



Esettanulmány: Darwen Vale Képzési Központ, Blackburn – Sportaréna, parkoló: a DRAINFIX® CLEAN szűrőágyas folyóka első alkalmazása Nagy-Britanniában

A Blackburni-i székhelyű Darwen Vale Középfokú és Műszaki Szakképzési Központ átépítésének befejezését 2012. nyarára tervezik, így a kivitelezés jelenleg is folyamatban van. A 8000 m² területű, környezetbarát kialakítású épületkomplexum a befejezése után egy 1200 férőhelyes közoktatási intézménynek ad majd helyet.

2011. januárjában elkészült a sportaréna, amely mind az oktatási időszakban, mind azon kívül is nyitva áll a nagyközönség számára. Területén fitness-szárny, valamint több teljesen felszerelt, korszerű sportcsarnok és sportpálya létesült.



A Sportaréna kész parkolója

A Darwen Vale Képzési Központ Sportarénája esetében a 400 m² területű gépkocsi-parkoló csapadékvíz-elvezetését a Hauraton cégnek az Egyesült Királyságban első ízben alkalmazott DRAINFIX® CLEAN márkanevű, szűrőágyas folyókájával oldották meg. A parkoló területéről lefolyó és a folyókában a helyszínen megtisztításra kerülő csapadékvizet közvetlenül a létesítmény részét képező **SUDS** vízelvezető rendszerbe vezetik be.

A napjainkban érvényes műszaki-jogi szabályozás értelmében a szilárd burkolatú felületekről származó csapadék-elvezető rendszereket úgy kell méretezni, hogy a mentesített terület ne kerülhessen elöntésre. Ugyanez a követelmény-rendszer előírja a gépkocsi-parkolók, lakó- és kereskedelmi területek és autópályák csapadékvízének a szennyeződésektől való megtisztítását; még a kommunális vízelvezető-hálózatba való bevezetés, vagy a talajba való beszivárogtatás előtt. A **SUDS** (Sustainable Urban Drainage System) osztályú, vagyis az „épített környezetbe illeszkedő, fenntartható csapadék-elvezető rendszer”-ek általában valamilyen leválasztó-tartállyal és a rendszerbe illesztett tározó- és/vagy szűrő-berendezéssel vannak ellátva. Utóbbiaknak számos kiviteli változata ismeretes, az előregyártott gyeprácsoktól kezdve a felszín alatti beszivárogtató ládákon át az egyéb természet-közeli megoldásokig, mint pl.: párologtató tó, vízvisszatartó (porózus) altalaj; beszivárogtató zöldfelületek, vágók és medrek.

A DRAINFIX® CLEAN folyóka-rendszer a helyszínen készült, a következő elemekből:

1. Elvezető-csatorna 1 m hosszú, 300 mm (hasznos) szélességű, 505 mm (hasznos) magasságú, üvegszál-erősítésű beton-elemekből. Minden egyes elem 70 liter/méter tározó-képességű. Készülhet 400 mm széles elemekből is, (ezek tározó-képessége 110 liter méterenként).
2. Ø 100 mm méretű, sűrű lyukú dréncső, tartós minőségű PE-HD műanyagból, geotextília burkolattal. Szállítási hossz: 1 méter; csatlakozókkal a helyszíni szereléshez.
3. Karbonát-alapú szűrő-granulátum a szűrő-ágy kialakításához, zsákos kiszerelésben.
4. D 400 terhelési osztályú, öntöttvas fedőrács, raklapon szállítva. (E600 és F900 terhelési osztályú is rendelhető). Kérjük figyelembe venni, hogy a szabadalmaztatott Hauraton SIDE-LOCK® csavarkötés nélküli rendszer más projekteknél is használható.
5. A SIDE-LOCK® rendszer megkönnyíti a rácszat gyors be- és kiépítését. A rács a folyóka fölé helyezve egyszerű lábmozdulattal a helyére pattintható, az ilyenkor hallható erős kattanás a biztonságos rögzítést jelzi. A kiszereléshez az illesztési élek mentén nagyméretű csavarhúzó célszerű használni.



▲ 1. Üvegszál-erősítésű folyókák



▲ 2. Rácsok, töltet, dréncsövek



▲ 3. Munkaárok



▲ 4. A beton törzs-szerkezet



▲ 5. Befejező földmunkák



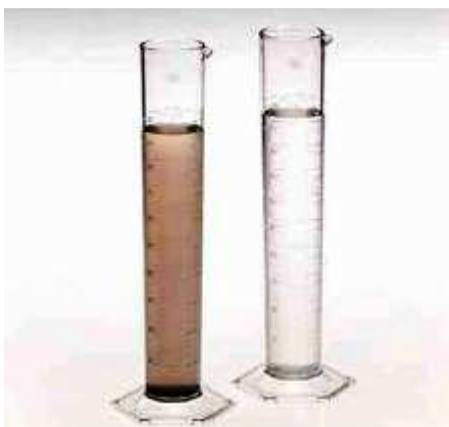
▲ 6. A kész építmény

A DRAINFIX® CLEAN működési elve

A DRAINFIX® CLEAN szűrőágyas folyóka-rendszert európai egyetemek együttműködésével fejlesztették ki, majd több éven át vizsgálták valóságos üzemi körülmények között.

