

MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

A termékkel kapcsolatos műszaki információk:

Betonból készült részfolyókáink szinte láthatatlan megoldást biztosítanak burkolt felületekre hulló csapadékvíz tökéletes elvezetésére. A felület méretétől, használatának jellegétől, az igénybevétel nagyságától függően többféle méret és típus áll rendelkezésre a hibátlan és kifogástalan megoldásokért.

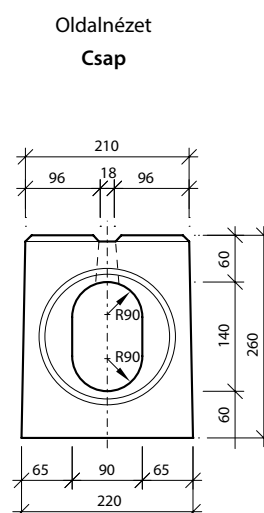
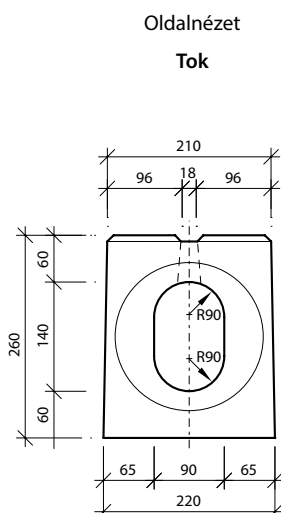
Az M profil mikro részfolyóka a leggyakrabban használt, kisméretű vonalas vízvezetők. A 18 mm-es réssel rendelkező, kis tömegű, kézzel mozgatható, D 400 forgalmi terhelési osztályra méretezett elemek benzinkutak, parkolók, rakodó udvarok, mélygarázsok, teremgarázsok, kapubejárók, illetve egyéb, kisebb méretű burkolt területek vízvezetésére szolgál, illetve kiválóan használható ott, ahol a fektetésnél nem lehet nehéz gépeket alkalmazni.

A rendszer elemei:

- 1 méteres vasbeton részfolyóka elemek belső lejtéssel vagy lejtés nélkül
- komplett összefolyó idom, öntöttvas ráccsal, hordalékfogó kosárral, fedlappal, összefolyó aknával
- tisztító idom öntöttvas ráccsal
- záró idom

A termék megnevezése:	jel	Méretek [mm]			Mennyi. db/rkp	Tömeg db
		mag.	hossz	szél.		
mikro részfolyóka folytonos réssel, belső lejtés nélkül	M-T	260	1000	220	15	103
mikro részfolyóka folytonos réssel, 0,5%-os belső lejtéssel	M-G	260	1000	220	10	103 - 113
mikro részfolyóka sarokidom (90 fokos) réssel	M-roh	260	400	400	-	67
mikro részfolyóka mélyponti összefolyó alap idom (csapos, tokos végekkel)	M-V0	260	1000	220	10	238
mikro részfolyóka összefolyó idom (tokos végekkel)	M-VU	260	1000	220	10	236
levegőztető csatorna (komposztáláshoz)	MT-AE	260	1000	220	15	101
tisztító alapidom (csapos, tokos végekkel)	M-C0	260	1000	220	10	114
magasponti tisztító idom (csapos végekkel)	M-CS	260	1000	220	10	125
záró idom (csapos végű)	M-ZU	260	120	220	-	15
záró idom (tokos végű)	M-ZZ	260	120	220	-	11

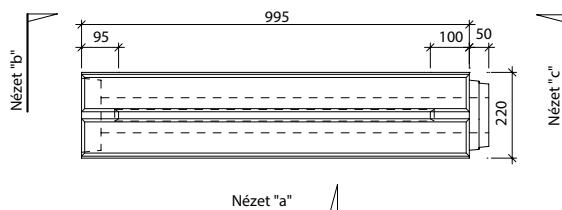
A termék kialakítása és méretei:



MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

M részfolyóka

Felülnézet



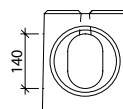
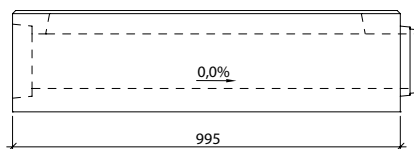
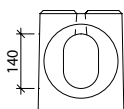
Nézet "b" M - tok

Nézet "a"

Nézet "c" M - csap

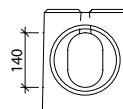
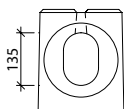
Lejtés

Profil MT-140/140



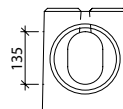
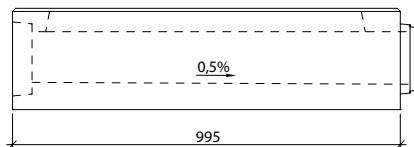
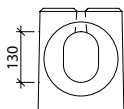
belső lejtés nélkül

Profil MG-135/140



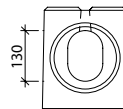
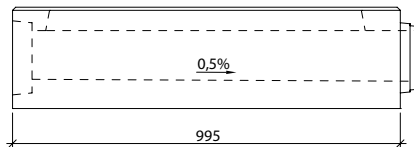
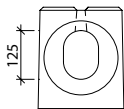
belső lejtéssel

Profil MG-130/135



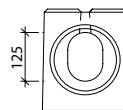
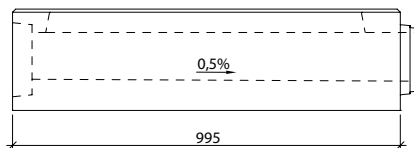
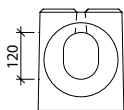
belső lejtéssel

Profil MG-125/130



belső lejtéssel

Profil MG-120/125



belső lejtéssel

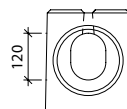
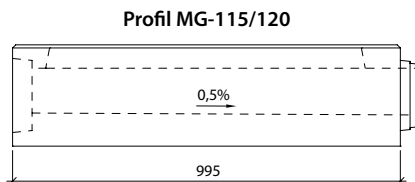
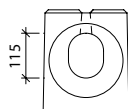
MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

Nézet "b" M - tok

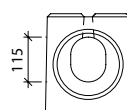
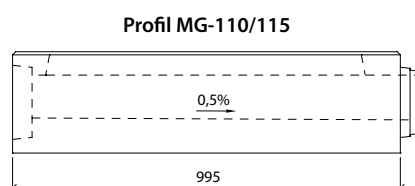
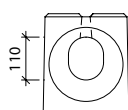
Nézet "a"

Nézet "c" M - csap

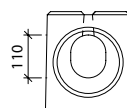
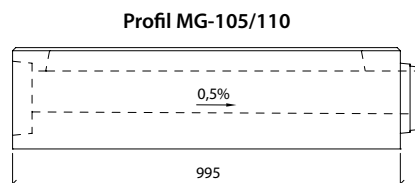
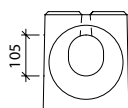
Lejtés



