

Díszburkolat – lépésről lépésre (1.)

Mintakert Szentendrén

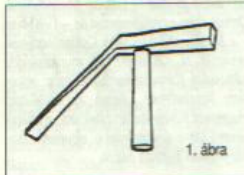


Süle Krisztián
kertészmérnök,
kertépítő szakmérnök

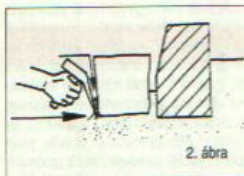
A megrendelővel egy kiállításon született megállapodás arról, hogy elkészítem a Szentendrén található bemutatókert egyik burkolat- és támfalrendszerét. A területfelmérés után, a munkálatok megkezdésekor váratlan nehézségbe ütköztem: az alaprétegben nagy mennyiségű, 8-10 méter hosszú betongerenda volt eltemetve, s ez megnehezítette az alap kitermelését (1. fotó).



A megfelelő vízáteresztő réteg biztosítása érdekében hajlékony alapozást alkalmaztam, mely véd a talajban fellépő fagyhatások ellen is. Az alap 45-50 cm mélyen lett kiásva, majd a kitermelt agyagos földet deponáltuk. A talajjavító ágyazati réteg 0/32-es kavicsanyagból, 25-30 cm-es rétegben készült. Az egyenletes elterítés után rétegenkénti dörögölés következett, ezzel elősegítve az alaprétegben elfekvő betonpillérek és a több napig tartó esőzések okozta lyukak tömörödését (1. fotó).

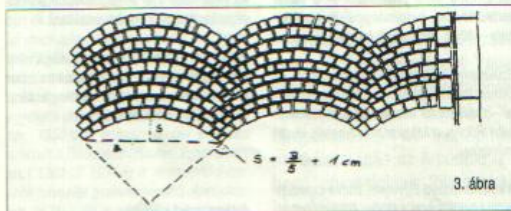


1. ábra



2. ábra

A kockaköveket a 10 cm vastag 0/4-es homokréteg meglazításával fektettük le speciális kalapáccsal (1-2. ábra). A kövek lerakása előtt azonban a burkolatarchitektúrát szegélyező palisádokat kellett megfelelő módon rögzíteni. A palisádoszlopokat egymástól függőleges irányba eltolva alakult ki a támfalrendszer, mely a burkolatrendszer északi oldalán helyezkedik el (2. fotó). A bazalt- és gránitoszlopok többféle méretben készültek, a magasságkülönbségek létrehozása céljából.



3. ábra

Megnehezítette az egyes szintek kialakítását a korábban említett betongerendák elfekvő tömege. A ki-tűzési szintbe benyúló pillérek akadályozták az oszlopok tervszerű elhelyezését, így a palisád-rendszert nem lehetett szimmetrikusan kialakítani. A hátrányból azonban előny kovácsolódott, hi-

szen a bemutatókert lényege és célja volt a minél változatosabb színű és alakzatú térelemek vertikális és horizontális harmonizálása. A támfaloszlopok C10-es lábazati betonba lettek ágyazva. A beton-ágy a 28 napos száradási idő után négyzetcentiméterenként 140 kg-mal terhelhető. Az említett

betontípus alkalmazását indokolta, hogy az egyes – különösen az 1,20 m–1,80 m magas, egyenként 100–120 kg-os – oszlopokat csak nagyfokú stabilizálással lehetett dőlésmentesen rögzíteni. A kőanyag megfelelő száradása után 0,5–1 cm vastag rétegben C6 minőségű alapbetont vittünk fel a betonék külső felületére, növelve ezzel is a paliszádok állékonyágát. A megfelelő vízelvezetés és fagyállóság érdekében a paliszádok hátfalát 0/32-es kavicsanyaggal töltöttük fel. A földrészcscék kipergése ellen az oszlopok és a drénréteg közé filz (geotextília) került.

A folyamatot a burkolatrendszer kialakítása követte. A kockaköveket a fektető homokréteg meglazításával, a megfelelően kialakított célszerszám segítségével az előzőleg lefektetett kősor alsó részének nyomjuk (3. ábra). A kockaköveket nagyságuk alapján különböző neveket illetik (nagy kő, háromnegyedes kocka, fejkő, mozaikkocka, kis kocka, nagy kocka), melyekhez – íves lerakás esetén – egy kedvező és ajánlható ívszélesség tartozik:

mozaikkő:	80–120 cm,
kis kockakő:	110–150 cm,
nagy kockakő:	200–300 cm.

