALASTIC T (poliuretansko lepilo) ali KERAPOXY ADHESIVE (epoksidno lepilo).



SLIKA 1: Izcvetanje kalcijevega karbonata na fugah oblog iz skrilavca kot posledica polaganja v neprimeren sistem malte.

SLIKA 2: Analiza obnašanja tankoslojne kamnite obloge pri izpostavljenosti vlagi.

SLIKA 3: Deleži posameznih skupin kamnov glede na občutljivost (v %).





4

SLIKA 4: Lepilna malta MAPESTONE TM omogoča debeloslojno nanašanje in preprečuje nastanek izcvetanja.

SLIKA 5: Sistem za polaganje naravnega kamna brez izcvetanja in z odpornostjo na soljenje.



5

Lepljenje na vlago neobčutljivih kamnov brez izcvetanja

Izmed lepil, ki so primerni za polaganje kamnov iz skupine A, bi izpostavili najbolj pogosto uporabljan izdelek MAPESTONE TM, ki poleg možnosti debeloslojnega nanosa (5–20 mm) ob pravilni uporabi preprečuje tudi nastanek izcvetanja (t. i. soliter), ki se lahko pojavi pri uporabi lepil na osnovi (običajnega) portland cementa. MAPESTONE TM je primeren za oblaganje navpičnih in vodoravnih površin, kot so npr. pločniki ob hiši, stopnice, oblaganje škarp ali nizkostenskih obrob (cokl) na fasadi, lepjenje okenskih polic ... Celoten sistem, ki ne

povzroča izcvetanja, vsebuje še fugirno maso KERACOLOR PPN, ki ravno tako preprečuje nastanek solitra v fugirni masi in omogoča fugiranje širših fug (5–30 mm), ki nastanejo pri polaganju naravno lomljenega kamna (npr. porfido-porfir, pohorski škrljavec, lucerna ...) ali pa pri oblaganju npr. štokanega kamna repen. Še posebej je primerna za fugiranje kamnov z grobo površino (sekani/klani kosi, štokani, krtačeni, žgani), saj s svojo grobozrnato sestavo omogoča enostavno čiščenje (peskanje) zafugirane površine. Fugirna masa KERACOLOR PPN je tudi hitro vezoča, kar je še posebej primerno za delo pri nižjih temperaturah in v vlažnem vremenu. Poudariti je

treba tudi njeno odpornost na cikle zmrzovanja/tajanja in na posipno sol.

Hitro vezoča lepila za lepjenje omejeno stabilnih vrst kamna

Prvak med lepili iz družine Mapei je vsekako dvokomponentno hitro vezoče lepilo ELASTORAPID (C2FTES2 – presega vse zahteve standarda SIST EN 12004), ki ima podaljšan odprti čas. Poleg izredno enostavne uporabe (njegov odprti čas je daljši od 30 min) omogoča pohodnost in fugiranje že po približno 4 urah. Lepilo je visoko prilagodljivo – izredno fleksibilno, saj močno presega zahteve standarda SIST EN 12004 za razred S2. Ker je hitro vezoče, preprečuje daljši stik

SLIKI 6 in 7: Fugiranje stopnic in tlakov s fugirno maso KERACOLOR PPN, ki ne povzroča nastanka solitra in omogoča fugiranje širših fug.



6



7



8

SLIKA 8: Lepljenje tankih plošč rumenega kvarcita s hitro vezočim lepilom ELASTORAPID, ki ima hkrati podaljšan odprti čas.

tesnjena s trajno elastično brez kislin silikonsko tesnilno maso MAPESIL LM.

Preverjen sistem za obloge zunanjih tlakovanih povzornih površin

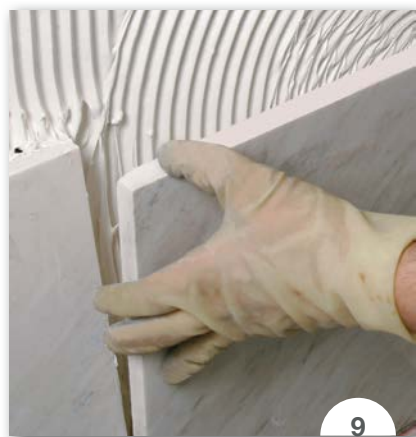
Najbolj izpostavljene in obremenjene so zagotovo zunanje povozne tlakovane površine. To so predvsem javni trgi, krožišča, ulice, postajališča in tudi domača dvorišča ter dovozne poti. Na te površine delujejo izredne mehanske obremenitve, kot so strižne sile manevriranja vozil, dinamične obtežbe zaradi vožnje ali obremenitev deske snežnega pluga v zimskem času. Tlakovane površine se morajo upreti tudi nizkim in visokim temperaturam ter predvsem kemijskim agresijam, kot je delovanje posipne soli. Tudi za tovrstne izzive je Mapei s svojimi strokovnjaki ponudil rešitev oz. izpopolnil že več desetletij poznani klasični način polaganja v malto z imenom sistem Mapestone. Celoten sistem temelji na izredno visokih tlačnih trdnostih, odpornostih na cikle zmrzovanja – tajanja (odpornostni razred XF3 po standardu SIST EN 206-1:2006) in odpornostih na posipno sol (najvišji odpornostni razred XF4 po standardu SIST EN 206-1:2006). Pripravljena suha mešanica malte MAPESTONE TFB 60 je na voljo v silosih (pribl. 32 t) ali v 25-kilogramskih vrečah. Malta vsebuje 2,5 mm velika zrna agregata in jo je zaradi tega izredno enostavno obdelovati in uravnati. Svežo malto je treba (predvsem v večjih debelinah nanosov) ustrezno skomprimirati, saj bomo le na ta način dosegli želene tlačne trdnosti in ustrezno nosilnost. Malta se vedno nanaša v debelini vsaj 5 cm na ločilni sloj iz geotkanine (filc), ki preprečuje oprijem sveže malte na nosilno AB-ploščo, za katero mora biti vedno pripravljen elaborat s statičnim izračunom, ki ga pripravi gradbeni statik v sodelovanju z geomehnikom. S tem ko je preprečen stik malte z nosilno AB-ploščo lahko dosežemo večja dilatacijska polja in s tem manj posegamo v končni videz tlakovane površine. Ustrezno pripravljena in vgrajena malta MAPESTONE TFB 60 dosega tlačne trdnosti C 50/60 MPa (edina na trgu) in presega zahteve stan-

kamna z vlago v svežem lepilu in je zaradi tega zelo primerno za oblaganje na vlago omejeno stabilnih kamnov iz skupine B, kot so npr. byzantine green, italian green, rio branco, amethyst ... Lepilo je na voljo tudi v beli barvi. Omogoča nanose do 10 mm. Ker so tovrstni kamni večinoma polirani oz. brušeni do sijaja, potrebujejo gladko in fino fugirno maso, kot je npr. ULTRACOLOR PLUS, ki omogoča fugiranje različno širokih fug (od 2 do 20 mm). Fugiranja na stik tako proizvajalci kot združenja polagalcev ne priporočajo, saj so s polaganjem na stik preprečeni/onemogočeni raztezki in skrčki posameznih plošč, kar privede do neželenih razpok, vihanj kamna in posledično do odstopanja kamnite obloge. ULTRACOLOR PLUS je na voljo v 30 barvah, posledično lahko s njegovo uporabo fugiramo praktično vse vrste in barve kamnitih oblog, brez estetskih nevšečnosti. Vsekakor pa priporočamo na vseh vrstah kamna predhodno testno fugiranje, pri čemer bo razvidna

stopnja vpijanja fugirne mase v strukturo kamna in posledično možnost/težavnost čiščenja. Tudi pri večjih kosih kamna se priporoča fugiranje oz. nanos sveže fugirne mase prek celotne površine, saj s tem preprečimo barvne lise ob robovih kamnitih plošč.

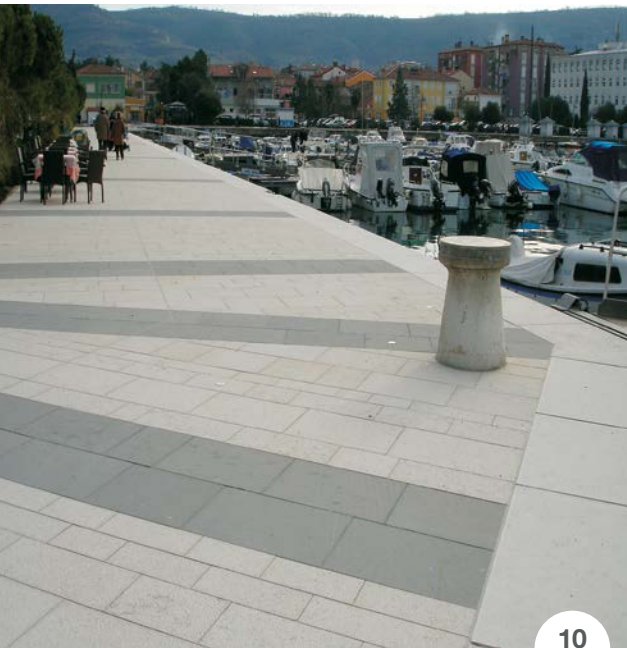
Lepila na osnovi reakcijskih smol za lepjenje na vlago nestabilnih vrst kamna

Za na vlago nestabilne vrste kamna je najprimernejše dvokomponentno poliuretansko lepilo KERALASTIC T. Lepilo je primerno tudi za oblaganje kovinskih, PVC in lesenih površin, na katerih so običajno prisotne večje deformacije in pomiki, ki jih navadna (cementna) lepila ne zmorejo premoščati. Poleg tega cementna lepila na tovrstnih podlagah tudi ne dosegajo zadostnega oprijema. KERALASTIC T je torej idealno lepilo za kamne, ki ne smejo biti v stiku z vlago (predazzo red, pietra serena, green jade, alpine green, pearl white ...). Pri oblaganju površin, ki so podvržene deformacijam in pomikom (leseni delovni pulti, dvigala, ladijske površine, montažne-kovinske ali lesene stopnice ...), je treba poleg zadostnega oprijema in fleksibilnosti lepila poskrbeti tudi za »dihanje« med posameznimi kamnitimi ploščami (ustrezno široke fuge). Še pomembneje pa je zagotoviti ustrezno izvedena dilatacijska polja na primernih razmikih, ki morajo biti



9

SLIKA 9: Za na vlago nestabilne vrste kamna je najprimernejše dvokomponentno poliuretansko lepilo KERALASTIC T.



10



11

SLIKE 10, 11 in 12: Obloge iz naravnega kamna so lepe in funkcionalne tako za zasebne kot javne površine. Trajnost pa je v veliki meri povezana s pravilno pripravo podlage in izvedbo polaganja. Mapei ima pri tovrstnih izvedbah bogate izkušnje. Rešitve in izdelki Mapei so bili med drugim uporabljeni pri sprehajalni poti v Izoli (10), obnovi brvi v Škofji Loki (11) in Trgu Leona Štuklja v Mariboru (12).

darda SIST EN 206-1:2006 za razred XF3 in XF4. Za zanesljiv oprijem malte s kamnom je treba na svežo mešanico MAPESTONE TFB 60 nanesti polimerno (izboljšano) cementno polivko, ki se jo pripravi (oplemeniti) z dodatkom lateksa sintetične gume PLANICRETE. Ta izboljša oprijem, poveča elastičnost in še izboljša odpornost na nihanje temperatur in posipno sol. Za fugiranje zunanjih površin, ki so najbolj obremenjene, je treba uporabiti fugirno maso MAPESTONE PFS 2, ki vsebuje zrna agregata do velikosti 2 mm. Zaradi svoje zrnivosti je enostavna za nanašanje (fugiranje) in predvsem učinkovita pri čiščenju sveže mešanice, saj groba zrna v fugirni masi pod pritiskom čistilne gobe fugirano površino temeljito očistijo (speskajo). Na voljo je v cementno sivi barvi in v 25 kg pakiranju. Dosega visoke tlačne trdnosti (C 45/55) in je ravno tako kot malta MAPESTONE TFB 60 odporna na cikle zmrzovanja/tajanja (XF3) in na posipno sol (XF4).

Za doseganje zelenih estetskih in funkcionalnih zahtev pri oblaganju oz. tlako-



12

vanju s kamnom je treba poleg ustrezne izbire zaključne obloge upoštevati še ostale dejavnike, kot so npr. namen uporabe, podlaga, zunanji vplivi, mehanske obremenitve, velikost kamnitih plošč, dilatacijska polja, ustrezna širina fug itd. Mapei ima s svojo dolgoletno tradicijo odgovore in rešitve za vse izzive. To potrjujejo tudi številne reference iz sveta in tudi Slovenije.

Mapei Slovenija je namreč že dvakrat izmed vseh Mapeievih referenc v kategoriji *Polaganje zaključnih oblog iz kamna* prejel nagrado za najbolj uspešno Mapeievo referenco GRAND PRIX. V letu 2012 smo

to nagrado prejeli za projekt Trg Leona Štuklja Maribor, v letu 2015 pa za projekt Bevkov trg Nova Gorica. Tudi tovrstne nagrade, ki se podeljujejo v posameznih kategorijah za izjemne dosežke iz vsega sveta, so dokaz in potrdilo, da ima Mapei prave rešitve s preverjenimi sistemi in izdelki ter ustrezno usposobljeno ekipo sodelavcev, ki je sposobna izvesti zahtevne in obsežne projekte.

Luka Božič, d. i. g., Nadgradnja Božič, Luka Božič, s. p.



Fontana Kristalne palače v ljubljskem BTC

Primer zgodbe o uspehu, ki jo zaključuje najvišja poslovna stolpnica v Sloveniji

Drzen projekt

V letu 2007 je sprememba prostorskega akta omogočila začetek projekta – nove stolpnice z delovnim imenom Poslovni nebotičnik BTC II. K sodelovanju so povabili osem birojev, na izboru pa je zmagal biro Atelje S, Branka Smoleja in Denisa Simčiča. To je bila osnova za izkop gradbene jame v letu 2008, dela pa so se začela maja 2009 s položitvijo temeljnega kamna.

Stolpnica

Stolpnica ima 3 podzemne etaže, v kateri je tudi garaža. Osnova za njeno dobro stabilnost je temeljna armiranobetonska plošča, ki je debela več kot 1 m. Nato ji sledi mezanin z vhodno halo, nad katero se vzpenja še 20 nadstropij. Ko je bilo dokončano 20. nadstropje Kristalne palače, je ta s svojimi 98 metri postala najvišja stavba v Sloveniji. To je bil čas za gradbeniški »likof«! Temu je sledilo leto vseh potrebnih izvedbenih korakov zaključnih del.

Stopnišče in sanitarni prostori

Požarno stopnišče in sanitarne prostore so obložili s keramičnimi ploščicami. Ker so sanitarni prostori iz suhomontažnih elementov, so izvajalci podjetja Dacom morali nanesti temeljni premaz PRIMER G. Za lepljenje ke-

ramičnih ploščic je bilo uporabljeno izboljšano cementno lepilo ADESILEX P9 (C2TE), za fugiranje pa KERACOLOR FF. V sanitarijah je bil za tesnjenje vogalnih stikov nanesen acetatni silikon MAPESIL AC, ki preprečuje razvoj mikroorganizmov in plesni. Kot zanimivost naj poudarimo, da je bilo treba v času gradnje velik delež navedenega materiala prenesti ročno, saj je bil gradbeni žerjav po izgradnji stavbe odstranjen, dvigala pa še niso delovala.

Fontana Izravnava

Na severni strani je fontana, ki se razprostira po celotni širini objekta. Ker je bila betonska školjka neravna, so nas iz podjetja Dacom zaprosili za nasvet. Neravnine so odstopale od 20 pa vse do 40 mm. Zato je bil kot najboljša rešitev predlagan izdelek MAPEGROUT 430. To je cementna mikroarmirana malta, ki se enostavno nanaša v debelinah do 35 mm. Površina betonske školjke je bila pred izvedbo izravnave pripravljena s hidrodinamičnim postopkom in se je globinsko navlažila. Zaradi tiksotropnosti malte so se enostavno izdelala vodila (t. i. faže) in se vgradil MAPEGROUT 430. Ker se je delo izvajalo junija, je bilo površino treba dodatno mokro negovati s pršenjem z vodo.

SLIKA 1: Pripravljena vodila (faže) iz malte MAPEGROUT 430.

SLIKA 2: Ravnanje vgrajene malte MAPEGROUT 430.

SLIKI 3 in 4: Vgradnja armirne mrežice MAPENET 150 v MAPELASTIC.

SLIKA 5: Vgradnja tesnilnih travk MAPEBAND.

SLIKA 6: Za lepljenje kamna je bil izbran prvak med cementnimi lepili ELASTORAPID.



