

**3. SZ. FŐÚT MISKOLC BELVÁROST ELKERÜLŐ SZAKASZ Y HÍD (I. ŐTEM)  
Y HÍD ÉS CSATLAKOZÓ ÚTSZAKASZOK  
ENGEDÉLYEZÉSI TERV**

Megrendelő:



Generáltervező:	 <b>UNITEF'83 Műszaki Tervező és Fejlesztő Zrt.</b> 1119 Budapest, Bornemissza tér 12. Tel.: 1-205-6330 Fax.: 1-205-6325 e-mail: unitef@unitef.hu www.unitef.hu	Tervszám:	2925
Szaktervező:	 <b>UNITEF'83 Műszaki Tervező és Fejlesztő Zrt.</b> 1119 Budapest, Bornemissza tér 12. Tel.: 1-205-6330 Fax.: 1-205-6325 e-mail: unitef@unitef.hu www.unitef.hu	Tervszám:	2925
Szakág:	<b>Hídépítés - Y HÍD</b> <b>Vörösmarty-Kisfaludy u. csomóponti felüljárója</b> <b>a 92-94 sz. vv. és rendezővágányok felett</b>	Szakági jel:	II/1.B0.
Részlet:	Műszaki leírás	Terh. oszt.: "A"	
Dátum:	2016.04.15.	Rajzterület:	(68+1)xA4
Lépték:		Rajzszám:	II/1.B0.Y.01

Ez a terv a UNITEF'83 Zrt. szellemi terméke, melynek védelmét jogszabály biztosítja.

**TARTALOMJEGYZÉK**

1.	Előzmények .....	2
2.	Rajz- és iratjegyzék .....	4
3.	A híd főbb jellemzői .....	5
4.	Általános adatok .....	6
5.	Terhelés .....	9
6.	Alapozás .....	9
7.	Felmenő szerkezetek .....	14
8.	Felszerkezet.....	15
9.	Szigetelés .....	17
10.	Töltéslezárás, pálya- és támfal csatlakozás .....	18
11.	Vízvezetés .....	18
12.	Környezetvédelem .....	20
13.	Hídtartozékok .....	20
14.	Saruk és dilatációs szerkezetek .....	23
15.	Közművek .....	24
16.	Bontás és az építés ütemezése .....	24
17.	Vasúti felsővezeték, biztosítóberendezés, távközlés .....	27
18.	Útátjáró .....	28
19.	Beton és acélszerkezetek korrózió elleni védelme .....	28
20.	Munka és tűzvédelmi előírások .....	29
21.	Villámvédelem, érintésvédelem .....	30
22.	Anyagminőségek .....	35
23.	Építési termékek, CPR szerinti tervezés .....	36
24.	Mellékletek.....	37

## 1. Előzmények

A NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt., mint ajánlatkérő 2015/S 130-239500 hivatkozási szám alatt nyílt közbeszerzési eljárás megindítására vonatkozó ajánlati felhívást tett közzé az Európai Unió hivatalos lapjában „*Tervezési szerződés a 3.sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y híd (I. ütem) módosított engedélyezési tervének elkészítése, a terv engedélyeztetésre való benyújtása, és a kisajátítási tervek elkészítése tárgyában.*”

A NIF Zrt. mint Megrendelő a közbeszerzési eljárás nyertesével, az UNITEF '83 Zrt-vel, 2016. január hóban kötötte meg a K003.14 projektazonosító számú tervezési szerződést a „**3.sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y híd (I. ütem) módosított engedélyezési tervének elkészítése, a terv engedélyeztetésre való benyújtása, és a kisajátítási tervek elkészítése**” tárgyában.

A tárgyi létesítmény a 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz részeként szerepel a 345/2012. Kormányrendeletben, mint a nemzetgazdaság számára kiemelt jelentőségű közúti közlekedési projekt. Az elkerülő szakasz Miskolc MJV közigazgatási határán belül a Király utca – József Attila utca között, várhatóan egy ütemben, részben meglévő útszakaszok korszerűsítésével fog megvalósulni. Az elkerülő szakasszal kapcsolatos korábbi tervezések az alábbi (egymáshoz csatlakozó) szakaszolásban történtek:

### I. tervezési szakasz

A tervezési szakasz a Vörösmarty Mihály utca nyomvonalán halad a Király utca és Soltész Nagy Kálmán utca között.

Tervező: FŐMTERV-RODEN konzorcium  
Munkaszám: 1416

### II. tervezési szakasz

Az **Y felüljáró és kapcsolódó létesítményeket** tartalmazó tervezési szakasz főpályája a Vörösmarty Mihály utca nyomvonalán halad a Soltész Nagy Kálmán utcától a Kisfaludy Károly utcáig. Majd a Kisfaludy utcai lecsatlakozást követően a MÁV telepen van a tervezési szakasz vége. A tervezésnél figyelembe vettük a Miskolc-Tiszai pu. tervezett vasúti építményeit.

Tervező: UNITEF '83 Zrt.  
Tervszám: 2783 (2687)

### III. tervezési szakasz

A MÁV teleptől kezdődő, a Kandó Kálmán tér alatt mélyen vezetett tervezési szakasz, a Szinva patak déli oldalán a Buzogány utca vonaláig tart.

Tervező: FŐMTERV-RODEN konzorcium  
Tervszám: 11.14.063

### IV. tervezési szakasz:

A Szinva-patak déli oldalán a Buzogány utca vonalától kezdődő szakasz a meglévő Fonoda utca nyomvonalán halad végig a József Attila utcáig, a városi közösségi közlekedési hálózathoz való kapcsolódásokkal.

Tervező: FŐMTERV-RODEN konzorcium  
Munkaszám: 1416

Az UNITEF-RING-BI-LOGIK Konzorcium által 2013 januárjában a Miskolc Tiszai Pályaudvar fejlesztése projekt keretében a II. tervezési szakaszra elkészített EVD-re az előzetes vizsgálati eljárás határozatát (üi. sz.: 429-19/2013.) az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi felügyelőség 2013. április 25-én adta ki. Majd az UNITEF '83 Zrt. által 2013 januárjában elkészített engedélyezési tervekre (**továbbiakban: „előzmény terv”**) 2013. május 31-én, a Borsod-Abaúj Zemplén Megyei Kormányhivatal Közlekedési Felügyelősége kiadta az építési engedély határozatot (ikt. sz.: IV-T-002/00197-42/2013., építési engedély érvényessége: 2016. június 27).

Ezt követően 2015 szeptemberében az I., III., IV. szakaszokra elkészültek az engedélyezési tervek. A Borsod-Abaúj Zemplén Megyei Kormányhivatal ezekre a szakaszokra a környezetvédelmi engedély határozatot 2015. december 4-én (üi. sz. 18469-29/2015), az építési engedély határozatot (ikt. sz.: BOT/02/773-40/2015., építési engedély érvényessége: 2018. december 22) 2015. december 11-én adta ki. Az engedélyezési eljárással párhuzamosan, 2015 novemberében az I., III., IV. szakaszokra vonatkozó kiviteli tervek (**továbbiakban: „csatlakozó terv”**) is elkészültek.

A tárgyi terv készítése, illetve a 2013 januárjában elkészített II. tervezési szakaszra vonatkozó előzmény terv módosítása az alábbi (lényegesebb) okok miatt vált szükségessé:

- Az előzmény tervre kiadott építési engedélyben, új tervezést igénylő előírások szerepelnek. A Vörösmarty utcán az előzménytervben támfalszerkezettel tervezett 2 szakaszt híd szerkezettel kell megtervezni, továbbá a Vörösmarty Mihály utcát a Baross Gábor úttal összekötő (Szinva-patakot keresztező) új útszakasz tervezése szükséges az építés alatti forgalom lebonyolítása érdekében.
- Az időközben módosított, jelenleg hatályos rendezési tervben szereplő szabályozási vonalaknak megfelelően (az előzmény tervben szereplő elrendezéstől eltérően) kell kialakítani a Vörösmarty Mihály utca - Kont utca közötti területen az utcákat.
- A kiviteli szintű csatlakozó tervben szereplő nyomvonalhoz igazodva kell korigálni a Vörösmarty Mihály utca korábban tervezett nyomvonalának keleti oldali szakaszát.
- A Miskolc MJV önkormányzatának megbízásából megtervezésre került, illetve tervezés alatt álló intermodális csomópont figyelembe vételével módosítani szükséges a Pfaff Ferenc utca keleti oldali tervezési határát, továbbá a Vörösmarty Mihály utcáról a Pfaff Ferenc utca felé déli irányban lecsatlakozó útszakasz tervezési határát.

