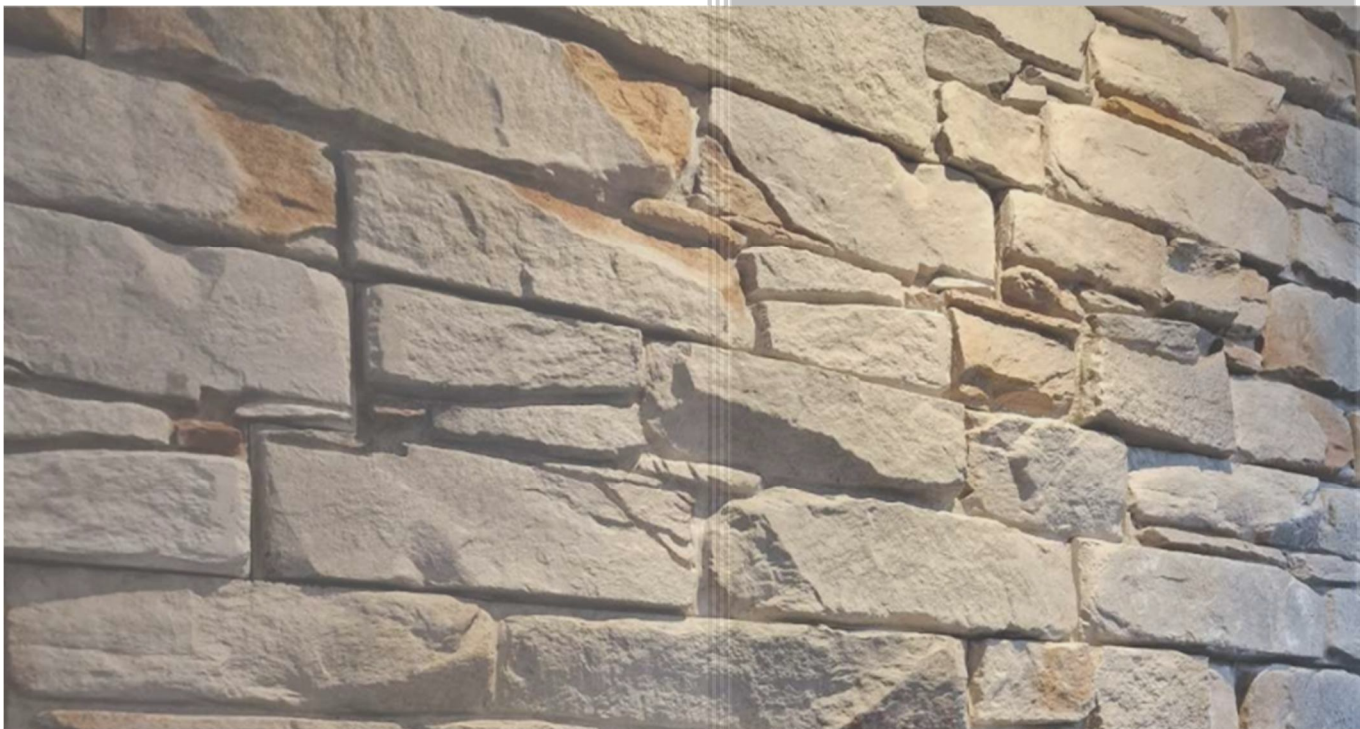




AKamen

Narava navdihuje, mi ustvarjamo

TEHNIČNI PRIROČNIK



AKamen d.o.o.

September 2022

Kazalo vsebine

Kazalo vsebine	1
1. Proizvajalec:	2
2. Lastnosti materialov	2
2.1 Namen uporabe.....	2
2.2 Oblika, dimenzije in teža	2
2.3 Modeli in barvne kombinacije	3
2.4 Fizikalne lastnosti	3
3. Navodila za vgradnjo	4
3.1 Pomembna dejstva in možna tveganja	4
3.2 Izračun potrebnega materiala	4
3.3 Ravne površine	5
3.4Vogalni elementi	6
3.5 Izračun porabe lepila	7
3.6 Izračun porabe impregnacijske zaščite.....	7
4. Nosilnost konstrukcije	7
5. Primer priprava podlage	8
6. Vgradnja dekorativnega kamna na različne podlage.....	8
7. Zaščita pred vdorom vode.....	11
8. Vgradnja dekorativnega kamna.....	12
9. Vgradnja okrasne opeke	14
10. Fugiranje	16
11. Čiščenje in vzdrževanje	16
12. Garancija.....	18

1. Proizvajalec:

AKamen, d.o.o.

Dolenjska cesta 185

SI 1291 Lavrica-Škofljica

Davčna številka: SI68568495

Matična številka: 9032045000

2. Lastnosti materialov

Umetni dekorativni kamen (aglomeriran kamen) je izdelan iz mešanice belega cementa in kakovostnega dolomitskega agregata srednje zrnivosti do 8mm z edinstveno recepturo. Zaradi svojih fizikalnih lastnosti so izdelki primerni tako za notranjo, kot tudi zunanjo uporabo. V proizvodnih procesih so uporabljeni kvalitetni dodatki in obstojne oksidne barve, ki se ne izpirajo. Za tako uporabljene anorganske barve je značilna dobra obstojnost proti izpostavljenosti UV-žarkom in ostalim vremenskim vplivom. Proizvodi so produkt mešanice najboljših dodatkov proti zmrzovanju, ki so trenutno na voljo na tržišču. V kombinaciji z redno impregnacijo materiala je zagotovljena dolga življenjska doba dekorativnega kamna tudi, če je leta izpostavljen zunanjim vplivom.

Vsi izdelki, ne glede na dimenzije, obliko in barvo, spadajo v skupino umetni dekorativni kamen, za katerega je proizvajalec opravil potrebne raziskave in izdelal potrebno tehnično dokumentacijo. Proizvajalec vodi stalni nadzor kontrole tovarniške proizvodnje in periodično kontrolo kvalitete izdelkov.

2.1 Namen uporabe

Umetni dekorativni kamen je namenjen oblaganju vertikalnih površin (sten, zidov, fasad,...) z lepljenjem. Smernice o ustreznih podlagah za polaganje najdete v tem priročniku v poglavju št. 6.

2.2 Oblika, dimenzije in teža

Umetni dekorativni kamen je na voljo v različnih oblikah in velikostih. Dimenzije kamna so odvisne od modela. Tako je v kvadratnem metru – odvisno od modela, tudi različno število kosov. Debelina kamna je odvisna od modela od 1 - 6cm. Masa dekorativnega kamna je odvisna od modela in znaša od 25-60 kg/m². Točni podatki o modelih so navedeni v tehničnem listu posameznega modela.

Pri proizvodnji lahko nastanejo manjša dimenzijska odstopanja, ki so v skladu s tolerančnimi odstopanji ustreznih standardov.