Tesnjenje

Tudi v tem primeru je bilo treba konstrukcijo dodatno zatesniti in zaščiti s tesnilnim sistemom Mapelastic. Nanašanje tega se je po vlaženju betonske površine izvajalo v dveh nanosih. V prvega se je vgradil tesnilni trak MAPEBAND na obodne stene, MAPEBAND manšete 400 x 400 mm na mestih vseh prebojev oz. šob, vgradila pa se je še alkalno odporna steklena mrežica MAPENET 150. Tesnilni sistem Mapelastic se je prav tako uporabil za tesnjenje v sanitarnih prostorih kot tudi v kuhinji restavracije Di Vino. Pred nadaljevanjem del je bil izveden vodotesni preskus.

Zaključna obloga fontane – polaganje kamna

Po pripravi površin, vključno s tesnjenjem, je bilo treba položiti zaključno oblogo – izbrani kamen, to je nero assoluto zimbabwe / black impala. Kamen je iz družine granitov, fino zrnat in lep. Zaradi velikosti plošč (30 x 60 cm), ki so temne barve, to pa je razlog za nastanek večjih temperaturnih razlik z raztezki in skrčki, ter zaradi dejstva, da je to fontana, je bil za lepljenje uporabljen ELASTORAPID. To je hitro vezoče dvokomponentno cementno lepilo s podaljšanim odprtim časom (C2TFE), ki je bilo razvito tudi za lepljenje kamnov (ima t. i. kristalinsko vezavo zamesne vode). Poleg hitrejšje vezave ima to lepilo podaljšan odprti čas, kar olajša izvedbo pri višjih temperaturah. Poleg naštetega je izredno deformabil-

no – presega zahteve S2, kar je pri lepljenju večjih, še posebej pa temnejših izdelkov zelo pomembno. Tako lažje kompenzira hitre temperaturne spremembe. Kamen je bil položen z obojestranskim nanosom lepila, da se je površina med MAPELASTIC-om in kamnom popolnoma zapolnila. Manjši del površine fontane je kovinska konstrukcija, na katero se je kamen lepil z dvokomponentnim poliuretanskim lepilom KERALASTIC T. Po zaključenem polaganju se je površino zafugiralo z ULTRACOLOR PLUS fugirno maso. Lepilu ELASTORAPID in fugirni masi ULTRACOLOR PLUS je skupno osnovno vezivo – aluminatni cement, ki ne vsebuje prostega apna. Zaradi tega je preprečeno izcvetanje t. i. solitra (kalcijev karbonat).

Še vedno negovano

V avgustu 2011 so bila dela zaključena. Ko boste naslednjič v BTC-ju, si na ploščadi pred Kristalno palačo oglejte skulpturo Evropa na biku akademskega kiparja Mika Simčiča in fontano, vabljeni pa tudi v najvišjo kavarno in slaščičarno v Ljubljani. Pri tem se boste verjetno spomnili tudi na nas, na Mapei, kajne?

IZPOSTAVLJAMO

ELASTORAPID

Dvokomponentno, visoko zmogljivo, izredno prilagodljivo fleksibilno cementno lepilo s hitrim vezanjem in hidratacijo, s podaljšanim odprtim časom, brez lezenja na vertikalnih površinah za polaganje keramičnih ploščic in izdelkov iz kamna (za nanose do 10 mm).

ELASTORAPID je primeren za oblaganje notranjih in zunanjih talnih in stenskih površin.

Primeren je za vse vrste keramičnih ploščic in na vlago delno občutljivega naravnega kamna. Že po 2–3 urah doseže visoko sprjemno trdnost, kar omogoča hitro pohodnost in hitro predajo prostorov v uporabo.



5



6



Tehnični podatki

Investitor: BTC, d. d., Ljubljana

Projekt: Atelje S, d.o.o.

Glavni izvajalec: GPG, d. d.

Vodja gradbišča: Edvard Somrak, u. d. i. g.

Čas izvedbe: 2008–2011

Izvajalec priprave in tesnjenja: Dacomm, d. o. o.

Izvajalec obloge fontane: Marmor Hotavlje, d. d.

Mapeiev koordinator: Samo Mlinarič

Izdelki Mapei

Priprava podlage: Mapegrout 430, Primer G

Tesnjenje: Adesilex T Super, Mapelastic, Mapenet 150, Mapeband trak in manšete

Lepljenje in fugiranje keramičnih ploščic in kamna: Adesilex P9, Elastorapid, Keralastic T, Keracolor FF, Ultracolor Plus

Zapolnitev in tesnjenje dilatacijskih reg: Mapesil AC

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si

Prenova gostišča in graščine Kobilarne Lipica



V sklopu celovite obnove Kobilarne Lipica je bil v lanskem letu v gostišču in graščini kamen položen z lepilom Mapestone TM

Celovit projekt obnove

Leta 2014 je minilo že 435 let, odkar je habsburški nadvojvoda Karel II., sin cesarja Ferdinanda I. Habsburškega, odkupil lipiško posest in s tem postavil temelj kobilarne. Ob tej obletnici se je začel največji projekt prenove Kobilarne Lipica v zadnjih desetletjih in hkrati tudi največji projekt prenove v evropskih državnih kobilarnah. Projekt Celovita obnova Kobilarne Lipica v višini 5,6 mio € je bil razdeljen na pet sklopov. V sklopu A je bila prenovljena graščina, ki je najstarejša stavba v Lipici in je v preteklosti služila kot upravna stavba. Zdaj bo namenjena predstavitvi zgodovine Lipice z urejenim arhivom in knjižnico, v manjšem delu pa bo obdržala tudi svojo zgodovinsko vlogo. V sklopu B so bili prenovljeni muzej kočij, kraška hiša in gostišče, v ostalih sklopih pa je bila izvedena revitalizacija kulturne krajine s 14 posegi na krajinskih elementih.

Kamen lipica za Kobilarno Lipica

Kamen ima na Krasu dolgoletno tradicijo, zato ne preseneča, da je bil za prenovu izbran kamen lipica unito, ki ga pridobivajo iz bližnjega kamnoloma. Je svetlo sive barve s številnimi bolj ali manj ohranjenimi fosili. Po mineralni sestavi je skoraj v celoti iz kalcita. Struktura kamnine je v zgornjih plasteh homogena, školjčni ostanki pa so enakomerno zdobljeni in dajejo kamnini enakomerno zrnat videz. Zato se ta kamen tudi imenuje lipi-

ca unito (enoten). Za polaganje tega kamna je bil izbran Mapeiev izdelek MAPESTONE TM. To je namenska lepilna malta za polaganje naravnih in umetnih kamnov, ki so neobčutiljivi na vlago. Zaradi svoje sestave zagotavlja enostavno polaganje v sloje lepilne malte do debeline 20 mm, običajno se ga uporablja za kamne debeline do 30 mm. Zaradi vsebnosti trass cementa je idealen za vse zunanje površine, saj po zaključeni vezavi (po okoli 14 dneh) ne povzroča vsem znanega izcvetanja vodotopnih in nevezanih karbonatov, t. i. solitra.

Način polaganja

V gostišču je kamen rezan v različne širine in položen v pasovih. S tem je bil, kljub manjši površini, dosežen razgiban videz tlaka. V graščini pa je vgrajen kamen enotne širine (30 cm) in različnih dolžin. V obeh primerih je njegova debelina le 2 cm. Ker je položen stično, so za fugiranje uporabili le cementno maso.

Postavljeni temelji za svetlo prihodnost

Po zaključeni prenovi so pogledi vseh, tako zaposlenih kot širše javnosti, usmerjeni v prihodnost. Z revitalizacijo preostalih objektov, s širjenjem dejavnosti in prepoznavnosti jim bo zagotovo uspelo. Če le imate možnost, se tudi vi kdaj sprehodite po kobilarni in njenem posestvu. Ogleđ Lipice je prav gotovo čisto posebno doživetje. Za vsakega izmed nas.

Tehnični podatki

Rekonstrukcija graščine in gostišča Kobilarne Lipica, Lipica

Investitor: RS, Javni zavod Kobilarna Lipica

Glavni izvajalec: Makro 5 gradnje, d. o. o.

Odgovorni vodja dela: Igor Hvastja, u. d. i. g.

Izvajalec opisanih del: Marmor Sežana, d. d.

Vodja montaže: Aleksander Burkelca

Čas izvedbe: oktober 2014–november 2015

Mapeiev koordinator: Samo Mlinarič

Izdelki Mapei

Izdelki za polaganje naravnega kamna:

Mapestone TM

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si





Izdelki Mapestone. Pravilnost odločitve bo pokazal čas.

Tradicionalno izvedena obloga iz kamna
– s sledovi obrabe

Obloga iz kamna izvedena z
Mapestone sistemom – visoko odporna in trajna

Mapestone sistem

Inovativen sistem za polaganje oblog iz naravnega kamna, ki omogoča hitro in trajno izvedbo.

Tako izvedene zaključne obloge iz porfirja in drugih kompaktnih oblog omogočajo:

- manj vzdrževanja
- manj hrupa
- manjše nevarnosti zdrsov
- hitro izvedbo
- odpornost na izmenjujoče cikle zamrzovanja in odtaljevanja
- visoko odpornost na prometne obremenitve vseh vrst vozil, tako na mehanske (masa), kot tudi dinamične (zaviranje, obračanje) obremenitve



DOLGOTRAJNA



MANJ VZDRŽEVANJA



VISOKO ODPORNA



MANJ HRUPA



Hidroizolacijski sistemi za vkopane dele objektov

Enostavni in varni za vgradnjo, brez uporabe odprtega plamena

Hidroizolacija ščiti objekt pred talno vodo, vlago in padavinami. S primerno in pravilno vgrajeno hidroizolacijo zaščitimo konstrukcijo tako pred vlaženjem kot tudi vdorom kemično agresivnih snovi in ji s tem zagotovimo daljšo življenjsko dobo, v notranjih prostorih pa ugodne bivalne razmere.

Vrsta hidroizolacije in število ter debelina slojev so odvisni od hidrogeoloških pogojev lokacije objekta. V praksi se najpogosteje srečamo s klasičnimi bitumenskimi varilnimi trakovi. Njihova slabost je varjenje oz. lepljenje na podlago z uporabo odprtega plamena, zaradi česar jih ni mogoče vgraditi na toplotno občutljive podlage (les in toplotno izolacijske panele iz ekspandiranega ali ekstrudiranega polistirena), v zaprtih prostorih in kjer obstaja nevarnost požara. Težja je njihova vgradnja na navpičnih površinah.

Zaradi bolj enostavne in varne vgradnje klasične bitumenske varilne trakove vedno bolj pogosto nadomeščajo hidroizolacije po sistemu »hladne vgradnje«. V nadaljevanju so predstavljene hidroizolacije za hladno vgradnjo – polimer-cementne malte, bitumenske premazne emulzije in samolepilne bitumenske membrane iz skupine Mapei.

Polimer-cementne malte

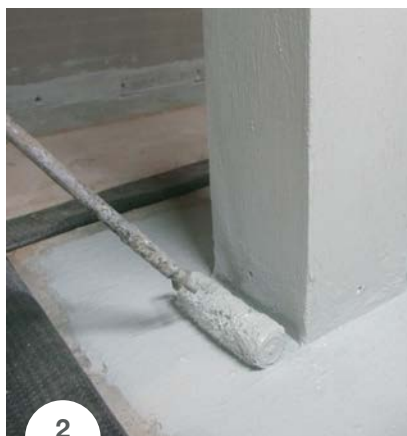
Premazne hidroizolacije so namenjene za zaščito proti talni vlagi in redkeje proti precdni vodi. Cementno malto, modificirano s polimeri, se v določeni debelini in v več nanosih nanese na podlago. Nanašamo jo lahko z valjčkom, s kovinsko gladilko ali strojnim brizganjem. Zaradi tega je obdelava detajlov, okroglin in stikov vodoravnih in navpičnih elementov enostavna.

Plod večletnega dela in raziskav v Mapeievih laboratorijih je fleksibilna, dvokomponentna cementna malta, ki je vodonepropustna ne samo za pozitivne, ampak tudi negativne hidrostatske pritiske do 1,5 bara. MAPELASTIC FOUNDATION je namenjen za vgra-

dnjo na vkopanih delih objektov, kot so podzemne garaže, kleti, bazeni, zbiralniki in jaški za dvigala, tudi v primeru zaledne vode (nanaša se ga lahko na zunanje kot tudi notranje dele konstrukcije). Nanašanje z notranje strani je še posebej primerno pri sanaciji obstoječih objektov, kjer je dostop z zunanje strani otežen, nemogoč ali pa so stroški izkopa preveliki. MAPELASTIC FOUNDATION se enostavno nanaša z valjčkom v dveh slojih v skupni debelini vsaj 2 mm in ne več kot 4 mm. Za boljši oprijem je treba predhodno nanesti temeljno prijemni premaz PRIMER 3296. Podlaga mora biti pred nanašanjem ustrezno pripravljena, tj. brez nesprijetih ali krušljivih delcev, nečistoč in primerno ravna. Konstrukcijske dilatacije premostimo s trakom MAPEBAND TPE, ki ga na podlago prilepimo z namenskim konstrukcijskim epoksidnim lepilom ADESILEX PG4. Na običajne stike vodoravnih in navpičnih elementov ter delovne rege vgradimo prožni gumirani trak MAPEBAND, ki ga utopimo v sloj MAPELASTIC-a FOUNDATION. Na mestih prebojev vgradimo MAPEBAND tesnilno manšeto, ki jo prav tako utopimo v sloj MAPELASTIC-a FOUNDATION. Če se načrtuje zasutje obdelanih površin, jih je treba zaščititi z 250g/m² geotkanino (polstjo).



1



2



3



4



SLIKA 5: Nanašanje izdelka iz linije Plastimul z gladilko na betonsko steno.

SLIKA 6: Podlago premažemo s PLASTIMUL-om PRIMER.

SLIKA 7: PLASTIMUL 1K SUPER PLUS ali PLASTIMUL 2K SUPER nanesemo z ravno ali zobato gladilko.

Debeloslojne bitumsne premazne emulzije

Bitumsne emulzije so enostavne za nanašanje in obdelavo stikov konstrukcijskih elementov. V primerjavi s cementnimi maltami so bolj fleksibilne in prenašajo večje napetosti, ki jih povzročajo podlaga.

Bitumsne emulzije iz linije Plastimul ne vsebujejo topil, so brez motečega vonja in so okolju prijaznejše. So odporne na agresivne snovi, ki so v tleh.

Zaradi svoje tiksotropnosti se jih lahko nanaša v debelejših slojih na navpične površine. So v skladu s standardom SIST EN 15814 Bitumsne debeloslojne prevleke, modificirane s polimeri. Za izvedbo hidroizolacije temeljev, kleti, podzemnih garaž, podpornih zidov priporočamo enokomponentni PLASTIMUL 1K SUPER PLUS ali dvokomponentni PLASTIMUL 2K SUPER. PLASTIMUL 1K SUPER PLUS je za uporabo pripravljena hitro sušeka bitumsna emulzija s kroglicami iz polistirena in granulami iz gume, ki povečajo izdatnost, zmanjšajo krčenje in izboljšajo sposobnost premoščanja razpok ter fleksibilnost. PLASTIMUL 2K SUPER pa je dvokomponentna visoko fleksibilna bitumsna emulzija s kroglicami iz polistirena, ki zmanjšajo krčenje in povečajo izdatnost. Lahko se jo nanaša pri nižjih temperaturah in višji relativni zračni vlagi. Oba proizvoda sta certificirana kot pasivna zapora za plin radon, ki je v tleh ali vodi.

Podlaga, na katero bomo nanesli emulzijo, mora biti čvrsta, dozorela, čista in zadosti ravna. Za boljši oprijem in enakomerno vpojnost površino predhodno premažemo s PLASTIMUL PRIMER-jem. Nato nadaljujemo s prvim nanosom bitumsne eno- ali dvokomponentne emulzije, v katero po potrebi vtisnemo ojačitveno mrežico iz steklenih vlaken MAPENET 150. PLASTIMUL 1K SUPER PLUS ali PLASTIMUL 2K SUPER nanesemo z ravno ali zobato gladilko. Drugi sloj nanesemo, ko se predhodni popolnoma posuši. Skupna debelina suhega filma vseh slojev mora biti vsaj 3 ali 4 mm, odvisno od hidrogeoloških pogojev lokacije. Pred zasutjem obdelane površine mora biti nanos popolnoma suh (približno 2 dni pri 23 °C in 50-odstotni rel. zračni vlagi) in zaščiten z drenažno folijo. V primeru toplotnega izoliranja konstrukcije z zunanje strani se lahko točkovno prilepi panele na izveden hidroizolacijski sloj s PLASTIMUL 2K SUPER.

