

MARTONVÁSÁR

Ady Endre utca – Vasvári Pál utca
(7. sz. főút – Széchenyi István utca között)
burkolatfelújítása és csapadékvíz elvezetés rendezése
kiviteli terv
(Hrsz.: 818, 1356)

Csapadékvíz elvezetés

A tervezés célja, hogy az Ady Endre utca (Budai út – Petőfi Sándor u. közötti szakaszán) és a Vasvári Pál utcában tervezett útépítéssel együtt a páratlan oldali zöldterületben megszüntetésre kerülő, földmedrű szikkasztóárkok helyett, a tervezett burkolt felületekre lehulló csapadékvíz biztonságosan elvezetésre kerüljön a befogadójába, mely a Pestőfi Sándor és a Széchenyi István utcai meglévő nyílt árkok.

A tervezett út bal oldalán végig 40 cm széles, beton padkafolyóka kerül elhelyezésre az útpálya és a járda közé. A folyóka sor vezeti el az út-, és zöldfelületről a padka irányába folyó csapadékvizeket. A padka mélypontjaiba víznyelő aknák lettek tervezve, a felgyülemelő vizek földalatti csatornavezetéken a befogadó irányába történő elvezetéséhez.

Hidraulikai méretezés

A víztelenítési létesítmények méretezésénél a mértékadó csapadékvíz mennyiségek számításához az úgynevezett racionális méretezési módszert alkalmaztuk.

A mértékadó vízhozamot a $Q = \alpha \times q \times F$ képlet alapján határoztuk meg, ahol α = lefolyási tényező.

q = fajlagos vízhozam (l/s ha)

F = vízgyűjtő terület (ha)

Vidéki városok belterületén 2 éves gyakoriságú, 10 perces intenzitású modelles csapadékot veszünk alapul, ami hektáronként 210 l/s hozamot eredményez.

Lefolyási tényezőnek burkolt felületről 0,9-es, zöldfelületről 0,1 értékkel számoltunk.

Az egyes víznyelőkhöz tartozó vízgyűjtő területek nagysága és az azokról összegyülekező mértékadó csapadékmennyiségek:

	felületek		[l/s]	[l]	[m3]	
	burkolt [m2]	zöld [m2]				
vny1	476	186	9,39	5632,20	5,63	Ady Endre
vny2	361	382	7,63	4575,06	4,58	
Σ =	837	568	17,01	10207,26	10,21	
	[m2]	[m2]	[l/s]	[l]	[m3]	
vny4	350	265	7,17	4302,90	4,30	Vasvári Pál
vny5	262	93	5,15	3088,26	3,09	
vny6	61	25	1,21	723,24	0,72	
vny7	378	174	7,51	4505,76	4,51	
vny8	32	38	0,68	410,76	0,41	
vny9	147	174	3,14	1886,22	1,89	
vny10	54	31	1,09	651,42	0,65	
Σ =	1284	800	25,95	15568,56	15,57	

A fentiek alapján látszik, hogy a közcsatornák hidraulikai méretezéséről szóló műszaki irányelvben (MI-10-167/3-87) az 5 cm vízborítású, függőleges beömlésű, 32x32 cm-es víznyelőkre megadott 15,8 l/s-os vízlevezető képességet a tervezett víznyelőkiosztás esetén egyik víznyelő vízterhelése sem haladja meg.

A befogadó árkok kis mélysége folytán a csapadécsatornát 3 ‰-es, minimális lejtés alkalmazásával igyekeztünk sekély mélységbe tartani, az átmérőt ehhez választottuk.

I = 3 ‰ esetén D160 PVC vezeték vízszállító képessége 10,2 l/s, a D200 PVC vezetéké 21,8 l/s. Ezeket az értékeket csak a Vasvári Pál utcai ág út alatt átmenő, utolsó szakasza haladja meg, itt 5 ‰-es lejtés alkalmazása szükséges.

