

BETON+

TÉRKŐ ÉLETRE SZÓLÓAN

TERMÉKKATALÓGUS 2024



ESZTÉTIKA ÉS TARTÓSSÁG

Az elmúlt évtizedekben mindig az volt a legfontosabb a Beton+ csapatának, hogy kiváló minőségű térkövet készítsünk. Kompromisszumok nélkül dolgozunk és fejlesztünk, hogy Ön a legjobbat kapja, hiszen döntése évekre, évtizedekre meghatározza otthona megjelenését. Termékeink tervezésekor és gyártásakor mindig ezt tartjuk szem előtt, döntéseinket ez vezérli.

Minden esetben közvetlen kapcsolat kialakítására törekszünk vásárlóinkkal, odafigyelünk a tervekre és az igényekre, hogy a végeredmény tökéletes legyen. Immár három évtizede számtalan eladott termékünk, a precíz, német technológiára épített gyártás, és nem utolsósorban munkatársaink szakértelme jelenti a garanciát, amely miatt minket választanak céges és lakossági ügyfeleink.

Fontos, hogy nem ülhetünk babérjainkon, ölbe tett kézzel, figyelve elrobogó mixerautóinkat, vagy a raklapokat pakoló targoncákat! Fejlesztenünk kell, kutatni az új megoldásokat és megtalálni a még jobb beton titkát!

Most ennek a folyamatnak az eredményét tarthatja a kezében: katalógusunkba legjobb térköveinket gyűjtöttük össze. Elegáns, mégis valós környezetben mutatjuk be termékeinket, hogy Ön könnyebben el tudja képzelni, milyen lesz egészséges büszkeséggel sétálni a gondosan egymás mellé helyezett, takaros köveken. Elképzelheti a gyerekeket, ahogy végigkerékpároznak rajta, vagy azt, hogy a vendégek elégedetten néznek le, majd cipőjük orrával értőnek szánt mozdulattal próbálják mozgásra bírni a betont. De az nem enged, ők pedig nyugtázzák, hogy ez bizony rendben van.

Mostani kollekciónkat a hazai kastélyok izgalmas világa, épített kulturális örökségünk inspirálta. Környékünk legszebb, legizgalmasabb építményeitől kölcsönöztük térköveink neveit, ezzel is utalva az időtállóságra, a patinára és célra. A célra, miszerint az esztétika és a tartósság ötvözhető!

SZÁNTÓ ÁKOS
ügyvezető

BETON+

www.betonplusz.hu

KERESKEDELMI ÜGYINTÉZÉS:
Mobil: +36 30 217 0822
Telefon: +36 25 283 120
E-mail: info@betonplusz.hu

BETON+ KFT.
Cím: 2400 Dunaújváros, Papírgyári út 36.
Telefon: +36 25 283 120
E-mail: info@betonplusz.hu

TÉRKŐ ÉS BETON, TÖBB MINT 30 ÉVE

1987 óta szolgáljuk ki vásárlóinkat Dunaújvárosban és körzetében, azóta a legfontosabb számunkra a kiváló minőség.

GYÁRTÁSI TAPASZTALAT

Társaságunknál 20 fő dolgozik a közös célért. Cégünk elődje ugyanezen a telephelyen a lakásépítésben alkalmazott födémbélléstest és ISOPLUS falazóelemek gyártását már 1987-ben elkezdte. Elődünk szaktudására alapozva alakult meg a jelenlegi társaság, így a vállalkozás már a kezdetektől jelentős gyártási tapasztalatokkal bírt. A cég az alapítás óta folyamatosan állít elő térburkoló köveket, falazó termékeket, valamint útszegély elemeket – nagy választékban és mennyiségben.

TERMÉKKÍNÁLAT

Működésünk kezdete óta folyamatosan bővítjük kínálatunkat. Évről évre fokozatosan nő a megrendelt térkő mennyisége. Autópálya-, és útépítéshez országszerte folyamatosan szállítunk útszegélyelemeket, mederlapokat. Vállalkozásunk működésének legfontosabb hitvallása a kiváló minőség és vásárlóink teljes körű elégedettsége. Folyamatos növekedésünk alapja az elkötelezettségünk és a megújulásra való nyitottságunk.

MINŐSÉG ÉS INNOVÁCIÓ

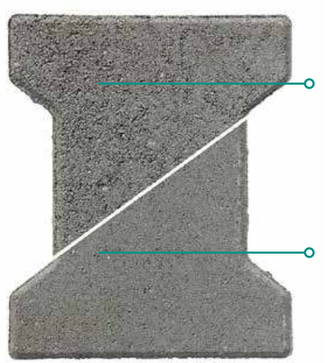
Termékeinket rendszeresen ellenőrzik és vizsgálják, ezek a vizsgálatok biztosítékot jelentenek nekünk és vásárlóinknak egyaránt. Vállalatunk elsődleges célja a fogyasztók, vásárlók és partnerek igényeinek teljeskörű kielégítése. Ez magában foglalja a lakóházhoz, a környezethez legjobban illeszkedő termék- és színválasztékot és a kiemelkedő minőséget is. Ennek elengedhetetlen feltétele az innováció: az új gyártmányok listáján többek között új formájú térkövek és útszegélyelemek is szerepelnek.





ResiSTone
FELÜLETKEZELÉS

Annak érdekében, hogy a köveink ellenállóbbak legyenek a környezeti hatások és szennyeződések ellen, térburkolataink felületvédelemmel és több komponensű, úgynevezett Resi**STone** felülettel gyárjuk.





A Resi**STone** felület hosszan tartó víz-, szennyeződés- és foltálló impregnáló bevonatot biztosít magas minőségű térkő termékeinkhez. A víz és egyéb foltokat okozó folyadékok, leperegnek a felületről, és könnyebben eltávolíthatóak. A Beton+ Resi**STone** felület megvédi a köveket a nedvességtől és az időjárási hatásoktól. Ellenáll a környezeti hatásoknak és a szennyeződéseknek.

2024 TAVASZ

Ismerje meg 2024-es tavaszi kínálatunk új színeit!







PENTELE-KŐ

MODERN KIFINOMULTSÁG - A Pentele-kő egyszerre ötvözi az egyenes, letisztult vonalvezetés modernitását tudásunk legjavával és a gyártásban megszerzett több évtizedes tapasztalatunkkal. Az eredmény egy strapabíró, de mégis elegáns kő, ami a színeknek és a méreteknek köszönhetően jól variálható és a modern otthonok, intézmények, és más épületek tökéletes dísze lehet.