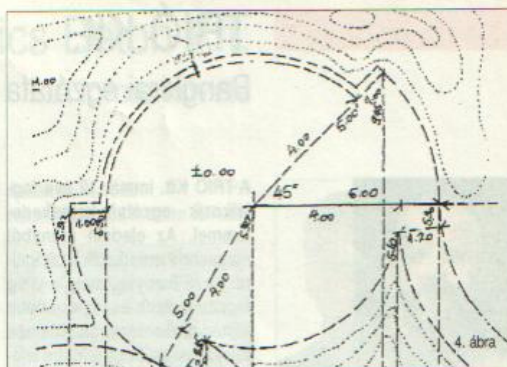
A belső, kör alakú burkolat egyhangúságát a színek változatos alkalmazásával töltöm meg. Ez volt a megrendelő kívánsága is, hiszen a rendelkezésre álló anyagból

mintakert értékű felületet kellett létrehozni. A burkolatminta közepé fehér kvarcitból (Orient Quarcit) készült, a következő sáv fekete bazaltból, majd a kör széle felé haladva egymást követi a vörös gránit, a zöld gránit, a porfir, a szürke gránit, végül a vörös-bar-na mangagránit (3. fotó). A vízelvezetést 3%-os, sugárirányban kiterjedő lejtéssel oldottam meg, mely biztosítja a felesleges csapadék eltávolítását.

A külső félkörök (virágminta) szegélyezése bazalt és szürke gránit váltakozásával készült, melyeknek közepét a kockakövek vegyes alkalmazásával tettem színesebbé, igazodva a paliszádoszlopok harmóniájához. A 8/11-es, 8/10-es nagy kockakövek, ill. a 6/4-es mozaikkövek a félkörök belsejében mind színben, mind méretben jól kiegészítik egymást (4. ábra).

A területet – megfelelő hézagolással – egymás mellé vízszintesen elhelyezett vörös porfirkockával szegélyeztem, melynek fugáit folyékony habarcsos betonnal töltöttem ki. A betonnal történő fugázásnál különösen ügyelni kell arra, hogy a kockakövek díszítőértékét megőrizzük, azaz ne szennyezzük el a kövek felületét. Abban az esetben, ha ez mégis megtörténik, alapos mosással távolítsuk el a betonrészcscéket a felületről (4. fotó).

Az ívben lerakott kockakövekkel létesített burkolati felület mindig egy fél ívvel kezdődik és fél ívvel



záródik (kezdő és végfelület). Az ívmagasság és az ívszélesség egymással szorosan összefügg: az ívesen lerakott burkolóelemeknél egy úgynevezett ivállandót, egy tapasztalati képletet alkalmazunk, amely az ívszélességre vetítve annak 1/5-öd és +1-gyel összegezett része. Képletben kifejezve a következő egyenlet állítható fel: $S=B/5+1$ cm, ahol S=ívmagasság, B=ívszélesség. Ahhoz, hogy a kövek lerakása során megőrizzük az ív állandóságát, megfigyelhető, hogy az ívek mindig egy keskenyebb, hosszúkásabb kővel kezdődnek, az ív közepe felé haladva egyre nagyobb kővel folytatódnak, majd az ív befejezéseként ismét keskeny, hosszúkás kővel záródnak. Az így létesített burkolat megtartja és megőrzi az egész felületen az íves jelleget, és egyenletes formáját (5. ábra).



1. Betongerendák az alaprétegben.
2. Feldöntött ágyazati réteg.
3. A kövek lerakása megfelelő lejtéssel.
4. A burkolatarchitektúra (virágminta) szegélyezése.

Süle Krisztián
H-2440 Százhalombatta, Erkel F. krt. 30.
Telefon: 06 (23) 359-628
Fax: 06 (23) 359-628
Mobil: 06 (20) 9886-071
+49/160-3872-014
E-mail: sule@mailbox.hu

Díszburkolat – lépésről lépésre (2.)

