

# ÖSSZEVONT (ENGEDÉLYEZÉSI ÉS ÉPÍTÉSI) TERVDOKUMENTÁCIÓ

---

„Órbottyán, Kossuth Lajos, Radnóti M. utcák szilárd útburkolatának és csapadékvíz elvezetésének építése

## ÖSSZEVONT (ENGEDÉLYEZÉSI ÉS ÉPÍTÉSI) TERVE



*Építtető Engedélyes:*  
**Órbottyán Város Önkormányzata**  
2162. Órbottyán, Fő út 99.sz.

**Generál tervező:**  **INNO-VIT '98 BT.**  
Ipari Kereskedelmi Szolgáltató Betéti Társaság, 2330. Dunaharaszti, Kossuth L. u. 34  
Tel/Fax: 06-24-657-346, Mobil: 06-20-9740-766, E-mail: innovit98@gmail.com

---

*Dunaharaszti, 2017. április hó.*

# Műszaki Leírás

---

„Órbottyán, Kossuth Lajos, Radnóti M. utcák szilárd útburkolatának és csapadékvíz elvezetésének építése

---

Összevont (Engedélyezési és építési) tervéhez

Megbízó:

**Órbottyán Város Önkormányzata**  
2162. Órbottyán, Fő út.99. sz.

Tervező:

**INNO-VIT '98 Bt.**  
2330 Dunaharaszti, Kossuth Lajos u. 34. sz.

Felelős tervező:

**Bartek István**  
2330 Dunaharaszti, Kossuth Lajos u. 34. sz.  
**KÉ-K; VZ-TEL 13/2042**

## 1. Tervezés tárgya, tervezési paraméterek, döntések- javaslatok indokolása

---

### 1.1 Tervezés kiindulási alapidokumentumok, adatok döntések és indokolás

Órbottyán Város Polgármesteri Hivatala a Településrendezési tervével összhangban, a több évre visszatekintő, a település természeti szépségeit megőrizni szándékozó munkájához hűen, folyamatosan végzi a közterületek rendezését, a közlekedési létesítmények jó karba helyezését, felújítását, minőségének javítását és azok fejlesztését. Ezen tevékenység keretén belül, a település meglévő közlekedési infrastruktúrájának további fejlesztése érdekében a Polgármesteri Hivatal többek között a közösségi és gyalogos közlekedés körülményeit is javítani kívánja, igyekszik biztonságosabbá tenni.

Mindezek figyelembe vételével az Órbottyán Város Önkormányzat Képviselő-testülete döntött a településfejlesztési koncepció szerinti a **tervezés tárgyát** képező utcák vízvezetés és szilárd burkolattal való kiépítése terveztetésének és kiépítésének folytatásáról.

Mindezek figyelembe vételével a tervezett beavatkozásokhoz szükséges, jelen kiviteli szintű műszaki tervdokumentáció elkészítésére a Megbízó (Órbottyán Város Önkormányzata, Polgármesteri Hivatala) szerződést kötött az INNO-VIT '98 Betéti Társasággal. A munka száma: **Tu-7/2017.**

## 1.2 Jelenlegi állapot és területismertető leírás:

### Kossuth Lajos utca

A Kossuth Lajos utca a település ÉK-i részén található. Az utca tengelye ÉNY-DK-i irányú, közel merőleges a Rákóczi utcára. Szabályos parcellázás során kialakított kertes családiházak telkek a jellemzőek. A telkek beépültek. Magassági és helyszínrajzi vonalvezetése szabályos és egyenletes esésű a Rákóczi utcától ellentétes irányba, a tervezési szakasz végéig. Közel egyenes, 3 db kis ívhosszú kialakult ív jellemző az útszakaszra. A kialakult utca rendelkezésre álló átlagos szélessége **20,00-22,00** méter. A burkolata javított kavicsos és közúzalékos földút, szakaszonként aszfaltmakadám burkolat a jellemző. Az alapvető közművek már korábban kiépültek. A csapadékvíz elvezetés természetes úton kialakultak szerint volt megoldott. A víz a terület teljes szélességében lefolyt a Radnóti Miklós út csatlakozásáig, illetve azon túl a meglévő Deák Ferenc utca földúti árkaiba.

Jellemző látkép a 0+000 és 0+300 km szelvények közötti szakaszból  
( Rákóczi út – Radnóti u szakaszhatár )



Jellemző látkép a 0+300 és 0+456 km szelvények közötti szakaszból  
( Radnóti utca – Óhegyi utca szakaszhatár )



### Radnóti Miklós utca

A Radnóti Miklós utca a Kossuth Lajos utcához kapcsolódik, és alternatív kapcsolatot alkot a főúttal a Rákóczi utcával. Jelenleg kétirányú, de a szilárd burkolat kiépítése után a 0+270 kmsz környezetében lévő támfalas útszűkület, valamint a megfordulás korlátozottsága miatt egyirányú lesz a Rákóczi út felé.

A meglévő útszűkület a Kossuth Lajos utca irányából a 0+270 kmsz környezetében



Radnóti Miklós utca a Rákóczi utca irányába 0+455,4 – 0+299 kmsz között



### Útburkolat építéstervezése

A tervezési program szerinti a terület adta lehető legszélesebb burkolatot kell tervezni. Figyelemmel a meglévő geodéziai viszonyokra és terepi adottságokra egyoldali lejtésű út, kétoldalt süllyesztett szegéllyel támasztom meg, és tömörített nemes zúzalékos padkát tervezünk. A Radnóti Miklós utcában a bejárók kiépítésre kerülnek, amelyet a részletrajzok tartalmaznak.

## 2. Az útszakasz leírása, az út osztályba sorolása

A tervezett utcaszakasz lakóutca, a közutak tervezése e-UT 03.01.11 számú Útügyi Műszaki Előírás szerint Belterületi kiszolgáló út **B.VI.** tervezési osztályú, „d” hálózati funkció, „D” érzékeny környezetbe tartozik, ahol tervezési sebesség megkötés nincs, a járhatóság biztosítása a feladat. A kiépítendő utca burkolata igazodik a meglévő geometriai és geodéziai adottsághoz mind vízszintes, mint magassági értelemben. A kapubejárók kiépítését a terv **nem** tartalmazza.

