

**Karajz Anita építőmérnök hallgató, BME:**

**A fáji Fáy-kastély**

**(2002. május)**



### **A kastély története**

Fáj Borsod-Abaúj-Zemplén megye északkeleti részén, a magyar-szlovák határ közelében fekszik. Kis település, népessége nem éri el a 300 főt. Híres épülete a Fáy-kastély, ami 1995 óta a *Műemlékek Állami Gondnoksága* kezelésében áll.

A kastélyépület történeti és művészettörténeti rangját nem a méretei jelentik, hanem több egyéb tényező. Elsősorban meg kell említeni a *Fáy család* hazánk történelmével összefonódó történetét, hiszen Fáj községet IV. Béla adományozta az ősöknek a muhi csatában tanúsított helytállásukért. Ugyanis az 1241-es csatában úgy mentették meg a futó *IV. Bélát*, hogy kidőlt lova helyett egyikük saját lovát adta alája, míg maguk a holttestek közé lapulva várták be a mongol hadak elvonulását. A király 1243-ban Abauj vármegye Fáj nevű földének odaajándékozásával jutalmazta meg hűségüket. A szerteágazó közepnemesi család tagjai között

volt 1848-as honvéd is, például, de különösképp említésre méltó *Fáy András* író, publicista, műpártoló, *Széchenyi* reformkori harcostársa, a *Hazai Első Takarékpénztár* alapítója. Kiemelkedő a kastélyban lakó grófi ág utolsó képviselője, *gr. Fáy István* műpártoló tevékenysége, aki kastélyában évente háromszor jeles zenei találkozót rendezett.











## Az épület szerkezeti leírása

Már 1673-ban találkozhatunk a Fáy-kastéllyal, akkor kert és medence is tartozott az épülethez. A mai kastély építését a 18. század közepére teszik. Az ennél korábbi épületnek csak a pincében maradtak meg nyomai (a továbbiakban a főhomlokzat keletre néző, az emeletes, előlépcsős oldalhomlokzat délre néző). A déli épületrész alatti pince északi részén, a keresztirányú folyosótól északra eső két helyiségben két korábbi építési periódus nyomai maradtak meg: a keleti keskenyebb és nyugati szélesebb pincehelyiség válaszfala, valamint a nagyobb helyiség déli, folyosó felőli fala a legrégebbi, a keleti keskeny helyiség keleti fala ennél újabb, és a két helyiség boltozata mindkét periódusnál későbbi, ezt a mai kastéllyal egyidősnek tekinthetjük. A keresztirányú pincefolyosótól délre eső, félig pince, félig alagsori helyiségek falain és boltozatán ilyen eltérés nem látható. Így a korábbi épület maradványai a mai kastély központi részében sejthetők, kérdéses azonban, hogy a pincén kívül más, feljebb lévő helyiségek, tartalmazhatnak-e régi falakat-a pince későbbi boltozása ez ellen szól.

A leírt falrészek kivételével a kastély 18. századnak tekinthető, rajta a későbbi változtatásokkal. A díszteremnek a nyugati homlokzat elé kiugró fele utólag épült, a kastély nyugati homlokzati fala ugyanis a díszterem déli fala alá befut, attól elválik. A díszterem belső festései alapján ez a bővítés az 1800 körüli éveknél nem későbbi. További változást jelentett a délnyugati épületrész belsejében emelt két oszlop, amely mögött a válaszfal egészen új. Eredetileg nyitott, oszlopos bejárat nyílt itt a folyosó és a délnyugati helyiség között.

Ez a barokk kastély sosem lehetett túl díszes, de oromzatos középrizalitja, a több helyiségben található teknőboltozatok, a déli rész helyiségeinek kályhafülkái igényes kialakításról tanúskodnak.

Az 1800. körüli évekből, a kibővítés utáni időkből származik a díszterem első falfestése. A második festés a keleti fal északi részén, a déli fal keleti részén és az északnyugati sarokban összefutó két falszakaszon került elő. Ez a falfestés az 1830-as évek elejére tehető, elkészítése valószínűleg összefügg azzal, hogy a fiatal birtokos, *Fáy István* 1830-1835. között évente háromszor zenei összejöveteleket rendezett az épületben, melynek központi helye a díszterem lehetett. *Fáy István* neves zenész és zenetörténész volt. 1844-1845-ben ő bízta meg *Marco Casagrande* olasz szobrászt, hogy a fáji kastély dísztermében három stukkódomborművet készítsen. Az ő alkotása lehet a keleti főbejárat feletti grófi címer a két, harsonát fújó angyalalak stukkódomborművével. Ekkortájt készülhettek a déli homlokzat timpanonjának címerei és a főhomlokzat középrizalitjának oromzatában lévő stukkók is, ezek azonban nem Casagrande alkotásai. A

főbejárat feletti oromzaton látható máltai kereszt *Fáy István* máltai lovagrendi tagságára utal.