2.3 Modeli in barvne kombinacije

Dekorativni izdelki so ročno izdelani unikati. Modeli dekorativnega kamna so različnih oblik in reliefov. Vsak od modelov je na voljo v različnih barvnih odtenkih. Razstavljeni vzorci so namenjeni samo kot prikaz osnovnih barvnih in strukturnih značilnosti določenega modela, zato lahko dobavljeni material barvno in strukturno nekoliko odstopa od razstavljenih vzorcev ali fotografij. Manjše barvne razlike ne vplivajo na uporabno vrednost izdelka, zato odstopanja v barvi in strukturi ne morejo biti vzrok za reklamacijo.

2.4 Fizikalne lastnosti

	Enota	Deklarirana vrednost
Prostorninska masa	[kg/m ³]	2317
Tlačna trdnost po 28 dnevih	[MPa]	56,70
Upogibna trdnost	[MPa]	10,2
Vpijanje vode pri atmosferskem tlaku	[%]	6,2
Vizualne spremembe po 25 ciklih zmrzovanja in odtajanja		Ni opaženih sprememb
Vizualne spremembe po 20 ciklusu ogrevanja in ohlajanja		Ni opaženih sprememb

Tabela navedenih lastnosti glede na harmoniziran standard SIST EN 15286:2013; raziskavo opravil ZAG Zavod Za gradbeništvo Slovenije (avgust 2022)

Med preizkusoma odpornosti zmrzovanja in odtajanja (25 ciklusov) ter ogrevanja in ohlajanja (20 ciklusov) ni bilo opaženih bistvenih sprememb v izgledu preizkušancev (ne prihaja do luščenja, razpadanja ali poškodb preizkušanca).

3. Navodila za vgradnjo

3.1 Pomembna dejstva in možna tveganja

Dekorativen kamen je namenjen oblaganju vertikalnih površin z lepljenjem. Za pričvrstitev izdelka uporabljajte cementna lepila z izboljšano deformabilnostjo (razred C2TeS1).

Dekorativen kamen mora biti vedno vgrajen v skladu z zakonitostmi in priporočili stroke. Dekorativni izdelki ne povečujejo konstrukcijske trdnosti površine na katero se polagajo. Podlaga mora biti konstrukcijsko primerno pripravljena, da vzdrži težo kamna, ki je navedena v tehničnem listu izdelka. V kolikor na umetni dekorativni kamen vgrajujete viseče elemente (police, TV nosilce,...), je potrebno le-te pričvrstiti direktno na nosilno konstrukcijo in ne na dekorativno oblogo. Dekorativni kamen lepite le na površino, ki je primerno pripravljena (glej poglavje št. 6.). Paneli so predvideni za oblaganje vertikalnih površin, zato njihova uporaba na stropih ni dovoljena.

Če je dekorativni kamen vgrajen tako, da je izpostavljen deževju, je potrebno preprečiti zamakanje vode z vrha – na kakšen način lahko to izvedete, si preberite v poglavju št. 7. Ne uporabljajte dekorativnih izdelkov brez nanosa dodatne zaščite na mestih, kjer se voda stalno zadržuje. Prav tako jih ne vgrajujte na površine, kjer se uporablja sol za taljenje ledu. Agresivni kemični proizvodi lahko vplivajo na spremembo barve dekorativnega kamna – pred uporabo se pozanimajte pri proizvajalcu o možnih vplivih.

Dekorativen kamen je pakiran v embalažo, v kateri se na naravni način tudi po zaključeni proizvodnji odvijajo kemični procesi. Ker kamen v embalaži kondenzira, lahko ob odpiranju škatel opazite rahlo neenakomerno obarvanost, a se bo s časom barva izenačila.

3.2 Izračun potrebnega materiala

Pred vgradnjo dobro izračunajte potrebno količino materiala, ki ga potrebujete za oblaganje stenskih površin. Priporočamo, da naročite zadostno količino kamna za oblaganje celotne površine, ki jo nameravate obložiti, saj se lahko nianse na kamnu od serije do serije minimalno razlikujejo. Ob vgradnji jemljite dekorativni kamen iz več paketov in ga med sabo mešajte. S tem zagotovite enoten izgled oblagane površine. Kamen med vgradnjo sproti očistite prahu in umazane vode nastale pri rezanju.

Modeli dekorativnega kamna se v osnovi delijo na modele, ki se polagajo s fugo in tiste, ki se polagajo na stik. Pri modelih, katere se fugira, so v kvadraturi že predvidene fuge. V kolikor se boste odločili, da

modela, za katerega je predvideno polaganje s fugami, ne boste fugirali, je potrebno naročiti sorazmerno več kamna.

V izračunu upoštevajte tudi potrebni odpadek, še posebej, če boste kamen rezali na potrebne dimenzije. Običajno je potrebno upoštevati 5- 10% odpadka. V kolikor boste z umetnim dekorativnim kamnom oblagali stebre ali večje število vogalov, je potrebno količino odpadka nekoliko povečati.

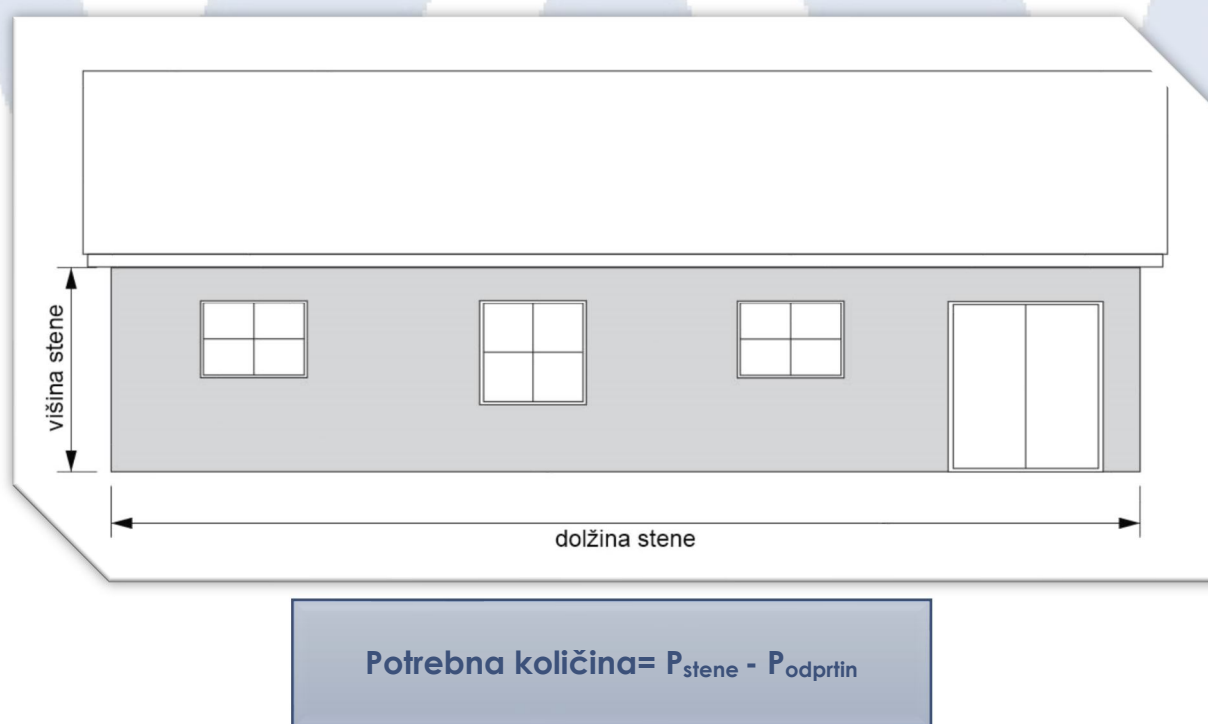
Dekorativen kamen je pakiran v embalaži, na kateri je označeno, kolikšno količino kamna vsebuje posamezni paket. Koliko m² je v pakiranju, je odvisno od tega, kateri model naročate. Naročiti je možno le cele pakete dekorativnega kamna.