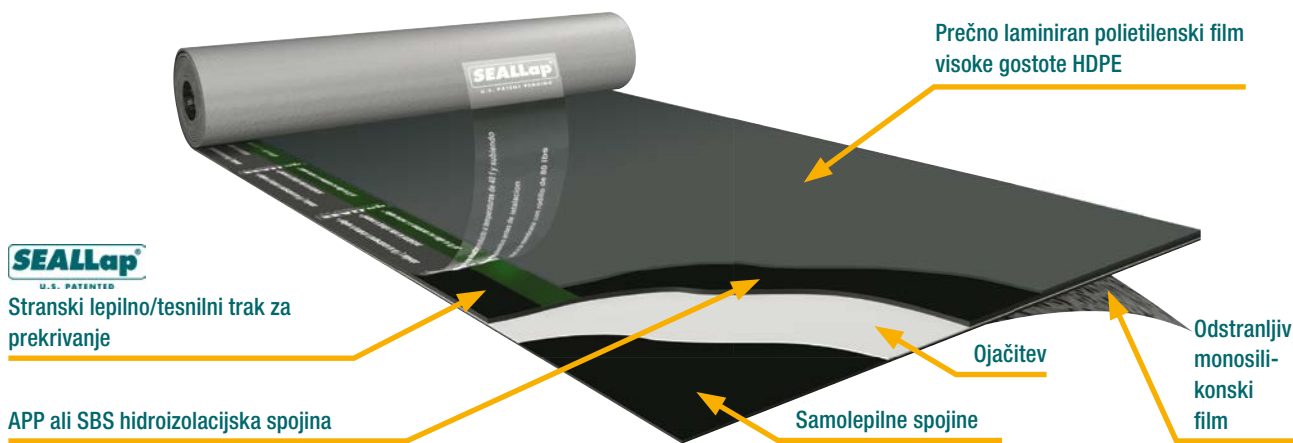
SLIKA 1: Hidroizolacija kletne/podzemne betonske stene z MAPELASTIC-om FOUNDATION, ki je proti mehanskim poškodbam zaščiten z geotkanino.

SLIKA 2: Obdelava stikov konstrukcijskih elementov je enostavna.

SLIKA 3: Nanašanje MAPELASTIC-a FOUNDATION z valjčkom na izravnano opečno steno.

SLIKA 4: Betonska stena, zaščiten z MAPELASTIC-om FOUNDATION.

HEMA 1: Sestava samolepilne bitumsne membrane ADESO.



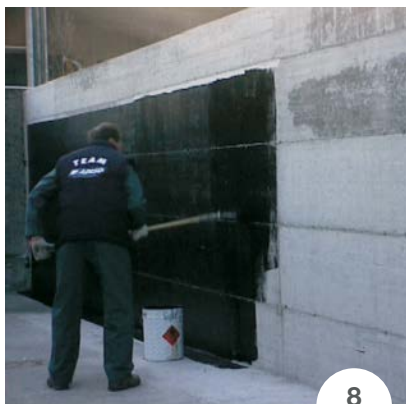
Samolepilne bitumenske membrane

Samolepilne bitumenske membrane so v primerjavi s premaznimi hidroizolacijami hitrejšje za vgradnjo, saj ni treba čakati, da nanesen material dozori. V primerjavi s klasičnimi bitumenskimi varilnimi trakovi so enostavni, okolju prijaznejši in varni za vgradnjo, saj ni potrebno varjenje na podlago z odprtim plamenom. S tem so tudi stroški vgradnje nižji.

Samolepilne bitumenske membrane iz linije Adeso so modificirane s polimeri SBS ali APP, ojačane s poliestrskim nosilcem z vzdolžnimi steklenimi vlakni ter z izjemno močno samolepilno zmesjo na spodnji strani. Lahko se jih nanaša na vse vrste podlag, kot so beton, kovina, les in toplotnoizolacijski paneli (XPS, EPS). Samolepilna stran je zaščitena s silikonizirano folijo, ki je za lažjo odstranjevanje in pritrjevanje membrane na podlago vzdolžno ločena na dva dela. Robovi na območju preklapov so prav tako samolepljivi in zaščiteni s folijo. Zagotavljajo takojšnjo in močno zlepljenost tudi pri nizkih temperaturah. Za izvedbo hidroizolacije vkopanih delov objekta priporočamo ADESOGUARD, ELASTOFLEX SA P ali SPIDER P.

ADESOGUARD je samolepilna bitumenska membrana, modificirana z visoko kakovostnimi polimeri elastomerne SBS (styren-butadien-styren) sestave, ojačana z nosilcem iz steklenih vlaken, ki je na zgornji izpostavljeni strani laminiran z gostim polietilenskim (HDPE) filmom. Ta poveča mehansko odpornost membrane na udarce in poškodbe ter omogoča odlično dimenzijsko stabilnost. Membrano odlikuje izjemno visoka sprijemnost na podlago. Namenjena je hidroizolaciji temeljev, navpičnih površin (sten in podpornih zidov) in zaščito pred pronicajočo vodo. Upogljivost pri nizki temperaturi je po EN 1109 izmerjena pri $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, zato je primerna tudi za območja z ostrimi zimami. Je v skladu s standardom SIST EN 13969 tip T (hidroizolacijski trakovi za temelje).

ELASTOFLEX SA P samolepilna bitumenska membrana je elastomerne SBS sestave in ojačana z nosilcem iz netkane poliestrske tekstilije (polsti), ki da membrani odlično dimenzijsko stabilnost. Namenjena je za uporabo tako na vkopanih delih objektov kot tudi na



8

streah. Upogljivost pri nizki temperaturi je po EN 1109 izmerjena pri $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Izpolnjuje zahteve standarda SIST EN 13707 (hidroizolacijski trakovi za strehe), SIST EN 13969 tip T (hidroizolacijski trakovi za temelje) in SIST EN 13859-1 (hidroizolacijski trakovi za sekundarno kritino).

SPIDER P je plastomerna (APP) bitumenska samolepilna membrana, ojačana z nosilcem iz netkane poliestrske tekstilije (polsti). Ima boljšo odpornost na višje temperature, zaradi česar je



9



10



11

SLIKA 8: Navpično površino premažemo s POLYPRIMER HP 45 PROFESSIONAL.

SLIKA 9: Samolepilno membrano ADESOGUARD odrežemo na primerno dolžino.

SLIKA 10: Odstranimo zaščitno folijo s spodnje površine membrane ...

SLIKA 11: ... in s preklopa ter jo prilepimo.

SLIKA 12: Spoj dobro prevaljčkamo.

SLIKA 13: Zgornji del membrane dodatno pričvrstimo z uporabo vročega zraka.

SLIKA 14: Zgornji del membrane lahko pritrdimo tudi mehansko.

primerna za področja z zmernim podnebjem. Namenjena je za uporabo na vkopanih delih objektov in za hidroizolacijo streh. Izpolnjuje zahteve standarda SIST EN 13969 tip T (hidroizolacijski trakovi za temelje) in SIST EN 13859-1 (hidroizolacijski trakovi za sekundarno kritino).

Vgradnja Adeso samolepilnih bitumenskih membran

Površina, na katero bomo pritrdili membrano, mora biti čista, čvrsta in primerno suha. Membrano razvijemo po površini, ki jo želimo zaščititi, in ukrojujemo na odgovarjajočo dimenzijo. Odstranimo zaščitno fo-



12



13



14

lijo vzdolž polovice dolžine membrane in prilepimo polovico membrane na podlago. Enako naredimo na drugi polovici dolžine membrane in pri tem pazimo, da se zračni mehurji ne ulovijo pod membrano. Na preklopu membran prav tako odstranimo zaščitno folijo in prilepimo naslednjo membrano, spoj dobro prevaljčkamo (zagotovimo stalen pritisk po celotni dolžini spoja). V primeru nizkih temperatur (vsaj 5 °C) lahko za boljšo sprejemnost segrejeemo dele membran na spojih z vročim zrakom. Preklope vedno izvedemo tako, da voda odteka s površine, in se ne zaustavlja na preklonih. Preklapljanje membran mora biti zamaknjeno. Pri nanašanju na navpične površine steno premažemo z bitumenskim primerjem (300g/m²) – npr. POLYPRIMER HP 45 PROFESSIONAL. Pri vgradnji se izogibamo ostrim kotom – predhodno naredimo zaokrožnice ali vstavimo kotne profile oz. letve. Zgornje dele membran je treba dodatno pritrditi na podlago z uporabo aparata na vroč zrak ali mehansko z namenskimi pritrdili oz. žebli. Pred zasipanjem moramo površino zaščititi s HDPE-polietilensko folijo velike gostote, kot je POLYFOND KIT.

Izbor skladen z zahtevami in pogoji v času izvedbe

Naj gre za zaščito novega ali starega objekta, lahko izbiramo med več vrstami hidroizolacij. Izbira je odvisna od prisotnosti vode v tleh in pritiskov, ki jih povzročajo, globine vkopanega objekta, stabilnosti temeljnih tal oz. pomikov, ki jih pričakujemo v življenjski dobi objekta, podlage, na katero bomo hidroizolacijo nanašali, in časa, ki ga imamo za izvedbo. To nam določi zahtevane lastnosti glede vodonepropustnosti, mehanske odpornosti, prilagodljivosti, obstojnosti, kompatibilnosti z ostalimi izbranimi izolacijskimi sistemi, načinom nanašanja in v primeru premaznih hidroizolacij tudi časa sušenja. Za najrazličnejše zahteve in pogoje izvedbe ima Mapei rešitev v svojem širokem izboru zanesljivih hidroizolacijskih sistemov. Več informacij glede materialov, pravilnega postopka vgradnje in priprave podlage lahko dobite na spletni strani www.mapei.si, elektronskem naslovu tehnika@mapei.si ali brezplačni telefonski številki 080 29 20.

Nina Milikič, u. d. i. g., Mapei, d. o. o.

Plastimul

Trajno zatesnjeno
z bitumenskimi emulzijami.



Plastimul linija

- zanesljivo tesnjenje vkopanih delov objektov
- vgradnja brez plamena
- enostavno nanašanje tudi na razgibane površine
- dobra sposobnost premoščanja razpok (> 2 mm)
- hitro sušenje
- v skladu s standardoma SIST EN 15814 in DIN 18195

Informacije o izdelku



MAPEI
GRADBENA LEPILA • TESNILNI SISTEMI
KEMIČNI IZDELKI ZA GRADBENIŠTVO



Tesnjenje zunanjih/obodnih zidov s Plastimul-om 2K Super

Za izvedbo hidroizolacije dveh stanovanjskih hiš v Naklem je bil uporabljen inovativni sistem Plastimul 2K Super – za vgradnjo brez plamena

IZPOSTAVLJAMO

PLASTIMUL 2K SUPER

Je dvokomponentna bitumenska disperzija za izvedbo hidroizolacij s pozitivnim pritiskom, vključno z najvišjimi obremenitvami (po SIST DIN 18195-6). Ker ne vsebuje topil in za vgradnjo ni potreben ogenj, je še posebej primeren za izvedbo povsod tam, kjer klasična izvedba ni možna oz. ni dovoljena (npr. eksplozivna nevarnost). Prav tako je zaradi enostavnega nanašanja primerna za vse gradbene izvajalce, saj ne zahteva posebnega orodja ali predznanja. Treba je le spoštovati podana navodila v tehničnem listu.



V Naklem se v bližini novega vrta gradi dve enodružinski hiši. Zaradi nevarnosti povišane talne vode in nevarnosti, ki jih povzroča vgradnja enoplastne bitumenske hidroizolacije s plamenom, se je investitor odločil za izvedbo brezšivne, hladno izvedene bitumenske hidroizolacije PLASTIMUL 2K SUPER.

Preprečevanje kapilarnega dviga

Temelji objekta so pasovni pod nosilnimi zidovi, ki so zidani iz betonskih zidakov. Vmesni tlak je izveden s podložnim betonom. Za preprečevanje kapilarnega dviga vlage se je na čiste, delno prebrušene, posesane in navlažene temelje v dveh nanosih naneslo MAPELASTIC FOUNDATION. Je lahko mazljiv, zato se ga enostavno nanaša z zidarskim čopičem okoli povezovalne armature protipotresnih vezi ali valjčkom na večjih površinah. Ker je na polimer-cementni osnovi, je zagotovljen dober oprijem cementne malte (za zidanje) in betona protipotresnih vezi ter obodnih zidov zunanjega stopnišča.

Zunanji/obodni zidovi – priprava podlage

Obodni/zunanji zidovi so zidani iz betonskih zidakov, zato je bilo treba pred izved-

bo hidroizolacije podlago ustrezno pripraviti. Na spoju s temeljem (peta temelja) je bila po celotnem obodu izdelana zaokrožnica iz hitro vezoče mikroarmirane cementne malte PLANITOP FAST 330. Enaka malta je bila uporabljena za lokalna popravila in zapolnitve reg med zidaki.

Tesnjenje dilatacije med osnovnim objektom in zunanjim stopniščem

Obodni/zunanji zid hiše je zidan iz betonskih kvadrov, zunanje stopnišče pa zabetonirano, zato je v stiku med obema nastala dilatacija. Da je vse skupaj še zahtevnejše, je betonski del ločen s toplotno izolacijo XPS debeline 10 cm. Na tem mestu je bilo zato treba uporabiti sistem membranskega tesnjenja MAPEBAND TPE. Na pripravljeno površino (čisto, brez prahu) je bil nanesen sloj dvokomponentnega epoksidnega lepila ADESILEX PG4, v njega pa je bil vgrajen tesnilni trak na osnovi polimerov TPE MAPEBAND TPE širine 170 mm. MAPEBAND TPE je sestavljen iz sredinskega prožnega dela iz TPO in sintetične koprene na obodu. Temu sta sledila nanos ADESILEX-a PG4 na obod traku in zagladitev s čopičem, namočenim v etilni alkohol.



1



2



3



4



5



6

PLASTIMUL 2K SUPER je dvokomponentni izdelek, zato je bilo treba obe komponenti dobro zmešati med seboj z električnim mešalnikom pod nizkimi obrati. Tako pripravljen izdelek je uporaben približno 2 do 3 ure. Odporen na dež je že po 5 urah, končne lastnosti pa doseže po približno 2 dneh.

Ker so to obodni/zunanji kletni zidovi, se je na PLASTIMUL 2K SUPER lepilo XPS-plošče v kombinaciji z njim in montažno PUR-peno. Pred zasipavanjem je bila vgrajena še gum-basta/čepasta folija in izvedena drenaža na dnu temeljev.

Zdaj sledi še izvedba hidroizolacije talnih površin kletnih prostorov in nadaljevanje gradbenih del.

SLIKI 3 in 4: Nanos PLASTIMUL-a PRIMER.

SLIKA 5: Nanos prvega sloja PLASTIMUL-a 2K SUPER.

SLIKA 6: Nanos zaključnega (tretjega) sloja PLASTIMUL-a 2K PLUS.

SLIKA 7: Nanos lepila ADESILEX PG4 na betonsko podlago.

SLIKI 8 in 9: Vgradnja tesnilnega traku MAPEBAND TPE v lepilo ADESILEX PG4.

SLIKA 10: Končno glajenje vgrajenega MAPEBAND TPE traku.

Sistem Plastimul – tesnjenje zunanjih zidov

Pripravi površin in tesnjenju dilatacij je sledil nanos temeljno sprejemnega predpremaza PLASTIMUL PRIMER. Ker je že pripravljen za nanašanje, se ga je le premešalo in naneslo z valjčkom. PLASTIMUL PRIMER je narejen na vodni osnovi in ne vsebuje topil, zato je čas sušenja odvisen od vremenskih razmer (običajno je suh po približno 1 uri). Zaradi zidanega zidu in možnosti povišane talne vode se je nadaljevanje del izvedlo po navodilih iz tehničnega lista za PLASTIMUL 2K SUPER, skladno s priporočili o nanašanju po nemškem standardu SIST DIN 18195-6. Tu je podana zahteva po najmanj dveh nanosih skupne debeline 4 mm.

PLASTIMUL 2 K SUPER je bil vgrajen v treh nanosih:

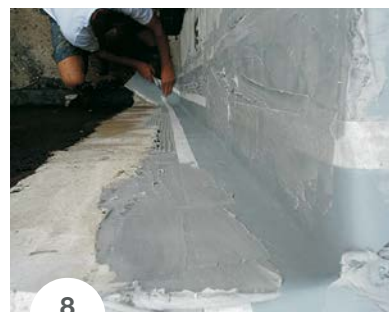
- prvič: kot kontaktni sloj, da je zapolnil preostale male luknjice,
- drugič: z vstavljanjem/vgradnjo MAPENET 150 steklene mrežice za ojačanje,
- tretjič: kot zaključni sloj, da je površina zaprta in hkrati dosežena zadostna debelina.

SLIKA 1: Ustrezno pripravljena betonska podlaga za nanašanje MAPELASTIC-a FOUNDATION.

SLIKA 2: Zidanje prve vrste betonskih zidakov na izvedeni podlagi MAPELASTIC FOUNDATION, ki preprečuje kapilarni dvig vlage.