*Fáy István* halála után a kastély leányágon öröklődött. A 19. században az épület tulajdonosa *gróf Zichy Rezsőné* volt, akinek nagyanyja, *Fáy Mária*, *Fáy István* testvére volt. Ekkortájt, 1900. körül állíthatták az épületben a ma föllelhető cserépkályhákat, amelyek neobarokkos, szecessziós vagy (neo)copf stílusjegyeket viselnek magukon.

A kastély az I. világháborút követően a Felvidékről áttelepült *Vitéz Győző* tulajdonába került. A helybeliek elmondása szerint 1938-1939-ben állították helyre az épületet. A tatarozás előtt a homlokzatok szürke színűek voltak. A régebbi vakolatot teljesen leverték és új, cementes vakolat került a külső falfelületekre, valószínűleg a korábbi vakolat-architektúra lemásolásával. Feltehető azonban, hogy az idők folyamán ez az architektúra szegényedett, de ennek semmi konkrét nyoma nincs a vakolat megújítása miatt. Az új vakolaton az 1939-es sárgás festés felett csak a mai, hasonló színű húzódik. A felújításkor cserélték ki a zsindeletet a mai palára. A homlokzatot díszítő stukkók 1939-ben még tökéletes állapotban voltak, nem hiányzott a főbejárat feletti gótzok harsonája, az oldalhomlokzat timpanonjában megvoltak a címerábrák. Megvoltak a csúcsok; ma már csak egy van a helyén, egy másikat az épületben őriznek. A félhenger lezárású kémények cseréje és leszegényítése az utóbbi években történt.

Valószínűleg a két világháború között készült a déli homlokzat előtt húzódó mai terasz és lépcső. Ennek műkőrészletei sokat szenvedtek, egyes részek leestek, néhány az épület pincéjében található.







### **A kiválasztott műszaki hiba részletezése**

A faji Fáy-kastély nedvességkárt szenvedett. Az eredetileg teljesen szigetelés nélkül, több periódusban épült épület rengeteg kárt szenvedett a csapadéktól és a felszívódó nedvességtől. A helyzetet nagymértékben javította az, hogy a tető cseréje után az épület körüli tereprendezés elkészült és a nyugati, valamint az északi oldalon talajvízszivárgó készült. Azóta a falak száradása szemmel láthatóan meggyorsult. A homlokzati munkák előtt szükséges még a keleti (főbejárati) oldal falai mentén talajszivárgó és Dörken lemezes falszellőző elhelyezése, a vezeték víznyelőkútba történő

bekötésével. A pinceszinti, illetve földszinti padlósík alatt elhelyezendő szivárgóvezeték a falsík mentén kialakított kavicsfeltöltésbe kerül, melyet geotextília takar a talaj felől. A falsíkra helyezett Dörken lemez, vagy azzal egyenértékű más gyártmány a külső oldalán geotextília takarást kap, felső éle a fal tövében elhelyezett kavicsöltésben ér véget.

A kastély felújítási munkái a *Műemlékek Állami Gondnoksága* - mint az épület kezelője gondozásában évek óta folynak. A közelmúltban elkészült az épület nedvességkárosodott falszerkezeteinek utólagos szigetelési munkáit megalapozó nedvességdiagnosztikai szakvélemény. A szakvélemény részletes helyszíni és laboratóriumi vizsgálatok alapján elemzi a falazatok nedvességtelítettségének és sószennyezettségének mértékét, a korábbi falszigetelési - sótanítási - falszárítási beavatkozások hatását, eredményét.





Az összetett vizsgálatok alapján a falazat viszonylag alacsony nedvességtelítettségű, a nedvesedést kapilláris vízfelszívódás okozza. A

kiépített szivárgó rendszer jól működik, a rétegvizek elvezetését jól megoldja. A helyi, nagyobb nedvességterhelést a felszíni és a csapadékvíz elvezetés megoldatlansága okozza. A viszonylag alacsony nedvességtelítettség mellett jelentős a falazat sószenyezettsége, ezen belül is a falazatra veszélyes higroszkópos nitrát és kloridionok aránya. A pinceszinten készített AEC-PUTZ vakolat alacsony légpórusos tartalmú, a pincefalak kiszárítását külön szigetelés, ill. műszaki beavatkozás nélkül nem oldja meg.

