

MEGVALÓSULÁSI DOKUMENTÁCIÓ

a Balatonföldvár, Széchenyi Emlékszobor köelemeinek
beépítési munkálatairól

2012. május 16.



Tartalomjegyzék:

Felelős műszaki vezető nyilatkozat
Megvalósulási tervdokumentáció
Átadás-átvétel jkv.
Műszaki leírás
Megvalósulási tervek
Megvalósulási fényképfelvételek

Minőségi dokumentáció
Kivitelezői nyilatkozat

Karbantartási és kezelési utasítás
Méhviasz-oldat felhasználásának javaslata

Kovács István
Felelős műszaki vezető: A-13-6390/2011
okleveles építészmérnök
okleveles épület-fenntartási szakmérnök
okleveles kőszerkezet-építő szakmérnök

Felelős műszaki vezetői nyilatkozat

Alulírott Kovács István felelős műszaki vezető (A-13-6390/2011) nyilatkozom, hogy a Balatonföldvár, Motel utca 1589/5 hrsz-ú ingatlanon (közterületen) a Széchenyi emlékszobor és környezet felújításához tartozó kőfaragó munkálatok kivitelezése megvalósult. Az Opus-Stone Kőipari, Mérnöki Betéti Társaság által kivitelezett kőburkolati munkálatok a Magyar Nemzeti Szabvány szerinti I. osztályú minőségben (édesvízi süttői kemény mészkő), az Opus-Stone Kőipari, Mérnöki Betéti Társaság által elkészített tömbkő elem beépítési kiviteli tervdokumentáció műszaki tartalma alapján elkészült.

A beépített kőzetelemek teljes mennyisége azonos fajtájú, Beruházó- Megrendelő által is elfogadott világos színárnyalatú édesvízi süttői mészkőből készült, az előírásoknak megfelelően fényezett, mattesizolt és stukkolt felületi megmunkálásokkal.

A kivitelezés során tervtől eltérő pótmunka igény nem merült fel.

Vállalkozó az Építető előírásainak, utasításainak megfelelően a minőségi és technológiai valamint szakmai előírások betartásával végezte a munkálatokat, melyet a szerződésileg meghatározott határidőre elvégezett.

A munkavégzés alatt keletkezett kőzet törmelékét Vállalkozó a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően összegyűjtötte, építési területről –tovább felhasználás végett- saját telephelyére szállította.

A Vállalkozó által elkészített burkolati munkálatokról megvalósulási tervdokumentáció készült (M=1:100 léptékű tervek), mely alapja a műszaki átadás-átvételi eljárásnak, és a végszámla benyújthatóságának.

Vácszentlászló, 2012. május 16.

Kovács István
Felelős műszaki vezető
A-13-6390/2011

MEGVALÓSULÁSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

MŰSZAKI LEÍRÁS

Balatonföldvár, Motel utca 1589/5 hrsz-ú ingatlanon (közterületen) megvalósult Széchenyi emlékszobor és környezet felújításához tartozó kőfaragó munkálatok kivitelezéséhez

2012. május 16.

Balatonföldvár Város Önkormányzat, mint Beruházó- Építtető, a szerződéskötés előtt a tárgyi feladatokkal összefüggő kép másolatot adott át, mely alapján Opus-Stone Kőipari Mérnöki Betéti társaság egyrészt elkészítette a kivitelezéshez szükséges gyártási- beépítési konszignációs terveket, melyek alapján az ajánlati költségvetését állította össze, illetve annak alapján a vállalt feladatokat elvégezte.

Vállalkozó az alábbi, általa elvégzett feladatokhoz biztosította az előre gyártott édesvízi süttői mészkő tömbkő elemeket:

1. Posztamens talpkő és törzskő
2. Ülőpad hátfal tömbkő elemek
3. Ülőpad szélső könyöklő elemek
4. Ülőpad alátámasztó elemek (posztamens mellett)
5. Ülőpadok elemei

Kovács István
Felelős műszaki vezető
A-13-6390/2011

Megvalósulási fényképfelvételek



Megrendelő által elkészített alaptest szerkezete, a kőelemek beépítése előtt



Posztamens talpkő elhelyezése, rozsdamentes menetes merevítővel (vakcsappal) rögzítve



Posztamens törzskő elem elhelyezése (rozsdamentes menetes vakcsappal és ragasztó habarccsal rögzítve a talpkő elemhez)



Ülőpad hátfala eleme elhelyezése



második hátfal elem beépítése



Ülőpad alátámasztó elem beépítése



A bronz mellvéd szobor rögzítéséhez lyuk fúrása



Utolsó simítások...



oldanézet..



az elkészül emlékszobor és környezete

Minőségi dokumentáció

Balatonföldvár, Motel utca 1589/5 hrsz-ú ingatlanon (közterületen) megvalósult Széchenyi emlékszobor és környezet felújításához tartozó kőfaragó munkálatok kivitelezéséhez

2012. május 16.