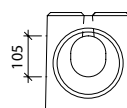
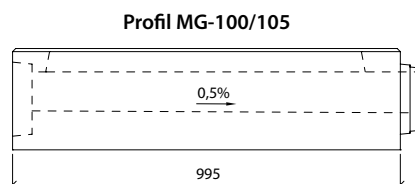
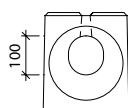
belső lejtéssel



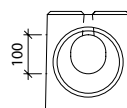
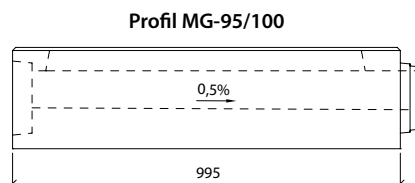
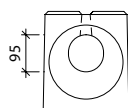
belső lejtéssel



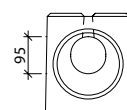
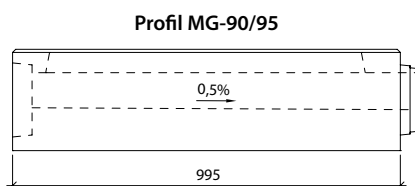
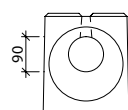
belső lejtéssel



belső lejtéssel



belső lejtéssel



belső lejtéssel

M PROFIL

T PROFIL

I PROFIL

II PROFIL

III PROFIL

IV PROFIL

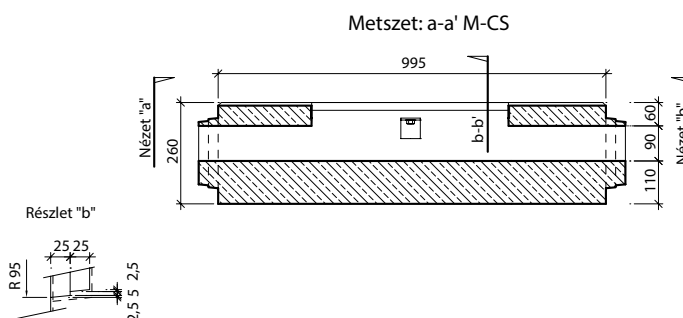
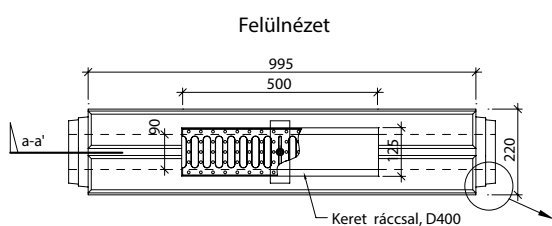
V PROFIL

VI PROFIL

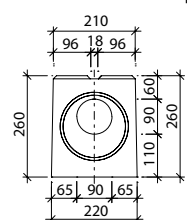
ÁTMENETI ELEMÉK

MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

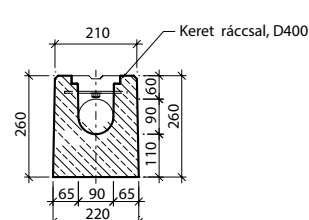
M-CS MAGASPONTI TISZTÍTÓ IDOM, 400 kN-OS RÁCCSAL



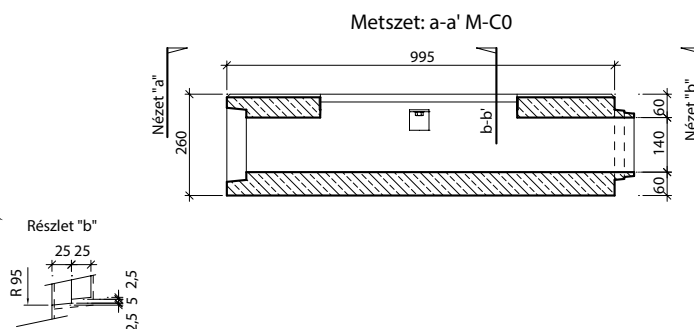
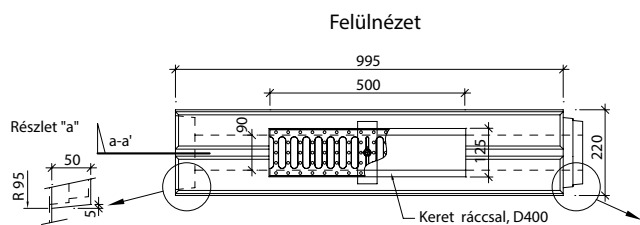
Nézet "a"="b" M-CS - csap/csap



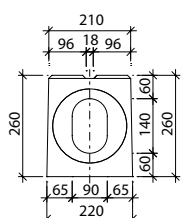
Metszet: b-b' M-CS



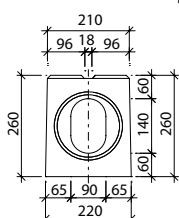
M-C0 TISZTÍTÓ ALAPIDOM, 400 kN-OS RÁCCSAL



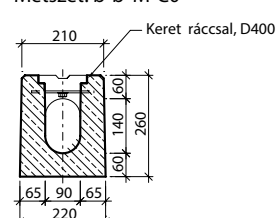
Nézet "a" M-C0 - tok



Nézet "b" M-C0 - csap

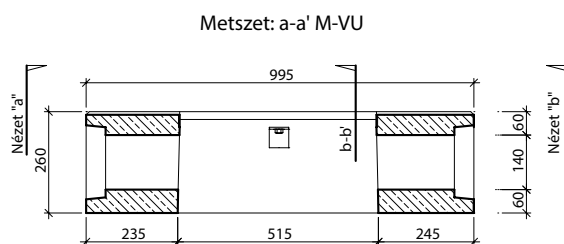
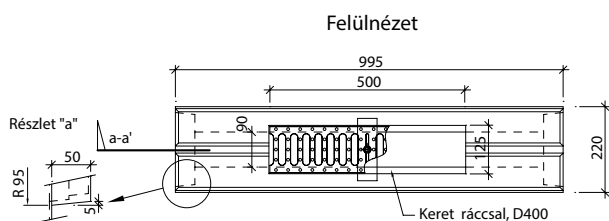


Metszet: b-b' M-C0

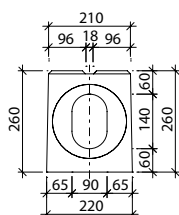


MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

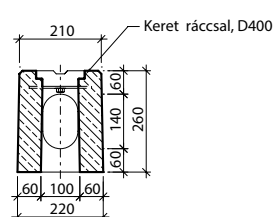
M-VU MÉLYPONTI ÖSSZEFOLYÓ IDOM, 400 kN-OS RÁCCSAL



