



Csirmazné Ványai Tünde

Felület felújítása

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Mázolás, festés, felújítási munkák I.

A követelménymodul száma: 0878-06 A tartomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-020-30

FELÜLET FELÚJÍTÁSA

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Használt lakás vásárlása esetén leghőbb vágyunk, hogy életterünket kedvünk szerint alakítsuk ki és az előző tulajdonos nyomait eltüntessük. Ha a lakás általános állapota jó, egy tisztasági festés csak tovább növelheti komfortérzetünket.

Mivel az utóbbi időben kevesebb új lakás épült, – inkább a meglévők cseréltek gazdát, – megszorodtak a felújítások, korszerűsítések, átalakítások. A használt lakások többnyire felújításra szorulnak, mert az emberek általában legalább két évvel azután festetnek, mint ahogy annak ideje lenne. Így viszont teljesen elkoszolódik, elhasználódik a lakás, mint minden, ami körülvész bennünket.



1. ábra. Teljesen lepusztult, felújításra váró lakás¹

Ön, mint a "Szivárvány Kft." tulajdonosa megbízást kapott egy többlakásos társasház festési és mázolósi felújítási munkálataira. Az ön feladata: hogy a felületek vizsgálata után kiválassza a felújításhoz szükséges technikát, meghatározza a kijavítási lehetőségeket.

¹ Forrás: http://panel.blog.hu/2009/12/28/kisertetvaros_veszprem_mellett (2010.09.19.)

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

Az időszakos felújításokra, állagmegóvásokra azért van szükség, mert a különböző felületekre felhordott festékek és bevonatok előbb vagy utóbb elveszítik eredeti tulajdonságaikat. A bevonatok fennmaradási ideje alatt a különböző módon készített felületképzéseket eltérő intenzitású környezeti hatások érik és az igénybevételek változásával, az idő múlásával lassan tönkremennek.

A különféle bevonati rendszerek másként viselkednek, és másképp mennek tönkre pl. a külső vagy a belső terekben, fa vagy fém felületeken. Az épületek belső terében a mindennapos használat, a felületi sérülések, valamint a tisztítás következtében bekövetkező kopás miatt van szükség a felújításra. Külső térben az időjárás hatására mennek tönkre a bevonatok: megrepedeznek, felhólyagosodnak, vagy elveszítik eredeti színüket. Karbantartásuk és felújításuk is másféle technológiát és eltérő feltételrendszert igényel. A felújításukhoz használt anyagok is állandóan fejlődnek.



2. ábra. Felújítás alatt álló helyiség²

A gyors állagromlást már a tönkremenetel első jeleinek észrevételekor meg kell gátolni. A bevonatot a sérült vagy károsodott felületi részeken a bevonati rendszer anyagával kell kijavítani. Ez a javítás lehet helyi jellegű, de szükség esetén az egész szerkezeten el kell végezni a karbantartást. Általában három karbantartó festést bírnak ki a felületek, ami a szerkezeteknek 15–20 éves időtartamra biztosít védelmet. Ezután szükségessé válik a **teljes felújító festés vagy mázolás**, ami azt jelenti, hogy teljesen el kell távolítani a meglévő bevonatot és felület-előkészítéssel, alapozással, konzerválással, korrózióvédelemmel egy új bevonati rendszert kell kialakítani.

Minden építészeti korra más és más felületképző anyag jellemző. Az egyszerű vakolattól, a különféle falikárpitokon át a rozsdamentesítés nélküli korrózióvédelemig.

² Forrás: http://expresszmarketing.hu/apro.php?&a_ID=168 (2010.09.17)

RÉGI FALFELÜLET FELÚJÍTÁSA

A régi falfelületek felújításának munkafolyamatai eléggé összetettek. Függenek a falak korábbi kezeléseitől, a használt anyagok fajtájától és minőségétől.

A felújítás egyik legfontosabb mozzanata a festés. A festés az a tevékenység, amellyel a legtöbbet változtathatunk az általános környezetünkön. A falfestés célja a falfelület díszítése és védelme a belső terekben és a homlokzatokon. A festésre nemcsak esztétikailag van szükség, hanem egészségügyi okokból is. Az évek során a falak sok szennyeződést szívnak magukba. Különösen igaz ez a megállapítás a szennyezett levegőjű nagyvárosok homlokzataira.



3. ábra. Poros falfelület

A festési munkához csak akkor kezdjünk hozzá, ha már minden szükséges anyag, eszköz, kellék és szerszám a rendelkezésünkre áll.

Felújítás során az átfestendő felületen már van festékréteg. Mielőtt hozzálátnánk a munkához, fel kell mérnünk a felületek jelenlegi állapotát és nagyságát. Ez azért is fontos, mert a felmérés alapján tudjuk kiszámolni, hogy mennyi anyagra lesz szükség. A jó állagfelmérés azért is nélkülözhetetlen, hogy előre tudjuk, mi vár majd ránk, a különlegesebb megoldásokhoz milyen anyagok, eszközök kellenek majd.

A felmérés legfontosabb lépései:

- a festendő felület állagának megállapítása;
- az utolsó festékréteg anyagának megállapítása;
- a glett alapozó anyagszükséglete;
- a glettanyag mennyiségének meghatározása;
- vakolaterősítő üvegszövet tapéta szükségessége;
- diszperziós mélyalapozó mennyisége;
- a falfesték mennyiségének megállapítása;
- szerszám és eszközszükséglet;

1. A festendő felület állagának megállapításakor kell eldönteni, hogy a meglévő felületre felvihető-e újabb festékréteg, vagy a jelenlegi rétegeket is el kell távolítani. Amennyiben nincsenek levelesen leváló részek, tehát a felület "hordképes", és 4–5 festékrétegnél nincs több a falon, az előző rétegeket általában nem kell eltávolítani.
2. Szükségszerű megállapítani az utoljára felkent festékréteg anyagát is, mert adott esetben ez határozhatja meg a következő réteg fajtáját. Például: gondos előkészítés nélkül a meszelt felületek átmarják magukat a diszperziós anyagú festéken.
3. Ha a vakolat szemcsésen pergő és kétséges a szilárdsága, glettalapozót kell használni.



