



2800 Tatabánya, Bárdos lakópark 2/c.

tel.:34/512-788, fax: 34/512-781, e-mail: titkarsag@partnerkft.hu, Web: www.partnerkft.hu

MUNKASZÁM	MEGBÍZÓ	TERVEZŐ
1557-15	Komárom Város Polgármesteri Hivatala 2900 Komárom, Szabadság tér 1.	 Sáros Tamás KÉ-T,VZ-T/11-0834
RAJZSZÁM	TÁRGY	TERVEZŐ
1.	Komárom, Újszállási út útfelújítási terv korszerűségi felülvizsgálat	 Zsupponits Ádám
MÉRETARÁNY	TERVFÁZIS	ELLENŐR
	KIVITELI TERV	 Mezőbereznyi Ferenc KÉ-T/11-0181
DÁTUM	SZAKÁG	ÜGYVEZŐ
2016. január	ÚT-, VÍZÉPÍTÉS, FORGALOMTECHNIKA	 Komjáthy László KÉ-T/11-0012
	RÉSZMŰVELET	
	MŰSZAKI LEÍRÁS	
Ez a terv a PARTNER Mérnöki Iroda Kft. szellemi tulajdona.		

MŰSZAKI LEÍRÁS

*Komárom, Újszállási út útfelújítási terv korszerűségi felülvizsgálat
ÚT-, VÍZÉPÍTÉS, FORGALOMTECHNIKA*

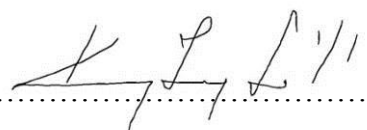
Megbízó:

Komárom Város Polgármesteri Hivatal
(2900 Komárom, Szabadság tér 1.)


Készítette:

PARTNER Mérnöki Iroda Kft.

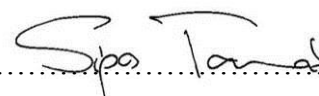
Komjáthy László ügyvezető
okl. építőmérnök,
(Kamarai szám: KÉ-T/11-0012)



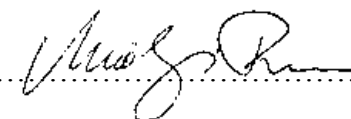
Jakabházy Miklós tervező
okl. építőmérnök,
(Kamarai szám: KÉ-T/11-0611)



Sipos Tamás tervező
okl. építőmérnök,
(Kamarai szám: KÉ-T/11-0834)



Mezőberényi Ferenc ellenőr
okl. építőmérnök,
(Kamarai szám: KÉ-T/11-0181, VZ-T/11-0181)



Tatabánya, 2016. január

TARTALOMJEGYZÉK

1	TERVEZÉSI MUNKA LEÍRÁSA, ELŐZMÉNYEK, TERVEZÉSI DÖNTÉSEK INDOKLÁSA.	4
2	MŰSZAKI JELLEMZŐK	5
2.1.	TERVEZÉSI OSZTÁLYBA SOROLÁS	5
2.2.	MŰSZAKI PARAMÉTEREK	5
3	AZ ÚTSZAKASZ LEÍRÁSA, A TERÜLETRENDEZÉSI ÉS TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKKEL, TÖRTÉNŐ MEGFELELŐSÉG IGAZOLÁSA	6
3.1.	AZ ÚTSZAKASZ LEÍRÁSA	6
3.2.	TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKKEL TÖRTÉNŐ ÖSSZEHANGOLÁS	7
4	FORGALMI VIZSGÁLAT	7
4.1.	TERVEZÉSI FORGALOM MEGHATÁROZÁSA	7
5	A VÍZSZINTES ÉS MAGASSÁGI VONALVEZETÉS JELLEMZŐ ADATAI ÉS INDOKLÁSA, KERESZTMETSZETI ELRENDEZÉS, FÖLDMŰTERVEZÉS.....	8
5.1.	HELYSZÍNRAJZI KIALAKÍTÁS.....	8
5.2.	MAGASSÁGI VONALVEZETÉS	8
5.3.	KERESZTMETSZETI ELRENDEZÉS.....	8
6	PÁLYASZERKEZET	8
7	FÖLDMŰ, FÖLDMUNKA	10
7.1.	FÖLDMUNKÁK	11
7.2.	ÁLTALÁNOS JAVASLATOK	11
8	KÖZÚTI CSOMÓPONTOK, ÚTLEJÁRÓK, PÁRHUZAMOS UTAK, KAPUBEJÁRÓK, ÚTCSATLAKOZÁSOK, SZERVIZUTAK	12
9	MŰTÁRGYAK	13
10	KÖRNYEZETVÉDELEM.....	13
10.1.	AZ ÉPÍTÉSI ÉS BONTÁSI HULLADÉKOK.....	13
10.2.	VESZÉLYES HULLADÉKOK	14
	ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM	14
11	TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM, NÖVÉNYTELEPÍTÉS	14
12	HÓFÚVÁS ELLENI VÉDELEM.....	14
13	VÍZELVEZETÉS	15
14	KÖZMŰVEK	15
15	ÉRINTETT ÉPÜLETEK ÉS EGYÉB ÉPÍTMÉNYEK	16
16	ÉPÍTÉS ALATTI ÉS UTÁNI FORGALMI REND.....	16
16.1.	ÉPÍTÉS ALATTI FORGALMI REND	16
16.2.	ÉPÍTÉS UTÁNI FORGALMI REND	17
16.2.1.	Vízszintes jelzések.....	17
16.2.2.	Függőleges jelzések.....	17
17	TŰZVÉDELEM.....	18
18	MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK.....	18
19	MINŐSÉGÜGYI TERVFEJEZET	19
19.1.	MINŐSÉGI ELŐÍRÁSOK	19