A megrendelői diszpozíciónak megfelelően - az engedélyeztetést figyelembe véve - az alábbi szakaszolás szerint kellett elkészíteni a tárgyi tervdokumentációkat:

II/1. tervezési szakasz : **Y híd és csatlakozó útszakaszok**

II/2. tervezési szakasz : **Selyemréti átkötés (Vörösmarty Mihály utca és Baross Gábor út között)**

Jelen tervdokumentáció a

**3.sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y híd (I. ütem) módosított engedélyezési terv**

**II/1.B0. Hídépítés – Y híd**

**Vörösmarty-Kisfaludy u. csomóponti felüljárója a 92-94 sz. vv. és rendezővágányok felett szakágra vonatkozó**

engedélyezési terveket tartalmazza.



## 2. Rajz- és iratjegyzék

**ENGEDÉLYEZÉSI TERV****II/1.B0. HÍDÉPÍTÉS – Y HÍD**

**Vörösmarty-Kisfaludy u. csomóponti felüljárója a 92-94 sz. vv. és rendezővágányok felett**

<b>Rajzszám</b>	<b>Dokumentum megnevezése</b>
	KÍSÉRŐ FÜZET
II/1.B0.B.01	3881 J. BONTANDÓ MŰTÁRGY MŰSZAKI LEÍRÁSA
II/1.B0.B.02	3881 J. BONTANDÓ MŰTÁRGY BONTÁSI TERVE
II/1.B0.B.03	3881 J. BONTANDÓ MŰTÁRGY - KÖLTSÉGVETÉS KIÍRÁS
<b>II/1.B0.Y.01</b>	<b>MŰSZAKI LEÍRÁS</b>
<b>II/1.B0.Y.02</b>	<b>ÁLTALÁNOS TERV I. – FELÜLNÉZET, HOSSZMETSZETEK</b>
<b>II/1.B0.Y.03</b>	<b>ÁLTALÁNOS TERV II. – OLDALNÉZET ÉS TÁMASZNÉZETEK</b>
<b>II/1.B0.Y.04</b>	<b>ÁLTALÁNOS TERV III. – KERESZTMETSZETEK</b>
<b>II/1.B0.Y.05</b>	<b>ALÉPÍTMÉNY KÖZELÍTŐ STATIKAI SZÁMÍTÁSA</b>
<b>II/1.B0.Y.06</b>	<b>FELSZERKEZET KÖZELÍTŐ STATIKAI SZÁMÍTÁSA</b>
<b>II/1.B0.Y.07</b>	<b>KÖLTSÉGVETÉS KIÍRÁS</b>
II/1.B0.T.01	TÁMFALAK MŰSZAKI LEÍRÁSA
II/1.B0.T.02	TÁMFALAK ÁLTALÁNOS TERVE
II/1.B0.T.03	TÁMFALAK STATIKAI SZÁMÍTÁSA
II/1.B0.T.04	TÁMFALAK – KÖLTSÉGVETÉS KIÍRÁS
II/1.B0.F.01	FELVONÓK MŰSZAKI LEÍRÁSA
II/1.B0.F.02	FELVONÓK, LÉPCSŐK ÁLTALÁNOS TERVE
II/1.B0.F.03	FELVONÓ AKNA KÖZELÍTŐ STATIKAI SZÁMÍTÁSA
II/1.B0.F.04	FELVONÓK, LÉPCSŐK - KÖLTSÉGVETÉS KIÍRÁS

**A RAJZ- ÉS IRATJEGYZÉKBEN SZEREPLŐ DOKUMENTUMOK EGYÜTT KEZELENDŐK!**

### 3. A híd főbb jellemzői

Az ún. Y-híd Miskolc belvárosában a Vörösmarty Mihály és Kisfaludy Károly utcák találkozásánál hidalja át külön szintű csomópontként a 92.-94. sz. vasútvonalat, illetve a kapcsolódó rendezővágányokat és egyéb lakó, parkoló és szervizutakat.

Az Y-hídat a Vörösmarty Mihály utcai ágon 12 támaszú, változó felszerkezetű (monolit vb. lemez és előregyártott tartós felszerkezet szakaszok felváltva), a Kisfaludy Károly utcai ágon 4 támaszú, üzemben előregyártott, feszített vasbeton hídgerendákkal együtt dolgozó helyszíni vb. felszerkezetű műtárgy-együttes alkotja.

Az építési engedéllyel rendelkező hídrészek – korábban H1, H2, H3 és H4 j. műtárgyak – továbbra is előregyártott tartós felszerkezettel, míg az engedélyben áttervezésként előírt szakaszok – H1 és H2 közötti, valamint a H2-H3-H4 által közrefogott szakasz – (tekintettel a különleges geometriai méretekre, változó kereszt- és hosszúságú szakaszokra, valamint pl. a hídon történő csomópont kialakítására) monolit vasbeton felszerkezettel kerültek továbbtervezésre. Fenti koncepció a Kezelők (Magyar Közút NZrt. és Miskolc Megyei Jogú Város), illetve a Közlekedésfejlesztési koordinációs Központ (KKK) részéről is elfogadásra, illetve a Megrendelő (NIF Zrt.) részéről továbbtervezendő diszpozícióként előírásra került. Az előzményben vázolt változtatások miatt a korábbi (H1-H4 j.) műtárgyak geometriai kialakítása módosult. A továbbiakban a műtárgy-együttest 1 db (Y-alakú) hídként értelmezzük.

A támaszok megnevezése a Vörösmarty Mihály utcai ágon (továbbiakban röviden **VM**): „1” ... „11”, „12”  
A támaszok megnevezése a Kisfaludy Károly utcai ágon (továbbiakban röviden **KK**): „A”, „B”, „C”, „D”

A felmenő szerkezetek az Y-híd 3 végén tömör falú hídfők, míg a közbenső pillérek esetében lekerekített téglalap (ovális) alakú oszlopok. A Vörösmarty-Kisfaludy utcák csomópontját alátámasztó pillérek kör alaprajzúak.

Az alapozás minden támasz esetében fúrt vasbeton (CFA) cölöpökkel készül.

A felszerkezet a hídfőkhöz és a közbenső támaszokhoz csuklóvasalással le van kötve. A pillér oszlopok vasalása benyúlik a pillér fejgerendába, a fejgerendáé pedig a közbenső támasz felett kialakított keresztartókba.

Az összetett műtárgy két dilatációs egységgel került megtervezésre. A dilatáció vonala a „4” támasznál található, elválasztva egymástól a monolit vasbeton felszerkezetű központi maghoz csatlakozó három (kb. azonos hosszúságú) ágot az „1”-„4” támaszok közé eső hídszakasztól.

Az átvezetett utak a hídfőket követően csatlakozó támfalak között vezetnek tovább.

A műtárgyra két-két helyen közforgalmú lépcsőn, illetve felvonón is fel lehet jutni.

A közeli lakóházak védelmére a Vörösmarty utca bal oldalán teljes hosszban, a jobb oldalon a „4” támaszig zajárnyékoló fal elhelyezése szükséges.

A teljes híd közvilágítással ellátott, a hídra eső csomópont jelzőlámpás irányítású.

A 92.-94. sz. vasútvonalak feletti hídnyílások úgy lettek kialakítva, hogy a meglévő oldalárok nélküli egyvágányú vasúti pálya, illetve a távlatban kiépítendő 2 vágány áthidalására is alkalmasak legyenek!

