

ABDA BELTERÜLETI CSAPADÉKVÍZELVEZETÉS

VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYES TERVE

MŰSZAKI LEÍRÁS

„KÖRNYEZETVÉDELMI INFRASTRUKTÚRA-FEJLESZTÉS ABDÁN”
ELNEVEZÉSŰ TOP-2.1.3-15-GM1-2016-00015 AZONOSÍTÓ SZÁMÚ PROJECT



Megrendelő:

Abda Község Önkormányzata
(9151 Abda, Szent István út 3.)

szakági tervező:

Penta-Kör Kft.
9012 Győr, Vadvirág utca 24.

2017. október

Tartalom

1.	Előzmények	4
1.1.	A vízi létesítmények rövid leírása	5
1.2.	Megrendelő megnevezése, címe	6
1.3.	A dokumentáció készítőjének megnevezése	6
2.	Hidrológiai számítások - csapadékvíz mennyiség.....	8
3.	Csapadékvíz elvezetés	11
3.1.	Befogadó	11
3.2.	Tervezési kritériumok	11
3.3.	Szakaszleírások	12
3.4.	Csapadékvíz minőség	15
4.	Anyagminőségek	15
5.	Engedélyezés	16
6.	Közművek	16
7.	Betartandó környezetvédelmi és egyéb jogszabályi előírások	19
8.	Speciális kivitelezési javaslatok, megjegyzések	19
9.	Kivitelezési, munka- és balesetvédelmi előírások	20
9.1.	Előkészítés	20
9.2.	Földmunka	20
9.3.	Vezetékfektetés.....	21
9.4.	Utómunkálatok.....	22
9.5.	Munkavédelmi előírások	23
10.	Tűzvédelem	23
11.	Egyéb	23
12.	Forgalomkorlátozás	24
13.	Idegen terület igénybevétel	24
14.	Táj-és Természetvédelem.....	24
15.	Egyéb	26

Tervjegyzék

II.1.1 Átnézeti helyszínrajz.....	M=1:50 000
II.1.2 Átnézeti helyszínrajz.....	M=1:10 000
II.1.3 Átnézeti helyszínrajz a térképkivonaton	M=1:1 000
II.2.1 Részletes helyszínrajz – Ifjúság utca	M=1:250
II.2.2 Részletes helyszínrajz - Szent István utca	M=1:250
II.2.3 Részletes helyszínrajz – Dózsa utca.....	M=1:250
II.2.4 Részletes helyszínrajz – Honvéd utca.....	M=1:250
II.3.1 Hossz-szelvény – Ifjúság utca	M=1:100, 1:500
II.3.2 Hossz-szelvény Honvéd utca	M=1:100, 1:500
II.3.3 Hossz-szelvény, Dózsa utca, Arany János utca.....	M=1:100, 1:500
II.4 Árok mintaszelvények.....	M=1:100
II.5 Akna összeállítási részletrajz	M=1:25
II.6 Kapubehajtó áteresztípusrajza	M=1:25
II.7 Vezetékfektetési mintaszelvény	M=1:40
II.8 Közútkeresztezés mintaszelvénye	M=1:20
II.9. Tervezői jogosultságok igazolása	
II.10. Tervezői nyilatkozat	

Műszaki leírás

1. Előzmények

Jelen csapadékvíz elvezetési vízjogi létesítési engedélyes tervdokumentációt Abda Község Önkormányzatának (9151 Abda Szent István u. 3.) megrendelésére a „Környezetvédelmi infrastruktúra-fejlesztés Abdán” elnevezésű TOP-2.1.3-15-GM1-2016-00015 azonosító számú projecthez kapcsolódóan készítette el társaságunk.

A fenti project keretén belül megvalósuló fejlesztés által érintett terület Abda belterületén helyezkedik el. A település a polgármesteri hivatali épület és tér rendezésével a csapadékvizeket helyben szikkasztással kezelte, melynek fenntartását az Önkormányzat megfelelő időközönként elvégzi.

A területen mind önkormányzati és mind magán ingatlanok megtalálhatók. Az önkormányzati ingatlanokon található többek között az iskola fő és melléképületei, tűzoltószertár, játszótér. Az érintett terület önkormányzati közterületekkel, illetve utcákkal körülvett, az helyszíni adottságok és a viszonylagos szűk területből adódóan, ott ahol ezt a körülmények megkövetelik zárt csapadék elvezető rendszer került betervezésre.

Annak ellenére, hogy az adott területhez kapcsolódóan konkrét vis maior, káreseményesetek nem történtek (azok elsősorban a Rábca árvizeihez, így a folyóhoz közeli vagy kapcsolatban álló területekhez kapcsolódtak), ugyanakkor a jelenlegi vízvezetési körülmények nem teszik lehetővé a nagymennyiségű hirtelen lezúduló csapadék biztonságos elvezetését. A jelenlegi állapotra jellemző, hogy vagy teljes mértékben hiányzik az elvezető csatorna az érintett területen, vagy a meglévő méretezésében és műszaki állapotában nem a megfelelő módon látja el funkcióját.

A legszembetűnőbb probléma, hogy a klímaváltozás következményeként betudható hirtelen jelentkező, nagy intenzitású csapadékeseményeket nem képes megfelelő módon elvezetni és kezelni. A jelenlegi megoldás hosszú távú pozitív eredménye lehet, hogy a klímaváltozás előrevetített negatív következményeként jelentkező vízhiányos állapot kezelésére kínál helyben történő megoldást.

A csapadékvíz elvezetésének hiánya az ingatlanok közvetlen károsításán kívül természet- és környezetvédelmi szempontból is káros. A csapadék a jelentős mennyiségű hordalékot az alacsonyan fekvő, laposabb területekre szállítja, ahol ezeket lerakva további gondokat okoz a települési infrastruktúrában, szennyeződést szállíthat a vízbázis védőterületre.

A projekt a jogszabályi környezet vonatkozásában összhangban van az operatív programmal. Eredményeként maradéktalanul megvalósul a csapadékvíz belterületről való biztonságos elvezetésének érdekében a vízkárokkal veszélyeztetett területeken a csapadékvíz elvezető infrastruktúra fejlesztése.

A terv készítése során az alábbi adatokat vettük figyelembe:

- geodéziai felmérés adatait,
- helyszíni bejárás tapasztalatait,

- a közműszolgáltatók adatszolgáltatását:
 - o Pannon-Víz, Víz-, Csatornamű és Fürdő Zrt. Győri üzemmérnökség (9025 Győr, Gyepszél utca 15.)
 - o E.ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. (9027 Győr, Kandó Kálmán u. 11-13.)
 - o GDF Suez ZRT (ÉGÁZ-DÉGÁZ Zrt) Győri Kirendeltség (9027 Győr, Puskás Tivadar u.37.)
 - o Magyar Telekom NyRt. Északnyugat-magyarországi szolgáltatási központ (9022 Győr, Teleki utca 36., 9001 Győr, Pf. 612)
 - o Vidanet Zrt. (9024 Győr, Orgona utca 10.)

