

Felújítási, technológiai javaslat só- és nedvességterhelt épületekről

A megvizsgált objektum neve: Szent József Plébánia és Rendház

Az objektum címe: Salgótarján, Acélgyári u. 1-3.

A vizsgálat időpontja: 2017.06.20. napos, meleg, 20°C

A vizsgálatot végezte: Munkácsi Mihály (LB-Knauf Kft.)

A mintákat vette: Munkácsi Mihály (LB-Knauf Kft.)

A szakvéleményt készítette: Gracza László, Horváth Zsombor (LB-Knauf Kft.)

Megbízó: Bókáné Bakos Mária (timpanon@digikabel.hu)

A pincefalakra ajánlott rétegrend:

Felületképzés oldalfal felületeken

- Eurosan W vízelosztató alapozó 2 rétegben
- Eurosan VS gúzó
- WTA Eurosan UP felújító alsó vakolat min. 1 cm vastagságban
- WTA Eurosan OP felújító felsővakolat min. 2 cm vastagságban

Felületképzés:

Eurosan FP simítóvakolat

SiliconTOP festék

vagy mészfestés

Az objektumvizsgálat eredménye:

Pincefalak:

A helyszíni szemrevételezés és tapasztalatok alapján az alábbiakat állapítottuk meg:

A pince falszerkezete láthatóan erőteljesen átnedvesedett. A lejárati falszakaszon a vakolat táskásodása, mállása, felválása tapasztalható, a felületén helyenként nedvesedés, só kivirágzások nyomai láthatóak.

A károsodás oka: a falazatok külső oldali függőleges, valamint falak alatti vízszintes vízszigetelésének hiánya. A pincében 2 különböző helyen, 3 eltérő magasságban vettünk mintát. Az alsó (50 cm magasságban vett) minta téglá, a felette levők pedig tufa kő anyagúak voltak. A 6 db mintából 4 db erősen nedves, 2 pedig nedves falnedvességi fokozattal rendelkezett. A falazatok a vizsgált helyeken kissé sószennyezettek voltak.

A nedvesség és az oldott sótartalom felületi károsodásokhoz vezetett, a higroszkópos sók foltokban is jelentkeznek és ezért a nedvesség és az oldott sótartalom felületi károsodásokhoz vezethet, így a falak hagyományos vakolat fogadására a vizsgált helyeken nem alkalmasak.

A pinceszinten a vakolás **WTA Eurosan felújító vakolattal** történhet. A pincefödém táblás hőszigeteléssel kerül ellátásra. Javasoljuk az EPS anyagra tervezett hőszigetelést Multipor szilikáthab szigetelésre kiváltani a kedvezőbb épületfizikai tulajdonsága miatt. Ragasztáshoz és az üvegszövet háló beágyazására (erősített kéregképzés) Thermofix ragasztóhabarcsunkat ajánljuk.

Talajszint feletti falazat só- és nedvességtartalom vizsgálata:

A falazatokban lévő nedvesség mértékének, a vízben oldott sók összetevőinek- és azok koncentrációjának meghatározása érdekében pontos labor vizsgálati eredményekre volt szükség.

A talajszint feletti falszerkezetekből 5 helyen, 3 különböző magasságból összesen 15 db mintát vettünk mechanikus úton, véséses mintavételezéssel.

A laborvizsgálat készült: 2017. június hónapban a Lasselsberger-Knauf minősített laborjában (Veszprém labor Eredménylap sorszáma: 2017/22.)

A MI-04-320 Építésügyi Ágazati Irányelv „Átnedvesedett falak vizsgálata” szerint a falszerkezetek mindenütt **nedves falnedvességi fokozattal, valamint jellemzően kissé sószennyezett, 5 mintánál pedig közepes sószennyezettségi fokozattal rendelkeztek.** A nedvesség és az oldott sótartalom felületi károsodásokhoz vezethet, így a falak hagyományos vakolat fogadására a vizsgált helyeken nem alkalmasak.

A vakolatfelújítás a só- és nedvességterhelt homlokzaton –cégünk javaslata alapján-Eurosan EP szárító vakolatrendszerrel történhet.