#### 4. Általános adatok

##### Keresztezések a Vörösmarty utcai ágon:

„1-2” támaszok közötti szakasz	Áthidalt akadály	Átvezetett út
Megnevezés	P1 j. szervizút és parkolók	Vörösmarty Mihály utca
Szelvény	0+128,04 kmsz.	0+231,12 kmsz.
Pályaszint	+119,20 mBf.	+124,64 mBf.
Keresztezési szög	70,89°	70,89°
Koronaszélesség	6,00 m	20,58 m
Helyszíni vonalvezetés	egyenes	átmeneti ív (P=140 m)
Magassági vonalvezetés	esik 1,40%-ot	emelkedik 6%-ot

„2-3” támaszok közötti szakasz	Áthidalt akadály	Átvezetett út
Megnevezés	F4 j. szervizút és parkolók	Vörösmarty Mihály utca
Szelvény	0+094,57 kmsz.	0+257,5 kmsz.
Pályaszint	+119,48 mBf.	126,22 mBf.
Keresztezési szög	74,70°	74,70°
Koronaszélesség	6,50 m	20,58 m
Helyszíni vonalvezetés	egyenes	R=350 m
Magassági vonalvezetés	R=-500	emelkedik 6%-ot

„3-4” támaszok közötti szakasz	Áthidalt akadály	Átvezetett út
Megnevezés	Miskolc Rendező pályaudvari meglévő vágányok	Vörösmarty Mihály utca
Szelvény	-	0+295,74 kmsz.
Pályaszint	+118,78 mBf.	127,985 mBf.
Keresztezési szög	80,78°	80,78°
Koronaszélesség	-	20,58 m
Helyszíni vonalvezetés	egyenes	R=350 m
Magassági vonalvezetés	esik 0,4%-ot	R=-1200 m

„6-7” támaszok közötti szakasz	Áthidalt akadály	Átvezetett út
Megnevezés	MÁV 92. sz. (Miskolc-Bánréve-Ózd) és MÁV 94. sz. (Miskolc-Tornanádaska) meglévő vasútvonal	Vörösmarty Mihály utca
Szelvény	5+75,21 hmsz.	0+349,47 kmsz.
Pályaszint	+119,23 mBf.	+128,405 mBf.
Keresztezési szög	55,36°	55,36°
Koronaszélesség	-	25,24 m
Helyszíni vonalvezetés	R=230-235 m sugarú ívben	R=350 m
Magassági vonalvezetés	emelkedik 0,55%-ot	R=-1200 m

<b>„6-7” támaszok közötti szakasz</b>	Áthidalt akadály	Átvezetett út
Megnevezés	F6 j. szervizút	Vörösmarty Mihály utca
Szelvény	0+041,32 kmsz.	0+367,22 kmsz.
Pályaszint	+118,62 mBf.	128,01 mBf.
Keresztezési szög	53,88°	53,88°
Koronaszélesség	6,50 m	25,52 m
Helyszíni vonalvezetés	R=216,50 m	átmeneti ív (P=140 m)
Magassági vonalvezetés	R=-500	emelkedik 6%-ot

**Keresztezések a Kisfaludy utcai ágon:**

<b>„B-C” támaszok közötti szakasz</b>	Áthidalt akadály	Átvezetett út
Megnevezés	F3 j. szervizút	Kisfaludy Károly utca
Szelvény	0+021,80 kmsz.	0+210,74 kmsz.
Pályaszint	+118,75 mBf.	+127,02 mBf.
Keresztezési szög	85,43°	85,43°
Koronaszélesség	6,50 m	21,93 m
Helyszíni vonalvezetés	egyenes	R=500m
Magassági vonalvezetés	emelkedik 1,20%	R=-1000m

<b>„C-D” támaszok közötti szakasz</b>	Áthidalt akadály	Átvezetett út
Megnevezés	MÁV 92. sz. (Miskolc-Bánréve-Ózd) és MÁV 94. sz. (Miskolc-Tornanádaska) meglévő vasútvonal	Kisfaludy Károly utca
Szelvény	5+05,55 hmsz	0+225,32 kmsz.
Pályaszint	+118,81 mBf.	+127,22 mBf.
Keresztezési szög	86,79°	86,79°
Koronaszélesség	-	21,93 m
Helyszíni vonalvezetés	R=230-235 m sugarú ívben	R=500 m
Magassági vonalvezetés	emelkedik 0,55%-ot	R=-1000 m

<b>„C-D” támaszok közötti szakasz</b>	Áthidalt akadály	Átvezetett út
Megnevezés	F1 j. szervizút	Kisfaludy Károly utca
Szelvény	0+181,00 kmsz.	0+241,81 kmsz.
Pályaszint	+118,85 mBf.	127,21 mBf.
Keresztezési szög	84,50°	84,50°
Koronaszélesség	6,50 m	22,06 m
Helyszíni vonalvezetés	R=215,00 m és R=-15,50 m	átmeneti ív
Magassági vonalvezetés	~ vízszintes	R=-1000 m

A fenti táblázatok a meglévő és jelen projekt keretében tervezett vonalas műtárgyak keresztezési adatait tartalmazza.

A fent meg nem nevezett hídszakaszok vagy vasúti vágányok által közrefogott (pl. „4-6” támaszok között) vagy közterületként (Miskolc MJV igényének megfelelően helybiztosításként) hasznosítható (pl. „7-12” támaszok között) területek.

**A műtárgy tervei a CTB Mérnökiroda Kft. által készített út- és vízépítési, illetve forgalomtechnikai adatszolgáltatások alapján készültek.**

**A távlatban kiépítendő vasúti vágányok geometriáját az UNITEF–RING–Bi-LOGIK Konzorcium által 2012.02-i dátummal, 2687 tervszámon készített „Miskolc Tiszai pu. és a ráhordó vasúti hálózata megvalósíthatósági tanulmánya és engedélyezési tervei” elnevezésű tervdokumentáció vasútépítési engedélyezési tervei (szaktervező: RING Mérnöki Iroda Kft.) alapján vettük figyelembe.**

A terveken feltüntetett szintek Balti alapsíkra vonatkoznak. A híd kitűzését vízszintes és magassági értelemben az út- és vasútépítéssel összhangban kell végezni. A híd felszerkezeti rendszere (pályalemez, szegélyek stb....) követi az útpálya ívességét.

Átlagos terepszint: ~ 118,7 mBf.

Alátámasztások száma: 12 (VM) + 4 (KK) = 16 db

A csomópontot pontszerűen alátámasztó pillérek tengelyinek jelölése: 8b és 9b (VM szelvényezés szerinti bal oldali oszlopok), illetve 8j és 9j (VM szelvényezés szerinti jobb oldali oszlopok).

A híd alátámasztásainak szelvényét, nyílásbeosztását az építési engedélyben előírtak figyelembe vételével, geometriai és statikai megfontolások alapján, illetve a Megrendelővel, Kezelővel, KKK-val és Miskolc Város Önkormányzatával történt egyeztetéseket követően vettük fel.

A terveken ábrázolt magassági szintek a műtárgy végállapotára vonatkoznak.

**A műszaki leírás, az általános tervek, a közelítő statikai számítások, illetve a támfalak tervei, a lépcsők, felvonók tervei, valamint a csatlakozó szakági tervek együtt kezelendők!**

Hídníylások (úttengelyben):

VM: 27,76; 27,81; 27,88; 16,22; 14,54; 35,00; 13,16; 17,50; 15,05; 24,00; 24,00 m

KK: 19,00; 19,00; 26,06 m

Támaszközök (úttengelyben):

VM: 29,18; 29,57; 29,61; 17,88; 16,73; 37,72; 16,48; 21,50; 17,90; 25,70; 25,35 m

KK: 20,35; 20,70; 27,76 m

A felüljáró tervezésénél a híd alatt vezetett vasútvonalak felett biztosítandó magasságok esetén a villamos vasúthoz tartozó úrszelvényt, illetve szabadon tartandó teret vettük figyelembe.