4. ábra. Glettelő anyag³

4. A glettanyag mennyisége nehezebben állapítható meg, hiszen attól függ, hogy teljes falfelületet kell glettelni, vagy csak a repedések, lyukak tömítésére van szükség. Például: teljes felület esetében milliméternyi vastagságonként 1 kg glettanyag szükséges egy négyzetméterre. Lyukak tömítésekor a falhibák mélysége határozza meg a mennyiséget, e munkához pedig szobánként elég 1–2 kg-nyi.



5. ábra. Üvegfatyoltapéta anyaga⁴

5. Az üvegszövet tapétával a laza vakolat összefogható, a pókhálószerű berepedezések véglegesen eltüntethetők. Felülethez való rögzítéséhez por formájú vagy gél állagú ragasztót alkalmazhatunk. A tapétára emlékeztető, sima felületű, fátyol vékonyságú anyag tekercsekben kapható, vásárlásakor kb. 5%-nyi hulladékkal érdemes számolni.

³ Forrás: <http://www.festekbolt.eu/akciok.html> (2010. 09.20)

⁴ Forrás: http://www.goldhoszigeteles.com/tapetak-tapeta/247-uevgfatyol_tapeta-1-m-x-50-m-tap-50.html



6. ábra. Diszperziós mélyalapozó szer⁵

6. A diszperziós mélyalapozó alkalmazása kiegyenlíti a vakolat nedvszívó képességét, amelyet gyakorlati próbával kell ellenőriznünk. Általában 1 liter előírászerűen hígított falfix használatával 10m² falfelületet tudunk beereszteni. A mélyalapozók használata többek között biztosítja a festék jobb tapadását is.



7. ábra. Diszperziós falfesték⁶

7. A falfesték mennyiségét a festendő felület függvényében, m²-ben kell meghatározni, minimum két réteggel számolva. Egyébként ezt minden festéknél a használati utasításban feltüntetik. A szükséges festék mennyiségét a kiszámított összes felület háromszorosa és a festék kiadósságának hányadosa adja. Általánosságban 6–8m²-nyi felület egyszeri átvonásához 1kg festék szükséges.
8. A jó minőségű és gyors munkához megfelelő szerszámok kellenek:
- bútor- és padlótakarásra: különböző takarófoliák;
 - a mennyezet eléréséhez: festőlétra, vagy teleszkópos nyél;
 - falelőkészítéshez: közepes és széles acélspatulyák, falkaparók, különféle minőségű csiszolóvásznak és ehhez alkalmas befogó-rögzítők;
 - gletteléshez: glettvasra, spaklira, vödörre;
 - mélyalapozáshoz és festéshez: a célunknak megfelelő festőhenger lehúzó ráccsal, festőkefe, szélesebb-keskenyebb ecsetek, néhány vödör;

⁵ Forrás: http://www.onlinefestek.hu/product.php?_product=36 (2010.06.22)

⁶ Forrás: <http://www.festekbolt.eu/akciok.html> (2010.09.12)



8. ábra. Festőszerszámok⁷

Nagyon fontos hogy a munkánk során lépésről-lépésre haladjunk és a munkafolyamatokat előírászerűen betartsuk.

A következő munkafolyamatokat kell elvégeznünk falfestés előtt, ha szükséges:

- a fal tisztítása, portalanítása, szükség szerint a régi rétegek lekaparása
- (glett alapozás)
- repedések, lyukak tömítése, glettelés
- vakolaterősítő üvegszövet tapéta, fátýoltapéta felragasztása
- diszperziós mélyalapozás
- falfestés



9. ábra. Repedések a sarokban

⁷ Forrás: http://www.amexcenter.hu/amexcenter/DSC_008JPG (2010.07.23.)

A szennyeződött vagy sérült falfelületek külsejét legegyszerűbben és leggyorsabban egy felújító festéssel frissíthetjük fel. Ezt megelőzően a fal- és mennyezeti felületeken ki kell javítani minden hajszálrepedést, benyomódást, horzsolást és egyéb sérülést. A festendő felületnek tisztának (azaz zsír- és pormentesnek) és száraznak kell lennie. A pormentesítést hideg vagy langyos vizes szivaccsal való áttöreléssel vagy lemosással érhetjük el.

A mosásnál alulról felfelé haladjunk, hogy ne legyenek csíkok a falon a lefolyástól. Ezután töröljük át a falat tiszta vizes ruhával és hagyjuk kiszáradni.

A festett felületről a rátapadt zsírt és koszt trisós vagy hypós vízzel is eltávolíthatjuk. Ez az oldat elveszi a festék fényét is. Festés előtt le kell öblíteni a falat, majd hagyni kell kiszáradni. Ez a módszer a meszelt falakat kivéve általában minden festett falnál alkalmazható.

Nagyon fontos, hogy a faltól könnyen elváló, laza festékréteget valamilyen kaparóeszközzel eltávolítsuk. Ha úgy találjuk, hogy a falfelület nedvszívó, akkor meg kell szabadulni a korábbi festékrétegtől. Ennek eltávolításkor a felületet permetező vagy korongkefe segítségével, langyos vízzel be kell áztatni és mechanikusan le kell kaparni. Amennyiben nem nedvszívó a felület nehezebb dolgunk van (szárazon kell megejteni a mechanikus kaparást vagy csiszolást kell alkalmazni).



10. ábra. Repedés a falon

A hajszálrepedéseket ék alakban kaparjuk ki. Ha megfelelő a vakolat minősége, (nem porlik,) akkor csak egy vizes ecsettel nedvesítsük be, ha nem megfelelő (porlik, puha, mállik) kenjük le a felületet egy jó minőségű mélyalapozóval. (Eddig a külső és belső falfelületek előkészítése azonos, bár a külső felületek mélyalapozásánál ügyeljünk az anyag fagyállóságára.)