Kis méretű téglalap
24,75 cm x 16,55 cm x 6 cm



Kis méretű téglalap
33 cm x 24,75 cm x 6 cm



Négyzet
24,75 cm x 24,75 cm x 6 cm



Nagy méretű téglalap
41,2 cm x 24,75 cm x 6 cm

MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	41,2 cm	33 cm	24,75 cm	24,75 cm
	Szélesség	24,75 cm	24,75 cm	24,75 cm	16,55 cm
	Magasság	6 cm	6 cm	6 cm	6 cm
RAKLAP ADATOK	kg / termék	13,8 kg	11 kg	8,3 kg	5,5 kg
	db / sor	2 db	4 db	2 db	2 db
	kg / raklap	1202 kg			
	sor / raklap	12 sor			
	m^2 / raklap	8,88 m^2			
	m^2 / sor	0,74 m^2			

SCHALBERT-KŐ

MEGBÍZHATÓ JÁTÉKOSSÁG - Négyféle szín, számos méret, precíz illeszthetőség, és a Beton+ által képviselt legmagasabb minőség - röviden így lehetne jellemezni a Schalbert-követ. Az egyik legnépszerűbb térburkoló elemünk, köszönhetően a játékos variálhatóságnak, ami fantasztikus és változatos felületeket eredményez, melyek kiállják az idő próbáját.






16 cm x 10 cm x 6 cm


16 cm x 12 cm x 6 cm

16 cm x 14 cm x 6 cm


16 cm x 16 cm x 6 cm


18 cm x 16 cm x 6 cm

20 cm x 16 cm x 6 cm


22 cm x 16 cm x 6 cm

MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz (cm)	22	18	16	16	20	16	16
	Szélesség (cm)	16	16	14	10	16	16	12
	Magasság (cm)	6	6	6	6	6	6	6
RAKLAP ADATOK	kg / termék	4,7	3,8	3	2,1	4,3	3,4	2,6
	db / sor	5	5	5	5	5	5	5
	kg / raklap	1420						
	sor / raklap	12						
	m^2 / raklap	10,8						
	m^2 / sor	0,9						

SZITÁNYI-KŐ

MEGÚJULT MÚLT - A Szitányi-kő igazi dinamizmussal ruházza fel a beton térkövek világát. Minden térburkoló elemben ott rejlik a kreatív felhasználás lehetősége, de a különböző méretekkel való játék egészen szemet gyönyörködtető eredményeket nyújt. Ha mindehhez hozzávesszük a zavarba ejtően nagy színválasztékot, a lehetőségek száma végtelen. A szahara, a mokka, vagy a holdfény-változatok is újabb és újabb megoldásokra inspirálnak.







Kis méretű téglalap
10 cm x 20 cm x 6 cm

Négyzet
20 cm x 20 cm x 6 cm



Nagy méretű téglalap
30 cm x 20 cm x 6 cm

MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	10 cm	20 cm	30 cm
	Szélesség	20 cm	20 cm	20 cm
	Magasság	6 cm	6 cm	6 cm
RAKLAP ADATOK	kg / raklap	1411 kg		
	sor / raklap	12 sor		
	m^2 / raklap	10,56 m^2		
	m^2 / sor	0,88 m^2		
	kg / termék	2,5 kg	5,4 kg	7,9 kg
	db / sor	4 db	8 db	8db

FESTETICS-KŐ

VÉGTELEN LEHETŐSÉGEK - A Festetics-kő merész változatossággal teszi izgalmassá a beton térkövek világát. Minden térburkoló elemben ott rejlik a kreatív felhasználás lehetősége, de a Festetics-kőnél a különböző méretekkel való játék egészen különböző, dinamikusan változó eredményeket nyújt. Ha mindehhez hozzávesszük a zavarba ejtően nagy színválasztékot, a lehetőségeknek csak a képzelet szabhat határt. Az őszilomb, a mediterrán narancs-, vagy citromsárga, de a holdfény-változatok is tökéletesen fognak mutatni az Ön ingatlanján.







Kis méretű téglalap
10 cm x 20 cm x 6 cm



Négyzet
20 cm x 20 cm x 6 cm



Nagy méretű téglalap
30 cm x 20 cm x 6 cm

MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	10 cm	20 cm	30 cm
	Szélesség	20 cm	20 cm	20 cm
	Magasság	6 cm	6 cm	6 cm
RAKLAP ADATOK	kg / raklap	1340 kg		
	sor / raklap	12 sor		
	m² / raklap	10,1 m²		
	m² / sor	0,84 m²		
	kg / termék	2,5 kg	5,4 kg	7,9 kg
	db / sor	11 db	8 db	5 db

NÁDASDY-KŐ

MASSZÍV HARMÓNIA - Egyszerűségében rejlik a szépsége. A Nádasdy-kő az egyik legnépszerűbb térburkoló elem és nem csak variálhatósága, de esztétikuma okán is. Vonza a tekintetet a kis méretben, rendben sorakozó kövekből álló felület, amely színkombinációival a természet energiáit hordozza és sugározza szét. Legyen az monokróm, egyszínű, vagy változatos színkombinációjú ízléses párosítás, ingatlanjának díszei lesznek a Nádasdy-köves felületek.