A kis mélységek folytán SN8 gyűrűmerevségű KG-PVC gravitációs csatornacsövek alkalmazása szükséges az alábbi össz. hosszban:

D160 KG-PVC SN8: 123,7 fm

D200 KG-PVC SN8: 205,1 fm

A padkafolyóka sorba illesztett víznyelők száma: 10 db

Belső méretük 50 x 50 cm, előregyártott beton elemekből, C250-es terhelési osztályú, öntöttvas rácsos fedlappal.

A Vasvári Pál utcában megoldható a víznyelők ráültetése a csatornára, ide átfolyós fenékelemekkel kerülnek a víznyelők.

Befogadója a Széchenyi István utcasarkon lévő árok, amelynek a becsatlakozási ponttól, 40 cm-ig terjedő mélyítése szükséges ~ 18 m hosszban.

A Széchenyi István utca Vasvári Páltól keleti irányba eső szakaszának páros oldalán meglévő szikkasztóárók Vasvári Pál utcában lévő szakasza, az utcasaroktól megszüntetésre kerül, a Vasvári Pál u. páros oldalára az út alatt átmenő átereszével együtt. A megmaradó árokszakasz vége összekötésre kerül a VNY10 j. víznyelő aknával. Az átkötés árokvégbe eső végén monolit beton hordalékfogó kialakítása szükséges.

Az Ady Endre utcában azonban a padkafolyóka tervezett nyomvonala érinti a meglévő gázvezetékét, így itt a lehető legsekélyebb mélységi kialakítású víznyelők kerülnek (fenékelem+rácsos fedlap). Az oldalkiömlős fenékelemek a járda felé vannak fordítva, aminek tengelyében lesz vezetve a csatorna. A víznyelők csatornához való csatlakozásába, hosszabb szakasz közepébe és befogadóba történő út alatti átvezetés iránytörésébe, a tisztíthatóság érdekében előregyártott beton elemekből épített, 80 cm-es belméretű tisztítóaknák kerülnek, 50 cm-es, B125-ös terhelési osztályú öntöttvas fedlappal.

Tisztítóaknák száma: 4 db, mélységük 1,14 - 1,79 m között változik.

Befogadója a Petőfi Sándor utca páros oldalán haladó földárók, amelybe annak sekély mélysége folytán egy szikkasztóaknával csatlakozik. A tisztítóaknához hasonló kialakítású 80-as betonakna fedlapszintje a meglévő árok vállszintjébe kerül. Az öv. fedlap alatt 80/50-es felső szűkítőből, majd 70, 50, 50 cm-es aknagömbökből alakul ki az aknakamra. Zárt fenékelem nem kerül alulra, hanem kavicsal feltöltésre kerül az akna az árok fenékszintje alatt 97 cm-re becsatlakozó csatornacső folyásfenék szintjéig. Az aknába befolyó víz az akna aljának irányába elszikkad. A talaj szikkasztóképességét meghaladó intenzív esőnél a szikkadáson felüli többlet vízmennyiség az aknában feltorlódik, majd az aknafalban az árok fenékszintjében elhelyezett túlfolyó csőcsonton keresztül az árokba kifolyik.

Kivitelezés

A munkaárok dúcolása függőleges pallózású, zárt sorú.

Általános követelmények:

- A kivitelezési munkákat a padka és járda alatti szakaszokkal kell kezdeni.
- A meglévő közművek nyomvonalának és mélységének bizonytalansága miatt a meglévő vezetékek közelében kézi földmunkavégzés szükséges!

Közműkeresztezések:

Tekintettel a nyilvántartások esetleges pontatlanságaira, hiányosságaira, az adatokért szavatosságot vállalni nem lehet. Kivitelezéskor ezért kellő gondossággal kell eljárni!

A közműhelyszínrajzon a meglévő keresztező közművek pontos nyomvonalát a kivitelezés megkezdése előtt kutatóárokkaival, kizárólag kézi földmunkával és az illetékes üzemeltető cég, tulajdonos képviselőjének jelenlétében szabad feltárni és az eredeti állapotba visszaállítani.