A felújítás lépései:

Vakolatleverés:

A falak sérült régi vakolatát a falazat anyagáig le kell verni. A régi vakolattól megtisztított falfelületeken - amennyiben téglafalszerkezet is lenne - fugákat (1-2 cm mélységben) ki kell kaparni, és a falszerkezeteket gondosan portalanítani kell. A vakolatleverés során képződött építési törmelék a falazat tövétől azonnal, majd a helyszínről el kell távolítani, annak sótartalma miatt az feltöltésként nem használható fel!

Az esetlegesen látható repedések környezetében célszerű hálós megerősítést használni.

Pincefalak vakolása:

A régi vakolattól megtisztított (ld. vakolatleverés), portalanított felületre hordjuk fel az **Eurosan W vízeloszló** alapozót szükséges két rétegben felvinni úgy, hogy a második friss rétegre kell közvetlenül az **Eurosan VS gúzoló**t hálósan, 50 % -os borítottsággal felhordani, anyagszükséglet kb. 3 kg/m².

A megszáradt, gúzolt felületre kerülhet a **WTA Eurosan UP** Felújító alsóvakolat min. 1 cm vastagságban, anyagszükséglet kb. 10 kg/m² cm-enként (az alsóvakolatot vakolatfésűvel érdesítjük). Ezt követően 1 hetes várakozás után a teljesen száraz felületre **WTA Eurosan OP** Felújító felsővakolat min. 2 cm vastagságban kerül, anyagszükséglet kb. 10 kg/m² cm-enként (a felsővakolatot az alsóvakolat teljes kiszáradása után szabad felhordani).

Simított felületi igény esetén (max. 1 héten belül) az **Eurosan FP** simítóvakolat felhordása történik 2-3 mm rétegvastagságban, melyre **SiliconTOP** festéket vagy mészfestést javasolunk.

Az alapvakolatot belső terekben el kell választani az aljzattól kanálvágással.

Felhívjuk figyelmüket, hogy az így elkészült felületeket zárt burkolattal (pl. csempe, tükör, tapéta, lambéria, PVC) ellátni, diszperziós festékekkel bevonni nem szabad! A bútorokat nem szabad közvetlenül a falhoz tenni, a távolságnak min. 8-10 cm-nek kell lennie, ill. lábakon álló bútorok szükségesek a megfelelő levegő cirkuláció miatt.

LASSELSBERGER - KNAUF KFT.

Vakolás a falak belső oldalán:

A régi vakolattól megtisztított falfelületeknél a fugákat ki kell kaparni, a felületet gondosan portalanítani kell, és az így előkészített felületre lehet az **Eurosan VS gúzolt** hálósan, 50 % -os borítottsággal felhordani.

A megszáradt gúzolt felületre **Eurosan EP** szárítóvakolat kerül, min. 2 cm vastagságban, anyagszükséglet 11 kg/m² cm-enként.

Az alapvakolatot belső terekben el kell választani az aljzatbetontól (kanálvágással).

Az Eurosannal felújított részekre simított felületképzéshez a **Simultan** (vagy az Eurosan FP) simítóvakolatot ajánljuk max. 3 mm vastagságban. Anyagszükséglete kb. 3-4 kg/m²,

A felület egységes megjelenítése érdekében alternatíva lehet, ha a felújított és régi részeket egységesen **Renti Fein** javítóhabarccsal (Eurosannal felújított felületet is) húzzuk át.

A Renti Fein fehér színű, páraáteresztő, szálerősített javítóhabarcs ásványi töltőanyagot és kötőanyagokat tartalmaz. (Anyagszükséglet: 2-4 kg/m².)

Az egységesen áthúzott homlokzati felületre kerülhet rá páraáteresztő fedőréteggént a **SiliconTOP** szilikon-, **SilikatTOP** szilikátfesték, vagy mészfestés.



Az Eurosan feletti belső vakolások (részleges javítás, szükség esetén):

Az előkészített felületre lehet közvetlenül a **Special G trasszalapú gúzolt** és **Special M trasszalapú** kézi alapvakolatot felhordani.

Alternatívaként **Kontakt VP/VS** gúzoló habarcsot is fel lehet hordani 100%-os borítottsággal. A megszilárdult, gúzolt felületre lehet felhordani a **Premium** kézi alapvakolatot.