Tartalomjegyzék: Kivitelezői nyilatkozat
Karbantartási és kezelési utasítás
Méhviasz-oldat felhasználásának javaslata, leírása

Kovács István
Felelős műszaki vezető
A-13-6390/2011

KIVITELEZŐI NYILATKOZAT

Balatonföldvár, Motel utca 1589/5 hrsz-ú ingatlanon (közterületen) megvalósult Széchenyi emlékszobor és környezet felújításához tartozó kőfaragó munkálatok kivitelezéséhez

2012. május 16.

Balatonföldvár Város Önkormányzata (8623) Balatonföldvár, Petőfi Sándor utca 1.szám) megrendelése alapján Opus-Stone Kőipari Mérnöki Betéti Társaság (2115 Vácszentlászló, Kaszáló utca 17.) a Balatonföldvár, Motel utca 1589/5 hrsz-ú ingatlanon (közterületen) megvalósult Széchenyi emlékszobor és környezet felújításához tartozó kőfaragó munkálatairól az általa kivitelezett, szerződés mellékletét képező költségvetés alapján a kőburkolati munkálatokat a vonatkozó Magyar Szabvány (MSZ-04-803/2-1989) és ÉSZKSZ szerinti minőségi előírások szerint és azokat figyelembe véve I. osztályú minőségben elvégezte.

A beépített kőzetanyag megnevezése: Süttő édesvízi kemény mészkő, fényszett, mattcsiszolt és stokkolt felületekkel

Rögzítő szerkezet: ARDEX által gyártott és forgalmazott ragasztó habarcs, tapadóhíd és hézagoló habarcs termékek, ÉME minősítéssel rendelkeznek

Kötelező alkalmassági idő: 10 év

I. o. minőségi előírások:

- fényszett felületeknél a rajzolati és síkfogasság 1 mm.
- hézagszélességben megengedett eltérés +/-20%
- kőburkolati lapok sarok- és élcsorbulása 4,00 m²-ként 1 db 20 mm²-es lehet
- csorbulás a megmunkált élek teljes élhosszának százalékában 3%
- kipattogzás a felületen legfeljebb 2 db m²-ként
- élcsorbulás mélysége legfeljebb 2 mm
- sarokcsorbulás a kőlapok felületén legfeljebb 15 mm²

Vácszentlászló, 2012. május 16.

Kovács István
Felelős műszaki vezető
A-13-6390/2011

KARBANTARTÁSI ÉS KEZELÉSI UTASÍTÁS

Balatonföldvár, Motel utca 1589/5 hrsz-ú ingatlanon (közterületen) megvalósult Széchenyi emlékszobor és környezet felújításához tartozó kőfaragó munkálatok kivitelezéséhez

A Balatonföldvár Város közterületen az Építettő-, megrendelő megrendelésére Opus-Stone Kőipari, Mérnöki Betéti Társaság világos színű süttői mészkő tömbkő elemeket épített be.

A beépített kőlapok funkciói:

- Posztamens talpkő, törzskő
- Ülőpad hátfal
- Ülőpad szélsőmellvéd
- Ülőpad alátámasztó lábak
- Ülőpad elemek

Kőburkolatok karbantartása, kezelése:

A kőzetek a légköri és környezeti szennyeződések (lerakódások) következményeként, koszolódni fognak. Problémát okozhatnak a levegőből kiváló különböző szennyező (biológiai, mint alga, moha, növénymagok és por) anyagok melyek ellen javasolandó felületkezelő bevonat a lakkbenzines méhviasz-oldat (ez esetben a nyílt láng használata tilos), vagy az elszappanosított víz-oldható méhviasz emulzió. E bevonat felhasználása után a kőzet felülete könnyebben tisztántartható, semleges hatású (kőkereskedésekben kapható) kőzet tisztításra alkalmas tisztító (nemeskő-szappan) és kőápoló szerekkel.

A stukkolt (szemcsézett) felület esetén a méhviaszkezelő anyag felhasználásával a kőzet visszakapja az eredeti színét, azaz esztétikai megjelenése is anyagszerűvé válik.

Vácszentlászló, 2012. május 16.

Kovács István
Felelős műszaki vezető
A-13-6390/2011

MÉHVIASZ-OLDAT FELHASZNÁLÁSA KÖZET FELÜLETEK KEZELÉSÉRE

1. Lakkbenzines méhviasz-oldat (E):

Olyan kültéri igénybevételnek kitett kő-, műköszervezetek (pld.: síremlékek, falburkolatok, lábazatok, szobrok, stb.):9 állagvédő felületkezelésére, ahol nem követelmény a fényezés (illetve felületi fényesség, stb.,).

