mixtura
www.mixtura.hu

MIXTURA KFT

Mixton, Stabilizer és Hansegrand vízáteresztő burkolatok

Mixtura Kft.

A vállalatról

- Több mint 25 éves működés,
- Veszprém - Nyugat-Magyarországi központtal,
- Építőanyagok és segédanyagok gyártása,
- Saját értékesítési hálózat,
- Európai anyaggyártók képviselete,
- Folyamatos K+F tevékenység, innovációs potenciál

A széles termékpalettát az

- lábazati vakolatok
- alapozók
- homlokzati vakolatok, festékek
- hőszigetelő rendszerek
- ipari padlóbevonók
- innovatív, teljes mértékben vízáteresztő út- és járdaburkolatok alkotják.

Az elmúlt években az innovációra helyeztük a fő hangsúlyt, a környezettudatosság előtérbe helyezésével

mixtura
www.mixtura.hu

MIXTURA KFT

Innovatív burkolatok

A jövőnk szempontjából egyre inkább felértékelődik és előtérbe kerül:

- Fenntarthatóság, környezetre gyakorolt hatás
    - felhasznált környezeti erőforrások
    - újrahasznosíthatóság
    - gazdaságos fenntarthatóság
    - fagytűrő képesség
    - mikroklíma hatás
    - csapadékvíz – kezelés, elvezetés

MIXTURA KFT

Klimatikus viszonyok

Éves csapadékmennyiség változása

Éves csapadékmennyiség változása

Éves csapadékmennyiség változása

Éves csapadékmennyiség változása

1000 m2 felületet érő csapadékvíz:

- 20 mm csapadék esetén: ? liter
- 50 mm csapadék esetén: ? liter

Éves csapadékmennyiség változása

https://www.met.hu/eghajlat/csapadekintenzitas/

Éves csapadékmennyiség változása

Szélesség

Hosszúság

Állomás

Válassz mérőállomást

Tervezői adatszolgáltatás

Az i_p - mértékadó intenzitás értékek az 1998-2021 között rögzített 10 perces automata csapadék részösszegeken alapulnak. Az i_p becslését az általánosított szélsőérték eloszlás függvény (GEV) paramétereinek maximum-likelohood közelítésével végeztük.

Mérőállomás: 15; **Szentkirályszabadja** Koordináták: 47.08 N ; 17.97 E

intenzitás (mm/h)	10 perces	20 perces	30 perces	60 perces
1 éves, 100%-os	34,39	22,81	19,12	12,51
2 éves, 50%-os	60,04	44,23	35,43	23,56
4 éves, 25%-os	80,34	60,70	49,10	32,70
5 éves, 20%-os	86,55	65,67	53,42	35,57
10 éves, 10%-os	105,91	80,93	67,25	44,68
20 éves, 5%-os	125,96	96,42	82,16	54,42
50 éves, 2%-os	154,26	117,79	104,18	68,66
100 éves, 1%-os	177,34	134,84	122,96	80,67

Az OMSZ elektronikus adatbázisának adatbázisának 2022.02.14.-i állapota szerint.

i_p értékek számításának módszertana

Tervezői segédlet

Kérdését, észrevételeit az alábbi email címen várjuk: intenzitas22@met.hu

Letöltés időpontja: 2023. 10. 15. 20:11:23

Az ingyenes tervezői adatszolgáltatás biztosításához a szükséges fejlesztést az Országos Vízügyi Főigazgatóság (Települési Vízgazdálkodási Osztály) megbízásából a Magyar Mérnöki Kamara (Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozat) szakmai közreműködésével az Országos Meteorológiai Szolgálat készítette.

Minden jog fenntartva.

Forrás: https://www.met.hu/eghajlat/csapadekintenzitas/

Csapadékvíz „kezelése”

Vízáteresztés mérése

1 vízforrás
2 vízoszlop
3 műanyag cső
4 gumiköpeny (opcionális)
5 túlfolyó
6 próbatest
7 vízfürdő
8 perforált lemez
9 gyűjtőedény

1 vízforrás
2 vízoszlop
3 felső műanyag cső
4 gumiköpeny (opcionális)
5 túlfolyó
6 alsó műanyag cső
7 próbatest
8 gyűjtőedény
9 támaszték

Csapadékvíz „kezelése”

- A burkolat felületére érkező csapadékvíz kezelése:
  - Zárt burkolatok:
    - csapadékvíz elvezetés kialakítása
    - csapadékvíz gyűjtése és kezelése
  - Nyitott burkolatok:
    - megfelelő áteresztő képességű alépítmény és
    - megfelelő áteresztő képességű burkolat kialakítása
    - ***a más felületrészekről érkező csapadékvíz kezelése***
    - ***csapadékvíz elvezetés kialakítása?***
    - ***csapadékvíz gyűjtése és kezelése?***