Az egymásra már hatással bíró keresztezési távolságok esetén védőcsöves, vagy beton megerősítéses védelmet kell alkalmazni. Keresztezéseknél minimum 20 cm függőleges palástávolság alkalmazandó. Amennyiben ez nem tartható, akkor az egyes műtárgyaktól a csatornát és annak szerkezeteit (pl. aknafal) úgy kell önállóítani, hogy a két falazat, ill. szelvény között, a műtárgy és a csatorna anyagának élettartalmával megegyező élettartalmú, önhordó, szigetelő réteg kerüljön beépítésre.

Burkolat helyreállítás:

Mivel a tervezett létesítményeink szorosan kapcsolódnak az útépítéshez, így a megvalósításukat követően az útépítési tervben szereplő végleges kialakítást kell megvalósítani.

A munkaárkot körül kell keríteni, éjszaka, vagy ha a látási viszonyok olyanok a kivilágításukról gondoskodni kell.

Környezetvédelem

A megvalósításával kapcsolatban a következő veszélyes hulladékok keletkezhetnek:

- elhasznált felitató rongy
- szennyezett textília
- olajjal szennyezett föld
- fáradt olaj
- szennyezett üzemanyag
- elhasznált hidraulika olaj
- bontott aszfaltburkolat

Veszélyes hulladék kizárólag a gépi munkavégzés során keletkezhet. Meg kell akadályozni, hogy veszélyes hulladék talajba, vízbe, levegőbe jutva szennyezze a környezetet. A 180/2007. (VII. 3.) Korm. rendelet szerint kell gyűjteni és kezelni a veszélyes hulladékokat. A földmunkákat a környezetszennyezést kizáró módon kell végezni. A gépek olajfolyását

meg kell akadályozni. Üzemanyag feltöltéskor csepegtető tálca alkalmazandó. Felszívató anyagokat kell készenlétbe helyezni

A burkolatbontásból származó aszfalt-törmelékot kijelölt lerakóhelyre kell szállítani.

A munka során keletkeznek nem veszélyes hulladékok is. Gyűjtéséről, elszállításáról rendszeres időközökben gondoskodni kell. Nem veszélyes hulladék keletkezik a munkát végzők szilárd és folyékony hulladékaiból.

A munkagépek, szállítóeszközök által keltett zaj időszakos jellegű, nem folyamatos. Feltételezve korszerű gépek alkalmazását a zajkibocsátás értéke a nappali időszakban végzett munkára megengedett 60 dBA értéket nem fogja meghaladni.

A Vállalkozónak a munkálatait úgy kell végeznie, hogy a környezetet a lehető legkisebb mértékben veszélyeztesse, az alkalmazott gépei, berendezései és technológiai környezet kímélők legyenek.

A Vállalkozón köteles tisztán tartani az építési területet, annak környezetét, valamint azokat a területeket, amelyeket az építés, illetve anyagszállítással érint. A keletkezett szennyezés nem lépheti túl a magyar szabványokban és jogszabályokban megengedett határértékeket.

A Vállalkozónak eredményes módszereket kell alkalmaznia a munkaterülethez vezető utakon a sár- vagy iszaplerakódás, egyéb szennyeződés elkerülésére, amit a létesítmény megvalósításával összefüggésben használt járművei, vagy egyéb berendezései okoznak. A Vállalkozónak saját költségére azonnal és folyamatosan el kell távolítani minden az építési forgalom által az utakra ráakódott sár, szennyeződést. Külön óvintézkedést kell foganatosítani a köz védelmére, valamint a zaj, por vagy egyéb szennyeződés megelőzésére. A Vállalkozó köteles a zaj- és rezgésártalmaktól az építés, felvonulás és szállítás által érintett területek környezetében élő lakosságot és építményeket megvédeni. A keletkezett zaj és rezgés mértéke a magyar jogszabályokban (27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet) előírt határértékeit nem haladhatja meg.