MÁV Zrt.-vel egyeztetve – összhangban a jogerős építési engedéllyel, a MÁV Zrt. kezelői hozzájárulásával, a vonatkozó szakági szabványokkal, rendeletekkel, valamint a MÁV 25083/2013/MAV ikt. számú csatolt irányelvvel – a hídszerkezet mértékadó alsó éle és a sinkorona szintje között **min. 6750 mm magasság a műtárgy egészén biztosított**, mely magasság magában foglalja az úrszelvényt, a szabadon tartandó teret és a szükséges tartalék magasságot is. **Az általános terveken a 6500 mm-hez tartozó szabadon tartandó tér magasságát (általános terven SZ.T.T. rövidítés), illetve a felette – a szerkezet mértékadó alsó éléhez viszonyított – tartalékot jelöltük.**

A közutak felett 4,70 m magas közúti úrszelvényt biztosítottunk.\*

A mértékadó helyeken az úrszelvény és/vagy szabadon tartandó tér felső éle és a hídszerkezet mértékadó alsó éle közötti távolság a következő táblázat szerinti:

	Szerkezet mértékadó alsó élének (sz.m.a.é.) magassága (mBf)	Az úrszelvény/szabadon tartandó tér magassága + tartalék (m)
„1-2” P1 j. szervízút	122,40	3,40 + 0,00 m = 3,40 m*
„2-3” F4 j. szervízút	124,01	4,70 + 0,04 m = 4,74 m
„3-4” Rendezővágányok	125,60	6,50 + 0,30 m = 6,80 m
„6-7” 92.-94. sz. vv.	126,29	6,50 + 0,62 <sup>5</sup> m = 7,12 <sup>5</sup> m
„6-7” F6 j. szervízút	125,92	4,70 + 2,82 m = 7,52 m
„B-C” F3 j. szervízút	125,45	4,70 + 1,86 m = 6,56 m
„C-D” 92.-94. sz. vv.	125,60	6,50 + 0,37 m = 6,87 m
„C-D” F1 j. szervízút	125,61	4,70 + 2,11 m = 6,81 m

A fenti táblázat a meglévő és jelen projekt keretében tervezett vonalas műtárgyak keresztezési adatait tartalmazza, de az általános terven a távlati (mértékadó) vasúti vágányok keresztezési adatait is megadtuk.

*\*A jelölt P1. j. szervízút a híd alatti személygépkocsi parkolók megközelítését szolgálja. Mivel itt az ÚME szerinti közúti úrszelvény magasság nem biztosított, ezért a híd előtt- és után a szabad magasságot jelző táblák, valamint a hídszerkezet 4,70 m alatti elemeinek jól látható, forgalomtechnikailag meghatározott módon való (piros-fehér csíkozás) festése szükséges. A biztosított magasság feletti - de útvonalengedély nélkül közlekedhető - járművek híd alatti áthaladását a "2" j. támasz K-i oldalán lévő F4 j. szervízút biztosítja.*

## 5. Terhelés

A műtárgy terhelési osztálya az e-UT 07.01.11:2011, illetve e-UT 07.01.12:2011 szerinti "A" osztályú.

## 6. Alapozás

A műtárgyhoz az együtt kezelendő talajvizsgálati jelentést (TVJ) és a geotechnikai tervezési beszámolót (GTB) a GEOPLAN Kft. készítette.

A Magyar Mérnöki Kamara Geotechnikai és Tartószerkezeti Tagozata ajánlása, valamint a szokásos hazai gyakorlatnak megfelelően a feladatok és felelősségi körök az alábbi megosztás szerint értendők: A geotechnikus felelős a talajvizsgálati jelentésért, illetve a geotechnikai tervezési beszámoló műszaki tartalmáért, a híd tervezője pedig – a műtárgy tervei mellett – azért, hogy ezek összhangban legyenek a hídtervekkel, illetve a Megbízó, Kezelő és a jóváhagyó Hatóság is együtt kapja kézhez a geotechnikai és hidas összetartozó dokumentációkat.

**Feltárások:**

A projekt 2012. évi tervezéséhez korábban a Viteco Kft. 4 db 3.1 – 5.0 m mélységű, kisátmérőjű fúrást, 5 db, 17 – 20 m mély nagyátmérőjű fúrást és 3 db CPT szondát készített. Ezek eredményeit Megrendelő a munkavégzéshez rendelkezésünkre bocsátotta.

A kiterjesztett tervezési területen a mostani fázisban további 4 db kisátmérőjű (60 - 80 mm), száraz technológiájú spirálfúrás (G3...G6 j. fúrások) készült Borro típusú fúróberendezéssel, 2016. február hónapban.

A tervezési területen készített terepi vizsgálatok adatait az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Feltárás jele	Mélység [m]	Koordináta		
		X	Y	Z
<i>Fúrások</i>				
G3	3,1	780572	307501	118,7
G4	3,3	780423	307551	119,4
G5	3,4	780429	307619	119,9
G6	3,2	780592	307585	119,0
MMK1	3,1	780580	307615	~118,9
MMK2	5,0	780819	307602	~117,8
MMK3	5,0	780914	307646	~117,7
MMK4	5,0	780763	307463	~118,0
MSZ1	17,0	780626	307570	~118,9
MSZ2	20,0	780705	307550	~118,9
MSZ3	20,0	780764	307585	~118,5
MSZ4	17,0	780735	307497	~118,7
MSZ5	20,0	780856	307642	~117,8
<i>CPT statikus szondázások</i>				
CPT4	18,1	780752	307595	118,3
CPT1	18,5	780644	307561	~119,3
CPT2	15,5	780770	307525	~119,5
CPT3	12,9	780861	307604	~117,8

6.1. táblázat - A feltárások adatai

A feltárások eredményeit és a laboratóriumi vizsgálatokat a tervezési szakaszra készült talajvizsgálati jelentés részletesen tartalmazza, ezen a helyen röviden az alábbiak szerint foglaljuk össze.

A CPT szondázások csúcscellenállás görbéje a CPT2, CPT 3 és CPT5 esetében a mélységi fekvésnek megfelelő, átlagosnál kedvezőbb nyírószilárdsági és alakváltozási tulajdonságokat jeleznek, ugyanakkor a CPT1 és CPT4 esetében jóval gyengébb talajparaméterek adódtak. A Viteco Kft. által készített gépi laborvizsgálatok szintén gyenge alakváltozási paramétereket adtak.

**A kiviteli tervek készítéséhez a tervezett műtárgynál további, minimálisan 3 db nagyátmérőjű fúrás és 7 db CPT szondázás készítése szükséges.**

A fúrásszelvényeket és a fúrások helyét a terven feltüntettük.

A feltárások pontos helyét, a részletes rétegződést és a vizsgálati eredményeket lásd a geotechnikai tervezési beszámolóban.



### Talajvízviszonyok

Az új feltárások átlagos csapadékos időszakban készültek. A sekély fúrásokban 3.1 – 3.4 m-ig nem jelentkezett talajvíz 2016 februárjában.

A vizsgált területre vonatkozó, 2011 novemberében készült feltárásokban a talajvíz szintjét 112.8 – 113.6 mBf szinten észlelték, alacsony vízállású időszakban.

A rendelkezésre álló adatok figyelembevételével a becsült maximális talajvízszintet az alábbiak szerint adjuk meg:

<i>Szelvény</i>	<i>Becsült maximális talajvízszint (mBf)</i>
Vörösmarty u. 0+000 – 0+210	117.5 – 117.0
Vörösmarty u. 0+210 – 0+490	117.0 – 115.5
Vörösmarty u. 0+490 – 0+643	115.5
Kisfaludy u. 0+000 – 0+170	115.0 – 116.0
Kisfaludy u. 0+170 – 0+283	116.0

6.2. táblázat – A becsült maximális talajvízszint értékei

A műtárgy esetében a mértékadó vízszintek efölött 0.5 m-rel magasabban vehetők fel, támaszok szerinti bontásban az alábbiak szerint lehet figyelembe venni:

<i>Y híd támasz</i>	<i>Mértékadó vízszint (mBf)</i>
1, 2, 3	117.5
4, 5, 6	117.0
7, 8, 9, 10	116.5
11, 12	116.0
A, B, C, D	116.5

6.3. táblázat – A mértékadó vízszint értékei

A talajvíz a betonműtárgyak kémiai korróziója szerinti XA1 kitéti osztályba tartozik (MSZ EN 206-1:2014).

### Geotechnikai kategória

A tervezési feladat a műtárgy jellege, a terep-, talaj- és talajvízviszonyok, az alkalmazandó geotechnikai megoldások és a környezeti kölcsönhatások alapján 2. geotechnikai kategóriába sorolható.