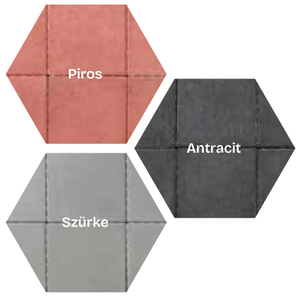
10 cm x 20 cm x 6 cm

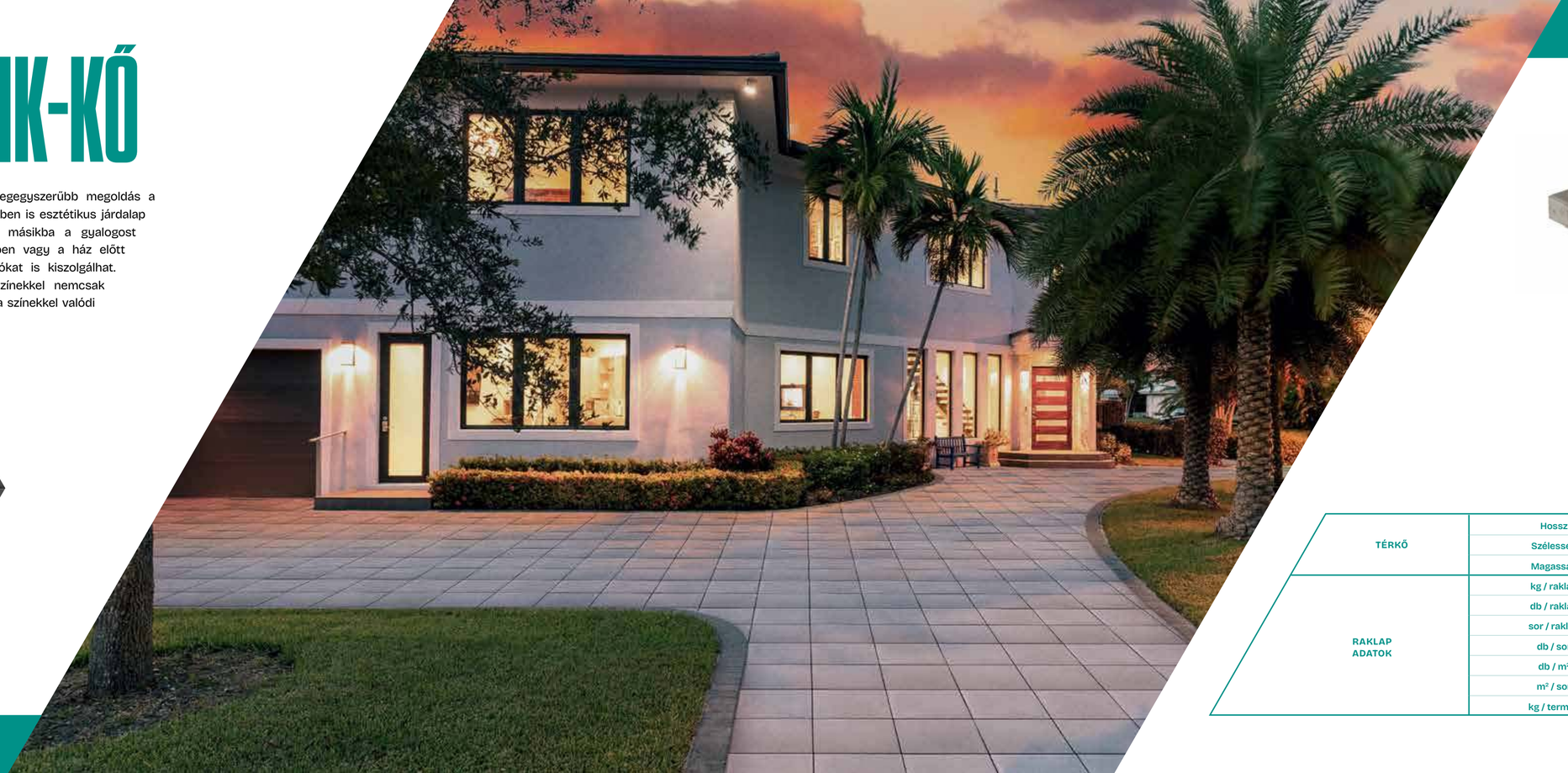
MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	10 cm
	Szélesség	20 cm
	Magasság	6 cm
RAKLAP ADATOK	kg / raklap	1300 kg
	db / raklap	504 db
	sor / raklap	12 sor
	db / sor	42 db
	db / m²	50 db
	m² / raklap	10,1 m²
	m² / sor	0,84 m²
	kg / termék	2,5 kg

BRUNSZVIK-KŐ

LETISZTULT ÉS ESZTÉTIKUS - Néha a legegyszerűbb megoldás a legjobb. A letisztult formájú, egyszerűségében is esztétikus járdalap megnyugtatóan vezeti egyik pontból a másikba a gyalogost és nézelődő szemét. Legyen az a kertben vagy a ház előtt elhelyezve, ez a masszív típus generációkat is kiszolgálhat. A szürkeséget a piros és melírozott színekkel nemcsak megtörheti, de egyenesen fel is dobhatja, a színekkel valódi mediterrán hangulatot teremthet.







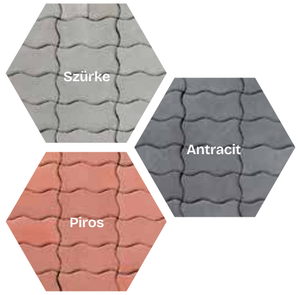
40 cm x 40 cm x 6 cm

MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	40 cm
	Szélesség	40 cm
	Magasság	6 cm
RAKLAP ADATOK	kg / raklap	1464 kg
	db / raklap	66 db
	sor / raklap	11 sor
	db / sor	6 db
	db / m^2	6,25 db
	m^2 / sor	0,96 m^2
	kg / termék	22 kg

CZIRÁKY-KŐ

SÉTÁNY AZ OTTHONÁBAN - Képzeljen el egy árnyas ösvényt, vagy egy természetbe simuló szélesebb utat. A Cziráky-kő mindkettő minőségéhez és látványához nagyban hozzájárul. Tagadhatatlan parktikuma mellett az esztétikai élmény is megkapó. Akár gyalog közelítené meg otthonát, akár gépkocsival, a Cziráky-kő tökéletes választás a térkő-burkolásra. Mi több, a lapos tetőrészek és teraszok esetében is optimális, szép megoldás lehet.







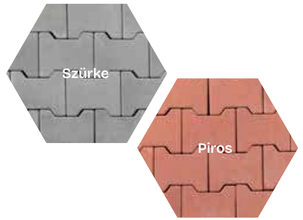
24 cm x 12 cm x 6 cm

MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	24 cm
	Szélesség	12 cm
	Magasság	6 cm
RAKLAP ADATOK	kg / raklap	1380 kg
	db / raklap	360 db
	sor / raklap	12 sor
	db / sor	30 db
	db / m2	35 db
	m² / raklap	10,3 m²
	m² / sor	0,857 m²
	kg / termék	3,8 kg

BEHATON-KŐ

TERHELÉSRE TERVEZVE - Masszív és terhelhető burkolat nagy forgalmú utak, járdák, és garázsbeállók számára. Kettős kötésével ellenáll a fokozott igénybevételnek. A terhelést – a csavaró-nyíróerőket –, egész felületén eloszlatja. Lerakása egyszerű, nem igényel fokozott szakértelmet. Kiválóan bírja a fagyot, valamint a szórásos fagymentesítést.







