**RÉSZLETES TECHNOLÓGIAI UTASTÁS**

PADLÓBURKOLAT KÉSZTÉSE BURKOLÓLAPOKKAL

(MOZAIK-KŐAGYAG-KERAMIT LAPOK)

**1. Megelőző szerkezetek, munkák készültségi foka, műszaki állapota**

A padlóburkolati munkák megkezdése előtt a belső vakolásoknak, aljzatbetonoknak, lépcsőburkolatoknak és műkőszegélyeknek készen kell lenni.

Az épületgépészeti munkákhoz szükséges csövek, padlóösszefolyók le legyenek fektetve. Az aljzatbeton felső síkja a padló végleges szinjétől a burkolólap és az ágyazóhabarcs vastagságával legyen mélyebben. A felület léccel lehúzott, vízszintes, sík legyen, padlóösszefolyóknál és erkélynél terv szerinti lejtéssel kialakítva. Az aljzatbeton felületén dudorok és mélyedések nem lehetnek. A nyílászáró szerkezeteknek üvegezett állapotban kell lenni.

Az ajtók úgy legyenek elhelyezve -kivéve, ha a padlóburkolat átfutó-, hogy a vakküszöb felső síkja a burkolat végleges szintjével egy magasságban álljon. A végleges padlószinttel egy magasságban elhelyezett szerelvények (lefolyószem, aknakeret stb.) a padlószinttel egy magasságban legyenek.

A gépészeti szerelvények nyomáspróbáit a burkolómunkák megkezdése előtt kell elvégezni. A padlón átmenő csövek csőhüvelyeinek véglegesen elhelyezve kell lenni.

Szintvonal a falra fel legyen rajzolva.

**2. Munkaeszközök, felszerelések**

**Szerszámok:**

- Kőművesserpenyő

- Kőműveskanál

- Kőműveskalapács

- Csempelyukasztó kalapács

- Csempecsípő fogó

- Vágófa

- Lapos és hegyesvéső

- Félkezes kalapács (bunkókalapács)

- Spatulya

- Vídia vágó

**Segédeszközök:**

- Vízmérték

- Zsinór

- Csuklósmérce

- Ácszsinór

- Kézimeszelő

- Hézagoló gumi

- Lapát

- Habarcskeverő

- Vödör

- Drótkefe

- Feltörlő rongy

- Cirokseprő

- Munkaléc

- Leverőfa

- Gyökérkefe

- Csiszolókő

- Szivacs

- Talpas fémderékszög

**Gépek:**

- Lapvágógép

Az üzemeltetett gépek kezelését és karbantartását mindenkor a vonatkozó utasítás - amely jelen technológiai utasítás tartozékaként kezelendő - szerint kell elvégezni.

**Felszerelések:**

- Hordozható habarcsláda

- Álló habarcsláda

**Védőeszközök:**

*Személyi védőeszközök:*

- Gumikesztyű

- Térdvédők

- Mechanikai védőszemüveg

- Bélelt védőruházat ( kabát v. mellény )

- Posztónadrág

- Védőkesztyű

- Kéztisztítószer

- Védőkenőcs

A védőeszközöket a dolgozók kötelesek rendeltetésüknek megfelelően használni és karbantartani. A munkát közvetlenül irányító vezető köteles a személyi védőeszközök használatát ellenőrizni és biztosítani.

**3. Anyagok**

- Mozaiklap 20x20, 25x25, 30x30, 40x40 cm

- Keramitlap 15x15 cm, 17x17 cm

- Mázas padlóburkolólap 10x20, 15x15, 20x20 cm

-Kőagyaglap 10x10 cm

- Cement

- Fehércement

- Homok

- Víz

- Fűrészpor

**4. Munkakörülmények, munkafeltételek**

A munkavégzés folyamatossága érdekében az alábbiakat kell rendelkezésre bocsátani:

**Munkaterület:**

- egy helyiség

- fogatolt rendszerű lakóépületeknél egy szekció,

- függőfolyosós épületnél a munkábavett lépcsőházhoz tartozó egy szint,

- egyéb épületeknél két helyiség, de legalább 50 m2 terület,

- A burkolást végző dolgozó részére lakóépületeknél egy lakás, egyéb épületeknél egy helyiség, folyosó területét kell munkavégzés céljából rendelkezésre bocsátani.

**Egyéb feltételek:**

A szerszámokat, munkaeszközöket, felszereléseket minden kiadás, illetve használatbavétel előtt ellenőrizni kell. Hibás vagy nem megfelelő szerszámot kiadni, ilyennel dolgozni vagy dolgoztatni nem szabad. A burkolat készítéséhez szükséges anyagokat a bedolgozás helyén a felhasználásnak megfelelően kell biztosítani.

Nedves kőagyaglapok rakodását gumikesztyűben kell végezni.

A burkolatok készítéséhez legalább +5°C hőmérséklet szükséges. A padlóburkolat készítése közepesen nehéz fizikai munka, ezért a munkahely fűtését, szellőzését ennek megfelelően kell biztosítani. Ha a munkahelyi körülmények nem teszik lehetővé az előírt hőmérséklet biztosítását, gondoskodni kell védőital kiszolgálásáról, illetve melegedőhelyiségről, hideg elleni védőruházatról.

