

## ORSZÁGHÁZ - DUNAI TERASZOK

### DÍSZBURKOLAT



fotó: CzP

### KIVITELEZÉSI MŰSZAKI TERVDOKUMENTÁCIÓ

**Megrendelő:**

**Magyar Országgyűlés Hivatala**

Bakos Emil gazdasági és működtetési főig.h.

1055 Budapest, Kossuth tér 1-3

.....

**Tervező:**

**Maszyik és Gábor Kft.**

Maszyik Csaba vezető tervező

1026 Budapest, Nagyajtai u. 8. I. em. 4.

.....

2017. november hó

## ORSZÁGHÁZ - DUNAI TERASZOK DÍSZBURKOLATA

### É P Í T T E T Ő , M E G R E N D E L Ő , T E R V E Z Ő K

#### ADATOK

<b>Építető, megrendelő:</b>	<b>Országgyűlés Hivatala</b>
	<b>1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 1-3.;</b>
Megrendelő képviselője:	Bakos Emil gazdasági és működtetési főigazgató-helyettes; Polyák László műszaki főosztályvezető
Kapcsolattartó:	Lukács József (Műszaki Igazgatóság, Építészeti Osztály);
Tervezett építési tevékenység megnevezése:	Az Országház dunai homlokzata előtti teraszok burkolatainak kialakítása
Ingatlan helye, címe, hrsz.:	1055 Budapest, Kossuth Lajos tér 1-3., hrsz: 24894
megnevezése, jellemzői:	Steindl Imre (1839-1902) által tervezett Országház, 1884-1904
Ingatlan védettsége:	műemlék, törzsszám: 15375
<b>A felújítás felelős tervezője:</b>	<b>Maszyik Csaba építésmérnök, kamarai szám: É1 01-0094;</b> Maszyik és Gábor Építésziroda Kft. 1026 Budapest, Nagyajtai u. 8. <a href="mailto:maszyikesgaborkft@gmail.com">maszyikesgaborkft@gmail.com</a>
<b>Engedélyező hivatal:</b>	<b>Budapest Főváros Kormányhivatala,</b> <b>V. Kerületi Hivatal,</b> <b>Építésügyi és Örökségvédelmi Osztály</b> Budapest, Sas utca 19. II. em.
<b>Műemlékfelügyelő:</b>	<b>Leposa László örökségvédelmi felügyelő</b> t: +36 1 249 1699 <a href="mailto:leposa.laszlo@bfkh.hu">leposa.laszlo@bfkh.hu</a>

## ORSZÁGHÁZ - DUNAI TERASZOK DÍSZBURKOLATA

### I. TERVEZŐI NYILATKOZAT, JOGSZABÁLYOK és ALÁÍRÓLAP/TERVEZŐI ADATLAP

Alulírott tervezők kijelentjük, hogy a tervekben és a műszaki leírásokban foglalt megoldások mindenütt megfelelnek:

- **Környezetvédelem**  
az 1995. évi LIII. számú, a környezet védelméről szóló törvény,
- **Építési Törvény**  
az 1997. évi LXXVIII. számú, az épített környezet alakításáról és védelméről szóló törvény (ÉTV),
- **Hulladékgazdálkodás és hulladékkezelés**  
a 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról és a 45/2004. (VII. 26.) BM-KVVM számú, az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló rendelet,
- **Természetvédelem**  
az 1996. évi LIII. számú, a természet védelméről szóló törvény,
- **Vízgazdálkodás**  
az 1995. évi LVII. törvény, a vízgazdálkodásról szóló törvény,
- **Munkavédelem**  
az 1993. évi XCIII. számú, a munkavédelemről szóló törvény,
- **OTÉK – Országos településrendezési és építési követelmények**  
a 253/1997. (XII.20.) Korm. számú, az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) szóló rendelet:  
[http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=99700253.KOR](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99700253.KOR)
- **OTSZ – Országos Tűzvédelmi Szabályzat**  
az 1996. évi XXXI. számú, a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvény, és a 54/2014. (XII.5.) BM számú, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) kiadásáról szóló rendelet:  
[http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=99600031.TV](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99600031.TV)  
[http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1400054.BM](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1400054.BM)
- **Építési termék betervezése, beépítése – kiegészítő rendelet a 305/2011/EU rendelethez**  
a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet, az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól:  
[http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1300275.KOR](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1300275.KOR)
- **CPR – Construction Products Regulation – Építési termék forgalmazása, EU harmonizált szabvány**  
a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet, az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált szabályokról:  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:088:0005:0043:HU:PDF>  
[http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/szakmai/piacfelugyelet/tajekoztato/09\\_taj\\_305\\_EU\\_rendelet\\_mod.pdf](http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/szakmai/piacfelugyelet/tajekoztato/09_taj_305_EU_rendelet_mod.pdf)
- valamint a fentiekhez még kapcsolódó, általános érvényű rendeleteknek, eseti, vagy helyi hatósági előírásoknak, valamint a magyar nemzeti szabványoknak.

Kijelentjük továbbá:

- hogy a dokumentáció készítés során az építésügyi hatósági eljárásokról, valamint a telekalakítási és az építészeti-műszaki dokumentációk tartalmáról szóló rendelet és a 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról előírásai szerint jártunk el.  
[https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1200312.KOR](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1200312.KOR)
- Az általunk tervezett építészeti-műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, az életvédelmi és az égéstermék-elvezetőkre vonatkozó követelményeknek.

- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazására általában\* nem volt szükség. Az adott tervezési feladatra azonos módszert alkalmaztunk a hatások (terhek) és az ellenállások (teherbírás) megállapítására és azt a tervezés során teljes körűen alkalmaztuk.  
\* Azoknál az épületszerkezeteknél, ahol a műemléki védetség, illetve az eredeti látvány megőrzése az elsődleges fontosságú, a szabványok által elvárt megoldásoktól való eseti eltéréseket – a megfelelő műszaki indoklással – a tervben, illetve a tervlapokon jeleztük
- A tervezés során a **2001. évi LXIV. számú**, a kulturális örökség védelméről szóló törvény előírásai szerint jártunk el.  
[https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=a0100064.tv](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=a0100064.tv)
- A tervezés során a **496/2016.(XII.28.) számú**, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló kormányrendelet előírásai szerint jártunk el.  
[http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1600496.KOR](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1600496.KOR)  
(2016.12.31-ig: **39/2015. (III. 11.)** számú a régészeti örökség és a műemléki érték védelmével kapcsolatos szabályokról szóló kormányrendelet: [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1500039.KOR](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1500039.KOR))
- Az építési, bontási tevékenységgel érintett építmény azbesztet nem tartalmaz.
- A meglévő műemléki épület egésze a hatályos energetikai előírásoknak nem tud megfelelni.
- Az **266/2013. (VII. 11.)** számú, a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól szóló **Kormányrendelet**ben előírt tervezői jogosultsággal rendelkezünk.  
[http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1300266.KOR](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1300266.KOR)