### Alapozás:

Az alapozási javaslat alapján  $\Phi 80\text{cm}$ -es fűrt vasbeton (CFA) cölöpalapozást terveztünk.

Az egyedi cölöpteherbírás tervezési értékének számítását a GTB F1. sz. függeléke tartalmazza, az eredményeket az alábbi táblázatban adjuk meg:



Támasz jele	Cölöp- átmérő [m]	Cölöp össze- fogás [m]	Cölöp talpszin- t [m]	Cölöp- hossz [m]	Egyedi cölöp nyomási ellenállásának tervezési értéke [kN]	Egyedi maximális cölöperő terhek szélsőértékéből [kN]
1	0.8	117.0	105.0	12.0	1500	1179
2	0.8	117.0	102.5	14.5	1700	1641
3	0.8	117.0	105.0	12.0	1500	1272
4	0.8	117.0	102.5	14.5	1700	1384
5	0.8	117.0	102.5	14.5	1700	1537
6	0.8	117.0	102.5	14.5	1700	1518
7	0.8	116.0	104.0	12.0	1500	1331
8b.	0.8	116.5	104.5	12.0	1500	1486
8j.	0.8	116.5	104.5	12.0	1500	1307
9b.	0.8	116.5	104.5	12.0	1500	1376
9j.	0.8	116.5	102.0	14.5	1700	1625
10	0.8	116.5	102.0	14.5	1700	1690
11	0.8	116.5	104.5	12.0	2000	1570
12	0.8	116.5	106.5	10.0	1750	1399
A	0.8	116.5	106.5	10.0	1750	1211
B	0.8	116.5	106.5	10.0	1750	1576
C	0.8	117.0	105.0	12.0	2000	1794
D	0.8	117.0	102.5	14.5	1700	1685

A cölöpösszefogó gerendák általános mérete:

2 sor cölöp esetén: szélesség: 3,60 m, hossz: 23,20 m, magasság:  $1,20+0,09^* \text{ m} = 1,29 \text{ m}$

3 sor cölöp esetén: szélesség: 6,00 m, hossz: 23,20 vagy 25,60 m, magasság:  $1,20+0,15^* \text{ m} = 1,35 \text{ m}$ ,

„8” támasz esetében: szélesség/hosszúság: 8,80 m, magasság:  $1,20+0,22^* \text{ m} = 1,42 \text{ m}$

„9” támasz esetében: szélesség/hosszúság: 11,20 m, magasság:  $1,20+0,28^* \text{ m} = 1,48 \text{ m}$

Az alaptestek felső síkját 5 %-os eséssel kell kialakítani. A \*-gal jelölt magasságok az alaptest lejtéséből adódó méretek.

A földdel érintkező betonfelületeket kellősités után 2 réteg bitumenes szigeteléssel kell ellátni.

A cölöpöket a cölöpösszefogó gerenda alapsíkja fölé kell betonozni a szabvány illetve a cölöp készítés technológiája által előírt mértékben. Ez a rész a beton megszilárdulása után visszavésendő. A cölöp kiálló függőleges acélbetétjeit megtisztítás után a cölöpösszefogó gerendába kell betonozni.

**Próbaterhelés:** A kivitelezés megkezdése előtt a hídnál a cölöpök teherbírásának ellenőrzését (a talajmechanikai terv szerint) statikus próbaterheléssel el kell végezni. A próbaterhelés eredményeinek ismeretében a tervezett cölöpök hossza, kiosztása, darabszáma változhat.

A szerkezeti cölöpöket a próbacölöppel azonos technológiával kell készíteni. A próbaterheléshez használt cölöpöket nem szabad a tervezett hidhoz hasznos cölöpként beszámítani.



### **Süllyedések**

A várható süllyedések a szakaszra készült talajvizsgálati jelentésben foglaltak alapján a feltárt feltöltés  $E_s = 4$  MPa, az agyag fedőréteg  $E_s = 6$  MPa, a homokos kavics-kavicsos homok  $E_s = 12-30$  MPa, míg a miocén agyag  $E_s = 10-30$  MPa összenyomódási modulussal számíthatók.

A feszültség szétterjedést  $\delta = 5^\circ$  szétterjedési szög figyelembevételével egy megnövelt felületre számítottuk, a cölöpcsúcsok síkjában. A cölöp csoportok alatt tetszőleges  $z$  mélységben keletkező többletfeszültséget ( $\Delta\sigma_{zi}$ ) Kany diagramjai alapján határoztuk meg, melyek megmutatják, hogy az alap karakterisztikus pontja alatt valamely, az alapszélességhez viszonyított relatív mélységben az alap alatti egyenletesen megoszló talpfeszültség hányadrésze keletkezik. A határmélységet a gyakorlatnak megfelelően ott választottuk meg, ahol a műtárgy építése során fellépő többletfeszültség az eredeti állapothoz tartozó hatékony feszültség ötödére (20%-os szabály) csökken, illetve a feltárások alapján nagyon kemény, nagy összenyomódási modulusú réteg található. A cölöp csoport alatti talajok összenyomódásához ezt követően hozzá kell adni az egyedi cölöp süllyedését, melyet a hasonló talajadottságú területeken végzett korábbi statikus próbaterhelések eredményei alapján állapítottunk meg ( $s = 3$  mm).

A számításokat a GTB F2. sz. függelék részletezi, az egyes támaszok várható elmozdulásait a következő táblázat foglalja össze:

Támaszok	4, 12, A, B	1, 2, 3, 5, 9/b, 9/j, 11, C, D	10	6, 7, 8/b, 8/j,
Cölöp csoport süllyedés [cm]	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6

### **Munkagödörök**

A hídfők cölöpösszefogó fejgerendáinak munkagödör kiemelésekor a területen feltárt vegyes szemcseméretű fedőrétegben 1,0 m mélységig szabadon álló, közel függőleges fal alkalmazható, száraz munkatérben. Ennél mélyebb kiemelés csak zárt sorú dúcolat védelmében vagy rézsűsen (max. 4/4 hajlással) történhet. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a meglévő vasút mellett munkagödörök (fejgerendák munkagödre) csak előrevert szádpallók védelmében emelhetők ki. Az állékonysági viszonyokat az ideiglenes építés közbeni állapotokban is biztosítani kell. Talajvíz megjelenése a munkagödörben nem várható.

A munkagödörből kikerülő talajok az alábbi fejtési és tömörítési osztályba tartoznak:

<i>Réteg megnevezése</i>	<i>Fejtési osztály</i>	<i>Tömörítési osztály</i>
Agyag feltöltés	F-III.	T-3 (nehezen)
Iszapos homok feltöltés	F-III.	T-1 (jól)
Agyag fedőréteg	F-IV.	T-3 (nehezen)

Azon támaszok cölöpösszefogó gerendáit, amelyek a vasúti alépítményt megközelítik (Adamkó-féle vonalakat az általános terven feltüntetettük) lehetőleg egyben betonozva kell megépíteni, a munkatér határolást a vasúti teherre méretezni kell. Az építés vasúti sebességkorlátozás mellett történhet.

## 7. Felmenő szerkezetek

Az alépítményi szerkezetek helyszíni betonozással, monolitikusan készülnek.

A tömör hídfőfalak vastagsága 1,00 m magasságuk hídtengelyben 3,99 m („1”), 4,00<sup>5</sup> m („12”), 6,98 m („A”). A hídfőkhöz csatlakoznak a támfalas útszakaszok. A vasalt talajtámfalak és tömör hídfők közötti átmenetet a hídfőkkel együtt épített 40 cm széles vasbeton szárnyfalak biztosítják. A rövid, konzolos szárnyfalak átfedéssel (hézagzáró szalaggal elválasztva) csatlakoznak a támfalak végeihez. A vasalt talajtámfalak részletes leírását lásd a vonatkozó (II/1.B0.T.01-03 rajzszámú) dokumentációkban. A támfalakhoz valós csatlakozás miatt a hídfők véglapjait is 86°-ban megdöntve terveztük.