Lábazat kialakítása:

Új tufakő „lapbetétek” ragasztásához RockFix trassztartalmú körögzítő habarcsunkat, fugaképzéshez pedig a különböző színekben kapható Colorin Rock kőfugázó habarcsunkat ajánljuk. Műhelyben, sablonban gyártott fagyálló műkö lapok készítéséhez javasoljuk a fehér, ill. sötét színben kapható CaStone gyári műkö szárazkeverékünk alkalmazását.



Amennyiben (az épület egy részén) vakolt lábazat kerül kialakításra, az alábbi rétegendet javasoljuk:

A homlokzatok lábazati részén:

- Eurosan VS Gúzóló
- Eurosan EP szárítóvakolat min. 2 cm vastagságban

Felületképzés:

- Eurosan FP hidrofóbizált simítóhabarcs (amennyiben az feltétlenül szükséges)
- SiliconTOP szilikonfesték

Vakolt homlokzati felületek rétegendje víz- és sóterhelt homlokzati falfelületeken (meglévő vakolat eltávolítását követően):

A lábazat feletti homlokzati részeken a látható vizesedés feletti 1 méteres (terepszint feletti kb. 2-2,5) magasságig

- Eurosan VS gúzóló
- Eurosan EP szárítóvakolat min. 2 cm vastagságban

Felületképzés:

- Eurosan FP vagy Renti javítóhabarcs
- SiliconTOP szilikonfesték, vagy SilikatTOP szilikátfesték

A homlokzati vakolás Eurosan EP feletti részeken (száraz falazaton):

- Special G trasszalapú gúzóló
- Special M trasszalapú alapvakolat

vagy nagyobb rétegvastagság esetén:

- Kontakt VS gúzóló
 - Kvádevakolat (mész-cement kötőanyagú kézi alapvakolat)
- vagy:
- HP Leicht A kézi-, ill. MP Leicht A gépi könnyített alapvakolat

Felületképzés:

LASSELSBERGER - KNAUF KFT.

- Eurosan FP vagy Simultan új kivitelű vakolatokon
vagy:
- Renti javítóhabarcs szivacsolt felülettel

- SiliconTOP szilikon-, SilikatTOP szilikát homlokzathfesték



Amennyiben a falazati kisebb csorbaságokat, fészkeket, fugákat pótolni szükséges, úgy az **Eurosan AP** kiegyenlítő vakolatot javasoljuk használni. Nagyobb falazati hiányokat az eredetileg alkalmazott fajtájú tufakövel és **MM3 Trasszhabarccsal** kell kifizetni.

Az Eurosan VS előfröcskölővel gúzolt felületre min. 2 cm vastagságban kell felhordani az **Eurosan EP** hidrofób, légpórusos szárítóvakolatot. Az Eurosan EP vakolat anyagszükséglete 11 kg/m² centiméterenként.

Simított felületi igény esetén a vakolt felületre **Eurosan FP** simítóhabarcs, vagy Renti javítóhabarcs kerülhet. A lábazati vakolt felületekre kerülhet rá páraáteresztő fedőréteggént a **SiliconTOP** szilikonfesték

Vakolás homlokzaton, lábazati rész felett a látható vizesedés feletti 1 méteres magasságig:

A régi vakolattól megtisztított falfelületeknél a fugákat ki kell kaparni, a felületet gondosan portalanítani kell, és az így előkészített felületre lehet az **Eurosan VS** gúzoló hálósan, 50 %-os borítottsággal felhordani, anyagszükséglet kb. 3-4 kg/m².

A megszilárdult gúzolt felületre min. 2 cm vastagságban kell felhordani az **Eurosan EP** szárítóvakolatot.

A simított felületképzéshez az **Eurosan FP** simítóvakolatot ajánljuk. (anyagszükséglete kb. 3-4 kg/m²), de kedvelt és praktikus, megoldás a beszivacsolt felületű Renti szálerősített javítóhabarcs is.

LASSELSBERGER - KNAUF KFT.

A festést páraáteresztő **SiliconTOP** szilikon homlokzathfestékkel 2 rétegben (az első réteg anyagát lehet max. 5% vízzel hígítva alkalmazni) vagy a **SilikatTOP** szilikátfestékkel lehet elvégezni.

Homlokzat Eurosannal vakolt részei felett:

A homlokzaton a régi vakolat, amennyiben a felülettől elvált (laza szerkezetű vagy kopog) a falazat anyagáig le kell verni. (javasolt a vakolateltávolítás a teljes homlokzaton)

A homlokzaton a régi vakolattól megtisztított falfelületeknél a fugákat ki kell kaparni, a felületet gondosan portalanítani kell.