Vogalne elemente lahko ob polaganju izdelate sami, ali pa naročite njihovo izdelavo v naši proizvodnji (rezanje in lepljenje pod kotom 45°).

3.3 Ravne površine

Izračun potrebne količine za ravne površine je enostaven. Za izračun naj vam bo v pomoč spodnja shema.

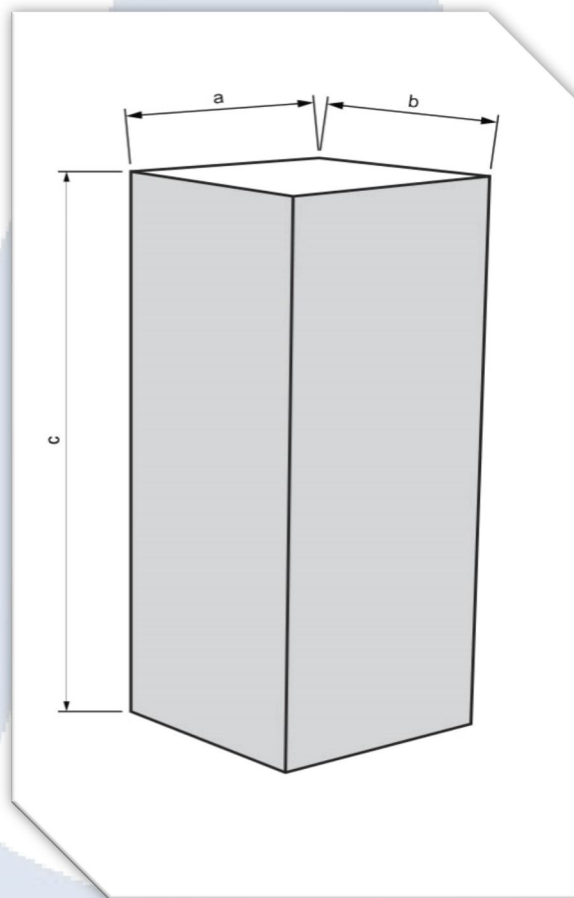
- Izmerite dolžino in višino sten (a_{stene} , b_{stene})
- Izmerite dolžine in višine vseh odprtin (a_{okna} , b_{okna} ; a_{vrata} , b_{vrata})
- Izračunajte posamezne površine po formuli $P = a \times b$ (P_{stene} , $P_{odprtin}$)



3.4 Vogalni elementi

Vogalne elemente se izdelava iz ravnih elementov z rezanjem in lepljenjem pod kotom 45°. Zaradi samega reza je potrebno k površini, potrebni za oblaganje dodati kvadraturu, ki se s takšnim rezom izgubi. Za izračun naj vam bo v pomoč spodnja shema.

- Izmerite posamezne dolžine stebra (**a,b**) in k vsaki od dolžin prištejte debelino kamna, ki ste ga izbrali
- Seštejte vse dolžine, da dobite obseg strebra (**o**) povečan za izgube pri rezih
- Izmerite višino stebra (**c**)



$$\text{Potrebna količina} = o \times c$$

3.5 Izračun porabe lepila

Priporočena je uporaba lepila z izboljšano deformabilnostjo (razreda C2TeS1). V paketu je 25 kg lepila.

- Poraba lepila - dekorativni kamen: 6 - 7 kg/m²
- Poraba lepila - okrasna opeka: 5 - 6 kg/m²

3.6 Izračun porabe impregnacijske zaščite

Impregnacijska zaščita se lahko nanaša s kompresijsko pištolo, čopičem ali valjčkom. Priporočeno je, da zaščito nanašate v več tankih slojih. Impregnacijska zaščita mora biti skladiščena v prostoru, ki ne dovoljuje padca temperature pod ledišče.

- Poraba impregnacijske zaščite: 100-200g/m².

4. Nosilnost konstrukcije

Glede ustreznosti površin za oblaganje se posvetujte z izvajalcem ali drugo strokovno osebo. Preveriti je potrebno, ali je površina primerno pripravljena za polaganje dekorativnega kamna, ali pa bo potrebna dodatna priprava. V primeru naše vgradnje, lahko naši strokovnjaki preverijo karakteristike materialov, ki so vidne. Kadar nevidnih lastnosti ni možno preveriti (uporabljeni premazi, sidranje,...), je nanje dolžan opozoriti naročnik storitve polaganja dekorativnega kamna. V primeru, da naročnik izvajalca na to ne opozori pisno, nase v celoti in neizpodbitno prevzema vso odgovornost za napake in škodo, ki je nastala zaradi tega dejstva.

Podlaga mora biti konstrukcijsko primerno pripravljena, da vzdrži težo kamna, ki je navedena v tem tehničnem listu (od 25 – 60 kg/m²) in težo veznega materiala.

Dekorativni kamen mora biti vedno vgrajen v skladu z zakonitostmi in priporočili stroke. Nestrokovna ocena podlage, neprimerna priprava podlage in nepravilno lepljenje so napake, ki izključujejo možnost uveljavljanja garancije in reklamacij.

Podlago, ki je dotrajana, vlažna, porozna ali drobljiva, je potrebno ustrezno sanirati.

5. Primer priprava podlage

V kolikor konstrukcija ni zadosti močna, je podlago potrebno ojačati (z mrežico, lepilom in sidri).