Vízvételi helyet minden szekcióban és minden szinten biztosítani kell. A munkakörzetben a munkát akadályozó idegen anyag vagy felszerelési tárgy nem lehet. Aburkolat készítésével egyidőben a helyiségben más természetű munka nem végezhető.

Ha a természetes világítás nem kielégítő, mesterséges világításról kell gondoskodni. Megvilágítási érték 200 lux.

 **A dolgozó részére biztosítani kell:**

- ivóvizet

- szociális helyiségeket (öltöző, mosdó, zuhanyzó, WC )

- étkezésre alkalmas helyiséget

- elsősegélynyújtó felszerelést

**5. Munka leírása**

 **Általános előírások:**

**Anyagraktározás**

A burkolólapokat fajtánként, méret szerint csoportosítva fedett térben kell tárolni. Biztosítani kell a burkoláshoz szükséges szerszámok (burkolatvágó gép, hézagtömítő pisztoly, simító kanál, tisztítószivacs, gumikalapács, szintezőléc stb.), ragasztóanyagok, kőművesszerszámok, tisztítószerek és a burkolólapok gyors hozzáférhetőségét, és szállíthatóságát.

**Burkolómunka megkezdésének feltételei:**

Az aljzat az előírásnak megfelelő minőségű vízszintes, szilárd, stabil, tömör és ép, tiszta és száraz legyen. Nem szabad morzsolódnia és töredeznie, nedvszívó képessége ne legyen nagy. Ellenkező esetben megfelelő aljzatkiegyenlítőt kell alkalmazni.

Ne legyenek kedvezőtlen külső körülmények pl. eső, erős szél, fagy, erős napsütés. Levegő nedvességtartalma 65%-nál ne legyen nagyobb. A burkolóanyag és a felület hőmérséklete a teljes szilárdulásig +15 oC felett legyen, de a +30 oC-ot ne lépje túl. Káprázat és árnyékmentes világítás szükséges.

Páradiffúziós számítás szükséges a rétegrend kialakításához, hogy a szerkezetben pára ne csapódjon le. Vízzáró réteget kell beépíteni a nedvességfelszivárgás megakadályozására. Dilatációs hézagokat kell kialakítani 10 m2-ként, ill. 3 folyóméterenként.

**Hagyományos burkolás:**

**Felület előkészítése:**

Fektetés előtt a lapokat be kell áztatni. Az aljzatbetont portalanítjuk, nedvesítjük, majd guzoljuk. Kimérjük az ágyazóhabarcs felső síkját (ideiglenes szintjelző burkolólapok segítségével), és a habarcsból vezetősávokat alakítunk ki, majd az ezek közé kerülő habarcsot tömörítjük és munkaléccel egyenesre lehúzzuk.

Az ágyazatot előírás szerinti vastagságban és megfelelő anyagminőségben készítjük. Kötése csak a lapok elhelyezése után induljon meg. Belül kell maradni az anyagra előírt rendelkezésre álló időn. A földnedves ágyazóhabarcsot cementtejjel meg kell locsolni.

**Burkolás:**

A kezdősor lerakása után a bejárattal szembeni oldalon kezdve soronként rakjuk a lapokat. Legalább 2 mm azonos szélességű hézagokat hagyjunk a lapok között. A vezetősor és a lábazat hézagainak egybe kell esniük, a vezetősorok hossz- és keresztirányban merőlegesek legyenek egymásra.

A lapokat a megfelelő tapadás biztosítására a habarcsba gumikalapáccsal enyhén beütögetjük, majd a teljes felületet leverőfával egyenes síkra hozzuk.

**Figyelem!**

Igen fontos a burkolat felületének végleges tisztítása, ezért már a fektetéskor ügyeljünk arra, hogy a lapok ne szennyeződjenek. A hézagok vonalának egyenletességét folyamatosan, a burkolat kívánt szintjét mindkét irányban ellenőrizzük. A burkolatot a lerakástól számítva legalább 48 óráig minden terheléstől védve nedvesen kell tartani.

**Fugázás:**

**Felület előkészítése:**

A gyártó katalógusából kiválasztjuk a megfelelő hézagolóanyagot, mellyel minimum 24 óra elteltével lehet megkezdeni a fugázást. A hézagokat kitisztítjuk, porszívózzuk. A kapcsolódó szegélyeket, padlóösszefolyókat a szennyeződés megakadályozása végett ajánlatos letakarni.

**Hézagolás:**

A réseket teljesen ki kell tölteni hézagolóanyaggal. Először keresztirányban, majd hosszában a résekbe fúgázó gumival a fugaanyagot benyomjuk, majd száradás után nedves szivaccsal a felületet áttöröljük. Negyed óra elteltével a folyamatot meg kell ismételni. Célja, hogy a hézagok az anyag ülepedésével párhuzamosan tömítődjenek. A fugaanyag maradéka 24 óra elteltével lágy törlőruhával távolítható el.