#### A kivitelezésre vonatkozó jogszabályok:

- A **191/2009 (IX.15.) Kormányrendelet** az építőipari kivitelezésről szabályozza részletesen a
  - tervező
  - a kivitelező
  - a felelős műszaki vezető
  - a műszaki ellenőr feladatait.
- **Teljesítménynyilatkozat**  
**Az EU harmonizált szabványokkal lefedett építési termékek esetében:**
  - forgalmazás: teljesítménynyilatkozat a 305/2011/EU rend. alapján kötelező.
  - beépítés: teljesítménynyilatkozat a 275/2013 (VII.16.) Korm. rend. alapján kötelező, (305/2011/EU szerinti teljesítménynyilatkozat felhasználható).**EU harmonizál szabvánnyal le nem fedett építési termékek esetében:**
  - forgalmazás: ETA-val (Európai Műszaki Értékelés) rendelkező termék esetén teljesítménynyilatkozat a 305/2011/EU rendelet alapján kötelező.  
ETA-val nem rendelkező termékek esetén a 2012. évi LXXXVIII. piacfelügyeleti törvény szerint.
  - beépítés: ETA-val (Európai Műszaki Értékelés) rendelkező termék esetén teljesítménynyilatkozat a 275/2013 (VII.16.) rendelet alapján kötelező, (305/2011/EU szerinti teljesítménynyilatkozat felhasználható).  
ETA-val nem rendelkező termékek esetén teljesítménynyilatkozat a 275/2013 (VII.16.) Korm. rendelet szerint NMÉ (Nemzeti Műszaki Értékelés), vagy megfelelő szabvány szerint.

#### Építési jog: **16.1. Az építési termék betervezésének és beépítésének szabályai. Az alkalmazandó jogszabályok.**

(...)

„Az építési termékek megfelelőségét a tervezett felhasználás szempontjából állapítják meg, hiszen a gyártó nem tudhatja pontosan, hogy a terméket mire fogják használni. Mivel a gyártó csak a termék tulajdonságait határozza meg, a tervező és a kivitelező (illetve végső során az építtető) felelőssége lesz az, hogy az adott célra megfelelő tulajdonsággal rendelkező terméket válassza ki.”

<http://epitesijog.hu/altalanos-tajekoztatok/epitkezesi-utmutato/1318-az-epitesi-termek-betervezesenek-es-beepitesenek-szabalyai-az-alkalmazando-jogszabalyok>

## ORSZÁGHÁZ - DUNAI TERASZOK

### DÍSZBURKOLAT

#### FELELŐS TERVEZŐK JEGYZÉKE

	tervező neve:	jogosultsága:	címe:	aláírása:
Építész tervező:	Maszyik Csaba	É1 01-0094	1026 Budapest, Nagyajtai u. 8.	.....

---

Statikus tervező:

---

Energetikus  
szakértő, szig.  
techn. szakértő:

---

Restaurátor

---

Tűzvédelmi tervező:

---

Belsőépítész  
tervező:

---

Épületgépész  
tervező:

---

Villamos tervező:

---

Felvonó tervező:

---

Rehabilitációs  
mérnök:

---

Környezetvédelmi  
tervező:

---

Kertépítész tervező:

---

Közmű tervező

---

## ORSZÁGHÁZ - DUNAI TERASZOK

### DÍSZBURKOLAT

### ÉPÍTÉSZ MŰLEÍRÁS

#### Tervezési program

Tervezési feladat az Országház dunai oldalán húzódó felső teraszok díszburkolattal történő kialakítása, a végleges járószint kiépítése. A burkolat alatti közművek tervezése nem e munka része – a közművek felmérése és átalakítása a jelen burkolati tervtől függetlenül történik –, de a közművekhez való hozzáférést biztosító aknákat figyelembe kell venni, a fedlapok elrendezését meg kell tervezni.

#### Előzmények

A dunai teraszok támfalait az Országház építésekor nem az épület összefüggő lemezalapjára építették, hanem önálló sávalapot készítettek a sarok- és a középrizalit közé. A teraszokra vezető lépcsők a Dunával párhuzamosak lettek volna, az alapjaik is elkészültek, de kivitelezés közben ezen az irányon változtattak és a Dunára merőleges lépcsőkarokat alakítottak ki északon és délen is. E támfalak az utólagos sávalapok hibája miatt idővel megcsúsztek, helyenként 20-30 cm mélységben is, egyenesen. A megerősítési munka két munkarészből állt:

- 1) a támfal alapozásának stabilizálása jet-grouting eljárással, melynek során egy tervezett raszter szerint kb. 1,5 m átmérőjű betonoszlopokat készítettek a meglévő alaptestek alá, ill. mellé a támfal mindkét oldalán, valamint;
- 2) a terasz alatti feltöltés tömörítése beton injektálásával, hogy csökkentsék a magas földréteg oldalnyomását.

A támfalak és a mögöttük lévő földtömeg stabilizálása után került sor a jelenleg is látható ideiglenes (aszfaltozott) járófelület kialakítására 1996 és 1997 évben először az északi, majd a déli teraszon az Uvaterv vállalat tervei alapján. Ezzel egyidőben elektromos kábelcsatorna és csapadékcatorna is épült. Az eredeti tervek szerint a jelenlegi járófelületnek 12-14 cm-rel a végleges járószint alá kellett volna kerülnie, helyet hagyva a majdani díszburkolatnak. Az elképzelés szerint a második ütemben megvalósítandó burkolatnak annyi helyet hagytak, hogy az akkoriban kedvelt beton burkolóelemek (Viacolor) elhelyezhetők legyenek. Az aljzatbeton és a burkolat teherbírást úgy határozták meg, hogy a homlokzatzelújítások többletterheit (nehézsúlyú építések) elbírák. Ez így is történt, a felújítások a 2000-es években elkészültek. Ez a terv azonban csak az északi szakaszon valósult meg így, a középső (a két torony közötti) és a déli szakaszon nem hagyták meg a tervezett 12-14 cm szabad helyet, hanem csak – változó mérettel – 7-8 cm-t.