20 cm x 16 cm x 8 cm



20 cm x 16 cm x 6 cm

MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	20 cm	20 cm
	Szélesség	16 cm	16 cm
	Magasság	6 cm	8 cm
RAKLAP ADATOK	kg / raklap	1400 kg	1260 kg
	db / raklap	360 db	252 db
	sor / raklap	12 sor	9 sor
	db / sor	30 db	28 db
	db / m²	35 db	35 db
	m² / raklap	10,3 m²	7,2 m²
	m² / sor	0,857 m²	0,8 m²
	kg / termék	3,8 kg	4,8 kg

GYEPRÁCS-KŐ

TERMÉSZETES STABILITÁS - A gyeprácskő egyszerre kemény és strapabíró, miközben teret enged a természetnek is. A legjobb megoldás azoknak, akiknek erős burkolatra van szükségük a kertben, de nem szeretnék lebetonozni az egész területet. A gyeprácskő nyílásain elegendő zöld fű tud áthatolni úgy, hogy javarészt elrejtse a stabilitást nyújtó betonelemeket.





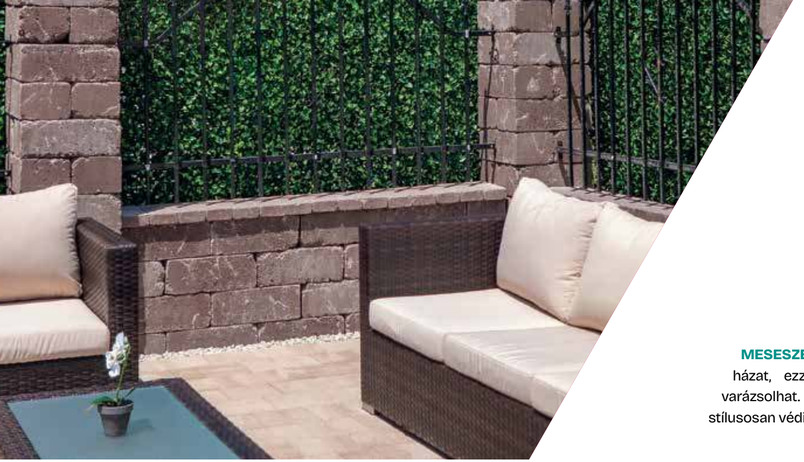
60 cm x 40 cm x 10cm



40 cm x 40 cm x 8cm

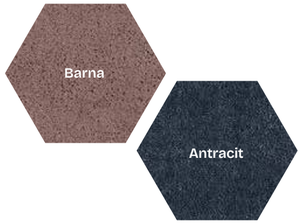
MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	**Hossz**	40 cm	60 cm
	Szélesség	40 cm	40 cm
	Magasság	8 cm	10 cm
RAKLAP ADATOK	**kg / raklap**	1080 kg	1040 kg
	db / raklap	60 db	32 db
	sor / raklap	10 sor	8 sor
	db / sor	6 db	4 db
	db / m²	6,25 db	4,16 db
	m² / raklap	9,6 m²	7,69 m²
	kg / termék	18 kg	32 kg



LAMBERG KERÍTÉSELEM

MESESZERŰ ROMANTIKA - Építsen kastélyt, vagy családi házat, ezzel a kerítéssel meseszerű, romantikus hangulatot varázsolhat. Az antikolt kerítéselemek stabilan, biztonságosan és stílusosan védik a legfontosabb területet, azt ahol Ön és szerettei élnek.





40 cm x 20 cm x 15 cm



40 cm x 20 cm x 15 cm

MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	40 cm
	Szélesség	20 cm
	Magasság	15 cm
RAKLAP ADATOK	kg / raklap	1260 kg
	db / raklap	48 db
	sor / raklap	4 sor
	db / sor	12 db
	kg / termék	26 kg

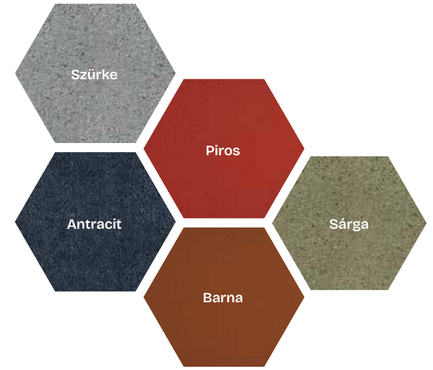
ZICHY SZEGÉLY

ÍZLÉSES HATÁRVONALAK - A Zichy-szegély finoman és ízlésesen vezeti a tekintetet és ezzel egyben jelzi is, hogy hol vannak a tulajdonos által kijelölt területhatárok. A Zichy-szegély, köszönhetően a filigrán kialakításának, egy kulturált megoldás arra, hogy lekerekítse a térköves terület széleit. Masszívan egybekapcsolódó elemei szakértő lehelyezés esetén megbízhatóan tartják a pozíciójukat és nem mozdulnak el.



MŰSZAKI ADATOK

TÉRKŐ	Hossz	100 cm
	Szélesség	5 cm
	Magasság	22 cm
RAKLAP ADATOK	kg / raklap	1137 kg
	db / raklap	45 db
	sor / raklap	3 sor
	db / sor	15 db
	kg / termék	25 kg





ALKALMAZÁS-TECHNIKAI ÚTMUTATÓ

BETON ÚTBURKOLÓ ELEMEK BEÉPÍTÉSÉHEZ

ELŐZETES MEGJEGYZÉSEK

Az alábbi információk, tanácsok és ajánlások csak azokra a területekre vonatkoznak, ahol csekély vagy nincs autóforgalom, ideértve a magánlakások burkolatát is, mint például az autóbeálló, parkolóhely, kerti utak és terek, teraszok vagy bejáratok. A nagyobb terhelésű közlekedési területek tervezésénél és kivitelezésénél az e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásban foglaltakat kell figyelembe venni.

A tartós és tetszetős burkolat elkészítéséhez bizonyos szintű szaktudás és gyakorlati ismeret szükséges. Ezért alaposan át kell gondolni, hogy egy erre szakosodott kivitelezőt bíz meg a munka tervezésére és kivitelezésre, vagy saját maga végzi el a munkát.

Az alábbi beépítési útmutató beton térkövekre, az úgynevezett kötetlen építési módon (standard építési mód) alapulnak. A burkolat kötőanyag nélkül készül, ami teherhordó rétegből, ágyazatból, fugából, szegélyekből és térkövekből áll. Az eredmény egy eredendően stabil és rugalmas burkolat, amely nagy területen veszi fel a terheléseket és továbbítja az altalajra.