**Figyelem!**

Rugalmas szilikonos fugázó anyagot ajánlunk a vízszintes és függőleges burkolások találkozása közé.

**5.1. Mozaik vagy kerámitlap-burkolat készítése ágyazóhabarcsba**

A burkolási munkák megkeydése előtt le kell ellenőrizni,hogy az aljzat a méretvonalhoz képest megfelelő magasságban van-e. Ellenőrizni kell az aljzatot abbol aszempontból is, hogy fellayult részek nincsenek-e a felületen. Az észlelt hibákat ki kell javitani,majd az épitési munka során az aljzatra rakódott szennyeződést,port el kell távolitani felsepréssel. A száraz portalanítás után az aljzaton maradó szennyeződést drótkefével, ismételt seprésssel kell eltávolítani. Az aljzatot az ágyazóhabarcs elterítése elött seprő segítségével cementes vízzel be kell dörzsölni. Az így elókésyített aljzatra földnedves habarcsot kell elteríteni egyenletesen 50-70 cm szélességben. Az ágyazóhabarcs síkját a szintvonaltól kell lemérni és kanállal tömöríteni. Az ágyazóhabarcs vastagsága 15x15 cm-es lapoknál 1,5cm, 20x20 cm-es lapoknál 2 cm, azon felüli méretü lapoknál 2,5 cm. Nagyobb helységekben a helyiség négy sarkában idiglenes iránylapokat kell elhelyezni és magasságát a vizszintes vonatól kell meghatározni. Ezután vezérsort kell készíteni,mellyet a bejárati falnál kell elkezdeni úgy, hogy a burkolat a vaküszöbtől egész lappal induljon és a hézagok az ajtónyillásra merőlegesen fussanak.

A vezérsor elkészülte után keretsort kell készíteni, úgy, hogy, a falak mentén csak olyan hézagok alakuljanak ki, melyeket a falburkolatok eltakarnak. Ha aburkolat műkőszegélyhez csatlakozik a vezérsort a műkőszegélynél kell kezdeni és a sorokkal a fal felé haladni. Az iránylapokhoz zsinórt kell kifeszíteni és a lapokat egymáshoy csatlakoztatva a zsinór mellett kell elhelyezni. A közbenső lapokat a vezér és keretsorban az előírt hézag betartásával mindig zsinórba kell elhelyezni. Az ágyazóhabarcs elterítésénél és a burkolólapok elhelyezésénél a térd és kézsérülések megakadályozása céljából térdvédőt kell viselni.

Minden két-három sor fektetése előtt az ágyayóhabarcsot cementtejjel meg kell nedvesíteni. A lapokat fektetés után kalapácsnyélllel síkba kell ütögetni. A falhozzcsatlakozó lapok befaragását vágófával és faragókalapáccsal kell végezni, a lepattanó szilánkok ellen adolgozónak mechanikai védőszemüveget kell használni.

A hézagokkiöntését a fektetéstől számított legkevesebb 24 óra eltelte után a hőmér séklettől függően kell készíteni.

Kiöntés elött a burkolatot egyenletesen meg kell locsolni és át kell seperni azért,hogy a kimosott hézagokba a kitöltőcement jobban kössön. A hézagok kiöntéséhez külön híg cementtejet kell keverni, melyet a felületre kell önteni és a hézagokba beseperni vagy hézagoló gumival betömíteni

A hézagok telítődése után a fölös cementtejet homokkal vagy fúrészporral kell letisztítan és utána a felületet nedves rongyal áttörölni.

A munka befejezése után a burkolatont két napig nem szabad járni.

A megmaradt anyagokat és akeletkezett szemetet össze kell gyüjteni és a kijelölt helyre szállitani.

 **5.1.1 Mozaik vagy kerámitlap-burkolat készítése ragasztott technológiával**

A padlóburkolat ragasztásos módszerrel új és régi aljzatra egyaránt készíthetünk . Az új aljzat rétegfelépítése általában aljzatbetonból és simítórétegből áll. A régi aljzat rétegfelépítése ettől eltérő is lehet. Tulajdonképpen meglévő burkolat is képezheti az új burkolat aljzatát.

Ragasztásos módszer alkalmazása esetén nincs mód bizonyos szintezési hibáknak az ágyazó-ragasztó anyaggal való kiegyenlítésére, kijavítására, mert a ragasztóanyagok felhordható rétegvastagsága ezt nem teszi lehetővé. Általában a ragasztóanyagokból 2...3 mm vastagságot lehet csak az aljzat felületére felhordani.

Az aljzat és a lap közötti kötéshez ugyanakkor bizonyos rétegvastagság de legalább 2mm feltétlenül szükséges.

 **5.2. Kőagyaglap és mázas kerámialap padlóburkolat készítése**

A lapokat elösször méret szerint össze kell válogatni.A méret szerinti válogatásnál egy-egy összefogott lapkötegből ki kell venni azokat a lapokat, melyek méretben eltérnek atöbbségtől. A burkolólapokat még színárnyalati,felületi és élhiba szerint is össze kell válogatni. Él és sarokcsorbult lapokat a válogatás során úgy kell tárolni, hogy fektetéskor ne kerüljenek egymás mellé.