(E=Egyszerű)

a) Összetétel: (keverési arány)

7-8% természetes méhviasz (fehér, nem fehéritett)

92-93% lakkbenzin + célszerűen terpentín, vagy dipentén (legfeljebb 8-10%-ban, de lehet több is

b) Gyártástechnológia: a kimért méhviaszt kb. 80 C⁰-on meg kell olvasztani és az oldószert (vagy oldószer elegyet) egyenletes keverés mellett az olvadékokra kell önteni és tovább melegíteni kb. 50-60 C⁰-ra míg a méhviasz teljesen feloldódva átlátszó oldatot képez.

Töltés. Csomagolás, címkézés

Természetesen nyílt láng használata tilos, célszerű szabadterben végezni. Oldási, keverési időtartam maximum 8-10 perc.

2. Elszappanosított víz-oldható méhviasz emulzió (VO):

Az 1.j és 2.j. alatti termékeknel leírt célokra olyan helyeken, ahol az oldószeres méhviasz oldatok veszélyforrás miatt (tűz- és robbanásveszély, bódító hatás, stb.) nem alkalmazhatók.

(A jelölés értelmezése: VO= víz-oldható, vizes hígítású).

a) Összetétel: (keverési arány):

Mintegy 10-12%-os elszappanosított méhviasz vizes emulziója, tehát kb.

10-12% méhviasz emulzió

0,2% emulgálószer (pld., nátriumlaurilszulfát)

88-905 víz

b) Gyártástechnológia:

Kb. 1,0 kg méhviaszt kb. 4-5 liter vízzel feltöltve s úgy melegíteni, hogy a viasz teljesen a víz tetejére megolvadva felússzon s ez után állandó keverés mellett 10-155-os ammóniumhidroxidot óvatosan adagolni, míg tejfehér emulzió képződik viaszmaradék nélkül. (Előzetesen az előírt emulgeáló szert természetesen a vízben fel kell oldani) Ezután kb. 10 l vízzel felhígítani az emulziót.

Töltés, csomagolás, stb., mint 1. j alatt.

Megjegyzés: az elszappanosítást lehet végezni természetesen Na₂CO₃, K₂CO₃, NaOH, vagy KOH-al is. Ebben az esetben 20 tömegrész méhviasz elszappanosításához kb. 4 tömegrész Na₂CO₃ szükséges.

Teljesség kedvéért a méhviasz és fenyőgyanta ilyen szempontból fontosabb minőségi jellemzői a következők:

Megnevezés	Olvadáspont 0C	Sűrűség (fajsúly 15 ⁰ C-on	Elszappanosítási szám	Savszám	El nem szappanosítható %
Méhviasz	62 - 66	0,96 - 0,97	95	20	50 - 56
Fehéritett méhviasz	63 - 65	0,95 - 0,96	90 - 100	20 - 24	-
Fenyőgyanta (kolofónium)	60 - 90	0,98 - 0,99	145 -195	140 - 185	-

3. **„ANTIGRAFITI” felület-kezelőszer:**

Követelmény az, hogy a kőburkolatok, műkö- és kőszerkezetek, vakolatrétegek, beton, esetleg festett fa- és fémszerkezetek stb. felületén a felület kezelőszer elősegítse azt, hogy a grafiti-festék (amely poliuretán-műgyanta alapú és gyakorlatilag szinte egyetlen szerves oldószer sem oldja!) ne tapadjon meg legalább olyan mértékben, hogy az egyszerűen letörölhető vagy könnyen eltávolítható legyen. Az „antigráfiti” természetesen az előbbi burkoló és egyéb építőanyagok, szerkezeti anyagok stb. eredeti természetes anyagszerű megjelenését hátrányosan ne változtassa meg.

A jelölések értelmezése: ez az egyes változatok végleges kidolgozásakor állapítjuk meg, pld.:

KBM = kő, beton, műkö felületekre

HV = habarcsréteg, vakolatréteg

FF = festett fa és fémfelületekre stb. „antigráfiti felületkezelésre javasolt

a) **Összetétel** (vegyi felépítés, keverési arány)

5% ozokerit

3% fehérített méhviasz

2% szilikon-olaj (vagy szilikon-műgyanta)

90% oldószer elegy (=10 % xilol + 70% dipentén vagy lakkbenzin +15% acetone + 5% butilacetát)

b) **Gyártástechnológia:**

Az egyes alkotórészeket az előírt arányban, az oldószerkeletben feloldani és a szilikon-olajat utoljára adagolni, homogenizálni, műanyagkannákba tölteni, címkézni, stb.)