1. TERVEZÉSI ÚTMUTATÓ

1.1. Tervezze meg a burkolandó felület méretét és formáját

Környezetünkben számtalan térkövezett felület található, és ennek jó oka van. A különböző térkövek nemcsak jó burkolatot alkotnak, hanem egyedi színvilággal is feldobhatják a kertet, udvart. A térkövek olyan helyekre is alkalmasak, amelyek nagy terhelésnek vannak kitéve, mint például parkolók, kocsibeállók, belső udvarok, kerti utak stb. A térkő igazi univerzális építőelem, ami szinte minden célra alkalmas. A tervezés célja, hogy átláthatóvá tegye az elképzelést, és megkönnyítse a további fontos és elengedhetetlen tervezési szempontokat.

1.2. Tervezze meg a vízelvezetést

A méreten és esztétikai szempontokon felül kiemelt figyelmet kell fordítani a megfelelő csapadékvíz elvezetésre. Gondosan meg kell tervezni, hogy egy adott burkolatszakaszról hogyan és milyen módon kerül elvezetésre.

„A térkő burkolat hézagain keresztül a csapadékvíz egy része a burkolat alá szivárog, az ágyazóanyagot, az alapréteget és a földmű talaját áztatja, vízzel telíti. A burkolat felületéről is el kell vezetni a csapadék vizet, ezért a tervezés feladata, hogy a csapadék vizeket elvezesse, és megfelelő befogadóba juttassa.

A felületet úgy kell kialakítani, hogy a hosszirányú lejtés legalább 0,5%, a kereszt irányú lejtés legalább 2% legyen."

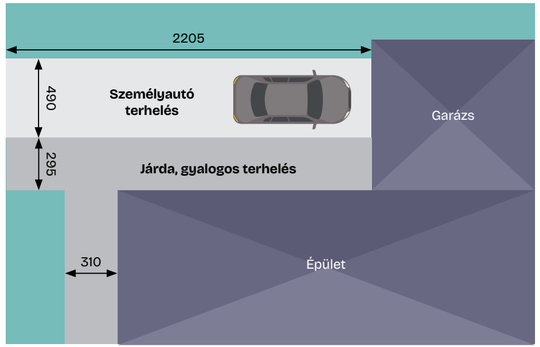
Részlet az e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásból.

1.3. Határozza meg, hogy milyen terhelésre fogja használni a burkolatot

Terhelési kategóriák:
➜ Gyalogos ➜ Gépjármű 3,5 tonnáig ➜ Gépjármű 3,5 tonna felett

Fontos megjegyezni, hogy elsősorban nem a térkő vastagsága határozza meg a burkolat terhelhetőségét, hanem az adott talaj összetétele és terhelhetősége, a terhelés függvényében tervezett és megépített alépítményhez felhasznált anyagok vastagsága, összetétele, és azok tömörsége lesz együttesen a mérvadó.

Tervezéskor alaposan át kell gondolni, hogy mi az a legnagyobb terhelés, ami a burkolatot érni fogja. Ennek megfelelően kell az alépítményt megépíteni, és a burkolat vastagságát meghatározni. Ez még akkor is így van, ha a nagyobb terhelés csak ritkán következik be.



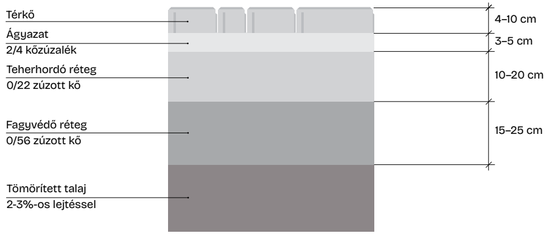
1. ábra: A terv

1.4. Általános rétegrendek

Az alábbi táblázat egy általános javaslat a rétegrendek kialakításához. Tervezéskor javasoljuk az e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásban foglaltakat, illetve szakember segítségét igénybe venni.

TÉRBURKOLAT ÉPÍTÉS ZÚZOTT KŐ ALÉPÍTMÉNNYEL

Terhelés	Térkő vastagság (cm)	Ágyazat vastagság Z 2/4	Teherhordó réteg vastagság Z 11/22- Z 0/22	Fagyvédő réteg vastagság Z 0/56
Gyalogos	4-6	3-5 (cm)	10 (cm)	15 (cm)
Személyautó 3,5 tonnáig	5-8	3-5 (cm)	15 (cm)	20 (cm)
Teherautó 3,5 tonna felett	8-10	3-5 (cm)	20 (cm)	25 (cm)



2. ábra: Térburkolat építés zúzott kő alépítménnyel.

1.5. Ágyazat

Az ágyazat 3-5 cm laza vastagságú, melynek hármas szerepe van. Kiegyenlíti a térkövek gyártási pontatlanságát, biztosítja a kövek helyben tartását, és átadja a terhelést az alatta lévő rétegekre.

„A beton burkolókövek ágyazataként rendszerint homokot, zúzott homokot vagy zúzalékot alkalmaznak. A természetes aprózódású vagy zúzott ágyazati anyag legnagyobb névleges szemcsenagysága 5mm. A legnagyobb szemcsenagyság feletti, legfeljebb 8 mm szemcsenagyságig terjedő rész 10 tömegszázalékot nem haladhatja meg, a 0,063 mm-nél kisebb szemcsenagyság legfeljebb 5 tömegszázalék lehet. Az ágyazati anyag nem tartalmazhat kivirágzásra hajlamos (vízben oldódó) ásványi sókat. Az ágyazati réteget 30-40 mm között választott tömörített vastagságra kell tervezni."

Részlet az (e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásból).

Ágyazatválasztás során tekintettel kell lenni az ágyazat vízáteresztő képességre. Amennyiben olyan ágyazat kerül beépítésre, ami képes megtartani a nedvességet, az a burkolat felfagyását és kivirágzását fogja eredményezni. Ebből kifolyólag a 2/4 vagy 2/5-ös zúzott kő használatát javasoljuk erre a célra.



3. ábra: Túl vastag ágyazat miatt deformálódott burkolat.

1.6. A térkövek minőségi követelményei

A burkolókövek minőségi követelményeit az MSZ EN 1338:2003 szabvány írja elő, ami a kövek fizikai és időjárásállósági tulajdonságait határozza meg, az alábbi táblázat szerint.