A pillérek általános esetben 4,00 m hosszúságú, 1,50 m szélességű, lekerekített téglalap geometriájú, tömör monolit vasbeton szerkezetek. A lekerekítés sugara 0,75 m. A VM szakaszon 3 sor, a KK szakaszon 2 sor pillér támasztja alá a felszerkezetet.

A „8” és „9” j. támaszok esetében az oszlopok  $\varnothing 4,00$  m külső átmérőjű,  $\varnothing 3,00$  m belső átmérőjű kör alaprajzú – 50 cm falvastagságú, belül üreges – monolit vasbeton pillérek. A pillérekbe való bejutást – Kezelővel egyeztetve – nem kell biztosítani. Az üreges pillérek belsejében lecsapódó kondenzációs vizek el- vagy kivezetését a pillérek alján – terepszint felett – elhelyezett vízkivezető csövekkel szükséges biztosítani.

Azon pillérek esetén, ahol a vágánytengelyhez 5,0 m-nél közelebb kerül alátámasztás ("C" jelű támasz), az EUROCODE és az UIC 777-2 döntvénye alapján a vasúti ütközésből származó hatásokat a statikai számításban figyelembe vettük. A távlati vágánytengely elrendezés esetén minden pillér 5,0 m-nél távolabb helyezkedik el a legközelebbi vágánytengelyhez képest.

Tárgyi ívhez ( $R=230-235$  m), illetve sebességhez ( $v=40$  km/h) nem szükséges (és a meglévő „E” j. vágányon sincs) túlelemelés (szabadon tartandó tér elforgatás) alkalmazása. Az ívpótlék miatti szélesség többletet (max. 160 mm) a támaszok elhelyezésekor Tervező figyelembe vette.

A hídfők és felszerkezet, illetve a szárnyfalak és támfalak találkozásánál a hídfőkbe és a szárnyfalakba bebetonozásra kerülő hézaglefedő szalagot kell elhelyezni a zsaluzatba a víz bejutásának megakadályozására.

Az előregyártott hídgerendás szakaszokon, illetve a gerendás-monolit szakaszok találkozásánál pillér szerkezeti gerendák közvetítik a terhet az oszlopokra. A szerkezeti gerendák szélessége 1,70 m (a „6-7” támaszok esetében 2,40 m, a „4” j. dilatációs pillérmél 2,50 m), magasságuk 75-100 cm között változó. A monolit szakaszok közbenső alátámasztásai közvetlenül a pályalemezbe kötnek be.

A földdel érintkező betonfelületeket kellősisítés után 2 réteg bitumenes szigeteléssel kell ellátni.

A látható vasbeton éleket 2x2 cm-es éltöréssel kell elkészíteni.

## 8. Felszerkezet

A felüljáró felszerkezetének egyes részeit üzemben előregyártott, feszített vasbeton hídgerendákkal együttdolgozó helyszíni vb. lemezzel kialakítva, illetve monolit, takaréköreges vasbeton pályalemezzel terveztük az alábbi táblázat szerinti részletezve:

Nyílás	Felszerkezet típusa	Pályalemez min. vastagsága [cm]	Előregyártott hídgerendák darabszáma [db]
Vörösmarty utca			
1-2	FCI-120/28,80 j. előregyártott hídgerenda	20	19
2-3	FCI-120/28,80 j. előregyártott hídgerenda	20	19
3-4	FCI-120/28,80 j. előregyártott hídgerenda	20	19
4-5-6	monolit, takaréköreges vb. pályalemez	142	-
6-7	FI-150/36,80 j. előregyártott hídgerenda	25	18
7-8-9-10	monolit, takaréköreges vb. pályalemez	140	-
10-11	FCI-90/24,80 j. előregyártott hídgerenda	20	28
11-12	FCI-90/24,80 j. előregyártott hídgerenda	20	28
Kisfaludy utca			
A-B	FCI-90/19,80 j. előregyártott hídgerenda	20	26
B-C	FCI-90/19,80 j. előregyártott hídgerenda	20	26
C-D	FCI-90/26,80 j. előregyártott hídgerenda	20	26

Az FCI j. előregyártott tartók felfekvése minden esetben min. 40 cm, az FI j. előregyártott tartók minimális felfekvési mérete a vonatkozó ÉME engedély alapján ferde támasz esetében min. 48 cm. A pályalemez 2,5%-os keresztelésű. Az FCI j. hídgerendák a pályalemez keresztelésének megfelelően (ferdén) kerülnek elhelyezésre, míg az FI j. tartókat függőleges középsíkkal szükséges elhelyezni. A tartók alatt a feltámaszkodásnál 20 mm vastag műszaki gumilemezt kell alkalmazni és a tartókat arra kell felültetni. A műgumi csík szélessége az FCI tartók esetében 20 cm (a gumicsík tengelye és a tartó tengelyének metszéke a tartóvégtől 20 cm-re alakítandó ki), az FI tartók esetében pedig 30 cm (a gumicsík tengelye és a tartó tengelyének metszéke a tartóvégtől 30 cm-re alakítandó ki). A gumilemezeket a tartókra merőlegesen kell elhelyezni. A gumilemezek nincsenek leragasztva a beton felületre, az alattuk lévő beton felületet simára kell csiszolni. A gumilemezek elé polisztirol lemezt kell elhelyezni, amely a felszerkezet betonjának megszilárdulása után eltávolítandó. A gumilemezek mögötti hézagot a tartó alatt a kereszttartó betonja tölti ki.

A híd keresztelési szögét figyelembe véve a támaszközök és szerkezeti elemek méretei úgy lettek meghatározva, hogy az elhelyezésre kerülő tartóknál mindenhol meglegyen a minimális felfekvés, illetve a kereszttartó szükséges minimális betonvastagsága.

A pályalemez zsaluzata a tartók között 2-4 cm vtg. cementkötésű fa-forgácslap lemez, amelyeket a tartó hornyaiba felhordott friss cementhabarcsba kell elhelyezni. A zsaluelemek hézagait a betonozás előtt cementhabarccsal vagy hézagkitöltő masszával le kell zárni.

Zsaluzóelemként csak I. osztályú (méret, minőség stb.) lemezt szabad használni. A tárolt, illetve már elhelyezett lemezeket meg kell óvni a betonozás előtti átázástól.

A pályalemez zsaluzása, vasszerelése során az ott dolgozóknak csak a hídgerendákon szabad mozogni.

A pályalemez és szegélyek geometriája a beemelt és bemért hídgerendák alakjának függvényében – a Mérnök jóváhagyásával – véglegesítendő.

A pályalemez keresztirányban 2,5 %-ot esik. A burkolat mélyvonalánál a helyszíni monolit pályalemez felső síkját 3%-os elleneséssel visszatörtük.

A „4-6”, illetve „7-10” támaszok közötti szakaszok felszerkezetét helyszíni betonozású, konzolosan kialakított, takaréköregekkel könnyített, monolit vasbeton lemezzel kialakítva terveztük.

A monolit vasbeton lemez vastagsága 140-142 cm.

A konzolok szélessége 2,50 m („4-6” bal oldalon) 1,30 m („4-6” jobb oldalon), 2,30 m („7-10”) vastagságuk: 20-40 cm. A takaréköregek pontos mérete és kiosztása a kiviteli statikai számítás alapján véglegesítendő.

A hídszegélyek szélessége:

Vörösmarty Mihály utca bal oldal: 2,90 m ; Vörösmarty Mihály utca jobb oldal: 1,55 m

Kisfaludy Károly utca jobb és bal oldal: 2,90 m

A hídszegélyek keresztése 3,0 % az útpálya felé. A szegélyek magassága a burkolat felett 25 cm. A gyalogosátvezetések környezetében a szegély és útpálya kialakítását az e-UT 03.05.12 sz. útiügyi műszaki előírás 6. pontja alapján szükséges - kiviteli terv szinten - megtervezni, illetve kialakítani. A szegélyek és útpálya közötti magasságkülönbség ezeken a szakaszokon max. 2 cm lehet.