1 TERVEZÉSI MUNKA LEÍRÁSA, ELŐZMÉNYEK, TERVEZÉSI DÖNTÉSEK INDOKLÁSA

Előzmények:

A Partner Mérnöki Iroda Kft. (2800 Tatabánya, Bárdos lakópark 2/C.) Komárom Város Önkormányzata (2900 Komárom, Szabadság tér 1.) megbízására elkészítette a **„Komárom, Újszállási út útfelújítási terv korszerűségi felülvizsgálat”** c. kiviteli tervet.

A tervezési munka megkezdése előtt és alatt egyeztetéseket tartottunk a Megbízóval és a terv műszaki tartalmát a vonatkozó műszaki szabványokban foglaltak és a Megbízó igényei szerint határoztuk meg.

A tervek előzményekén a tervezési diszpozíció, alábbi tervdokumentációk és alapadatok szolgáltak:

- Komárom Város Önkormányzat megbízásából (2012-ben) a Partner Mérnöki Iroda Kft. által készített 1039/2-11 munkaszámú **„Komárom Ipari Park bővítés közlekedési kapcsolatai II. ütem”**
- Komárom Város Önkormányzat megbízásából (2007-ben) a Partner Mérnöki Iroda Kft. által készített 741-07-1/13 munkaszámú **„Újszállási utca burkolat-felújításának kiviteli terve”**
- Magyar Közút Nzt. megbízásából Via Futura Kft. által készített, jogerős építési engedéllyel rendelkező 1431/2 msz. Közlekedésbiztonsági beavatkozások tervezése 15. rész „1. sz. főút Herkálypusztai csomópont átépítése 90+790-91+570 km szelvények között” c. terv
- Komárom Ipari Park bővítés I. ütem, megvalósulási terv – geodéziai bemérés
- Komárom Ipari Park bővítés I. ütem, ivóvíz körvezeték (Újszálláspusztáig), megvalósulási terv – geodéziai bemérés

Tervezési feladat leírása:

A Partner Mérnöki Iroda Kft. által tervezett 1139-11 számú tervében szereplő 1. számú főúti körforgalmú csomóponti tervet figyelmen kívül kell hagyni. A Magyar Közút Nzt. által a Via Futura Kft.-vel készített terv végszelvényétől indulva kell az útfelújítást, szélesítést kezdeni a következők szerint.

- Tervezési szakasz eleje - Irinyi János utca közötti szakaszon a 1139-11 msz. tervdokumentáció szerint tervezendő az útfelújítás.
- Irinyi utca – 032 hrsz. terület közötti szakaszon a 1139-11 msz. terv szerinti $b=7,0$ burkolat szélességet össze kell szűkíteni az Újszállás major felé vezető szakaszon tervezhető burkolat szélességre.
- A 032 hrsz. útsatlakozás – Újszállás major közötti szakaszon a Partner Mérnöki Iroda Kft. 741-07 munkaszám alatt készített egy Újszállásig tartó burkolat szélesítési terve szerint, de szélesebb keresztmetszeti paraméterekkel kell megtervezni az útfelújítást.

A tervet át kell dolgozni, s a jogi állapoton belül 6,0-6,5-7,0 méter burkolat szélességet kell megtervezni (eredeti tervek szerint $b=5,5$ m), tekintettel arra, hogy az útszakasz a későbbiekben ipari parki útként fog funkcionálni.

- Figyelembe kell venni a tavaly megépült NA 300 KGPVC vízvezetékét, valamint a SOLUM Rt. NA 500 KGPVC vízvezetékének elhelyezkedését is.
- Biztosítani kell az út víztelenítését
- A jelenlegi jogi határon belül kell maradni.

2 MŰSZAKI JELLEMZŐK

2.1. Tervezési osztályba sorolás

Az útépitési terveket az „*ÚT 2-1.201 Közutak tervezése*” című Útügyi Műszaki Előírás szerint készítettük el.

Az **Újszállási út** (II. ütem) **külterületi mellékút**, „C”* jelű környezeti körülménnyel:

- Tervezési osztály: **K.V.C.**
- Tervezési sebesség: $v_t=50$ km/h

*A tervezési terület síkvidéki, de oly mértékű épített korlátozásokkal (közművezetékek, keskeny útterület, szűk jogi beépíthetőség) melyek, a gazdaságossági szempontokat is szem előtt tartva, indokolják a környezeti körülményhez tartozó paraméterek alkalmazását teszik lehetővé.

2.2. Műszaki paraméterek

Az Újszállási út esetében a $v_t=50$ km/h tervezési sebességhez külterületen **előírt és alkalmazott** értékek az alábbiak:

Előírt műszaki paraméterek	Előírt	Alkalmazott
Út osztályba sorolása		K.V.
Környezeti körülmény		C.
Tervezési sebesség		50 km/h
Legkisebb körívsugár	80 m	150 m
Legkisebb átmeneti ív paraméter	48 m	-
Maximális hossz-esés	9,0 %	1,4 %
Minimális domború lekerekítő ív sugara	700 m	-
Minimális homorú lekerekítő ív sugara	800 m	-
Forgalmi sáv szélessége	3,50 (3,25) m	3,25 m*
Padka szélessége	2,00 (1,50) m	1,50 m*
Burkolat szélessége (2×1 sáv esetén)	2×3,50 m	2×3,50 m

1. táblázat: Műszaki paraméterek az Újszállási út esetében

* A szűk jogi határok miatt az Irinyi út – Újszálláspuszta közötti szakaszon a forgalmi sáv szélessége 3,00 m (burkolatszélesség 6,50 m). A teljes szakaszon a burkolatot mindkét oldalon süllyesztett szegély határolja.