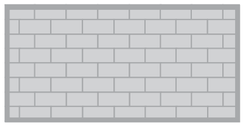
Mérettűrés a névleges mérethez képest:			
Elem vastagsága (mm)	Hossz (mm)	Szélesség (mm)	Vastagság (mm)
< 100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 3	± 3	± 4

- Húzó-hasító szilárdság: átlagban 3,6 MPa legkisebb egyedi érték 2,9 MPa és 250 N/mm
- Vízfelvétel: kevesebb mint 6%
- Lehámlás: kevesebb mint 1kg/m2
- Csúszási ellenállás: SRT érték nagyobb mint 45
- Kopásállóság: kevesebb mint 18000mm3/5000mm2
- Tűzveszélyesség A1 osztály

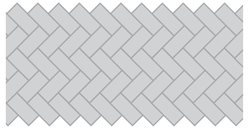
1.7. Térkövek méretei, és rakásminták

A burkolókövek többségét távolságtartó bordákkal látják el, melyek 1,5-3 mm szélesek. A kövek méretei az oldaltávolság, és az egyik oldali távtartó szélességének hozzáadásával mérhető.

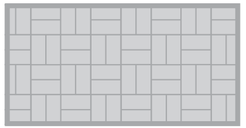
Rakásminták:



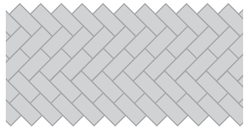
Futósoros kötés: Nádasdy-kő



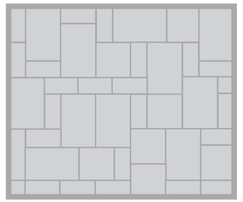
Halszálka kötés: Nádasdy-kő



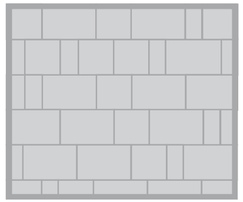
Parkettakötés: Nádasdy-kő



Kettős halszálka kötés: Nádasdy-kő



Véletlenszerű rakásminta:
Festetics-kő



Futósoros rakásminta:
Festetics-kő és Szitányi-kő

1.8. Szegélyek

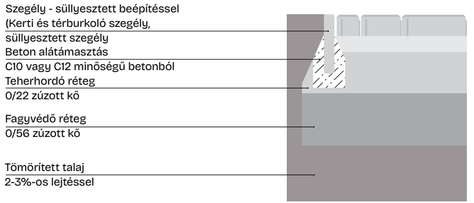
Az előregyártott betonszegélyeknek meg kell felelni az MSZ EN 1340:2003 szabvány alapvető követelmények:

Mérettűrés a névleges mérethez képest:		
Hossz	Szélesség	Magasság
± 1%	± 3%	± 5%

- Hajlítószilárdsági osztály minimum 1S
- Vízfelvétel kevesebb mint 6%
- Fagyállóság olvasztó só (3-5%) jelenlétében 3D osztály
- Kopásállóság 4I osztály

„A betonkő burkolatok szélső oldalfelületét meg kell támasztani a kifordulás elkerülése érdekében, ezért a térköveket kiemelt vagy süllyesztett szegélyek közé fektetik. Ha valamilyen csatlakozó szerkezet pl. vízelvezető folyóka vagy épülethez csatlakozik a burkolat akkor a csatlakozó szerkezet támasztja meg a térkövek oldalát".

Részlet az (e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásból).



5. ábra: Beton szegély beépítése.

Szegélyek ismertetése rendeltetésük szerint

Típusok	Felhasználási területek		
	Gyalogos	Személyautó	Teherautó
Zichy szegély 5x100x22 cm	X	X	
K-szegély 25x25x15-10 cm	X	X	X
Kiemelt szegély 25x25x30 cm	X	X	X
Süllyesztett szegély 15x40x20 cm	X	X	X
Süllyesztett szegély 10x60x20 cm	X	X	X



Zichy szegély



K szegély

Kiemelt szegély



Süllyesztett szegély
15 x 40 x 20 cm

Süllyesztett szegély
10 x 60 x 20 cm

2. ÉPÍTÉSI ÚTMUTATÓ

2.1. Alapozás

A burkolni kívánt felület alapterületét oldalanként célszerű 20-20 centiméterrel nagyobbra méretezni, hogy a szegélyek betonnal történő megtámasztása kivitelezhető legyen. Ezután az alap kiásható a terv szerinti mélységnek megfelelően. A földmű tervezett síkját az oldalesés és lejtés figyelembevétele mellett, tömörített állapotban ± 3 cm pontossággal kell kialakítani.

Az alaprétegek tervezett felső síkját tömörített állapotban ± 1 cm pontossággal kell kialakítani. Tilos ágyazó anyagot kiegyenlítő rétegként alkalmazni. Az ágyazóréteg eltérő vastagsága egyenetlenséget okoz a burkolat felületében.



6. ábra: Az eltérő vastagságú ágyazóanyag miatt kialakult hullámos felület

2.2. Ágyazat

Az ágyazóréteg szemcséinek bemosódását az alapréteg hézagaiba a két réteg anyagának megfelelő szemmegoszlásával lehet megakadályozni. Az ágyazóanyagot egyenletes, tömörödésének megfelelő vastagságban a tervezett szint fölé kb. 1 centiméterrel kell lehúzni.

„Az ágyazatra lépni, azon anyagot tárolni tilos. A lerakást végzők csak a lerakott betonköveken közlekedhetnek. Az ágyazóanyagot a betonkövek fektetése után a burkolattal együtt kell tömöríteni."

Részlet az (e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásból).

Az ágyazatot nagyon pontosan kell elkészíteni. A pontosság elérése érdekében célszerű vezető idomokat alkalmazni.



2.3. Térkövezés

„A térkövek fektetését a legalacsonyabb helyen, lehetőleg a szegélytől kell kezdeni. Ha a térkövek rakása párhuzamos a szegéllyel, akkor közvetlenül a szegélyhez rakva kezdhető a fektetés. Ha a sorok nem párhuzamosak a szegéllyel, akkor vezető zsinór kifeszítésével kell kijelölni a kezdő sort. A további sorok fektetéséhez is rendszeresen ki kell feszíteni a vezető zsinórt, vagy léccel kell leellenőrizni a sorok egyenességét."

Részlet az (e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásból).

2.4. Színeltérés

A burkolókövek természetes anyagokból készült termékek, amelyek természetes színeltéréseket mutathatnak. Javasoljuk, hogy a köveket mindig egyszerre több raklapról fektessék le a harmonikus színmegjelenés érdekében. Ezek a színeltérések különösen a különböző gyártási idővel rendelkező tételek esetében fordulhatnak elő. Az egyes raklapok címkéjén ellenőrizheti az adott tétel gyártási dátumát.