A hídszegélyek monolitikusan készülnek a terveken megadott előírások betartásával. A felszerkezet és a szárnyfalak/támfalak csatlakozásánál 2 cm-es megszakítást kell kialakítani a szegély későbbi repedésének megakadályozása érdekében. A kialakított hézagba 2 cm vastag polifoam réteget kell helyezni és rugalmas hézagkiöntéssel lezárni. A szegélyek kocsipálya felőli végeit a R=20 cm sugárral le kell kerekíteni.

A monolit hídszegélyek tartják mindkét oldalon a zajárnyékoló falakat, valamint a közvilágítási oszlopokat. A szegélyek vasszerelése során kell elhelyezni a zajárnyékoló fal talplemezeit, illetve a közvilágítási oszlopok szükséges szerelvényeit.

A szegélyekbe 5 db KPE 110 mm átmérőjű védőcső elhelyezése szükséges a közvilágítás, illetve jelzőlámpás csomópont irányításához szükséges kábelek elhelyezhetőségéhez.

Teljes hídszélesség: VM 4 sáv: 20,58 m, VM 5 sáv: 23,33 m, KK 4 sáv: 21,93 m

Szélesség beosztása:

VM 4 sáv:  $2,90 + 1,06^5 + 3,50 + 3,25 + 0,50 + 3,25 + 3,50 + 1,06^5 + 1,55$  m = 20,58 m

VM 5 sáv:  $2,90 + 1,06^5 + 3,50 + 3,25 + 3,25 + 3,25 + 3,50 + 1,06^5 + 1,55$  m = 23,33 m

KK 4 sáv:  $2,90 + 1,06^5 + 3,50 + 3,50 + 3,50 + 3,50 + 1,06^5 + 2,90$  m = 21,93 m

Híd hossza úttengelyben: VM: 267,61 m + KK: 105,09

**Területe: 8280 m<sup>2</sup>**

Burkolat és szigetelés típusa, rendszere:

AC 11 kopó (F) kopóréteg	4 cm
AC 22 kötő (F) kötőréteg	7 cm
MA 11 (F) öntött aszfalt védőréteg	4 cm
<u>2 réteg modifikált bit. lemez</u>	<u>1 cm</u>
Összesen:	16 cm

A kiemelt szegélyek melletti 35 cm (VM), illetve 45 cm (KK) széles sávban öntött aszfalt burkolati rétegek készítenők. A hengerelt- és öntött-aszfalt burkolatok határán a kopórétegbe, valamint az öntött-aszfalt és betonszegély csatlakozásoknál rétegenként 2 cm széles hézagot kell képezni és modifikált bitumennel kiönteni.

## 9. Szigetelés

A híd teljes felszerkezete szigeteléssel lesz ellátva.

Az e-UT 07.03.21 (A vasbeton pályalemezű hidak felszerkezetének szigetelése és aszfaltburkolata) Útügyi Műszaki Előírás 2. táblázata adja meg a hidakon a forgalmi terhelési osztályhoz rendelt rendszercsoportok szerinti szigetelések jelét, valamint azon különleges körülményeket, melyek teljesülése esetén ettől el kell térni.

A Vörösmarty és Kisfaludy utcai ágak „E” vagy „K” forgalmi terhelési osztályba soroltak, nyílásméretük meghaladja a 10 m-t. Az e-UT 07.03.21 Útügyi Műszaki Előírás 2. táblázata alapján ebben az esetben az alkalmazható rendszercsoport jele 3. A gyakori fékezésre-gyorsításra kényszerülő nehéz gépkocsi forgalom hatását, illetve a kis sugarú ív hatását is figyelembe kell venni. Emiatt legalább eggyel magasabb csoportú (vagyis, a legmagasabb, 4. jelű) szigetelést kell alkalmazni. Ez a szigetelés csoport viszont csak rugalmas, műanyag alapú (RMA) lehet, modifikált bitumenes lemezszigetelés nem.

Magyar Közút Nzrt. üzemeltetési tapasztalatai azonban minden hídon modifikált bitumenes lemezszigetelés alkalmazását indokolják, amely miatt – Megrendelővel egyetértésben – felmentés megkérése szükséges a vonatkozó útügyi műszaki előírás tárgyi pontjai alól.

A tervezett szigetelés a fentieknek megfelelően: 2 réteg modifikált bitumenes vastaglemez szigetelés.

A modifikált bitumenes szigetelő lemez feleljen meg az alábbi műszaki előírásoknak:

Szakítószilárdság:	≥ 900/900 N/5cm
Szakadási nyúlás:	≥ 40/40 %
Hideghajlíthatóság:	≤ -15 °C ( 20 mm-es tükén )
Lágyuláspont:	≥ +150 °C
Vastagság:	4 mm

A pályalemez beton felületét gondosan le kell simítani és előkészíteni, hogy az alkalmas legyen a szigetelés, majd a burkolatrendszer elkészítésére. Az előkészítés technológiája mindenben feleljen meg az alkalmazott szigetelési rendszernek és az e-UT 07.03.21 sz. Útügyi Műszaki Előírásnak (ÚME).

A szigetelést „lehajtjuk” a kiegyenlítő lemezre 1,00 m hosszúságban. A kiegyenlítő lemez feletti szakaszon a szigetelésre védőbeton helyezendő A kiegyenlítő lemezek szigetelését védő beton felmenő élének meredeksége a függőlegessel max. 30 °-os szöveget zárhat be.

A szigetelésre három réteg aszfalt kerül (lásd az előző fejezetben).

A híd felszerkezet vége, valamint a kiegyenlítő lemez vége felett 2x5cm-es burkolat átvágást és tartósan rugalmas modifikált bitumenes kiöntés kell kialakítani a későbbi szabálytalan burkolatrepedések megakadályozásának érdekében.

A dilatáció és a burkolat-megszakítások környezetében a szigetelés fokozott gondossággal kivitelezendő!

## 10. Töltéslezárás, pálya- és támfal csatlakozás

A hídfők mögötti földtömeget a hídnílás felé a hídfő- és csatlakozó támfalak támasztják meg. A csatlakozó töltés földtömegét oldalirányban a közel függőleges kialakítású vasalt talajtámfal rendszer támasztja meg. A műtárgyhoz csatlakozó támfalak részletes ismertetését lásd a támfalakra vonatkozó dokumentációban.

A háttöltés jól tömöríthető ( $C_u > 6$ ) szemcsés talajból, azaz az e-UT 06.02.11 Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai (ÚT 2-1.222:2007) szerinti jó földműanyagból (M-2), rétegesen tömörítve készüljön. A háttöltés nagy tömegében az előírt tömörség  $Tr_p \geq 96\%$ , a földmű felső 1,0 m vastag zónájában azonban  $Tr_p \geq 97\%$  tömörséget kell elérni. A háttöltés felső síkján  $E_2 \geq 80 \text{ MN/m}^2$  teherbírást kell igazolni. A háttöltés víztelenítéséről gondoskodni kell.

A háttöltés és visszatöltés 0,25 m vastag rétegekben történjen. A visszatöltés tömörségét 0,50 m-es rétegenként, alaptestenként 2 - 2 tömörségméréssel, míg a töltés tömörségét 0,50 m rétegenként 4 - 4 tömörségméréssel kell ellenőrizni. A hídfőknél, hídfőnként 1 m-ként és a kiegyenlítő lemez alatt 2 - 2 db tárcsás teherbírást mérést ( $E_2$ ) kell végezni.

A felüljáró építéskor süllyedésmérési technológiai utasítás alapján mérni kell a háttöltés és a támaszok süllyedését. A háttöltés és a támaszok süllyedésmérését minimum addig kell végezni, míg lezajlik a teljes konszolidáció.

A hídfők mögötti süllyedéskülönbségek kiegyenlítésére a végkereszttartóra feltámaszkodó 4,00 m hosszú, 20 cm vastag vasbeton kiegyenlítő lemezek készülnek. Hosszesésük 10%, keresztelésük a felszerkezet keresztelésével azonos. A lemezek 1-1 m hosszon a pályalemez szigetelésével megegyező szigeteléssel vannak ellátva. A kiegyenlítő lemez szigetelésének védelmét 10 cm vastag védőbeton szolgálja. A lemezek szigeteléssel nem védett felületeit kellő idő után 2 réteg bitumenes szigeteléssel kell ellátni.