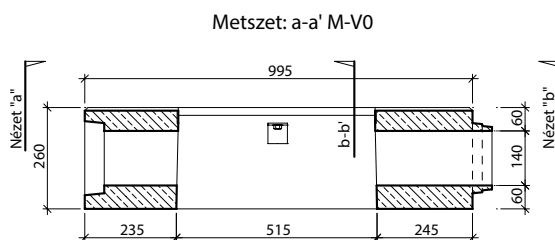
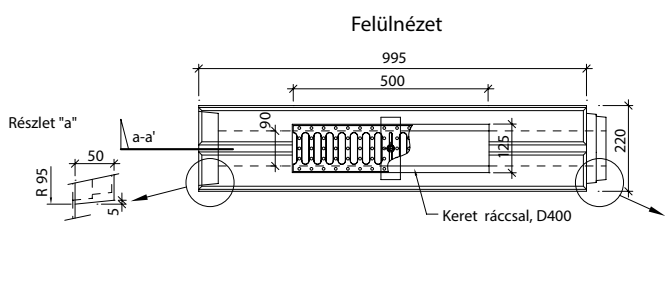
Nézet "a"="b" M-VU - tok/tok



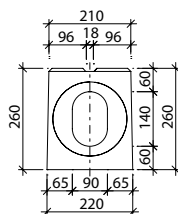
Metszet: b-b' M-VU



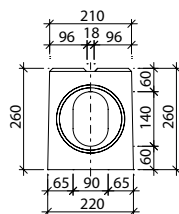
M-V0 ÖSSZEFOLYÓ ALAPIDOM, 400 kN-OS RÁCCSAL



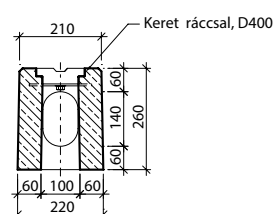
Nézet "a" M-V0 - tok



Nézet "b" M-V0 - csap



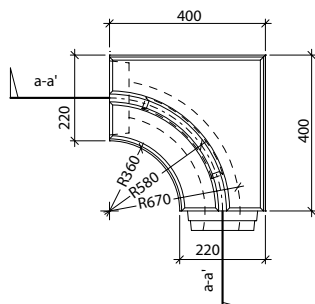
Metszet: b-b' M-V0



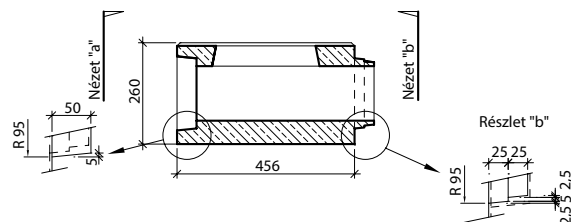
MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

SAROKIDOM 90°

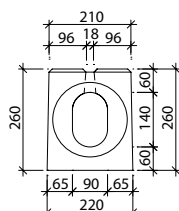
Felülnézet



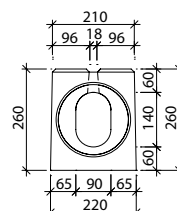
Metszet: a-a' M ív 90° - jobb



Nézet "a" M ív 90° - csap

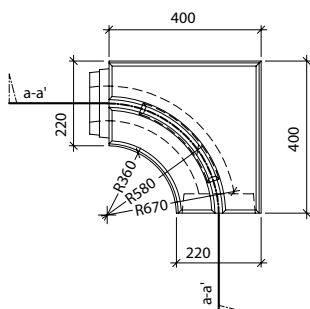


Nézet "b" M ív 90° - tok

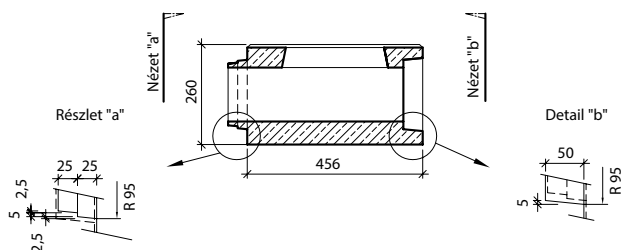


M - ív 90° - bal - SAROKIDOM

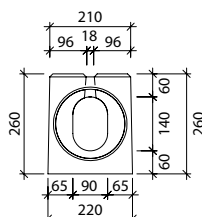
Felülnézet



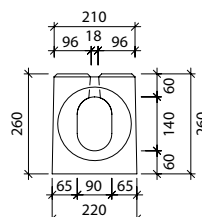
Metszet: a-a' M ív 90° - bal



Nézet "a" M ív 90° - csap

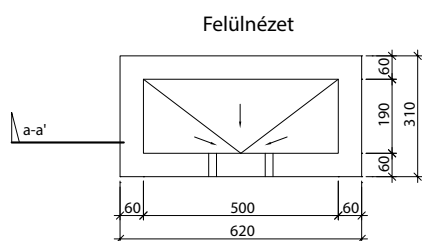


Nézet "b" M ív 90° - tok

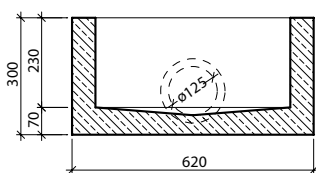


MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

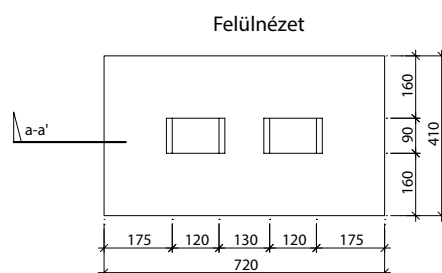
Összefolyó akna



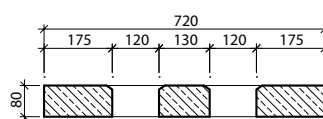
Metszet: a-a'



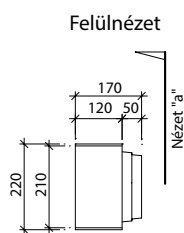
Fedlap



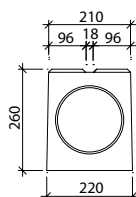
Metszet: a-a'



M-ZU - záró idom - csap

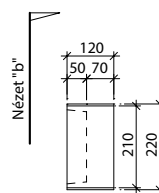


Nézet "a" M-ZU

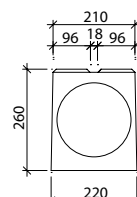


M-ZZ - záró idom - tok

Felülnézet

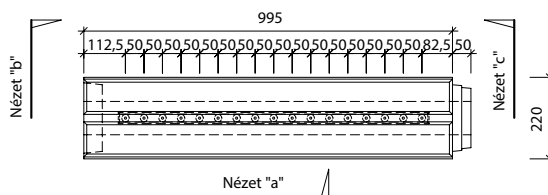


Nézet "b" M-ZZ

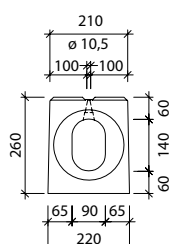


MT-AE - levegőztető csatorna

Felülnézet

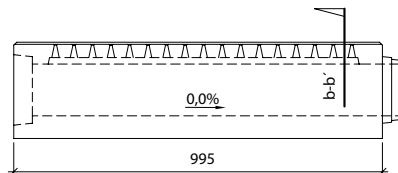


Nézet "b" - tok



Nézet "a"