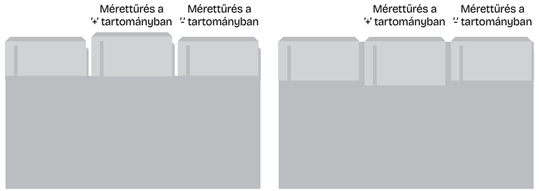
A nagy időkülönbséggel vásárolt termékeknél szín és felületi eltérések lehetnek. Ezért mindenképpen azt javasoljuk, hogy a szükséges mennyiséget egyszerre, és egy gyártásból rendelje meg!

Méret:

A betontermékek gyártásánál méretkülönbségek léphetnek fel, ami gyártás technológiailag elkerülhetetlen. A megengedett eltérések szabályait az alábbi táblázat szerint tartalmazza.

A vastagsági eltéréseket az ágyazatba történő bevibrálással, míg a hosszúsági és szélességi különbségeket a fugahézagok kialakításával egyenlíthetők ki.

MSZ EN 1338:2003 Beton útburkoló elemek			
Elem vastagsága (mm)	Hossz (mm)	Szélesség (mm)	Vastagság (mm)
< 100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 3	± 3	± 4

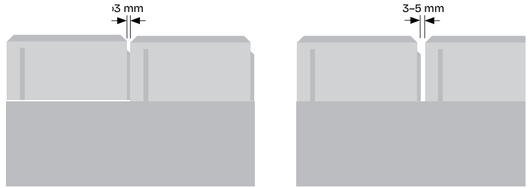


Vibrálás előtt

Vibrálás után

2.5. Fugák kialakítása

A fugák szerepe, hogy a kövek között a rugalmas kapcsolat biztosítva legyen. Továbbá kiegyenliti a hosszúsági és szélességi méretkülönbségeket. Burkolókövek fektetésénél a hézagszélességnek 3-5 mm-nek kell lennie. A burkolóelemeken lévő távtartók nem helyettesítik az előírt fugaszélességet és nem érintkezhetnek egymással. Keskeny vagy szoros fuga kialakításnál a burkolókövek összefeszülése és az élek lepattogzása elkerülhetetlen. Ez nem minősül gyártási hibának, hanem szakszerűtlen kivitelezés következménye.



A rosszul lerakott távtartó és burkolókő érintkezik.

A helyesen larakott távtartó és burkolókő nem érintkezik.

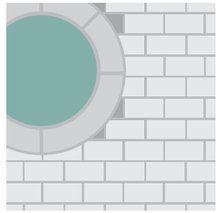
Kisebb hibák:

Szállításnál vagy rakodásnál 1%-ban előfordulhatnak sérült vagy hibás termékek. Kérjük, hogy ezeket ne építsék be, vagy javasoljuk vágáshoz felhasználni.

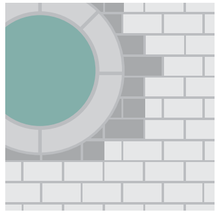
2.6. Vágás a széleken

„Az oldalsó csatlakozásoknál, szegélyeknél legtöbbször nem elkerülhető, hogy a szélköveket méretre kell vágni. Alapszabály, hogy a térkövek felénél kisebb darabokat nem szabad felhasználni mert ezek később kimozdulhatnak. Ha a legszélső elem fél idomnál kisebb, akkor az előző egész idomot vissza kell szedni és a hiányzó részt két félidomnál nagyobb elemrészből kell kipótolni."

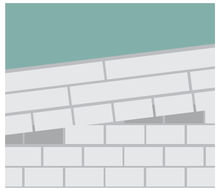
Részlet az (e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásból).



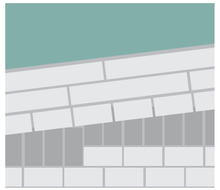
Helytelen megoldás



Helyes megoldás



Helytelen megoldás



Helyes megoldás

2.7. Fugázás

„A fugát kitöltő homok lehet természetes aprózódású vagy zúzott homok. A homok legnagyobb névleges szemcsenagysága 1 mm, a névleges szemnagyság feletti, 2 mm-ig terjedő rész legfeljebb 10 m%, a 0,063 mm-nél kisebb szemnagyságok arány 8 m% lehet. A homok iszap-agyagtartalma legfeljebb 2 m% lehet, nem tartalmazhat kivirágzásra hajlamos (vízben oldódó) ásványi sókat."

Részlet az (e-ÚT 06. 03. 42. számú Útügyi Műszaki előírásból).

Célszerű kereskedelmi forgalomban kapható zsákos térkőfugázó homokot használni a célra. Számos előnye mellett megfelelnek a fent említett követelményeknek is.
A fugázó homokot mindig szárazon és száraz felületen kell felhasználni.

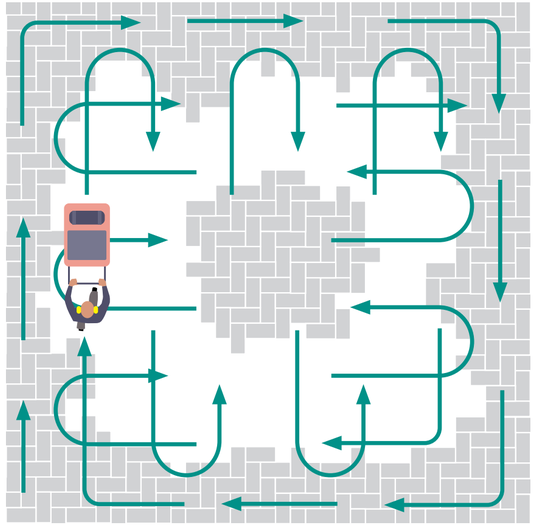
A burkolat vibrálása előtt a fugákat homokkal kell telíteni, majd a felületet alaposan le kell tisztítani.

A felületen maradt apró kavicsszemcsék a vibrálás hatására felsértik a burkolat felületét.

2.8. Tömörítés

A tömörítéshez megfelelő hatékonyságú, gumival vagy egyéb védőanyaggal ellátott felületű lapvibrátorok használhatók. Megfelelő védelem nélkül a felület sérülése elkerülhetetlen.