A burkolandó felület meghatározása után az aljzat felületének portalanítását és az előkészített ágyazóhabarcs vízzel higított anyagával a felület bedörzsölését kell elvégezni. Ahabarcs elterítése előtt a lehúzóléc hosszúságának megfelelően vezetősávot kell készíteni. Az ágyazóhabarcs síkjának magasságát a szintvonaltól kell lemérni.

A vezetősávok közé földnedves habarcs elterítése és leverőfával való tömörítése után a habarcs felületét egyenes léccel símára kell lehúzni. Az elterített,lehúzott ágyazóhabarcsra deszkát kell teríteni és erről kell a lapok fektetését végezni.

A lapok fektetése előtt az ágyazóhabarcs felületét a munkába vett szakaszon cementtejjel meg kell nedvesíteni. A lapokat a helyiség középpontjából kiindulva kell kiosztani és a lerakást a bejárattal szemközti oldalon kell megkezdeni és 40-60cm széles sávokban folytatni. A burkolás kezdésére kijelölt falsik két végén, majd a kifeszített szinór mellett léc távolságra iránylapokat kell elhelyezni. A burkolólapokat az iránylapokhoz helyezett munkaléc mellé kell fektetni döngölés nélkül. A burkolólapok fektetésénél gumikesztyűt kell viselni. A hézagokat pontosan el kell osztani, majd az egyengetőfával a lapokat meg kell igazítani, a hézagokat kiegyenlíteni.

Az egészlapok lerakása után kell elhelyezni a faragott kiegésszítő lapokat. Alapok vágását lapvágó géppel vagy vídiával kell végezni.. Lapvágó géppel történő vágásnál a lapot be kell helyezni a gépbe a kívánt méret szerint és a gép acélkerekét a vágási vonalon erőssen, egyenletesen végig kell húzni, majd a gépen erre célray szolgáló csúcsra kell helyezni a lapokat és a kar nyomásával szét kell választani. Vágógép hiányában a lapokat tapas derékszög mellett kell vídiával bekarcolni, majd kalapács ütögetéssel szétválasztani.

A kész burkolatot vízzel meg kell locsolni és a közlekedéstől elzárni. A locsolást a hőmérséklettől függően többször el kell végezni. A kész burkolat hézagait a burkolat 24 órás pihentetése után kell kiönteni vizzel péppé kevert portland- vagy fehércementtel. Kiöntés előtt a burkolatot enyhén meg kell nedvesíteni, hogy ne szívja el a vizet. A burkolatra fektetett pallon állva vödörrel kell szétönteni a cementpépet és puha seprővel a hézagokba seperni.

A cementpépet mindaddig utána kell önteni, míg a hézagok megtelnek. Amikor a hézagok megtelnek a burkolat felületét be kell szórni száraz homokkal és a burkolatot felseperni. a homokos tisztítás után fúrészporral kell a felületet megtisztítani.

**5.2.1. Ragasztásos technológia:**

**Technológiai előnyök:**

A ragasztó gyárban készített termék, ezáltal biztosítható az adott pontos összetétel. Nincsenek a helyszíni keverésből adódó különbözőségek. A ragasztással vékonyabb rétegvastagság alakítható ki. Jobban lehet biztosítani a rugalmasságot. Az elkészült felületek hamarabb igénybevehetőek. Gyorsabban elkészíthető az adott felület.

**Felület előkészítése:**

Padlóburkolat ragasztásos módszerrel új és régi aljzatra egyaránt készíthető. Az aljzatbetont a végleges padlószinttel azonos lejtéssel kell kialakítani. Meglévő aljzat esetén ellenőrizzük a szintezési magasságokat és az aljzat állapotát. Az aljzat előkészítését szárazeljárású tisztítással kezdjük. Söprés, porszívózás után a felületi egyenetlenségeket megszüntetjük. Újonnan készült beton esetén a teljes kiszáradáshoz szükséges technológiai szünetet (min. 4 hét) be kell tartani. Amennyiben a felület nem teljesen száraz, csak speciális ragasztóanyagot szabad használni.

**Ragasztás:**

Csak sík, görbülésmentes, száraz lapokat lehet felhasználni. Amennyiben lehetséges a ragasztást +20 oC körüli hőmérsékleten célszerű végezni. A ragasztó helyszíni előkészítését a gyártó útmutatói szerint végezzük.

A vezetősorokat a hagyományos módszernél ismertetett szempontok szerint rakjuk le. A ragasztóanyagot a teljes felületen egyenletes sávokban hordjuk fel. Az aljzat és a lap közötti kötéshez legalább 4 mm rétegvastagság szükséges, mert a burkolólapok ragasztási felülete a jobb tapadás érdekében rovátkolással van ellátva.

**Figyelem!**

A megfelelő mozgási hézagokról (dilatáció) gondoskodni kell. Egyenletes fugaképzés céljából fugakeresztek alkalmazása szükséges. Tekintettel a ragasztóanyag gyors kötésére, a lapok megfelelő elhelyezkedésének folyamatos ellenőrzését javasoljuk.