Odstranite ves material, ki odpada, da pridete do zdrave podlage. Nato podlago dobro očistite. Če je podlaga vpojna, jo navlažite z vodo, da preprečite prehitro absorpcijo vode iz lepila. Z gladilko nanesite tanek sloj lepila. V lepilo vtisnite mrežico (bodite pozorni, da je naslednji trak mrežice preklopljen čez prejšnjega vsaj v širini 10 cm). Z gladilko nanesite preko mrežice še en sloj lepila in se prepričajte, da je mrežica dobro vtisnjena v lepilo. Če je podlago potrebno dodatno tudi sidrati, z vrtalko in svedrom za beton izvrtajte luknje za sidra. Gostota sider naj bo v skladu z navodili proizvajalca fasadnih sistemov. Luknje za sidra naj bodo enakomerno razporejena po podlagi. Vstavite v luknje sidra, ki so namenjena za takšno uporabo. Da preprečimo vdor vode skozi odprtine sider, svetujemo nanos tankega sloja lepila tudi preko vgrajenih sider. Na tako pripravljeno podlago lahko dekorativni kamen lepate po 24 oziroma 48 urah (odvisno od vremenskih pogojev).

6. Vgradnja dekorativnega kamna na različne podlage

Dekorativni kamen se lahko polaga na raznovrstne podlage, vendar je pri vsaki od podlag potrebno upoštevati njene karakteristike. Dekorativni kamen mora biti vedno vgrajen v skladu z zakonitostmi in priporočili stroke. Glede ustreznosti površin za oblaganje se posvetujte z izvajalcem ali drugo strokovno osebo.

Stenske obloge morajo biti vgrajene na stabilno podlago. Površina na katero se polaga dekorativni kamen mora imeti podobne mehanske lastnosti širjenja in krčenja, kot sama stenska obloga. **Les** je material, ki se pod vplivom vlage in temperature razteza in krči veliko bolj, kot betonski izdelki. Zato lepljenje dekorativnega kamna direktno na takšno podlago ni primerno. Za lepljenje na takšno podlago je potrebna predpriprava (npr. konstrukcija z gips ploščami ali izdelava toplotne izolacije ter nanos lepila, armirane mrežice in sider).

Dekorativni izdelki morajo biti v osnovi položeni na suhe površine - v kolikor je na stenah ali drugih vertikalnih površinah opaziti prehajanje vode, je potrebno najprej opraviti sanacijo, in šele na primerno pripravljeno podlago položiti umetni dekorativni kamen.

Dekorativni kamen ne preprečuje prehajanja vlage. Zato odsvetujemo vgradnjo **direktno na vlažne zidove**. Pred vgradnjo dekorativnega kamna na takšno podlago se o možnih rešitvah posvetujte s strokovno osebo.

Izdelek ni primeren za polaganje na **stropne površine** ali **spuščene stropne**. Prav tako ni primeren za polaganje na podlage, za katere so pričakovana **nagle in velike temperaturne spremembe** (na primer notranjost kaminov). Ob ustreznem upoštevanju navodil gradbene stroke je z njim možno obložiti **zunanje stene kaminov**. Po standardnih gradbene stroke zunanja obloga kamina, dimnika ali drugih ogrevalnih teles ne sme presegati 60°C. V takšnih pogojih je tudi vgradnja dekorativnega kamna na zunanjo oblogo kamina varna. Pomembno je, da uporabljate ustrezna lepila in fugirne mase, katera vam nudimo v naši ponudbi.

Izogibajte se polaganju direktno na materiale, ki so **iz gipsa** (stenske izravnalne mase), saj le ti niso kompatibilni z materiali iz cementne osnove (lepila).

Ne oblagajte **barvanih, lakiranih** ali druge vrste **ne-vpojnih površin** brez ustrezne priprave podlage. Izogibajte se oblaganju direktno **na gladke in barvane zidove** brez ustrezne predhodne priprave. Premaze, ki so neustrezni za direktno lepljenje dekorativnega kamna, najlažje odstranite z brušenjem do zdrave podlage z uporabo brusilke. Za boljši oprijem na steno s katere ste odstranili neprimerno barvo nanesite vezni disperzijski predpremaz.

Zidovi, ki so dodatno **impregnirani** ali imajo **posebne premaze** (npr. **grafitni premaz, kemična zaščita,...**), imajo zelo slabo vpojnost. Zaradi tega se lahko zgodi, da lepilo ne bo dobro držalo. Priporočamo, da na podlago vgradite nekaj panelov kamna in jih čez nekaj dni poskušate na silo odlepiti. Če kamen ni ustrezno pričvrščen, je potrebno podlago ustrezno pripraviti.

Pred lepljenjem kamna na **zaključne omete**, se pozanimajte o ustreznosti materialov s proizvajalcem ometa. Glede na to, iz kakšnega materiala so pripravljene omete, se razlikujejo tudi njihove mehanske lastnosti. Na nekatere se lahko dekorativni kamen lepi direktno, pri drugih je potrebno armiranje in sidranje podlage.

Toplotna izolacija, ki je primerno vgrajena in sidrana, da prenese težo kamna, je primerna podlaga za polaganje dekorativnega kamna. Vsi spoji morajo biti vodo-odbojni (prekriti z lepilom in armirano mrežico). Prav tako morajo biti zaprte vse odprtine, ki so nastale ob vgradnji sider. Pomembno je, da že tekom projektiranja objekta načrtujete, kje bo dekorativni kamen vgrajen. Ob načrtovanju je potrebno poznati debelino dekorativnega kamna ter doreči izdelavo detajlov (špalete oken in vrat, odkapi,...).

Termoizolacijski ometi so zaradi svojih mehanskih lastnosti (slabša nosilnost) neprimerna podlaga za direktno lepljenje kamna. Lepljenje kamna je možno, če podlago predhodno primerno pripravimo (nanos dveh slojev lepila, armirne mrežice in sider na primerni oddaljenosti, da bodo prenesli težo dekorativnega kamna). Pred samo pripravo podlage, se pozanimajte o ustreznosti materialov tudi s proizvajalcem termoizolacijskega ometa.

Zračne fasade z aluminijasto konstrukcijo in aqua-paneli so primerna podlaga za lepljenje dekorativnega kamna. Vseeno se pred vgradnjo prepričajte o nosilnosti z izvajalcem zračne fasade.

AB zid je primerna konstrukcija za lepljenje dekorativnega kamna. Pozorni bodite, da je beton dosegel zrelost (starost najmanj 28dni). Če ste pri vlivanju uporabljali opažno olje ali drug ločevalec, zid očistite ostankov le-tega. Prav tako je potrebno mehansko odstraniti vse morebitne ostanke materiala, prahu, maha in ostalih nečistoč z zidu.

Opeka je zaradi svojih mehanskih lastnosti primerna podlaga za lepljenje dekorativnega kamna, je pa kot podlaga vseeno nekoliko specifična. Opeka je lahko porozna, zato se lahko voda iz lepila prehitro absorbira v opeko in zaradi tega delovanje lepila ni popolno. Optimalno je na opeko najprej nanesti sloj lepila (po potrebi tudi armirno mrežico in sidra) ter takšno konstrukcijo oblagati z dekorativnim kamnom.

Poro-beton je izredno porozna podlaga. Na podlago po navodilih proizvajalca poro-betona nanesite 2 sloja lepila. V lepilo vtisnite mrežico in po potrebi učvrstite podlago s sidri. Tudi preko samih sider nanesite sloj lepila, da preprečite vdor vode skozi odprtine.