Az építési munkahelyen, a felvonulási területen és egyéb építéssel érintett területekről a felszíni vízelvezetést meg kell oldani.

Biztonsági és egészségvédelmi fejezet

A létesítményre vonatkozó munkavédelmi előírások, a helyszínen tartandó dokumentumok, melyektől a megbízó eltérhet

- 1993. évi XCIII. Munkavédelmi Törvény és a kiadott módosítások
- Munkavédelemmel kapcsolatos szabványok
- 4/2002 (II.20) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyen és építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- Munkavédelmi oktatási jegyzőkönyv
- Alkalmazott munkaműveletek technológiai utasításai
- Munkabaleseti napló

A tervezés során figyelembe vettük és betartottuk:

- a létesítmény telepítésére vonatkozó OTÉK előírásokat,
- az MSZ 7487-2 közmű-elrendezési szabályzat,

- továbbá a szakági előírásokat, melynek alapján kijelentjük, hogy a terv megfelel a kivitelezhetőség, az üzemeltetés és használat szempontjából a munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásoknak.

Kivitelezési munkahely kialakítása:

A felelős műszaki vezető a munkakezdés előtt megtervezi a munkahelyek kialakítását, figyelemmel a megvalósítandó beruházásra az alábbiak szerint:

- A felvonulási hely kijelölése
- Az elektromos energia vételezés helye és a villamos felvonulási csatlakozó hálózat kialakítása, elhelyezése
- A gépjárművek bejáró helyei,
- Az anyagtárolók helyei
- A kommunális hulladékok tároló helyei
- A veszélyes hulladékok tároló helyei
- A vízvételi helyek
- Az illemhely, tisztálkodó hely, étkezőhely, pihenőhely, dohányzó hely kijelölése
- Az elsősegélynyújtó helykijelölése
- A tűzoltó készülékek elhelyezése.

A munkahelyi veszélyek elhárítása, a veszélyek minimalizálása:

A munkahely kialakítása után az építésvezetőnek és a kivitelező biztonsági és egészségvédelmi koordinátornak el kell végezni az építési, kivitelezési munkahely kockázatértékelését.

A kockázatértékelés elkészülte után a feltárt hiányosságokat a felülvizsgálat napjára meg kell szüntetni.

A 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a biztonsági és egészségvédelmi koordinátor a kivitelező építésvezető részére átadja a kockázatértékelést, a leírtak betartását folyamatosan ellenőrizni tartoznak a munkahelyi építésvezető(k) és a művezető(k).

A munkahelyi vezetőnek és a biztonsági és egészségvédelmi koordinátornak rendszeresen ellenőriznie kell, hogy a munkahelyen nem keletkeznek-e újabb, a munkahely kialakításából, illetve a feladatok végzésével összefüggő újabb kockázatok. Újabb kockázatok kezelése esetén a munkahelyi vezetőnek kell intézkednie ezek megszüntetéséről

A fővállalkozó építésvezetője jogosult meggyőződni az alvállalkozó munkavállalóinak:

- Az egészségügyi alkalmasságáról
- Munka-, Tűz- és környezetvédelmi oktatásról

Az alvállalkozó munkahelyi vezetője köteles a helyszínen biztosítani:

- A munkavédelmi oktatási jegyzőkönyvet
- A szerződött munkára vonatkozó technológiai utasításokat
- A veszélyes készítmények Biztonsági Adatlapjait
- A kockázatértékelési jegyzőkönyvet
- Az alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység engedélyét
- A veszélyes munkaeszközök üzembe helyezéséről, illetve az időszakos biztonsági felülvizsgálatokról készült jegyzőkönyveket.

- Az alkalmazott kezelési utasítását.
- Az alkalmazott elektromos gépek, eszközök szigetelési, ellenállás-mérési (ÉV) jegyzőkönyveit.