Díszburkolatok hézagolása, fugázása



Süle Krisztián
kertészmérnök,
kertépítő szakmérnök

A németországi kertépítésben eltöltött két év során igyekeztem minél szélesebb területen elsajátítani a szakma fortélyait, ellesni az apróbb trükköket, hogy tökéletesítssem a több éven át megtanult és az iskolapadban megszerzett elméleti tudásomat. A következő cikkben összefoglalom az általános kertépítészetben használt „hétköznapi” fugakitöltő anyagokat, majd egy új technológiát ismertetek meg az olvasókkal, melyet külföldi útjaim során sajátítottam el.

A nagy tömegű betonozási munkákat – tapasztalataim szerint – nem lehet egyvégtében elvégezni. Mivel egy nap után a beton végleg nem köt össze, munkahézagot kell hagynunk, amely a mechanikai kötést teszi lehetővé. Az alapon lépcsősen vagy ferde síkban fejezzük be a napi betonozást, amelyet másnap megnedvesítve folytathatunk. A hézag felületét nem szabad lesímitanunk, mert az egyenetlenül hagyott felülethez az új betonréteg jobban tud kapcsolódni. Az ilyen nagy felületen



az öntött betonból készült gyalogutakon 2-3 méterenként 1/2 cm vastag deszkából átmenő hézagot kell kiképezni, hogy meleg időben a beton tágulni tudjon. Annak megakadályozására, hogy a deszka kiszédesekor ne törjön le a beton szélé, a deszkát jutavázzal vagy geotextiliával burkoljuk. A zsálasztás eltávolítása után a deszka helyét homokkal töltjük ki (homokkazetta), valamint a felső, 2 cm-es rétegbe bitument önthetünk. A természetes poliéderes lapoknál, termésköveknél, kis kockaköveknél 1 cm-nél kisebb fugákat, nagy kockaköveknél 2-2,5 cm fugaszélességet alkalmaznak a gyakorlatban. A hézagokat besöpörhetjük, 0/1-0/4-es kvarchomokkal, folyami homokkal vagy kétszer rostált bányahomokkal. Ez eset-

ben légáteresztő, levegőző burkolatról beszélünk. Az ilyen felület kellemesen szellőzik, valamint a csapadékat is kellőképpen elvezeti a járőfelületről. Egy kiadós eső után biztonságosabb és kellemesebb érzés száraz lábbal sétálni rajtuk.

A nem levegőző burkolatoknál, lényegesen fontosabb a megfelelő lejtéssel megoldani a vízelvezetést. Az ilyen felületeknél a hézagokat kiönthetjük bitumennel, hézagkitöltő habarccsal vagy cementtel elkevert homokkal. A habarcsok tulajdonképpen 5 mm-nél kisebb szemcseméretű adalékanyag és mész, cement vagy gipsz vizes keveréke. A bitumenes kiöntésnél a fugákat általában 2-5 cm mélyen öntik ki bitumennel. A betonnal történő fugázásnál a hézagkitöltő anyag lehet száraz és nedves is. A száraz fugázásnál seprűvel húzzuk be a hézagokba a fugakitöltő anyagot (1. ábra), majd a szilárdítás végett alacsony nyomású vizsugárral permetezzük le a felületet, melynek hatására a kötésnek indul. A nedves fugázásnál már a folyékony anyagot juttatjuk gumilap segítségével a hézagokba.

A munka végeztével gondosan ügyeljünk arra, hogy a burkolati felületen maradt betonmaradványokat szivaccsal távolítsuk el, mert ez megszáradva igen nagy mértékben rontja az optikai hatást. Fontos megjegyezni, hogy a burkolati felületet, nem a fugázásért készítjük. A hézagok kitöltése tulajdonképpen egy szükséges járuléknak tekinthető, melynek nem az a feladata, hogy külön hangsúlyt kapjon a megjelenésnél. A hézagolás munkafolyamata azonban fontos tényező a megfelelő fagyellenállóság, vízelvezetés, a burkolat biztonságos járhatósága, valamint az elemek megfelelő, tartós összekapcsolása szempontjából.

Különösen égetett agyagtermékek-nél, fagyálló keramittégla burkolatnál alkalmazható jó hatásokkal mint fugázó anyag a kohósalak-, illetve vörössalak-örlemény. Ennek a fugázó anyagnak a szilárdsága

a papírgyártásban használatos szulfid szennyvíz-melléktermék hozzáadásával nagy mértékben megnövelhető. Tízszázalékos oldatát a salakra öntözve megszilárdítja azt.