Az előzményekhez tartozik, hogy a teraszok az Országház építésekor a falaktól kifelé egy irányba, a Duna felé lejtettek. A mellvéd talpkövei alján félkör szelvényű kifolyó lyukakat képeztek, a fal felőli oldalon pedig 10-15 cm-rel magasabban van a lábazati indító első kősor alsó vonala, mint a mellvéd alatti kifolyó magassága. Az újonnan kialakított, befelé lejtő vízelvezetéssel – ami műszaki szempontból mindenképpen jobb megoldás, hiszen a víz nem a mellvéd vonalában folyik, és nem ömlik a támfal külső felületére – a kifolyók szerepe megszűnt, a fal felőli oldalon pedig 10-15, helyenként 25-30 cm (!) magasságban cementsimítás látható, mely az indító lábazati kősor alatti téglafalat takarja. A több évtizedes homlokzatrekonstrukció során a mellvéd lábazatán a funkció nélkülűvé vált egykori kifolyók az északi teraszon nem készültek el, viszont középen és a déli szakaszon – az eredeti látvány védelmében – igen. A teraszok befelé vezetett lejtése az új burkolattal sem változik, a kifolyók értelemszerűen az új burkolat esetében sem funkcionálnak.

Az Országház dunai teraszainak eredeti járófelülete aszfalt volt, mely a 19. század végén, a 20. szd. elején korszerű, homogén, vízszigetelésre is alkalmas anyagnak számított. Az aszfalt hosszú távon azonban sem esztétikai, sem műszaki szempontból nem vált be, ezért a dunai loggiák burkolatát a homlokzatzelújítással egyidőben mészkő burkolatra cserélték. A burkolatkiosztást és az ott elhelyezett galéria szobrainak tartókonzoliát az irodánk tervezte.

2014. év tavaszáig elkészült az Országház homlokzatainak helyreállítása és a Kossuth tér rendezése, új díszburkolatának kialakítása, így lehetővé és időszzerűvé vált, hogy a dunai teraszok húsz évvel ezelőtt készült járófelülete is végleges burkolatot kapjon.

**Maszyk és Gábor Kft.**

1026 Budapest, Nagyajtai u. 8. I./4.

t: +36 1 356 3643

m: +36 30 383 6173

maszykiesgaborkft@gmail.com

---

A dunai teraszok közül az északi terasz közönség által jelenleg nem látogatható, a déli terasz is csak részlegesen: az Országgyűlési Könyvtár olvasói a déli terasz déli szakaszán és a loggiára vezető lépcsőn keresztül közelíthetik meg a könyvtárat. A teraszokat jelenleg ideiglenes kőtárként használják, ahol a homlokzatzelújítás során megmaradt, bontott köelemelek találhatók.

**Tervezett megoldások**

A Kossuth téren 2014-ben elkészült burkolat anyaga jellemzően szürke, lángolt andezit. Az épület körüli járda bazaltkocka burkolattal készült, vegyesen hasított, illetve vágott felülettel. Az andezit burkolat fektetés módja a téren változatos, a jellemző lapméret 25x25 cm és 25x50 cm, 8 cm vastagságban. Mint a tervezőktől megtudtuk, eredetileg gránitot szerettek volna, később bazaltot, de ilyen mennyiség csak andezitből áll rendelkezésre, mely egy erdélyi bányából érkezett. Az andezit szürkés színe megfelel a korábbi aszfalt tónusának, ezért és az egységes megjelenés érdekében célszerű volt hasonló anyagot választani a dunai teraszokhoz is. A lángolt felület enyhén hullámos és természetes megjelenése mellett csúszásgátló is. A terv első fázisában a terasz burkolatát a Kossuth téri burkolat kialakításához igazítottuk.

A Megrendelő kérésére a kiviteli tervet 2017. novemberében át kellett dolgoznunk: a dunai terasz díszburkolatához nem a Kossuth téri andezitet, hanem az alsó rakpart vegyes gránitburkolatát kellett mintának tekintenünk. Ennek megfelelően a burkolat anyaga 8x8x8 cm-es vegyes színű gránitkocka burkolat átlós irányban fektetve, a széleken két sor szegéllyel, a műtárgyak körül egy-egy sor kerettel. A folyókákat a tervezett egyedi kialakítással, szintén gránitból kell elkészíteni. A burkolat egyéb egyedi elemei az eredeti terv szerint készülnek változatlanul.

A burkolat hézagolására (a Kossuth tér és a rakpart mintájára) műgyanta kötésű fugázóanyagot terveztünk (pl. Rompox), mely stabilabban védi a burkolat elemeit a kimozdulástól, kevésbé gyomosodik és kevésbé mosódik ki a hézagokból, mint a homok vagy a cementhabarcsos fugázók. A 8x8x8 cm-es gránitkockák kissé szabálytalan méretei alapján a tervezett fugaméret 10 mm. A Kossuth téren takarékosági okokból alkalmazott megoldás, melynél a kockakövek közötti hézag alsó, nagyobb hányada zúzalék, a felső 3 cm Rompox kitöltéssel készült, nem vált be, mert a zúzalék utólag tömörödik, besüllyed, emiatt a burkolat utólagos fugázást, javítást igényel.

**Csapadécsatorna**

Az egész teraszrendszeren végigvonul a csapadékvíz elvezetésére és az elektromos vezetékek védelmére kiépített monolit vasbeton közműrendszer. A csapadék- és az elektromos közműcsatorna az árkádok alatt közös vasbeton határfallal épült, a szélesebb teraszoknál elválasztott rendszerű.

A felszíni víz az Országház építéskor az épület falától a támfal irányába kialakított lejtésnek megfelelően a mellvéd tövébe folyt, ahol kis félköríves lyukakon át juthatott ki a fal külső oldalára. Ez a megoldás több szempontból sem szerencsés, ezért a felújítás során belső, vonal menti vízelvezetést alakítottak ki.

A csapadékvíz elvezetése az 1996-ban kialakított nyitott csatornák (folyókák) felhasználásával megoldható: a folyóka fémrácsa helyett egyedi, gránitból készített körácsot terveztünk. A folyókák folyásiránya a csapadékvíz-elvezetési terv szerint a jelenlegi irányokhoz képest nem változik. A csapadécsatornát szigetelő bevonattal kell ellátni.

A folyóka tisztításához legfeljebb 15 m-es távolságonként tisztítónyílásokat terveztünk, melyek szintén kőből/gránitból vannak, de kiemelhetők. A folyóka elemei közötti hézagok megrendelői kérésre oldalirányban homokkal kitöltöttek (tehát nem műgyantás fuga készül), hosszirányban kitöltetlenek, így a folyóka igény esetén könnyen kiemelhető. Az elemek alátámasztására a folyóka teljes hosszában végigfutó, rozsdamentes acéllemezből (terv szerint Z alakban hajlított) konzolt kell a betonvályúhoz rögzíteni. A betonvályú pereméről az aszfaltot le kell tisztítani. A Z profilt úgy kell kialakítani, hogy 1-2 milliméteres pontossággal mindenütt a tervezett szintekhez illeszkedjen, és a köelemelek billenésmentes alátámasztását képezze. A Z profil felső peremén 4 cm széles, 5 mm vastag tartósan rugalmas (gumi) alátétet kell teljes hosszban végigragasztani, a kiemelhető elemek erre a gumiszalagra fekszenek fel.