Jelen dokumentáció a tervezett csapadékvíz-elvezetés vízjogi létesítési engedélyezési tervét tartalmazza a 18/1996. (VI.13.) KHVM rendelet 2. számú melléklete szerinti tartalommal.

1.1. A vízi létesítmények rövid leírása

A tervezés során az említett területeken a meglévő nyílt, burkolatlan csapadékvíz-elvezető árkok profilozása, a mederfenék igazítása és zárt csapadékvíz-elvezető csatorna tervezése történik. Ezek alapján a tervezési feladataink az alábbiak:

- tervezett felszíni víz-elvezetés biztosítása,
- kapubejárókba tervezett átereszek tervezése,
- befogadóba történő tervezett beeresztések biztosítása.

A csapadékvíz-elvezetés kialakításakor kiépítésre kerül:

• földárkok profilozása	131 fm
• D200 KG-PVC gerincvezeték	72 fm
• D315 KG-PVC gerincvezeték	303 fm
• D400 KG-PVC gerincvezeték	60 fm
• ÁBE 20/30-200 L A15 árokburkoló elem	45 fm
• tisztító akna előre gyártott KG-PVC elemekből	6 db
• tisztító akna előre gyártott beton elemekből	14 db
• átereszek kialakítása	51 fm
• víznyelő előre gyártott Leier vasbeton elemekből	4 db

1.2. Megrendelő megnevezése, címe

Neve: Abda Község Önkormányzata
Címe: 9151 Abda Szent István u. 3.

1.3. A dokumentáció készítőjének megnevezése

Penta-Kör Kft.
9012 Győr, Vadvirág utca 24.
Dobos Szabolcs, vízépítő mérnök, vezető tervező
Kamarai nyilvántartási szám: 08-0867
Psenák Balázs, okl. vízépítő mérnök, tervező

A jogosultság igazolása a **II.8. sz. mellékletben**, a tervezői nyilatkozat a **II.9. sz. mellékletben** található.

1.4. Az érintett ingatlanok és tulajdonosai

Hrsz.	Tulajdonos	Vagyonkezelő	Cím	Tervezéssel érintett víziközmű
369	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés
367	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés
332	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés
331	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés
330	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés
328/2	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés
329	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés
124/2	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés
53	Magyar Állam	Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ	1024 Budapest Lövőház utca 39.	csapadékvíz-elvezetés
124/3	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz-elvezetés

314	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz- elvezetés
285/3	Abda Község Önkormányzata	-	9151 Abda, Szent István u. 3.	csapadékvíz- elvezetés

2. Hidrológiai számítások - csapadékvíz mennyiség

Abda község településre vonatkozólag jelen vízjogi engedélyes tervdokumentációban az érintett utcákra vonatkozólag számítottunk csapadékvíz mennyiségeket.

A számítások során feltételezzük, hogy a tervezési területre külső (idegen ingatlanra hullott és onnét a tervezési területre jutó) csapadékvizek nem érkeznek. A mértékadó vízhozamok számítását az MI-10-455/2-1988 számú irányelvekben foglaltaknak megfelelően a racionális módszer alkalmazásával végeztük. A mértékadó vízhozamok számításánál a legfőbb szempont a vízgyűjtő terület tulajdonsága, mely alapján a lefolyási tényezőt és az összegyülekezési időt kell meghatározni. Az alapképlet így a következőképp alakul:

$$Q_p = \alpha \times i_p \times A_v$$

ahol:

Q_p	a p(év) átlagos ismétlődésű nagyvízhozam [m ³ /s]
α	a lefolyási tényező
i_p	a mértékadónak választott csapadék intenzitása [mm/h, l*s-1*ha-1]
A_v	a vizsgált terület nagysága [ha, km ²].

Az MSZ EN 752-2 szabvány szerint ajánlott mértékadó gyakoriságok:

Mértékadó túlterhelési csapadékgyakoriság n évben egyszer	Figyelembe veendő hely	Mértékadó elöntési csapadékgyakoriság n évben egyszer
Egyszer 1 évben	Kistelepülések	Egyszer 10 évben
Egyszer 2 évben	Városi lakóterületek	Egyszer 20 évben
Egyszer 2 vagy 5 évben, a szimulációs ellenőrzés alkalmazásától függően	Városközpontok, ipari területek	Egyszer 30 évben a szimulációs ellenőrzés alkalmazásától függetlenül
Egyszer 2 évben	– elöntésre szimulációs ellenőrzéssel	Egyszer 30 évben Egyszer 30 évben
Egyszer 5 évben	– elöntésre szimulációs ellenőrzés nélkül	
Egyszer 10 évben	Földalatti vasúti létesítmények, aluljárók	Egyszer 50 évben

A választott visszatérési idő (gyakoriság) **4 év**.

Túlterhelés: olyan állapot, amelyben az egyébként gravitációs csatornában a szennyvíz és/vagy a csapadékvíz lefolyása a szabadfelszínű vízmozgási állapotból éppen nyomás alattivá (teltszelvényűvé) válik, de nem jut ki a felszínre, és így nem okoz elöntést,

Felszíni elöntés: olyan állapot, melyben a vízvezető rendszerből a szennyvíz és/vagy a csapadékvíz kilép, illetve abba nem tud belépni és/vagy a felszínen marad, vagy a felszínről behatol az épületekbe.

A választott visszatérési idő (gyakoriság) 4 év. Ez megfelel a 4 évenkénti egyszeri túlterhelésnek és ≈ 25 évenként egyszeri elöntésnek.

Az egyes visszatérési idejű csapadékesemények 10 perces intenzitásértékeit a következő táblázat tartalmazza:

Visszatérési idő p (év)	10 perces intenzitás a_p		Hatványkitevő m
	(mm/h)	(l/sha)	
1	47,8	133	0,69
2	73,0	203	0,71
4	97,0	270	0,72
10	131	364	0,72
20	158	439	0,73
33	180	500	0,74
50	202	562	0,74
100	238	662	0,75

A választott visszatérési időhöz tartozó intenzitás: **$a_p=97.0$ mm/h**

Csapadékvíz mennyiség (tető):

- lefolyási terület: $A_{össz}=3467$ m²
- lefolyási tényező: $\alpha=0.76$
- intenzitás: $a_p=97$ mm/h

A fenti adatok alapján a területről összegyülekező csapadékvíz **$Q=71.34$ l/s (0.071 m³/s)** vízhozamot képez.