Csapadékvíz kezelés, zárt burkolatok

Általános problémák

A zúzott köves utaknál a szemcsék közötti hézagkitöltő tömörített portartalom akadályozza, a gyöngykavics utaknál az ágyazó agyagréteg zárja le a víz leszivárgását.
Útról kirugdalt, kiszóródó vagy kifolyt kövek az út melletti fűben
Ezek folyamatos pótlására és tisztítására általában nincs elég pénz, így az újonnan átadott felületek is néhány hónap alatt kritikán aluli állapotba szoktak kerülni.

Vízáteresztés zivatarban

Általános problémák - Szóródás

mixtura
www.mixtura.hu

Stabilizer burkolat

mixtura
www.mixtura.hu

Mixton burkolat

mixtura
www.mixtura.hu

Hansegrand TOP burkolat

mixtura
www.mixtura.hu

Hansegrand TOP ROBUST burkolat

Nyitott szerkezetű Mixtura burkolatok

Mixton:

- reaktív gyanta kötőanyag
    - szűk frakciótartományból összeállított töltőanyag
        - kötőanyag ill. töltőanyaga egyaránt színezhető

Stabilizer:

- növényi „kötőanyag” – SUPERABSORBER
    - Részt vesz a vízháztartásban
        - a vízkötésű anyagok csoportjába tartozik
            - Dolomit, bazalt, andezit alapú

Nyitott szerkezetű Mixtura burkolatok

Hansegrand TOP:

- Ásványi „kötőanyag” – SUPERABSORBER
    - Részt vesz a vízháztartásban
        - A vízkötésű anyagok csoportjába tartozik
            - Dolomit, bazalt, andezit alapú

Hansegrand TOP ROBUST:

- Ásványi „kötőanyag” – SUPERABSORBER
    - Részt vesz a vízháztartásban
        - A vízkötésű anyagok csoportjába tartozik
            - Dolomit, bazalt, andezit alapú

Stabilizer

Kemény fa szegély

ágyazó beton rétegben térkő, bazaltkő stb.

Terhelési osztályok

A15		olyan közlekedési területek, amelyeket kizárólag gyalogosok, kerékpárosok használnak, mint például a sétányok vagy kerékpárutak
B125		sétautak, gyalogos övezetek és hasonló területek, valamint személygépkocsi-parkolók és általuk használt utak
C250		szegélykövezet, kisebb tehergépjárművek terhelése
D400		közúti terhelés, akár kamionok által használt utak és parkolók
E600		ipari és logisztikai területek terhelése
F900		repülőtéri gördülőutak

Vízáteresztő burkolatok - Tervezés

Vízáteresztő burkolatok - Tervezés

MIXTURA KFT

Mixton burkolat

Mixton burkolat fejlesztése során támasztott elvárások

- Stabil, nagy teherbírású felület elérése
- Magas kopásállóság
- Magas vízáteresztő képesség
- Nagy rugalmasság
- Kémiai ellenálló képesség
- Egyszerű kivitelezhetőség
- Alacsony anyagveszteség a használat során
- Természetközeli, esztétikus megjelenés
- Színezhetőség, pigmentálhatóság

Mixton fejlesztése során felmerült kérdések

- Megfelelő kavics kiválasztása
  - Szárazság
  - Portartalom
  - Szemcseméret / szemeloszlás
  - Alak
- Pigmentálás
- UV reagálás
- Szemcsevesztés minimalizálása
- Aljzat kialakítás megfelelőssége
- Szegélyképzés, rézsűképzés (akár 40-50%)

A Mixton burkolat

- speciális műgyantával ragasztott, helyszínen öntött kavicsburkolat, mely teljes mértékben víz- és légáteresztő.
- Kül- és bel-térben használható, 100%-ban kipárolgás mentes
- Nem igényel speciális eszközt a kivitelezés során
- A hagyományos gyöngykavics burkolattal ellentétben nagyon kicsi a fenntartási igénye.
- Egyedülálló módon kiküszöböli a beton, az aszfalt, és a térkő utak vízzáró tulajdonságát

A Mixton burkolat tulajdonságaiból adódóan, felhasználhatósága nagyon sokrétű. Egy teljesen szilárd, süppedésmentes víz- és légáteresztő burkolat.