7



8



9



10

Tehnični podatki

Stanovanjska hiša, Naklo
Glavni izvajalec: Janez Šavs, s. p.
Izvajalec opisanih del: Tomaž Tomec, s. p.
Distributer: Eltron, d. o. o.
Čas izvedbe: junij–avgust 2014
Mapeiev koordinator: Samo Mlinarič

Izdelki Mapei

Priprava podlage: Planitop Fast 330
Tesnjenje: Adesilex PG4, Mapelastic Foundation, Mapeband TPE, Plastimul Primer, Plastimul 2K Super, Mapenet 150

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si



Domotex 2016 s številnimi Mapeievimi inovacijami

»Odkrijte inovacije« je bil slogan letošnje predstavitve Mapeievih izdelkov, sistemov in rešitev za vgradnjo prožnih, tekstilnih in lesenih talnih oblog na Domotexu, največjem evropskem sejmu talnih oblog, ki se tradicionalno odvija v Hannoveru. Letos se je predstavilo 1441 razstavljalcev iz 59 držav, sejem pa je obiskalo okoli 45 000 obiskovalcev iz več kot 100 držav.

Mapei se je kot po navadi predstavil na enem največjih razstavnih prostorov, na katerem so bile prikazane številne inovacije s področja sistemskih rešitev za pripravo podlag, izvedbo, zaščito in vzdrževanje prožnih in tekstilnih oblog ter parketov. Kot eden vodilnih na področju materialov za polaganje zaključnih oblog je Mapei predstavil izdelke, razvite v svojih razvojno-raziskovalnih centrih. Z njihovim razvojem je skušal najbolje odgovoriti na potrebe in zahteve projektantov, gradbenikov in polagalcev zaključnih oblog.

Novosti na področju talnih oblog LVT

Pozitivna gibanja v svetu pri uporabi talnih oblog LVT (Luxury Vinyl Tiles) se nadaljujejo, in zato je tudi Mapei na sejmu predstavil celoten izbor sistemov in rešitev za njihovo vgradnjo.

Skupaj z že poznanimi lepili, ki so bila namensko razvita za vgradnjo talnih oblog LVT, kot so ULTRABOND ECO 4 LVT, ULTRABOND ECO TACK 4 LVT, ULTRABOND ECO VS90 PLUS, ULTRABOND ECO FAST TRACK in ULTRABOND ECO V4 SP FIBER, sta bila predstavljena dva nova izdelka za pripravo podlage in končni estetski videz LVT talnih oblog PLANIPREP 4 LVT in FLEXCOLOR 4 LVT. Oba izdelka sta zbudila veliko zanimanje obiskovalcev, poleg tega je bil FLEXCOLOR 4 LVT prikazan tudi na delavnicah, ki so vsak dan potekale na Mapeievem razstavnem prostoru.

PLANIPREP 4 LVT je industrijsko pripravljena (gotova) masa z zelo fino teksturo. Namenjena je zapolnitvi reg med že obstoječimi oblogami iz keramičnih ploščic in izdelkov iz kamna ter njihovi površinski zagladitvi v debelinah do 2 mm.

PLANIPREP 4 LVT je sistemska rešitev za hitro pripravo obstoječih podlag z regami in neravninami, ki se jih lahko nadgradi z nelepjenimi talnimi oblogami LVT že po 2 urah.

Glede na to, da je trenutno v svetu trend vgradnje LVT talnih oblog, ki posnemajo izgled keramičnih ploščic, takšno izvedbo omogoča tudi FLEXCOLOR 4 LVT –

industrijsko pripravljena (gotova) masa za fugiranje LVT oblog za fuge širine od 2 do 5 mm. Vsebuje dodatke proti nastajanju plesni (BioBlock) in dodatke za zmanjšanje vodovpojnosti (DropEffect). FLEXCOLOR 4 LVT masa je izjemno enostavna za vgradnjo, odstranitev odvečne mase je enostavna, prav tako čiščenje talnih oblog LVT. Površinski izgled fuge je gladek in povsem enotne barve.

Lepila na osnovi reakcijskih smol za prožne talne obloge

Na letošnjem Domotexu je Mapei izkoristil priložnost in zveste uporabnike spomnil na svoji lepili z izjemno nizko viskoznostjo ADESILEX G19 in ADESILEX G20, ki sta bili uporabljeni za lepljenje športnih oblog na vseh objektih olimpijskih iger že od leta 1976 in bosta seveda uporabljeni tudi na letošnjih v Braziliji. Poleg že omenjenih lepil sta bili predstavljeni tudi novi različici – ADESILEX G19 FAST in ADESILEX G20 FAST, ki kemijsko izjemno hitro reagirata.

Posebnost je bila predstavitev novega lepila ADESILEX G19 FR FAST, ki se uporablja za vgradnjo prožnih in tekstilnih talnih oblog v transportnih sredstvih. Lepilo ima certifikat MED (Marine Equipment Directive – MED 96/98/EC) za uporabo v



pomorstvu in je primerno tudi za vgradnjo v vlakih, saj izpolnjuje zahteve standarda SIST EN 45545-2:2013, razred nevarnosti HL1-HL2, zahteve R10.

Predstavljena je bila tudi popolnoma nova linija izdelkov za uporabo v pomorstvu, ki je v skladu z Direktivo o pomorski opremi (MED). To so MAPEDECK EP20UL, samorazlivna epoksidna masa za izravnavo ladijskih palub, ULTRAPLAN MARINE 900 masa za izravnavo in že omenjeno lepilo ULTRABOND ECO VS90 PLUS, ki je sestavni del teh sistemskih rešitev.

Še posebej smo ponosni na izdelek ULTRABOND ECO S 1000 1K, ki je letos

prejel nagrado za inovacijo oz. inovativen izdelek. ULTRABOND ECO S 1000 1K je enokomponentno lepilo na osnovi sililatov, ojačeno z vlakni, ki se uporablja za lepljenje gume na vse vrste ustrezno pripravljenih podlag v notranjih prostorih. Primerno je tudi za lepljenje talnih oblog iz poliolefina in linoleja. Ima certifikat z oznako Der Blaue Engel.

Obnova, zaščita in vzdrževanje/ nega parketa

Seveda Mapei niti na področju sistemskih rešitev za obloge iz parketa ni izostal pri novostih in inovacijah. Za obnovo obstoječega parketa je bil poudarek na oljih v barvah – linija ULTRACOAT OIL. Ta vedno bolj pogosto najde pot do polagalcev parketa in končnih uporabnikov ter se iz dneva v dan dokazuje na objektih kot izdelek najvišje kakovosti pri zaščiti parketa. Poleg znanih barvnih odtenkov ULTRACOAT-a OIL je bila predstavljena popolnoma nova barva – GREY WAVE, ki daje parketom čudovito in toplo noto sive barve.

Na področju vgradnje parketa je bil predstavljen nov temeljni premaz na osnovi sililata, brez topil, z izredno nizko emisijo hlapnih organskih spojin (HOS) ECO PRIM S 1K. Omogoča zapiranje preostale vlage v podlagi do 5 % po CM metodi in je certificiran z oznako Der Blaue

Engel. ECO PRIM S 1K se lahko uporabi na vseh običajnih podlagah, nadgradnja z lepili Mapei za lesne talne obloge je možna že po štirih do šestih urah.

Polaganje izgotovljenega, večslojnega parketa je še vedno najbolj pogosta izbira med lesnimi talnimi oblogami. Za tiste, ki raje uporabljajo poliuretanska lepila, je Mapei na sejmu Domotex predstavil ULTRABOND P980 1K. Lepilo se nanaša neposredno iz 15 kg alu vreče na podlago, je enostaven za nanašanje ter ga odlikuje izjemna obstojnost nanesenih grebenov lepila. Odprti čas lepila je več kot 100 minut, ima odlično obdelavnost in je enostaven za čiščenje s površine lesne obloge.

Kot do zdaj je bil tudi letos Mapei ambasador spodbujanja varovanja zdravja izvajalcev in končnih uporabnikov. Razveseljujoče je dejstvo, da nas prav kot take prepoznajo izvajalci po vsem svetu in se na nas obračajo z željami in informacijami za proizvodnjo še bolj zdravih izdelkov za vgradnjo prožnih, tekstilnih in lesenih talnih oblog. V Mapeievih raziskovalno-razvojnih laboratorijih že razvijajo še bolj napredne izdelke na področju polaganja talnih oblog, ki jih bomo z veseljem in ponosom predstavili prihodnje leto na istem mestu, na sejmu talnih oblog Domotex v Hannoveru. Se vidimo!



Zdravstvena ustanova Spedali di Brescia

Najvišje možno jamstvo za lepljenje prožnih talnih oblog pri 4-letnem projektu, med katerim je bilo položenih več kot 70 000 m² vinilnih oblog



Bolnišnica Spedali Civili di Brescia je javna zdravstvena ustanova in priznana kot ena najučinkovitejših tako v Italiji kot v Evropi. Leta 2013 jo je Državna agencija za regionalne zdravstvene storitve (Agenas) imenovala za drugo najboljšo bolnišnico, takoj za milansko San Raffaele. Gli Spedali Civili, od nekdaj bolnišnica mesta Brescia, danes predstavlja zdravstveno ustanovo državnega pomena z visoko specializiranimi enotami.

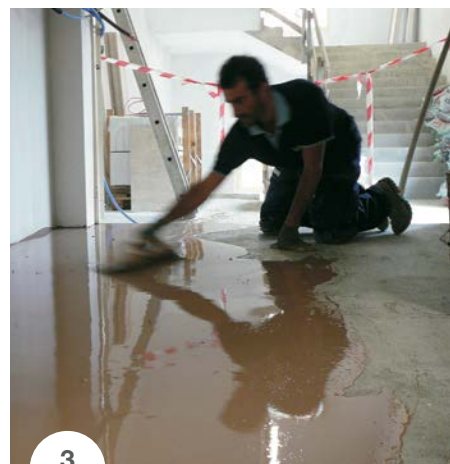
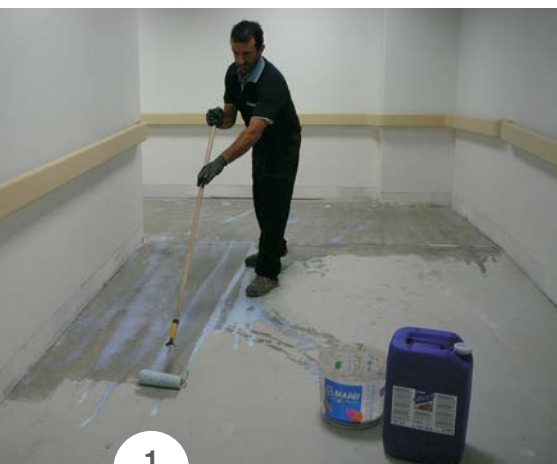
V letu 2008 je vodstvo zdravstvene ustanove opravilo poglobljeno analizo ter revizijo celotnega projekta prenove in posodobitve zdravstvene oskrbe v Spedali Civili di Brescia. Ugotovitve so pripomogle k premostitvi kritičnih točk projekta in pripeljale do zaključne odločitve in začetka prenove. Šlo je za izgradnjo bolnišničnega bloka in objekta s kuhinjo in menzo ter vrsto obnovitvenih in prilagoditvenih gradbenih posegov na obstoječih objektih – tako v bolnišnici v Brescii kot v Montichiariju.

Najboljši izdelki za vrhunsko izvedbo

Zdravstvene ustanove so danes potrebne prenove v številnih pogledih, in zato v središču obširnih in hitrih sprememb. Vsak projekt zahteva posebne tehnične kompetence pri stalnem iskanju inovativnih rešitev.

V bolnišnični zgradbi Spedali Civili di Brescia je bilo z najnaprednejšimi Mapeievimi izdelki vgrajenih približno 70 000 m² vinilnih oblog v najrazličnejših oddelkih, od operacijskih sob in laboratorijev do prostorov, namenjenih pregledom, bolnišnični oskrbi in intenzivni negi ter ambulanti.

Zahteven projekt prenove je potekal skoraj 4 leta na petih različnih lokacijah zdravstvene ustanove: od septembra 2010 do januarja 2011 v centralni zdravstveni službi Brescia v bloku B, od februarja do junija 2011 v novem povezovalnem hodniku, od maja 2012 do oktobra 2013 v bloku A, od maja do julija 2013 v centralni zdravstveni službi bolnišnice Montichiari (Bs) in od avgusta 2012 do maja 2014 v novi stavbi Piastra centralne bolnišnice Brescia.



Dela so se začela s sanacijo razpok v podlagi, ki so jih zapolnili z dvokomponentnim epoksidnim lepilom EPORIP, namensko zasnovanim za monolitno zalivanje razpok v estrihih.

Po sanaciji razpok so podlago – še sveži EPORIP – posuli s kremenčevim peskom.

Polaganje vinilnih oblog

Razpoke so prekrili s fino tiksotropno cementno malto s pospešenim sušenjem PLANIPATCH, ki se lahko uporablja za nanose debelin od 0 do 10 milimetrov in je primerna tudi za stene, tej pa so dodali elastični lateks LATEX PLUS.

Dodajanje lateksa LATEX PLUS k malti PLANIPATCH omogoča izreden oprijem izravnalnega sloja tudi na kovinske podlage, obstoječe tlake iz gume, PVC, ivernih plošč, parketa, linoleja in podobno.

Po temeljitem čiščenju tako obdelanih površin so podlago premazali s temeljnim premazom na osnovi sintetičnih smol v vodni disperziji PRIMER G z zelo nizko vsebnostjo hlapnih organskih spojin (HOS).

Za potrebno izravnavanje podlage je bila uporabljena samorazlivna izravnalna masa z zelo pospešenim strjevanjem ULTRAPLAN, ki se lahko uporablja za nanose debelin od 0

SLIKA 1: Po tankoslojnem izravnavanju in čiščenju so na podlago nanesti temeljni premaz na osnovi sintetičnih smol v vodni disperziji PRIMER G.

SLIKI 2 in 3: Za izravnavanje površine so uporabili ULTRAPLAN.

SLIKI 4 in 5: Vinilne plošče so lepili z lepilom ULTRABOND ECO V4 SP.

SLIKA 6: Tudi stenske obloge so lepili z lepilom ULTRABOND ECO V4 SP, ki ga odlikuje tudi visoka tlačna trdnost.

do 10 milimetrov in ima zelo nizko vsebnost hlapnih organskih spojin (HOS). Pred polaganjem vinilne talne obloge so površino še strojno obrusili.

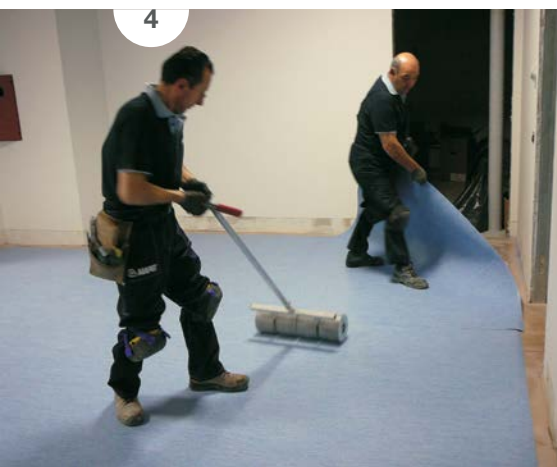
Vinilne plošče so na podlago lepili s posebnim univerzalnim lepilom v vodni disperziji ULTRABOND ECO V4 SP. Rabi se za lepljenje prožnih talnih oblog, ima zelo dolg odprti čas in zelo nizko vsebnost hlapnih organskih spojin (EMICODE EC 1). Ravno zaradi tega je popolnoma neškodljivo za zdravje polagalcev in uporabnikov ter tudi za okolje, v katerem se uporablja.

Povsod, kjer je bila predvidena prevodna talna obloga, so položili iQ Toro SC, homogeno elektroprevodno vinilno talno oblogo podjetja Tarkett. Lepili so jo z lepilom ULTRABOND ECO V4 SP CONDUCTIVE, ki je bil posebej zasnovan za lepljenje elektroprevodnih vinilnih oblog v notranjih prostorih in povsod tam, kjer elektrostatična razelektritev lahko povzroča nevarnost ali moti delovanje električnih naprav (operacijske sobe, kemični

IZPOSTAVLJAMO

ULTRABOND ECO V4 SP CONDUCTIVE

Lepilo v vodni disperziji za polaganje prevodnih vinilnih, gumijastih in tekstilnih talnih oblog. Je svetle barve in ima nizko vsebnost hlapnih organskih spojin (HOS). Začetni oprijem je dober, po največ desetih minutah (pri 23 °C) pa je lepilo primerno za polaganje različnih talnih oblog iz gume ali PVC na vpojne podlage. Najdaljši odprti čas je približno 15 min pri 23 °C, talna obloga pa je podhodna po nekaj urah.



IZPOSTAVLJAMO

IZDELKI S HITRIM STRJEVANJEM

To je nova Mapeieva FastTrack Ready tehnologija za hitrejšo, poenostavljeno in optimirano vgradnjo v najkrajših možnih rokih. Zavezanost Mapeia za prepoznavanje novih sistemov in rešitev za vgradnjo prožnih in tekstilnih oblog, izdelkov iz kamna, keramičnih ploščic, lesenih in stenskih in talnih PVC oblog se nadaljuje. V ZDA, natančneje v razvojno-raziskovalnem laboratoriju Deerfield Beach na Floridi, ki je sestavni del Mapeieve hčerinske skupine Mapei Corp., je bila razvita nova tehnologija FastTrack Ready kot identifikacijska znamka za vse tiste tehnološke izdelke, ki v primerjavi s tradicionalnimi zmanjšajo število potrebnih delovnih postopkov za izvedbo zaključnih del v gradbeništvu in omogočajo njihovo hitrejšo izvedbo.