10 perces csapadékeseményt feltételezve ez $V_{10min}=42.81$ m³ vízmennyiséget jelent. Korunk változó időjárására való tekintettel, és a mérnöki tapasztalat alapján a biztonság javára való következtetés céljából a méretezésnél 15 perces csapadékeseményt veszünk figyelembe, hasonló intenzitással. A fentiek alapján **$V_{15min}=64.21$ m³** mértékadó vízmennyiség keletkezik.

terület	lefolyási terület [m ²]	lefolyási tényező	vízhozam [l/s]	15 perces csapadékvíz mennyiség [m ³]
tetőszerkezet	842	0.9	20.41	18.38
aszfalt	2100	0.8	45.26	40.74
zöldterület	525	0.4	5.65	5.09
összesen:	3467	-	71.34	64.21

A tervezési területen keletkező mértékadó 4 éves visszatérésű idejű csapadékvizek a tervezett elvezető rendszer kiépítése után károkozás nélkül le tudnak vonulni. A tervezett árokrendszer a keletkező csapadékvizek mennyiségét önmagában is be tudná tározni, tehát az kiöntés, telt szelvényű elvezetés a 4 éves visszatérésű csapadékok esetén sem valósul meg!

3. Csapadékvíz elvezetés

3.1. Befogadó

A tervezési terület csapadékvizeinek a befogadója egy meglévő nyílt csapadékvíz szikkasztó árok, melynek tisztítása, rendezése, rendszeres karbantartása szükségyszerű, önkormányzati feladat.

3.2. Tervezési kritériumok

A főbb tervezési szempontok:

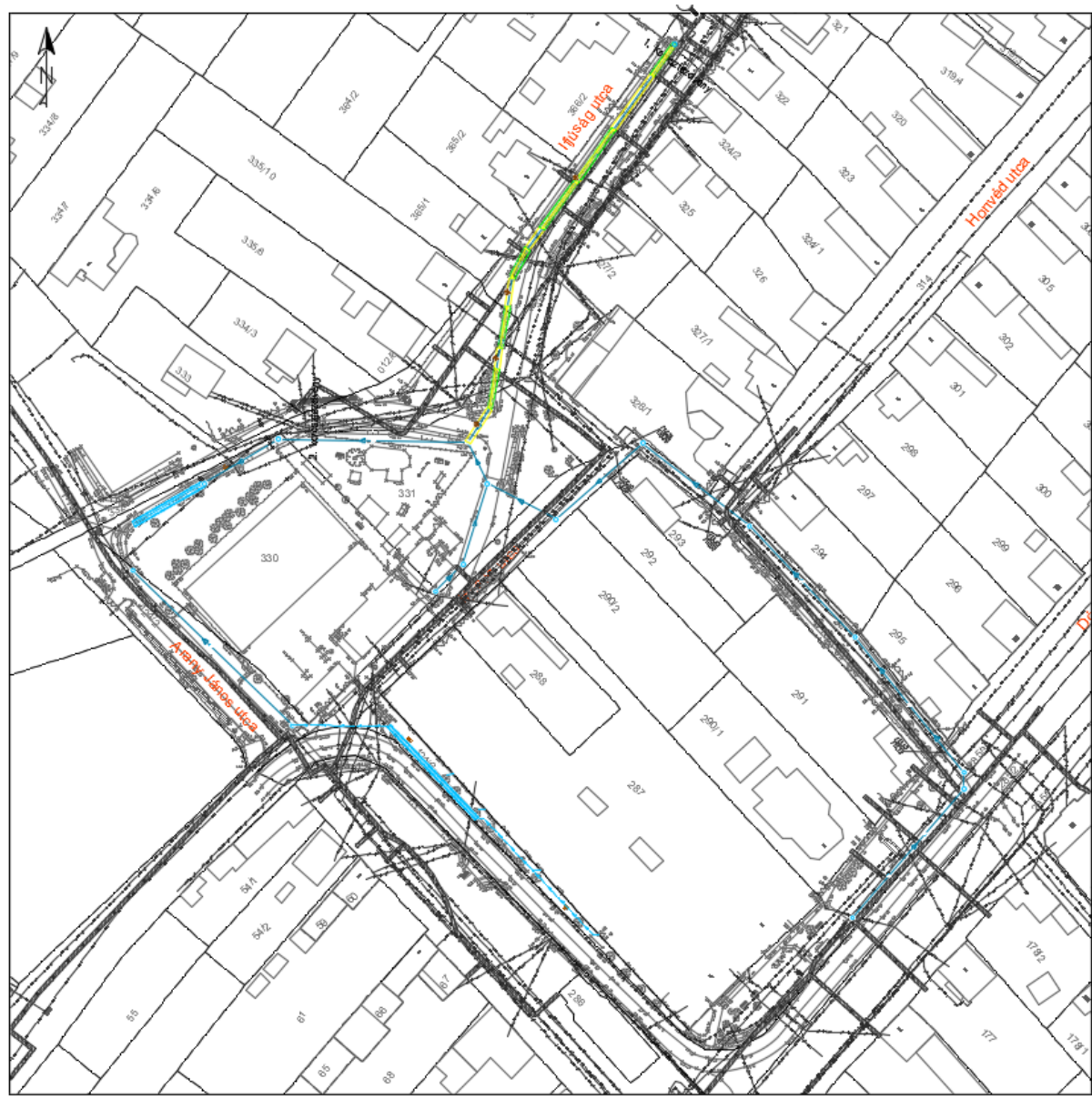
- Lehetőség szerint nyílt felszínű csapadékvíz elvezetés tervezése.
- A tervezett árok a meglévő árok nyomvonalában haladjanak.
- Lehetőség szerint minden szakasznak legyen esése a befogadó felé.
- Meglévő kapubehajtók:
 - o fő szempont, hogy minden ingatlanhoz egy behajtó tartozik,
- Lehetőség szerint ne keljen közművet kiváltani, villanyoszlopot áthelyezni, fát, bokrot minél kevesebbet kivágni. Ennek elérésére a nyílt árkokkal igazodni kellett a közműadatszolgáltatásban kapott és felmért közművek helyzetéhez.

A fentiek alapján a tervezett elvezető rendszer:

- Vízszintes vonalvezetése a meglévő árok nyomvonalát követi.
- Magassági vonalvezetése igazodik a befogadóhoz
- Meglévő tereptárgyakat, közműveket „kerülünk”, hogy ne kelljen azokat kiváltani (költségcsökkentés).