**Elektromos közműalagút**

Az egész teraszrendszeren átvezető elektromos közműalagút 1996-ban vasbeton szerkezettel és bontható beton fedlapokkal készült, melyet 3 cm aszfalt borít. Az alagút a csapadékvíz elvezető vályúval egybeépített kis keresztmetszetű csatorna, ember nem közlekedhet benne. A fordulók felett nyitható, sokszögű dombornyomott vaslemez fedlap készült. Ezeket felemelve látható, hogy a közműalagúton belül a vezetékek nem mindenütt a kiépített konzolokon fekszenek, helyenként törmelék és egyéb szemét is bekerült a csatornába. Ezek tisztítása és rendbetétele a díszburkolat készítése előtt célszerű. A kábelcsatorna megtartható, a megrendelő homokkal történő feltöltését, és abban védőcsövek elhelyezését

tervezi. A homoktöltést az akna felől új betonfalakkal kellene lezárni, melyen a védőcsöveket át kell vezetni. A végfalak terv szerinti kialakításával a tervezett új, kör alaprajzú fedlapok is elhelyezhetők lesznek a korábbi, négyszögű bordás vaslemezek helyén.

### **Díszvilágítás**

A dunai oldal díszvilágításához szükséges reflektorok elhelyezésére a homlokzatfelújítási munkák befejezése után került sor, 2009-ben. A többnyire a mellvéd sor tövében látható reflektorokhoz egyedi kötődobozok készültek, melyek megtartandók. A védőcsőben vezetett kábelezés általában a mellvéd sor tövében, az aszfalt réteg alatt halad. A teraszokon a díszvilágítást üzemeltető BDK igényei szerint méretezett, járószint alá süllyesztett kapcsolóhelyiségek létesültek, ahonnan az egész Parlament dunai oldali díszvilágítása vezérelhető. A kapcsolóhelyiség biztosítása a nedvesség ellen, illetve a szellőztetése megoldott, melyet az új burkolatban elhelyezendő rács alatt meg kívánunk tartani. A terasz díszburkolatának kiépítése előtt a díszvilágítás ideiglenes kábelezését felül kell vizsgálni. A díszvilágítás kötődobozainak rögzítését (és velük a lámpákat) a jelenlegi burkolatról le kell emelni, és mobil (pl. betontuskó) alapszatra kell erősíteni, hogy a munkák folyamán alkalmilag áthelyezhető legyen, de a világítása ne szűnjön meg. Az új burkolat elhelyezése után a megtisztított kötődobozokat az eredeti pozíciójukba vissza kell szerelni úgy, hogy a rögzítő töcsavarok a betonba rögzüljenek (ne csak a 8 cm-es kölapba).

### **Közmű fedlapok**

Az Országgház közműveit, így a csapadécsatornák tisztító nyílásainak öntöttvas fedlapjait eredetileg Zellerin Mátyás öntödében készítették, ezért a terv (illetve a megrendelő igénye) szerint a területen lévő egyetlen eredeti fedlapot alapul véve (17. és 18. homlokzat sarkán) a csapadékvizet a tetőkről levezető ejtőcsövek tisztítóaknáit záró új fedlapokat öntöttvasból kell elkészíteni. Az egyéb aknafedlapokat egységesen – az elektromos és a csapadécsatorna esetében is – kör keresztmetszetre terveztük, mert így lehet geometriai (és esztétikai) szempontból a csatlakozó burkolat esetlegességét a legjobban felvenni. A „standard” fedlapok kereskedelemben kapható termékek (aljazathoz rögzíthető gallérral forgalmazva), adott esetben – az elektromos közműcsatorna aknáinak esetében – vízzáró tömítéssel felszerelve. Alternatív megoldásként, a rozsdásodást elkerülendő lehetséges egyedi bronz öntvények (csatornafedelek) készítése is, melyet a költségvetésben alternatív tételként szerepeltetünk.

### **Új elektromos csatlakozók**

A teraszon megvalósítható rendezvények kiszolgálására az Országgyűlés Hivatala 2 db süllyeszthető elektromos szekrény beépítését tervezi. A Kossuth téren elhelyezett Jet-Vill JFA 310P jelű szekrények a tapasztalat szerint megfelelőek, de a teraszokon elegendő a Jet-Vill 320P jelű szekrény is. Az utóbbiak valamivel kisebbek és azokban almerőlt nem lehet elhelyezni, de a teraszokon ez nem is igény. A csatlakozószekrényeket célszerű a galériára vezető lépcsők tövében elhelyezni, hogy igény esetén onnan zavartalanul lehessen kábelt fektetni a lépcső tövében. Megoldás lehet a lépcsőn túli teraszrész kiszolgálására a meglévő közműaknába beépített hosszabbítókábel is.

### **Kovácsoltvas korlátok**

Az alsó rakpartról a teraszokra vezető mindkét (északi és déli) lépcső érkezési szintjén kovácsoltvas korlát található, melyet biztonsági okokból állandóan zárva tartanak. A kovácsoltvas korlát nem az épülettel egyidőben készült, hanem a hatvanas években, de mives, az épülethez illeszkedő kialakítású. A korlátok rögzítése vélhetően olyan mély, hogy a pihenők járószintjének szükségszerű elbontása után is a helyükön maradhatnak. Kiemelését nem tervezzük, felújítását (felületkezelés, kisebb javítások) a helyszínen kell elkészíteni. Az 1-2 cm-es pontossággal (pontatlansággal) sorakozó dupla rácslábak miatt, melyek közül az egyik élére állított (45 fokban elfordított) a korlát sávjában mészko burkolat elhelyezését terveztük. Ez a burkolat látványában a lépcsőkarhoz illeszkedik és nem a gránit kockakő burkolat rétegréndeje szerint készül: az 5 cm vastag mészko lapot közvetlenül az ott kialakítandó betonozott aljzatra kell ragasztani. Az előregyártott mészko lapokat a lábknál kell illeszteni, és a bentmaradó szerkezet 1-2 cm-es pontatlanságához igazodva a helyszínen kell méretre vágni (nem a lábknál, hanem a mező közepén).