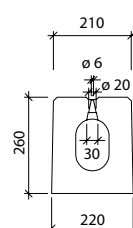
Profil MT-AE-140/140



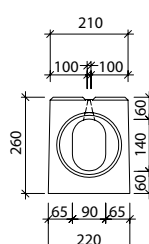
Lejtés

Belső lejtés nélkül

Metszet "b-b'"



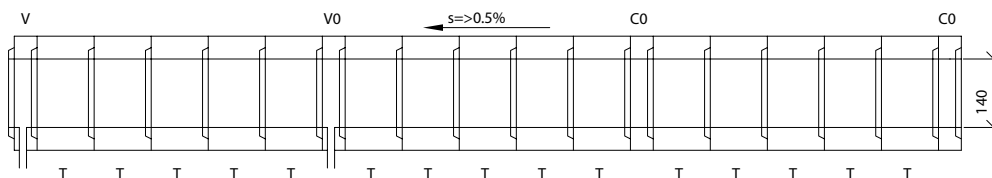
Nézet "c" - csap



MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

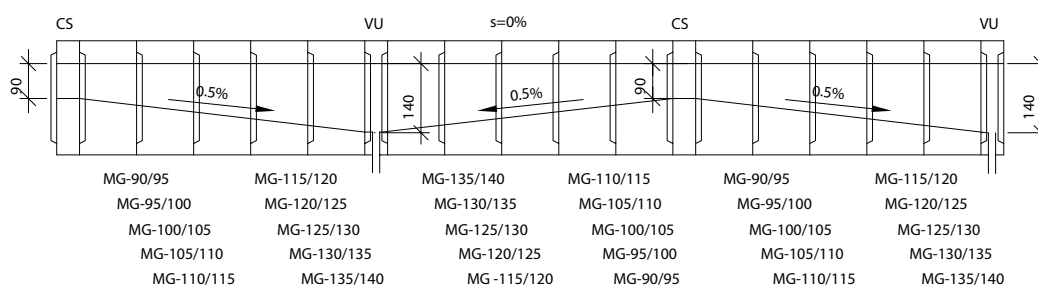
BEÉPÍTÉSI MÓDOK

MT 140/140 RÉSFOLYÓKA belső lejtés nélküli elemekkel



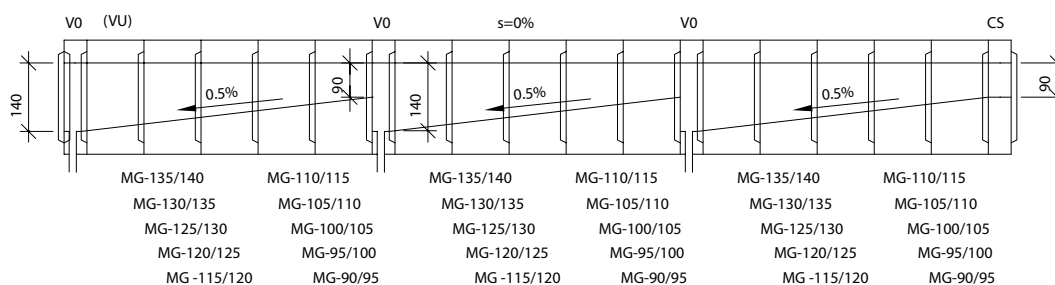
MG RÉSFOLYÓKA elemekkel, kétirányú lejtéssel

(kétirányú lejtéssel)



MG RÉSFOLYÓKA elemekkel, fűrészfogas lejtéssel

(fűrészfogas lejtéssel)



Összefolyó- és tisztító idomok jelölése

V0 – ÖSSZEFOLYÓ ALAPELEM, CSAP-TOK, NYÍLÁSMAGASSÁG MINDKÉT VÉGÉN 140 mm

VU – MÉLYPONTI ÖSSZEFOLYÓ ELEM, NYÍLÁSMAGASSÁG MINDKÉT VÉGÉN 140 mm

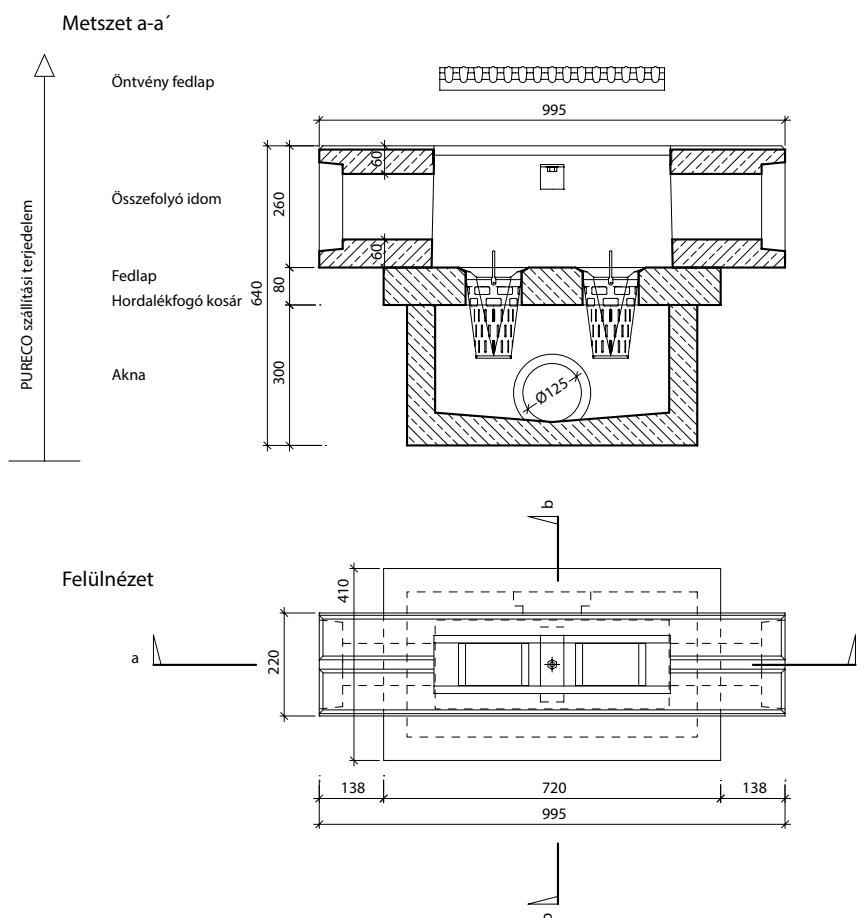
C0 – TISZTÍTÓ IDOM, CSAP-TOK, NYÍLÁSMAGASSÁG MINDKÉT VÉGÉN 140 mm