A széles körű vizsgálatok kimutatták, hogy a szennyező-anyagok, így a nehézfémek és a szénhidrogének igen finom szemszerkezetű részecskéi által okozott szennyeződések feldúlnak a szilárd burkolatú útfelületeken.

Eső esetén ezek a részecskék bemosódnak a csapadék-elvezető rendszerbe. A helyszíni vizsgálatok kimutatták, hogy ezeknek a szennyezőknek csak igen kis része válik ki a leválasztó-berendezésekben; és ezeknek a szennyeződéseknek a hosszú távú megkötésére egyedül a DRAINFIX® CLEAN szűrőágyas folyóka-rendszer képes. A környezetből származó szilárd részecskék és szerves eredetű anyagok behatolnak a szűrőtöltetbe, és annak felületén hamarosan egy ún. „szűrőlepeny” alakul ki, (ld. fent).



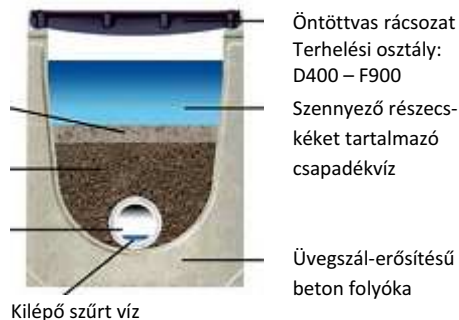
A szűrés előtt és után

DRAINFIX® CLEAN szűrőágyas folyóka-rendszer

A működés során kialakuló szűrőlepeny

Magas karbonát-tartalmú szűrő-töltet

Ø 100 mm dréncső geotextília-burkolattal



Öntöttvas rácsozat
Terhelési osztály:
D400 – F900

Szennyező részecskéket tartalmazó csapadékvíz

Üvegszál-erősítésű beton folyóka

Kilépő szűrt víz

Mivel a szűrő-közeg folyamatosan érlelődik, a mikroorganizmusok és a kis testű élőlények hatására a szűrőtöltet felületén beindul a talaj-képződés folyamata, amelynek következtében az megkötí és visszatartja a szennyező-anyagokat.

A folyóka hidraulikai méretezését a folyamatnak erre a fázisára végezték el, ennél fogva elegendő tározótér áll rendelkezésre ahhoz, hogy ne fordulhasson elő a mentesített területnek a visszaduzzasztás miatt bekövetkező elöntése.

Matt Deniff, a Hauraton projekt-menedzsere a tervezők és a kivitelező vállalkozók számára minden szükséges támogatást megadott ahhoz, hogy a Sportarénának a DRAINFIX® CLEAN szűrőágyas csapadékvíz-elvezető és -kezelő rendszere tökéletesen illeszthető legyen a helyi **SUDS** rendszerhez. Jóllehet a beépített, 38 m hosszú DRAINFIX® CLEAN rendszerű folyóka nagyobb helyigényű a szokásos csapadékelvezető rendszerekhez képest, az összes bekerülési költség alacsonyabb volt a hagyományos: valamilyen kisebb, szokványos folyókából és leválasztó-tartályból, valamint csapadék-csúcs tározóból felépülő rendszerekhez képest.

A szöveg vége

További információk

Projekt: Darwen Vale Oktatási központ – a Sportaréna parkolója

A Sportaréna támogatói: Blackburn Rovers F.C. – Barclays Spaces sporttámogatási program

Hatóságok: Blackburn város, Darwen-i önkormányzat, Bolton-i önkormányzat

Együttműködő partnerek: Blackburn, Darwen és Bolton LEP (helyi oktatási együttműködés) és Blackburn és a Darweni Önkormányzat BSF (építsünk iskolát a jövő számára) projekt-teamje

Építészek: JMP - John McAslan + Partners'

Fővállalkozó: Balfour Beatty Education - Design & Build

Építőmérnöki alvállalkozó: ACS Group Limited

Építőmérnöki tervező: Ramboll, London Office

Felszíni víz elszívórogtató
rendszerek: Hauraton Limited

Hauraton termékek: DRAINFIX® CLEAN 300 szűrőágyas folyóka
A csapadékvíz-tisztító rendszer része a 38 m hosszban épített szűrőágy

Hauraton projekt-menedzser
(létesítményi főmérnök): Matt Denniff. Tel: 07983 637148 Email: matt.denniff@hauraton.co.uk

Érdeklődés:
Hauraton Limited,
Unit 4, Frenchs Avenue
Dunstable,
LU6 1BH

Telefon: 01582 501380

Fax: 01582 501399

E-mail: technical@hauraton.co.uk

www.hauraton.co.uk