A megszáradt mélyalapozott falfelületen a repedéseknél kezdjük az előjavítást, (ha szükséges, üvegszövet-csík gipszes beágyazásával,) majd gletteléssel folytatjuk a teljes felületen. (Vizes helységeknél diszperziós kötésű glett használata ajánlatos.) A teljes glettelés kétirányú legyen úgy, hogy az első glettelést vízszintes irányban próbáljuk húzni, a második glettelés pedig függőleges irányú legyen. Így a felületünk mindkét irányban megfelelő kitöltöttségű lesz. Az első glettelés után a felület átkaparásáról se feledkezzünk meg, valamint a második glettelés előtti mélyalapozásról sem. Ilyen módon szebb és jobb felületeket tudunk létrehozni.



11. ábra. Javításhoz bekevert glettanyag⁸

Nagy figyelemmel kell eltüntetni az olyan régi festést, amely anyagában nem egyezik meg az újonnan készülővel. Mielőtt az új festéket felhordanánk, az előző festést (különösen enyves festést) gondosan kaparjuk le, és bő langyos vízzel mossuk át. Ugyanez vonatkozik a vízüveg vagy olajmázolásra is.

Fontos, hogy ismerjük az egyes festéktípusok felületi feszültségét. Ha az új festékréteg felületi feszültsége nagyobb, mint a régié, a festék leválik, mert az új réteg elhúzza a faltól a régit a viszonylag gyenge tapadás miatt. A különböző festéktípusok felületi feszültsége a következőképpen alakul: enyves festék < mész-agyagkrém festék < diszperziós festék < mész-kazein festék < latex festék. Ebből a sorrendből látható, hogy pl. a latex festék csak ugyanolyan típusú anyaggal festhető át, vagy a diszperziós festék felújításához nem használhatunk mész-kazein festéket.

⁸ Forrás: http://www.anrodiszlec.hu/article_info.php/articles_id/14 (2010.09.22)



12. ábra. Különböző festéktípusok egymásra hatása

A lúgos és a savas anyagok találkozásakor minden esetben kémiai reakció játszódik le. Ha nem egyezik meg a festék és a falfelület kémhatása, a két réteg között a lejátszódó reakció során vízdoldható só- vagy szappanréteg keletkezik. Ezért az újabb festékréteg felvitelekor a szappan vagy a só a nedvesség hatására elválhat a faltól. Lúgos kémhatású a 6 hónapnál nem régebbi mész- vagy cementvakolat és az ásványi festékek. Savas kémhatásúak a szerves alapú festékek és semleges kémhatású a vályog, a gipsz- és agyagvakolat, illetve a 6 hónapnál régebbi mész- vagy cementvakolat is.

1. régi meszelt felületek felújítása

A vékony jól tapadó mészréteget nem szükséges eltávolítani. A jó állapotú mészfestést az egész felületen át kell kaparni fémkefével, majd megcsiszolni és portalanítani.

A régi többször meszelt falfelületeken egy idő után a festékréteg megpattan és levelesen leválik az alapfelületről. Minél vastagabb a mészréteg annál valószínűbb, hogy bekövetkezik ez a jelenség. A felületek újrameszelése előtt az olyan laza, régi réteget, amely az újonnan felhordott mészréteg alatt feltehetően feltáskásodna, el kell távolítani. Ha a régi festékréteg igen vastag, és lemosással nem jön le, akkor spatulyakéssel, kaparóval vagy fémkefével távolítsuk el.



13. ábra. Régi meszelt falfelület⁹

Eltávolításkor ügyelni kell arra, hogy a szilárd alapfelület, azaz a vakolatréteg felülete lehetőleg ne sérüljön meg. A lekapart részek faltjainak hátárát és a festékréteg apróbb maradványait gondosan csiszoljuk le, majd végezzük el a portalanítást. A hibákat tapasztalással javítsuk ki, vagy előmeszelés után meszes gipsszel simítsuk el. A régi mészrétegre glettelést nem szabad készíteni, mert várhatóan elválík a felülettől.

Vékony, jó minőségű mészfelület csiszolás, portalanítás után alkalmas lehet az enyves festésre.

Annak érdekében, hogy az újonnan készülő mészfesték rétege az alaphoz kellő mértékben hozzá tudjon kötni, a mázolt, enyves festékekkel festett, tapétázott felületek esetében a vakolaton lévő rétegeket az alapfelületig el kell távolítani.

A következő művelet, a mészfesték rétegek anyagának előkészítése és felhordása, az előző kötetben leírt módon.

2. Régi enyves festés felújítása

Enyves festés felújításakor a régi festékfelületet feltétlenül le kell mosni, esetleg lekaparni. Csontenyves festéskor több réteget lehet egymás fölé készíteni. Jó minőségű, az előzővel azonos anyagú festékréteg felhordása esetén, a régi lekaparása esetleg elhagyható, amennyiben az eléggé kemény és nem vált el a felülettől.

A növényi enyvvel kötött festékrétegeket legtöbbször le kell mosni. A felületre korongecsettel felvitt nedvesség hatására az enyves festékréteg megduzzad, meglágyul, és festékkaparóval könnyen eltávolítható. Ha szükséges, az áztatást meg kell ismételni. Ügyeljünk arra, hogy túl sok nedvesség ne kerüljön a falba, mert akkor annak kiszáradása hosszabb ideig eltarthat. A kaparó használatánál vigyázzunk, hogy a vakolat, illetve a rajta levő glett réteg ne sérüljön meg. A műveletet alulról felfelé végezzük, a szerszámot kb. 25–35°-os dőlésszögben mozgatva.

⁹ Forrás: http://www.psamk.sulinet.hu/index_2007.html (2010.08.12.)



14. ábra. Megrepedezett fal

A felújítási munkák során az alapfelületet minden esetben szappanozni kell. Még a jó állapotban lévő enyves festékre is érdemes szappanozni, mert a szappanozás megköti a falról alig eltávolítható porszemcséket, az újonnan készülő festékréteget elszigeteli a régi festett felülettől. A helyes szappanozás megakadályozza, hogy a felület gyorsan elszívja az új rétegből a nedvességet és felület nem dörzsölődik fel.

A jól megkötött enyves festékekkel készített felületeket kenyérbélből vagy egyéb anyagokból készített gyurmával is leradírozhatjuk, letisztíthatjuk. Egyes szakemberek szerint a gyurma receptje: 0,04kg rézgálicot és 0,01kg timsót 1liter meleg vízben feloldunk, ebbe 1kg rozslisztet keverünk, majd a jól összegyúrt anyagból ökölnyi gombócokat formálunk (ez a gyurma hosszabb időre nem tárolható).