A ragasztott burkolatok rövid idő múlva (6 óra) járhatók, ez lehetővé teszi a további munkafolyamatok elvégzését, és a gyors használatba vételt. Vigyázzunk arra, hogy nedvesség a burkolatot csak a hézagolás után érheti.

Padlófűtés esetén csak kötőanyaggal kombinált flexibilis vagy kétkomponensű ragasztót használhatunk. Ebben az esetben a felületeken szüneteltessük a fűtést a burkolás idejére, és az elkövetkezendő héten.

**5.2.2. Kőagyaglap és mázas kerámialap padlóburkolat készítése ragasztott technológiával**

A padlóburkolat ragasztásos módszerrel új és régi aljzatra egyaránt készíthetünk . Az új aljzat rétegfelépítése általában aljzatbetonból és simítórétegből áll. A régi aljzat rétegfelépítése ettől eltérő is lehet. Tulajdonképpen meglévő burkolat is képezheti az új burkolat aljzatát.

Ragasztásos módszer alkalmazása esetén nincs mód bizonyos szintezési hibáknak az ágyazó-ragasztó anyaggal való kiegyenlítésére, kijavítására, mert a ragasztóanyagok felhordható rétegvastagsága ezt nem teszi lehetővé. Általában a ragasztóanyagokból 2...3 mm vastagságot lehet csak az aljzat felületére felhordani.

Az aljzat és a lap közötti kötéshez ugyanakkor bizonyos rétegvastagság de legalább 2mm feltétlenül szükséges.

**5.3. vitelezési szabályok:**

**5.3.1.** A kivitelező a tervekben foglaltaknak megfelelően végezze az építéshelyi munkát, eltérést rásban kezdeményezzen.

**5.3.2.** A munka megkezdése előtt a csatlakozó szerkezetek állapotát a vonatkozó szabványok, vállalkozási szerződés szerint ellenőrizni köteles, az építéshely átvételét és észrevételeit rásban tegye meg. Amennyiben a terv és a lehetséges tényleges beépítésmód eltérése a munkaterület átvételekor fennáll, úgy egyeztetést kezdeményezzen a tervezővel és építtetővel közösen.

Kültéri munkaterület általában +5 Co feletti hőmérsékleten alkalmas burkolómunkák végzésére, a szükséges teljesítést munakezdés előtt kell biztosítani. A burkolómunkák előtt valamennyi kőműves, eltakarásra kerülő épületgépészeti, hang, hő, vízszigetelő, lakatos stb. szerkezetnek, valamint a nyílászáró elhelyezéseknek készen kell lenniük.

**5.3.3.** A kivitelezés során betartani köteles az anyagok előírt tárolási, szállítási, felhasználási idő és mód követelményeit, melyeket a tervek, szabályzatok és szállítási szerződéses tartalmaznak. (előírt technológiai idők, keverési arányok, módok, bedolgozási technika, rétegvastagságok, utókezelések, alkalmazott gépek és szerszámok)

**5.3.4.** A kerámialapok fektetéstechnikájának alapvetően különböző módjait tervezői és építtetői beleegyezés nélkül ne változtassa meg, mert az később számtalan vita és meghibásodás forrása lehet.

A hagyományos cementhabarcsos ágyazásos technika fő jellemzői:

- 14 naposnál idősebb betonaljzat esetén pacsekoló cementtej vagy más kötőréteg felhordása,

- legalább 25 mm vtg. lapvastagság függő ágyazat földnedves terítés és erős tömörítése,

- a friss habarcságyra cementtejes tapadóhíd készítése,

- lapok elhelyezése - lehetőleg távtartó hézagidomokkal vagy egyenletes rajzolatot biztosító célszerszámmal - majd gumikalapácsos betömörítése,

- síkfelület és esésviszonyok rendszeres léces ellenőrzése,

- utókezelés, a nedves állapot biztosítása legalább 3 napon át,

- fúgázás előtt a távtartók eltávolítása, majd dilatációs mezőnként a fektetési hézagok

 folyamatos, tömör kitöltése, a felület előírt időn belüli letakarításával együtt.

A műanyag adalékokkal modifikált hidraulikusan kötő ragasztóhabarcs technika fő jellemzői:

- lehetőleg 28 napos, de tervezett szilárdságot mindenképpen kielégítő, előírt lejtésű,

 simaságú, tisztaságú és pórustartalmú teherelosztó vagy teherhordó betonaljzat munkába fogása,

- a ragasztóhabarcs alkalmazástechnikája szerinti előírt tapadásjavító emulzió felhordása,

- a tervezett, lapmérettel összhangban lévő, tömörített ragasztóréteghez tartozó, kellő méretű

 fogas kenőlappal az anyag felületen való erős bedolgozása, ügyelve a kötésidő kezdete előtt

 beterítető felületnagyságra, (pl. 5 mm-es ragasztóréteghez 10/10 mm-es négyszögfogú

 lappal)

- a kerámia lapok elhelyezése távtartó hézagidomokkal, majd azok kellő benyomása,

beszabályozása ragasztóhabarcsba és a síkba - gumikalapács bedolgozási időn belül általában nem szükséges.