Alkalmazott tervezési paraméterek, figyelemmel az e-UT 03.01.11 (ÚT 2-1.201:2008 KTSZ) „Közutak Tervezése és az e-UT 06.03.13 (ÚT 2-1.202:2005), valamint a e-UT 06.03.12 Kisforgalmú utak pályaszerkezetének méretezése Útügyi Műszaki Előírásra  
Az új útburkolatrészekre alkalmazandó tervezési paramétereinek leírása és indokolása:

Tervezési osztály:	Belterületi mellékutak (kiszolgáló és lakó utak) : <b>B.VI.</b>
Környezeti körülménye:	Sűrűn beépített terület , érzékeny környezet „ D„ jelű környezet
Hálózati funkció:	„ d „ hálózati funkció Az adott közút az érintett terület egységén belül, területszerkezet szempontjából nem jelentős településszerkezeti elem, melynek kialakításánál a a kiszolgáló funkció mellett, a feltáró funkciót szabályozni a kapcsolati funkciót tiltani kell.
Tervezési sebesség:	Jelen esetben a megengedett sebesség biztosítása a tervezés alapja tehát a tervezési sebesség <b>30 km/h</b>

A tervezett gyalogos utak :

Tervezési osztálya a belterületi szakaszon :  
**B.VIII.**

## 3. Vízszintes és magassági (helyszínrajzi és hossz-szelvényi) vonalvezetés jellemző adatai

Tervezési elemek szélsőértékei az **e-UT 03.01.11. 1.2 sz.** táblázata alapján határoztuk meg:

Tervezési szélsőértékek

$R_{min} = 45 \text{ m}$

$P_{min} = 32 \text{ m}$

Ívek átmeneti ívek nélkül is tervezhetők

$R_{dmin} = 350 \text{ m}$

$R_{hmin} = 500 \text{ m}$

$d_{min} = 2,5 \%$

$q_{max} = 7 \%$

Max hosszesés  $e_{max} = 14 \%$

$e_{rmax} \% = 2 \%$

$e_{rmin} \% = 0,3 \%$

$L_{min} = 35 \text{ m}$

A tervezett útburkolat nyomvonal vezetése igazodik a többé-kevésbé szabályosan kialakított közterületi ingatlanokhoz, valamint illeszkedik a kialakult földburkolatok-javított kavicsolt

zúzással járhatóvá tett nyomvonal vezetéséhez. Magassági vonalvezetését tekintve a meglévő földburkolat szinteket kell tartani, a burkolatok alá kerülő kiépített közművek és szerelvényei miatt. Továbbá figyelemmel kell lenni az ingatlanokat megközelítő kocsibejárók meglévő magassági szintjeire is.

Eltérés a hossz-szelvényi lekerekítő ívek kialakítása esetén van. A vízelvezetési korrekciók esetében, amikor lejtést kell biztosítani a legközelebbi befogadó felé, de ezek nem nagy eltérések és általában inkább feltöltéseket jelent.

## 4. Forgalmi vizsgálatok, forgalmi tervezés

Jellemzően az Önkormányzati kezelésű mellékutak esetében **10 év** tervezési időtartamra tervezettek a pályaszerkezetek:

Az alkalmazott műszaki előírás szempontjaiból kiindulva, a helyszínen tapasztalt forgalom nagyságát, valamint a tárgyi útszakasz a közlekedési hálózatban elfoglalt helyzetét, és előre vetített mértékadó tervezési forgalmat, valamint az útszakasz hálózati kapcsolati funkcióit mérlegelve műszaki becsléssel az **ÚT 2-1.503 e-ÚT 06. 03. 12** Útügyi Műszaki Előírás figyelembe vételével a tervezett utca az alábbi forgalmi terhelési osztályba sorolható:

**A<sub>2</sub> =**

a tervezési forgalom (TF, F100) **=20 ezer és 30 ezer** egységtengely között tíz év tervezett élettartam esetén. Ez legfeljebb napi 10 db autóbusz járat és 10 db 15 t.

össztömegű tehergépkocsi közlekedése két forgalmi sávon 10 év tervezett élettartam esetén.

## 5. Keresztszelvényi elrendezés, földmű tervezés

### Keresztszelvény

Tervezett **burkolatszélesség meghatározásakor** az Önkormányzat, mint megrendelő által adott, a **tervezési programban** közölt szabad burkolatszélességeket vettem figyelembe. A burkolat szélességi méretébe általában a burkolatot határoló szegélykövek szélessége nem számítható be. **Ezt részletesen a Mintakeresztelvények ábrázolják.**

A szegélyezés alkalmával tekintettel voltam a kiemelt szegélyek melletti 0,25 m-es kötelező biztonsági sáv kialakítására is. A „K” különleges szegély alkalmazásakor nincs biztonsági sáv.

Az útburkolatokat szegélyező fák és fasorok megvédendőek. A tervezés során a jelentősebb fasorokat és fákat megvédtük, a közlekedési létesítmények (út, járda, vízelvezető árok) nyomvonalát úgy módosítottuk, hogy fák kivágására lehetőleg ne kerüljön sor.

### Földmű

A tervezett burkolat építés miatt és a kapubejárók magassági helyzetének megtartása érdekében tükörvágás szükséges változó vastagságban. A földmunka során különös gondossággal kell eljárni a meglévő közművezetékek - gázelosztó vezeték, vízelvezető - felett, ahol csak előzetes szakfelügyelet és kézi vezetékfeltárás után lehet munkát végezni. A tükörvágást és tömörítést csak ezt követően szabad végezni.



A földművet az **e-UT 06. 02. 11** (ÚT 2-1.222:2007) útügyi műszaki előírás figyelembevételével kell tervezni. A földmű tömörsége legalább 85%, a földmű felső 50 cm-es rétegének tömörsége legalább 90% legyen, altalajnak az MSZ 14043-7 szabvány szerinti laboratóriumi tömöríthetőségi vizsgálattal meghatározott legnagyobb száraz térfogatsűrűségéhez viszonyítva.

Az útpálya hossz-szelvény és mintakereszt-szelvény szerinti kiépítésének feltöltésre kerülő szelvényei között a töltőanyag lehetőleg közepesen kötött talaj legyen.

A Teherbírási modulusa az építéskor  $\max E_{2 \text{ talaj}} = 50 \text{ MN/m}^2$  legyen.

A töltés tömörítésére nagy gondot kell fordítani, mert a káros süllyedések a felületi zárás ellenére a szerkezeti rétegek összeépítési helyén megnyílhat.

**Az altalaj  $T_{ry}=90\%$  tömörítése után 20 cm homokos-kavics védőréteget majd az útpálya esetén 20 cm FZKA-t kell beépíteni, és megfelelően tömöríteni.**

### Védőréteg építése:

A földmű felső rétegeként a következő estekben kell védőréteget építeni:

- fagyvédő réteget kell az e-UT 06. 02. 11 (ÚT 2-1.222:2007) szerinti vastagságban tervezni, ha a földmű talaja fagyérzékeny, vagy fagyveszélyes és a pályaszerkezet a talajt a fagytól nem védi meg.