## **Elvégzendő munkák**

### **Bontások**

Az északi és a déli teraszok különböző időpontban (egy év eltéréssel) készültek, ezért a kivitelezésük nem egységes: az északi oldalon általában figyelembe vették a tervezett díszburkolatnak hagyott 14-15 cm helyet, a déli oldalon kevesebbet, vagy egyáltalán nem hagytak helyet. A két torony közötti szakaszon (13. homlokzat) szintén magas a jelenlegi szint. Van ahol elegendő az aszfaltot elbontani, van, ahol a 15 cm-es aljzatbeton is bontandó és újból elkészítendő (betonminőség 20 cm vastagságban: C30/37-XC4-XF1-16-F3: nagy teherbírású, kis vízterhelés esetén fagyálló, nagy vízterhelés esetén sózni nem szabad vagy C40/50-XC4-XF3(H)-16-F3: nagy teherbírású, nagy vízterhelés esetén fagyálló, alul-felül 3,5 cm betontakarású vasalással, min. 12/15 cm hálóvasalással, B500B acélminőséggel – általános teherelosztó beton céljára, de extra Megrendelői igény esetén a kivitelezés idején egyedi méretezéssel készítenéd!). Ezekon a helyeken új aszfaltburkolat nem készül.

Ahol a terasz meglévő aljzatát bontani kell, ott értelemszerűen az egybeépített csapadék- és közműcsatorna felső peremét is vissza kell vésni.

A felső árkádokhoz (11. és 15. homlokzat) vezető, Dunára merőleges lépcsők pihenőit a használhatóság érdekében a végleges szintre kellett emelni, ezért értelemszerűen azok is bontandók.

A támpillérek, illetve a teraszt szegélyező tartósi vörös szegélykövek több szakaszon is belelőgnak a tervezett díszburkolat szelvényébe, ezért azokat a megfelelő mélységben (14-15 cm) vissza kell vésni.

Tekintettel arra, hogy az Országház lábazati kövei (1. rtg.) alsó vonala változó magasságú, mely a faltól a Duna felé kialakított lejtéshez igazodóan magasabb, mint ami a belső vízelvezetés miatt tervezett magasság lesz, a lábazati kövek alatt egy L profilú mészke sarokelem beépítése szükséges az északi, a középső és a déli árkados szakaszon. Az L sarokelem elhelyezéséhez a lábazati köveket e három szakaszon teljes hosszában végig kell vésni: helyenként csak igazítani szükséges, helyenként 15 cm magas fészek vésése szükséges.

### **A bontási munkák részletezve:**

#### „É1” északi árkád (9. homlokzat):

- kábelcsatorna felújításhoz: aszfaltburkolat eltávolítása, fedlapok ideiglenes(!) eltávolítása;
- támpillérek és mellvéd talapzatának vésése (szükséges mértékben és terv szerint);
- 9. homlokzat 1. réteg alsó éle egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- BDK díszvilágítási reflektorok leszerelése és mobil talpra való felszerelése (üzemelnie kell)

#### északi 1. terasz (10. és 11. homlokzat)

- kábelcsatorna felújításhoz: aszfaltburkolat eltávolítása, fedlapok ideiglenes(!) eltávolítása;
- 10. homlokzat 1. réteg alsó élének (+mélyre futó kövek alsó szakaszának elvésésével) egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- 11. homlokzat 1. réteg a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- kábelcsatorna megszüntetett revíziós nyílásának újbóli feltárása;
- Jet-vill akna elhelyezéséhez munkagödör készítése;
- szellőzőakna kőszegélyének bontása, a rossz állapotú kőelem pótlása, majd a szegélyelemek új burkolatba történő visszahelyezése;
- BDK díszvilágítási reflektorok leszerelése és mobil talpra való felszerelése (üzemelnie kell);
- díszlépcső pihenőhöz csatlakozó aszfaltburkolat és aljzat bontása

#### északi lépcső pihenő:

- kábelcsatorna felújításhoz: aszfaltburkolat eltávolítása, fedlapok ideiglenes(!) eltávolítása;
- a lépcsőpihenőt és a két oldalról csatlakozó rézsű felbetonozását el kell bontani;

#### északi 2. terasz (11. és 12. homlokzat):

- kábelcsatorna felújításhoz: aszfaltburkolat eltávolítása, fedlapok ideiglenes(!) eltávolítása;
- 11. homlokzat 1. réteg alsó élének (+mélyre futó kövek alsó szakaszának elvésésével) egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- 12. homlokzat 1. réteg alsó éle egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- kábelcsatorna megszüntetett revíziós nyílásának újbóli feltárása;
- 12. homlokzaton az ajtó előtti ideiglenes beton lépcsőfok elbontása

**Maszyk és Gábor Kft.**

1026 Budapest, Nagyajtai u. 8. I./4.

t: +36 1 356 3643

m: +36 30 383 6173

maszykiesgaborkft@gmail.com

---

- szellőzőakna kőszegélyének bontása, a rossz állapotú köelem pótlása, majd a szegélyelemek új burkolatba történő visszahelyezése;
- BDK díszvilágítási reflektorok leszerelése és mobil talpra való felszerelése (üzemelnie kell);
- díszlépcső pihenőhöz és középső árkádsorhoz csatlakozó aszfaltburkolat és aljzat bontása

„É2” és „D2” jelű, középső árkád (13. homlokzat):

- kábelcsatorna felújításhoz: aszfaltburkolat eltávolítása, fedlapok ideiglenes(!) eltávolítása;
- 3 cm aszfalt és 15 cm vasbeton aljzat bontása, a közmű csatornák felső peremének részleges bontása;
- támpillérek és mellvéd lábazatának vésése (szükséges mértékben és terv szerint);
- 13. homlokzat 1. réteg alsó éle egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- BDK díszvilágítási reflektorok leszerelése és mobil talpra való felszerelése (üzemelnie kell)

déli 2. terasz (14. és 15. homlokzat):

- kábelcsatorna felújításhoz: aszfaltburkolat eltávolítása, fedlapok ideiglenes(!) eltávolítása;
- 14. homlokzat 1. réteg alsó élének (+mélyre futó kövek alsó szakaszának elvésésével) egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- 15. homlokzat 1. réteg alsó éle egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- 3 cm aszfalt és 15 cm vasbeton aljzat, közmű csatornák felső peremének részleges bontása a terv szerint (a folyókától a Duna felé eső rész bontása);
- Jet-vill akna elhelyezéséhez munkagödör készítése;
- 14. homlokzaton az ajtó előtti ideiglenes beton lépcsőfok elbontása
- szellőzőakna kőszegélyének bontása, a rossz állapotú köelem pótlása, majd a szegélyelemek új burkolatba történő visszahelyezése;
- BDK díszvilágítási reflektorok leszerelése és mobil talpra való felszerelése (üzemelnie kell);
- díszlépcső pihenőhöz és középső árkádsorhoz csatlakozó aszfaltburkolat és aljzat bontása

déli lépcső pihenő:

- kábelcsatorna felújításhoz: aszfaltburkolat eltávolítása, fedlapok ideiglenes(!) eltávolítása;
- a lépcsőpihenőt és a két oldalról csatlakozó rézsű felbetonozását el kell bontani;

déli 1. terasz (15. és 16. homlokzat)

- kábelcsatorna felújításhoz: aszfaltburkolat eltávolítása, fedlapok ideiglenes(!) eltávolítása;
- 15. homlokzat 1. réteg a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- 16. homlokzat 1. réteg alsó élének (+mélyre futó kövek alsó szakaszának elvésésével) egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- 3 cm aszfalt részleges bontása a terv szerint (a folyókától a Duna felé eső aszfalt-rész bontása);
- szellőzőakna kőszegélyének bontása, a rossz állapotú köelem pótlása, majd a szegélyelemek új burkolatba történő visszahelyezése;
- szellőzőakna betonszegélyének bontása, köelemek készítése, majd a szegélyelemek új burkolatba történő visszahelyezése;
- BDK díszvilágítási reflektorok leszerelése és mobil talpra való felszerelése (üzemelnie kell)

„D1” déli árkád (17. homlokzat):

- támpillérek és mellvéd talpzatának vésése (szükséges mértékben és terv szerint);
- 17. homlokzat 1. réteg alsó éle egyenes vonalú vésése, a szalag körbefuttatása és a stokkolt felület frissítése;
- 3 cm aszfalt és 15 cm vasbeton aljzat, közmű csatornák felső peremének részleges bontása a terv szerint;
- Kossuth téri csatlakozó kiskockakő burkolat visszabontása a pillér széléig;
- BDK díszvilágítási reflektorok leszerelése és mobil talpra való felszerelése (üzemelnie kell)

**Építési munkák részletezve:**„É1” északi árkád (9. homlokzat):

- L metszetű mészkö lábazati elem elhelyezése az 1. réteg alatt;
- elektromos kábelcsatornához csatornavégek lezárása és kör alaprajzú akna kialakítása
- csapadécsatornához kör alaprajzú akna kialakítása a kiviteli terv szerint;
- csapadék ejtőcső tisztítóakna kialakítása az utángyártott Zellerin fedlap méreteihez igazodva;
- rozsdamentes Z profil elhelyezése a folyóka hosszában, 1-2 mm pontossággal, szintezve;

- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a teljes felületen;
- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 8 cm kiskockakő anyagú rácsos folyóka fektetése és kvarchomokkal történő fugázása a kiviteli terv szerint;

északi 1. terasz (10. és 11. homlokzat északi oldala):

- L metszetű mészkő lábazati elem elhelyezése az 1. réteg alatt (10. homlokzat)
- elektromos kábelcsatornához csatornavégek lezárása és kör alaprajzú akna kialakítása
- csapadécsatornához kör alaprajzú akna kialakítása a kiviteli terv szerint;
- csapadék ejtőcső tisztítóakna kialakítása az utángyártott Zellerin fedlap méreteihez igazodva;
- rozsdamentes Z profil elhelyezése a folyóka hosszában, 1-2 mm pontossággal, szintezve;
- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a teljes felületen;
- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 8 cm kiskockakő anyagú rácsos folyóka fektetése és kvarchomokkal történő fugázása a kiviteli terv szerint;

északi díszlépcső előtti pihenő:

- 20 cm aljzatbeton készítése a pihenő sávban, (ha nem készült korábban) 14 cm szabad magasságot biztosítva a kiskockakő burkolatnak;
- 20 cm aljzatbeton készítése a kovácsoltvas rács alatti sávban 5+1 cm szabad magasságot biztosítva a mészkő burkolatnak;
- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a pihenő felületén;
- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 5 cm mészkő lapburkolat fektetése: az egységes méretre gyártott elemeket a helyszínen kell a bentmaradó rács lábaihoz igazítani az 1-2 cm-es pontatlansághoz egyenként igazodva;

északi 2. terasz (11. homlokzat déli oldala, 12. homlokzat):

- L metszetű mészkő lábazati elem elhelyezése az 1. réteg alatt (12. homlokzat)
- elektromos kábelcsatornához csatornavégek lezárása és kör alaprajzú akna kialakítása
- csapadécsatornához kör alaprajzú akna kialakítása a kiviteli terv szerint;
- csapadék ejtőcső tisztítóakna kialakítása az utángyártott Zellerin fedlap méreteihez igazodva;
- rozsdamentes Z profil elhelyezése a folyóka hosszában, 1-2 mm pontossággal, szintezve;
- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a teljes felületen;
- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 8 cm kiskockakő anyagú rácsos folyóka fektetése és kvarchomokkal történő fugázása a kiviteli terv szerint;

„É2” és „D2” jelű, középső szakasz a két torony között (13. homlokzat előtti közlekedő):

- L metszetű mészkő lábazati elem elhelyezése az 1. réteg alatt;
- 20 cm vastag vasalt aljzatbeton készítése a kockakő burkolat alá;
- csapadécsatornához kör alaprajzú akna kialakítása a kiviteli terv szerint;
- rozsdamentes Z profil elhelyezése a folyóka hosszában, 1-2 mm pontossággal, szintezve;
- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a teljes felületen;
- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 8 cm kiskockakő anyagú rácsos folyóka fektetése és kvarchomokkal történő fugázása a kiviteli terv szerint;

déli 2. terasz (14. homlokzat, 15. homlokzat északi fele):

- L metszetű mészkő lábazati elem elhelyezése az 1. réteg alatt (14. homlokzat);
- 20 cm vastag vasalt aljzatbeton készítése a kiskockakő burkolat alá;
- elektromos kábelcsatornához csatornavégek lezárása és kör alaprajzú akna kialakítása
- csapadécsatornához kör alaprajzú akna kialakítása a kiviteli terv szerint;
- csapadék ejtőcső tisztítóakna kialakítása az utángyártott Zellerin fedlap méreteihez igazodva;
- rozsdamentes Z profil elhelyezése a folyóka hosszában, 1-2 mm pontossággal, szintezve;
- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a teljes felületen;