- fúgázás lehetőleg a ragasztóhabarcs termékcsaládjába tartozó készfúgázó anyagával, a rendszerre előírt idő, néhány órás esetleg nap múlva.

 A kavicságyba fektetett teraszburkolási technika fő jellemzői:

- mosott, osztályozott, agyag-iszapmentes kvarckavics egyenletes síkba húzása, átfogható mezőkre osztva,

- teherelosztó segédszerkezet - alátét munkatábla, vagy függőállvány stb. - alkalmazásával a lapok síkba helyezése, gumikalapáccsal történő beigazítása,

- hézagokhoz távtartó idomok alkalmazása, azok terv szerinti üresen hagyása.

Az alátét támaszokra helyezett teraszburkolási technika fő jellemzői:

- a tervezett használati terheléseknek megfelelő méretű teherelosztó felülettel rendelkező, speciális műanyag vagy gumi támaszok alkalmazása,

- a "papucsok" helyzetének mm pontosságú kitűzése és megjelölése az alapfelületen, majd előírt technológia szerinti elhelyezése,

- teherelosztó segédszerkezet és/vagy függesztett mozgó állvány biztosítása a lapok

 elhelyezésénél, hogy a csapadékvíz és hőszigetelés ne sérülhessen meg,

- a fektetési hézagok beállítása, üresen hagyása.

**5.3.5.** Kivitelezés közben az általános építéshelyi, hatályos munkavédelmi és tűzvédelmi előírások, valamint az anyagokra vonatkozó eseti munka- és tűzvédelmi szabályok szigorúan betartandók. (Jelenleg 32/1994. (XI. 10.) IKM rendelet - Építóipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat és 4/1980. (XI. 25.) BM rendelet - Országos Tűzvédelmi Szabályzat.)

A tűzvédelmi előírások betartását fokozottan ellenőrizni szükséges éghető anyagú szerkezeti aljzatok és/vagy csatlakozó szerkezetek megléte illetve ilyen anyagok felhasználása esetén.

**5.3.6.** Kivitelező saját munkájának minőségét, annak tervnek való megfelelését és használatra való alkalmasságát a vonatkozó hatályos szabványok, rendeletek szerint tanúsítani köteles.

Tanúsítása saját méréseken, vizsgálaton, belső ellenőrzési okiraton történjen, ellenőrizhető legyen.

**5.3.7.**  A kivitelezés közben és azt követően az építési környezet védelméről, tisztántartásáról, szemét, sitt elszállításáról és a munkaterület kitakarított állapotban való átadásáról gondoskodni kell.

**5.3.8.** A végzett kültéri kerámiaburkoló munkák után a vonatkozó jogszabályok szerinti

garancia és szavatosság áll fenn.

Jelenleg a burkolatok kötelező alkalmassági ideje (szavatosság)

- 11/1985. (VI. 22.) ÉVM-IKM együttes 5 év

 rendelet szerint jótállása (garanciája)

- 53/1987. (X. 24.) MT. rendelet szerint 3 év

**5.4. Csatlakozások, szegélyek:**

**5.4.1.** Típusok alapján lehetnek:

 - lábazatok,

 - ajtócsatlakozások,

 - áttörések

 - összefolyók

 - csőátvezetések

 - vízelvezető szabad szélek

 - erkélyen

 - tetőteraszon

 - lépcsőn

 - földszinti teraszon

 - járdán

 - térburkolaton.

**5.4.2.**  A csatlakozó szegélyek és szabad szélek kiképzését a vonatkozó és kapcsolódó hő, hang, csapadékvízszigetelő és statikai szabályozások figyelembevételével részletesen kell megtervezni és aszerint kivitelezni. A burkolatok élettartamát fokozottan befolyásoló szerkezeti részekről van szó.

**5.4.3.** Javasolható a csatlakozások és szegélyek kialakításánál - lépcsőknél is - speciális szegélyidomok felhasználása.

**5.4.4.** Lábazatok és ajtócsatlakozások esetében rugalmasan kitöltött, mozgási csatlakozóhézagok kialakítása szükséges.

Lábazati elemek felett vízcsöpögtető profilok beépítése javasolt.

A burkolat lábazata mindig a csatlakozó függőleges síkhoz képest visszaugratott legyen.

**5.4.5.** Áttörések mentén is tartósan rugalmas hézagkitöltés szükséges.

Csőáttörések kialakítása összefolyók közelében illetve a burkolati sávok nagy vízterhelésű felületsávjaiban nem ajánlott.

**5.4.6.** Vízelvezető szabad szélek kiképzésénél alapvetően három esetet különböztethetünk meg:

 - csapadékvíz és hő, hangszigeteléssel ellátott szabad szélek (erkély, loggia, tetőterasz)

 - csapadékvíz szigetelésű szabad szélek hő és hangszigetelés nélkül (erkély, loggia, terasz,

 előlépcső)

 - csapadékvízszigetelés nélküli, csupán vízáteresztő fedést tartalmazó rétegrendek (járda,

 térburkolat, terasz).

Lényeges szempont a csapadékvíz szigetelésű széleknél a víz szabad eltávozásának biztosítása - korrózióálló vízcsöpögtető, vizorrképző - profil beépítésével.