4. **Grafiti-eltávolító felületkezelő szer.**

Követelmény az, hogy a felületet (kő, beton, habarcs, vakolat, műkö, fa, fém, stb. ne károsítsa, azon maradandó foltosodást, zavaró nyomokat ne hagyjon vissza, és a falfirkák festékanyagát maradék nélkül, nyomtalanul eltávolítsa.

Ennek hatásmechanizmusa abban rejlik, hogy az erősen szívóképes, hajszálcsoves, oldószertartalmú kocsonyaszerű massa feloldja, és magába szívja a grafiti festékréteget, majd száradás után mosás és további tisztítási művelet nélkül eltávolítható a felületről. Ilyen vonatkozásban tehát úgynevezett „környezet-barát” termék.

Jelölés, betűjelzés stb. nem indokolt, mert minden felületre alkalmas (esetleg kivéve a mázolt fa-és fémszerkezeteket).

a) **Vegyi felépítés, összetétel:**

Kétalkotós, közvetlen a felhasználás előtt a helyszínen keverendő termék.

„A” komponens összetétele:

5%-os töménységű CMC- vizes oldatához annyi alábbi keverési arányú (előkevert) por alakú alkotórészt kell adagolni és gondosan elkeverni, homogenizálni, míg tixotróp pépszerű massa képződik:

205 zeolitliszt

35% ciklonperlit

10% tufaörlemény

10% faliszt (facsizolat)

25% cellulózrost (nyers papírízszap)

(lezárva, műanyag vödörben, mint pld. A műgyanta-diszperziós festékek, kb. 6-8 hónapig károsodás nélkül tárolható).

„B” komponens összetétele:

45% xilol

5% ciklohexanon

35% tetrahidrofurán

15%butilacetát

Oldószer elegy (esetleg benne 1-2%-nyi sztearint, azaz sztearin savat feloldani)

Használati utasítás:

A helyszínen 2 rész „A” komponenshez 1 rész „B” komponenst keverni és homogén masszává eldolgozni és az így nyert anyagot 3-5 mm-es rétegben (lehetőleg 15-20 percen belül) a tisztítandó felületre glettelni, majd a felületre, méretre szabott PVC-fóliát rásimítani és azt a széleken öntapadós szalaggal körben lezárni.

Ezt követően –gráfiti anyagától függően- néhány óra múlva, vagy másnap a záró fóliát el kell távolítani és kb. 1-2 óras várakozási idő után a már szárazra zsugorodott glett réteget egyszerűen le kell húzni a felületről.

Megjegyzés: a sima, nem szívóképes kőfelületekről egyszerűen a „B” alatti oldószer eleggyel is eltávolítható a grafiti szennyeződés.

5. Zsír, olajszennyeződések eltávolító felület kezelőszer kőburkolatokról

Követelmény, hogy az alábbi kezelőszerrel illetve megoldással a kő (márvány, mészkő, gránit, stb.) burkolatokról így főleg padlóburkolatokról, ideértve a műkő, terazzo, téglaburkolatokat is az olaj, zsír és ilyen eredetű mélyen beszívódott szennyező foltok a burkolat károsodása nélkül nyomtalanul eltávolíthatók legyenek.

A kezelés elve lényegében a 9. alatti termékénél leírtakkal egyező, azzal az eltéréssel, hogy itt az „A” komponenst egy előre elkészített, műanyag zár fóliával kasírozott nyers cellulóz-rostpapír (vastag itatóspapír) képezi.

Jelölés, betűjelzés stb. nem indokolt.

a) Összetétel, vegyi felépítés:

„A”- komponens:

Egy PVC-fóliával egyik oldalán lezárt (kasírozott) nyers cellulózrost-papírlemez (fehérített cellulózból)

„B”- komponens összetétele:

60% xilol

20% dipentén

20% lakkbenzin

Elegye: Külön edényzetben csomagolva (esetleg 1-2% emulziószer pld. Trietanol-amin adalékkal).

Használati útmutató:

A zsír, olaj-folt az előbbi oldószer-eleggyel beecsetelni, ugyanígy a cellulóz rostlemez fóliával be nem vont felületi részét az oldószerrel megnedvesíteni és gyorsan (az előre méretre szabott, így kezelt) itatóspapírt a zsír-, olajfolt szennyeződésre simítani és célszerűen kőlappal leterhelni, hogy az jól a felületre simuljon. Leterhelés helyett esetleg öntapadós fóliával való körülragasztást is számításba jöhet.

A kezelést esetleg másnap meg kell ismételni, ha mélyebb rétegű a beszívódás.

Vácszentlászló, 2012. május 16.

Kovács István
okleveles építészmérnök
okleveles épület-fenntartási szakmérnök
okleveles kőszerkezet-építő szakmérnök