Glavne prednosti

Zahvaljujoč tehnologiji FastTrack Ready se potrebni delovni postopki za izvedbo zaključnih del v gradbeništvu na področju stenskih in talnih oblog poenostavijo in pospešijo v odvisnosti od zahtev posameznega objekta. Mapei je razvil celovito paleto izdelkov po tehnologiji FastTrack Ready. Večina jih izpolnjuje najvišje zahteve glede stopnje emisije hlapnih organskih spojin (HOS) v smislu varovanja okolja in zdravja izvajalcev del in končnih uporabnikov. Izdelki s tehnologijo FastTrack Ready so še posebej uporabni v nujnih primerih, ko se zahtevajo izredno kratki časi za odpravo poškodovanih delov ali hitre obnove tlakov v bolnišničnih, razstavnih in trgovskih prostorih.



Z možnim izrazitim skrajšanjem potrebnega časa za celotno izvedbo se doseže, da se objekt v predvidenem urniku delovanja za uporabnika sploh ne zapre. S tem se ne povzroči nobenih prekinitev v procesu dela in tudi ne izgub pri poslovanju.

Drugi tipični primer pa so popravila poškodb in obnov prostorov v stanovanjskih objektih. V takih primerih se celovita obnova tlakov, npr. z novimi keramičnimi ploščicami ali izdelki iz naravnega kamna, lahko izvede v manj kot 24 urah.



laboratoriji in objekti, prostori z elektronskimi napravami in instrumenti).

Stike vinilne obloge so po polaganju toplotno zavarili s posebno PVC-vrvico.

Tudi stenske obloge so na mavčno-kartonske plošče lepili z lepilom ULTRABOND ECO V4 SP in jih toplotno zavarili, ravno tako pa tudi spodnji stenski rob, ki so ga naredili s 15-centimetrskimi zavihki vinilne talne obloge, pred tem pa so na stik stena/tla namestili PVC-profil.

Projekt je bil zahteven in dolgotrajen, tudi po zaslugi preproste uporabe in zanesljivosti Mapeievih izdelkov pa se je zaključil uspešno in pravočasno, s popolnim zadovoljstvom izvajalca in naročnika.

Tehnični podatki

Zdravstvena ustanova Azienda Ospedaliera Spedali di Brescia, Brescia

Naročnik: Zdravstvena ustanova Spedali Civili di Brescia (Bs)

Podjetje: Rizzani De Eccher Spa, Pozzuolo del Friuli (Ud)

Izvajalec del: Centro Pavimenti Srl, Rezzato (Bs) Bazzera

Mapeievo posredovanje: dobava izdelkov za polaganje vinilnih talnih oblog

Čas izvedbe del: september 2010–maj 2014

Mapeiev koordinator: Davide Ottolini (Mapei SpA)

Izdelki Mapei

Priprava podlage: Eporip, Latex Plus, Planipatch, Primer G, Ultraplan

Polaganje PVC: Ultrabond Eco V4 SP

Polaganje prevodnega PVC: Ultrabond Eco V4 SP Conductive

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si



Nova protihrupna ograja na avtocesti A1

Lani poleti je bil uspešno zaključen projekt izgradnje protihrupne ograje na avtocestnem odseku AC A1 0052/0652 na relaciji Brezovica–Vrhnika v skupni dolžini več kot 7600 m.

Projekt je bil zelo obširen, saj je poleg vgradnje aluminijastih in transparentnih panelov, ki že sicer vključujejo izvedbo 25 izhodov v sili oziroma izhodov za vzdrževalce, zajemal tudi izgradnjo zalednih kanalet, mrežnih ograj, meteorne kanalizacije, prepustov in ostalih objektov, ki so bili na zahtevnem terenu temeljeni s pomočjo lesenih pilotov.

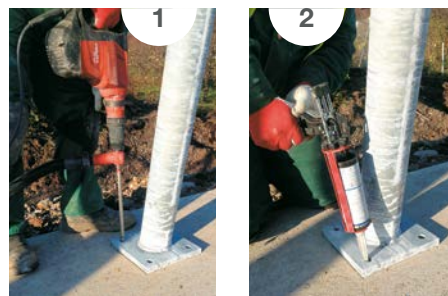
Sodelovanje že pri pripravi projekta

Mapei je s svojimi rešitvami sodeloval že pri pripravi projekta. S projektanti smo sodelovali pri izračunu sider za sidranje jeklenih stebrov protihrupne ograje v armiranobetonske temelje. Na osnovi opravljenih izračunov je bil glede na predvidene obremenitve kot najprimernejši izdelek za pričvrstitev sider izbran MAPEFIX VE SF. To je dvokomponentna masa na osnovi vinil-estrskih smol za izvedbo kemičnega sidranja, tudi pri nizkih temperaturah (nad $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$). Primeren je za obremenitve do 9300 kg.

Hitra vgradnja protihrupnih ograj z Mapefix VE SF

Ko so bili armiranobetonski temelji zabetonirani in je beton dosegel potrebno trdnost, je sledila vgradnja protihrupnih ograj. Najprej so bile na točno določenih mestih v beton izvrtane luknje ustreznega premera. Premer lukenj je 4 mm večji od sider. Sledila sta temeljito čiščenje s ščetkami in sesanje. Luknje so bile nato do približno 1/3 zapolnjene z izdelkom MAPEFIX VE SF, vanje pa so bili takoj zatem vstavljeni vijaki. Zahvaljujoč hitri vezavi izdelka MAPEFIX VE SF sta že po približno eni uri sledila vijačenje jeklenih stebrov in vgradnja panelov.

S tem je bila vgradnja protihrupne ograje uspešno zaključena.



SLIKA 1: Vrtanje izvrtin v armiranobetonske temelje s posebnim svedrom s sprotnim odsesavanjem prahu.

SLIKA 2: Enostavni nanos izdelka MAPEFIX VE SF za kemična sidra v predhodno izvrtano in očiščeno izvrtino.

SLIKA 3: Vijačenje jeklenih, pocinkanih stebrov protihrupne ograje na predhodno, z MAPEFIX-om VE SF, sidrane navojne palice.

IZPOSTAVLJAMO

MAPEFIX VE SF

Je dvokomponentno lepilo na osnovi mešanice vinilestrskih smol brez vsebnosti stirena, namenjeno za kemijske pričvrstitve navojnih palic ali lepljenje železnih in pocinkanih elementov v monolitne ali votle gradbene materiale, kot so beton, lahki beton, kamen, les, opeka in zidovi mešane sestave, ki so podvrženi nateznim in tlačnim napetostim, tudi v primerih seizmičnega delovanja.

Izdelek je še posebej primeren za pričvrstitve blizu robov elementov ali pri majhnih razmikih med posameznimi sidri, ker ne povzroča nikakršnih napetosti, ki so sicer prisotne pri običajnih mehanskih pričvrstitvah z ekspanzijskimi sidri.

MAPEFIX VE SF se priporoča za kemijske pričvrstitve elementov, kot so:

- sidrne armaturne palice pri ojačitvenih delih,
- pričvrstitve pod ravnijo vode ali v vlažnih okoljih,
- pričvrstitve v pristaniščih in industrijskih objektih,
- tiri žerjavnih prog in dvigal,
- instalacijska in sanitarna oprema,
- antene in prometna signalizacija/oprema,
- nosilci mrežastih ograj,
- protihrupne ograje.



Tehnični podatki

Nova protihrupna ograja na avtocesti A1, Brezovica–Vrhnika

Investitor: DARS, d. d.

Skupna dolžina protihrupnih ograj: 7615 metrov

Glavni izvajalec del: Konzorcij Rafael, d. o. o., Sevnica in ŽGP Ljubljana, d. d.

Projektant: Provia, d. o. o.

Vodja projekta in odgovorni projektant:

Matjaž Brezavšček, u. d. i. g.

Odgovorni vodja del: Veljko Flis, u. d. i. g.

Odgovorni vodja posameznih del: Primož Korpič, u. d. i. g.

Nadzornik: DRI, d. o. o.

Odgovorni nadzornik: Jožef Herga, u. d. i. g.

Čas izvedbe: september 2014–junij 2015

Mapeiev koordinator: Gregor Knez, i. g.

Izdelki Mapei

Izdelki za sidranje pri konstrukcijskih obremenitvah: Mapefix VE SF

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si



Dom starejših občanov in Center aktivnosti Grosuplje

Zaključne obloge, izvedene z uporabo rešitev Mapei

Dom starejših občanov Grosuplje, ki je bil ob ustanovitvi pred tridesetimi leti nekoliko oddaljen od mestnega jedra, je danes že njegov del. Temu so botrovali tako razvoj in širitev mesta kot tudi dejavnosti doma starejših občanov, ki z izvajanjem različnih programov skrbi, da dom postaja kraj srečevanja različnih generacij in prostor dobrega počutja. V letu 2014 je Občina Grosuplje v okviru projekta Starosti prijazna občina Grosuplje namenila del sredstev za izboljšanje tako infrastrukturnih kot tudi programskih aktivnosti delovanja te pomembne ustanove.

Podopolagalska dela so bila izvedena z uporabo sistemskih rešitev Mapei

Za kakovostno in trajno talno oblogo ne zadostuje zgolj prava izbira zaključne obloge, temveč je treba izbrati tudi namenu primerne in kakovostne vezne materiale in jih pravilno vgraditi. Da pa bi to lahko izvedli, je bilo najprej treba dobro pripraviti nosilno podlago.

Priprava podlage

Ustrezna priprava podlage je ključna za kakovostno in uspešno izvedeno delo. Pri obnovitvenih delih se je treba teh postopkov lotiti še bolj premišljeno kot pri novogradnjah. Celotna površina obstoječe, površinsko krušljive podlage je bila pripravljena za nanosom PRIMER-ja MF, dvokomponentnega epoksidnega temeljnega premaza brez topil, ki je poskrbel za površinsko učvrstitev in odpršitev podlage. Izvajalci so za nanos temeljnega premaza uporabili valjček tipa mohair s srednje dolgimi ščetinami. Za zagotavljanje optimalne oprijemljivosti naknadno vgrajene

izravnalne mase so površino sveže nanese-nega PRIMER-ja MF polno posuli s suhim kremenčevim peskom QUARZO 1,2.

Po osušitvi temeljnega premaza in pred izravnavo oz. glajenjem celotne površine so izvajalci del poskrbeli še za lokalno izravnavanje podlage ob revizijskih jaških, pri vratih in ob priključkih na druge vrste talnih oblog. Za ta namen so uporabili hitro vezočo izravnalno cementno malto NIVORAPID, ki omogoča hiter napredek del in nanose v debelini od 1 do 20 mm v enem delovnem postopku. Za izravnavo debeline od 1 do 10 mm in glajenje površine so uporabili hitro vezočo, samorazlivno izravnalno maso ULTRAPLAN ECO 20, ki je še posebej primerna za izravnavo in glajenje površin pred oblaganjem s prožnimi talnimi oblogami, izdelki iz kamna in keramičnimi ploščicami. Izravnalna masa ULTRAPLAN ECO 20 je zaradi svojih mehanskih lastnosti tudi primerna za oblaganje s talnimi oblogami na površinah, pri katerih se zahteva povišana odpornost na obremenitve in pohodni promet oz. za površine, ki

SLIKI 1 in 2: Za pripravo in grobo niveliranje podlage je bila uporabljena hitro vezoča cementna izravnalna malta NIVORAPID.



bodo v času uporabe izpostavljene tudi kotlnim obremenitvam, kot na primer z vozički in/ali s stoli na kolescih.

Lepljenje PVC-zaključne obloge

Po osušitvi izravnalne mase ULTRAPLAN ECO 20 je bila površina obrušena, z nje pa s pomočjo vakuumskega sesalnika odstranjen ves prah. Za lepjenje zaključne obloge iz PVC-ja so nato uporabili lepilo na osnovi akrilnih polimerov v vodni disperziji – ULTRABOND 333, ki ne vsebuje topil. Namensko lepilo za lepjenje vinilnih in tekstilnih talnih oblog se zaradi svoje sestave izjemno enostavno nanaša na površino podlage in je primerno za vse vrste notranjih vpojnih podlag, ki se običajno pojavljajo v gradbeništvu. Čas zračenja lepila ULTRABOND 333 se giblje med 10 in 20 minut, pri +23 °C pa se polaganje obloge lahko izvaja še približno 40 minut po nanosu lepila na podlago. ULTRABOND 333 odlikuje hitra in visoka začetna prijemna trdnost, po popolni osušitvi pa predstavlja močan in fleksibilen lepilni spoj.

Dela so se zaključila z montažo obstenskega zaključnega traku iz PVC, ki je deloma na stensko, deloma pa na talno površino prilepljen z univerzalnim kontaktnim neoprenskim lepilom z visoko in takojšnjo prijemno trdnostjo ADESILEX VZ, ki je posebej zasnovan za kontaktno lepjenje zaključnih robnih trakov, letev in prožnih talnih in stenskih oblog.

Ob predaji prenovljenega objekta v uporabo je vodstvo doma izrazilo veselje, da je Dom starejših občanov Grosuplje eden redkih domov v Sloveniji, ki je v lasti države in se lahko pohvali s standardnimi in sodobno opremljenimi bivalnimi prostori. Veseli nas, da je k prenovi po svoje prispeval tudi Mapei ter da je rezultat našega dela zadovoljil naročnika, končnim uporabnikom prostorov pa lepšajo bivanje.



SLIKA 3: Pred polaganjem zaključne obloge se je celotna površina podlage izravnala s samorazlivno izravnalno maso ULTRAPLAN ECO 20.

SLIKA 4: Nanos lepila ULTRABOND 333 pred polaganjem zaključne obloge.



Tehnični podatki

Dom starejših občanov in Center aktivnosti,
Grosuplje

Investitor: Dom starejših občanov Grosuplje

Glavni izvajalec: Ngd, d. o. o.

Izvajalec opisanih del: F3, d. o. o.

Čas izvedbe: 2014

Mapeiev koodinator: Gregor Demšar, d. v. i.

Izdelki Mapei

Priprava podlage: Nivorapid, Primer MF, Quarzo, Ultraplan Eco 20

Izdelki za polaganje PVC: Adesilex VZ, Ultrabond 333

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si

Novi proizvodni prostori podjetja Mebor v Železnikih



V Železnikih je bilo za obnovo strehe za novo proizvodno halo svetovnega proizvajalca tračnih žag vgrajenih skoraj 12 000 m² strešne membrane Mapeplan M 18 B_{ROOF} t1

Zgodovina podjetja

Podjetje Mebor se že desetletja ukvarja s proizvodnjo strojev za razrez lesa. Leta 1982 je ustanovitelj Boris Mesec zasnoval in izdelal prvo tračno žago Mebor. Danes je podjetje eno izmed vodilnih svetovnih proizvajalcev strojev za primarni razrez lesa. Njihova proizvodnja nenehno raste, zato so prostori v domači vasi postali premajhni, in treba je bilo poiskati nove, večje. Novo lokacijo so našli v neposredni bližini – v praznih prostorih podjetja Alples v Železnikih.

Potrebna je bila obnova hale in strehe

Jeseni 2013 so se začele priprave na obnovo. Treba je bilo delno obnoviti tlake, napoljave in prostore prilagoditi novim potrebam. Odločili so se tudi za celovito energijsko sanacijo fasade z zamenjavo oken in strehe, ki obsega kar 12 000 m². Obstoječa streha je bila zaključena z aluminijasto trapezno pločevino. Zaradi povečane zahteve po toplotni izolaciji je bila ta v celoti

odstranjena, vključno z mineralno toplotno izolacijo do nosilne trapezne pločevine. Nato je bila položena folija MAPEPLAN VB PE 0,3 mm. MAPEPLAN VB PE je parna ovira – membrana na osnovi polietilena nizke gostote širine 3 m, ki je bila med seboj zatesnjena s samolepilnimi trakovi. Na ta način je zagotovljen zmanjšan prehod vodne pare v toplotno izolacijo. Za izvedbo izolacije so bile uporabljene trdne plošče Knauf Insulation v skupni debelini 25 cm, ki so bile položene v dveh slojih z zamikom.

Izdelava ovire – atike

Prvotna streha je imela na kapu skrit žleb, prekrit s pločevino. Zaradi večje debeline in zahteve po preprečevanju drsenja snega na spodnje površine je bilo treba izdelati oviro – atiko. Kot najboljša se je izkazala izvedba lesene konstrukcije, ki je postavljena in zaklinjena v obstoječi žleb. Vlogo žlebu je prevzela obroba atike s točkovnimi odtoki MAPEPLAN OUTLET.



1

SLIKA 1: Streha pred sanacijo.

SLIKA 2: Za parno oviro je bila položena folija MAPEPLAN VB PE, ki zagotavlja zmanjšan prehod vodne pare v toplotno izolacijo.

SLIKA 3: Postavitev parne ovire MAPEPLAN VB PE na delu strehe z večjim naklonom.

SLIKA 4: Mehansko pritrjena membrana MAPEPLAN pred varjenjem.



2



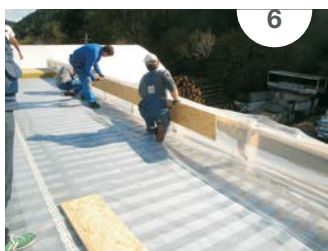
3



4



5



6



7

SLIKE 5, 6 in 7: Izdelava ovire – atike – in vgradnja MAPEPLAN OUTLET odtoka.

SLIKE 8, 9 in 10: Zamenjava okvirja strešne kupole. Nanj je bila z lepilom MAPEPLAN ADS 200 nalepljena membrana MAPEPLAN, na zunanjih vogalih pa je bil navarjen tudi vogalni element MAPEPLAN CORNER.



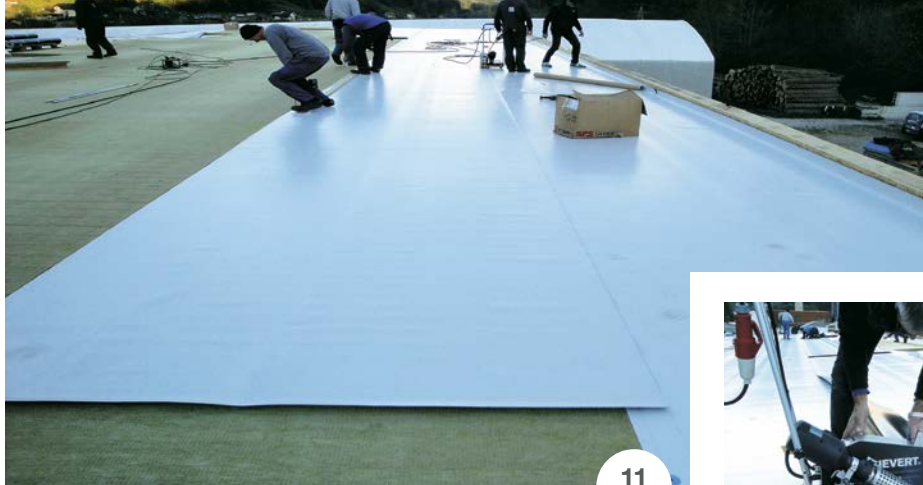
8



9



10



11

Strešne kupole

Streha ima kar nekaj strešnih kupol, ki jih je bilo treba zamenjati, poleg tega pa je bilo treba tudi ustrezno zvišati njihov okvir. Okvir je bil izdelan iz kombinacije pocinkane pločevine in polnila iz XPS (toplotna izolacija).

Po mehanskem pritrdjevanju membrane MAPEPLAN s profilom MAPEPLAN METALBAR je bila na ta okvir z namenskim kontaktnim lepilom MAPEPLAN ADS 200 nalepljena še MAPEPLAN membrana.

Seveda je bil treba zvariti še vse spoje membran MAPEPLAN med seboj. Na vogalih kupol je bil dodatno navarjen zunanji vogalni element MAPEPLAN CORNER.

Svetlobniki

Del proizvodnje ima osvetlitev zagotovljeno prek velikih svetlobnikov – strehe v naklonu. Ta del strehe ima naklon približno 30°, zato bi jo težko imenovali 'ravna' streha. Zaradi naklona je bilo delo na tem delu težje in zamudnejše, še posebej zaradi pogoste poldice (streha je v jesenskem in zimskem času v senci). Najtežja naloga je bila izvedba snegolovov. V prvi fazi je bil izveden linijski snegolov, ki pa zaradi velikega naklona in gladke površine brez trenja ni zadržal snega. Zato so morali dodatno vgraditi točkovne snegolove, kar pa je prav tako predstavljalo poseben izziv za proizvajalca, saj je naklon večji od njihovih priporočil. Zaradi razvejanosti in zaključkov na kapu, čelu, ob oknih ... je bila obnova tega dela strehe tehnično zahtevnejša in posledično tudi zamudnejša.

Seveda pa streha ni sestavljena samo iz kupol, atike, svetlobnikov in prebojev. Na srečo je bil velik delež strehe vseeno raven. Zaključki so lično izvedeni v kombinaciji s plastificirano in barvano pločevino.

Pogled v prihodnost

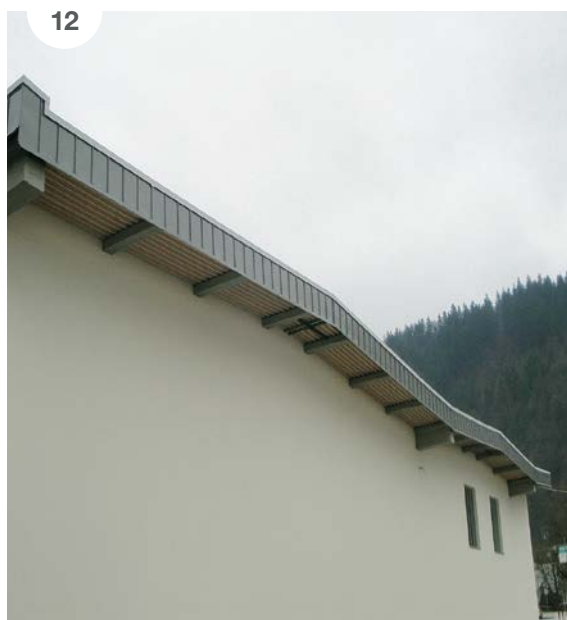
Kakovost podjetja Mebor je potrjena s številnimi priznanji. Eno izmed njih je tudi priznanje za Obrtnika leta 2011. Verjamemo, da bodo zaradi novih proizvodnih prostorov še uspešnejši. Veseli smo, da je bil tudi Mapei del zgodbe postavljanja trdnejših osnov za nove podvige podjetja.

SLIKA 11: Vgradnja membrane MAPEPLAN, položitev, mehansko pritrdjevanje in varjenje.

SLIKA 12: Zaključki strehe so lično izvedeni v kombinaciji s plastificirano in barvano pločevino.



12



Tehnični podatki

Novi proizvodni prostori podjetja Mebor, Železniki

Investitor: Mebor, d. o. o.

Izvajalec: Mibla, d. o. o., in Blaž Pohleven, s. p.

Mehansko pritrdjevanje in vgradnja točkovnih snegolovov: Epro, d. o. o.

Distributer: Dom Trade, d. o. o.

Čas izvedbe: oktober 2014 – maj 2015

Mapeiev koordinator: Samo Mlinarič

Izdelki Polyglass

(podjetje Polyglass je del Skupine Mapei)

Kritina ravne strehe: Mapeplan ADS 200,

Mapeplan Cleaner, Mapeplan Corner,

Mapeplan M1 B_{ROOF} t1, Mapeplan Metalbar,

Mapeplan Outlet, Mapeplan VB PE

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si



Obnovljena streha Kosovelovega doma v Sežani

Hidroizolacija nad odrom Kosovelovega doma je bila obnovljena z bitumenskiimi membranami Polyglass

Od temeljev do danes

Gradnja Kosovelovega doma v Sežani se je po zasnovi in projektih skupine Kras začela leta 1979. To je bila družba petih uglednih prodornih arhitektov, ki so jo sestavljali Matjaž Garzarolli, Vojteh Ravnikar, Marko Dekleva, Egon Vatovec in Mladen Merčina. Skladno z izjemnim pomenom, ki ga ima kultura pri razvoju regije, saj je središče dogajanja na Krasu in v Brkinih, je bila določena tudi umestitev objekta v središče Sežane, ki do izgradnje te stavbe ni imela oblikovane mestne podobe. Pobudnik gradnje in oče današnjega kulturnega centra je Boris Bernetič. Kosovelov dom Sežana je bil odprt leta 1991, čeprav še ni bil v celoti dokončan. To se je zgodilo leta 2009 – torej po tridesetih letih. Tedaj je bila dokončana in opremljena še zadnja, tj. Srednja dvorana.

Obnova strehe z bitumenskiimi membranami

Ker se je gradnja malce zavlekla, leta pa so tekla, se je pojavila potreba po obnovi strehe nad odrom velike dvorane. Prvotna streha je bila zasnovana na bitumenskih membranah, in ker ni bila potrebna dodatna toplotna izolacija, je bila logična izbira preplastitev z novima (dvema) slojema. Sloja sta privarjena na obstoječo membrano in tako odlično odporna na največjo nevarnost – veter oz. kraško burjo.

Izvajalec je za izvedbo uporabil bitumensko membrano proizvajalca Polyglass S.p.A., ki je od leta 2008 član skupine Mapei. Želeli bi izpostaviti njihove edinstvene membrane iz družine Reoxthene, ki ne vsebujejo polnil na osnovi apnenca ali dolomita, če poenostavimo – finega peska. Zato so bistveno hitreje (do 40 % v primerjavi s klasičnim bitumenskiimi membranami) vgrajujejo in imajo odlične lastnosti. Izdelki Reoxthene so plod sodelovanja razvojnih oddelkov podjetij Polyglass in Mapei.

Nanos temeljnega premaza

Pred nanosom bitumenskih membran je bilo treba nanesti temeljni premaz. POLYPRIMER je izdelek na osnovi izbranih topil, ki omogočajo dobro prodiranje v cementne ali obstoječe bitumenske podlage ter hitro sušenje. Običajno se POLYPRIMER nanaša z valjčkom v enem nanosu. Pred varjenjem bitumenskih membran morajo topila izhlapeti. Po navadi se to zgodi v času med 3 in 6 urami.

SLIKA 1: PLANA P MINERAL na strehi pred vgradnjo.



Dve membrani Plana P tvorita sistem

PLANA P, ki je bila uporabljena na strehi Kosovelovega doma, je plastomerna membrana, torej z dodatki polimera APP, ki poleg daljše življenjske dobe zagotavlja boljšo odpornost na povišane temperature (tečenje bitumsne mase nad 100 °C). Povišano odpornost na sončno pripeko in UV-svetlobo (staranje) zagotavlja tudi posip iz skrilja, ki je nanesen na drugi, zaključni membrani. Osnovni nosilec je na osnovi poliestrskih vlaken, ki zagotavlja visoke natezne trdnosti (700/500 N) in dobro prilagodljivost/fleksibilnost (porušitev med 25- in 40-odst. raztežkom). Membrani PLANA P 5 mm in PLANA P MINERAL 4,5 kg sta bili uporabljeni kot sistem in skupaj tvorita film debeline 8 mm.

Hram kulture – mesto za druženje

Kar nekaj časa je minilo od temeljenja do zaključka gradnje Kosovelovega doma. Zdaj ko so zaključena tudi obnovitvena dela, vodstvu kulturnega doma lahko samo zaželimo uspešno delovanje.

Prebivalci Krasa, naši zamejci pa tudi ostali bodo lahko še naprej obiskovali prireditve in se družili v hramu kulture v Sežani.



2



3

SLIKA 2: Pogled na vgrajeni prvi sloj membrane.

SLIKA 3: Praktični preizkus upogljivosti membrane.

SLIKA 4: Položena PLANA P pred vgradnjo zaključnega sloja PLANA P MINERAL.



4

Tehnični podatki

Obnovljena streha Kosovelovega doma,
Sežana

Investitor: Kosovelov dom Sežana

Čas izvedbe: december 2013

Izvajalec: Izogradnja, d. o. o.

Mapeiev koordinator: Marko Hafner

Izdelki Polyglass

(podjetje Polyglass je del Skupine Mapei)

Izdelki za izvedbo hidroizolacije: Plana P, Plana P Mineral, Polyprimer

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si





Keraflex Maxi S1 Zero

Ničeln vpliv na okolje. Visoka zmogljivost

Visoko zmogljivo cementno lepilo KERAFLEX MAXI S1 za polaganje keramičnih ploščic in naravnega kamna razreda C2TE S1 je postalo KERAFLEX MAXI S1 ZERØ. Gre za prvo lepilo z ničelnim vplivom na okolje. Emisije toplogrednih plinov, ki se jih tehnološko ne da povsem izničiti, se izravnavajo prek certificirane kompenzacije s financiranjem projektov za proizvodnjo obnovljive energije brez emisij.

Keraflex Maxi S1 – prvo lepilo, zasnovano na tehnologiji Low Dust KERAFLEX MAXI S1 ima za sabo dolgo zgodovino. Prva proizvodnja lepila KERAFLEX MAXI sega v leto 2002, polagalci pa so ga zaradi preprostega nanosa, močne lepljivosti na navpičnih površinah, dolgega odprtega časa in visoke prilagodljivosti takoj vzeli za svojega. KERAFLEX MAXI S1 je bilo prvo lepilo, zasnovano na tehnologiji Low Dust, s

pomočjo katere se v fazi mešanja izdelka skoraj popolnoma izognemo nastajanju prahu v korist tako polagalca kot okolja, kjer se izdelek vgrajuje. Danes se podjetje k varovanju in kakovosti okolja ter trajnostni gradnji zavezuje tudi s certificirano metodo ogljične nevtralnosti, saj ima KERAFLEX MAXI S1 ZERØ ničeln vpliv na okolje.

Varovanje zdravja in trajnostna gradnja: ničeln vpliv na okolje

Skladno s poslanstvom stalnega uvajanja pomembnih in izmerljivih izboljšav v korist trajnostne gradnje se je Mapei leta 2013 prijavil na Javni razpis za analizo ogljičnega odtisa v življenjskem krogu izdelkov široke potrošnje. Razpis, ki je del širšega Programa za ovrednotenje okoljskega odtisa, je izvedlo italijansko ministrstvo za okolje. Poleg Mapeia se je prijavilo še 200 drugih podjetij italijanskega proizvodnega sektorja, Mapeiu pa je

uspelo pridobiti sofinanciranje za izračun ogljičnega odtisa nekaterih cementnih sistemov za keramične ploščice, ki se proizvajajo bodisi v obratu v Robbiano di Mediglia, v Latini ali Sassuolo. Projekt je vključeval analizo in izračun emisij ogljikovega dioksida (CO₂) pri celotnem proizvodnem procesu nekaterih izdelkov, od pridobivanja surovin do končnega odlaganja.

Emisija CO₂ in globalno segrevanje

Da bi bolje razumeli pomen tega prizadevanja, je treba ozavestiti, da je emisija toplogrednih plinov s CO₂ na čelu glavni razlog globalnega segrevanja. Pri celičnem dihanju in vsakem zgorevanju organskih snovi, od prevoza in segrevanja bivalnih prostorov do industrijske proizvodnje, se sprošča CO₂ in ta fenomen ima vpliv na celoten planet. Ti izpusti, kjer koli se ustvarjajo, se v ozračju med

seboj premešajo in povzročajo učinek tople grede, kjer atmosfera deluje kot izolacijski plašč. Ta preprečuje toploti, da bi se razpršila v vesolje. V veliki večini proizvodnih dejavnosti je nemogoče popolnoma izničiti emisije CO₂. Možno pa je zmanjšati vpliv na okolje s tem, da z ogljično izravnavo zmanjšujemo izpuste toplogrednih plinov nekeje drugje v svetu.

Izračun količine ogljičnega odtisa in kompenzacija z odkupom emisij

Celotna količina izpusta toplogrednih plinov pri lepilu KERAFLEX MAXI S1 ZERØ, vključno s CO₂, se je merila prek projekta izračuna količine ogljičnega odtisa po standardu ISO TS 14067. Tega je certificiral pristojni organ. Na osnovi teh meritev je bila izvedena kompenzacija z odkupom emisij, ki jih je certificiral EcoWay. Podrobnosti so na voljo na <http://www.mapei.com/IT/IT/carbon-footprint.asp>.