Építészeti kialakítás függvénye, hogy ereszcsatorna beépítése szükséges-e (pl. földszinti virágos kert feletti terasz, loggia esetén nem feltétlenül indokolt).

A kerámia burkolat szegélylapjai a vizet a korrózióálló vízcsöpögtető profilokra vezessék.

Korlát rögzítése a burkolaton keresztül ne történjen, az a teherhordó szerkezethez függetlenül csatlakozzon.

Csapadékvíz szigetelés nélküli szabad széleknél a felület merev, elmozdulásmentes megtámasztása szükséges.

Ez általában kerámia lapokkal nem oldható meg. Fagyálló tömör burkolótéglák, természetes tömör fagyálló kövek viszont alkalmasak esztétikus szegélyezésre. Javasolható még fagyálló, vasalt betonkoszorúval való szegés, helyszínen felhordott műkő felületképzéssel.

**6. Létszám-meghatározás és munkamegosztás**

A padlóburkolat készítése osztható csoportmunka. Legkissebb dolgozólétszám 1fő hidegburkoló.

Abedolgozáshoz szükséges anyagok biztosításának legkissebb létszáma 1 fő segédmunkás.

Padlóburkolatok javítása egyéni munka. legkissebb dolgozólétszám 1fő hidegburkoló.

A dolgozók munkába állás ellőtt előzetes orvosi alkalmassági vizsgálaton, a továbbiakban időszakos alkalmassági vizsgálaton kötelesek részt venni,melyek gyakorisága

- 18. életévüket be nem töltött dolgozóknál évenként,

- 18-40 éves korig háromévenként,

- 40-50 életév között kétévenként,

- 50 év felett évenként.

A csoport tagjai közül egy fő szakmunkást meg kell bízni a munka irányításával és azt a többiek tudomására kell hozni.

Ujonnan belépő, az áthelyezett és a munkájukat tartósan megszakított (6 hónap) dolgozókat a munka megkezdése előtt előzetes, a továbbiakban pedig az MVSZ-ben meghatározott időszakonként ismétlődő, munkakörüknek megfelelő elméleti és gyakorlati munkavédelmi oktatásban kell részesíteni. Az irányítással megbízott dolgozónak munkavédelmi vizsgát kell tenni.

**7. Minőségi követelmények**

1. A padló lejtése - amennyiben a tervelőírás nem határozza meg - a vízvezetés irányában 1%.

2. A burkolólapok közötti hézagok szélessége:

- 20/20 cm lapméretig 1mm

- 40/40 cm lapméretig 2mm

3. A burkolólapok vágott vagy faragott élein lévő csorbázat megengedhető szélessége legfeljebb 1mm.

4. A tört lapok két irányba is kötésben legyenek elhelyezve. Folytatólagos egyenes vagy íves hézagok hossza legfeljebb 25 cm.

5. A burkolólapok színelosztása a kiírásnak megfelelő legyen.

6. A burkolólapok felületén semmiféle szennyeződés vagy rákötött anyag nem lehet.

7. A megszilárdult burkolatnak kalapácsürésre csengő hangot kell adni.

8. Sarokcsorbulás mértéke

- mozaik és keramitlapoknál legfeljebb 15mm

- kőagyag és csempelapoknál legfeljebb 5mm

9. A burkolatban törött vagy szabványban megengedett mértéknél nagyobb élcsorbulású vagy repedt lap nem lehet.

10. A felület tervezett síktól való eltérése ±1,5 mm.

11. A padlóburkolat javítása során az ütögetésre kongó hangot adó lapokat fel kell bontani.

12. Javítási munkáknál lehetőleg a javítandó burkolat lapjával azonos lapokat kell felhasználni.A javítás időpontjában is forgalomban lévő burkolólapokkal készült padlót csak azonos lapokkal szabad javítani, szín, színárnyalat, minta, méretek betartásával.

*A minőségi követelményekre vonatkozó további előírásokat az MSZ-04-803/13-1989 -es szabvány tartalmazza.*

**7.1 MSZ-04-803/13-1989**

7.1.1. Építési, szerelési előírások

7.1.1.1. A hézagolás anyagának a hézagot-külön előírás hiányában- a burkolólap teljes vastagságában ki kell töltenie.

7.1.1.2. A padlóburkoló lapok közötti hézag szélessége -külön előírás hiányában- cement kötésü burkolólapoknál 1,5 mm,égetett kerámia burkolatoknál 2,5 mm legyen.

7.1.1.3 A falburkoló lapok közötti hézag szélessége -külön előírás hinyában- csempe burkolatoknál legalább 1,5 mm, egyébb burkolatoknál 2 mm legyen.

7.1.1.4 Külön előírás hiányában tágulási héyagot kell készíteni 20 m2-enként,valamint minden olyan csatlakozásnál,amely gátolja a burkolat rugalmas mozgását.

7.1.2. Minőségi követelmények

7.1.2.1. A minőségi osztálytól független követelmények

- Repedt, törött lapokat nem tartalmazhat

- A burkolat szilárdan tapadjon, kopogtatásra kongó hangot nem adhat.