CS – TISZTÍTÓ IDOM, CSAP-CSAP, NYÍLÁSMAGASSÁG MINDKÉT VÉGÉN 90 mm

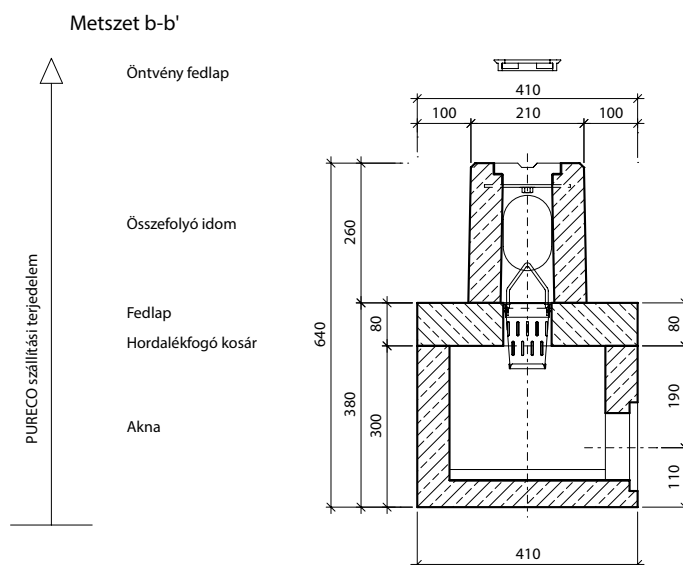
s – csatorna lejtése

MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

KOMPLETT ÖSSZEFOLYÓ IDOM HORDALÉKFOGÓ KOSÁRRAL



KOMPLETT ÖSSZEFOLYÓ IDOM HORDALÉKFOGÓ KOSÁRRAL



MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

A termék jellemzői:

A résfolyókás rendszerrel történő víztelenítés annyira általánossá vált az utóbbi években, hogy az előnyeivel mind a laikus, mind pedig a szakértő közvélemény megismerkedhetett nem csak külföldön, de számos hazai építkezésen is.

A résfolyókás víztelenítés korszerű, tökéletes és gyors víztelenítési módja a közlekedési- és más burkolt felületeknek. A rendszernek saját összefolyó és tisztítóelemei vannak.

A résfolyókás rendszer a burkolt felületek gyors vízvezetését és a nagy kapacitású csatlakozó profilokkal a csatornarendszerbe való tökéletes elvezetést biztosítja, még szélsőséges csapadékmennyiség esetén is.

Megakadályozza az ún. „aquaplaning” jelenség kialakulását.

A burkolt útfelület szennyezett vízének tökéletes elvezetését teszi lehetővé úgy, hogy az nem érintkezik a környezettel.

Az M profilú kis résfolyóka elem alapprofilja kissé trapéz keresztmetszetű, alaplapja 220 mm, a felső lap szélessége 210 mm, és a magassága 260 mm. A folyási keresztmetszet, szélessége 90 mm, a magassága 140 mm. Az elem hossza 1,0 m, és súlya kb 110 kg. A gyártási programban vannak olyan résfolyóka elemek is, amelyek belső lejtéssel készülnek. Ezért problémamentesen megoldható a kis hosszanti esésű felületek vízvezetése.

Az M sorozat résfolyóka elemei, beleértve az összefolyó- és a tisztító elemeket is, olyan betonból készülnek, amely az útszóráshoz használt só okozta XF4 jelű agresszív környezeti hatással szembeni ellenállás szempontjából megfelelnek a MSZ EN 206-1 sz. szabványnak. A mi hőmérsékleti viszonyaink között nem fordulhat elő résfolyóka befagyás miatti működőképesség csökkenés.

A kis résfolyóka nagyon esztétikusan, szervesen beilleszthető a térburkolatok felületébe, különösen jól illik a térkövel burkolt felületekhez.

Az I profillal összehasonlítva, alkalmazása mindenekelőtt a kisebb kiterjedésű- és kisebb vízvezetést igénylő közlekedési tereknél javasolt, vagy olyan helyeken ahol a fektetésnél nem lehet nehéz gépeket alkalmazni. A folyókaépítésnél a befejező műveleteket, az elemek lehelyezését két munkás egy speciális tartószerszámmal könnyedén elvégzi.

Az egyes résfolyóka elemek gumiprofillal és speciális tömítőanyaggal történő tökéletes összeépítésének köszönhetően a rendszer teljesen vízzáró lesz. Az olajálló gumitömítés egyúttal biztosítja azt is, hogy a beton elemek egymással ne érintkezzenek, a gumi egy 5 mm körüli hézagot képez.

A kész résfolyóka rendszer az útszerkezetbe és terepbe építve a mechanikai sérülésekkel szemben nagyon ellenálló.

A rendszer minimális karbantartást igényel, amely csupán a résfolyóka profiljának a tisztítására korlátozódik, amennyiben a hordalék eltömné. Ehhez megfelelő tisztító és összefolyó elemek léteznek, amelyeket megfelelő mennyiségben kell beépíteni. Az összefolyók rendszeres tisztítása természetesen szükséges, de könnyű.

Az összefolyó- és tisztítóelemek öntöttvas rácsai a forgalom kiemelő hatása ellen védve vannak.

A résfolyóka elemek meghatározott sugarú körben, vagy ívben is fektethetők.

Két szomszédos elem közötti irányszög törése nem lépheti túl a 3 fokot. Eddig az értékig garantált a csatlakozásuk szivárgásmentessége. Ebből a korlátozásból következik, hogy a résfolyókákat olyan körívbe is fektethetnénk amelynek sugara 20 m-ig csökkenhet.

A folyóka ilyen kialakítás esetén megsérülhet a mellette levő rétegek tömítésekor. Ezért jobb a minimális sugar értékeként a kétszeres értéket, azaz R= 40,0 métert venni.

MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

Összesített értékelés:

Egyesíti magában a standard részfolyókás víztelenítő folyókák előnyeit amelyek az I profil használatából ismertek, valamint a kis felületek víztelenítésénél a kisebb méreteiből származó előnyöket.

Az elemek elhelyezése könnyű, az útszegély kövek elhelyezésének munkájához hasonló.

A kedvező árnak köszönhetően a részfolyóka elemek nagyon vonzóak a tervezők és a beruházók számára olyan esetekben, amelyekben eddig kizárólag folytonos öntöttvas rácsos folyókákat használtak.

A kis részfolyókák tipikus felhasználási területe az üzemanyagöltő állomások, parkolók, és más kisebb közlekedési terek, valamint a kisebb méretű vagy kisebb vízelvezetési kapacitást igénylő közutak, városi közforgalmi területek.

A részfolyóka elemek megbízhatóak és biztonságosak, kicsi a fenntartási költségük.

Könnyű a beillesztésük a környező térburkolatba. Mint anyagában hasonló építőelem, különösen jól illeszkedik a térkő burkolat kombinációkhoz.

Fontos figyelmeztetés:

A részfolyóka kizárólag burkolt felületek vízelvezetésére használható!