Ocena izpusta toplogrednih plinov v življenjskem krogu izdelkov

KERAFLEX MAXI S1 ZERØ je bil ocenjen po metodi t. i. Življenjskega kroga (LCA: Life Cycle Assessment). Metoda temelji na meritvi ogljičnega odtisa (Carbon Footprint) izdelka po tako imenovanem postopku od zibelke do groba, to pomeni od pridobivanja surovin do konca življenjskega cikla izdelka. Izpust toplo-

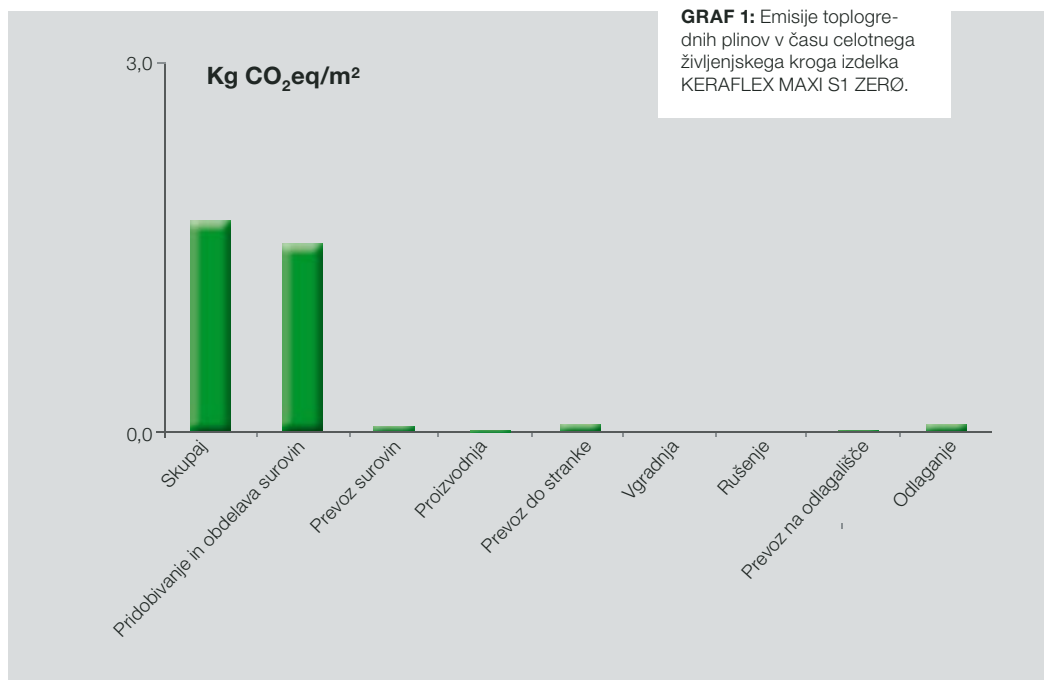


grednih plinov v času celotnega življenjskega kroga izdelka je tesno povezan z uporabljenimi surovinami, hidravličnimi vezivi in polimeri, katerih količina in kakovost igra ključno vlogo pri doseganju visoke zmogljivosti in trajnosti lepilnega sistema.

Izmerjena količina izpustov CO₂ pri lepilu KERAFLEX MAXI S1 ZERØ je bila v celoti izravnana z nakupom certificiranih

okoljsko-družbenih kuponov, s čimer je podjetje doseglo ogljično nevtralnost »carbon neutrality«. V konkretnem primeru je šlo za nakup enot pri projektu proizvodnje vetrne energije v Indiji in vzdrževanju infrastrukture na indijskih kmetijskih območjih.

KERAFLEX MAXI S1 ZERØ je tako prvo lepilo na trgu z ničelnim vplivom na okolje.



Oglejte si video za Keraflex Maxi S1 Zero!



Mavrični stolp

Tudi po zaslugi Mapeia je vnovič zasijal prepoznavni urbani barvni in kreativni milanski simbol

NA SLIKI: Junija lani so bila zaključena obnovitvena dela Mavričnega stolpa ob železniški postaji Porta Garibaldi v Milanu.



Mapei je sodeloval pri obnovi Vodovodnega stolpa, znanega tudi pod imenom Mavrični stolp, katerega lastnik je Skupina italijanskih železnic (Gruppo Ferrovie dello Stato), blizu postaje Porta Garibaldi v Milanu. Stolp se dviga v okolici, ki je v zadnjih letih dobilo popolnoma novo podobo, v četrti Porta Nuova, dobro pa je viden tudi z mostu Ponte di via Farini. Izvirna 35-metrška konstrukcija s tlorisnim premerom 10 metrov v obliki peščene ure in s površino dobrih 1000 m² surovega betona je bila zelo poškodovana. Ob svetovnem nogometnem prvenstvu leta 1990 so bila na pobudo Italijanskih železnic in Občine Milano na stolpu izvedena izredna vzdrževalna dela. Po zaslugi Mapeia, tudi ob podpori keramičarskih podjetij Marazzi in Tempini. Projekt, ki ga je pripravil biro Studio Original Designers 6R5, je stolp z večbarvnimi ploščicami spremenil v mavrico, ki je še poudarila njegovo konkavno obliko in pripomogla k temu, da je postal prepoznaven simbol mesta. Obnovitvena dela so si prislužila naslovnico v italijanski reviji Realtà Mapei in obširen članek z naslovom Simbol v 14 barvah.

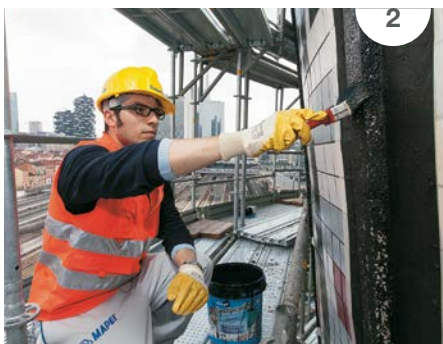
Po 25 letih je bilo treba njegovo pisano preobleko iz keramičnih ploščic popraviti in obnoviti in ob svetovni razstavi Expo 2015 je bil Mapei skupaj s podjetji Marazzi Group, Condor Group, Fila Solutions, B Construction Technology in ob sodelovanju Skupine italijanskih železnic ter Občine Milano vnovič del ekipe, ki je skrbela za zunanjo prenovo Mavričnega stolpa. Projekt je tudi tokrat pripravil biro Studio Original Designers 6R5.

Obnova je zajemala pripravo podlage, tj. odstranitev nesprijetih ploščic, temeljito čiščenje površine in odstranitev krušljivih delov ter nanos zaščitnega premaza.

Za obnovo betona je Mapei dobavljal enokomponentno protikorozijsko cementno malto MAPEFER 1K, ki se rabi za zaščito kovinske armature, in tiksotropno mikroarmirano cementno malto PLANITOP RASA&RIPARA za nekonstrukcijska popravila in izravnavo betonskih površin.

Opornike stolpa so nato premazali s temeljnim učvrstitvenim penetracijskim premazom na osnovi topil ELASTOCOLOR PRIMER in zaščitili z akrilno barvo ELASTOCOLOR WATERPROOF za tesnjenje konstrukcij, ki so v stalnem stiku z vodo.

Za polaganje novih ploščic je Mapei dobavljal enokomponentno, visoko zmogljivo, lahko prilagodljivo cementno lepilo ULTRALITE S1 QUICK s pospešenim vezanjem, brez lezenja na navpičnih površinah. Ploščice so nato zafugirali z ULTRACOLOR PLUS, visoko zmogljivo fugirno maso s pospešenim vezanjem in sušenjem, odporno proti izcvetanju.



Za tesnjenje stikov je bila uporabljena nevtralna silikonska tesnilna masa MAPESIL LM z odlično odpornostjo proti vremenskim vplivom in plesni (tehnologija BioBlock®).

Za obnovo hidroizolacije okroglega oboda so po pripravi in izravnavi betona z malto PLANITOP RASA&RIPARA nanесли vezni premaz IDROPRIMER podjetja Polyglass, ki je del Skupine Mapei.

Polyglass je poleg tega sodeloval pri projektu tudi z nanosom najprej 4-milimetrske bitumenske membrane POLYFLEX LIGHT, razrezane na kose v obliki krhljev, da so lahko sledili krožni obliki konstrukcije, nato pa še membrane POLYFLEX LIGHT MINERAL z zaščitnim posipom. Na koncu so izvedli še utrditveni premaz za posip iz skrilavca MINERAL FIX.

Tudi po zaslugi Mapeia je zgodovinski milanski skyline spet zablestel in je v ponos mestu s stalnim razvojnim gibanjem med inovacijo in tradicijo.

SLIKA 1: Betonsko podlago so obnovili z malto PLANITOP RASA&RIPARA.

SLIKA 2: Opornike stolpa so nato zaščitili s premazom ELASTOCOLOR WATERPROOF.

IZPOSTAVLJAMO ULTRALITE S1 QUICK

Je enokomponentno, visoko zmogljivo, prilagodljivo, hitro vezoče in hitro sušeče cementno lepilo z nižjo specifično težo, z izjemno visoko izdatnostjo in brez lezenja ploščic na navpičnih površinah (klasifikacija v skladu s SIST EN 12004 je C2FT S1). ULTRALITE S1 QUICK omogoča enostaven nanos z lopatico in je še posebej primeren za lepljenje tankih ploščic iz porcelaniziranega gresa. V primerjavi z običajnimi cementnimi lepili ima približno 60 % večjo izdatnost. Je posebej primeren tudi za hitra popravila, fugiranje je možno po 2–3 urah pri običajnih pogojih (23 °C in 50-odst. rel. zračne vlage). Izdelek je namenjen za lepljenje vseh vrst keramičnih ploščic in naravnega kamna na zunanjih in notranjih površinah, tudi na podlagah, kot so beton, estrihi s talnim gretjem, mavčne plošče, in podlagah, ki so izpostavljene neposrednim sončnim žarkom ter temperaturnim šokom.



Tehnični podatki

Mavrični stolp, Stazione Garibaldi (Milano)

Čas izvedbe del: 2015

Mapejevo posredovanje: dobava izdelkov za obnovo in zaščito ter polaganje in fugiranje keramičnih ploščic

Naročnik: RFI Gruppo Ferrovie dello Stato (Italijanske železnice)

Projektiranje in organizacija: Studio Original Designers 6R5 Network (MI)

Položeni material: keramične ploščice
Izvajalec del: Bazzea – B Construction Technology, Vigevano (MI)

Mapejevi koordinatorji: Mirko Demichele, Francesco Di Chiara, Gianluca Brichese, Paolo Sala (Mapei SpA), Michele Dalla Pasqua (Polyglass SpA)

Izdelki Mapei

Sanacija betona: Mapefer 1K, Planitop Rasa&Ripara

Polaganje in fugiranje keramičnih ploščic: Mapesil LM, Ultralite S1 Quick, Ultracolor Plus

Zaključna zaščitna in dekorativna obdelava: Elastocolor Primer, Elastocolor Waterproof

Izdelki Polyglass

(podjetje Polyglass je del Skupine Mapei)
Idroprimer, Polyflex Light Mineral, Mineral Fix

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si

REFERENCE



Siemensov center trajnostnega urbanega razvoja v Londonu

Prva stavba na svetu, ki je dobila najvišje ocene za trajnostno gradnjo po sistemih certificiranja Leed in Breeam

ZGORAJ: Siemensov center trajnostnega urbanega razvoja, večnamenski konferenčni, tehnološki in inovacijski center v enem, v celoti posvečen dialogu o trajnostnem urbanem razvoju.

Naša prihodnost bo potekala v mestih, v katerih namreč že zdaj živi več kot polovica svetovnega prebivalstva. In napovedi pravijo, da se bo to število še povečevalo. In prav v mestih je poraba energije največja in izpusti CO₂ prav tako.

Mesta so zato velik laboratorij načrtovanja bolj trajnostne prihodnosti, kjer se je mogoče odločiti za odgovorno obnašanje in se naučiti dobro uporabljati razpoložljive vire. Veliko tehnologij je že na voljo. S svojimi dejanji lahko poskrbimo za trajnejšo prihodnost.

S temi izhodišči je Siemens leta 2012 v Londonu odprl center trajnostnega urbanega razvoja (Siemens Sustainability Centre), večnamenski konferenčni, tehnološki in inovacijski center v enem, v celoti posvečen dialogu o trajnostnem urbanem razvoju. To je kraj, kjer lahko politiki, strokovnjaki in drugi v odprtem dialogu razpravljajo o načrtovanju prihodnosti mest in njihovih infrastruktur.

Stekleno stavbo, ki je videti kot črn kristal, je projektiral angleški biro Wilkinson Eyre Architects, zaradi oblike pa so jo poimenovali The Crystal (kristal). Domuje v londonskem predelu Royal Victoria Docks in se razprostira na več kot 6500 m² površine.

Siemensov center trajnostnega urbanega razvoja je prva stavba na svetu, ki je prejela najvišje ocene za trajnostno gradnjo, certifikata LEED Platinum in BREEAM Outstanding. Razlogi za to so precej jasni, če pomislimo, da v stavbi The Crystal ni prostora za fosilna

goriva, ampak je pametna uporaba sončne in geotermalne energije tista, ki napaja skoraj celotni hladilni in ogrevalni sistem. Izpusti CO₂ so zato zelo nizki – približno 23 kg na kvadratni meter na leto, kar je več kot 65 % manj kot pri primerljivih stavbah. Center ima poleg tega tudi vgrajene sisteme za zbiranje deževnice in odpadne vode ter samo-

IZPOSTAVLJAMO

ULTRACOLOR PLUS

Visoko zmogljiva, hitro sušeka cementa fugirna masa, z dodatki za vodoodbojnost in preprečevanje nastajanja plesni. Primerna za fugiranje vseh vrst zaključnih oblog iz keramičnih ploščic. Ne povzroča pojava razbarvanja in izcvetanja fug, ter je odporna na vse zunanje vremenske uplive. Na voljo v 30 barvah. Ima certifikat EMICODE EC1 PLUS.



dejne sisteme za ogrevanje, njegova oblika pa omogoča dodatno izolacijo in povečuje energetska učinkovitost.

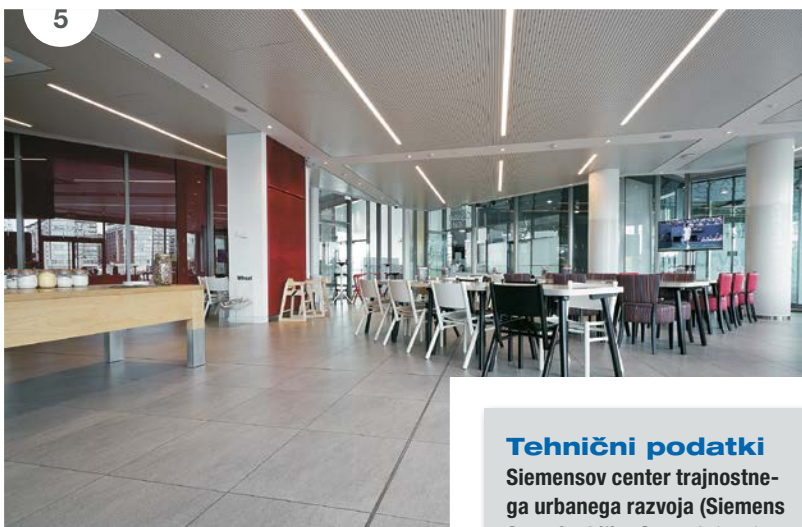
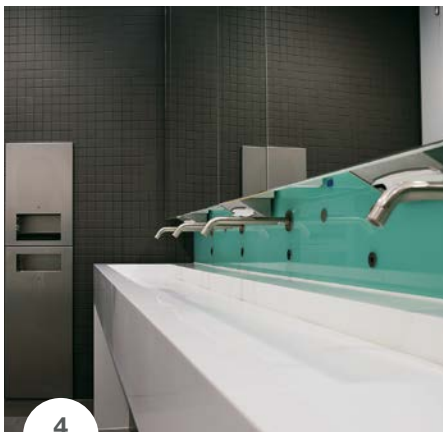
V centru The Crystal domuje največja svetovna razstava o prihodnosti mest in urbanem razvoju. Na ogled so perspektive in izzivi prihodnosti, skupaj s trenutno obstoječimi rešitvami za gradnjo trajnostnih mest.

Animacije, filmi in interaktivni prikazi nas vabijo, da si predstavljamo mesta v prihodnosti in spoznavamo ter se soočimo z današnjimi in prihodnjimi izzivi. Govor je o pametni gradnji, energiji, vodi, kakovosti življenja, mobilnosti in še marsičem drugem. Najdemo tudi Teslov transformator, ki obiskovalcem omogoča ustvarjanje elektrike zgolj s premikanjem svojega telesa, in številna električna vozila.

Polaganje keramičnih ploščic z Mapeievimi izdelki

Za stavbo izjemne kakovosti, kot je Siemensov center trajnostnega urbanega razvoja, so bili primerni le visoko kakovostni, ekološko neoporečni izdelki, kot so Mapeieva lepila in malte, ki so jih uporabili za polaganje keramičnih ploščic v številnih notranjih prostorih.

Pred vgradnjo keramičnih ploščic so s pomočjo posebnega hidravličnega veziva TOPCEM naredili estrihe. To vezivo ima normalni čas vezave in pospešeno sušenje,



SLIKE 1, 2 in 3: V recepciji, restavraciji in kopalnicah so ploščice polagali z izboljšanim, hitro vezočim cementnim lepilom KERAQUICK.

SLIKA 4: Z izboljšanim cementnim lepilom KERAFLEX so polagali stenske keramične ploščice v kopalnicah.

SLIKA 5: Povsod so ploščice fugirali s fugirno maso ULTRACOLOR PLUS.