3 AZ ÚTSZAKASZ LEÍRÁSA, A TERÜLETRENDEZÉSI ÉS TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEKKEL, TÖRTÉNŐ MEGFELELŐSÉG IGAZOLÁSA

3.1. Az útszakasz leírása

A tervezési terület Komárom-Esztergom megyében található, Komárom Város közigazgatási határán belül.

A tervezési szakasz a Via Futura Kft. 1431/2. munkaszámú építési engedéllyel rendelkező „1. sz. főút Herkálypusztai csomópont átépítése 90+790 – 91+570 km sz. között” c. terv T1 jelű ágának végszelvényénél kezdődik és az Újszálláspusztai major útcsatlakozásánál ér véget.

A szakasz elején az útfelújítás és szélesítés diszpozíció szerinti paraméterekkel történő kiépítése és a megfelelő helyszínrajzi vonalvezetés érdekében a csomóponti ág kismértékű módosítása szükséges (túlemelés, helyszínrajzi korrekció 0+051,80 km szelvénytől).

A tervezett csomóponti ág csatlakozó íve és a lekerekítő ív a csomópont építési projekt része kell, hogy legyen, de jelen tervek alapján kell megépíteni.

Jelen projekt beavatkozás kezdete a csomóponti ág visszahúzását követően kezdődik a 0+113,16 km szelvényben.

A tervezési szakaszhoz csatlakozik jobb oldalon a Partner Mérnöki Iroda Kft 1139/1-11 msz. tervek alapján megépült Irinyi utca.

A tervezési terület jelenleg külterületen található.

A tervezési feladat volt, hogy a meglévő szűkös paraméterekkel rendelkező útszakasz felbővítésre kerüljön, ami alkalmas legyen az Iparterület feltárására (1. sz. főút – Irinyi utca közötti szakaszon), valamint Koppánymonostor irányába magasabb színvonalon történő közúti kiszolgálás.

Az úttal párhuzamosan halad DN500 SOLUM zRt. kezelésében lévő öntöző vezeték és az Irinyi utcától a D315 ivóvízvezeték. A tervezési szakasz végén gázvezeték található.

Az Ipari Park gázellátására Tisza-Szol Kft. készített terveket, melynek nyomvonalát a helyszínrajzon feltüntettük.

A tervezési területen található az Eurovelo 6 kerékpárút. A nyomvonal jelenleg az Újszállási úton, mint kisforgalmú úton van kijelölve.

A talajviszonyok feltárására mélyített fúrások alapján megállapítható, hogy a nyomvonal mentén a talaj összetétele homogén, azt - az ipari park jelenlegi területére és Koppánymonostorra is jellemző – homokos, kavicsos talajok alkotják. A fúrásokban a talajvíz 2,7-4,4 m mélységben jelentkezett. Mivel az ipari parkban korábban elkészített fúrásokban a talajvíz nagyobb mélységben volt észlelhető, ezért a jelenlegi szint magasnak tekinthető és feltételezhetően még a tavaly előtti igen csapadékos év hatása érvényesül.

3.2. Településrendezési tervekkel történő összehangolás

Komárom Város jelenleg érvényben lévő területrendezési és településrendezési terveivel, illetve helyi szabályozási tervével a tervezett létesítmény **összhangban van**.

A tervezett beruházás nem érint helyi jelentőségű, védett természeti területet és arra közvetlen hatással sincs.

4 FORGALMI VIZSGÁLAT

Forgalmi vizsgálat nem készült. A tervezési forgalom meghatározásához az alapadatokat a Megrendelővel folytatott egyeztetés és a diszpozíció, illetve a tervi előzmények szolgáltatták. A felújításra kerülő út funkcióját tekintve az 1. sz. főút – Irinyi utca közötti szakaszon távlatban ipartelepi útként, az ezt követő szakaszon településrészt bekötő útként szolgál majd. A tervezési forgalmakat is ennek megfelelően határoztuk meg.

4.1. Tervezési forgalom meghatározása

Az Újszállási út forgalmi terhelési osztálya:

- **1. sz. főút – Irinyi utca között: „D” nehéz.** Az igénybevételi kategória: „F” fokozott.
- **Irinyi utca – Újszálláspuszta között: „C” közepes.** Az igénybevételi kategória: „N” normál.

Az „D” kategóriához tartozó típus-pályaszerkezetek:

- 14 cm aszfalt, 20 cm Ckt.

Az „D” kategóriához tartozó típus-pályaszerkezetek:

- 10 cm aszfalt, 20 cm Ckt.

5 A VÍZSZINTES ÉS MAGASSÁGI VONALVEZETÉS JELLEMZŐ ADATAI ÉS INDOKLÁSA, **KERESZTMETSZETI ELRENDEZÉS, FÖLDMŰTERVEZÉS**

5.1. Helyszínrajzi kialakítás

Újszállási út felújítása:

A vízszintes vonalvezetés kialakítása a helyszínrajzon tekinthető át részletesen.