Stene, ki so obložene z **gips ploščami**, lahko prenesejo težo dekorativnega kamna ob ustrezni konstrukcijski jakosti (dvojne gips plošče in ustrezno pripravljena pod-konstrukcija). Da bi zmanjšali tenzije v fazi sušenja lepila (in s tem preprečili razpoke), svetujemo, da podlago ojačate z nanosom lepila in armirane mrežice na gips ploščo. Izogibajte se polaganju na neprekinjene zidove dolžine več kot 4 metre. Če polagate model, ki se fugira, se posvetujte s strokovnjaki o primerni izbiri fugirne mase.

Nosilnosti **zidov, na katerih je potrebna popolna hidroizolacija**, ni možno povečati s sidri. Na tržišču obstajajo hidroizolacijski premazi, ki omogočajo popolno hidroizolacijo zidu in so hkrati ustrezna podlaga za vgradnjo dekorativnega kamna. O vgradnji dekorativnega kamna na tak način, se posvetuje s projektantom ali drugo strokovno osebo.

Odprtine oken in vrat so kritične predvsem zaradi pogostih in naglih temperaturnih razlik. Zaradi le-teh lahko pride do velikih tenzij in posledično razpok. Naš nasvet je, da se dekorativni kamen na stikih zatesni s trajno-elastičnimi kiti.

V kolikor ne najdete opisane podlage oziroma v primerih, ko ste v dvomih, ali bo dekorativni kamen dobro pričvrščen, vam svetujemo, da naredite poskus: na podlago z uporabo ustreznega lepila zalepite en panel dekorativnega kamna. Po nekaj dneh ga skušajte odstraniti z uporabo sile. V kolikor tega ne morete storiti, je podlaga primerna za polaganje kamna.

V primeru naročila storitve na ključ (dobava in vgradnja dekorativnega kamna) naši strokovnjaki lahko preverijo vse karakteristike materialov, ki so vidne in merljive. Ker nevidnih lastnosti ni možno preveriti (**uporabljeni premazi, sidranje,...**), je nanje dolžan opozoriti naročnik storitve polaganja dekorativnega kamna. V primeru, da naročnik izvajalca na to ne opozori pisno, nase v celoti in neizpodbitno prevzema vso odgovornost za napake in škodo, ki je nastala zaradi tega dejstva.

7. Zaščita pred vdorom vode

Podlaga za polaganje kamna mora biti predhodno dobro pripravljena, brez zastajanja ali vleka vode. Za rešitev in pravilno predpripravo površin za oblaganje se posvetujte s projektanti, proizvajalci hidroizolacijskih materialov ali drugo strokovno osebo.

Kvalitetno in konstrukcijsko pravilno izvedeno odvajanje talne vode je predpogoj, da bo dekorativni kamen ostal kvalitetno pričvrščen na vertikalno površino. Umetni dekorativni kamen ni vodoodporen proizvod za oblaganje zidov. Preprečiti je potrebno vdor in zadrževanje vode za kamnom. Odvodnjavanje mora biti urejeno pred samo vgradnjo umetnega dekorativnega kamna. Posebno pozornost je potrebno nameniti preprečevanju vdora vertikalne vode (deževnice) in pravilni hidroizolaciji.

Vrhovi zidov so izpostavljeni direktnemu deževju, zato je potrebno preprečiti zamakanje vode. Najkvalitetnejša rešitev je izdelava odkapov venca, ki sega preko zidu vsaj toliko, da se voda ne zaceja po zidu ali celo med zidom in dekorativnim kamnom. Zidove se lahko pokrije s pokrivnimi kapami (betonske, granitne, pločevinaste). Ne samo, da mora kapa segati preko dekorativnega kamna, potrebno je tudi preprečiti vlek vode nazaj (npr. z odkapnimi profili).

Podporni zidovi običajno z ene strani zadržujejo brežino in s te strani je možen prehod vode. Podporni zidovi morajo biti hidroizolacijsko pripravljene z notranje strani (na strani brežine). Možnih je več oblik hidroizolacije (drenažni material z drenažno cevjo, usmeritev vode preko odvodne odprtine, čepasta folija, aquapanel plošče, ...). Hidroizolacijska zaščita mora potekati po celotni višini in dolžini. Priporočljivo je, da se hidroizolacijo spelje tudi preko zgornjega dela zidu. Vdor vode iz zgornje strani pri podpornem zidu

lahko preprečimo s pokrivnimi kapami in primernim odkapnim profilom. V kolikor hidroizolacija ni izvedena pravilno in kapilarna voda prehaja na stran zidu, na kateri je vgrajen dekorativni kamen, se na kamnu lahko pojavi pojav solitra ali pride celo do odpadanja dekorativnega kamna.

8. Vgradnja dekorativnega kamna

Ko je podlaga, na katero bomo vgradili dekorativni kamen primerno pripravljena, je na vrsti samo lepljenje panelov na stenske površine. Za vgradnjo dekorativnega kamna priporočamo uporabo lepil z izboljšano deformabilnostjo (razred C2TeS1).

Ocenjena poraba lepila za dekorativni kamen je 6-7 kg/m² oziroma 2-3 kg/m¹ vogalov. Za okrasno opeko je poraba lepila 5-6 kg/m² oziroma 1,5-2 kg/m¹ vogalov.

Lepilo je pakirano v vrečah po 25 kg. Lepilo vedno skladiščite na suhem.

Zmešajte lepilo s čisto vodo po navodilih proizvajalca lepila (običajno je poraba cca. 6,5 litra vode na 25kg lepila). Uporabite namenski električni mešalec in mešajte, dokler ne dobite homogene mase brez grudic. Pustite lepilo delovati 10 minut, da nabrekne. Po 10 minutah ponovno premešajte lepilo z mešalcem in po potrebi dodajte še nekaj vode. Pripravljena lepilna masa je uporabna približno 3-4ure. Z naknadnim dodajanjem vode ne podaljšujete odprtega časa lepila, temveč izgublajte na kvaliteti samega lepila, zato se tega na poslužujte.

Izogibajte se vgradnji dekorativnega kamna ob ekstremno visokih ali nizkih temperaturah. Preverite v navodilih za uporabo lepila mejne temperaturne vrednosti. Odprti čas lepila, deformabilnost in trdnost lepila so lahko zmanjšane ob previsokih temperaturah zaradi prehitrega izhlapevanja vode oziroma zaradi zmrzovanja vode ob prenizkih temperaturah. Običajen temperaturni obseg delovanja lepila je od 5°C-35°C, vseeno pa se priporoča, da ob delu na temperaturah večjih od 25°C podlago nekoliko zmočite in s tem preprečite hitro izhajanje vode iz lepila. Prav tako zmočite podlago ali dekorativni kamen, če sta zelo vpojna.