15. ábra. Sellak – a foltos felület eltüntetésére¹⁰

A poros felületet száraz műanyag habszivaccsal is letisztíthatjuk.

¹⁰ Forrás: <http://www.freeweb.hu/hmika/Lexikon/Kepek/SellakNy.jpg> (2010.09.22.)

Kormos mennyezetek, dohányfüstös falak újrafestésekor gondot okoz a foltok eltüntetése. Az ilyen kátrányfoltokat vasgáliccal kevert mészpéppel távolíthatjuk el, amely a mész alkáliás hatására oldja, illetve elszappanosítja a kátrányt. Másik módja az elszigetelésnek az erős timsóoldattal kevert meleg állati enyv, amelyhez iszapolt krétát és mészpépet adunk. Használható elszigetelési mód a meleg vízben oldott 1 rész kenőszappan és 4 rész mészpép keverékével való alapozás. Az oldattal kétszer ráfestünk a régi felületre, majd egyszer meszelünk, ezt követően pedig – mint egyébként – szappanozunk. A foltos felület eltüntetésére még számos eljárást ismerünk, így pl. az 1:1 arányban hígított színtelen lakkokkal, oldott sellakkal való ecsetelést stb. is.



16. ábra. Beázott foltos mennyezet¹¹

Gyakran előfordul, hogy a sérült, felülettől elvált vakolatrészek folytonossági hiányt okoznak. Ilyen esetekben a vakolatot fel kell újítani. Ehhez többféle, kész javítóvakolat áll rendelkezésünkre. Szükség szerint a javított felületeket glettelni kell.

A leporló, puhább vakolatot esetleg fluátozással lehet az enyves festésre alkalmassá tenni. Ilyenkor a régi festékmарadványokat szennyeződések el kell távolítani, mert csak a tiszta vakolat fluátozható. A fluátozást általában háromszor, három egymást követő napon kell végezni úgy, hogy előbb hígabb, majd töményebb és a végén a legtöményebb oldattal kell átkenni a felületet. Az 1 m² felületre számítható fluátkristály mennyisége 150g.

3. Régi olajmázolás felújítása

A régi, olajmázolással ellátott felületek víz és párazáró tulajdonsággal rendelkeznek, felületük tömör és sima. Ha a bevonat állapota megfelelő, nem szükséges eltávolítani, csak finoman át kell csiszolni. Ezekre a felületekre kerülő vizes kötőanyagú festékek esetében, egy új olajfestékréteget felhordva a felületet úgy kell előkészíteni, hogy azt még friss állapotában homokkal kell beszórni.

¹¹ Forrás: <http://blog harder.hu/lakasfelujitas-oktoberi-allapot/> (2010.09.22.)



17. ábra. Megkopott olajlábazat

A többrétegű, pattogzó régi bevonat felújítása esetén a mázolt réteget a vakolatig le kell kaparni. Az olajmázolt felületekről a festékréteget égetéssel vagy kaparással, festékeltávolító szerekkel, maratással lehet eltávolítani.

4. Régi diszperziós festés felújítása

Ha a bevonat ép, tömör, nem szennyeződött akkor nem szükséges eltávolítani. Elég a felületet finoman átciszolni a jobb tapadás érdekében. A négyszer-ötször festett falakról viszonylag könnyű lekaparni a többrétegű, pattogzó régi bevonatot. Az eltávolítás történhet kaparással és csiszolással. A makacsabb, vagy hólyagosan felváló részeken – benedvesítés után – jó hasznát vehetjük a hőlégfúvó pisztolynak is.



18. ábra. Diszperziós festékekkel felújított falfelület¹²

¹² Forrás: <http://www.ingatlan.org/ingatlanok/images.cgi?id=81910&image=13> (2010.09.22.)

FA ÉS FÉM FELÜLETEK FELÚJÍTÁSA

Az épületek belső terében a mindennapos használat, a külső térben az időjárás hatására még a szakszerűen elkészített mázolt felületek is felújításra szorulnak 5–7 év letelte után. A mázrétegek élettartama függ a felület mázolására vonatkozó technológia betartásától és a festékanyag minőségétől. Ezért a lehetőségeink figyelembe vételével, a felülethez igazodva a lehető legjobb alapanyagot kell alkalmazni.



19. ábra. Elhanyagolt rozsdás ajtó¹³

A felújítási munkáknál, ahol az anyag tönkremenetele már bekövetkezett a máz-, vagy lakkréteget általában el kell távolítani az elhanyagolt fa- és fémfelületekről. Mivel ilyen esetekben nehéz a felújítás, általában csak a teljes csere oldja meg a problémát, melynek következtében az új felületekhez hasonló alapra dolgozhatunk. Különös gondot kell fordítani a nehezen hozzáférhető sarkok, illesztések, csavar- és szegecsfejek megtisztítására.

Az eltávolítás lehetséges módjai a következők:

1. Mechanikus eltávolítások:

- amikor a felületnek csak egy részét kell felújítani, a vékonyabb rétegeket csiszolással távolíthatjuk el. Erre használhatunk kézi, vagy gépi működtetésű csiszolóeszközöket.

¹³ Forrás: <http://www.fotonlog.hu/2008/07/elhagyott-pletek.html> (2010.09.22.)



20. ábra. A mechanikus eltávolítás eszközei¹⁴

- a kaparó eszközöket maratással és égetéssel történő eltávolításnál használjuk. Ehhez célszerű drótkefét vagy valamilyen kaparóeszközt (raskettát, spaklit) használni.



21. ábra. Festékkaparó eszköz

- homokfúvással fémtiszta felületeket lehet létrehozni, melyet a homokszemcsék folyamatos felülethez való ütközése eredményez. Általában a szabadban lévő nagy acélszerkezetek felújításakor szokták alkalmazni.

¹⁴ Forrás: <http://sdt.sulinet.hu/interaktiv/hegesztes/tananyag/page100928.html> (2010.09.22.)