A tervezett vonalvezetés alkalmazkodik az Újszállási út meglévő vonalvezetéséhez. A Via Futura Kft. által tervezett, jogerős építési engedéllyel rendelkező csomóponthoz tervezett inflexiósan csatlakozó ívsorozattal csatlakozik.

5.2. Magassági vonalvezetés

A magassági kialakítás a hossz-szelvényeken tekinthető át részletesen.

A tervezési szakasz elején a tervezett pályaszint a burkolat kifuttatásával, szintbe marással csatlakozik a meglévő burkolathoz.

A magassági vonalvezetés kialakításához a meglévő burkolathoz és terepadottságokhoz alkalmazkodtunk.

5.3. Keresztmetszeti elrendezés

A keresztmetszeti elrendezés részletesen a mintakeresztmetszelvényeken és a keresztmetszelvények rajzi munkarészen tekinthető át.

A keresztmetszelvények oldalesésének tervezése során a szabványos oldalesések kerültek tervezésre.

A tervezett süllyesztett szegély C30/37 (MSZ EN 1338) XOv(H) minőségben, megfelelő korrózióvédelemmel és sóvédelemmel kell megépíteni. A megtámasztó betongerenda C16/20 XOv(H) minőségben készüljön.

A burkolat és koronaszélesség a tervezési diszpozíció és a KTSZ alapján került kialakításra.

6 PÁLYASZERKEZET

A pályaszerkezet meghatározásakor figyelembe vettük a Via Futura Kft. 1431/2 msz. csomópontra vonatkozó építési engedéllyel rendelkező tervét abból a szempontból, hogy a tervezett pályaszerkezetek homogének legyenek.

A tervezett **pályaszerkezete** új pályaszerkezet esetén (ÚT 2-3.202 szerint „D” forgalmi terhelés, „F” igénybevételi kategória):

- 4 cm vtg. AC11 kopó (F) aszfalt kopóréteg
- 10 cm vtg. AC22 kötő (F) aszfalt kötőréteg
- 20 cm vtg. Ckt-4 hidraulikus kötőanyagú alapréteg
- 25 cm vtg. homokos kavics védőréteg

A tervezett **Újszállási út pályaszerkezete** megerősítés esetén (ÚT 2-3.202 szerint „D” forgalmi terhelés, „F” igénybevételi kategória):

- 4 cm vtg. AC11 kopó (F) aszfalt kopóréteg
- 10-12 cm vtg. AC22 kötő (F) aszfalt kötőréteg
- Meglévő pályaszerkezet

A tervezett **pályaszerkezete** új pályaszerkezet esetén (ÚT 2-3.202 szerint „C” forgalmi terhelés, „N” igénybevételi kategória):

- 4 cm vtg. AC11 kopó (F) aszfalt kopóréteg
- 7 cm vtg. AC22 kötő (F) aszfalt kötőréteg
- 20 cm vtg. Ckt-4 hidraulikus kötőanyagú alapréteg
- 25 cm vtg. homokos kavics védőréteg

A tervezett **Újszállási út pályaszerkezete** megerősítés esetén (ÚT 2-3.202 szerint „C” forgalmi terhelés, „N” igénybevételi kategória):

- 4 cm vtg. AC11 kopó (F) aszfalt kopóréteg
- 7-12 cm vtg. AC22 kötő (F) aszfalt kötőréteg*
- Meglévő pályaszerkezet

*A kötőréteg és a meglévő pályaszerkezet közötti esetleges hiányt AC11 (F) kiegyenlítő réteggel kell kiegyenlíteni.

7 FÖLDMŰ, FÖLDMUNKA

A talajviszonyok, a rétegződés a nyomvonal mentén homogén, további vizsgálatok nem szükségesek.

A feltárások során talált talajok földműanyagként való hasznosításához az alábbi kategóriába sorolásokat végeztük el az ÚT 2-1.222:2007 szabvány szerint:

	kissé iszapos homok	homokos iszap	homokos, kissé iszapos kavics	homokos kavics
Fejtési osztály	II.	II.	II-III.	III.
Földműanyagként való alkalmazás	Jó földműanyag (M2)	Megfelelő földműanyag (M3)	Jó földműanyag (M2)	Kiváló földműanyag (M1)
Tömöríthetőség	Közepesen tömöríthető (T2)	Nehezen tömöríthető (T3)	Jól tömöríthető (T1)	Jól tömöríthető (T1)
Fagyveszélyesség	Fagyálló (X1)	Fagyveszélyes (X3)	Fagyálló (X1)	Fagyálló (X1)

A feltárt rétegtípusoknál számításba vehető talajfizikai és talajszilárdsági paramétereket az alábbi táblázatban foglaltam össze:

Tatajtípus/ Paraméter	kissé iszapos homok	homokos iszap	homokos, kissé iszapos kavics	homokos kavics
ρ_n [t/m ³]	1,85	1,95	1,96	2,00
c [kN/m ²]	5	10	2	0
φ (°)	28	20	32	35
E_s [MN/m ²]	15	12	30	35

A táblázatban megadott talajfizikai paraméterek:

ρ_n [t/m ³]	- nedves térfogatsűrűség;
φ [°]	- belső súrlódási szög;
c [kN/m ²]	- kohézió;
E_s [MN/m ²]	- összenyomódási modulus;

A teherbíró altalajt várhatóan a nyomvonal teljes hosszában a termett, gyengén graduált, kissé iszapos homok/homokos iszaptalaj adja. A feltárt homokos iszaptalajok fagyveszély

szempontjából történő minősítése szerint fagyveszélyes minősítésűek, így fagyvédő réteg beépítése szükséges. Ezzel ellentétben a kissé iszapos homok esetében ez a minősítés fagyálló, így ez utóbbi esetben védőréteg beépítése szükségtelen.