Minimális követelmények:

Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelmények a 4/2002 (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelete alapján:

Stabilitás és szilárdság:

Minden olyan elemet, amelyek bármilyen módon mozogva, vagy elmozdulva hátrányosan befolyásolhatják a munkavállalók biztonságát, illetve egészségét, megfelelő és biztonságos módon stabilizálni kell.

Az állványok, segédszerkezetek állékonyságát és teherbíró képességét rendszeresen műszakkezdés előtt ellenőrizni kell.

Menekülési utak és vészkijáratok:

A menekülési utakat, vészkijáratokat szabadon kell hagyni, azoknak a lehető legrövidebb úton a szabadba vagy más biztonságos területre kell vezetniük. Veszély esetére a munkákat végzőknek lehetőséget kell biztosítani valamennyi munkahely lehető leggyorsabb és legbiztonságosabb elhagyására.

Munkavégzés veszélyes körülmények között:

Fizikai (zaj, egészségtest és kéz-, karrengés, megvilágítás, ionizáló és nem ionizáló sugárzás, elektromágneses tér, magas légköri nyomás) és kémiai (gázok, gőzök, porok, aeroszolok okozta légszennyezés) kóroki tényezők előfordulásával járó munkavégzés során biztosítani kell az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkafeltételeket.

A munkavállaló nem végezhet egyedül munkát olyan munkaterületen, ahol a levegő összetételéből adódóan bármilyen veszély fennállhat.

Rakodók (rampák):

A rakodókat úgy kell kialakítani, hogy megakadályozzák a munkavállalók és tárolt anyagok arról történő leesését.

Elsősegély

A munkáltatónak biztosítani kell az elsősegély nyújtási lehetőségeket és azt, hogy a munkavállalók közül külön előírások szerint kiképzett és vizsgázott, elsősegélynyújtásra kijelölt személy mindig rendelkezésre álljon.

Elsősegélynyújtó helyiség létesítési kötelezettsége akkor áll fenn, ha az építési munkahelyen egyidejűleg több mint 50 munkavállalót foglalkoztatnak.

A legközelebbi mentőszolgálat címét és telefonszámát jól látható helyen fel kell tüntetni.

Tisztálkodó és mellékhelyiségek:

A munkavállalók részére megfelelő öltözöt kell biztosítani, ha a munkavégzéshez külön munkaruhát, vagy védőruhát kell viselniük és – egészségügyi okok miatt vagy a munkavállalók korára, nemére tekintettel – nem várható el tőlük, hogy máshol öltözzenek át. A létszámnak megfelelő mobil WC biztosítása.

Baleset esetén szükséges teendők:

- Elsősegélynyújtás
- Mentő, orvos értesítése
- Feszültség-mentesítés
- A baleset helyszínének a változatlanul hagyása
- A munkáltató értesítése
- A fővállalkozó értesítése
- A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor értesítése
- Súlyos munkabaleset során az OMMF értesítése
- A munkabaleset kivizsgálása
- Videó vagy fényképfelvételek készítése
- Helyszínrajz készítése
- Munkabaleseti jegyzőkönyv készítése
- Meghallgatási jegyzőkönyv felvétele

Abban az esetben, ha a baleset bekövetkezésében a fővállalkozónak nem volt közrehatása, akkor közreműködik a baleset kivizsgálásában, de a munkabaleseti jegyzőkönyv felvétele és a bejelentési kötelezettségek teljesítése az alvállalkozó feladata.

A létesítmény megvalósítására vonatkozó munkavédelmi előírások (építés, szerelés)

A kivitelezés és szerelés során a munkahelyi, munkavédelmi biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásokat, a kivitelező, illetve a szerelő vállalatnak kell megadni és azok betartásáról gondoskodni.

A munkaárok elkorlátozása, annak előjelzése a kivitelező feladata!