Az épületben a tervezett funkciót figyelembe véve a fokozott szárazsági követelményt kell figyelembe venni.

A falazatok helyenként magas sószenyezettsége különleges ellenintézkedést igényel. Magyarországon eddig csak a falazatok elektrokémiai sótelenítése, ill. az elektrokinetikus falszárítási technológia volt a megoldás. Ilyen megoldás készült korábban a kastély utólagos szigetelésére, ami nem sokáig működött, a tényleges sótelenítés alig indult be, ennek oka azonban nem a módszer hibája volt. A megoldás olyan vakolatszigetelési és részben - a pinceszinten - olyan injektált szigetelési eljárás, amely a magas sószenyezettség ellenére tartósan biztosítja a tervezett funkció szerinti szárazsági követelményeket.

A pincefalak utólagos szigetelési eljárási javaslatának kidolgozásánál figyelembe vették a már elkészült AEC-PUTZ vakolatot, annak ellenére, hogy ennek szellőző vakolatként való alkalmassága viszonylagos.

A közbenső hosszfalon, a belső szerkezeti falakon és a földdel érintkező pincefalakon ezért indokolt az utólagos vízszintes falszigetelés készítése. Ezt a Remmers cég Aida Kiesol mikroszilikonos falszigetelési eljárásának alkalmazásával készítik el. Alkalmazása a magas sószenyezettség ellenére is lehetséges.

A szigetelés síkja a közbenső hosszfalon és a belső szerkezeti falakon a pincepadló síkja alatt, a földdel érintkező pincefalaknál a padlószint felett 0,5 m-rel lesz. Az eljárást kisnyomású injektálással végzik, a furatok 10 cm-es tengelytávolságban 25-35 %-os dőlésszögűek, a furatátmérő 25-30 mm-es.

A furatos szigetelés elkészülte után annak síkja fölött 0,2 m magasságig Remmers vízzáró szigetelést kell készíteni. Ennek rétegrendje a vakolat leverése és a habarcshézagok kikaparása után az alábbi:

- Aida Kiesol mélyalapozó bevonat;
- Aida Sulfatex schlemme szigetelő habarcs;
- Aida Kiesol mélyalapozó a szigetelő habarcsra fröcskölve - Aida Sulfatex Schlemme szigetelő habarcs;
- Aida előfröcskölő réteg;

- min. 2 cm AISIT S különleges pórusos habarcs, a vízszintes falszigetelés feletti vakolati réteggel síkban készítve.

A rétegrendet frissen kell készíteni, kivéve az AISIT S pórusos habarcs felhordását, ami az előfröcskölő réteget követően 3 nap múlva készíthető.

A pince padlószigetelése az alábbi rétegrenddel készül:

- min. 15 cm kavics feltöltés - 6 cm aljzatbeton;
- AIDA Kiesol mélyalapozó;
- AIDA Sulfatex Schlemme szigetelő habarcs;
- AIDA Kiesol mélyalapozó;
- AIDA Sulfatex Schlemme szigetelő habarcs;
- Terfil-IV geotextília védőréteg 5 cm aljzatbeton;
- hidegpadló burkolati rétegek.

Az elkészült téglaburkolat, vagy a tervezett mészkőlap burkolat alatt külön padlószigetelés nem szükséges, a meglévő rétegrend (homokos kavics, homokágy) maradhat.

A vízszintes falszigetelés, ill. a vízzáró szigetelés felett a falboltozatszerkezeten a meglévő vakolat leverése és a habarcs hézag kikaparása után Remmers szellőző vakolatrendszer készül az alábbi rétegfelépítésben (csak ahol AEC-PUTZ vakolat nem készült):

- AIDA előfröcskölő réteg;
- 2 cm AISIT pórusos alapvakolat;
- 2 cm AISIT felújító vakolat.

A rétegrend teljes felületen párazáró módon történő lezárása (csempeburkolat, tapéta, stb.) tilos. Amennyiben a helyiség funkciója a csempeburkolást igényli, annak úgy kell készülnie, hogy a burkolat fölött a rétegrend legalább 30 cm-rel nyúljon túl.