Ob delu na nizkih temperaturah bodite pozorni, da materiali niso podhlajeni. Temperatura tudi 24 ur po opravljeni vgradnji ne sme pasti pod ledišče. V kolikor delate na dežju ali pričakujete padavine v naslednjih 24 urah od opravljene vgradnje, površine zaščitite pred padavinami. Deževje namreč lahko izpere lepilo, kar bo za posledico imelo nekvalitetno vgrajen kamen, ki lahko odpade z zidu.

Ob vgradnji jemljite dekorativni kamen iz več paketov in ga med sabo mešajte. S tem boste dosegli barvno in strukturno enakomernost. Kamen, ki ste ga vzeli iz več paketov, razporedite po tleh, tako da dobite sliko s kakšnimi vzorci razpolagate. Na takšen način lahko razporedite panele tako, da dosežete ravnovesje - tako barvno kot tudi strukturno.

Na zidu si lahko označite vodoravne linije v primernem razmaku. Linije vam bodo v pomoč, da boste hitreje lepili kamen in se izognili neravnim linijam.

Lepilo vedno nanesite enakomerno tako na oblagano površino (zid), kot tudi na hrbtno stran dekorativnega izdelka s tem, da je potrebno paziti, da se na nobeni od površin lepilo ne posuši (ta tehnika lepljenja se imenuje "mokro na mokro" in zagotavlja dober končni rezultat).

Za nanos lepila uporabljajte zidarsko žlico. Pred nanosom lepila na hrbtno stran umetnega dekorativnega kamna, je priporočljivo hrbtno stran panela pobrusiti in s tem povečati oprijem. V kolikor je dekorativni kamen porozen, je smiselno zmočiti hrbtno stran pred nanosom lepila. Lepilo razporedite po celotni zadnji strani panela. Lepila ne nanašajte točkasto, saj boste na tak način skoncentrirali lepilo na posamezne dele kamna in tako ustvarili možnost lomljenja ob pritisku na steno.

S polaganjem kamna pričnite od spodaj proti navzgor, tako da spodnji elementi podpirajo težo zgornjih. V kolikor je potrebno, spodnjo vrsto z distančniki dvignite na primerno višino. Kamen pritisnite na ustrezno mesto in ga nežno pomikajte, dokler ne izrineta viška lepila ob straneh in s tem ustvarite vakuum efekt (s tem preprečite nastanek zračnih žepov). Ob vgradnji kotnih elementov (vogalov) namesto gibov levo-desno, delajte gibe gor-dol. Po kamnu ni potrebno dodatno udarjati z roko ali gumijastim kladivom. Če kamen zdrsne z mesta, kamor ste ga položili, to pomeni, da uporabljate preveč redko lepilo.

Umetni dekorativni kamni in okrasna opeka so ročne izdelave in nimajo ostrih ravnih robov, kot na primer keramične ploščice. Pojavi se lahko višek betona na robovih in koncih panelov. Višek betona na kamnu lahko odstranite s kotno brusilko ali s potegom preko ostrega kovinskega profila. Zaradi krčenja betona v procesu zorenja betona, lahko pride do rahle ukrivljenosti betonskih panelov. Če je ukrivljenost preveč moteča, lahko takšne panele prerežete na polovici, in uporabite kot začetek nove vrste.

Za rezanje umetnega dekorativnega kamna je najbolj primerna vodna žaga z rezalnim listom za marmor. Za manj zahtevne projekte ali skrite reze lahko uporabite tudi kotno brusilko. Za oblaganje vogalov dekorativni kamen na primernem mestu odrežite pod kotom 45°C. Pod 45°C odrežite tudi preostali del kamna, kjer sta bila v stiku. Oba dela sestavimo skupaj, da tvorita kot 90°. Če bi se izdelavi vogalov raje izognili, vam lahko vogalne elemente lahko izdelamo v naši proizvodnji. Priporočljivo je, da z vgradnjo

pričnete iz vogala in nato nadaljujete na ravne površine. Vogalni elementi imajo krajši in daljši del, tako da jih vgrajujete izmenično (dolgi krak enkrat levo, drugič desno), saj boste s tem ustvarili primeren zamik za nadaljnje polaganje kamna.

Kamen med vgradnjo sproti očistite prahu in umazane vode, nastale pri rezanju, saj je kasnejše čiščenje veliko težje. Če kamen režete "na suho", spihajte iz kamna prah, ki nastane ob rezanju s kompresorjem/pihalnikom. Če kamen režete na vodno žago, odrezani kos pred vgradnjo izperite in očistite pod tekočo čisto vodo. Med samo vgradnjo vedno delajte s čistimi rokami, da ne bi umazali dekorativnega kamna z lepilom in nečistočami. Če se na kamnu pojavijo ostanki lepila in umazanije, jih je potrebno takoj očistiti z uporabo gobice in vode, saj je kasnejše čiščenje veliko bolj zamudno.

Dilatacije premostimo na način, da daljši del (cca. dve tretjini dolžine) kamna s hrbtni strani namažemo z lepilom, krajši del pa pustimo prost, da lahko s tem kompenziramo morebitne premike na dilataciji. Fuge okrog dilatacije naredimo elastične.

V primeru, da je kakšen kamen tanjši in ocenite, da to vpliva na vizualni izgled celotne površine, lahko na tanjši kamen nanesete nekoliko več lepila in s tem korigirate njegovo debelino. Ta tehnika je uporabna predvsem tudi za vgradnjo vogalnih elementov, da bi dosegli čim bolj raven kot.

9. Vgradnja okrasne opeke

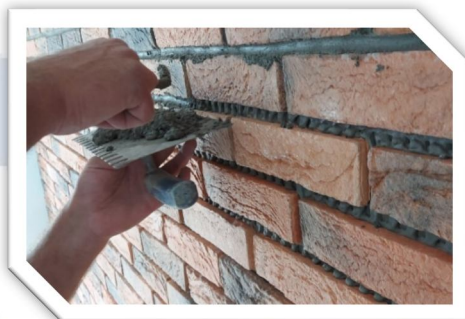
Fizikalne lastnosti okrasne opeke se ne razlikujejo od tistih, ki jih ima umetni dekorativni kamen, saj gre za isto tehnologijo v proizvodnji. Za okrasno opeko zato veljajo iste zakonitosti glede lastnosti materiala kot za umetni dekorativni kamen. Prav tako za polaganje okrasne opeke veljajo tudi smernice za polaganje dekorativnega kamna, ki so navedene v 6., 7. in 8. poglavju tega priročnika. Razlike in posebnosti glede vgradnje okrasne opeke pa so dodane v tem poglavju.



Okrasna opeka je na voljo v različnih dimenzijah in reliefih. Za opeke je značilno, da zaradi avtentičnosti nima ravnih linij. Opeka je namenjena vgradnji s fugo. Zato je v kvadraturi že zajeta standardna fuga (1-

1,5cm). V kolikor se odločite, da boste opeko polagali na stik, je potrebno naročiti sorazmerno več materiala. Okrasna opeka je imitacija prave opeke tako v barvi, kot tudi reliefu.

