

Kiegészítő Műszaki Leírás

„Örbottyán, Kossuth Lajos, Radnóti M. utcák szilárd útburkolatának és csapadékvíz elvezetésének építése Összevont (Engedélyezési és építési) tervéhez

A tervezett útburkolatokról lefolyó mértékadó csapadék vízhozamok meghatározása a tervezett árkok szikkasztási, tározási paramétereinek ellenőrzése e-ÚT 03.07.12 alapján

Kiindulási állapot

A tervezett utcák jelenleg javított földutak, jelentős mennyiségű zúzottkő behordása, terítése történt meg.

A területre hulló csapadék vizek a meglévő geodéziai viszonyoknak köszönhetően jelenleg is kártétel nélkül lefolynak. A terület talajmechanikai tulajdonságai kedveznek a szikkasztásnak is. Iszapos homok, és finom homok a felső talajtani réteg.

Mértékadó csapadékok

Belterületen történő tervezés során, mivel írott üzemeltetői előírás és igény nincs az MI 10 167-1 előírásai az irányadóak.

Belterületen az útpályára hulló csapadékból származó vízmennyiség meghatározásához a tízperces időtartamú és kétéves gyakoriságú **záporintenzitás** értékét használjuk.

Jelen esetben:

$$i_p = 203 \text{ l/s ha}$$

A lefolyási tényezőt a tervezett burkolat és rétegszerkezete határozza meg. Jelen esetben zúzalékalapra és ágyazatra fektetett hézagos beton térkő burkolat készül, melynek **lefolyási tényezőjét:**

$$\alpha = 0,55$$

A tervezett utak árkainak, mint befogadóknál számításba veendő **összegyülekezési idő** – a biztonság javára – egyenlőnek tételezzük fel az intenzitás időtartamával. Ez a vizsgált szelvényekben a maximális vízhozamértékeket adja.

$$t = 10'$$

Ha az árkok tározásra is szolgálnak, úgy a mértékadó vízhozam mennyiség 1,5-2 x-esét kell tudnia tárolni az intenzitás időtartama alatt lehulló mennyiségnek:

$$V_{\text{hasznos}} = (Q_{\text{mértékadó}} \text{ l/s} \times 600 \text{ s}) \times 1,5$$

A mértékadó csapadékból származó vízhozamértékek meghatározása

$$Q_{\text{mértékadó}} = \alpha \times i_p \times A$$

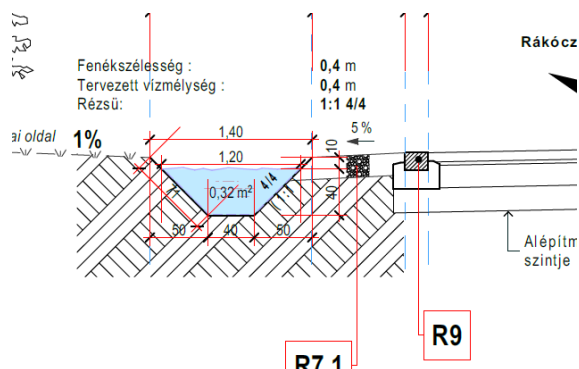
Kossuth Lajos utca:

$$Q_{\text{mértékadó}} = \alpha \times i_p \times A = 0,55 \times 203 \times 0,23143 = 25,84 \text{ l/s}$$

$$V_{\text{hasznos}} = (Q_{\text{mértékadó}} \text{ l/s} \times 600 \text{ s}) \times 1,5 = 25,82 \times 600 \times 1,5 = 23,255 \text{ m}^3$$

Nedvesített keresztmetszet: $F_{\text{nedves}} = 0,32 \text{ m}^3/\text{fm}$

Nedvesített keresztmetszet: $F_{\text{nedves}} = 0,32 \text{ m}^3/\text{fm}$



$$V_{\text{tervezett}} = 312,2 * 0,32 = 99,9 \text{ m}^3 > V_{\text{hasznos}} = 23,255 \text{ m}^3$$

Tehát az árokrendszer tározásra megfelel

Az utcában a 2. és a 3. sz. árkok méretét ellenőrizzük, mert az utca többi szakaszának befogadója rendben van, a tervezés nem érinti.

$$V_{\text{hasznos}} = (Q_{\text{métékadó}} \text{ l/s} \times 600 \text{ s}) \times 1,5 = 25,82 \times 600 \times 1,5 = 3,54 \text{ m}^3$$

Építendő új szikkasztó-tározó árok hossza:

$$V_{\text{hasznos}} / F_{\text{nedves}} = 3,54 \text{ m}^3 / 0,32 = 11 \text{ fm} > \text{tervezett } 37 \text{ fm}$$

Tehát a tervezett 2. sz árok tározásra megfelel

$$Q_{\text{métékadó}} = \alpha \times i_p \times A3 = 0,55 \cdot 203 \cdot 0,0346 = 3,86 \text{ l/s}$$

$$V_{\text{hasznos}} = (Q_{\text{métékadó}} \text{ l/s} \times 600 \text{ s}) \times 1,5 = 25,82 \cdot 600 \cdot 1,5 = 3,47 \text{ m}^3$$

Építendő új szikkasztó-tározó árok hossza:

$$V_{\text{hasznos}} / F_{\text{nedves}} = 3,47 \text{ m}^3 / 0,32 = 10 \text{ fm} > \text{tervezett } 12 \text{ fm}$$

Tehát a tervezett 3. sz árok tározásra megfelel

Dunaharaszti, 2017. május 21.

Bartek István
tervező