Az így előkészített felületre kell közvetlenül a **Special G trasszalapú** gúzólót felhordani, melyet száradás után **Special M trasszalapú** kézi alapvakolattal látunk el. Ügyeljünk arra, hogy a Special M egy rétegben max. 25 mm, 2 rétegben pedig legfeljebb 50 mm vastagságú legyen.

Alternatívaként **Kontakt VS** gúzó habarcsot is fel lehet hordani 100%-os borítottsággal, (anyagszükséglete kb. 6-8 kg/m²). A nagy vakolatvastagsághoz, valamint a homlokzati vakolatdíszek kialakításához a **Kvádervakolatunkat** ajánljuk.(anyagszükséglete kb. 14 kg/m² centiméterenként). A rétegvastagság egy rétegben max. 30 mm, több rétegben összesen legfeljebb 80 mm lehet. Hasonló módon kerülhet felhordásra a HP Leicht kézi-, valamint az MP Leicht gépi könnyített alapvakolatunk. (anyagszükséglet kb. 10 kg/m² centiméterenként)

A különféle vakolatrétegek csatlakoztatásnál javasolt 33-50 cm szélességű LB-Knauf vakolaterősítő háló alkalmazása beágyazva. A látható kisebb egyenes vonalú repedések környezetében célszerű hálós megerősítést használni. A statikai eredetű repedések felülvizsgálatához statikus tervező bevonását javasoljuk.

A homlokzat egységes megjelenítése érdekében Renti javítóhabarccsal történő vékonytapaszos áthúzását javasoljuk. A Renti fehér színű, szálerősített javító- és felület-előkészítő habarcs, régi felületek átvonására is alkalmas. Ásványi kötő- és töltőanyagot, valamint tulajdonságjavító adalékot tartalmaz. (Anyagszükséglet: 3-4 kg/m²)

A Renti egyébiránt alkalmas díszítő vakolati elemek átvonására is ecseteléssel.

Az esetlegesen megkopott felületeket meg kell tisztítani, a laza részeket el kell távolítani, alaposan portalanítani, majd helyszíni próbával a tapadószilárdságot ellenőrizni kell (Rentibe ágyazott üvegszövet elhelyezéssel).

A Rentivel simított felületre **SiliconTOP** szilikongyanta alapú, **SilikatTOP** szilikát festéket, javasolunk.

Kőfalak felújítása:

A kőfalak tisztítás történhet homokszórással, de adott esetben a magasnyomású vizes tisztítás is elegendő lehet. A régi elasztikus fugázóanyagot kaparással kell eltávolítani a kövek fugáiból. Javasolt a megtisztított, javított, vagy pótoltt kőfelületek impregnálása hidrofóbizálószer alkalmazásával.



Az épület körül, közvetlenül a külső falak mentén szivárgórendszer (drén rendszer) kialakítását javasoljuk, mellyel jelentős mértékben lehet csökkenteni a falak nedvességterhelését, a falak átnedvesedési magasságát, meghosszabbítva ezzel annak élettartamát. Ajánlott az épület környezetében, a csapadékvíz elvezetés felülvizsgálata (az esővíz közvetlenül a falra, ill. az épület mellé nem folyhat), a járdák és lejtések, az esővíz elvezetés, a szivárgók szakszerű kialakítása.

Épületgépészeti vezetékek, egyéb tárgyak rögzítésére gipszet használni nem szabad!

A későbbiek során mechanikai sérülésekből eredő esetleges vakolathibák csak a fent ismertetett LB-Knauf vakolatrendszer elemeivel javíthatók.

Anyagainkat érintő rétegrendi és technológiai javaslatunk nem minősül a 39/2015. (III.11.) Kormányrendeletben meghatározott Független -műemléki szakterületen szakértői jogosultsággal rendelkező- szakértő által készített faldiagnosztikai szakvéleménynek.

További információkhoz szívesen áll rendelkezésükre alkalmazástechnikai részlegünk.


Gracza László
alkalmazástechnikai vezető


Horváth Zsombor
alkalmazástechnikai tanácsadó

LASSELSBERGER-KNAUF
Építőipari Kft.
8200 Veszprém, Házgyári u. 9.

Veszprém, 2017. július 4.