Az ágyazat alatti iszapos homokréteg teherbírására vonatkozó vizsgálatok nem történtek, így a talajazonosító vizsgálatok eredménye alapján táblázatos módon határoztunk meg a tervezési teherbírás modulus értékét, melyet $E_2 \sim 15$ MPa-nak becslünk.

7.1. Földmunkák

A tükörkészítésnél az ÚT 2-1.222 „Utak- és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai” című ÚME-ben foglaltak betartandók! A burkolattal nem rendelkező zöld felületen kialakított úttükör felső 50 cm rétege 96 % tömörségűre tömörítendő. A tervezett homokos kavics ágyazat tömörsége 96% kell legyen. A védőréteg alatti úttükör előírt tömörsége 93%. A tükör felső szint teherbírásának $E_2=50$ értéket biztosítani kell, míg a védőréteg E_2 értéke minimálisan 65 MPa kell legyen.

A tervezett közlekedési létesítmények alatt a területelőkészítés során a felső humuszos réteget 20 cm vastagságban el kell távolítani.

A felső földműrész 50 cm-es vastagságban a töltéstartól elkülöníthető szemcsés anyagból készüljön. A földmű felső 25 cm-e fagyvédő réteggént építendő be, mely kiváló és jól tömöríthető anyagból készüljön. Az ezt követő 25 cm vastagságú réteg kiváló anyagból készüljön és jól vagy legalább közepesen tömöríthető anyag legyen.

A földmütükör oldalesése egyezzen meg a pályaszerkezet oldalesésével, alsó felületének oldalesése 4,0 % lehet. A kettő közötti különbséget a védőréteg építésekor, annak anyagából kell kiegyenlíteni. A túlemelések átmeneti szakaszain is gondoskodni kell arról, hogy a földmű tetejének esése mindenütt legalább 0,5 % legyen.

Az ágyazati réteg keresztesése 4,0 %. Az ágyazati rétegek mélyvonalába az ágyazat alsó síkja alatt min 20 cm folyásfenékkal hossz-szivárgó építendő, a szivárgó minimális hosszesése 0,3%. A hossz-szivárgókat mélypontokon a tervezett víznyelőkbe kell kikötni.

A földművek építésénél maradéktalanul be kell tartani az ÚT 2-1.222. számú, Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai című útügyi műszaki előírásban foglaltakat.

7.2. Általános javaslatok

A talajvízszint olyan mélységben van, hogy a kivitelezés körülményeit nem befolyásolja. Mivel az iszapos homok vízre érzékeny, kerülni kell a csapadékos időben történő kivitelezést, illetve a földmütükör megfelelő irányú lejtetésével biztosítani kell azt, hogy

vízállások annak felületén ne alakulhassanak ki. Amennyiben a földműtükör mégis átázna, az átázott, felpuhult felső részt le kell termelni.

Lehumusolás

A tervezési területen humuszos réteget mindenütt 20 cm vastagságban le kell termelni.

Töltésépítés, tömöríthetőség

A töltéstestet rétegenkénti tömörítéssel (20-25 cm) kell megépíteni, a töltéstest tömörsége min. $Trp=90\%$,

A földmű tetején megkívánt, minimálisan $E2>40$ MPa teherbírás csak megfelelő anyagú és minőségű töltésből építve megvalósítható (jó vagy kiváló földműanyag). Így erre a célra jól tömöríthető, jól graduált ($\rho_{dmax}>19,5$ kN/m³) beszállított anyagot kell felhasználni. A földmű felső 50 cm-ében a relatív tömörség megkívánt értéke a pályaszerkezet alatti szinten $Trp>96\%$, $E2\geq 65$ MPa. A felső 50 cm alatti rész tömörsége $Trp>90\%$ legyen. A töltés építése során tömörség és teherbírás ellenőrzése javasolt.

Fagyveszély

25 cm vastag homokos kavics fagyvédő réteg beépítése szükséges.

8 KÖZÚTI CSOMÓPONTOK, ÚTLEJÁRÓK, PÁRHUZAMOS UTAK, KAPUBEJÁRÓK, ÚTCSATLAKOZÁSOK, SZERVIZUTAK

A tervezési szakaszon az alábbi útsatlakozások találhatók:

0+055,20 km sz., földútsatlakozás mindkét oldalon (Via Futura Kft. tervei alapján)

0+096,40 km sz., földútsatlakozás bal oldalon (Via Futura Kft. tervei alapján)

0+297,79 km sz. Irinyi J. u. csatl. jobb oldalon

0+412,18 km sz. földútsatlakozás jobb oldalon

0+414,93 km sz. földútsatlakozás bal oldalon

0+501,28 km sz. földútsatlakozás jobb oldalon

0+686,17 km sz. földútsatlakozás bal oldalon

0+826,64 km sz. földútsatlakozás bal oldalon

1+094,37 km sz. földútsatlakozás bal oldalon

1+106,88 km sz. földútsatlakozás jobb oldalon

1+201,93 km sz. telekbejáró mindkét oldalon

1+306,42 km sz. telekbejáró bal oldalon

1+325,05 km sz. földútsatlakozás jobb oldalon

1+328,21 km sz. telekbejáró bal oldalon

A tervezett földútcsatlakozásokat a jogi határig, de maximum a saroklekerekítő ív végéig, aszfalt burkolattal kell ellátni. Az ezt követő szakaszon min. 15 m hosszön sárrázó burkolat kialakítása javasolt zúzottkőből.