- javítóréteget kell tervezni az e-UT 06. 02. 11 (ÚT 2-1.222:2007) szerint, ha a földmű tervezési teherbírása (a tervezési élettartam alatt bekövetkező legkedvezőtlenebb időjárási körülmények, illetve talajvíztartalmi állapot mellett az  $E_2 = 50 \text{ MN/m}^2$ ) vagy a környezeti, időjárási adottságok miatt (az adott talajjal és adott helyen) nem teljesíthető.

A földmű védőrétege alatti talaj felszínét úgy kell kialakítani, hogy a kész pálya burkolatlan felületéről függőlegesen beszivárgó vizek a szemcsés réteg alatti talajba ne juthassanak be.

A tervezett burkolat építése után a járda és útszegély melletti sávoknál padkafeltöltést kell végezni FZKA zúzalékból 20 cm vtg-ban, és min. 0,50 – 0,50 m. szélességben. A padkák tervezett oldalesése 5,0 %. Amennyiben a tervezett burkolatok meglévő közmű szerelvényeket is érintenek, a tervezett végső szinthez képest nem megfelelő magasságon elhelyezkedő felszíni szerelvényeket, fedlapokat a tervezett beavatkozással egy időben a megfelelő szintre kell helyezni.

### Szerkezeti rétegek beépítése

Az alépítmény tömörítés után kerül megépítésre a 20 cm vastag FZKA zúzalék alapréteg. A szerkezeti réteget több hengerjáráttal, folyamatos locsolás mellett tömöríteni kell. Az alapréteg tömörítése után átlag **30 mm vtg KZ 4/8 zúzalék ágyazatot** kell beépíteni a megfelelő lejtésviszonyok kialakításával. Az ágyazatra kell fektetni a megfelelő méretű, vastagságú betontérköveket. Tömörítése gumiburkolatú lapvibrátor segítségével. A beton térkő burkolatot a teljes burkolatszélességben és ívek sávszélesítéseiinek hosszában (Tervezési szakaszhatár) meg kell építeni.

## 6. Útpálya szerkezet méretezése, tervezése

### 6.1 A forgalmi terhelési osztály

#### A<sub>2</sub>

## 6.2 A típus pályaszerkezet kiválasztása:

A tervezett útpálya beton térkőburkolatú szerkezetek az építtetővel és üzemeltetővel történt előzetes megbeszélések értelmében az alábbi rétegrendet épülnek:

### Közlekedő útterület pályaszerkezete

---

- 80 mm beton térkőburkolat
- 30 mm KZ 4/8 finom zúzalék ágyazati réteg
- 200 mm FZKA zúzottkő alapréteg
- 200 mm Homokos –Kavics védőréteg

***A pályaszerkezetek és egyéb kiegészítő szerkezetek tervezett kialakításait lásd a mintakeresztszelvényeken.***

Az adott helyszíneken az új útburkolat építéssel érintett területeken a jelenleg részben zúzalékos, és elfüvesedett felületek is találhatóak, amelyek jelenleg alkalmatlanok a tervezett burkolatok építésére. Mindezek figyelembevételével a felső zúzottkő és egyéb rétegek eltávolítandóak, melyet követően az új pályaszerkezeti rétegek megépíthetőségéhez szükséges úttükrök alakítandóak ki. A beavatkozásnak megfelelő szélességben a pályaszerkezet helyén az úttükröt ezen részeken kikell emelni a jelenlegi talajszinttől számított **-51 cm** vastagságban. (*Ebben már a felső zúzottkőréteg eltávolítása is benne van.*)

A tervezéshez külön talajmechanikai szakvélemény nem készült, a tervezett pályaszerkezetek alá, (*a jelenleg részben zúzalékos, részben elfüvesedett felületek feltárása során a fellelt talajfajta és a meglévő szerkezet vastagságának függvényében*) szükség lehet fagyvédő réteg beépítésére, melynek anyagaként homokos kavicsot irányzok elő, 15 cm vastagságban történő terítéssel és tömörítéssel. **A fagyvédő réteg a földmű része, a pályaszerkezet vastagságába nem számítható be.**

A beton burkolókövek kapcsolódási osztályuk szerint **"A"** vagy **"B"** típusúak legyenek, fektetési mintázatuk halszála vagy futósoros kötésű legyen.

A gyalogos közlekedéssel igénybevett burkolatként tervezett térkő felületeknél alkalmazott betonkövek esetében különösen ajánlott a **lesarkítás nélküli, hézagmentesen illeszthető elemek alkalmazása.**

A beton térburkoló kövek különböző hézagképzéssel fektetendőek. A hézagszélességet általános esetben 3-5 mm-re javasolt választani. A hézagkitöltő anyag homok legyen. Fugázó homokként 0-3 mm szemnagyságú, agyag- és iszapmentes mosott homokot kell használni. A hézagkitöltő homok szemmegoszlására vonatkozó előírásokat az **e-UT 06. 03. 42** (ÚT 2-3.212:2007) Útügyi műszaki előírás tartalmazza és a betonkő burkolatok minőségi követelményeit és a beépítés technológiáját is ezen előírás szabályozza.

Az előre gyártott beton szegélyeket vagy szegélyköveket min. 10 cm vastagságú betonlapra kell helyezni és a szegély külső oldalának megtámasztásához támaszbetont kell a szegély oldalához bedolgozni.

Az alap és megtámasztó beton min. **C 16/20 – 16 F1 X0b (H)** minőségű legyen.

## 6.4 Pályaszerkezeti rétegek építési előírásai:

A pályaszerkezetek építésénél az alábbi szabványokat és útügyi műszaki előírásokat kell betartani:

Homokos kavics fagyvédő és alapréteg:



	<b>e-UT06.03.51</b> (ÚT 2-3.206:2007).
Mechanikai stabilizáció és hidraulikus köt	alapréteg
	e-UT 05.01.12
	e-UT 05.01.14
	e-UT 05.01.11
	e-ÚT 06.03.32
Útépítési zúzottkövek és zúzott kavicsok	
	<b>e-UT 05.01.12</b> ( ÚT 2-3.601-1:2008)
Beton burkolatalapok	<b>e-UT 06.03.31</b> ( ÚT 2-3.201:2006)
Aszfalt burkolati rétegek építése	
	<b>e-UT 05.02.11– 5</b> ( ÚT 2-3.301-1 – 8)
Kő- és műköburkolatok építése	<b>e-UT 06.03.41:2006</b>

## 7. Közúti csomópontok, kapubejárók, útcsatlakozások,

A Rákóczi utcai útcsatlakozása jellemzően belterületi jelleggel szintbeli útcsatlakozás, és közel merőleges, így csak lekerekítő ívek kerültek alkalmazásra. A tervezett útburkolat a Rákóczi utcai meglévő aszfaltburkolatokhoz csatlakozik a kiépítés kezdő szelvényében. Az összeépítésnél és annak környezetében aszfalterősítő rács alkalmazása szükséges.