22. ábra. Szemcsefúvó gép¹⁵

2. Maratásos eltávolítások:

- a felületre marató folyadékokat és pasztákat kenhetünk, melyek alatt a mázréteg meglágyul, és így az eltávolítás egy kaparó segítségével egyszerűen elvégezhető. Azért, hogy a lúgos kémhatás semlegesíthető legyen, maratás után a felületet bő vízzel le kell mosni.



23. ábra. Marató paszták¹⁶

3. Égetéses eltávolítások:

- égetéskor a magas hőfok következtében a mázréteg megolvad, felhólyagosodik és elválk a felülettől. Az égetéshez benzinlámpát, vagy forró levegős elektromos eszközöket használhatunk. Ügyeljünk arra, hogy a felületet csak a feltétlenül szükséges ideig terheljük lánggal. Vigyázzunk arra is, hogy a faszerkezetben lévő üveg ne pattanjon el a hő hatására. Égetés után a teljes felületet célszerű átcsiszolni.

¹⁵ Forrás: <http://debrecen.olx/homokszoro-szemcsefuvo-berendezesek-iid-38020997> (2010.08.22.)

¹⁶ Forrás: <http://www.naturillo.hu/pages.php?page=Termek&feluletID=1&termekID=46> (2010.08.22.)



24. ábra. Benzinlámpa – égetéses eltávolításhoz¹⁷

Munkavégzéskor a helyiség jól szellőztethető legyen! Viseljünk védőruhát, és használjunk védőfelszerelést a meglévő bevonati rétegek eltávolításakor!

1. Mázolt fafelületek felújítása

A mázolt fafelület, ha nem pattog, nem hólyagzik, ha hordozóképes, további festékrétegeket elbír és újkorában szakszerűen felület-kezelték, akkor állagmegóvásként elég egy alapozó és egy zománcréteg felvitele.



25. ábra. Pattogzó repedezett festékréteg

A fafelületek felújítása akkor szükséges, ha a felület teljes keresztmetszetében repedezett, a festékréteg pattogzik róla, vagy folytonossági hiányok vannak rajta. Nagyobb kiterjedés esetén el kell távolítani a régi festékréteget, majd mint egy új felületnél fel kell hordani az új rétegeket. – Amennyiben az egész bevonatot el kell távolítani azt maratással, égetéssel vagy mechanikus úton tegyük meg és jól csiszoljuk le a felületet.

A fafelületek felújításának lépései:

- A károsodott bevonati rétegek részben, vagy egészben való eltávolítása;
- A teljes felület átcsiszolása és portalanítása;
- Impregnáló alapozás és különböző védőszerekkel való kezelés;
- Helyi hibák, felületi sérülések kezelése folttapaszolással;

¹⁷ Forrás: <http://www.cserebere.hu/termek/benzinlampa-3> (2010.0912.)

- Száradás, csiszolás, portalanítás;
- Simító tapaszolás – szükség szerint;
- Száradás, csiszolás, portalanítás;
- Első közbenső festékbevonat száradása után a második közbenső festékbevonat felhordása;
- Átvonó zománcfestés;

2. Mázolt fémfelületek felújítása

Ha a korábban felhordott festékbevonaton nem látunk felpattogzást, felhólyagzást, rozsdára utaló barnás elszíneződést, akkor a fémfelület a további festékrétegek felhordására alkalmas.



26. ábra. Rozsdás felület¹⁸

Amennyiben a felületen rozsdára utaló nyomokat találunk, pattogzik a felület, akkor akár égetéssel, maratással vagy mechanikus úton távolítsuk el a korábbi festékrétegeket. A felületen megjelenő korrózió az egész bevonatot veszélyezteti. A rozsdaképződés a vas és acél anyagoknál térfogat növekedéssel jár, és a felület ledobja magáról a bevonatot. Ilyenkor tehát szinte mindig el kell távolítani a teljes rétegendet.

A fémfelületek felújításának lépései:

- Szükség szerint távolítsuk el a régi festékbevonatot, az oxidréteget, és a szennyeződéseket;
- Zsírtalanítsunk (például lakkbenzinnel);
- Hordjuk fel a rozsdagátló alapozóréteget;
- Igény szerint végezzünk folt- és simító tapaszolást;
- Első, majd második közbenső festékbevonat felhordása;

¹⁸ Forrás: http://hatekonykorroziovedelem.hu/wp-content/uploads/2010/07/Rust_and_dirt.jpg (2010.09.12)

- Zománcfesték bevonat felhordása

RÉGI HOMLOKZATOK FELÚJÍTÁSA

A homlokzat teszi a házat egyedivé. Mindegy, hogy régi vagy modern a homlokzat, a festése sajátos külsőt kölcsönöz a háznak, ezen kívül pedig a szél és az időjárás káros hatásaitól is megbízhatóan védi.



27. ábra. Szépen felújított homlokzat¹⁹

1. Kőporos vakolatok felújítása

A megfelelően felhordott vakolatokat általában a hajszáltrepedések mentén, vagy csak foltszerűen kell javítani. Gyakran felmerül azonban az igény a homlokzat színének megváltoztatására.

¹⁹ Forrás: <http://expresszmarketing.hu/aprok.php> (2010.09.17)



28. ábra. Festés előtti homlokzat-részlet²⁰

Felújításkor a felületen lévő repedéseket kaparjuk ki, a nem szilárd részeket kalapács és véső segítségével távolítsuk el. A homlokzatot a szennyeződés mértékétől függően kopott korongkefével vagy seprővel portalanítsuk, vízzel vagy homlokzattisztító folyadékkal mossuk le. Kiszáradás után hígítás nélkül, korongkefével vagy teddy hengerrel hordjuk fel a műgyantabázisú vakolaterősítő mélyalapozót. Ez a folyékony alapozó alkalmas a pergő vakolat szilárdságának növelésére, a szívóképesség egyenletessé tételére. Az esetleges hibás helyeket, kisebb egyenetlenségeket mélyedéstapasszal vagy simítótapasszal javítsuk ki. A homlokzaton csak a szükséges helyeken javítsunk és soha ne használjunk gipszes anyagot. A javításokat csiszolás után portalanítsuk és mélyalapozzuk.