3.3. Szakaszleírások

A tervezési terület átnézetes rajza:



Ifjúság utca

CS-1-0 szakasz

0+000 - 0+075, tervezett zárt szakasz. A közművek és a keskeny utcaszélesség miatt nem lehet nyílt árkos elvezetést kiépíteni. A zárt szakasz az önkormányzati tulajdonú út mellett fut. A zárt szakasz esése 0.25%, DN315 KG-PVC átmérőjű gerincvezetékkel. A tervezett becsatlakozásnál a meglévő árkot és a befogadót is tisztítani, takarítani szükséges. Ezután a már meglévő d400 beton átereszen keresztül jut el a befogadó meglévő árokba a csapadékvíz.

CS-1-1 szakasz

0+075 - 0+128, kezdőpont: Ifjúság utca. Itt az utca É-i oldalán kiépített árok található, ezt a meglévő földárkot kell profilozni. Az utca elején már meglévő víznyelő található, amely beköt a kiépített árokba egy D1000 bel méretű beton ejtőaknába, az árok 1,6 m hosszban mederlap burkolást kap. Ezután a meglévő kapubehajtók átépítése NA40-es méretben szükséges 6 helyen. Az utca csatlakozása nem teszi lehetővé, hogy ezen a szakaszon esést adjunk az ároknak, így itt vízszintes a fenék magassági vonalvezetése. A közművek feltárása után lehet eldönteni, hogy egy minimális esést meg lehet-e adni. A vízelvezetés így is biztosított, mert, ha 20-30 cm-e vízállás alakul ki mederfenéken, a vízáramlás megindul a befogadó felé. A tervezett mederfeneket 10-40 cm-rel kell süllyeszteni a meglévőhöz képest, ekkor alakul ki 60-70 cm-es árokprofil. A profilozásánál az árokban lévő fákat, oszlopokat meg kell hagyni, körülöttük kézi földmunka végzendő. Ehhez a szakaszhoz csatlakozik a CS-1-0 és a CS-1-2.

Honvéd utca

CS-2-0 szakasz

0+000 - 0+177: A közművek és a keskeny utcaszélesség miatt nem lehet nyílt árkos elvezetést kiépíteni. A zárt szakasz az önkormányzati tulajdonú közterület alatt épül. A zárt szakasz esése 0.5%, DN300 KG-PVC átmérőjű gerincvezetékkel. A zárt szakasz befogadója a CS-1-2 szakasz. Ebbe a zárt szakaszba csatlakozik be a CS-3-0 a Dózsa György út felől.

Dózsa György utca

CS-3-0 szakasz

0+000 – 0+051: A közművek és a keskeny utcaszélesség miatt nem lehet nyílt árkos elvezetést kiépíteni. A zárt szakasz az önkormányzati tulajdonú közterület alatt épül. A zárt szakasz esése 0.5%, DN315 KG-PVC átmérőjű gerincvezetékkel. A zárt szakasz befogadója a CS-2-0 szakasz. Ez a zárt szakasz párhuzamosan halad, kb. 3 méterre megközelíti a Magyar Állam kezelésében álló 85101 számú, Börcs bekötő utat a 0+226-0+271 kilométer szelvények között. Az építkezés a meglévő aszfalt burkolatot nem érinti, burkolat bontásra nincsen szükség. A község vezetése előzetes jelezte a tervező felé, hogy rövidtávon rendezni kívánja a meglévő murvás felület minőségét, melyet térkö

burkolattal szeretne ellátni. Ezért, a tervezett csapadékvíz gyűjtő vezeték nyomvonala a meglévő terepszint mélyvonalában húzódik, ennek megfelelően víznyelők kerültek betervezésre. A megközelítésről készült mintaszelvény részletes rajzát a II.8. számú részletrajz tartalmazza.

Arany János utca

CS-5-0 szakasz

0+000 - 0+060: A zárt szakasz az önkormányzati tulajdonú közterület alatt épül. A zárt szakasz esése 0.5%, DN315 KG-PVC átmérőjű gerincvezetékkel. A zárt szakasz befogadója a már meglévő nyílt szikkasztó árok. Ez a szakasz a befogadója az iskolaépület csapadékvizeinek is.

Az iskolaépület tetőlefolyói jelenleg a közterületi zöld felületre kerültek kivezetésre. Ezt a problémát egy új, Leier ÁBE 20/30-200L A15 árokburkoló elemmel kezeljük, 45 fm hosszban. A meglévő tetőlefolyókat az árokburkoló elemeket fektetése után az árokburkoló elembe, oldalról kell becsatlakoztatni. Ez a 45 fm. hosszúságú szakasz megközelíti, párhuzamosan halad, a Magyar Állam kezelésében álló 85101 számú, Börcs bekötő úttal a 0+371-0+416 kilométer szelvények között. A megközelítésről készült mintaszelvény részletes rajzát a II.8. számú részletrajz tartalmazza. A tervezett árokburkoló elemes szakasz után egy meglévő földárok húzódik, ennek újraprofilozásra szükséges. Az árokburkoló elemes szakaszt ebbe a szikkasztó árokba kell csatlakoztatni, ez lesz az iskolaépület tetővizeinek befogadója. A szikkasztó árok végén beépítésre kerül egy 30x30 belméretű beton ejtőakna hordalékfogó ráccsal. Az újraprofilozott szikkasztó árok párhuzamosan halad a Magyar Állam kezelésében álló 85101 számú, Börcs bekötő úttal a 0+416-0+450 kilométer szelvények között. Burkolat bontásra egyik szakasz esetében sincsen szükség. A megközelítésről készült mintaszelvény részletes rajzát a II.8. számú részletrajz tartalmazza. Az árok burkoló elemes és újraprofilozott szikkasztó árkos szakaszok közvetlen közelében meglévő fák találhatóak. A vízvezetés nyomvonala úgy lett meghatározva, hogy ezeket a fákat figyelembe véve, az épület falától kb. 1 méteres távolságban a kisméretű árokburkoló elem elférjen, fa, illetve egyéb növényzet eltávolítására egyáltalán ne legyen szükség. Az ezekben a szakaszokban összegyűlt csapadékvizek egy DN200 KG-PVC átereszen keresztül érkeznek a fent említett zárt szakaszba egy D1000 bel méretű beton ejtő aknába (0,95 m iszaptérrel). A tervezett átereszt megközelíti a 85101 sz. utat a 0+464 kilométer szelvényben. A keresztezésről készült mintaszelvény részletes rajzát a II.8. sz. melléklet tartalmazza. Burkolat bontásra itt sincsen szükség, az itt található, a Magyar Állam tulajdonában álló terület jelenleg murvás felületű, ideiglenes parkolóként funkcionál, illetve a tűzoltó szertár megközelítésére szolgál.