Pred pričetkom polaganja določite širino fuge, da boste lahko začrtali vodoravne linije, ki vas bodo pri polaganju usmerjale, da bo vgradnja natančna in hitra. Za vgradnjo okrasne opeke in tehnike lepljenja veljajo enake zakonitosti kot za vgradnjo dekorativnega kamna. Navodila za pripravo lepila si oglejte v (poglavlje št. 8.).



Če so na opeki vogali neravni in je na njih ostanek betona, jih očistite z uporabo kladivca ali s potegom preko ostrega kovinskega profila.

Lepilo vedno nanesite z zidarsko žlico enakomerno tako na oblagano površino (zid), kot tudi na hrbtno stran okrasne opeke (tehnika lepljenja "mokro na mokro"). Pred nanosom lepila je priporočljivo hrbtno stran okrasne opeke pobrusiti in s tem povečati oprijem. V kolikor je podlaga ali okrasna opeka zelo vpojna, je priporočljivo podlago ali opeko tudi nekoliko zmočiti z vodo.

Opeko pritisnite na ustrezno mesto in jo nežno pomikajte, dokler ne izrineta viška lepila ob straneh in s tem ustvarite vakuum efekt. Če polagate ravne elemente, opeko pritiskajte ob delanju gibov levo-desno, če vgrajujete vogalne elemente pa z gibi gor-dol. Pred pritrditvijo naslednje opeke, odstranite izrinjeni višek lepila. Če opeka zdrsi z mesta kamor ste jo pritrdili, uporabljate preredko lepilo.

Za rezanje okrasne opeke je najbolj primerna vodna žaga z rezalnim listom za marmor, ki nam da oster rez. Za manj zahtevne projekte ali skrite reze lahko uporabite tudi kotno brusilko. Če želite ustvariti rustikalni videz, opeko lahko razbijete z ostrim kladivcem.

Opeko med vgradnjo sproti očistite prahu in umazane vode nastale pri rezanju, saj je kasnejše čiščenje veliko težje. Če opeko režete "na suho" spihajte iz kamna prah, ki nastane ob rezanju s kompresorjem/pihalnikom. Če opeko režete na vodno žago, odrezani kos preden ga vgradite izperite in očistite pod tekočo čisto vodo. Med samo vgradnjo vedno delajte s čistimi rokami, da ne bi umazali opeke z lepilom in nečistočami. Če se na opeki pojavijo ostanki lepila in umazanije, jih je potrebno takoj očistiti z uporabo gobice in vode.

10. Fugiranje

Nekatere modele in okrasno opeko se polaga s fugo (rego).

Fugirno maso lahko nanašate ročno iz zidarske žlice ali z vrečko za fugiranje. Na vrečki za fugiranje odrežite vrh toliko, da je velikost odprtine nekoliko manjša kot je velikost fuge. Napolnite vrečko za fugiranje in začnite fuge polniti, s tem da material počasi stiskate iz vrečke. Ob polnjenju fug pazite, da vam masa za fugiranje ne teče po kamnu. Kamen očistite od ostankov fugirne mase takoj, ko zaključite s fugiranjem. Ko je fugirna masa suha, lahko po želji fugo nekoliko obdelate in poglobite ter s tem ustvarite bolj realistični videz. Na čas sušenja fugirne mase vplivajo številni faktorji kot so temperatura, vlaga in veter. Če je fugirna masa suha, najlažje preverite tako, da s prstom na rahlo pritisnete v fugo. Če iz fuge ne izhaja voda ter se fugirna masa lahko razsipava, je primerna za nadaljnjo obdelavo. Odvisno od tega, kakšen videz želite doseči, lahko za obdelavo fug uporabite leseno deščico v širine fuge, ozko pleskarsko lopatico ali gumijasto rokavico.

11. Čiščenje in vzdrževanje

Dekorativen kamen je enostaven za čiščenje in vzdrževanje. Modeli, ki so razgibani in več barvni, so najmanj občutljivi na nečistoče. V široki ponudbi umetnega dekorativnega kamna pa so tudi bolj občutljivi modeli, na katerih se nečistoče opazijo hitreje (gre predvsem za monotone, enobarvne modele ter zelo svetle in črne modele).

Med samo vgradnjo dekorativnega kamna bodite pozorni, da kamen čimprej očistite ostankov lepila in nečistoč, ki so posledica rezanja. Če kamen režete "na suho" spihajte iz kamna prah, ki nastane ob rezanju s kompresorjem/pihalnikom. Če kamen režete na vodno žago, odrezani kos sperite in očistite pod tekočo čisto vodo. Kasnejše čiščenje je veliko zahtevnejše.

Če je po končani vgradnji kamen vseeno potrebno očistiti, najprej odstranite vse trde ostanke z uporabo lesene deščice ali nežne metlice. Madeže na površini kamna zmočite z vodo in jih operite s z gobico ali mehkejšo ščetko. Uporabite lahko blago raztopino vode in brezbarvnega kisa ali limoninega soka. Celotno površino dobro operite s čisto vodo.

Potem, ko ste kamen očistili nečistoč, priporočamo nanos impregnacijske zaščite skladno z navodili proizvajalca. Impregnacijska zaščita kamen dodatno zaščiti in ga naredi tudi enostavnejšega za čiščenje.

V notranjih prostorih je zaščita priporočljiva posebej na mestih, kjer kamen lahko absorbira paro, dim, maščobe ali tekočine, ki bi lahko spremenile izgled kamna in njegove fizikalne lastnosti.

Enako kot naravni kamen, je tudi dekorativni kamen sestavljen iz naravnih materialov in zato ni odporen na delovanje raznih kemikalij, kot so soli, klor in kisline. Za čiščenje ne uporabljajte močnih tlačnih ali parnih čistilcev, prav tako se izogibajte grobim pripomočkom (močne krtače) in agresivnim čistilnim sredstvom. Izogibajte se čistilnih sredstev na kislinski osnovi. Ob uporabi čistil svetujemo, da naredite poskus: s čistilom očistite manjši del dekorativnega kamna in po 12 urah preverite, da ni poškodoval ali spremenil izgleda dekorativnega kamna. Upoštevajte, da s čiščenjem vsakokrat odstranjujete tudi impregnacijski premaz, tako da je smiselno po vsakoletnem čiščenju obnoviti tudi impregnacijo. Za podaljšanje življenjske dobe dekorativnega kamna zato svetujemo letni nanos impregnacije.

Občasno se lahko (kot pri vseh betonskih izdelkih) pojavi pojav eflorescence (cvetenje betona, katerega je tehnično nemogoče preprečiti). Soliter na površini nastane, ko vlaga prehaja skozi zid proti zunanosti. Voda počasi migrira skozi kamen in ko doseže zunanjo površino, voda izpareva in na površini kamna se izločajo oborine soli v obliki eflorescence. Prehajanje vode ali vodne pare skozi pore betona, se kaže kot lise belega prahu, ki se pojavijo na površini betonskega izdelka. Gre za izločanje v vodi topnih alkalnih snovi. Izrazitost pojava se s časom in z izpiranjem zmanjšuje, tako da lahko spiranje in čiščenje te svetle lise s časom popolnoma odstrani. Ko se pojav eflorescence zaključi, poskušajte soliter odstraniti z uporabo mehke ščetke ali metle. Če solitra na tak način ne morete popolnoma očistiti, kamen očistite z raztopino, ki je sestavljena iz 5 delov vode in enega dela brezbarvnega kisa. Uporabite mehko ščetko in z nežnimi krožnimi gibi odstranite soliter. Po zaključku kamen dobro izperite s čisto vodo.

12. Garancija

AKamen, d.o.o. kot proizvajalec priznava za dekorativni kamen in okrasno opeko garancijsko dobo 20 let od datuma nakupa, v kolikor se dekorativni izdelki uporabljajo na način in v skladu z navodili proizvajalca. Za vse morebitne reklamacije glede kvalitete in količine proizvoda, je kupec dolžan v roku 8 dni od prevzema blaga obvestiti proizvajalca in mu posredovati zapisnik o opaženih pomanjkljivostih. V primeru reklamacije mora kupec izločiti reklamirane izdelke in pozvati proizvajalca na skupno potrditev dejanskega stanja. Reklamacija na del blaga ne zadrži plačila za nereklamiran del izdelkov. Reklamacije na delno ali v celoti vgrajen kamen niso možne. Garancija proizvajalca je omejena na izvirnega kupca in ni prenosljiva na naslednje lastnike.

Proizvajalec ne priznava škode, ki je nastala kot posledica:

- napak na konstrukciji in podlagi, na katero je vgrajen dekorativni kamen ali okrasna opeka,
- napak, ki so posledica nestrokovne vgradnje,
- napak, ki so posledica oblaganja neprimerne podlage,
- spremembe barve, ki je posledica absorpcije onesnaževalcev v zraku,
- umazanije ali oksidacije,
- stika s kemičnimi proizvodi ali barvami,
- pojavom eflorescence.

Trajna ali dolgotrajna izpostavljenost vodi in vlagi ima lahko za posledico pojav svetlih ali temnih lis na površini. Gre za naravni pojav eflorescence (cvetenje betona), katerega ni možno preprečiti, zato tovrstne lise na površini niso razlog za reklamacijo. Pojav eflorescence je naravni pojav, ki ne zmanjšuje uporabne vrednosti izdelka, ne vpliva na njegovo kakovost in kot tak ni upravičen razlog za reklamacijo.

Barvna nihanja izdelkov so lahko posledica vplivov naravnih materialov, ki so izdelani iz različnih serij proizvodnje ali karakteristik uporabljenega naravnega materiala, katerih tehnično ni možno preprečiti. Spremembe v temperaturi in vlagi vplivajo na umetni kamen (možnost pojava senc, ki se pojavijo kot naravni proces - tako pri umetnem, kot tudi pri naravnem kamnu). Sprememba barve, ki je posledica dolgoletnega delovanja atmosferskih vplivov (kot so kopičenje umazanije ali soli), niso razlog za reklamacijo.

Garancija proizvajalca ne krije stroškov odstranitve in ponovne vgradnje neustreznih izdelkov. Garancija ni veljavna in proizvajalec ni odgovoren za težave nastale v primeru, ko uporabnik ne upošteva in ne sledi navodilom za vgradnjo in priporočilom, ki so navedeni v tem tehničnem priročniku.

Uporabnik lahko prevzame tehnični priročnik ob nakupu kamna, lahko ga zahteva od prodajalca ali proizvajalca dekorativnega kamna in je vedno na voljo tudi v digitalni obliki na internetni strani proizvajalca www.akamen.si

Garancija velja ob pogoju, da je proizvod vgrajen na primerno podlago po pravilih gradbene stroke in po navodilih in priporočilih proizvajalca ter, da primerno vzdrževan (letna impregnacija). Proizvajalec jamči, da je dekorativni kamen primeren za zunanjo uporabo in da ob izpostavljenosti vremenskim pogojem ne bo imel za posledico spremembe oblike in barve dekorativnega kamna (na podlagi opravljenih raziskav v sklopu harmoniziranega standarda SIST EN 15286:2013, iz katerih je razvidno, da ni vidnih vizualnih sprememb po 25-ih ciklih zmrzovanja in odtajanja ter ni vizualnih sprememb po 20-ih ciklih ogrevanja in ohlajanja).

Kupec mora ob prevzemu preveriti ustreznost in kvaliteto prevzetega materiala. Blago se smatra za ustrezno, če količina in barva izdelka ustrežata podatkom na embalaži in spremnih dokumentih. Embalaža prevzetega blaga mora biti nepoškodovana, tisk na njej čitljiv in brez vidnih poškodb. Reklamacij na poškodbe, ki nastanejo po prevzemu in ob transportu s strani naročnika, ne upoštevamo. Reklamacije na blago, ki je že vgrajeno (deloma ali v celoti), ne priznavamo. Jamstvo ne pokriva poškodb, ki so posledica posedanja objekta ali raznih premikov zidov (potresi, ...).

Umetni dekorativni kamen in lepila morajo biti skladiščeni na suhem mestu ter zaščiteni od vremenskih vplivov in možnosti vdora vlage. Impregnacijski premazi na vodni osnovi morajo biti skladiščeni tako, da ni možnosti zmrzovanja.

Proizvajalec se zavezuje, da bo brez dodatnih stroškov zamenjal količino kamna, na katerem so vidne poškodbe in nepravilnosti, za katere je dokazana krivda na strani proizvajalca.

Podpisal za in v imenu proizvajalca **AKamen, d.o.o.**

Lavrca-Škofljica, 15.09.2022

Žig

Direktor
Paško Aleksić
 **AKamen d.o.o.**
Impregnacija, poliravanje in sklanje



AKamen

Narava navdihuje, mi ustvarjamo

Preberite več o dekorativnem kamnu

www.akamen.si/pogosta-vprasanja/

Pridobite brezplačno ponudbo in svetovanje

www.akamen.si/kontakt/

Preglejte in prenesite tehnično dokumentacijo

www.akamen.si/priporocila/

Spremljajte nas na družbenih omrežjih

 @dekorativnikamen

 @a_kamen_slo

 @dekorativnikamenAKamen

AKamen d.o.o., trgovina, proizvodnja in storitve

Dolenjska cesta 185

SI1291 Lavrica - Škofljica

ID za DDV: SI68568495

Matična številka: 9032045000

Tel: +386(0) 41 744 170

Tel: +386(0) 40 692 321

info@akamen.si

www.akamen.si