Használható:

- Utak, kerékpárutak
- Járdák, sétányok
- Parképítés, tájépítés
- Favermek fedése
- Partvédelem
- Belső építészet

Színválaszték - mixek

- ✓ Natúr
- ✓ Fekete
- ✓ Zöld
- ✓ Vörös

A színezett kavicsok 50-50%-ban történő keverése ajánlott!

Rétegrendek

GYALOGOS FORGALOMRA (A15)

1. Mixton vízáteresztő burkolat min. 2,5-3 cm vtg.
2. Zúzottkő tömörítve (szemcseméret 4-22 mm) 12-15 cm vtg.
3. Zúzottkő tömörítve (szemcseméret 22-45 mm) 15-18 cm vtg.
4. Termett talaj
5. Szegély

SZAKASZOS FORGALOMRA ÉS PARKOLÓK KIALAKÍTÁSÁHOZ (B125)

1. Mixton vízáteresztő burkolat min. 4 cm vtg.
2. Zúzottkő tömörítve (szemcseméret 4-22 mm) 15 cm vtg.
3. Zúzottkő tömörítve (szemcseméret 22-45 mm) 25 cm vtg.
4. Termett talaj
5. Szegély

Az alépítmény csak törtkavics felhasználásával készülhet, finomrész nélkül!

Mixton

Mixton

Mixton

Mixton

Faverem megoldások

A hiányzó favermek balesetveszélyesek, rontják a városképet, a betömörödés csökkenti az esővíznek a fa gyökérzetéhez jutását.

A jelenlegi fémrácsok további nagy hátránya, hogy a hulladék nehezen távolítható el a faveremből. (csikk, állati ürülék, kisméretű hulladékok)

Rétegrend

1.	Mixton vízáteresztő burkolat	4 cm
2.	Zúzottkő tömörítve (szemcseméret 11-22 mm)	5 - 10 cm
3.	Zúzottkő teherhordó alépítmény (szemcseméret 0-32 mm)	5 - 10 cm
4.	Geotextília	
5.	Laza kötőanyag nélküli réteg 5 - 10 cm szélességben	
6.	Termőréteg	
7.	A faverem mellett lévő burkolat vagy szegély	

Mixton

Mixton

Mixton

MIXTURA KFT

Stabilizer burkolat
Hansegrand burkolatok

mixtura
www.mixtura.hu

Stabilizer burkolat fejlesztése során támasztott elvárások

- Stabil felület elérése
- Természetközeli, esztétikus megjelenés
- Különböző szín megjelenés
- Csak természetes összetevők használata
- Magas vízáteresztő képesség
- Egyszerű és teljeskörű újrahasznosíthatóság
- Egyszerű kivitelezhetőség
- Kényes természeti környezetben alkalmazhatóság
- Alacsony anyagveszteség a használat során

A Stabilizer burkolat

- természetes növényi „kötőanyag” felhasználásával készülő, zúzott ásványi burkolat, mely teljes mértékben megőrzi a belekevert alapanyag természetes karakterét.
- A használt kötőanyag nem mérgező, ezért minden korlátozás nélkül alkalmazható tájvédelmi-, vízvédelmi területeken.
- Fenntartása és javítása költséghatékony és egyszerű.
- A burkolat víz- és légáteresztő.
- Élettartama legalább 20 év.

Stabilizer

- 100%-ban újra felhasználható
- ideális sportpályák kialakításához
- hosszú élettartam, alacsony karbantartási igény, korlátlanul fagyálló
- biztosítja a talaj szellőzését és a kipárolgást
- szín- és formatartó
- fuga- és dilatáció mentes
- Környezetbarát, természetvédelmi környezetben is alkalmazható!

Színválaszték

- ✓ Bakonyi dolomit
- ✓ Dunabogdányi andezit
- ✓ Uzsai bazalt

Jelenleg fejlesztés alatt állnak további színvariációk is.

Rétegrend

GYALOGOS FORGALOMRA

1. Stabilizer® burkolat tömörítve — 5 cm (lazán 6,5 cm)
2. Zúzottkő fagyálló alépítmény tömörítve (szemcseméret 0-22 mm, 0-32 mm) — 15 cm
3. Betonszegély
4. Lemezszegély
5. Beton
6. Termőtalaj

SZAKASZOS GÉPJÁRMŰ FORGALOMRA (fenntartó járművek)

1. Stabilizer® burkolat tömörítve — 5 cm (lazán 6,5 cm)
2. Zúzottkő fagyálló alépítmény tömörítve (szemcseméret 0-22 mm, 0-32 mm) — 20 - 25 cm
3. Betonszegély
4. Lemezszegély
5. Beton
6. Termőtalaj

Stabilizer

A Stabilizer burkolat szórt jellegű burkolat,
felső rétegén 3-4 mm szabad szem szerkezet alakul ki.