Összességében elmondható, hogy a fent részletezett tervezési megoldások a 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet 4.§ (6) bekezdésében foglaltakkal miszerint „*vízrendezésnél törekedni kell arra, hogy csak a helyben, illetve a területen vissza nem tartható, ott nem hasznosítható többletvizek kerüljenek elvezetésre.*” összhangban készültek. A tervezés során törekedtünk arra, hogy a területen összegyülekező csapadékvizek a tervezési terület adottságait és a

meglévő közműveket tekintve, a lehető legnagyobb mértékben kerüljenek szikkasztásra a már meglévő csapadék-szikkasztó árkokban. Csak azok az ezen felüli mennyiségek kerüljenek elvezetésre, ami az ingatlanok közvetlen károsításán kívül természet- és környezetvédelmi szempontból is káros, további gondokat okozhat a települési infrastruktúrában, szennyeződést szállíthat a távolabbi vízbázis védőterületekre.

Tervező kijelenti, hogy jelen tervben részletezett csapadékelvezetési megoldások a jelen terv készítésének időpontjában hatályos, a vízgyűjtő gazdálkodás egyes szabályairól szóló 221/2004 (VII.21.) Korm. rendelet 10.-11. §-ában előírt feltételek teljesülnek, azzal összhangban, annak megfelelően készültek.

3.4. Csapadékvíz minőség

A tervezési területre lehulló csapadékvizet az összegyűjtés módjától függően el kell szikkasztani, fel kell használni, vagy el kell vezetni. A zöld (vagy murvás) felületre hulló csapadékvizek közvetlenül elszikkadnak, feladat a burkolt felületekről történő csapadékvíz gyűjtés. A gyűjtött csapadékvizeket minőség szerint két részre osztjuk: tetőfelületre hulló „tisztá”, és útfelületre, parkolóra hulló (esetlegesen) „szennyezett” csapadékvizekre. A fejlesztés során burkolt parkoló nem létesül, így a tervezés során szennyezett csapadékvizek nem keletkeznek!

Idő vonatkozó jogszabályok:

Az olajfogóra létesítésre vonatkozólag ld.: 30/2008. (XII. 31.) KvVM rendelet „a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó műszaki szabályokról” című jogszabályt:

63. § (1) Zárt csapadékvíz-csatornában összegyűjtött csapadékvíz természetes befogadóba való bevezetése előtt hidraulikailag méretezett iszap- és olajfogó műtárgyat kell elhelyezni, kivéve a tetőfelületekről történő közvetlen vízbevezetést.

Esetünkben tehát nem kell olajfogót betervezni.

4. Anyagminőségek

- csapadékvíz - gravitációs vezeték - műanyag: KG-PVC (SN8)
- csapadékvíz vezeték - beton: MSZ EN 1916
- szerelvények: gömbgrafitos öntöttvas (GÖV EN- GJS-400-18), epoxi-porbevonattal (PN16), gyártói előírás szerint
- szerkezeti beton: C30/37 XF1-16-F2
- kiöntő beton: C12/15-X0bH-16-KK

- szerelő beton: C8/10-XN(H)-16-FN
- betonacél: B500.C

5. Engedélyezés

A vízi közművekre vonatkozó engedélyes tervet az illetékes hatóságokhoz, szervekhez, közműkezelőkhöz engedélyezésre, szakhatósági állásfoglalásra, közműkezelői hozzájárulásra be kell nyújtani. A tervezett vízi közművek közül a csapadékvízvezetéshez tervezett d200 KG-PVC, d315 KG-PVC és d400 KG-PVC gerincvezeték vízjogi engedély köteles tevékenység, az engedélyező hatóság a területileg illetékes Győr-Moson-Sopron Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-Helyettesi Szervezet, Területi Vízügyi Hatóság (9021 Győr Munkácsy Mihály utca 4.).

6. Közművek

A tervezési területen érintett közművek és szolgáltatók:

- E-ON Észak-dunántúli Áramszolgáltató Zrt. (9027 Győr, Kandó K.u. 11-13.)
- GDF Suez ZRT (ÉGÁZ-DÉGÁZ Zrt) Győri Kirendeltség (9027 Győr, Puskás Tivadar u.39.)
- Magyar Telekom NyRt. Észak-dunántúli szolgáltatási központ, Támogató és előkészítő osztály (9022 Győr, Bajcsy-Zsilinszky E. utca 46.)
- PANNON-VÍZ Víztársaság, Csatornamű és Fürdő Zrt. Győri üzemmérszolgálat (9025 Győr, Gyepszél utca 15.)
- Vidanet Zrt. (9024 Győr, Orgona utca 10.)

A geodéziai bemérés során készített digitális térképre a fentebbi szolgáltatóktól kapott vezeték nyomvonalakat felszerkesztettük.

Az építési területen meglévő közművek találhatóak!

Felhívjuk a figyelmet, hogy a meglévő közművek valós helyzetét a kivitelezés megkezdése előtt kutatóárkok létesítésével fel kell tárni.

A feltárt közművek környékén – közterületen – a kivitelezési munkákat csak az érintett közműkezelők, vagy közműtulajdonosok szakfelügyelete mellett lehet végezni!

A kiviteli tervhez közterületen való munkavégzés esetén a közműszolgáltatók kezelői nyilatkozatának beszerzése szükséges.

Fentieket különösen a földmunkák végzése szempontjából kell figyelembe venni, ezért a földmunkák kézi vagy gépi módját a meglévő közművek helyzete határozza meg.

A tervezett vízi és egyéb közművek közötti legkisebb vízszintes távolságát a közmű üzemeltetője előírhatja, illetve azt (MSZ 7487/2-80) szabvány rögzíti. Tervünk ennek betartásával készült.

A szabványban rögzített közmű vezetékek közötti legkisebb vízszintes távolságok:

A VEZETÉKEK KÖZÖTTI LEGKISEBB VÍZSZINTES TÁVOLSÁG

méret m-ben

1. táblázat

Vezeték megnevezése		Vízvezeték	Csatorna	Erősáramú kábel	Távhőellátás vezetéke		Távközlő vezeték (védőszerkezetben)	Gázelosztó vezeték
					Védőszerkezetben	Földbe fektetve		
Vízvezeték			1,5	0,7	0,5	1,0	0,7	0,7
Csatorna		(1,0)		1,0	0,7	1,0	1,0	1,0
Erősáramú kábel		(0,7)	(0,7)		1,0	1,0	0,5	0,5
Táv hőellátás vezetéke	védőszerkezetben	(0,5)	(0,7)	(0,7)			0,5	0,5
	földbe fektetve	(0,7)	(0,7)	(0,7)			1,0	1,0
Távközlő vezeték (védőszerkezetben)		(0,7)	(0,7)	(0,5)	(0,5)	(0,7)		0,5
Gázelosztó vezeték		(0,7)	(1,0)	(0,5)	(0,5)	(0,7)	(0,5)	

Megjegyzés: A zárójeles értékek közös árkos közműsávra vonatkoznak.