9 MÚTÁRGYAK

A terv szerint műtárgy építésére nem kerül sor.

10 KÖRNYEZETVÉDELEM

10.1. Az építési és bontási hulladékok

Az útépitési munkálatok során keletkező hulladékok kezeléséről (hasznosításáról, ártalmatlanításáról) a hatályos jogszabályoknak megfelelően az engedélyes köteles gondoskodni. A hulladékkezelési tevékenység csak a környezetvédelmi hatóság külön engedélyével végezhető

Az építési és bontási hulladékok kezelésénél a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 3-7 §-a szerint kell eljárni. A hivatkozott paragrafusok többek között az alábbiakat tartalmazzák:

Amennyiben bármely, az 1. sz. mellékletben szereplő, a hulladék anyagi minősége szerinti csoportban a keletkező építési vagy bontási hulladék mennyisége meghaladja az 1.sz. mellékletben foglalt mennyiségi küszöbértéket, az építtető köteles az adott csoporthoz tartozó hulladékot a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten gyűjteni mindaddig, amíg azt a kezelőnek át nem adja.

Az építtető kötelezettségének a keletkezés helyén, vagy ha ez nem lehetséges, hulladékkezelő létesítményben köteles eleget tenni.

Amennyiben bármely csoportban a keletkező építési és bontási hulladék mennyisége nem éri el az 1. sz. melléklet szerinti táblázatban szereplő mennyiségi küszöbértéket, akkor a külön jogszabályban meghatározott ártalmatlanítási jogszabályokat kell alkalmazni.

A nem hasznosított, vagy nem hasznosítható építési és bontási hulladék kizárólag inert vagy nem veszélyeshulladék-lerakón helyezhető el, a hulladéklerakás, valamint a hulladéklerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről szóló külön jogszabály betartásával.

10.2. Veszélyes hulladékok

Amennyiben az építési munkák során veszélyes keletkezik ezen hulladékok gyűjtését, kezelését és nyilvántartását a 192/2003. (VI.15.) Korm. rendelettel módosított 98/2001. (X.10.) Korm. rendelet előírásai szerint kell végezni.

A hulladék termelője a Vhr. 10. § (1) és (2) pontjában foglaltak értelmében a veszélyes hulladékot a közvetlen keletkezés helyén, munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtheti a tevékenység zavartalan végzését nem akadályozó mennyiségben és időtartamban.

A pálya építés során keletkező bontási anyagok gyakorlatilag a kiemelés követően szállítójárműre és elszállításra kerülnek a kivitelező vagy alvállalkozója telephelyére.

A veszélyes anyagokkal történő munkavégzés során, az ember és környezete védelme érdekében be kell tartani a kémiai biztonságról szóló módosított 2000. évi XXV. Törvényben és a kapcsolódó 44/2000.(XII.27.) EüM rendeletben foglalt előírásokat, valamint a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló módosított 25/2000 (IX.30.) EüM-SzCsM együttes rendelet előírásait.

A munkák befejezését követően az összegyűjtött veszélyes hulladékot az átvételre feljogosított és engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek kell átadni. A használatbavételi eljárás során az illetékes hatóság kérheti a keletkezett hulladékok előírásnak megfelelő elhelyezését dokumentáló okmányokat.

Zaj- és rezgésvédelem

A tervezett beavatkozás eredményként többlet forgalom nem generálódik csomópontban, így a fejlesztést követően is jellemzően a jelenlegi forgalommal lehet számolni.

Miután a jelenlegi burkolat helyett új, összefüggő aszfaltburkolat került kiépítésre a jelenlegi zajterhelésnél kedvezőbb zajterhelés várható.

11 TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM, NÖVÉNYTELEPÍTÉS

A tervezési terület nem érint helyi, vagy országos védettséget élvező természetvédelmi területet.

12 HÓFÚVÁS ELLENI VÉDELEM

A területen külön hófúvás elleni védművek nem kerülnek kialakításra. A burkolatra hulló hó letakarításáról az üzemeltető gondoskodni fog.

13 VÍZELVEZETÉS

A teljes tervezési szakaszon nyílt árkos vízelvezetést terveztünk meg. A tervezési szakaszokon az útpálya rézsűhajlásával megegyező hajlású 40 cm talpszélességű és minimum 50 cm mélységű részben elvezető, részben szikkasztó talpárkokat terveztünk.

A tervezési szakaszon 5 db 0,60 m nyílású átereszt épül (melyből 3 db a csomópont átépítési projekt terhére!)

Jelen projektben építendő átereszek:

0+681,17 – 0+691, 17 km sz. között 0,60 m ny. átereszt 10 mh. bal oldalon

0+821,64 – 0+831,64 km sz. között 0,60 m ny. átereszt 10 mh. bal oldalon

Az átereszek előtt és után az árkot 5-5 m hosszon burkolni kell!