A tervezés során a **2103.** j. út ( Rákóczi út) útcsatlakozást az útburkolat építéssel, részben pedig a gyalogos közlekedési létesítményekhez csatlakozó járdaépítési munkákkal érintjük az országos közúti illetve a gyalogos forgalmat.

A kapubehajtókat a behajtás irányában kétoldali süllyesztett szegéllyel terveztük. A szegély  $R=1,0$  m lekerekítő ívvel csatlakozik az útszegélyhez a padkaszélesség függvényében

Az útburkolat kiemelt szegélyes oldalán a bejárók szabványos döntött szegéllyel csatlakoznak.

## 9. Környezetvédelem

Az új útburkolat építési fejlesztések és ezzel járó átépítésekkel forgalomnövelő hatás nem indukálódik. A városszerkezeti adottságból, valamint a forgalomszabályozásból eredően a legcsekélyebb mértékben sem valószínűsíthető, a forgalom nagyságának növekedése.

A fentiekből arra a következtetésre jutunk, hogy itt egyik közúti közlekedéssel kapcsolatos környezetvédelmi paraméter

- járműmozgásból eredő porszennyezés
- kipufogógázok okozta légszennyezés
- rezgés és zajterhelés
- vízminőség
- természeti környezet romlása

értéke sem lesz rosszabb a kiépítés utáni állapotban, ezért környezetvédelmi hatástanulmányt nem készítettünk.

Az építések során felbontott aszfaltot és egyéb építési hulladékot a 45/2004. (VII.26.) sz. BM-KvVM együttes rendelete, a KPM 262.510/1982 sz. utasításának megfelelően kell kezelni.

A fentiek alapján összegzésként rögzíthetjük, a kiépítés az életminőség ugrásszerű javítását adja, az új út mellett a zaj és levegőszennyezés mérséklésével együtt, valamint a terv szerinti kiépítés különleges környezetvédelmi előírást nem sért.

## 10. Táj és természetvédelem

Nincs jelentősége.

A jelenlegi szabadon álló családi házas övezethez illeszkedő burkolat kiépítés belesimul az épített környezetbe.

Az utcakép rendezettebbé és biztonságosabbá és átláthatóbbá válik.

## 11. Hófúvás elleni védelem és síkosságmentesítés

A tervezett létesítmények helyszínei belterületi szakaszokon találhatóak, a szokásos hó eltakarításon kívül más hófúvás elleni védelmi létesítmény építése nem szükséges.

Az útkezelő szervezet a téli útüzemeltetés időszakában rendszeresen gondoskodik a hó eltakarításáról és a síkosság mentesítésről. Ugyanezen feladatokat a gyalogjárdák esetében az Önkormányzati rendeleteknek megfelelően a lakosság végzi.

## 12. Vízvezetés, csatornázás

A tervezett útburkolatokra lehulló csapadékvizek elvezetését a tervezett burkolatok hossz - és keresztmetszése biztosítja a területen tervezett nyílt vízvezető és szikkasztó árokrendszerekbe. Az út tervezett magassági vonalvezetése, valamint a terepviszonyok önmagában már biztosítja a csapadékvizek valamilyen szintű lefolyását.

### *Kossuth Lajos, Radnóti Miklós utcák:*

A tervezési programtól és a megrendelővel történt konzultációra hivatkozással a vízvezetési tanulmánytervtől eltérően figyelemmel a **gazdaságosságra, a meglévő és jól működő kialakult állapotra**, valamint a terepi adottságokra a vízvezetést nyílt trapézszelvényű szikkasztóárkokkal oldom meg. Az utcák vízvezetés szempontjából más területektől függetlenek.

A tervezett árkok szikkasztó és tározó funkciót látnak el. A tározásra 1,5 x-es  $Q_m$ -t vízhozamot vettem figyelembe. Az árkok méretezésének ellenőrző számítása a műszaki leírás mellékletét képezi.

Elszikkasztani csak a burkolatról lefolyó vizeket kell. Az általaj szikkasztásra alkalmas iszapos homok és kavicsos homok. Az ingatlan bejáróknál a földmedrű árkok vonala megszakad, mivel tározó funkciót is ellátnak, átereszek nem készülnek. Az út tengelyirányú egyenletes lejtéssel tervezett, így nem áll fenn az a veszély, hogy a csapadékvíz az átereszek miatt a mélypontra összefolyik és ott kiönt, kárt okoz.

A Radnóti Miklós utca útburkolata is egyoldali lejtéssel készül.

A vízvezetést **40x40x10** elemes beton folyóka vezeti el párhuzamosan a padka külső vonalán. A padkaburkolat gyephézagos betonlap burkolatot kap **FZKA alaprétegre** és a beton burkoló elemek lyukait NZ 0/4 zúzalékkal töltjük ki. A folyókák a vizet a helyszínrajzon jelült szikkasztó tározó árkokba vezeti.

Az utca jelenlegi mélypontján korábbi engedélyek alapján megépült üzemelő vízvezető árok található, ami a Bara-patakba vezeti a csapadékvizet.

## 13. Vasúttal és egyéb pályákkal, vezetékekkel való keresztezések

Vasúti pályát és annak védőövezetét nem érinti.

Az új útburkolatok meglévő útburkolatokhoz csatlakoznak. Az egyéb vízi és energia, valamint hírközlési közművek keresztezése az érvényben lévő MSZ 7487/2-80 „Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen” című szabvány szerint.

Az építésnél az illetékes közmű kezelők nyilatkozataiban előírtakat maradéktalanul be kell tartani.

## 14. Érintett közművek

A tervezési szakaszon, az utcában a következő közművek találhatók:

- elektromos légkábel hálózat közvilágítást biztosító lámpatestekkel vasbeton oszlopokkal
- távközlési légkábel hálózat faoszlopokon és földkábelen
- kisnyomású gázelosztó vezetékek házi bekötésekkel
- vízvezeték bekötésekkel
- szennyvízcsatorna

A tervezés folyamán az érintett közművekkel az egyeztetéseket elvégeztem. A szükséges adatokat, helyszínrajzi részleteket beszereztem.