**Maszyik és Gábor Kft.**

1026 Budapest, Nagyajtai u. 8. I./4.

t: +36 1 356 3643

m: +36 30 383 6173

maszyikgaborkft@gmail.com

---

- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 8 cm kiskockakő anyagú rácsos folyóka fektetése és kvarchomokkal történő fugázása a kiviteli terv szerint;

**déli díszlépcső előtti pihenő:**

- 20 cm aljzatbeton készítése a pihenő sávban, (ha nem készült korábban) 14 cm szabad magasságot biztosítva a kockakő burkolatnak;
- 20 cm aljzatbeton készítése a kovácsoltvas rács alatti sávban 5+1 cm szabad magasságot biztosítva a mészkő burkolatnak;
- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a pihenő felületén;
- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 5 cm mészkő lapburkolat fektetése: az egységes méretre gyártott elemeket a helyszínen kell a bentmaradó rács lábaihoz igazítani az 1-2 cm-es pontatlansághoz egyenként igazodva;

**déli 1. terasz (15. homlokzat déli fele és 16. homlokzat):**

- L metszetű mészkő lábazati elem elhelyezése az 1. réteg alatt;
- 20 cm vastag vasalt aljzatbeton készítése a kiskockakő burkolat alá;
- elektromos kábelcsatornához csatornavégek lezárása és kör alaprajzú akna kialakítása
- csapadékcatornához kör alaprajzú akna kialakítása a kiviteli terv szerint;
- csapadék ejtőcső tisztítóakna kialakítása az utángyártott Zellerin fedlap méreteihez igazodva;
- rozsdamentes Z profil elhelyezése a folyóka hosszában, 1-2 mm pontossággal, szintezve;
- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a teljes felületen;
- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 8 cm kiskockakő anyagú rácsos folyóka fektetése és kvarchomokkal történő fugázása a kiviteli terv szerint;

**„D1” déli árkád (17. homlokzat):**

- L metszetű mészkő lábazati elem elhelyezése az 1. réteg alatt;
- 20 cm vastag vasalt aljzatbeton készítése a kiskockakő burkolat alá;
- csapadékcatornához kör alaprajzú akna kialakítása a kiviteli terv szerint;
- rozsdamentes Z profil elhelyezése a folyóka hosszában, 1-2 mm pontossággal, szintezve;
- szűrőréteg (geotextília) elhelyezése a teljes felületen;
- 2-4 mm szemcseméretű bazaltzúzalék terítése a teljes felületen;
- 8 cm kiskockakő burkolat fektetése burkolati terv szerint, műgyanta kötőanyagú fugázással (pl. Rompox);
- 8 cm kiskockakő anyagú rácsos folyóka fektetése és kvarchomokkal történő fugázása a kiviteli terv szerint;

Budapest, 2017. november hó

**Maszyik Csaba**  
építésszámológép  
É1-01-0094

## ORSZÁGHÁZ - DUNAI TERASZOK

### DÍSZBURKOLAT

#### ÉPÍTÉSZ MŰLEÍRÁS FÜGGELÉK – ANYAGMINŐSÉGEK CPR SZERINT

##### Kő építőanyagok

- gránit kiskockakő

*megj: a kívánt teljesítmény az alsó rakparton elhelyezett burkolókövek mérési eredményeit alapul vételével került meghatározásra, az ausztriai mauthauseni gránit adatainak figyelembevételével;*

- *a gránit kiskockakő burkolat alatti bazaltzúzalék ágyazat csak 2-4 mm közötti szemnagyságú lehet, homokot, vagy egyéb frakciót nem tartalmazhat;*

anyag:	vegyes színű gránit kiskocka, 8 x 8 x 8 cm
felületképzés:	hasított
testsűrűség:	kb. 2700 kg/m <sup>3</sup>
porozitás:	0,5 %
alapvíztartalom:	0,2 %
vízfel szívás:	0,4 %
fagyrepedékeség:	0 %
nyomószilárdság:	65 N/mm <sup>2</sup>
hajlítószilárdság:	kb. 20 N/mm <sup>2</sup>
kopás / Böhme:	6-8 cm <sup>3</sup> /50cm <sup>2</sup>
alak és méretek:	8 x 8 x 8 cm kiskocka
szín:	kékes-szürke, szürke, sárgás = vegyes, a rakparti minta szerint
alakváltozás a látható old.:	nem megengedett
ki- és befagyással sz. ell.:	nem megengedett

- mészkö

*megj: a kívánt teljesítmény az Országház építése idején a lábazatok készítésekor használt édesvízi mészkö mai megfelelője, a süttői mészkö teljesítménynyilatkozatának alapul vételével került meghatározásra;*

anyag:	édesvízi kemény mészkö, fehéres árnyalat
felületkezelés:	terv szerint finoman szemcsézett és rovátkolt
testsűrűség:	kb. 2400-2600 kg/m <sup>3</sup>
vízfelvétel:	max. 0,3 %
fagyállóság:	fagyálló
fagyállóság vált. tényező:	> 0,8
kapocslyuk kitörési erő:	> 700 N
kopásállóság (Böhme)	< 20 cm <sup>3</sup> / 50 cm <sup>2</sup>
kopásáll. (széles koptatókorong)	< 24 mm
csúszási ell (SRT)	> 50 SRV érték
tűzvédelmi osztály	A1
kapillaris vízfelvétel	< 100 g / m <sup>2</sup> s
páradiffúziós elleneállás:	240 (száraz; 190 (nedves)
nyomószilárdság:	> 80 N/mm <sup>2</sup> (légszáraz)
alak és méretek:	konszignáció szerint: +/- 1 mm mérettűréssel
szín:	egyenletes
felületi porusosság	pórusmentes, illetve tömített, a felület max 10 %-ában

elválasztó geotextília

- megj.: a burkolat ágyazata alá geotextília fektetendő, mely az esetlegesen az ágyazat megtartását szolgálja, az átszivárgó vizet ugyanis a rozsdamentes tartószerkezetben kialakított perforáció a folyókába engedi úgy, hogy az ágyazat – a geotextília kasználataival – ne mosódjon ki; a geotextília tulajdonságait a Geotex Light termék teljesítménynyilatkozatának felhasználásával határoztuk meg, de bármely hasonló tulajdonságokkal rendelkező termék felhasználható;

alapanyag sűrűsége:	0,9 g/cm <sup>2</sup>
vastagság:	0,47 mm
szakítószilárdság:	6 kN/m
szakadási nyúlás:	40 / 45 % (hossz-/keresztirány)
CBR teszt:	1,250 KN (átnyomó szilárdság)
dinamikus lyukasztási ell.:	37 mm (kúpejtés)
szilárd szemcse áteresztés:	0,1 mm (+/- 30%)
sikra merőleges vízáteresz.:	0,115 m/s (terhelés nélkül)