Megjegyzés: Az értékek palást távolságra vonatkoznak, a zárójeles értékek közös árkos közműsávra vonatkoznak.

Védőtávolságon belüli keresztezés, megközelítés esetén a megtalált vezetékékeket védőcsővel kell ellátni. A védőcső anyaga acél, átmérője min.: $d_k \times 1,5$ (ahol d_k a védendő cső belső átmérője) hossza a keresztezési (palásttávolságtól) 2-2 m.

Gázvezetékek biztonsági övezetében a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII törvény végrehajtásáról szóló 203/1998.(XII.19) Korm. Rendelet 19/A§ betartása kötelező.

Kijelentem, hogy a tervdokumentáció a gázelosztó vezeték nyomvonalát mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.

Gázvezeték környezetében betartandó előírások:

A gázvezeték megközelítése során kérjük betartani a 80/2005 (X. I I.) GII rendelet melléklete III. fejezet 4. és IV. fejezet 1.3. szerinti védőtávolságokat és keresztezési szöveget!

A keresztezés szöge 30-150° között lehet!

A földgázelosztásról szóló 2008. évi XL. Törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009 (I.30) Korm. Rendelet 166§ illetve a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. Törvény végrehajtásáról szóló 203/1998.(XII:19.) Korm. Rendelet 19/A § bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:

„19/ A. § Szállítóvezeték és elosztóvezeték tengelyvonalától számított 2-2 méteres övezetben a 0,5 m mélységet meg nem haladó szilárd útburkolat-bontás kivételével gépi földmunka (beleértve a fúrás i tevékenységet is) nem végezhető.”

- A létesítmény beruházója, építtetője vagy megbízásából a tervezője geodétával köteles kitűzni a gázelosztó vezeték nyomvonalát és a gépi földmunka tiltott 2-2 m-es övezetét a munkaterület átadás előtt. A munkaterület átadáson az építtető a kitűzési dokumentációt az ÉGÁZ - DÉGÁZ Földgázelosztó ZRT képviselőjének köteles átadni.
- Párhuzamos nyomvonallevezetés esetén - amennyiben a 2 méteres közelségen belülre kerül a nyomvonal - 25 méterenként kutató árokkal kell feltárni.
- Gázvezeték keresztezési munkálatok csak az ÉGÁZ - DÉGÁZ Földgázelosztó ZRT. szakfelügyeletével végezhetők.
- Az építési területen elhelyezkedő gázvezeték felszíni műtárgyait az építkezés során meg kell védeni és szakfelügyelet mellett szintbe kell emelni.
- Fúrással történő gázvezeték keresztezés esetén - a szakfelügyeletre vonatkozó előírások mellett - csak a gázvezeték jól látható körbontása mellett, a gázvezeték felől indított fúráshoz járulunk hozzá! Amennyiben a keresztező gázvezeték feltárni nem lehet, átfúrással nem keresztezhető!
- Bármely a tervtől eltérő nyomvonal módosítását előzetesen az ÉGÁZ-DÉGÁZ Földgázelosztó ZRTvel egyeztetni kell.

- Az építkezés során adódó, a gázvezetékekkel kapcsolatos szükséges műszaki megoldások, és a szakfelügyeletnek a költségei a beruházót terhelik.

A közműegyeztetésen kapott adatszolgáltatás alapján tervező ezúton nyilatkozik arról, hogy a tervdokumentáció a gázvezeték nyomvonalát mérethelyesen és hiánytalanul tartalmazza.

7. Betartandó környezetvédelmi és egyéb jogszabályi előírások

Az általános érvényű jogszabályok, és az ide vonatkozó szabványok a mérvadók:

- a környezetvédelem általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. Tv.,
- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Tv.,
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről,
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól,
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről,
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról,
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről 3/2001 (I.31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről.
- A veszélyes hulladékok gyűjtésével, szállításával, dokumentálásával és ártalmatlanításra való átadásával kapcsolatban a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet.

8. Speciális kivitelezési javaslatok, megjegyzések

Mivel a terület jelenleg is beépített, sűrű közműhálózattal rendelkezik, és szinte mindenhol meglévő kapubehajtó is található már, az alábbi kivitelezési javaslatokat tesszük:

- Mindenképp szükséges kézi közműfeltárás és bemérés. A tervezett árkok fenékesését lehet módosítani, ha a lefolyás és biztonságos csőtakarás biztosított marad. Különösen a gravitációs keresztezéseket (házi bekötéseket) kell bemérni, mert erre vonatkozólag nincs magassági adatunk. A bemérés után lehet eldönteni, hogy biztonságos módon elkerülhető-e a közműkeresztezés, vagy kiváltás szükséges. Közművek keresztezésekor, megközelítésekor szakfelügyelt szükséges!
- A közműnyilatkozatokban foglaltak a kivitelezőre nézve kötelezőek.
- A szakaszleírásoknál említett meglévő árkok, átvezetők tisztítását – megrendelővel egyeztetve – javasoljuk elvégezni.
- A kapubeajtók végleges méretét, helyét kivitelezés előtt javasoljuk a Megrendelővel és rajta keresztül a lakossággal is egyeztetni.
- A meglévő növények (fák, bokrok) irtását lehetőség szerint kerülni kell. A kiírásban erre vonatkozólag előírányzat került.
- A kivitelezőnek ajánlatadás előtt helyszíni bejárás, és a terv átnézése javasolt.

9. Kivitelezési, munka- és balesetvédelmi előírások

9.1. Előkészítés

A munkaterület átadásra meg kell hívni az elsőfokú engedélyező hatóságot, a szakhatóságokat, valamint az érintett közmű üzemeltetőit.

A munkaterületet az építés megkezdése előtt körül kell keríteni a személy- és teherforgalom biztosításával. Az elhatárolást jól látható jelekkel kell ellátni. A forgalom elől el nem zárt közterületen lévő munkagödröket (közmű-csatlakozási helyek) jól látható módon körül kell keríteni. Az építési alapanyagok és építőelemek helyszíni tárolása csak úgy történhet, hogy az a környezetet ne veszélyeztesse. A csövek tárolása és szállítása a gyártó előírásainak megfelelően történhet.

9.2. Földmunka

A térszint alatti földmunkák megkezdése előtt az építési területen a feltételezhető ismeretlen, rejtett nyomvonalú vezetékeket vagy a munkák során fellelt vezetékeket, tárgyakat azonosítani kell. A kutatáshoz kutatóárkot, illetve kutatóaknát kell készíteni. A kutatóakna legalább 1,80×0,80 m legyen. A kutatóárkot vagy aknát kézi erővel, lépcsősen haladva kell kiemelni. Meglévő föld alatti közművezetékektől 2–2 m-es távolságon belül csak kézi

földmunka végezhető. Erősáramú légvezetékek keresztezése, és megközelítése a 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet előírásainak megfelelően történhet.