A pince külső falai mentén szivárgó készül, NA 150-es szivárgócsőből beton folyókán min. 1 -os lejtéssel, a meglévő szivárgó vezetékbe kötve. A szivárgó folyásszintje mindenhol a pince padlószintje alatt lesz.

A falon a csatlakozó járdaszint felett 0,5 m magasságig nyúlóan Dörken MS-20 jelű felületszivárgót kell készíteni Terfil-IV geotextília borítással, és azt a szivárgócső alá kell bevezetni. A szivárgócső körül 0,5x0,5 m szelvényű kavicsrost készül min. 30 mm-es durva kavicsból Terfil-IV geotextília borítással. A kavicsrostot min. 20 cm vastag agyagdugóval kell lezárni. E fölött szellőző kavicsgerenda készül 40x40x4 cm-es élére állított járdalappal szegélyezve. A lábazat Renovex-H légpórusos adalékszerrel készül min. 5 cm vastagságban. A homlokzaton a meglévő vakolat leverése, a habarcs hézagok kikaparása után Remmers sótároló szellőző vakolatrendszer készül az alábbi rétegrendben:

- AIDA előfröcskölő réteg;
- 2 cm AISIT pórusos alapvakolat
- 2 cm AISIT felújító vakolat;
- FUNCOSIL alapozó;
- FUNCOSIL szilikát festék.

Az elkészült vakolatot Wacker szilikon SMK 1311 jelű hidrofóbizáló szerrel kell kezelni.

A földszinti falakon injektált vízszintes falszigetelés nem készül, a falazat alacsony nedvességtelítettsége ezt nem indokolja.

A homlokzaton és - ahol még nem készült - a belső falfelületeken a Remmers féle sótároló szellőző vakolatrendszer készül a korábban közölt rétegrendben, a homlokzaton hidrofóbizálással.

A földszinti falak mentén szivárgó épül.

A talajon fekvő padlók vízszintes padlószigetelés nélkül készülnek a homokos kavics feltöltésen Terfil-IV geotextília borítással, Dörken MS-20 jelű felületszivárgóval. A felületszivárgót a falra fel kell hajtani és a talajpára kiszellőztetését biztosítani kell.

A volt istállóépület belső falfelületein a Remmers féle vízzáró szigetelés készül a korábban közölt rétegrend szerint mennyezetsíkgig.

A homlokzati fal mentén a lábazat alatt Dörken MS-20 jelű felületszivárgó készül a szellőző kavicsgerendába bevezetve. A kavicsgerendába jutó víz elvezetését biztosítani kell.

A támfal és istállóépület közötti terület felszíni vizeinek elvezetésére ACO vagy HALIRATON folyókát építenek.

A munkák megkezdése előtt az épület csapadékvizeinek és a felszíni vizeknek az elvezetését biztosítani kell.

A levert sószenyezett vakolatot a visszafertőződés megakadályozása végett azonnal el kell szállítani.

### **A felhasznált anyagok jellemzése**

Minden anyagnak és kivitelezési módnak összhangban kell lenni a hatályos Magyar Szabványokkal. Azon az eseteknél, ahol hatályos magyar szabványügyi előírás nincs, az alkalmazott anyagoknak, szerkezeteknek és technológiáknak valamely ismert európai szabványnak kell megfelelniük, és ÉMI minősítéssel kell rendelkezniük.

Minden anyagot és alkotórészt a gyártó utasításával, és a specifikációval összhangban kell elhelyezni, továbbá megfelelő módon víztől, fagytól és további káros meteorológiai hatásoktól védve kell tárolni. A károsodott

vagy hibás anyag nem használható fel a munkák során az építkezés helyszínéről eltávolítandó, és hibátlan termékkel helyettesítendő.

A megvalósítással kapcsolatos, a Vállalkozó által, illetve nevében, megbízásából készített esetlegesen szükséges műszaki részletterv és műleírás a Vállalkozó kizárólagos felelősségi körébe tartozik, függetlenül a részletterv Megrendelő általi elfogadásától. A Vállalkozónak saját költségén kell biztosítani minden olyan tesztet és számítást, ami szükséges lehet a teljes megvalósításhoz.

Minden munkának eleget kell tennie az érvényes magyar építési törvényeknek, az általános és eseti előírásoknak, és a vállalkezési alapszabályban, illetve más, illetékes Hatóság rendelkezéseiben foglalt szabályozásnak.