Több közművezeték vízszintes nyomvonala nem nyíltárkos bemérésen alapul, de ezért ezt a vonatkozó rajzokon feltüntettük. Magassági értelemben csak a szennyvízcsatorna, víz nyomóvezeték és a gázvezeték azonosítható teljes bizonyossággal. A tényleges nyomvonalat a földmű építés előtt az illetékes közműkezelő képviselőjének **szakfelügyelete mellett kézi földmunkával fel kell tární és jól látható módon az építés időtartamára meg kell jelölni.** Ugyancsak folyamatos szakfelügyelet mellett végezhető bármely kiváltási/bevédési munka is!

Valamennyi földalatti közművezetékre érvényes, hogy a legmegbízhatóbb módszerrel megismert nyomvonaluk **2,0 m sugarú** (térbeli) környezetükben csak kézi földmunka végezhető. A beavatkozás utáni eltakarás első 20 cm vastag rétegére a vezeték fajtáját is azonosító jelzőszalagot kell fektetni. A földfeletti közművezetékek keresztezése esetén az útpálya feletti szabad magasság 5,50 m –nél kevesebb nem lehet.

Legkésőbb a munkaterület átadás –átvételi eljárás során fel kell hívni a közműkezelők figyelmét, - a távollévőkét is – **hogy az 5 éven belüli fejlesztési/tervszerű megelőző karbantartási elképzeléseikhez minimálisan szükséges műszaki megoldást az útépítés előtt valósítsák meg, mert e célból az útpálya a jelzett időtartamon belül nem bontható fel.**

A közmű-beavatkozás tervezését és elvégzését az illetékes közműkezelőnél kell megrendelni. A kiváltásokra vonatkozóan betartandók az MSZ 7487-(1-3) előírásai.

### 14.1 Vízvezetékek

A tervezési terület teljes hosszában érinti a **DMRV. Gödöllői Üzemigazgatóság** kezelésében lévő D 100 víz nyomó gerincvezetékeket.

A közmű-nyilvántartási adatok szerint az útpályát keresztező szakaszokat a vezeték fektetése során nem helyezték védőcsőbe , ezért fokozott óvatossággal kell lenni a földmunkák végzésénél !

A burkolatba vagy padkába eső esetleges csapszékrenyeket a tervezett pályaszintre kell átépíteni. Ennek költségét az útépítésnek kell viselnie.

### 14.2 Szennyvízvezeték

A nyomvonal teljes hosszában az **DMRV. Gödöllői Üzemigazgatóság** kezelésében és üzemeltetésében lévő gravitációs és nyomott rendszerű szennyvízvezeték található.

A burkolatba vagy padkába eső csatornaakna fedlapokat a tervezett pályaszintre kell átépíteni. Az akna elemek megvésése, bontása csak szakfelügyelet ellenőrzése mellett történhet. Ennek költségét az útépités viseli.

#### 14.3 Gázvezeték

A nyomvonal szakaszán a TIGÁZ Zrt. kezelésében és üzemeltetésében lévő gázvezeték található. A vezetékek általában az útpálya alá kerülnek.

A burkolatba vagy padkába eső csapszekrényeket a tervezett pályaszintre kell átépíteni. Ennek költségét az útépités viseli.

#### 14.4 INVITEL ZRT. érdekeltségű hálózat

Az INVITEL Zrt hálózatát jelen építés érinti.

#### 14.5 Elektromos vezetékek

A nyomvonal érinti és keresztezi az EMÜ Zrt. kezelésében lévő **1 KV** földkábeleket.

Az útpálya alá kerülő kábelszakaszokat a burkolat szélétől 0,5-0,5 m-re túlnyúlóan **védőcsőbe kell helyezni**. A járdák alatti vezetékek védelmi beavatkozást nem igényelnek. Az 1 kV-os vezetékek is földárókban haladnak.

Az útépités miatt telefonoszlop, elektromos oszlop áthelyezésre jelen esetben nincs szükség.

Mindezen vezetékeket a helyszínrajz részletesen tartalmazza:

- a gáz és vízvezeték nyomvonalát és bekötési elzáró szerelvényét
- az elektromos és távközlési vezetékeket pedig tartóoszlopaival

A burkolat kiépítés során közmű átépítésre nincs szükség.

### 15. Közvilágítás

---

A tervezett utca belterületen fekszik, a meglévő **belterületi** utcai útszakasz közvilágítási hálózata korábban rendre kiépült és üzemel. Tehát a közvilágítást változatlanul az elektromos tartóoszlopokra helyezett világítótestek biztosítják. Ha a megvilágítási szintje nem felel meg az út kategóriájának, műszaki beavatkozásra van szükség.

A közvilágítási hálózat korszerűsítését és esetlegesen hiányzó szakaszok kiépítését az Önkormányzat jegyzője által jóváhagyott terv alapján el kell végezni.

### 16. Úttartozékok

---

- Nem kerül építésre.

### 17. Baleseti adatok

---

A lakóutcára külön baleseti elemzés, illetve adatfelvétel nem történt.

### 18. Egyéb létesítmények

---

Nem készül.

## 19. Igénybeveendő idegen területek

---

A tervezett útburkolat idegen területet nem érint.

## 20. Érintett épületek és egyéb létesítmények

---

Nem releváns.

## 21. Építés alatti és utáni forgalmi rend

---

### 21.1 Építés alatti forgalomtechnikai szabályozás

A tervezett új utak szilárd burkolatának kiépítésénél érint közúti forgalmat, ezért forgalomkorlátozást ezen teljes utca és útszakaszok mentén kell tervezni.

A kivitelezési munkák megkezdése előtt a 3/2001. (I.31.) KöVIM és a 20/1984 (XII.21.) KM rendelet előírásainak figyelembevételével a közutak területét érintő munkákhoz ideiglenes forgalomszabályozási tervet kell készíteni, azt jóváhagyásra az útkezelő szervezetekhez, be kell nyújtani. (így többek között a Magyar Közút Nonprofit ZRt. Pest Megyei Igazgatóságához is ; 1183 Budapest XVIII. Gyömrői út 93-95.)

*Mivel a tervezett nyomvonalak teljes hosszban el nem terelhető forgalmi utat érint, ezért az utca félpályás lezárása szükséges és munkahelyi építésszervezéssel el kell érni a forgalom folyamatos fenntartását, és folyamatos kivitelezést.*

*A tükörvágás szakaszosan végezhető, ezt követően azonnal a burkolatalapozás szükséges, így lehetővé válik a gépkocsi forgalmának minimális idejű korlátozása.*

A kivitelezés idején az egyéb munkálatok a végszelvényben az Önkormányzati kezelésben lévő útterületek gyalogos forgalmát is zavarják, ezért ezen időszakban az építés során a forgalomkorlátozási tervnek megfelelően a forgalomterelésről azon szakaszokon is gondoskodni kell.