29. ábra. Festés utáni homlokzat-részlet²¹

²⁰ Forrás: <http://>

²¹

A homlokzatfestéket a teljes kiszáradás után hordjuk fel teddy hengerrel, korongkefével vagy szórással. Mindig alaposan keverjük meg a felhasználni kívánt festéket, és egyenletesen dolgozzuk el. Hígításánál az utasítás szerint járjunk el.

2. Nedves falak felújítása

Nedves felületre nem tanácsos semmilyen felületkezelést elkezdni. Az egyetlen megoldás, ha kiderítjük, mi okozza a nedvességet és meg kell szüntetni ezt az okot. Lehet, hogy ilyenkor szakember tanácsára lesz szükség



30. ábra. Nedves fal²²

A nedves falakat az utóbbi időben kiszellőző tulajdonságú vakolatokkal újítják fel. Ezeknek az adalékanyaga egyenletes eloszlású, nyílt pórusrendszert alakít ki, ami a megszilárdult habarcsban is megmarad. Ezek az úgynevezett "lélegző" vakolatok. Ez a pórusrendszer kisebb mennyiségű falnedvesség elpárologtatására is alkalmas és korlátozottan befogadja a kristályosodó sókat is. Csak jó páraáteresztő képességű festéket használjunk az aktívan száradó és szellőző vakolatra, amely 30 nap után festhető át.

A nedves falak felújításának lépései:

- A nedves falszakasz nagyságát szemrevételezéssel állapítsuk meg;
- A régi vakolatot az észlelt nedvességi határ felett minimum 50 cm-rel magasabban verjük le teljes sávban;
- Tisztítsuk meg az esetleges szennyeződésektől és a vakolat maradványaitól a felületet;
- Megfelelő eszközökkel mélyen kaparjuk ki a fugákat, és a javítandó részt mossuk le vízzel;
- Gúzoljuk be a teljes felületet előfröcsköléssel;
- Előírás szerint, két rétegben hordjuk fel a szárítóvakolatot;
- Szükség esetén simítóvakolattal simítsuk le;
- A megszáradt vakolatot szilikát vagy szilikon homlokzatfestékkel fessük le;

²² Forrás: http://www.surman.hu/uppony_8/uppony_8_3.JPG (2010.09.22)

3. Homlokzatok tisztítása, karbantartása

A felületi bevonatokat a homlokzati szennyeződések károsítják. A szennyeződés tulajdonságától függ, hogy milyen módszert kell alkalmazni a homlokzatok védelmének érdekében.



31. ábra. Dísztéglá felújítás előtt – és utána²³



32. ábra. Festett kőfelület tisztítás előtt – és utána²⁴

- a) hidrofobizáló anyagok alkalmazása

A hidrofobizáló anyag folyékony, feldolgozásra kész, víztaszító hatású, színtelen impregnáló anyag, amely ellenáll az UV sugárzásnak és mélyen beszívódik a felületbe. Különösen az időjárásnak fokozottan kitett oldalon alkalmas a homlokzatok teljes, vagy kiegészítő hidrofobizálására, pl. a beton, natúrkö és műkö, klinker és színezett mészkő anyagokra.

Fontos, hogy a megfelelően szilárd alap száraz, por-, és szennyeződésmentes legyen.

Minden olyan felületi részt, amelyet nem akarunk az anyaggal kezelni, – nyílászárókat és egyéb burkolatokat – gondosan le kell takarni a kivitelezés során.

²³ Forrás: <http://mobilhomokszoras.hu/referenciak-homlokzattisztitas.html> (2010.09.22.)

²⁴ Forrás: <http://mobilhomokszoras.hu/referenciak-homlokzattisztitas.html> (2010.09.22.)



33. ábra. Impregnáló folyadék²⁵

– b) Homlokzattisztítók alkalmazása

A felületeken rendszeres, évenkénti tisztítószeres lemosással megelőzhető a makacs szennyeződések lerakódása és ezzel az eredeti színek is visszavarázsolhatók.



34. ábra. Homlokzat-tisztítószer

A homlokzattisztítók normál és erősebb szennyeződések, agresszív porok, enyhe rozsdaszíneződések eltávolítására alkalmasak. Ezeket először amennyire lehet spaklival, fa spaklival, kefével távolíthatjuk el. A homlokzattisztító csak a felszínen hat és az alap nem tudja felszívni a tisztító folyadékot, ha a felületet vízzel telítjük. A kefével felhordott oldatot kb. 15 percig hagyjuk hatni, majd erősen átsikáljuk. Annál gyorsabban oldódnak a szennyeződések, minél erősebben súroljuk a felületet. Makacs szennyeződéseknel többször is megismételhetjük a tisztítást. Végezetül alaposan öblítsük le a felületet folyóvízzel.

– c) Biocid gombaölő adalék alkalmazása



35. ábra. Gombaölő adalékszer²⁶

²⁵ Forrás: <http://www.pt-termesko.hu/termek/segedanyagok/impegnalok/stone-protector/> (2010.09.22.)

Főleg a tartósan párás, nedves környezetben telepednek meg a vakolatok felületén a gombák és az algák. A gombaölő adalék az újonnan kialakított felületek esetén a penészgombák és az algák megtelepedésének megelőzésére külső és belső felhasználásra egyaránt alkalmas. Az anyag a kész folyékony vakolatba és festékrétegbe keverhető. Végleges alkalmazás előtt lehetőség szerint készítsünk helyszíni próbafelületet.

– c) Algaeltávolító szer alkalmazása

A falakon: homlokzatokon, vakolaton, betonon, mészkő és terméskő falon, belső falon szükség lehet a meglévő mikroorganizmusok eltávolítására. Az algaeltávolító tisztítóoldat a falban mélyebben lévő spórákat is eléri, ezzel a növényi kártevők növekedését is hatékonyan megszünteti. Enyhébb szennyeződések esetén ecseteléssel végezhetjük a felhordás. Az erős szennyeződések kefével, vagy nagy nyomású berendezés alkalmazásával távolíthatjuk el.



36. ábra. Algaeltávolító kőápoló szer²⁷

Hosszabb hatóidő elteltével alaposan le kell kefélni, majd tiszta vízzel jól le kell öblíteni. Kiszáradás után a kezelt felületeket előkezelés nélkül át lehet festetni, illetve átdolgozni.