Az alább felsorolt, egészségre és a környezetre veszélyes anyagok nem használhatóak fel az építkezés során:

- Magas alumínium-oxid tartalmú cement;
- Fagyapot lemezek, mint állandó zsaluzatok;
- Nem természetes formában előforduló kalcium-kloridot tartalmazó cement, illetve beton;
- Azbeszt, vagy azbeszt alapú anyagok;
- Karbamid formaldehid hab;
- Alkáli- reagens adalékanyagok;
- Kalcium- klorid;
- Vas piritet tartalmazó adalékanyag;
- Kalciumszilikát téglá, kalciumszilikát cserép vagy csempe;
- Bármely más ártalmas, illetve a Magyar Szabványok által jóvá nem hagyott anyag.

### ***AISIT alapvakolat***

Gyárilag bekevert szárazhabarcs PZ 45 F szulfátálló portlandcementtel a DIN 1164 szerint és természetes, ásványi adalékokkal a DIN 4226 szerint.

Az AISIT alapvakolat egy olyan gyárilag bekevert ásványi szárazhabarcs, amely vízzel való bekeverés után használatra kész és hidraulikusan keményedik ki. Bedolgozható mind kézzel, mind az ismert vakológépekkel. A vakolóhabarcs simulékony, jól bedolgozható és megmunkálható és nem kiszáradt állapotban is kellően szilárd. Szakszerű bedolgozás mellett 10... 40 mm-es egy rétegben történő felhordási vastagságokra alkalmas. A habarcs magasfokú tapadóképességet mutat. A megszilárdult AISIT alapvakolat sótároló tulajdonságú szulfát- és sóálló, továbbá vízpáraáteresztő, valamint víz-, időjárás- és fagyálló.



Az AISIT alapvakolat alkalmas alapvakolatként és sótároló vakolatként a régi épületek és falazatok helyreállításában, valamint falazatok felújításához sók által terhelt vakolatalapoknál, továbbá alapelőkészítéshez és az erősen egyenetlen vakolatalapok teljes felületen történő kiegyenlítéséhez, valamint töltő és kiegyenlítő habarcsként terméskőfalazatoknál a kitörési helyek feltöltéséhez és kiegyenlítéséhez. Speciálisan az AISIT felújító vakolattal kialakított következő vakolatréteghez alkalmazható az összes ásványi, vakolásra alkalmas falépítőanyagon és alapon, mint pl. a DIN 1164, DIN 1060, DIN 4211 szerinti hidraulikusan megszilárduló kötőanyagokat tartalmazó építőanyagokból készült falazatokon, valamint a természetes és a DIN 1053 szerinti szabványos és építésfelügyeletileg engedélyezett anyagokból, pl. falazótéglából, mészhomoktéglából, DIN 1045 szerinti betonból készült falazatokon.

(E feltételen természetesen a termék leírásokban szereplő DIN szabvány MSZ és MSZ EN megfelelői értendők, nemcsak itt, hanem a következőkben is!)

### ***AISIT felújító vakolat***

Gyárilag kevert szárazhabarcs ásványi, szulfátálló kötőanyaggal a DIN 1164 szerint, ásványi kötőanyaggal a DIN 1060 szerint, természetes ásványi adalékokkal a DIN 4226 szerint és ásványi könnyűadalékokkal.

Az AISIT felújító vakolat 10-20 mm-es, egyrétegű felhordási vastagságokra alkalmas, sókivirágzást gátló és szulfátálló. A kikeményedett AISIT felújító vakolat vízpára-áteresztő tulajdonságú, meggyorsítja a nedves felületek kiszáradását és megakadályozza az átnedvesedés miatti hőveszteséget. Az AISIT felújító vakolat kedvező alakváltozási tulajdonságokkal rendelkezik, kis térfogatsúlyú, kedvező hővezetési együtthatóval rendelkezik, ezáltal a harmatpont-eltolódás miatt csökkenti a kondenzvíz mennyiségét. Az AISIT felújító vakolat gipsztűrő, továbbá vízálló, időjárás- és fagyálló.

Az AISIT felújító vakolat alkalmas nedves és káros sók által terhelt homlokzati és belső falfelületek helyreállítására, renoválására és felújítására régi építményeknél, különösen történelmi épületeknél és műemlékeknél.