A szükséges forgalomterelési tervet a technológiai lépésekhez igazodóan a **Kivitelezőnek kell elkészíteni**. Az ideiglenes forgalomkorlátozás elemeit az engedélyezett forgalomkorlátozási terv alapján kell kihelyezni. A napközbeni munkavégzésnél, amikor az útburkolaton munkagépek tartózkodnak, a munkaterületet jelzőörös forgalomirányítással kell biztosítani. Az építés folyamatos munkavégzéssel történjen kizárólag nappali időszakban.

Az adott munkanap végén a burkolatra kihelyezett forgalomkorlátozó elemeket a burkolatszélre kell telepíteni és folyamatos piros vagy borostyánsárga villogó fénnel ellátni úgy, hogy azok éjszaka vagy rossz látási körülmények között is legalább a megállási látótávolságból észlelhetőek legyenek.

Az építés alatt a kétirányú forgalmat minimum félpályás forgalomtereléssel fenn kell tartani. Az elkészített forgalomterelési tervet Órbottyán – Város Önkormányzatával is jóvá kell hagyatni !

A kivitelezés során a **2103.** j. út ( Rákóczi út) burkolatszélénél végzett útcsatlakozás részben pedig a gyalogos közlekedési létesítményekhez csatlakozó járda építési munkák zavarhatják az országos közúti illetve a gyalogos forgalmat. Az építések idején a munkagépek az egyik forgalmi sávot elfoglalhatják. Ilyenkor a váltakozó irányú forgalmat jelzőöröknek kell biztosítani. Egy forgalmi sáv lezárása esetén legalább 2,75 m sáv szélességet kell biztosítani a forgalom számára. A munka befejezése illetve ideiglenes szüneteltetése során az útszűkületet meg kell szüntetni. Amennyiben technológiai okok miatt a burkolatszél mellett az 5 cm-nél nagyobb lépcső marad, a korlátozó jelzéseket életben kell tartani és a munkaterület kezdetét és végét ferdén sávozott terelőtáblákkal jelezni kell. A munkavégzés után megmaradó 5 cm-nél mélyebb lépcsők esetén 30 km/órás sebességhorlátozást kell fenntartani.

Az úton végzett munkák során a jelzőörökkel együtt, a személyeknek szabványos közúti védőmellényt kell viselniük. Jelzőörös irányítás esetén „Egyéb veszély” jelzőtáblát – jelzőörre utaló kiegészítő táblával – kell a munkaterület mindkét irányában elhelyezni.

A munkaterület forgalommal párhuzamos oldala mentén 20 méterenként elhelyezett sávozott terelőtáblával, vagy 10 – 15 méterenként ferdén elhelyezett útelzáró korláttal jelölendő.

Az útburkolat és az útpadka 5 cm –nél nagyobb szintkülönbsége esetén a sebességhorlátozás, valamint előzési tilalom bevezetésén túl, ha a szintkülönbség az 50 centimétert meghaladja (például tükör kiemelését követően, a pályaszerkezeti rétegek megépítése előtt...) a munkaterületet összefüggően el kell korlátozni.

A közúton folyó munkahelyek létesítése során, a munkaterületen, illetve annak környezetében kialakított jelzésrendszerben ellentétes értelmű utasítások nem lehetnek, ezért azokat a közúti jelzőtáblákat (jelzéselemeket) amelyek a közúton végzett munkák miatt nem érvényesek vagy a kialakítandó forgalmi renddel ellentétes értelműek, el kell távolítani, vagy le kell takarni. A letakarás céljára csak át nem látszó és a táblára megfelelően rögzített anyagot (pld. fekete fólia vagy szövet) szabad felhasználni.

Az esetlegesen alkalmazott elforgatást csak úgy szabad végezni, hogy az érintett útról (utakról) a jelzés képe ne legyen látható és a tábla kellő rögzítést nyerjen.

E feltételek teljesülésének hiányában az elforgatás nem alkalmazható.

A közúton mind az állandó, mind pedig a mozgó munkahelyek forgalomterelésére vonatkozóan megengedett a vonatkozó szabályzatban szereplőnél egy méretosztállyal kisebb jelzőtáblák alkalmazása.

Egyéb előírások:

- A menetrend szerint közlekedő autóbuszok és a megkülönböztetett jelzéseit használó járművek forgalma nem zavarható.
- A közúti munkahelyek elkorlátozásához, jelzéséhez és előjelzéséhez csak szabványos, ép felületű és jelzési képű, tiszta elkorlátozó elemek és jelzőtáblák alkalmazhatók.
- Ideiglenes forgalomszabályozás céljára csak fényvisszavető kivitelű jelzőtáblát, sávozott, illetve nyíl alakban sávozott terelőtáblát szabad alkalmazni.
- Éjszaka és korlátozott látási viszonyok esetén az alkalmazott terelőkúpoknak és burkolati jelzőtesteknek is fényvisszavetőknek kell lenniük.
- Az elkorlátozó elemeket, jelzőtáblákat és jelzéseket kihelyezéskor úgy kell rögzíteni, hogy a 4/2001. (I. 31.) KöViM rendeletben előírt erőtaní és szilárdságtaní követelményeknek megfeleljenek, azok ne csússzanak el, ne dőljenek fel és ne forduljanak el.
- Az elkorlátozó eszközöket a függőleges tartóelemeken úgy kell rögzíteni, hogy az alsó szélük az úttest síkjához viszonyítva nyíl alakban sávozott táblánál, terelőfüzér és jelzőszalag esetében legalább 0,5 m, útelzáró korlát esetében legalább 0,7 m magasan legyen.
- Legfeljebb három jelzőtáblát (és ugyanennyi kiegészítő táblát) szabad egy oszlopon együtt elhelyezni.
- A közúton végzett munkák miatt elhelyezett közúti jelzések a forgalmat csak a szükséges legkisebb mértékben korlátozhatják.