7.1.2.2. Aminőségi osztálytól függő követelménye

 - A burkolat felülete és alakhúsége -külön előírás hiányában- a következők szerint feleljen meg az MSZ 7658 2 szerinti pontossági osztálynak

 - A sarok csorbulás m2 -enkénti megengedett mértéke kőagyag, mázas

 kerámia és csempe burkolatnál

 a ) 2 mm2-ig

 -az I.minőségi osztályban egy,

 -a II.minőségi osztályban kettő,

 -a III.minőségi osztályban négy,

 b) 5 mm2 -ig

 -az I.minőségi osztályban nincs megengedve

 -a II.minőségi osztályban egy,

 -a III.minőségi osztályban kettő,

 - Az élcsorbulás m2 -enként megengedett mértéke kőagyag, mázas kerámia

 és csempe burkolatnál legfelljebb 1 mm szélességben

 a ) 2 mm2-ig

 -az I.minőségi osztályban egy,

 -a II.minőségi osztályban kettő,

 -a III.minőségi osztályban négy,

 b) 5 mm2 -ig

 -az I.minőségi osztályban nincs megengedve

 -a II.minőségi osztályban egy,

 -a III.minőségi osztályban kettő,

 - Az élcsorbulás m2 -enként megengedett műkőlap és betonlap burkolatnál

 legfelljebb 2mm szélességben

 a ) 5 mm2-ig

 -az I.minőségi osztályban egy,

 -a II.minőségi osztályban négy,

 -a III.minőségi osztályban nyolc,

 b) 10 mm2 -ig

 -az I.minőségi osztályban nincs megengedve

 -a II.minőségi osztályban kettő,

 -a III.minőségi osztályban öt,

 - A színárnyalati eltérés megengedett mértéke, nem összefüggő mezőben

 -az I.minőségi osztályban a felület 3-án,

 -a II.minőségi osztályban a felület 5-án,

 -a III.minőségi osztályban a felület 10-án

 - Az előírt hézagszélességtől megengedett eltérés

 -az I.minőségi osztályban 0,5 mm,

 -a II.minőségi osztályban 1,0 mm,

 -a III.minőségi osztályban 1,5 mm,

 - A rajzolati fogasság megengedett mértéke

 -az I.minőségi osztályban 0,5 mm,

 -a II.minőségi osztályban 1,0 mm,

 -a III.minőségi osztályban 1,5 mm,

**8. Veszélyes és ártalmas termelési tényezők**

1. Elesés, elcsúszás veszélye (munkakörzetben)

Védelem módja: - munkahely rendszeres takarítása,

 - munka és közlekedési területek akadály és csúszásmentesítése.

2. Kézsérülés veszélye (burkolólapok rakodásánál, vágásánál)

Védelem módja: - védőkesztyű használata,

 - megfelelően karbantartott szerszámok használata,

 - fokozott figyelemmel történő munkavégzés.

3. Szemsérülés veszélye (burkolólapok faragásánál)

Védelem módja - mechanikai védőszemüveg használata.

4. Térdsérülés veszélye (burkolólapok elhelyezésekor)

Védelem módja: - térdvédő használata.

5. Kéz bőrének kiszáradása, felmaródás veszélye

Védelem módja: - gumikesztyű használata,

 - kéztisztítószer, védőkenőcs alkalmazása.

A munka befelyezése után a dolgozó köteles a munkahelyét rendben és tisztán hagyni, ennek érdekében a szerszámokat és eszközöket az arra kijelölt, zárható helyre vinni, a keletkezett hulladékot összegyűjtve elszállítani.

**TARTALOMJEGYZÉK**

**1. Megelőző szerkezetek,munkák készültségi foka, műszaki állapota**

**2. Munkaeszközök, felszerelések**

**3. Anyagok**

**4. Munka körülmények,munkafeltételek**

**5. Munka leírás**

**5.1. Mozaik vagy keramitlap-burkolat készítése ágyazóhabarcsba**

**5.1.1. Mozaik vagy keramitlap-burkolat készítése ragasztott technológiával**

**5.2. Kőagyaglap és mázas kerámialap-padlóburkolat készítése**

**5.2.1. Ragasztásos technológia**

**5.2.2. Kőagyaglap és mázas kerámialap padlóburkolat készítése ragasztott**

 **technológiával**

**5.3. Kivitelezési szabályok**

**5.4. Csatlakozások, szegélyek**

**6. Létszám-meghatározás és munkamegosztás**

**7. Minőségi követelmények**

**8. Veszélyes és ártalmas termelési tényezők**

**Burkolókanál**

**Spatujázókés**

**Vídiaszilánkos karcoló szerszám**

**Faragókalapácsok**

**Burkolókalapács**

**Nyeles csiszolószerszám**

**Csuklósmérce**

**Drótkefe**

**Gumikesztyű**

**Mechanikai védősyemüveg**

**Irodalomjegyzék :**

**Építőipari termelőfolyamatok technológiai előírásai**

**Italgaranti használati útmutató**

 **ÉMI engedély száma : A-1331/94**

**ÉMI MF 2001/4/95**