14 KÖZMŰVEK

Az iparterület fejlesztési terület jelenleg beépítetlen, azon közműhálózat nem található. A csatlakozási pontokon, valamint a fejlesztési területen kívüli munkák azonban meglévő közműveket érintenek. A közműszolgáltatóktól beszerzett nyomvonalak a helyszínrajzon feltüntetésre kerültek.

Az érintett közművek - ágazati előírásokban meghatározott - biztonsági övezeteire vonatkozó kikötések betartására szintén fokozott figyelmet kell fordítani. Így - többek között - az elektromos légvezetékek és földkábelek közelében végzett munkák során, a villamosmű biztonsági övezetéről szóló 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet, míg a gázvezetékek közelében végzett munkák során a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 19/2009. (I.30.) Korm. rendelet, valamint a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény végrehajtásáról szóló 203/1998. (XII.19.) Korm. rendelet az irányadó. Ez utóbbi 19/A§, és 19/B§-a többek között kimondja, hogy szállítóvezeték és elosztóvezeték tengelyvonalától számított 1-1 méteres biztonsági övezetben a 0,5 m mélységet meg nem haladó szilárd útburkolatbontás kivételével gépi földmunka (beleértve a fúrási tevékenységet is) nem végezhető.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a nyilvántartás bizonytalanságai miatt az ábrázolt nyomvonalak csak tájékoztató jellegűek! Kérdéses esetben a nyomvonalak kutatóaknak létesítésével illetve kitűzéssel, beméréssel pontosítandóak! A közművezetékek közelében csak kézi földmunka végezhető, fokozott óvatossággal, szükség esetén szakfelügyelet jelenlétében! A szakfelügyeletet a közműkezelőktől előzetesen, írásban kell megrendelni!

Az 1. sz. főutat DE 500 KPE öntözővezeték keresztezi, mely az Újszállási út meglévő burkolata mellett, azzal párhuzamosan halad tovább. A tervezett beavatkozás érinti az öntözővezeték nyomvonalát. Az Újszállási út felújítással és szélesítéssel érintett szakaszának esetében a padkában, illetve a burkolat alá kerül az öntözővezeték. A burkolat alá kerülő öntözővezeték védelme érdekében teherelosztó réteg építése szükséges.

Az Irinyi utcától Újszálláspusztáig D315 ivóvíz vezeték található az út jobb oldalán. A vezeték megfelelő takarása érdekében az érintett szakaszon nyílt vízelvezető árok csak rövid szakaszon létesíthető.

A tervezési szakasz elején az Ipari Park gázellátására szolgáló, a Tisza-Szol Kft. által tervezett gázvezetékét feltűntettük.

15 ÉRINTETT ÉPÜLETEK ÉS EGYÉB ÉPÍTMÉNYEK

A tervezett beruházás építményt nem érint.

16 ÉPÍTÉS ALATTI ÉS UTÁNI FORGALMI REND

16.1. Építés alatti forgalmi rend

A munka végrehajtása során az építés alatti forgalomkorlátozás jelzéseinek elhelyezésénél, közúti munkavégzésnél a 20/1984(XII.21.) KM. sz. rendelet 11.§ és 13. § vonatkozó pontjainak előírásait kell alkalmazni, valamint az ÚT 2-1.119 sz. „Közütonkon folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozásának kézikönyve” alapján és a 3/2001.(I.31.) KöViM“ A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről” rendelete előírásainak betartásával történt, a helyi adottságokat figyelembe véve.

Ezek alapján a legfontosabb betartandó előírások a következők:

- *a jelzőtáblák csak fényvisszavető kivitelűek lehetnek,*
- *az elkorlátozó elemeket, közúti jelzőtáblákat és jelzéseket kihelyezéskor úgy kell rögzíteni, hogy azok a vonatkozó jogszabály (ÚT1-1.123 Közúti jelzőtáblák) szerinti szélterhelés esetén ne csússzanak el, ne dőljenek fel és ne forduljanak el,*
- *a jelzőtábla érvénytelenítése során letakarás céljára csak át nem látszó és a táblára megfelelően rögzített anyagot szabad csak felhasználni,*
- *a tájékoztatást adó és útbaigazító jelzőtáblát áthúzással is lehet érvényteleníteni, “X” alakban átlósan, piros színű (fényvisszavető kivitelű), a felirat vonalvastagságánál háromszor vastagabb vonallal kell áthúzni,*
- *az elkorlátozás elején a sávozott terelőtáblákat legalább 10 méterenként kell elhelyezni, a forgalmi sáv szélétől legalább 50 cm távolságra,*
- *éjszaka és korlátozott látási viszonyok mellett az elkorlátozást folyamatos sárga fényt adó lámpákkal kell jelölni,*
- *a sárga villogó fényt adó lámpák azonos fázisban, vagy futófényes üzemmódban kell működniük,*

- a lámpáknak meg kell felelniük az ÚT 2-152 műszaki előírásban meghatározott feltételeknek,

A közúton forgalomkorlátozással járó munkák végrehajtásával kapcsolatos munkavédelmi, biztonságtechnikai, forgalomszervezési feladatokra a kivitelező vállalat az irányító és beosztott dolgozóit kimutathatóan köteles oktatni. A kivitelezés során szigorúan meg kell követelni a vonatkozó munkavédelmi, munkaegészségügyi, baleset megelőzési, környezetvédelmi rendeletek, szabványok, szabályok és előírások betartását.

16.2. Építés utáni forgalmi rend

A forgalomtechnikai kialakítást részletesen a helyszínrajz ábrázolja.