**Kő javítóanyagok**

megj.: a kívánt teljesítmény a kemény mészkő javítása esetében a Monulit terméskőjavító anyag teljesítménynyilatkozatának alapul vételével készült; bevizsgált anyag esetében minimális eltérés – tervezői jóváhagyással – megengedett

- a kőjavítás általános feltétele, hogy a javítás tartós (min. 20 év), színben és felületi megjelenésben az eredeti, megmaradó kővel egyező legyen; a javítás végén minimális patinázás, vagyis restaurátori módszerekkel a környezetbe simuló színcorrekció megengedett;

nyomószilárdság C1/C2	> 6 N/mm <sup>2</sup> / 12 N/mm <sup>2</sup>
hajlító- húzószilárdság:	> 3 N/mm <sup>2</sup>
tapadószilárdság:	> 0,6 N/mm <sup>2</sup>
pórusosság:	0,7-0,9 kg/m.h.0,5
zsugorodás:	< 1 mm/m

megj.: a kívánt teljesítmény a kemény mészkő javítása esetében a Monulit terméskőjavító anyag teljesítménynyilatkozatának alapul vételével készült; bevizsgált anyag esetében minimális eltérés – tervezői jóváhagyással – megengedett

nyomószilárdság:	> 18 N/mm <sup>2</sup>
hajlító- húzószilárdság:	> 3 N/mm <sup>2</sup>
tapadószilárdság:	> 0,7 N/mm <sup>2</sup>
kopási ell. (Böhme):	< 12 cm <sup>3</sup> / 50 cm <sup>2</sup>
zsugorodás:	< 1 mm/m
vízfelvétel:	7,5 tömeg %

**Masznyik és Gábor Kft.**

1026 Budapest, Nagyajtai u. 8. I./4.

t: +36 1 356 3643

m: +36 30 383 6173

masznyikesgaborkft@gmail.com

---

**Betonok**

megj.: az elbontott, meglévő betonajzat helyett készítenő új vasalt betonajzat minőségei: kis vízterhelés azokon a részeken, ahol felette aszfaltréteg készül (a meglévő kiegészítéseként), nagy vízterhelés azokon a részeken, ahol nincs felette aszfaltborítás;

- C30/37-XC4-XF1-16-F3: nagy teherbírású, kis vízterhelés esetén fagyálló, nagy vízterhelés esetén (sózni nem szabad), vagy;
- C40/50-XC4-XF3(H)-16-F3: nagy teherbírású, nagy vízterhelés esetén fagyálló;
- alul-felül 3,5 cm betontakarású vasalással, min. 12/15 cm hálóvasalással, B500B acélminőséggel;

**Aszfalt**

- megj.: melegen hengerelt aszfalt készítenő 3 cm vastagságban AC 4 kopó 40/100 minőségben; a teljesítményadatokat a Soltút Kft EN13108-1 AC 4 nyilatkozata alapulvételével határoztuk meg;

szabadhézag tartalom:	V <sub>m</sub> = 2,9 % (+/- 3 5 megengedett eltérés)
vízérzékenység:	ITSR = 81,9 %
szöges gumiabroncsok koptatóhatásával szembeni ell:	NPD (nincs követelmény)
maradó alakvált. ell.	NPD (nincs követelmény)
merevség:	NPD (nincs követelmény)
fáradás:	NPD (nincs követelmény)
csúszásellenállás:	NPD (nincs követelmény)
tűzveszélyesség:	„D” tűzveszélyességi oszt.
keverék-hőmérséklet:	140-180 °C
szemeloszlás:	31,5, 22,4, 16, 11,2, 8, 5,6 mm = 100 % 4 mm = 98 % 2 mm = 64 % 1 mm = 42 % 0,25 mm = 24 % 0,063 mm = 9,9 %
kötőanyagtartalom:	S = 7 % (+/- 0,5 % megengedett eltérés)

**Masznyik és Gábor Kft.**

1026 Budapest, Nagyajtai u. 8. I./4.

t: +36 1 356 3643

m: +36 30 383 6173

masznyikesgaborkft@gmail.com

---

**Rozsdamentes acél tartószerkezetek**folyóka és aknafedlapot takaró rács alátámasztása:

*megj.: az összefolyósávokat alátámasztó 4 mm vastag Z szelvényeket párosával össze kell építeni; hegesztéshez csak a rozsdamentes anyag minőségéhez technológiai szempontból illeszkedő hegesztőanyagot szabad használni, azaz nem rozsdamentes anyaghoz gyártott hegesztőanyag nem megengedett!;*

*az anyagminőség meghatározása a szerkezet teljesítményét tartalmazza;*

anyagminőség:

EN szerint: X5CrNi1810

DIN szerint: 1.4301 (a régi MSZ szerint KO33)

anyagjellemzők:

fy = 23 KN/cm<sup>2</sup>fu = 50 KN/cm<sup>2</sup>rögzítődübel:

*megj.: a rögzítéshez használatos dübel csak rozsdamentes lehet; a javasolt típus a HILTI gyártmánya, de bármely, hasonló paraméterekkel rendelkező rozsdamentes dübel használható.*

*amennyiben a dübel a meglévő betonvályú peremét megközelíti és feszítődübel kitörés miatt nem használható, úgy a rögzítési pont áthelyezése (fűl felhegesztése), vagy ragasztott dübel is használható;*

méret: M8

hossz: 70 mm (+/- 5 mm eltérés megengedett)

típus: rozsdamentes feszítődübel;

például: HILTI HST3-R M8/ 75 -/10

gumialátét:

*megj.: rozsdamentes alátét és a köburkolat közé elhelyezendő 5 mm vastag gumialátét tulajdonságait a neoprén nevű termék adatlapja alapján határoztuk meg*

anyag: neoprén

hőállóság: -25 / + 80 1C

szín: fekete

fajsúly: 1,4 g / cm<sup>3</sup>

felület: mindkét oldal sima

keménység: 651 Shore A

kivitel: szövetbetét nélkül

szakítószilárdság: 5 Mpa

minőség: CR / SBR

Az acél tartószerkezetek méretezése Pintér Sándor statikus számítása szerint:

- a folyókaelemeket tartó acélkonzoloknak nem csak a kő súlyát, hanem a hasznos terhet is el kell viselnie;
- az előírások szerint azonban nem csak egy kb. 500 kg/m<sup>2</sup>-es felületen megoszló teherre kell megfelelnie, hanem egy bárhol elhelyezhető 400 kg-os, bárhol működő koncentrált teherre is;

Budapest, 2017. november hó

**Masznyik Csaba**

építészmérnök

É1-01-0094