Az idősebb emberek, valamint 1-3 éves gyermekek által gyakran használt gyalogutaknál kerülni kell a túl érdes, rusztikus felületű és tág (4-6) cm, mélyített fugával kiképzett burkolatokat. A bizonytalan és csoszogó láb az ilyen burkolaton könnyen elakad és könnyen sérülést szenvedhet. Egy cipőtalp átlagos szélessége 8-11 cm. Ezért a hézagok a 6 cm-t ne haladják meg.

A hézagkitöltő anyagok összefoglalása után ismertetek egy új fugázási technológiát, melyet németországi utam során ismerhettem meg: ez a burkoló-fugázó anyag egy műgyantakivonat, meghatározott ásványiszemcse-keverékkel. A két komponensű fugázó anyag túlnyomórészt, a természetes, natúr kővek fugázását szolgálja (1., 2., 3. fotó). A bedolgozandó fugázó anyag nyílt porúsú struktúrája egy bizonyos vízáteresztő képességet és drénkészséget eredményez, mely a csapadékvizet az alaprétegbe tudja vezetni.

A keverék összeállításához szükséges szerszámok: keverőszár, fúrógép vagy kézi permetező, vagy kerti öntözőtömlő, nyeles gumilap, közepesen erős seprű.

Munkafolyamatok:

1. megtisztítani és előndvesíteni a felületet; 2. bekeverni a fugakitöltő anyagot (2. ábra); 3. könnyű, laza bedolgozás a fugákba (3. ábra); 4. lesöpörni a felesleges anyagot (4. ábra); 5. átpermetezni a felületet vízzel (5. ábra).

Előnye a könnyű bedolgozhatóság, a vízáteresztő képesség, több színben kapható (okker, bézs, szürke, bazaltszürke), fagyellenálló, könnyű burkolatápolást tesz lehetővé, időtálló, szép, járművel is járható, terhelhető (20 N/mm²). Szem előtt kell tartani a felhasználás előtt, hogy a burkolandó felületnek igen tisztának kell lennie. Az esetlegesen a felületen maradó szennyeződések a fugázó

anyag – a kötőanyag keresztl – a kő felső felületére rögzíti. A minimálisan megkövetelt fugamélység 30 mm, a fugaszélességnek legalább 8 mm-nek kell lennie. Létezik olyan közetfajta, amelynél a köfelületen maradó kötőanyag-filmréteg sajátos optikai hatást, pl. szintónusmélyítést eredményez. A kritikus közetfajtáknál – pl. sötét gneisz, nagyon világos kvarcit vagy csipkézett gránit – szükséges egy próbafelületet létrehozni, ami referenciafelületként szolgál. Az ilyen kritikus közeteknél igen fontos az utótisztítás. A nem lesöpört fennmaradó részek a kötőanyag keményedése során a felső felületre szilárdulnak. Az utólagos tisztítás csak mechanikusan lehetséges.

A felhasználási hőmérsékletnek nem szabad 8 °C alá kerülni. A 25 °C feletti hőmérséklet igen erősen felgyorsítja a kötési folyamatot. A felhasználás száraz időben történjen. A burkolat előndvesítése után a könnyen folyó anyagot a fugák közé húzzuk, majd 10-15 perc múlva a felesleget el kell távolítani. Nagyon meleg időjárásnál lehetőség szerint gyorsabban utána kell söpörni. A munkálatok után egy vékony filmréteg marad a köfelületen, ami az időjárásnak kitett szabad felületről egyetlen hónap alatt eltűnik. Az időjárásnak nem kitett felületeknél a filmréteg csak mechanikusan – többszöri járással – hordható le. A fugázott felület 24 óráig időtartamig nem járható. Ez alatt az idő alatt a felületet védeni kell a különböző nedvességáthatásoktól. Úgyelni kell arra, hogy a védőfóliát nem szabad közvetlenül a kőkre fektetni, bizonyos szellőzést kell biztosítani.

Az új fugázó anyag magyarországi megjelenését 2002 júniusára tervezzük, mely remélhetőleg kielégíti a magyar szakemberek igényeit is.

Vállalatom továbbra is várja a kertek, parkok, kerti tavak tervezésével, kivitelezésével kapcsolatos igényeiket! Szakemberegyütt a magyar hagyományokat szem előtt tartva, német precizitással valósítjuk meg megrendelőink kívánságait.