A részfolyóka elemekből történő folyóka építése magas igényeket támaszt az összefolyók nem csak keresztirányban, de hosszirányban is pontos fektetésére, mert az egyes elemeket építéskor hosszirányban nem lehet igazítani. Az elhelyezési mérete egy elemnek a behelyezett gumi tömítéssel együtt 1000 mm.

A szabad nyílásokat a folyóka kezdetén lévő tisztító elemnél, és a végén az utolsó összefolyó elemnél gondosan le kell zárni. Erre használhatók a záró idomok, amelyek a szállítás részét képezik.

Figyelem!

A fenti „fontos figyelmeztetés” részfolyókák alkalmazásának csupán néhány legalapvetőbb feltételére mutat.

Az M profilú részfolyókák kapacitás ellenőrzésére a mellékelt hidraulikai számítást lehet használni.

Részfolyókák alkalmazási javaslatához a forgalmazó PURECO Kft. konzultációt biztosít a tervezők számára.

A Pureco Kft. vállalja, hogy elvégzi a tervező által javasolt megoldás értékelését, forgalomtechnikai, felület kialakítási és vízelvezetési szempontból. Elfogadja a tervezett profiltípust, vagy változtatást javasol rá. Javaslatot állít össze az egyes elemek elhelyezésére és elvégzi azok csoportosítását úgy, hogy a rendelésnél a kivitelező segítségére legyen. A szükséges szállítandó elemekre árajánlatot készít, amely az összesítést is tartalmazza.

Az összes fent leírt szolgáltatást a PURECO Kft. ingyen nyújtja.

A Pureco Kft. M típusú víztelenítő elemeiből saját kivitelezéssel készülő víztelenítés esetén mindig be kell tartani a gyártó technológiai előírásait!

MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

Hidraulikai számítás:

1. Bevezetés

Az M típusosorozatú részfolyóka túlnyomórészt a kisebb felületek, mint például különböző udvarok, parkolók, a kisebb üzemanyag töltő állomások burkolt felületek víztelenítését oldja meg. Alkalmazásuk mindenütt javasolt ott, ahol a vízvezető elemeket kézzel kell elhelyezni, azaz például a kifestőasztóknál is.

2. A hidraulikai tervezés előfeltételei

Az M sorozatú részfolyóka hidraulikai számításánál mindig az adott helyre vonatkozó konkrét feltételekből kell kiindulni, azaz az adott földterület hidrológiai adataiból, a nagyságából, valamint a vízteleníteni szándékozott felület típusából és elhelyezkedéséből. Ezekkel a feltételekkel kapcsolatosan szükséges optimális módon kihasználni a vízvezető elemek kapacitását.

2.1. Geometriai jellemzők

Az M sorozatú részfolyóka elemek a folyási fenék lejtése szerint kétféle jelöléssel készülnek. Az MG elemek 5‰ belső lejtéssel, és az MT típusú elemek állandó profilal. Mindkét részfolyóka rendszert tisztító- és összefolyó elemek egészítik ki. Minden elemet 1,0 m hosszban gyártanak.

2.1.1. MG elemek belső lejtéssel

Ennek a részfolyóka fajtának van egy alap fektetési egysége, amelynek hossza fűrészfogas lefektetésben egy összefolyó elemmel: 10,0+1,0 m; ill. egy fektetési egység elemkészletének önálló elhelyezése esetén egy összefolyó, és egy tisztító elemmel; 10,0+2,0 m. Az 5‰-es belső lejtésű elemek egy 10,0 m hosszú fektetési egységében a kezdőelem felső folyási keresztmetszete kör alakú $r=45$ mm, az alsót pedig, két 45 mm sugarú félkör és közöttük egy 90×50 mm-es téglalap írja le. Ennek a téglalapnak a magassága pedig lineárisan változik 0-tól 50 mm-ig, 5 mm-ként, minden egymást követő elem csatlakozó profiljánál.

2.1.2. MT elemek lejtés nélkül

Ezen elemeknek nincsen meghatározott, állandó hosszúságú alap fektetési egységük, mert a hosszúság az alkalmazás körülményeitől függ. Egy szakasz azonban mindig tisztító elemmel kell kezdődjön és összefolyó elemmel végződjön. Magának a részfolyóka elemnek a folyási profilját egy 45 mm sugarú alsó és felső félkör - közöttük egy 90×50 mm-es téglalap - írja le. Arra kell ügyelni, hogy az egymást követő elemek csatlakozó végei összeilleszthetők legyenek.

2.2. Hidrológiai adatok

A részfolyóka hidraulikus tervezésénél alapvető, hogy amennyire lehet pontosan meghatározzuk a fajlagos vízhozam nagyságát, amelyből azután kiszámítjuk a víztelenítésből keletkező teljes lefolyó vízmennyiséget, és ezzel együtt a víztelenítő rendszer összefolyóiból kifolyó vízmennyiséget.

A szükséges adatok megrendelhetők Országos Meteorológiai Szolgálatától. Általánosan abból kell kiindulni, hogy a szabványok az esővíz elvezetésnél, a szivárgó hálózatok és a csatorna bekötések esetében a 15 perces esőt tekintik kritikusnak, amelyet, tekintve a vízgyűjtő terület kis méretét, nem redukál. A periodicitást $p=1$ -nek veszi, tekintettel arra tényre, hogy a részfolyóka elemek a csatorna rendszer részét képezik. Értelemszerűen ugyanezeket a paramétereket kell figyelembe venni az összefolyók csatornabekötésének tervezésénél.

2.3. A terepbe való elhelyezés

Azért, hogy a részfolyókás víztelenítést gazdaságosan tudjuk megtervezni, úgy kell elhelyezni azt a víztelenítendő területre, hogy a vízvezető kapacitás maximális kihasználása mellett minimális számú összefolyóra legyen szükség. Előfeltétel, hogy a részfolyóka elemeket a terep legalsó részén helyezzük el, és biztosítsuk a felszín megfelelő lejtését a részfolyóka felé. Amennyiben az MG típusú elemeket használjuk, a folyóka szabályosan vízszintesen helyezkedik el, azaz ott ahol a terep esése 0‰. Az MT típusú elemek alkalmazása esetén a terep esése a részfolyóka vonalán min. 0,5‰ legyen. A terep esésének változásával változik a víztelenítő rendszer kapacitása is. A mellékelt 1. sz. nomogram a részfolyóka elemek hosszirányú esésének a függvényében azok átfolyási kapacitását, és az ehhez tartozó folyási sebességet ábrázolja. A víztelenítő rendszer kapacitása meg kell feleljen a víztelenítendő felület nagyságának, figyelembe véve az előző bekezdés szerint meghatározott mértékadó esőt. Az eső intenzitása redukálódik a c lefolyási tényezővel, amely értéke változik egyrészt, a terület fajtájától és a beépítési módjától, másrészt a víztelenítendő terület esésétől függően.