- A munkák megszűnésével, ideiglenes szüneteltetésével (éjszaka, napközben) vagy térbeni, illetve időbeni előrehaladásával – ha a munkaterületen forgalomra veszélyes állapot nem marad – az ideiglenes közúti jelzéseket haladéktalanul el kell távolítani, vagy érvényteleníteni szükséges.
- A kivitelezést úgy kell szervezni, hogy az a lehető legrövidebb idejű legyen.
- A jelzőőröknek összehangoltan jelzőtárcsával, korlátozott látási viszonyok esetén piros fényt adó lámpával kell irányítaniuk a forgalmat (az összehangolást akusztikus módon – URH adó-vevő készülékkel- célszerű megoldani). A forgalomirányítás során jelzéseiket legkevesebb 10 méterrel a közúti munkahely (elkorlátozás kezdete) előtt kell adniuk. A jelzőőröknek a megállási látótávolságból folyamatosan láthatóaknak kell lenniük.
- A jelzőőrök ruházatára vonatkozóan a 20/1984. /XII.21/ KM. számú .rendelet 10.§.(9) bekezdés szabályait be kell tartani. „10. § (9) Az út- vagy közműépítési, fenntartási, köztisztasági, mérési, ellenőrzési vagy más hasonló munkát végző vállalat (szerv) köteles gondoskodni arról, hogy az úton vagy annak közvetlen közelében munkát végző dolgozója feltűnő, narancspiros színű - szabványos - védőmellényt viseljen. Rossz világítási viszonyok között a dolgozó köteles ruházatán fényvisszaverő anyagokat viselni.”
- A jelzőtárcsára az ÚT 2-1.159:2002 „Kézi jelzőtárcsa” útügyi műszaki előírásban foglaltak az irányadók.
- Sárgavillogóval ellátott munkagépeknek, munkavégzés közben figyelmeztető jelzésüket használniuk kell.
- Az útburkolaton építés közben semmilyen anyag nem tárolható, még átmeneti időszakokra sem.

*Az építési munkák a meglévő, folyópályás kialakítású helyközi és távolsági autóbusszjáratok megállóhelyének átépítését nem jelentik ezért a munkavégzések az autóbussz megállóhelyek ideiglenes áthelyezését nem igénylik. Amennyiben a kivitelező által tervezett építések során a technológiai lépésekhez igazodóan bevezetendő ideiglenes forgalomszabályozás a meglévő autóbussz megállóhelyeket mégis érintené, arról a munkavégzés megkezdését megelőzően az érintett tömegközlekedési vállalattal a meglévő megállóhelyek ideiglenes áthelyezése érdekében egyeztetést szükséges végezni.*

*Az ideiglenes megállóhely kialakítása során a gyalogosok számára szilárd burkolatú leszállóhelyről gondoskodni kell és azt a járdával szilárd burkolatú gyalogút megépítésével össze kell kötni.*

*A megállóhely minimális hossza 12 méter legyen, az ideiglenes autóbussz megállóhely elhelyezésénél az autóbussz megállóhelyre történő beállításának biztosítása érdekében legalább 17,0 m hosszúságú szabad helyet szükséges biztosítani.*

A balesetveszély elhárítása érdekében a munkaterület „A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályzatában, az **e-UT 04. 05. 11** (ÚT 2-1.152:2001.) „A közúti útelzárás, elkorlátozás és forgalomszabályozás elemei, részletes előírások”, valamint az **e-UT 04. 05. 12** (ÚT 2-1.119:2010) „Közúton folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozásának kézikönyve” című útügyi műszaki utasításban foglaltak betartásával elkorlátozandó, kivilágítandó és szabályozandó.

Az útpályát igénybe nem vevő közműkiváltások (0,4 kV-os és távközlési hálózati oszlopok áthelyezése, védőcső meghosszabbítások, valamint a csapadékvíz elvezető rendszer építése alatt az **e-UT 04. 05. 12** (ÚT 2-1.119:2010) „Közúton folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozásának kézikönyve” című útügyi műszaki előírás 4.1.1.1-es számú mintája szerinti elkorlátozást kell alkalmazni.

A fentiek figyelembe vételével építés előtt az **Ideiglenes forgalomkorlátozási tervet a kivitelezőnek el kell készíttetnie**, és a közút kezelője által jóváhagyott Forgalomtechnikai terven szereplő KRESZ táblázásokat kötelezően el kell végezni. A táblák elhelyezéséért a kivitelező a felelős.



A munkavégzés idején a munkaterületet piros-fehér palánkkal körül keríteni oly módon hogy a lehatárolás a közút területéből max. 0,5 m sávot foglalhat el.

A közúton dolgozókat rendszeres oktatásban kell részesíteni, felhívni a figyelmet a közúton történő munkavégzés veszélyeire. Munkájuk során sárga fényvisszaverő mellényt kell viselniük. A közúton munkát végző járművek sárga villogó jelzést kötelesek használni.

A munkaterület észlelhetőségét a munkavégzés idején túl is biztosítani szükséges.

A munkavégzés során be kell tartani a KRESZ, az út-, közmű és mélyépítésre, emelésre szállításra vonatkozó biztonsági előírásokat.

A vonatkozó rendeletek értelmében a közúton illetve közelében végzendő munkavégzés során a 3/2001.(I.31.) KöViM rendelete szerinti munkahely elkorlátozásokról gondoskodni kell.

A munkagödrök ideiglenes víztelenítéséről gondoskodni kell, ezzel megakadályozva az altalaj átázását, roskadást, a földművek, építmények állékonyásvesztését.

Az építési engedélyben megjelölteket írásban értesíteni kell a munkálatok megkezdéséről. Az értesítésben meg kell adni a területen elérhető felelős műszaki vezető nevét, telefonszámát, a kivitelező vállalat nevét, címét telefonszámát.

Értesíteni kell a közútkezelőt . .

Az alkalmazott jelzőtáblák fényvisszaverő kivitelűek kell, hogy legyenek, az adott úton alkalmazandó méretnek feleljenek meg.

A munkahelyek elkorlátozásának közút felé eső sarokpontjait és a sávos terelőtáblákat éjszaka és rossz látási viszonyok esetén piros folytonos illetve sárga villogó fényt adó berendezésekkel meg kell világítani. A világító berendezések KHVM engedéllyel kell, hogy rendelkezzenek.

A munkahely elkorlátozása során a közúti közlekedés biztonsága érdekében alkalmazott útelzáró és forgalomterelő eszközök az **e-ÚT 04.05.12** (ÚT 2-1.119:2010) útügyi műszaki előírásban, a veszélyt jelző lámpák feleljenek meg az **e-ÚT 04.01.21** (ÚT 2-1.120:2003) útügyi műszaki előírás követelményeinek. A fényjelző készülékek tervezésére és elhelyezésére vonatkozóan az **e-ÚT 03.03.31** (ÚT 2-1.219:2009) útügyi műszaki előírásban foglaltakat kell betartani.