Térkő vastagsága cm	Lapvibrátor súlya Kg	Lapvibrátor centrifugális ereje KN
4	50-60	10-11
5	70-80	15
6	80-125	12-20
8	125-230	25-40



ábra: Ajánlott tömörítési irányok

A burkolat tömörítése után a fugákat újra homokkal kell betölteni, mindaddig, amíg a burkolat betonköveinek egymáshoz feszülése, vagyis a burkolat záródott (lock up) állapota létre nem jön. A burkolat fenntartása során a hézagokat továbbra is rendszeresen telíteni kell homokkal.

3. KARBANTARTÁS

3.1. Gondozás

Rendszeres gondozás nélkül a térkövek gyorsan szennyeződhetnek.
A repedések között elterjed a gyom, és szélsőséges esetben az egyes köveket elmozdíthatja, vagy akár szét is repesztheti az időjárási viszonyok hatását felerősítve. A különféle lerakódások megtámadhatják és károsíthatják a kövek felületét. Ha a térköveket rendszeresen megtisztítják, akkor nemcsak a megjelenés tetszetősebb, hanem a kövek tönkremenetelének kockázata is lényegesen kisebb.

További fontos hatás, hogy a rendszeres tisztításhoz szükséges erőfeszítés lényegesen kisebb, mintha csak szórványosan végezné.

Az időjárás és a használat hatására idővel természetes, esztétikailag kifogásolható patina képződik a burkolat felületen. A rendszeres karbantartással javítható az élettartam, ami a burkolat értékének megőrzését eredményezi. Ezért szükséges a rendszeres szemrevételezés, és a karbantartással kapcsolatos feladatok elvégzése.

Ez a következőket jelenti:

- Fugázóhomok pótlása
- Gyomok eltávolítása a fugákból
- A burkolat tisztítása
- Törött és sérült kövek cseréje
- Süllyedés megszüntetése
- Vízelvezetés működőképességének fenntartása

3.2. Fugák karbantartása

A teljesen kitöltött hézagok jobban átadják a vízszintes és függőleges terheket, és kevesebb felszíni vizet vezetnek le az alépítménybe. A hézagkitöltő szemcsés anyagok besöprését havonta meg kell ismételni, amíg azok megfelelően be nem tömörödnek. A burkolat tisztítását műanyagszálas seprűvel kell elvégezni. A fugákban megtelepedő növényzet irtását szükség szerint folyamatosan el kell végezni. Gyomírtószer használata tilos.

3.3. Mészkivirágzás

Bizonyos környezeti körülmények között a betontermékeknél úgynevezett kivirágzás alakulhat ki. Ez mészkivirágzás kalcium-karbonát formájában, amely fehér vagy sárgásbarna foltok formájában jelenik meg a betonelemek felületén.

Ezek a kivirágzások elkerülhetetlenek, és nem jelentenek minőségi hibát. Az időjárás és a mechanikai igénybevétel hatására ezek a foltok idővel eltűnnek, és nem befolyásolják a termékek minőségét.

3.4. Szennyezett felület

Termékeink időjárás- és UV-álló színező pigmentek felhasználásával készülnek. Látszó felületen anyagában, míg egyes termékek teljes keresztmetszetben vannak színezve. Ebből kifolyólag a színek fakulása kizárt. Amennyiben a színek fakulása tapasztalható, akkor más okra vezethető vissza. Ilyen lehet a levegőben szálló por, növényi vagy szerves eredetű szennyeződések, ahogy a vízelvezetés hiánya miatt a felületre ráfolyt szennyeződések is eltakarhatják a kövek eredeti színét. Ezért javasoljuk a felületre került szennyeződések eltávolítását, és szükség esetén nagynyomású mosó használatával a felület tisztítását.

3.5. Térkő tisztítás

Első lépésként alaposan le kell seperni a térköveket, és eltávolítani a mohát és gyomokat. Ehhez használjon puha sörtéjű seprűt, mert ez nem károsíthatja a kövek felületét.

3.6. Nedves tisztítás

A tisztítószerek kiválasztásakor ügyelni kell a környezettudatosságra. Nem tanácsos vegyszereket, például zöldnövés-eltávolítót vagy gyomirtót használni, mert nemcsak a térköveket károsítják hanem a környezetet is. Tisztításhoz használjon szódát, ami por alakú mosószer, és a legtöbb háztartásban megtalálható.

Keverjen össze 100 gramm szódát és tíz liter forrásban lévő vizet. Súrolókefével vagy gumibetéttel oszlassa el a keveréket a tisztítani kívánt felületen, és hagyja hatni körülbelül 5 órán keresztül. Ezután a felületet egyszerűen mossa le bő vízzel, és hagyja megszáradni. Szükség esetén seperje le a felületet. Ne feledje azonban, hogy a szóda csak beton térkőhöz alkalmas, és biztonsági okokból védőszemüveg viselése javasolt.

Ha a szódakeverékkel dolgozik, akkor válasszon egy esőmentes napot. Legideálisabb egy hűvös napon elvégezni a tisztítást, hogy a felület ne száradjon ki olyan gyorsan, mert túl sok napsütés esetén a keverék elpárologhat.

3.7. Nagynyomású tisztító használata:

Érdemes vigyázni, mert a túl nagy víznyomás károsíthatja (felérdesíti) a kövek felületét, ezáltal könnyebben és gyorsabban leülepedhet a szennyeződés. Emiatt a térkövek szakszerű tisztítása során kis víznyomást, és a kímélő és hatékony tisztításhoz forró vizet célszerű használni.

3.8. Síkosságmentesítés

Ne használjon jégoldó sókat! Sózás hatására a betontermékek károsodnak, ami a felület mállásához és teljes tönkremeneteléhez vezet. Síkosságmentesítésre inkább homokot vagy kőzúzalékot használjon. Használható olyan granulátum is, ami sószerűen szórható, de nem károsítják a köveket és a környezetet.

A hó kézi eltávolítására műanyag hólapát használatát javasoljuk. A fémből készült hólapátok a burkolat felületén sérüléseket és rozsdafoltot okoznak.

BETON+

Területi képviselők

Nagy Gábor
Közép és Észak-magyarországi régió
nagy.gabor@betonplusz.hu
+36 30 579 0617

Hadai Péter
Nyugat és Dél-dunántúli régió
hadai.peter@betonplusz.hu
+36 30 579 3117

Az ön márkakereskedője:

Személyre szabott árajánlatokért kérjük keresse fel kereskedő partnereinket.

Partnereink listáját eléri a **www.betonplusz.hu** weboldalon.

Cím: 2400 Dunaújváros, Papírgyári út 36.
E-mail: info@betonplusz.hu
Telefon: +36 25 283 120

WWW.BETONPLUSZ.HU