2.4. Bekötés a csatornahálózatba

A részfolyóka elemek csatornába való bekötése olyan összefolyó elemmel van megoldva, amelynek van egy DN 125 nyílása az ingatlan már lefektetett csatornájához való rácsatlakozásra. Az összefolyó elemnek van egy fedlapja két iszapfogó kosárral, amelyek megvédik a DN 125-ös csatlakozást a durva szennyeződések bejutásától. Amennyiben a víztelenítendő ingatlanon már lefektetett esővíz csatorna van, szabályszerűen az összefolyó elemnél lesz a csatornabekötés, tehát nem torkollik közvetlenül a közcsontrába és így megoldható a jelölt átmérővel. Amennyiben a részfolyóka kivételesen önállóan közvetlenül a közcsontrába csatlakozna, úgy a csatlakozás előtt az átmérőt le kell csökkenteni DN150-re.

3. Az M sorozatú résfolyóka elemek átfolyási kapacitása

Ezen víztelenítő elemek kapacitásszámítása a „Csatornák hidraulikai táblázatai” (szerz. J. Herle, O. Stefan, J. Turi Nagy) szerint van levezetve, azaz egyezően a csatornarendszerek kapacitás tervezésével. A fenti szakirodalom szerint a felület érdességi együtthatója $n=0,014$ értékkel van figyelembe véve, a sebességi együttható C pedig Pavlovsky szerint lett megállapítva. A számításokban tekintettel arra, hogy általában kis felületek víztelenítéséről van szó, nincs figyelembe véve a víz levegővel való keveredésének hatása, amely a víztelenítő rendszer nagyobb mértékű hosszesésének esetében különösen hangsúlyos. A résfolyóka elem átfolyási kapacitása ezek után a fent bevezetett geometriai jellemzők alapján a Chézy képlettel számítható, 5-től 100%-os esés értékek tartományban. A számított értékek az 1. nomogramon láthatók. Az átfolyási kapacitáshoz tartozó vízsebesség megfelelő értékei szintén szerepelnek. A számítást csupán az MT típusú résfolyóka elemekre végeztük el, tehát belső lejtés nélkül, mivel ennél a típusnál a víztelenítendő felület nagyságától függően az összefolyó elemek távolsága változó lehet. Az MG típusú, azaz belső esésű elemeknél egy fektetési egységnek a hossza 10,0 m, és az utolsó elem kapacitása amely az összefolyóba van becsatlakoztatva, azonos az MT1-es cső 5%-os eséshez tartozó átfolyási kapacitásával, (nem tételezzük fel, hogy az MG típusú elem belső esése eltérne az 5%-tól). Az MG típusú csövek fektetési egysége kb. 561 m^2 felület víztelenítésére képes (a feltételeket ld. az 5. fejezetben), 10,0 m szélességnél. A terület hossza kb 56 m, ami egy kisfogyasztó (lakossági megrendelő) szempontjából általában megfelelő. Amikor összefolyó elemből (amelynek a csatlakozó nyílása DN125-ös) a csatornára történő bekötést ellenőrizzük, a szakirodalom erre vonatkozó irányelveit kell alkalmazni. Emellett tájékoztatásul megállapíthatjuk, hogy amíg az összefolyónál csatlakozás lejtése megegyezik a résfolyóka esésével, nem fordulhat elő a csatlakozó cső túlterhelése, mert a DN125-ös profil átfolyási keresztmetszete kb. 13%-kal nagyobb mint a résfolyóka átfolyási keresztmetszete. Emellett a hordalékra tekintettel ajánlatos a csatlakozó szakaszt 20%-os lejtéssel megépíteni.

4. Mintapélda vízelvezetés hidraulikai számítására

Ez a mintapélda fiktív adatokból indul ki, nem egyezik semmilyen konkrét tervvel. Továbbá a leggyakrabban előforduló esetként egy magántulajdonú (kisfogyasztó) ingatlan udvarának M sorozatú résfolyókéval történő vízelvezetését specifikáltuk. Ennél a vízelvezetési feladatnál feltételeztük, hogy az ingatlan olyan helyen van, ahol a környezeti csapadékmennyiségre a Rudnice nad Labem-i csapadékmérő (esőmérő) állomás adatai vonatkoznak. A telek, amelynek a vízelvezetését résfolyókéval tervezzük, 10×25 m-méretű és a résfolyóka csövek 10%-os esésben lesznek elhelyezve. A telek esése 10-25% között van, és beton burkolatú.

A tervezésnél figyelembe vett 15 perces eső intenzitása $p=1$ gyakoriságnál

$$I_{NAV} = 112 \text{ [l/s.ha]}$$

A lefolyási tényező:

$$c = 0,80$$

A víztelenítendő felület nagysága:

$$F = 10 \times 25 \times 0,0001 \text{ [ha]} = 0,025 \text{ [ha]}$$

$c = 0,80$ as tényezővel redukálva:

$$F_{RED} = c \times F \text{ [ha]} = 0,80 \times 0,025 = 0,020 \text{ [ha]}$$

A mértékadó (tervezett) vízmennyiség Q_{NAV} ekkor:

$$\begin{aligned} Q_{NAV} &= F_{RED} \times I_{NAV} \text{ [l/s]} \\ Q_{NAV} &= 0,020 \times 112 \\ Q_{NAV} &= 2,24 \text{ [l/s]} \end{aligned}$$

A tervezett vízmennyiséget összehasonlítva a résfolyóka átfolyási kapacitásával az 1. nomogramról 10%-os esés mellett meggyőződhetünk, hogy

$$Q_{KAP} = 7,75 \text{ [l/s]} > Q_{NAV} = 2,24 \text{ [l/s]}$$

Tételezzük fel, hogy az elemek elhelyezhetők a telek rövidebb oldala mentén úgy, hogy betartható az elemek 10%-os esése. Meg lehet tervezni a telepítésüket. A résfolyóka elemeket a telek rövidebb oldala mentén tervezzük egy összefolyó elemmel úgy, hogy a folyóka a felső végén egy tisztító elem, majd 8 db közbenső elem és a legalacsonyabb pontján egy összefolyó elem van.

MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

Nomogramok:

1. Nomogramok a vízvezetés közelítő számításához

M profilú résfolyóka tervezésénél az alábbi vízmennyiségekkel számolhatunk. A csapadékkéntitási átlagos értéke 15 perces időtartamú 1 éves gyakoriságú esőnél Csehországban:

$$I_{OR} = 122 \text{ [l/s.ha]}$$

A burkolt felületek esetén figyelembe kell venni a burkolat érdességét és vízvezető képességét, mely meghatározza a lefolyási tényezőt

$$c = 0,80$$

amennyiben a burkolt felület lejtése közelítőleg 10 - 50 ‰. Ezekkel a feltételezett értékekkel az alábbi módon számítható a hidraulikai terhelés:

1 m² területre:

$$Q_{OR} = 1 \times 1 \times 0,0001 \times 0,8 \times 122 = 0,00976 \text{ [l/s]}$$

1 ár területre, azaz 100 m²-re:

$$Q_{OR} = 10 \times 10 \times 0,0001 \times 0,8 \times 122 = 0,976 \text{ [l/s]}$$

1 hektár területre, azaz 10000 m²-re:

$$Q_{OR} = 100 \times 100 \times 0,0001 \times 0,8 \times 122 = 97,6 \text{ [l/s]}$$

A tervezett mértékadó vízhozam nagysága víztelenítendő terület függvényében a 2. nomogramon látható. A 2. nomogram alapján kiszámított vízmennyiséget összehasonlítva a résfolyóka csövek kapacitásával, amelyet az 1. nomogram megad, a hosszirányú esés függvényében, most már meg lehet tervezni az összefolyók számát és helyét, majd optimalizálni a résfolyóka elemek elhelyezési tervét.