Tehnični podatki

Siemensov center trajnostnega urbanega razvoja (Siemens Sustainability Centre), London

Čas izgradnje: 2011–2012

Čas izvedbe del: april–julij 2012

Mapeievo posredovanje: dobava izdelkov za polaganje in fugiranje keramičnih ploščic

Naročnik: Siemens

Glavni izvajalec del: ISG (London)

Polaganje obloge: Corinthian Ceramics Ltd

Nadzor: Pringle Brandon

Mapeiev distributer: Boydens (Croyden, Surrey)

Mapeiev koordinator: Simon Pashley (Mapei UK)

Izdelki Mapei

Izvedba estriha: Topcem

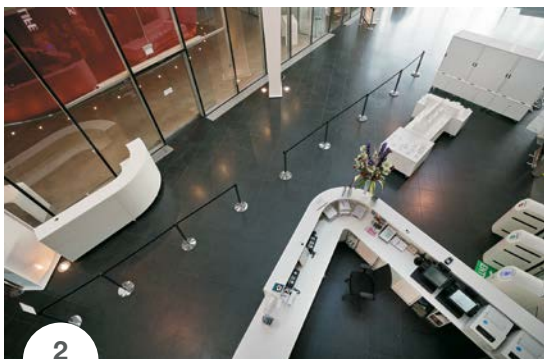
Polaganje in fugiranje keramičnih ploščic: Keraflex, Keraquick, Ultracolor Plus

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si

uporablja pa se za izvedbo estrihov z nadzorovanim krčenjem.

Hitro vezoče cementno lepilo KERAQUICK na navpičnih površinah ne drsi, izbrali pa so ga za lepljenje keramičnih ploščic v recepciji, restavraciji pritličja, na tlakih kopalnic in v različnih prostorih prvega nadstropja. Lepilo ima zelo nizek izpust hlapnih organskih spojin (HOS) in certifikat EC1 R nemškega združenja GEV za nadzor izpustov pri izdelkih za vgradnjo tlakov. Za stensko lepljenje ploščic v kopalnicah so izbrali cementno lepilo KERAFLEX, ki prav tako na navpičnih površinah ne drsi, ima pa podaljšan odprti čas. Tudi to lepilo ima zelo nizek izpust hlapnih organskih spojin (HOS) in certifikat EC1 R.

Ploščice so zafugirali s polimerno modificirano fugirno maso ULTRACOLOR PLUS, odporno proti izcvetanju, ki je primerna za širino fug od 2 do 20 mm. Je vodoodbojna in odporna proti plesni. Tudi ta sonaravni izdelek ustreza trajnostni gradnji, ima zelo nizek izpust hlapnih organskih spojin (HOS) in certifikat EC1.





Hotel Šport na Otočcu, Terme Krka

Nov termalni bazen, nove vsebine, nova doživetja

V minulem letu so Terme Krka svojo pestro ponudbo na Otočcu dopolnile z novim sprostitevniim centrom v hotelu Šport. Hotel ob gozdu, ki skriva v sebi izzive prog pustolovskega parka, je pridobil bazen z blagodejno termalno vodo. Ob njem je v zastekljeni dvorani s premičnimi stenami in prehodom na zunanjo teraso dovolj prostora za udobne počivalnike, nov sprostitevni center pa ima tudi dve savni (turško in finsko) in prostor za masaže.

PVC-folija za kritino ravne strehe

Osnova objekta je armiranobetonska konstrukcija. Prostor ob bazenu, ki je namenjen predvsem sproščanju, je zastekljen s premičnimi stenami in ima prehod na zunanjo teraso, ki gostom ponuja čudovit pogled v naravo. Objekt z vrha zapirata nosilni konstrukciji iz lesenih lepljenih nosilcev, za-

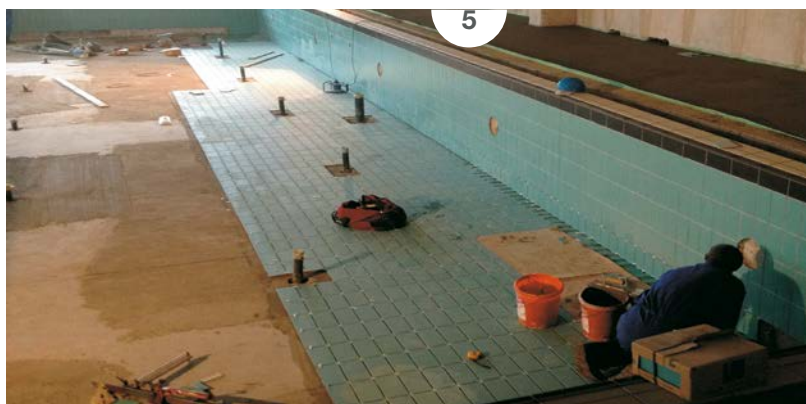
ključenih z ravno streho. Za kritino ravne strehe je bila vgrajena sintetična PVC-folija MAPEPLAN M 15. To je visoko kakovostna sintetična strešna hidroizolacijska folija, proizvedena na osnovi PVC ter ojačana s poliestrsko mrežico. Primerna je za strehe z mehanskim pritrdjevanjem, odporna na UV-žarke in na izpostavljenost vsem vremenskim razmeram.

Nov termalni bazen – postopek izgradnje

Osnovna konstrukcija bazena je armiranobetonska školjka velikosti 21 x 10 metrov ter globoka 1,35 metra. Ko je bila bazenska školjka dovolj dozorela in suha, so se izvajalci najprej lotili priprave podlage. Vse površine so prebrusili z diamantno brusilko in naredili natančno izravnavo podlage, ki je pozneje omogočala kakovostno polaganje zaključne

SLIKI 1 in 2: Nanašanje in čiščenje fugirne mase ULTRACOLOR PLUS na talnih oblogah iz keramičnih ploščic ob bazenskih površnih.





SLIKA 3: Površina bazena, pripravljena za nadgradnjo z zaključno oblogo iz keramičnih ploščic.
SLIKA 4: Priprava podlage s hitro vezočo, mikroarmirano cementno malto PLANITOP FAST 330 pred polaganjem zaključne obloge iz keramičnih ploščic.
SLIKA 5: Polaganje zaključne obloge v bazenu iz keramičnih ploščic.
SLIKA 6: Ročno varjenje stikov hidroizolacijske folije MAPEPLAN M z namenskim fenom z vročim zrakom.

obloge iz keramičnih ploščic. Za izravnavo stenskih in talnih površin bazena so uporabili hitro vezočo, mikroarmirano cementno malto za izravnavanje in glajenje v enkratnem nanosu od 3 do 30 mm PLANITOP FAST 330. To je hitro vezoč izdelek, zato je bila možna nadgradnja – polaganje zaključne obloge iz keramičnih ploščic – že po 4 urah. Polaganju keramičnih ploščic s cementnim lepilom razreda C2 je sledilo fugiranje. Za fugiranje zaključne obloge v bazenu je bila uporabljena dvokomponentna epoksidna fugirna masa KERAPOXY CQ, za fugiranje ob-bazenskih površin pa cementna fugirna masa ULTRACOLOR PLUS. Obe fugirni masi vsebujeta sestavine, ki preprečujejo nastajanje plesni na površini fugirne mase, in sta zato za fugiranje tovrstnih površin še posebej primerni. Na koncu so izvajalci zatesnili še dilatacijske rege. Najprej so jih temeljito očistili in posušili, nato pa zapolnili s trajno elastično silikonsko tesnilno maso MAPESIL AC. Ta je na voljo v enakih barvah kot fugirna masa. Tesnilna masa MAPESIL AC je še posebej primerna za uporabo na površinah, ki so obremenjene z vlago in vodo, saj je odporna na rast mikroorganizmov in plesni. Z odprtjem novega bazenskega kompleksa je tako končno prišlo do koriščenja termalne vode, ki je bila iz Šmarjeških Toplic napeljana že pred desetletjem. Poleg bazenskega kompleksa imajo vsi obiskovalci Otočca tudi številne druge možnosti za sprostitev in razvedrilo – adrenalinski park, tenis in golf igrišča in vse možnosti za rekreacijo, ki jih ponuja narava v okolici.



Tehnični podatki

Nov termalni bazen, Hotel Šport na Otočcu, Otočec
Investitor: Terme Krka, d. o. o., Novo mesto
Glavni izvajalec del: CGP, d. d.
Podizvajalec opisanih del: Keragrad, d. o. o.
Projektant: Savaprojekt, d. d., D&K arhitekti, d. o. o.
Čas izvedbe: 2014
Mapeiev koordinator: Gregor Knez, i. g.

Izdelki Mapei

Priprava podlage: Planitop Fast 330
Fugiranje in tesnjenje dilatacijskih reg ter stikov: Kerapoxy CQ, Mapesil AC, Ultracolor Plus

Izdelki Polyglass

(podjetje Polyglass je del Skupine Mapei)
Kritina ravne strehe: Mapeplan M 15

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si

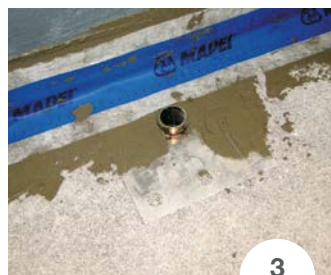
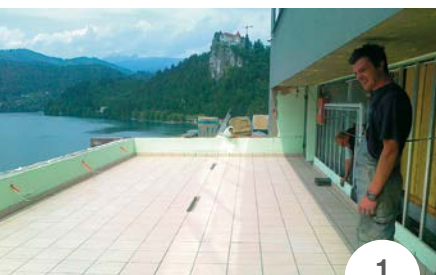


Hotel Park na Bledu v novi obleki

SLIKA 1: Lep pogled na Blejsko jezero in grad s prenovljene terase.

SLIKA 2: Lepljenje zaključne obloge iz keramičnih ploščic z lepilom KERAFLEX LIGHT S1 na podlago, obdelano s tesnilnim sistemom Mapelastic.

SLIKI 3 in 4: Na stiku med tlakom in zidom so v MAPELASTIC vtisnjeni tesnilni trakovi MAPEBAND, ki zaradi svoje visoke elastičnosti služijo za zanesljivo tesnjenje stikov.



Originalna blejska kremna rezina

V središču Bleda, v neposredni bližini Blejskega jezera, stoji Hotel Park. Od tod očara čudovit pogled na jezero, grad in Julijske Alpe. Bogata ponudba dodatnih storitev je tako še ena prednost te lokacije hotela. Hotel Park je tudi dom originalne blejske kremne rezine, priljubljene sladice, po kateri slovi Bled daleč naokoli. Tedanji šef kuhinje jo je prvič naredil leta 1953 in od takrat so jih spekli že več kot 13 milijonov. Poskusiti pravo, izvirno rezino je zagotovo nekaj, kar mora storiti vsak, ki obišče Bled.

Obnova balkonov in teras

Od lanskega poletja se hotel ponaša tudi z novo podobo, saj je bila zaključena energetska obnova celotnega objekta. V sklopu tega so bili obnovljeni tudi balkoni in terasa. Hitrost pri izvajanju obnovitvenih del pri tovrstnih objektih je ključnega pomena, saj je pomembno, da lahko hotel čim hitreje spet obratuje s polno zmogljivostjo. Zato je treba že v času priprave projektov sanacije predvideti izdelke, ki to omogočajo.

Priprava podlage

Z balkonov so bili odstranjeni zaključna obloga iz keramičnih ploščic in vsi sloji, do osnovne AB plošče. Nanjo sta bili položeni toplotna izolacija in PVC folija. Estrih v naklonu je bil izveden z mešanico specialnega, hitro sušечеlega veziva TOPCEM, vode in lokalnega agregata. Estrihi, pripravljene z vezivom TOPCEM, omogočajo nadgradnjo s tesnilnim sistemom že po dveh dneh.

Izvedba tesnilnega sistema

Dva dni po izvedbi estrihov so izvajalci začeli z izvedbo tesnilnega sistema tik pod zaključno oblogo iz keramičnih ploščic. Na ta način preprečuje prehod vode v spodnje sloje konstrukcije balkonov in terase. Za izvedbo tesnilnega sistema je bil uporabljen izdelek MAPELASTIC TURBO. Kot že ime nakazuje, je to izdelek, ki omogoča znatno hitrejše nadaljevanje del. Polaganje zaključne obloge iz keramičnih ploščic je bilo mogoče že po 4 urah od njegove vgradnje. Na podlago je

bil MAPELASTIC TURBO nanesen s kovinsko gladilko v dveh slojih, v skupni debelini dobra 2 mm. Predhodno so bili na stikih med estrihom in vrtnim okvirjem vgrajeni tesnilni samolepilni trakovi MAPEBAND SA, na stiku med estrihom in steno pa klasični MAPEBAND gumirani trakovi.

Lepljenje zaključne obloge iz keramičnih ploščic

Za lepjenje zaključne obloge iz keramičnih ploščic dimenzije 13 x 100 cm je bilo uporabljeno lepilo KERAFLEX LIGHT S1. Ko je bilo lepilo zadosti suho, so izvajalci začeli s čiščenjem fug in fugiranjem. Zaključna obloga iz keramičnih ploščic je zafugirana s hitro vezočo fugirno maso ULTRACOLOR PLUS. Zaradi svoje edinstvene sestave je to idealna masa za fugiranje zunanjih površin, saj ne povzroča izcvetanja in preprečuje nastanek plesni. Za tesnjenje dilatacijskih reg je bila uporabljena trajno elastična silikonska tesnilna masa MAPESIL AC, ki preprečuje nastanek plesni na površinah reg. Ta tesnilna masa je na voljo v 30 barvah (kot tudi fugirna masa ULTRACOLOR PLUS).

Tehnični podatki

Energetska obnova Hotel Park Bled, Bled

Investitor: Sava Turizem d. d.

Glavni izvajalec del: Eko-Gradvest, d. o. o.

Izvajalec opisanih del: Keramičarstvo Simončič Božo, s. p.

Nadzor: Mrož, d. o. o., Andrej Gantar, i. g.

Čas izvedbe: oktober 2014–junij 2015

Mapeiev koordinator: Gregor Knez, i. g.

Izdelki Mapei

Sanacija in priprava podlage: Topcem

Tesnjenje: Mapeband, Mapeband SA,

Mapelastic Turbo,

Polaganje in fugiranje keramičnih ploščic:

Keraflex Light S1, Ultracolor Plus

Zapolnitev in tesnjenje dilatacijskih reg in

stikov: Mapesil AC

Podrobnejše informacije o izdelkih najdete na spletni strani www.mapei.si

Mapelastic Turbo

Januar

10
FEBRUAR
08 8.00
5 °C

Marec

April

Maj

Junij

Julij

August

September

Oktober

November December

Hitra izvedba tudi pri nižjih temperaturah.



Mapelastic Turbo omogoča hitro hidroizolacijo teras in balkonov, saj presega sezonske omejitve.

[36 kg kpl = 15 m²]

[18 kg kpl = 7,5 m²]

- dvokomponentna hitro sušeka elastična cementna malta za hidroizolacijo
- enostaven za nanašanje
- mešanica je uporabna več kot 45 minut
- krajši čakalni čas za polaganje zaključne obloge iz keramičnih ploščic in kamna

- možnost nanašanja tudi na stare obstoječe tlake
- nanašanje je možno tudi pri nižjih temperaturah (višjih od 5 °C)
- višja dnevna storilnost
- primeren tudi za vlažne, dovolj zrele podlage
- certificiran v skladu s standardoma SIST EN 14891 in SIST EN 1504-2

Fast Track Ready



Informacije o izdelku



/mapeispa

MAPEI

GRADBENA LEPILA • TESNILNI SISTEMI
KEMIČNI IZDELKI ZA GRADBEŠTVO



Keraflex® Maxi S1 zero*

MAKSIMALNE ZMOGLJIVOSTI, NIČELN VPLIV.



Vodilni v kategoriji z ničelnim vplivom na okolje.

1 NIČELN VPLIV NA OKOLJE

KERAFLEX MAXI S1 ZERO je prvo lepilo, ki ima prek certificirane ogljične izravnave ničeln izpust toplogrednih plinov.

2 VISOKA ZMOGLJIVOST S1

Na navpičnih površinah ne drsi, ima podaljšan odprti čas, se preprosto nanaša, je zelo prilagodljivo in se lahko uporablja za debeline do 15 mm.

3 CERTIFIKAT EC1 R PLUS



Zelo nizek izpust hlapnih organskih spojin.

4 LOW DUST



Skoraj brez prahu v fazi mešanja.

* Keraflex Maxi S1 Zero je na voljo samo v sivi barvi.

Mapei in projekt ogljičnega odtisa



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

V OKVIRU NACIONALNEGA PROGRAMA ZA OVREDNOTENJE OKOLJSKEGA ODTISA IN OB SOFINANCIRANJU ITALIJANSKEGA MINISTRSTVA ZA OKOLJE JE BIL OCENJEN ŽIVLJENJSKI KROG IZDELKA KERAFLEX MAXI S1 ZERO. IZMERJEN JE BIL OGLJIČNI ODTIS, KI USTREZA STANDARDU ISO TS 14067. Podrobnejše informacije: <http://www.mapei.COM/IT/carbon-footprint.asp>.

Informacije o izdelku



/mapeipsa

Več informacij na: www.mapei.si

www.mapei.si
MAPEI

GRADBENA LEPILA • TESNIJNI SISTEMI
KEMIČNI IZDELKI ZA GRADENIŠTVO