Használható:

- Utak, Járdák, sétányok,
- Műemléki környezetben is, tájra jellemző megjelenést biztosít
- Parképítés, tájépítészet
- Faverem készítés
- Gépkocsi parkolók
- Iskolaudvarok, Játszóterek
- Sportpályák
- Rehabilitációs ajánlás (akadálymentes útfelület)

Stabilizer

Parkolók

Stabilizer

Parkok

Stabilizer

Játszóterek

Stabilizer

Petanque-pálya

Stabilizer

Stabilizer

Miértek!!!

MIXTURA KFT

Esettanulmányok

Veszprém Campus projekt

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

mixtura
www.mixtura.hu

2.3. Közműhelyzet

A tervezési terület jelentős közműterheltséggel bír, melyről igen kevés információ áll a rendelkezésünkre. A régi közműtervek tervlapjai alapján rekonstruált jelenlegi állapot, csak az északi területrész közműhelyzetére ad rálátást. Ezen a területrészen halad keresztül (az „I" épülettől az Erzsébet sétány felé) egy 10 kv-os magasfeszültségű elektromos kábel, több víz-, szennyvíz- és csapadékvízvezeték, valamint egy már korábban felhagyott gázvezeték. Továbbá ezen a területen található még egy 2x50 m^3-es tüzivíztározó tartály és több épületgépészeti egység is.

A beruházás a felszín feletti és alatti közművek nagy részét érinteni fogja. Az érintett közművek kiváltását, valamint az építészeti és tájépítészeti koncepciókhoz történő illesztését a közműtervezési és épületgépészeti szakági tervek tartalmazzák.

A környezetrendezési terv felvázolása során kiemelt figyelem fordítódott a tervezett és meglévő közművek nyomvonalaival történő pontos összehangolásra, melynek érdekében a tervezőcsapaton belül több szakági tervegyeztetés is lezajlott.

mixtura
www.mixtura.hu

3.2. Tervezett vízelvezetés

A terv vízelvezetés tekintetében a gyalogos forgalmú burkolt felületekre lehulló csapadékvizet a zöldfelületre vezeti. A csapadékvizet, a nagyobb gyalogos és vegyes forgalmú, térkőburkolatos felületekről, a jelenlegi vízelvezetési rendszert felhasználva, víznyelőkön keresztül, a csapadékvízgyűjtő csatornákba vezeti a terv. A mélygarázs feletti sportfelületekről, valamint a nagyobb lejtésszázalékkal kialakított útfelületekről, vonalas vízelvezetéssel (rácsos folyóka) vezetődik el a csapadékvíz. A víznyelők és folyókák bekötését a közműtervek tartalmazzák.

Az érintett terület nagysága: 350m x 100m = 35.000 m2

HŐSZIGETELŐ RENDSZEREK | HOMLOKZATI VAKOLATOK ÉS FESTÉKEK | LÁBAZATI DÍSZÍTŐ VAKOLATOK | TERMÉSZETES BURKOLATOK | KŐSZŐNYEGEK ÉS IPARI PADLÓK | ALAPOZÓK ÉS SEGÉDANYAGOK | ŐRLEMÉNYEK

Stabilizer – Veszprém / Campus

alacsony parki lámpatest
Schréder - CITRINE vagy HOFEKA-KORINTOSZ SMART MINI

falba süllyesztett lámpatest
HOFEKA - SPY

sportvilágítás
HOFEKA-ORION SPOT

SZAKÁGI TERVEZŐK FELADATAI?

KINEK A FELELŐSSÉGE A TERV HIÁNYOSSÁGA?

MI A FONTOS?

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

mixtura
www.mixtura.hu

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

Stabilizer – Veszprém / Campus

MIXTURA KFT

Esettanulmányok

Budapest, Kossuth tér (Országház)

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Stabilizer - Országház

Felmerült és nem megválaszolt kérdések

- A terület milyen csapadékvíz kezelési koncepcióval rendelkezik?
- A Stabilizer felületen összegyűlő (az anyag áteresztőképességét meghaladó) csapadékvíz hol lesz gyűjtve? Ráengedésre kerül a szomszédos szilárdburkolatú felületekre?
- A felület lejtésviszonyait a kivitelező határozza meg?
- A padok alatt, a koptatóhatásnak leginkább kitett felület megerősítése miért maradt el?
- .....

MIXTURA KFT

Burkolatok karbantartása

www.mixtura.hu

Köszönöm a figyelmet!

Mixtura Kft.
mixtura@mixtura.hu
www.mixtura.hu