Kis testsűrűsége és kedvező alakváltozási tulajdonsága révén az AISIT felújító vakolat alacsony szilárdságú és csekély teherbírású aljzatokon is alkalmazható, pl. műemléképületeken. Az AISIT felújító vakolat ezen kívül használható fugázásra, igen mély és széles fugák esetén is, továbbá só-tartalmazó és gipsztartalmú aljzatokon is. Az AISIT felújító vakolat alkalmazható minden ásványi, vakoláshoz megfelelő építőanyagon és vakolataljzaton, pl. a DIN 1164, DIN 1060, DIN 4211 szerinti

hidraulikusan keményedő kötőanyagot tartalmazó építőanyagokból készült falazatokon, valamint a természetes a DIN 1053 szerint szabványos és építés-felügyeletileg engedélyezett építőanyagokból, pl. pórusbetonból, falazótéglából, mészhomokkőből, DIN 1045 szerinti betonból készült falazatokon.

### ***FUNCOSIL alapozó***

Reaktív, oligomer siloxan-oldat ásványi eredetű építőanyagok víztaszító alapozásához FUNCOSIL LA szilikonfestékek, FL1NCOSIL Betonacryl és más műgyanta-kötésű bevonatrendszerek alkalmazása előtt. A FUNCOSIL impregnáló alapozószernek kitűnő a lúgállósága, azaz, az alapozni kívánt felület pH-értéke akár 14 is lehet, anélkül, hogy negatívan befolyásolná az alapozás hatását. Mivel szállítási állapotban a FUNCOSIL impregnáló alapozószer szerkezete kis molekulájú, igen jó a penetrációs képessége. Ebből ered az optimális védelmi funkciója, amely pl. megbízhatóan gátolja, hogy a víz a repedezett bevonatokon keresztül behatoljon az alapozásba. Ezen túlmenően a működőképes alapozás megóvja a festékbevonatot attól, hogy a nedvesség és az abban oldott káros anyagok alászivárognak. Javul a bevonat-rendszer és az alap közötti tapadás, és főleg a hajszálrepedésekben csökken a szennylerakódás. Nem lép fel átnedvesedés, mivel hosszabb ideig tartó váltakozó terhelés esetén (esőzés, elpárolgás) az elpárolgási arány nagyobb, mint a felvett nedvesség mennyisége. Alkalmazás után a hatóanyag nagy molekulájú réteg formájában rakódik le a hajszálcsövek és pórusok falán, anélkül, hogy észrevehetően befolyásolná az alapozóval kezelt építőanyag vízgőz-áteresztő képességét.

Impregnáló alapozóként ásványi eredetű alapokhoz és az időjárás által megrongált szilikátfesték bevonatokhoz. Nem alkalmazható alapozószerként műgyanta-kötésű régi diszperziós bevonatokhoz (duzzadás, buborékképződés), valamint hőszigetelő kombinált bevonatokhoz. Vízzel nem keverhető.

### ***AIDA Sulfatex szigetelőhabarcs***

Gyárilag bekevert, cementkötésű felületlezáró szer alkáliaálló műanyagadalékokkal. Az AIDA Sulfatex szigetelőhabarcs a megkeményedés után páraáteresztő felületszigetelést eredményez maximális szulfátállósággal és magas szilárdsággal. Az AIDA Sulfatex szigetelőhabarcs a szulfátok által károsított fal- és padlófelületek felújítására és védelmére alkalmas.

A mélységi felületvédelmet, a stabilizálást és a falban képződő sók elleni járulékos védelmet (közepes mennyiségek) az AIDA Kiesol biztosítja.

Nagyobb mennyiségű szulfátok és közepes mennyiségű egyéb falban képződő sók esetén: előkezelés AIDA Kiesol-lal. Nagyobb mennyiségű falban képződő sóknál: előkezelés az AIDA Salzsperre habarccsal.

Alkalmazása: pl. utólagos pinceszigetelés belülről, régi épületek felújítása, speciálisan a nedves tartományban (lábazati lakótér) kb. 30 cm-es sávokban (felfröccsenő víznek kitett zóna), építmények és épületrészek vízszigetelése talajnedvesség és nem-nyomó víz ellen, valamint megfelelő szerkezetnél nyomóvíz ellen.







### **FELHASZNÁLT IRODALOM**

1. Genthon I: Magyarország műemlékei, Bp. 1951. 152.
2. Genthon I: Magyarország művészeti emlékei 2, Bp. 1961. 93.
3. M. J: Fáy István gróf kastélya Fájon, Magyar Néplap 1857. II. 775.
4. Balázs György dr.: Építőanyagok és kémia, Műegyetemi Kiadó, 2000.