A kivitelezés során a kivitelező vállalatnak a vállalati munkavédelmi előírásokon túlmenően felhívjuk a figyelmét az alábbiak fokozottabb betartására:

- a munkaterület elkorlátozására,
- a munkaterület éjszaki megvilágítására,
- a gépjármű és gyalogos forgalom biztonsági átvezetésére, a munkaterület körzetében,
- a sűrű közműhelyzet miatt 2,0 m mélységig a földkiemelést fokozott figyelemmel kell végezni. A terven a közműterveket a Megbízó adatszolgáltatása alapján ábrázoltuk. Miután a közművezetékek nyomvonalai nem határozhatók meg mindenhol egyértelműen, a közműhelyszínrajz vonatkozó részeit tájékoztató jellegűnek kell tekinteni. Ezért az építendő vezeték nyomvonalán kutatóárokok létesítésével célszerű a meglévő közművek helyzetét feltárni. Gépi földmunka 2,0 m mélységig, csak kutatóárokkaal igazolt közműmentes területen végezhető.
- a munkaárok, vagy munkagödör dúcolására, a felhasznált dúcanyag minőségére, a dúcolat naponkénti ellenőrzésére, továbbá ezen túlmenően is szükség szerint, pl. nagyobb záporokat követően, valamint a dúcolat karbantartására. Ha a munkavégzés valamely okból több napig szünetel, a munkaárokbán, vagy

munkagödörben a munkát folytatni csak a dúcolat teljes felülvizsgálata után szabad.

- A munkába vett területen lévő közművezetékek üzemeltetőitől szakfelügyeletet meg kell kérni.

A munkaárokból történő vezetékek, vagy műtárgy építésével kapcsolatban az alábbiakra hívjuk fel a kivitelező figyelmét:

- Ha a munkaárokból, vagy munkagödörben az építendő vezetékek vagy műtárgy mellett meglévő üzemelő közművezetékek is vannak, akkor a tervben meghatározott módon az üzemelő vezetékeket biztosítani kell. Ezen túlmenően, ha az üzemelő vezetékek:

Gázcső

- A dohányzás és nyílt láng használata a munkaárokból, vagy munkagödörben szigorúan tilos!
- A gázszivárgás észlelése esetében a munkaárkot, vagy munkagödört azonnal ki kell üríteni!
- A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos!

Vízcső

- A nyomócső törésekor a víz a munkát elárasztja, ezért a munkaárokból menekülés céljából létrákat kell elhelyezni, a munkaárokból tartózkodók létszámának függvényében, de legalább 10 m-enként.
- A létrák elhelyezését, állékonyságát és rögzítését naponként ellenőrizni kell.

Csatorna

- Ha a csatorna a munkaárok, vagy munkagödör felé levegőzik, a dohányzást és a nyílt láng használatát meg kell tiltani.
- Nagy intenzitású zápor után a csatorna nyomás alá kerülhet. Téglák, vagy kőfalazatú csatorna esetében kellően le nem terhelt szabadon lévő csatorna mellett munkát végezni tilos mindaddig, amíg a csatorna nyomás alatt van.
- Fertőzés veszély elkerülésére az esetleg megsérült csatorna, vagy csatorna-akna falazatot ki kell javítani.
- Csatorna-törés, vagy csatorna-szivárgás esetén a munkaárkot ki kell üríteni.

Kábelek

- A munkaárokból, vagy munkagödörben szabadon vezetett kábelek biztosítását a sérülés elleni védelmének meg kell építeni. Ki kell zárni annak lehetőségét, hogy a munkavégzés során a kábelek megsérülhessenek.
- A sérült kábel közelében munkát végezni tilos!
- A megsérült közterületi kábel kijavítására ki kell hívni az illetékes ügyeletet!

A tűzoltó és mentő autók forgalmát az építkezés minden szakaszában biztosítani kell.

Tűzrendészet

Az 54/2014. (XII.5.) BM rendeletében kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint a műszaki leírásban ismertetett létesítmény az „NAK” jelű, kockázat kategóriába sorolható.