Az építés során különös gondot kell fordítani a gyalogos közlekedésre és a közvilágítás meglétére.

Az egyes építési ütemekben csak a szükséges jelzések lehetnek kinn. Amennyiben azok kinn létét az építési folyamat már nem indokolja azokat haladéktalanul el kell távolítani, az eredeti forgalmi rendet vissza kell állítani.

Jelen terv csak a közút elkorlátozásának és a közúti forgalom építés alatti biztonságos lefolyásának megtartására szolgál. Az építés során az építési engedélyben meghatározott feltételeket és vonatkozó szakági követelményeket, tűz – és baleset-megelőzési előírásokat a **kivitelező köteles betartani**.

## 21.2 Üzembe helyezés utáni forgalomtechnikai szabályozás , végleges forgalmi rend.

A forgalmi rendet a belterületi szakasznak megfelelően alakítottam ki. A szükséges KRESZ táblák kihelyezésénél figyelemmel voltam az **e-UT 04.02.11** (ÚT 2-1.114:2004) előírásban rögzítettekre. A közúti jelzőtáblák telepítésének helye az **Általános helyszínrajzon** szerepel.

A táblák az alábbi méretekben helyezendőek el:

Tilalmi és utasítást adó táblák méret: 600 mm

Veszélyt jelző táblák mérete: 750 mm

A KRESZ táblák oszlopainak anyaga: acél, vagy fa

A jelzésképek és színek az 1/1975.(II.5.) KPM-BM sz. együttes rendelet, valamint az **e-UT 04.02.11** ( ÚT 2-1.114:2004) , **e-UT 04.00.12** ( ÚT 1-1.160:2004), **e-UT 04.00.11** ( ÚT 1-1.123:2001) útügyi műszaki előírások szerinti.

A tervezett építések a jelenlegi, kialakult forgalmi rend kisebb mértékű változásával fognak járni, ennek érdekében a közlekedők figyelmének felhívása céljából a helyszínrajzon ábrázoltaknak megfelelően;

Az építési munkák befejezését követően, forgalmi rend változása miatt 3 hónap időtartamra "egyéb veszély" jelzőtábla ( KRESZ 94. ábra ), alatta „forgalmi rend változás” kiegészítő tábla helyezendő el az érintett kiépült utca kezdő és végszelvényei előtt mindkét irányból 50 m – 50 m távolságokra. A helyszínrajzon ábrázoltam az új forgalmi rend jelzésére kihelyezendő és eltávolítandó, áthelyezendő KRESZ táblákat.

A közúti jelzőtáblák alkalmazása és elhelyezése úgy történjen meg, hogy a közlekedők szükséges és elégséges információt kapjanak közlekedésük közben. A függőleges jelzésképeket a terven bemutatott helyeken kell elhelyezni.

Mind az ideiglenes forgalomszabályozás, mind pedig a tervezett építés kapcsán át- és kihelyezendő jelzőtáblákat az útburkolat illetőleg a talaj szintje felett úgy kell elhelyezni, hogy gyalogos közlekedéssel érintett útvonalak esetében a jelzőtáblák alsó éle az útburkolat illetőleg a talaj szintje felett legalább 2,25 méter magasságban legyen.

Olyan helyen ahol gyalogos közlekedés nincs, a táblák alsó éle legalább 1,50 méter magasságban legyen. A jelzőtáblákat nem szabad a forgalom számára biztosított, szabadon hagyott közúti úrszelvényben elhelyezni.

A táblák út felőli széle a burkolatszéltől min 0,50 m távolságra kell, hogy elhelyezkedjen.

A kihelyezett táblák síkja függőleges legyen és az adott úttengellyel 90 o – os szöget zárjon be. A közúti jelzőtáblák tartószerkezeteit szilárdan kell rögzíteni, a tartóoszlopokat betonalapban kell elhelyezni és elmozdulás, elfordulás ellen rögzíteni.

A tartószerkezetekre szerelt táblákat elfordulás, és elcsúszás ellen biztosítani szükséges.

A jelzőtáblák méreteit az „ÚT 1-1.123:2001 A Közúti jelzőtáblák műszaki szabályzata” című Útügyi Műszaki Előírás alapján választottam meg. Ezek a következők:

A jelzőtábláknál alkalmazott minőségek a következők legyenek:

- KRESZ táblák fóliája H1 nagy fényerejű fényvisszavető fólia kivitelben készüljön
- Táblák alaplemeze horganyzott és porszórt acéllemez
- Oszlopok kivitele 76×2 horganyzott acél

## 22. Tűzvédelem

A terv a 28/211. (IX.6.) BM. sz. rendeletben (OTSZ) előírtak figyelembe vételével készült .A tervezett létesítmény nem tűzveszélyes „E” osztályba sorolható, így tűzrendészeti vonatkozásban külön intézkedést nem igényel.

A burkolat és a fordulási sugarak tűzoltó gépjárművek vonulására alkalmas.

A földalatti tűzcsapokat föld felettivé kell átépíteni. A helyszínrajzi elhelyezését gondosan kell kiválasztani és végrehajtani.

## 23. Munkavédelem

A tervet munkavédelmi szempontból az 1993. évi XCIII. törvény, továbbá az MI-04.906 tartalmi előírásainak megfelelően készítettem el. A kivitelezés idejére vonatkozó részletes munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásokat az időjárási és helyi körülmények, valamint a kivitelezési felszereltség alapján a tervdokumentációban részletezett tervezői előírásokon és a vonatkozó állami előírásokon túlmenően esetenként mindig a felelős műszaki vezetőnek kell meghatározni és betartásukról gondoskodni.

A terv készítésénél figyelembe vettem és betartottam a tárgyra vonatkozó és az alábbiakban felsorolt, a kivitelezés és szerelés biztonságát szabályozó előírásokat, melyek alkalmazására ezúton hívom fel a kivitelező felelős műszaki vezetőjének figyelmét:

- Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei MSZ-04.900
- Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei MSZ-04.901
- Építőipari bontási munkák biztonságtechnikai követelményei MSZ-04.905

Balesetvédelmi szempontból kiemelten kell kezelni a munkaterület elkorlátozását, éjszakai jelzőfényvel való ellátását, és a gyalogos közlekedés biztonságos fenntartását a gyalogos provizóriumnak szakszerű megépítését.

A munkába vett területen lévő közművek üzemeltetőitől szakfelügyeletet kell kérni.

Dunaharaszti, 2017. május 11.



tervező

KÉ-K; VZ-TEL 13-2042