4. Falfirkák eltávolítása

A falfirkák a következő felületekről távolíthatók el:

- Bármilyen természetes kő
- Téglafalak és betonkövek
- Betonfelületek
- Festés nélküli vakolatok, fémfelületek
- Olyan területek, ahol nagy nyomású tisztítógépekkel nem végezhető munka

²⁶ Forrás: <http://www.praktikerwebshop.hu/emlekezteto/?k=19&a=30&c=1> (2010.09.10.)

²⁷ Forrás: <http://www.platankert.hu/koapolok.htm> (2010.09.22.)



37. ábra. Falfirka eltávolítás²⁸

A falfirkák eltüntetésére többféle szert is forgalomba hoztak. A falfirka minden fajtájára alkalmazható a falfirka-tisztító zselé. Ezt simítóval vagy ecsettel kell felhordani és hosszabb ideig fenn kell hagyni a megtisztítandó aljzaton. Megfelelő hatóidő után folyó víz és kemény szálú kefe segítségével lehet letakarítani, vagy nagynyomású vízzel kell eltávolítani, majd tiszta vízzel alaposan le kell öblíteni. A szennyezett vizet fel kell fogni és ártalmatlanítani kell.

MUNKAVÉDELEM ÉS BALESETELHÁRÍTÁS

A festékrétegek eltávolítása többfajta veszélyt is jelent a felújítás során.

Mechanikai módszerek alkalmazásakor nagy mennyiségű por kerül a levegőbe, amely elsősorban a légzőszerveinket támadhatja meg. Azbeszt és miniumtartalmú felületrészek eltávolítása során ez a veszély fokozódik. Ilyen esetekben védőálarcot, védőszemüveget és zárt ruházatot kell viselni.

²⁸ Forrás: <http://szegedma.hu/cimke/graffiti> (2010.08.14.)



38. ábra. Kerítéselem tisztítása védőfelszerelésben²⁹

Homokfúváshoz friss levegős készülékre, védőálarcra, bőrkesztyűre és sűrű szövésű munkaruhára van szükség. Csak szakképzett, vizsgával rendelkező személyek végezhetik ezt a műveletet úgy, hogy a munkát végző négyfős brigád tagjai megfelelő időközönként váltsák egymást. A munkahely 20m-es környezetét el kell keríteni. A brigádtagok között lenni kell kompresszorkezelőnek, szemcsefúvónak, irányítónak és tartalék személynek.



39. ábra. Védőálarc³⁰

Az oldószeres eltávolítók mérgező gőzei egészségünket veszélyeztetik. Ügyeljünk arra, hogy megfelelően szellőztethető legyen a helyiség és az anyagból ne jusson semmi bőrünk felületére.

A bázikus maratószeresek leginkább a bőrünket károsítják. Nehezen gyógyuló sebek, roncsolás alakulhat ki a marások helyén. Felhasználásukkor zárt ruha, védőkesztyű, gumikötény és védőszemüveg viselése szükséges. Csak elkerített, mások által hozzá nem férhető helyeken szabad alkalmazni, szállításuk és tárolásuk csak zárt edényben engedhető meg. A dolgozókat elsősegélynyújtásra ki kell oktatni.

²⁹ Forrás: <http://okane.shp.hu/hpc/web?azonosito=okane&oldalkod=1116941399> (2010.08.12.)

³⁰



40. ábra. Védőkesztyű³¹

A festékegetéshez benzinlámpát és gázégőt alkalmazhatunk. Csak szellőztethető helyiségben végezzünk égetéssel való festékeltávolítást. Amennyiben ez nem lehetséges, légzőkészüléket kell használni a friss levegő biztosítására. A kékes lánggal égő benzinlámpát csak tökéletes beszabályozás esetén használhatjuk. Mivel az égetés alkalmával mi is égési sérüléseket szenvedhetünk, megfelelő szakértelemre és elővigyázatosságra van szükség. Zárt ruházat és védőkesztyű viselése ajánlott. Tűzoltó készüléknek lenni kell a helyszínen.

Összefoglalás

Mivel a bevonati rendszerek másként viselkednek a különböző felületeken, másként mennek tönkre a külső vagy belső terekben ezért a karbantartásuk is másféle technológiát és eltérő feltételrendszert igényel. A jó állagfelmérés alapján előre tudjuk, hogy mi vár ránk és megbízhatóan ki tudjuk választani az alkalmazandó technológiát, anyagokat és eszközöket

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

A fejezet tananyagának elsajátítása a kivitelezési folyamat gyakorlásával gyakorlati órák keretében történik.

A tanulók – oktatójuk irányításával – tanulmányozzák a szakmai információ tartalmát a gyakorlati munkavégzés megkezdése előtt és röviden foglalják össze a munkavégzés lépéseit!

³¹ Forrás: <http://trinti.hu/?oldal=termek&kat=kezvedelem&aoldal/2> (2010.09.22.)

1. feladat

Egyik gyakorlati óra alkalmával látogassanak meg közösen egy felújításra váró épületet, és a helyszínen mérjék fel a felületek állapotát. Külön csoportokat alkotva határozzák meg, hogy az adott épület belső falfelületein, homlokzatán, a meglévő fafelületeken és fémfelületeken milyen a bevonatok állapota?

Adjanak javaslatot arra vonatkozóan, hogy milyen felújítást igényelnek a szemrevételezett bevonatok és hogyan kell azt végrehajtani.

A csoportok hallgassák meg egymás beszámolóját, jegyezzék fel a helyszínen látottakat és elhangzottakat, majd véleményezzék a megoldásra tett javaslatokat.

Tervezzék meg a javasolt technológiához alkalmazandó munkafolyamatokat!

2. feladat

Nézzék meg figyelmesen és értékeljék az alábbi képen látottakat!



41. ábra. Rácsos ablak felújítása

3. feladat

Végezzenek önálló kutatómunkát az interneten! Keressék meg, majd jegyezzék fel a szakmai információtartalomban előforduló olyan kifejezések jelentését, mint a "fluátozás", "gúzolás", "hidrofobizálás", stb.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK**1. feladat**

Válaszolj írásban az alábbi kérdésre!