A munkagödör (munkaárok) szélét a szakadólapon belül csak abban az esetben szabad megterhelni, ha a dúcolás méretezve van a terhelésből származó többlet teher felvételére. Ebben az esetben a munkaárok szélén 0,50 m széles padkát kell kialakítani. A talajt alávágással kitermelni nem szabad. Meg kell akadályozni a föld visszapergését a munkaárokba.

A dúcolás olyan legyen, hogy az a kidúcolt földtömeg vagy építmény állékonyságát és a munkahelyen dolgozók testi épségét védje, valamint a munkaterületről a kitermelt anyag eltávolítható, és a kidúcolt munkatérben a munka elvégezhető legyen. A dúcolás mögött képződött üregeket vagy kagylósodást kitöltéssel meg kell szüntetni. A kidúcolt munkaárok fenékszélessége 80 cm-nél kisebb nem lehet.

Amennyiben a felszín alatti közműveket rézsűs munkaárokba fektetik, úgy a munkaárok megengedhető rézsűhajlása és mélysége szárazon 1,2 m-ig 1:1, nyíltvíztartás mellett 1,5 m-ig 1:1,5, 2,5 m-ig 1:1,75. A rézsűs munkagödör lehatárolásánál a koronaéltől min. 50 cm széles padkát kell elhagyni, melyben földmunkagépek közlekedése, ill. földkideponálás nem történhet.

9.3. Vezetékfektetés

Fagyott munkaárokba csatornacsövet nem szabad elhelyezni, mert az ágyazaton nem tud teljes hosszában egyenletesen felfeküdni, és csőtörés következhet be. Nedvességtől felázott munkaárok–fenékre csövet fektetni tilos. A munkaárok fenékén az utolsó 10 cm-t csak közvetlenül a csőfektetés előtt szabad kitermelni. Amennyiben a munkaárok szelvénye az előírtnál mélyebb lenne, akkor a kivitelező köteles a feleslegesen kitermelt földanyag helyét soványbetonnal kitölteni.

A vezetékek, ill. a tisztítóaknák a munkaárok fenékén készített 10–15 cm vastagságú tömörített kavicságyazatra (vagy ha megfelelő az altalaj, akkor annak tömörítésével készült ágyazatra) kerülhetnek. A tokos csövek illesztéséhez használt gumigyűrűt a tokházagban csavarásmentesen kell elhelyezni, mert csak így biztosítja a vízzáróságot. Ahol a házi bekötőcsatorna a befogadó csatornával nem egy időben épül, ott az elágazócső nyílását szabványos méretű tányérral vízzáróan el kell zárni. Az előregyártott elemek rendelkezzenek alkalmassági engedéllyel.

A csővezeték állékonyságát lényegesen befolyásolja a cső feletti 30 cm magas földréteg visszatöltésének módja. Csak jól tömöríthető, 20 mm-nél nem nagyobb szemcseátmérőjű anyagot szabad a csővezetékre visszahelyezni. Kiszáradt, darabos, vagy vizes anyag visszatöltésre nem alkalmas. A visszatöltés rétegeinek visszahelyezését és tömörítésüket a cső mindkét oldalán egyszerre és szimmetrikusan kell elvégezni.

A vezetékek felett minimum 20 cm-re legalább 50 cm széles jelzőszalagot kell fektetni. Az csapadékvíz vezeték felett kék, a szennyvízcsatorna felett piros szalagot kell elhelyezni, melynek legalább 2 méterenként tartalmaznia kell a vezeték fajtájára és üzemeltetőjére utaló feliratot.

Csapadékvíz vezeték fektetés:

A vezetékek munkaárka hézagos dúcolás alkalmazása mellett emelhető ki.

A vezetékeftetés előtt a munkaárkokban 10 cm vastagságú homokágyazat készítenőd.

A munkaárkokba visszatöltött földet a burkolatok alatti és melletti szakaszon $T_r \geq 90$ %-os tömörségi fokra, míg a burkolatoktól távolabb eső szakaszokon 85 %-os tömörségi foka kell tömöríteni. A vezetékek felett és mellett 50 cm-ig kézi tömörítés alkalmazandó, az felett alkalmazandó csak a gépi tömörítés.

A tervezett csővezetékek az útburkolat felbontásával és helyreállításával helyezendők el. A burkolat helyreállítása csak az alapréteget érinti. Az aszfaltbeton rétegek a burkolatrekonstrukció során kerülnek kialakításra és elszámolásra.

A járdaburkolat nem lesz felbontva, a burkolat alatti átvezetés, falon történő átvezetés kézi átfúrással történik.

A burkolat helyreállítás rétegrendje:

- 20 cm M52-os mechanikai stabilizáció
- 20 cm vtg. Ckt-4 beton alapréteg készítése
- 6 cm vtg AC 22 kötő 50/70 aszfalt réteg beépítése a felület előzetes bitumenemulziós permetezésével
- 4 cm vtg AC 11 kopó 50/70 aszfalt réteg beépítése

A keresztező közművek helyét előzetesen kézi földmunkával fel kell tárni, erről a közmű üzemeltetőket értesíteni kell, a munkavégzéshez szakfelügyeletet kell kérni.

A kiemelt munkaárkokat védőkorláttal kell ellátni, a kritikus helyeken gondoskodni kell az éjszakai megvilágításról.

A csapadékvíz vezeték munkaárkának visszatöltése előtt szakaszos víztartási próbálva a szerelés helyességéről meg kell győződni. A közműkezelői egyeztetési jegyzőkönyvekben foglaltakat a kivitelezés során be kell tartani.

9.4. Utómunkálatok

A közművek építését követően a kivitelezőnek az elkészült létesítményről megvalósulási tervet kell készítenie, melyet a beruházó részére át kell adni.

9.5. Munkavédelmi előírások

A kivitelezés az MSZ 04-900:1989 „Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei”, valamint „az építési munkahelyeken és építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavégzési követelményekről” szóló 4/2002.(II.20.) SzCsM–EüM együttes rendelet előírásainak feleljen meg. A munkavégzés során betartandók az 1993. évi XCIII Tv. az 5/1993 (XII.26.) MüM sz. rendelet. Építési szakmunkát csak az végezhet, aki a tevékenységre jogszabályban előírt szakmai feltételekkel rendelkezik.