16.2.1. Vízszintes jelzések

Kötelezően betartandó műszaki előírások és rendelet a burkolatjel festéshez:

ÚT 2-1.150/01 Közúti útburkolati jelek alakja, mérete, színe és elrendezése

ÚT 2-1.113/01 Útburkolati jelek tervezése

11/2001. (III.13) KöViM rendelet az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásáról.

A burkolati jelek festésénél a 3/2001/1.31/KöViM rendelete a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményekről szóló rendeletben foglaltak szerint kell eljárni és kell az ellenőrző vizsgálatokat elkészíteni.

A terelővonal kiosztása 8,0 m köz és 4,0 m festés külterületen. A szélessége 0,12 m.

Minden festést tartós, fényvisszaverő festékből kell megépíteni.

A burkolati jelek festésénél a balesetvédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani. A munkavégzés során a közúti közlekedést csak a festési munkával indokolt legszükségesebb mértékben lehet elkorlátozni.

A kivitelező teljes büntetőjogi és anyagi felelősséggel tartozik a burkolatjel festésből eredő esetlegesen bekövetkező balesetért, vagy egyéb kárért.

16.2.2. Függőleges jelzések

A tervezési szakaszon található Közúti jelzőtáblákat felülvizsgáltuk, és a szükséges új táblákat, illetve a leszerelendő táblákat a 5. számú forgalomtechnikai helyszínrajzon feltüntettük.

A kihelyezésre kerülő jelzőtáblák út melletti elrendezése meg kell feleljen az ÚT 2-1.114 „Közúti jelzőtáblák: A jelzőtáblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése” UME 4. pontjában foglaltaknak.

Az új jelzőtáblák méretei a 4/2001. (I.31) KöVIM rendelet /JTSZ/, illetve az ÚT 2-1.124-134 Közúti jelzőtáblák Útügyi Műszaki Előírás előírásai alapján a következők legyenek:

A tervezett KRESZ táblák szín- és fénytechnikai követelményei feleljenek meg a 4/2001. (I.31) KöVIM rendelet /JTSZ/ 4. pontjában rögzítetteknek.

17 TŰZVÉDELEM

A tervezés során a 28/2011 (IX.6.) BM rendelettel éltbe léptetett OTSZ előírásait betartottuk, a létesítmény tűzveszélyességi osztályba sorolása:

„E” nem tűzveszélyes.

Az alkalmazott segédszerkezetek - zsáluzóanyag - tűzvédelme érdekében 4-5 üzemképes, porral oltó tűzoltó készüléket kell a helyszínen tartani. A festékekkel végzendő munkák tűzveszélyesek, ezért ezeknél a dohányzás és a nyílt láng használatát (hegesztés) meg kell tiltani.

18 MUNKAVÉDELMI ELŐÍRÁSOK

A tervezési munkát a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény, a vonatkozó szabványok, valamint az érvényben lévő általános és eseti biztonságtechnikai előírások betartásával végeztük.

Az építés során az érvényben lévő munkavédelmi és balesetelhárítási óvórendszabályokat be kell tartani.

A munkavédelemmel kapcsolatban a kivitelezésnél biztosítani kell a 64/1980. XII.29./MT rendelettel módosított 47/1979.XI.30.MT sz. rendelet előírásait, valamint a 3/1986.II.9/KM rendeletben foglaltakat, továbbá a Munka Törvénykönyve és annak végrehajtásáról szóló rendeleteket, a vonatkozó szabványokat, tervezési irányelveket, valamint a szakminisztériumok által kiadott szakmai óvórendszabályokat.

A kivitelező munkavédelmi felelőst köteles kijelölni és biztosítani kell, hogy a munkavégzés során mindig legyen a helyszínen munkavédelmi felelős.

Mindennemű közúton végzett munkánál - előkészítéstől a befejező munkálatokig - az érvényben lévő 3/2001. (I. 31.) KöViM-rendelet "A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről" valamint az ÚT 1-1.145 "A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályzata" Útügyi Műszaki Előírásban foglaltakat be kell tartani.

A közúton folyó munkálatokat csak ideiglenes forgalomkorlátozási terv alapján lehet végezni, melyre a közútkezelő hozzájárulását be kell szerezni.

Minőségvizsgálatokat a szabványok és műszaki előírások alapján összeállított minősítési és mintavételi tervek szerint kell elvégezni.

A kivitelezés során az érvényben lévő balesetvédelmi és óvórendszabályokat be kell tartani.

19 MINŐSÉGÜGYI TERVFEJEZET

19.1. Minőségi előírások

A pályaszerkezet építés során alkalmazott aszfalt típusok feleljenek meg az ÚT 2-3.301. ÚME-ban rögzített feltételeknek. Az aszfaltrétegek tömörsége: $Trp=97\%$ legyen.

Az alkalmazott homokos-kavics védőréteg az ÚT 2-3.222 ÚME szerint építendő. A védőréteg tömörsége: $Trp=96\%$ legyen. A felszínén mért teherbírás $E2 = 65 \text{ MPa}$ legyen.

A beépítendő szegély elemek legalább C30/37 minőségű betonból készüljön, a megtámasztó betongerenda: C16/20 XOv(H) minőségű betonból készüljön.

Minden beépítésre kerülő anyag ÉME engedéllyel rendelkezzen!

Tatabánya, 2016. január



Sipos Tamás

tervező

11-0834