2. Iszap és hordalékfogó kosár

A hordalékfogó kosár, amely megvédi a csatlakozást a behordott durvább szennyeződéstől, párosával van elhelyezve minden összefolyó elemben. Ezek belső alaprajzi mérete 85×115 mm-t tesz, a mélysége kb. 300 mm. Azért, hogy a víztelenítő rendszer megfelelő hatékonysággal működjék, rendszeres tisztítása szükséges. A víz szűrésére minden kosáron 28 db 80x6 mm méretű rés van, amelyek a résfolyóka rendszer egyéb elemeivel összehasonlítva kb. kétszeres átfolyási keresztmetszetet biztosítanak. A kosarakat horganyzott acélból készülnek.

3. Befejezés

A hidraulikai jellemzők egyszerűsített számítására az előzőekben bemutatott módszerek, amint arra már utaltunk, csupán tájékoztató jellegű szakmai ellenőrzését jelentik a tervezett vízvezetésnek, abban az esetben, ha a rendszer időnkénti túlterhelése nem okoz zavart. Abban az esetben, ha a megrendelő ragaszkodik a víztelenítő rendszer kielégítő kapacitásához, akkor egy szakértő cég által, egyszerűsítő feltételek nélkül elvégzett részletes számítások szükségesek.

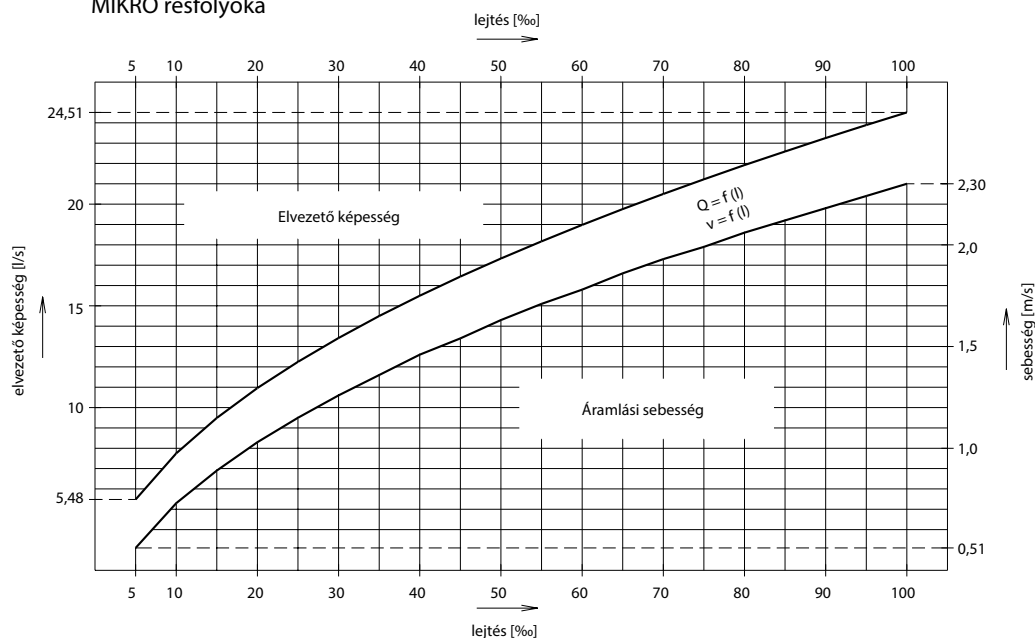
4. Felhasznált irodalom

- [1] Josef Trupl „Intenzity krátkodobých dešťů v povodích Labe, Odry a Moravy” (autor Josef Trupl)
- [2] ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky”
- [3] „Hydraulické tabulky stok” (autor J. Herle, O. Štefan, J. Turi Nagy)
- [4] ČSN 73 6760 „Vnitřní kanalizace”

MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

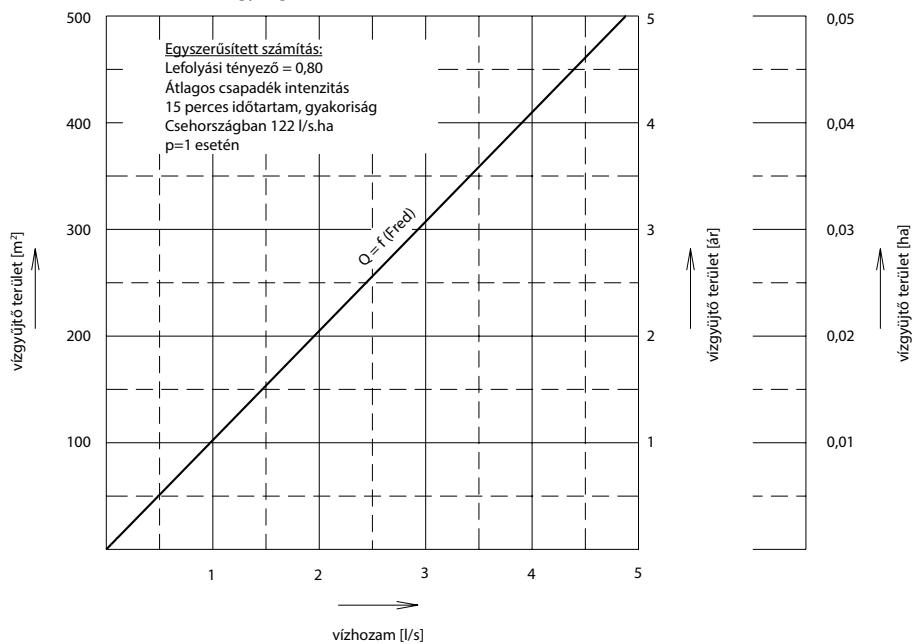
1. NOMOGRAM

KAPACITÁS (érdességi együttható $n=0,14$, sebességi együttható Pavlovsky szerint)
MIKRO részfolyóka



2. NOMOGRAM

0 és 500 m² nagyságú terület vízhozama



MIKRO RÉSFOLYÓKA – M PROFIL

M PROFIL

T PROFIL

I PROFIL

II PROFIL

III PROFIL

IV PROFIL

V PROFIL

VI PROFIL

ÁTMENETI ELEM