10. Tűzvédelem

A tervezés során a 54/2014. (XII. 5.) BM az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásait betartottuk. A létesítmény tűzveszélyességi osztályba sorolása: „E”, nem tűzveszélyes.

Kivitelezés során a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvényben foglaltakat be kell tartani.

A tűzvédelmi és egyéb előírásokat a legszigorúbban be kell tartani. Az építés során a területre szállított, raktározott, felhasználásra kerülő tűzveszélyes anyagokkal az előírásoknak megfelelő óvintézkedések szerint kell bánni. A szükséges tűzoltó berendezések és eszközök készenlétéről gondoskodni kell, s megfelelő tűzjelzést is biztosítani kell.

A tervezett átereszek, és a hozzátartozó műtárgyak betonból készülnek.

A tervezett létesítmény a nem éghető kategóriába tartozik. A tervnek tűzvédelmi vonatkozása nincs. A tervezés során a vonatkozó tűzvédelmi előírások betartásra kerültek.

A munka építéskor a kivitelező köteles a munkavégzés során a vonatkozó érvényben lévő tűzvédelmi előírásokat betartani, különös tekintettel a Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben foglaltakat.

A 54/2014. (XII. 5.) BM az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásai szerint a műszaki leírásban ismertetett vizilétesítmények az „E” jelű, „Nem tűzveszélyes” osztályba tartoznak. A PE csövek hegesztési munkái „D” tűzveszélyességi osztályba tartoznak.

11. Egyéb

A munkát az 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet . szerint vízügyi nyilvántartásban szereplő felelős műszaki vezető irányítása mellett szabad végezni. A munkavégzésről naplót kell vezetni.

Kivitelező köteles

- az összes vonatkozó előírást és szabványt, jelen műszaki leírásban foglaltakat, illetve az építést engedélyező hatóságok, szervek előírásait, stb. betartani;
- az alkalmazott anyagok minőségére vonatkozó bizonylatokat az Építési Naplóhoz csatolni;
- a vezetékre nyomáspróbát, a víznyomócsöveknél fertőtlenítést is végezni;
- az építés ideje alatt a vízelvezetés zavartalanságát biztosítani;
- a megépült állapotot feltüntető (átadási, megvalósulási tervek) dokumentációt készíteni.

12. Forgalomkorlátozás

A tervezett vízi közművek építése forgalomkorlátozást igényelhet. Érintett útkezelő: önkormányzati terület esetén: Abda Község Önkormányzata, állami terület esetén: Magyar Közút Nonprofit Zrt., Győr-Moson-Sopron Megyei Igazgatóság, Forgalomtechnikai és Kezelői Osztálya.

Amennyiben szükséges a forgalomkorlátozás, az feleljen meg az ÚT 2-1.119.:2007. Sz. előírásoknak és a kivitelező vállalat köteles a munka megkezdése előtt a saját építési technológiájának megfelelő közúti elkorlátozási tervet készíteni és annak bevezetéséhez a közút kezelőjének hozzájáruló nyilatkozatát beszerezni.

13. Idegen terület igénybevétel

A tervezett létesítmény kiépítése idegen terület igénybevételével nem jár, azonban az Önkormányzati területekre vonatkozólag a tulajdonosi/útkezelői engedélyeket be kell szerezni a Kivitelezőknek.

14. Táj-és Természetvédelem

A tervezési szakasz Abda belterületén helyezkedik el, táj- és természetvédelmi területet nem érint.

Az építési feladattal összefüggő vonatkozó előírások betartása a kivitelező feladata.

Az építéskor a zaj határértéke a 27/2008. (XII.3.) a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló KVM - EüM együttes rendelet Építőipari kivitelezési tevékenységből

származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen táblázat szerinti értéket nem haladhatja meg.

Az útépitési és üzemelési fázisában különböző típusú hulladékok keletkeznek, melyek gyűjtéséről és ártalmatlanításáról az alábbi jogszabályokban szabályozottan kell gondoskodni:

2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,

225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,

16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről.

A 2012. évi CLXXXV. törvény 1§ és 31.§ értelmében az építési területen keletkező hulladékok termelője és birtokosa a kivitelező, míg az üzemelési fázisban keletkező hulladékok termelője és birtokosa az üzemeltető. Ennek megfelelően az építő, illetve az üzemeltető feladata az építés és üzemelés során keletkező hulladékoknak a vonatkozó jogszabályok szerinti minősítése, kezelése és ártalmatlanítása.

Az alábbi hulladékok előfordulásával kell számolni:

- építési és bontási hulladékok,
- útburkolat készítéséhez használt anyagok,
- a járművek karbantartásából származó (fáradt olaj, ill. olajos) hulladékok,
- kommunális hulladék.
- A keletkező hulladékok egy része veszélyes hulladék.
- Az építési fázisban a veszélyes hulladékok közül a leggyakrabban előfordulók a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletben szereplő lista szerint a 13 olajhulladékok és folyékony hulladékok csoportból, valamint a 17 építési és bontási hulladékok (beleértve a szennyezett területről kitermelt földet is) csoportjából kerülnek ki.

Az építkezés során keletkező hulladékok várható mennyiségére, gyűjtésére, kezelésére és az ártalmatlanítás módjára az építkezési organizációs terv részeként, vagy annak hiányában önálló hulladékgazdálkodási tervet kell készítenie a kivitelezőnek.

A veszélyes hulladékok gyűjtése a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet . rendelet szerint kiépítendő veszélyes hulladékgyűjtőkben történik, fajtánként elkülönítve, feliratozott edényben. A veszélyes hulladékoknak a bizonylatolt elszállítását és ártalmatlanítására történő átadás-átvételét erre jogosultsággal bíró cégek, vállalkozások végzik.

15. Egyéb

A munkát az 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet . szerint vízügyi nyilvántartásban szereplő felelős műszaki vezető irányítása mellett szabad végezni. A munkavégzésről naplót kell vezetni. A munkavégzésről naplót kell vezetni.

Kivitelező köteles

- az összes vonatkozó előírást és szabványt, jelen műszaki leírásban foglaltakat, illetve az építést engedélyező hatóságok, szervek előírásait, stb. betartani;
- az alkalmazott anyagok minőségére vonatkozó bizonylatokat az Építési Naplóhoz csatolni;
- a vezetékre nyomáspróbát, a víznyomócsöveknél fertőtlenítést is végezni;
- az építés ideje alatt a vízelvezetés zavartalanságát biztosítani;
- a megépült állapotot feltüntető (átadási, megvalósulási tervek) dokumentációt készíteni.

Győr, 2017. október



Dobos Szabolcs
vezető tervező
Kamarai szám: VZ-T/ 08–0867
(tel.: 20/429-0888)



Psenák Balázs
segédtervező
(tel.: 30/973-5921)