Miért van szükség időszakos felújításokra, állagmegóvásokra?

2. feladat

Mit jelent a teljes felújító festés vagy mázolás? Válaszodat írd le a vonalazott területre!

3. feladat

Melyek a felmérés legfontosabb lépései? Egészítsd ki a felsorolást!

- a) festendő felület állagának megállapítása _____
- b) _____
- c) glett alapozó szükséglete _____
- d) _____
- e) vakolaterősítő üvegszövet-tapéta szükségessége _____
- f) _____
- g) _____
- h) szerszám és _____

4. feladat

Írd le a vonalazott részre, hogy mikor alkalmazunk nedves kaparást!

5. feladat

Egészítsd ki a következő mondatot!

Az olajmázolt felületekről a festékrétegetvagy
festékeltávolító lehet eltávolítani.

6. feladat

Sorold fel az elhanyagolt fémfelületeken lévő mázrétegek eltávolítási módjait! Említs meg egy-egy példát mindegyik eltávolítási módnál!

7. feladat

Állítsd helyes sorrendbe a mázolt fémfelületek felújításának műveleteit!

- A rozsdagátló alapozóréteget felhordása ;
- Zsírtalanítás (például lakkbenzinnel);
- Első, majd második közbenső festékbevonat felhordása;
- Zománcfesték bevonat felhordása
- Igény szerint folt- és simító tapasztolás végzése;
- A régi festékbevonat, az oxidréteg, és a szennyeződések eltávolítása;

8. feladat

Válaszd ki és húzd alá a festék leégetésére használt eszközöket!

Benzinégő

Sarokcsiszoló

Membrános-szivattyú

Hőlégfúvó

Gázégő

9. feladat

Milyen felületek felújítására jellemzők a következő lépések? Válaszodat írd a keretezett részbe!

- A nedves falszakasz nagyságát szemrevételezéssel állapítsuk meg.
- A régi vakolatot az észlelt nedvességi határ felett minimum 50 cm-rel magasabban verjük le teljes sávban.
- Tisztítsuk meg az esetleges szennyeződésektől és a vakolat maradványaitól a felületet.
- Megfelelő eszközökkel mélyen kaparjuk ki a fugákat, és a javítandó részt mossuk le vízzel.
- Gúzoljuk be a teljes felületet előfröcsköléssel.
- Előírás szerint, két rétegben hordjuk fel a szárítóvakolatot.
- Szükség esetén simítóvakolattal simítsuk le.
- A megszáradt vakolatot szilikát vagy szilikon homlokzatfestékkel fessük le.

10. feladat

A festékrétegek eltávolításakor alkalmazott mechanikai módszerek milyen veszélyt jelentenek? Hogyan lehet védekezni ilyen esetekben? Válaszodat az alábbi területre írd le!

MUNKANYAG

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Az időszakos felújításokra, állagmegóvásokra azért van szükség, mert a különböző felületekre felhordott festékek és bevonatok előbb vagy utóbb elveszítik eredeti tulajdonságaikat.

2. feladat

A teljes felújító festés vagy mázolás, azt jelenti, hogy teljesen el kell távolítani a meglévő bevonatot és felület-előkészítéssel, alapozással, konzerválással, korrózióvédelemmel egy új bevonati rendszert kell kialakítani.

3. feladat

b) az utolsó festékréteg anyagának megállapítása

d) a glettanyag mennyiségének meghatározása

f) diszperziós mélyalapozó mennyisége

g) a falfesték mennyiségének megállapítása

h) és eszközszükséglet

4. feladat

Amikor a felületre korongecsettel felvitt nedvesség hatására az enyves festékréteg megduzzad, meglágyul. (ilyenkor festékkaparóval könnyen eltávolítható)

5. feladat

Az olajmázolt felületekről a festékréteget égetéssel vagy kaparással, festékeltávolító szerekkel, maratással lehet eltávolítani.

6. feladat

Mechanikus eltávolítások: csiszolással, kaparó eszközökkel, homokfúvatással;

Maratásos eltávolítások: marató folyadékokkal, pasztákkal;

Égetéses eltávolítások: benzinlámpával, vagy forrólevegős elektromos eszközökkel;

7. feladat

- 1) A régi festékbevonat, az oxidréteg, és a szennyeződések eltávolítása;
- 2) Zsírtalanítás (például lakkbenzinnel);
- 3) A rozsdagátló alapozóréteget felhordása;
- 4) Igény szerint folt- és simító tapaszolás végzése;
- 5) Első, majd második közbenső festékbevonat felhordása;
- 6) Zománcfesték bevonat felhordása

8. feladat

Benzinégő, Hőlégfúvó, Gázégő

9. feladat

A nedves falak felújítására.

10. feladat

A mechanikai módszerek alkalmazásakor nagy mennyiségű por kerül a levegőbe, amely elsősorban a légzőszerveinket támadja meg. Azbeszt és miniumtartalmú felületrészek eltávolítása során ez a veszély fokozódik. Ilyen esetekben védőálarcot, védőszemüveget és zárt ruházatot kell viselni.

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Szerényi–Ruppertné–Botos: Falfelületek előkészítése, festése I. Szega Books, Pécs, 2009.

Szerényi – Botos – Ruppertné – Lencsés: Falfelületek előkészítése, festése II. Szega Books Kft. Pécs, 2009

Szerényi István – Gazsó Anikó: Szobafestő, mázoló és tapétázó szakmai ismeretek II. Szega Books, Pécs, 2007.

Kovács Géza: FALFESTŐ ÉS MÁZOLÓMUNKÁK, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1983.

<http://karbantartas.totalh.com/belteri-munkak> (2010.08.02)

<http://www.ezermester.hu/articles/article.php?getarticle=2077> (2010.07.23.)

AJÁNLOTT IRODALOM

http://karbantartas.totalh.com/belteri-munkak/festes_mazolas

<http://www.netfestekhaz.hu/elokeszites.htm>

Berendi György: FESTÉS–MÁZOLÁS, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1969.

A(z) 0878–06 modul 020–as szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 582 04 0100 21 01	Mázoló, lakkozó
33 582 04 1000 00 00	Festő, mázó és tapétázó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
33 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató