

MIKROCEMENTI

Samostojni strokovni pregled materiala, lastnosti, delitve in logike izbire sistema

Mikrocement je sodoben dekorativni premaz, ki omogoča izvedbo neprekinjenih površin brez fug in brez klasičnih prekinitev, značilnih za keramiko, parket ali druge obloge.

Uporablja se za tlake, stene, kopalnice, tuše, stopnišča, pohištvo, zunanje površine in druge arhitekturne elemente. Njegova glavna prednost je, da omogoča izvedbo tankoslojnega sistema na obstoječo podlago, če je ta ustrezno pripravljena.

V praksi mikrocement ni samo “dekorativni zaključek”, temveč tehničen večslojni sistem. Končni videz, mehanska odpornost, vodoodbojnost in obstojnost niso odvisni samo od samega materiala, temveč od pravilne izbire linije, ustrezne priprave podlage in spoštovanja celotnega sistema izvedbe.

Zato je za kakovostno izvedbo nujno razumeti, kaj mikrocement je, katere vrste obstajajo, kako se med seboj razlikujejo in v katerih primerih je posamezna linija primerna.

1. KAJ JE MIKROCEMENT

Mikrocement je dekorativni tankoslojni premaz, sestavljen iz veziv, mineralnih polnil, granulata, pigmentov in drugih dodatkov, ki skupaj tvorijo trdno, estetsko in funkcionalno končno površino. Nanaša se v več tankih slojih, običajno kot del sistemske izvedbe na predhodno pripravljeno in stabilno podlago.

Njegova posebnost je v tem, da:

- ustvarja neprekinjeno površino brez fug,
- omogoča zelo moderen, monoliten videz,
- se lahko nanaša na različne vrste podlag,
- omogoča izvedbo na tleh, stenah, stopnicah, pohištvu in v mokrih prostorih,
- zaradi majhne debeline sistema praviloma ne zahteva večjih rušitvenih posegov.

Mikrocement je zato zanimiv tako za novogradnje kot prenove, saj omogoča arhitekturno čist in sodoben rezultat.

2. ZAKAJ MIKROCEMENT NI EN SAM MATERIAL

Pogosta napaka pri razumevanju mikroementa je, da ga investitor ali izvajalec obravnava kot en sam material. V resnici mikrocement predstavlja skupino različnih linij dekorativnih premazov, ki se med seboj razlikujejo po:

- kemijski osnovi,
- načinu priprave,
- trdoti,
- fleksibilnosti,
- vpojnosti,
- vodoodpornosti,
- področju uporabe,
- končnem videzu.

To pomeni, da “mikrocement” ni en izdelek za vse namene. Sistem, ki je primeren za steno v dnevni sobi, ni nujno primeren tudi za garažo, tuš ali zunanjo teraso. Prav zato je pravilna izbira linije ključna strokovna odločitev.

3. OSNOVNA DELITEV MIKROCEMENTOV

Mikrocemente lahko osnovno delimo na dve veliki skupini:

3.1 Praškasti mikrocementi

To so mikrocementi, ki so v osnovi v praškasti obliki in jih je pred uporabo treba zamešati z vodo ali drugo tekočo komponento. V to skupino sodijo predvsem materiali z izrazitejšim mineralnim videzom.

Med praškaste linije sodijo:

- **MicroDur**
- **MicroDuo**
- **MicroFlex**
- **Microtadelakt**

Njihove glavne značilnosti so:

- bolj klasičen mineralni oziroma betonski videz,
- večja občutljivost na pravilno mešanje,
- krajši odprti čas po pripravi,
- potreba po dobrem razumevanju razmerij mešanja,
- pri večini sistemov potreba po uporabi predlaka zaradi vpojnosti materiala.

Praškasti mikrocementi so pogosto zelo estetski in tehnično kakovostni, vendar zahtevajo več discipline pri pripravi in izvedbi.

3.2 Pastasti mikrocementi

Pastasti mikrocementi so materiali, ki so že pripravljene v pasti. Nekaterim se doda le toner, drugim tudi dodatna utrjevalna komponenta. Njihova uporaba je v praksi pogosto enostavnejša, saj so bolj stabilni za pripravo in imajo praviloma daljši čas obdelave.

Med pastaste linije sodijo:

- **Microne**
- **MicroRock**
- **MicroPool**

Njihove glavne značilnosti so:

- enostavnejša priprava,
- dobra obdelovalnost,
- manjša vpojnost ali nevpojnost,
- pri določenih linijah vodotesnost v sami masi,
- daljši čas uporabe v primerjavi z mnogimi praškastimi sistemi.

Pastasti sistemi so zato pogosto zelo dobra izbira za sodobne, hitre in tehnično zanesljive izvedbe.

4. KEMIJSKA OSNOVA POSAMEZNIH LINIJ

Razumevanje kemijske osnove materiala je pomembno, ker neposredno vpliva na trdoto, elastičnost, vpijanje, videz in področje uporabe.

4.1 Cementna osnova

V to skupino sodi predvsem:

- **MicroDur**
- delno tudi **MicroFlex**

Cementni sistemi dajejo bolj surov, betonski in mineralen videz. Običajno imajo dobro trdoto, vendar so pogosto nekoliko bolj občutljivi na pravilen sistem lakiranja in zahtevajo ustrezno zaščito.

4.2 Apnena osnova

V to skupino sodita:

- **MicroDuo**
- **Microtadelakt**

Apneni sistemi so vizualno pogosto zelo elegantni, mehkejši v izraznosti in zanimivi za dekorativne ter bolj tople arhitekturne ambiente. Njihov videz je pogosto bolj prefinjen, naraven in mehak.

4.3 Poliuretanska osnova

V to skupino sodi:

- **Microne**

To je ena najzanimivejših sodobnih linij, saj združuje dobro elastičnost, uporabnost, vodotesnost in enostavno pripravo. Prav zato je zelo univerzalna.

4.4 Epoksidna osnova

V to skupino sodita:

- **MicroRock**
- **MicroPool**

Epoksidni sistemi so izrazito tehnični, zelo močni in namenjeni zahtevnejšim obremenitvam ali posebni uporabi, kot so garaže, zelo obremenjene površine ali bazeni.

5. GRANULACIJA MIKROCEMENTA

Vsaka linija mikrocementa je običajno na voljo v več granulacijah. To pomeni, da isti material obstaja v bolj grobi ali bolj fini strukturi.

Najpogostejše oznake so:

- **Thick Base**
- **Base**
- **Medium**
- **Fine**

Granulacija določa dve ključni stvari:

1. videz površine,

2. vlogo materiala v sistemu.

5.1 Thick Base in Base

To sta osnovna, nosilna oziroma konstrukcijska sloja. Uporabljata se za:

- gradnjo sistema,
- ustvarjanje mehanske osnove,
- izravnavo manjših nepravilnosti,
- pripravo površine za zaključni sloj.

5.2 Medium in Fine

To sta zaključni granulaciji. Uporabljata se za:

- določanje končnega videza,
- ustvarjanje teksture,
- določanje stopnje rustikalnosti ali finosti površine.

Praviloma velja:

- **večji granulati = bolj rustikalen videz**
- **manjši granulati = bolj gladek in fin videz**

To je zelo pomembno pri arhitekturnem načrtovanju rezultata. Izbira granulacije namreč ni samo tehnična, ampak tudi estetska odločitev.

6. LOGIKA MIKROCEMENTNEGA SISTEMA

Mikrocement ni enoplasten premaz. Vedno ga je treba razumeti kot sistem. Osnovna logika sistema je naslednja:

- podlaga mora biti pripravljena,
- podlaga mora imeti oprijemni sloj,
- sledita osnovna sloja mikrocementa,
- nato zaključni sloj,
- na koncu pride zaščita s predlakom in/ali lakom.

Vsak sloj ima točno določeno nalogo:

6.1 Oprijemni sloj

Ta poveže podlago z nadaljnjim sistemom. Pri stenah je to pogosto Primer 100, pri tleh pa pogosto epoksid s kvarčnim posipom.

6.2 Base Coat

Base sloji predstavljajo nosilni del sistema. Oni dajejo osnovno mehansko stabilnost. Če je ta faza izvedena slabo, zaključni videz ne more biti kakovosten.

6.3 Finish Coat

To je dekorativni zaključni sloj. Tu se definira tekstura, dinamika potez in končna vizualna podoba.

6.4 Zaščita

Zaščitni sistem poskrbi za:

- vodoodbojnost,
- lažje čiščenje,
- zaščito pred obrabo,
- daljšo življenjsko dobo sistema.

Zato mikrocement ni “končan” po zadnjem nanosu dekorativnega materiala, ampak šele po pravilno izvedenem zaščitnem sloju.

7. PREGLED POSAMEZNIH LINIJ

7.1 MICRONE

Microne je ena najbolj univerzalnih in praktičnih linij mikrocementa. Gre za pastasti material na poliuretanski osnovi. Zelo pomembna prednost te linije je, da je uporabniško prijazna in tehnično vsestranska.

Glavne prednosti:

- material je v pasti,
- enostavna priprava,
- daljši odprti čas,
- dobra elastičnost,
- dobra trdota,
- vodotesnost v sami masi,
- material se v dobro zaprti embalaži ne strdi.

Primerna uporaba:

- stene,
- notranji tlaki,
- kopalnice,
- tuši,
- pohištvo,
- večina standardnih stanovanjskih projektov.

Microne je zelo dobra izbira, ko želimo:

- zanesljiv sistem,
- enostavnejšo izvedbo,
- manj tveganj pri pripravi,
- vsestransko uporabnost.

Microne Plus

Microne Plus je trša različica osnovne linije. Primerna je za:

- bolj obremenjene tlake,
- poslovne prostore,
- površine z večjo vsakodnevno uporabo.

7.2 MICRODUR

MicroDur je praškasti mikrocement na cementni osnovi. Vizualno daje zelo pristen, betonski, mineralen videz. Je priljubljena izbira, kadar želimo bolj "raw", arhitekturno čist rezultat.

Glavne značilnosti:

- cementna osnova,
- mineralen izgled,
- dobra trdota,
- krajši odprti čas,
- zahtevnejša priprava kot pri pastastih linijah,
- potreba po predlaku zaradi vpojnosti.

Primerna uporaba:

- notranje stene,
- suhi notranji tlaki,
- stopnišča,
- dekorativne površine z bolj mineralnim videzom.

MicroDur je zelo zanimiv za projekte, kjer investitor ali arhitekt želi izraziti beton-look, vendar mora izvajalec dobro obvladati sistem.

7.3 MICRODUO

MicroDuo je apnena linija mikrocementa. Vizualno daje bolj mehak, naraven in pogosto elegantnejši rezultat. Gre za klasičen dvokomponenten mikrocement.

Značilnosti:

- apnena osnova,
- dekorativen in topel videz,
- primeren za različne stenske in talne površine,
- potrebuje dobro pripravo in pravilno zaščito.

MicroDuo je zanimiv predvsem za projekte, kjer je poudarek na estetski mehkobi materiala in bolj umirjeni arhitekturni izraznosti.

7.4 MICROFLEX

MicroFlex je fleksibilna linija mikrocementa. Zasnovana je za primere, kjer želimo več elastičnosti sistema oziroma kjer je pomembno, da se sistem bolje prilagaja določenim obremenitvam ali specifičnim podlagam.

Glavne značilnosti:

- večja fleksibilnost,
- dobra uporabnost na različnih površinah,
- primeren za notranje in zunanje površine,
- uporaben v različnih tipih projektov.

Primerna uporaba:

- stene,
 - tlaki,
 - kopalnice,
 - nekatere zunanje površine,
 - zahtevnejše podlage, kjer je dodatna elastičnost dobrodošla.
-

7.5 MICROT ADELAKT

Microtadelakt je apnena dekorativna linija z bolj izrazitim ročnim, obrtniškim in mehkim videzom. Uporablja se tam, kjer je poudarek na posebnem estetskem učinku, bolj naravni teksturi in dekorativni vrednosti.

Primerna uporaba:

- dekorativne stene,
 - arhitekturno izrazite površine,
 - projekti z bolj unikatnim vizualnim pristopom.
-

7.6 MICROROCK

MicroRock je tehnično ena najmočnejših linij. Gre za epoksidni sistem, namenjen visoko obremenjenim površinam.

Glavne značilnosti:

- zelo visoka trdota,
- izjemna mehanska odpornost,
- primeren za zahtevne in obremenjene površine,
- zahteva odlično pripravljeno in stabilno podlago,
- tehnično zahtevnejša izvedba.

Primerna uporaba:

- garaže,
- dovozi,
- zelo obremenjeni tlaki,
- tehnično zahtevne površine.

MicroRock ni prva izbira za vsak projekt, je pa prava izbira tam, kjer so zahteve po mehanski odpornosti najvišje.

7.7 MICROPPOOL

MicroPool je specialna linija za bazene in površine v trajnem stiku z vodo. Gre za sistem, ki je namenjen specifičnim vodnim aplikacijam in se ne obravnava enako kot klasični notranji mikrocementni sistemi.

Primerna uporaba:

- bazeni,
- vodni elementi,
- površine z dolgotrajnim stikom z vodo.

To je posebna kategorija sistema in jo je treba vedno izvajati po predpisanem zaporedju ter s polnim razumevanjem namena uporabe.

8. KAKO IZBRATI PRAVO LINIJO

Pri izbiri linije si moramo postaviti štiri osnovna vprašanja:

8.1 Kje bo material uporabljen?

- stena,
- tlak,
- stopnišče,
- kopalnica,
- tuš,
- terasa,
- garaža,
- bazen,
- pohoštvo.

8.2 Kakšna bo obremenitev?

- nizka,
- običajna stanovanjska,

- visoka,
- zelo visoka tehnična obremenitev.

8.3 Bo površina v stiku z vodo?

- ne,
- občasno,
- pogosto,
- trajno.

8.4 Kakšen videz želimo?

- bolj gladek,
- bolj rustikalen,
- bolj mineralen,
- bolj dekorativen,
- bolj tehničen.

Šele kombinacija teh odgovorov nam omogoči pravilno izbiro sistema.

9. PRAKTIČNA LOGIKA IZBIRE

Za večino notranjih stanovanjskih projektov

Najbolj univerzalna izbira je pogosto **Microne**.

Za bolj mineralen, betonski videz

Zelo dobra izbira je **MicroDur**.

Za mehkejši, bolj dekorativen in topel videz

Smiselna izbira sta **MicroDuo** ali **Microtadelakt**.

Za večjo elastičnost sistema

Primerna izbira je **MicroFlex**.

Za zelo obremenjene površine

Pravilna izbira je **MicroRock**.

Za bazene

Specialna izbira je **MicroPool**.

10. NAJVEČJA NAPAKA PRI IZBIRI MIKROCEMENTA

Največja strokovna napaka ni v tem, da izberemo “slab” mikrocement, ampak da izberemo **napačno linijo za napačno uporabo**.

Primeri:

- uporaba prešibkega sistema za garažo,
- uporaba sistema brez ustrezne vodne odpornosti v stalno mokrem okolju,
- izbira materiala samo po videzu in ne po tehničnih zahtevah,
- pričakovanje, da bo en sistem enako primeren za vse površine.

Mikrocement mora biti vedno izbran najprej po funkciji in šele nato po videzu.

11. SKLEP

Mikrocement je izjemno zmogljiv in arhitekturno močan material, vendar samo takrat, ko ga obravnavamo sistemsko. Njegova prava vrednost ni zgolj v videzu, ampak v kombinaciji pravilne izbire linije, pravilne priprave podlage in pravilno izvedenega večslojnega sistema.

Če želimo dober rezultat, moramo razumeti:

- da mikrocement ni en sam izdelek,
- da različne linije rešujejo različne tehnične potrebe,
- da je izbira linije strokovna odločitev,
- da estetika sledi tehniki.

Pravilno izbrana linija mikrocementa pomeni:

- manj težav pri izvedbi,
- večjo trajnost sistema,
- bolj predvidljiv rezultat,
- bolj zadovoljno stranko,
- manj reklamacij.