A későbbi szabálytalan burkolatrepedések kialakulásának megelőzésére a felszerkezet és a kiegyenlítő lemezek végei felett a kopórétegben 2 cm széles, 5 cm mély befűrészelt keresztmetszet-gyengítést /burkolat-megszakítást/ kell kialakítani, rugalmas kiöntéssel lezárva.

Az elkészült műtárgy környezetében a vízvezető rendszert folyamatosan karban kell tartani. Az alaptestek térségében föld kiemelés munkagödör kialakítás csak a teherbírást és állékonyság igazolása esetén engedhető meg.

## 11. Vízvezetés

A híd felszerkezetén az alacsony oldali szegély mellett - attól 30 (VM), illetve 40 (KK) cm-re - mélyvonal kerül kialakításra.

Az út hosszesése a hídon változó, mindkét ágra esik emelkedő, esésben található és – rövid szakaszokon – közel vízszintes útszakasz is.

A hídpályára jutó felszíni csapadékvizeket a pálya 2,5 %-os keresztelésével a mélyvonal(ak)hoz vezeti. A mélyvonal a vizet a hosszeséstől függő távolságonként elhelyezett víznyelőbe továbbítja, ahonnan a híd hosszesésének megfelelő irányban, a híderendák között vezetett, vagy a monolit lemezhez rögzített vízvezető csőben jut a legközelebbi támaszhoz rögzített ejtőcsőbe.

A műtárgy két szakaszán (az „5-6” és „C-D” támaszok között) az útnak hossz-szelvényi tetőpontja található. Ezen szakaszok környezetében a burkolat szélének hullámoztatásával (vízváltók alkalmazásával) szükséges a mélyvonal minimális (0,5 %-os) hosszesését megoldani.

A pillérekén levezetett csapadékvizet felszíni folyókákon, vagy minimális takarású csöveken keresztül szükséges a – cölöpösszefogó gerendák mellől induló – tervezett befogadó csatorna aknába juttatni. A csatornák nyomvonalát az általános terven feltüntettük. A vízvezetés részleteit lásd a kapcsolódó vízépítési szakági dokumentáció (II/1.A1. Útépítés, Vízépítés, Forgalmotechnika) szerint.

A vízvezető csövek UV-álló vastagfalú műanyagból, szerelvényeik pedig tűzihorganyzott kivitelben készülnek.

A híd előtt és után a csapadék a támfalakkal határolt útszakaszon a burkolat változó keresztelésének függvényében az útpálya mindkét-vagy egyik oldalán, a mélyvonalon elhelyezett résfolyókákban folyik tovább az út hosszesésének megfelelően. A víz a résfolyókákból a támfalak végén elhelyezett aknákon keresztül jut a vízépítési terv szerinti csapadékvíz elvezetési rendszerbe.

A híd pályaburkolatán átjutó és a szigetelésen szivárgó csapadékvizek a mélyvonalra jutnak. A szigetelésen szivárgó vizek összegyűjtésére és elvezetésére a mélyvonal teljes hosszán burkolatszivárgót kell építeni. A burkolatszivárgó egyszemcséjű (8-16 mm) mosott gyöngykavics műgyantával összeragasztva úgy, hogy hézagterfogata 25-30% legyen.

A felszerkezet teljes hosszán 20x20x2 mm-es perforált alumínium szelvényt kell a burkolatszivárgóba elhelyezni. A szivárgó vizeket a hídfők melletti víznyelőbe kell bekötni. A burkolatszivárgó aszfaltozás alatti, ideiglenes védelmét 1 rtg. Terfil borítással kell biztosítani.

A kiegyenlítő lemezek végeinél min 3% keresztelésnek megfelelően vezetett kereszt-szivárgók épülnek  $\varnothing 100$  mm draincső elhelyezésével, melyeket a hídfő mögötti szivárgón keresztül szükséges kivezetni.

A látszó hídfők és a szárnyfalak között esetlegesen összegyűlő vizek a hídfők mögötti szivárgópaplan és hídfő szivárgó által kerülnek összegyűjtésre és a hídfőfalakon elhelyezett kivezető csöveken keresztül távoznak.

A hídfők mögötti paplanszivárgókat felületszivárgó drain lemezből kell kialakítani. A drain lemezeket a hídfő hátsó síkjára kell rögzíteni. A beborításra kerülő felületet alulról a talpszivárgó, felülről a kiegyenlítő lemez határolja. A lemezek illesztéseinek átfedését úgy kell kialakítani, hogy a talpszivárgók felé, azaz lefelé igyekvő vizek ne juthassanak be a lemez és a hídfőfal közé. A drain lemezek földdel takart oldalára geotextília borítást kell rögzíteni. A drain lemezeket és a geotextil borítást be kell futtatni a beton talpszivárgókba.

A beton talpszivárgók hosszirányú lejtése 5%. A talpszivárgókba  $\varnothing 100$  mm-es drain cső kerül. A talpszivárgók mélypontjánál a hídfő fala áttört, a drain csövek kivezetésre kerülnek. A kivezetések  $\varnothing 100$  mm-es PVC csőből készülnek. A kivezető csövek a hídfő homloksíkjánál minimum 10 cm-rel lógjanak túl. A talpszivárgó drain csövét geotextíliába kell csavarni, valamint köré kavics szivárgót kell építeni. A kavics szivárgó egyszemcséjű kulékavicsból készüljön. A háttöltés szemcséinek szivárgóba való bemosódásának megakadályozása érdekében újabb réteg geotextília borítás alkalmazása szükséges.

A híd környezetének víztelenítés a vízépítési (II/1.A1. Útépítés, Vízépítés, Forgalmotechnika) terv szerint történik.



## 12. Környezetvédelem

Az engedélyezési tervhez E1. Környezetvédelem-Összefoglaló tervjellel külön tervdokumentáció készült, mely ismerteti a szükséges környezetvédelmi létesítményeket, és az építés, üzemelés, üzemeltetés során betartandó környezetvédelmi előírásokat, illetve vizsgálja az előírások tervekben való teljesülését.

## 13. Hídtartozékok

### Biztonsági hídkorlát:

A műtárgy az e-UT 07.05.11 sz. előírás 4.1 pontja szerint a súlyos baleseti kockázat csoportjába tartozik.

A felszerkezet mindkét külső kiemelt szegélyén H2 feltartóztatási fokozatú W3 hatástartomány osztályú, ütközési kísérlettel igazolt biztonsági hídkorlátot kell beépíteni. A korlát változatlan paraméterekkel fut a hídfők után vezetett támfalas szakaszokon is.

A hídkorlátokat a műtárgy (támfalak) előtt és után a vonatkozó forgalomtechnikai terv (II/1.A1. Útépítés, Vízépítés, Forgalomtechnika) szerint kell csatlakoztatni az út mellett futó vezetőkorlátokhoz.

A biztonsági korlátoknak az alábbi paramétereket szükséges kielégíteni:

Alkalmazás	Feltartóztatási fokozat	Hatástartomány	Ütközéshevedési fokozat	Dinamikus behajlás [D]
Jobb és bal hídszegély	H2	W3	B	D≤30cm

Az alkalmazandó biztonsági korlátnak rendelkeznie kell a (H2) visszatartási fokozatot igazoló alkalmazási engedéllyel és bizonylatokkal.

Az e-UT 07.01.11 Útügyi Műszaki Előírás 4.6. pontja szerint „A hídpálya elhagyása, az onnan történő leesés, a szemközti pályára való átsodródás lehetséges mértékig történő megakadályozására, illetve a híd tartószerkezeti elemeinek megfelelő védelmére a forgalmi sávok mellett korlátot kell elhelyezni.”

A Vörösmarty és Kisfaludy utca hídra eső jelzőlámpás csomópontjában gyalogátkelőhelyek kijelölése szükséges. A gyalogátkelőhelyeknél a forgalmi sávok mellett vezetett biztonsági hídkorlátot meg kell szakítani, amely miatt – Megrendelővel egyetértésben – felmentés megkérése szükséges a vonatkozó útügyi műszaki előírás tárgyai pontjai alól.

### Gyalogos korlát:

A szegélyek külső oldalára – ahol nincs zajárnyékoló fal – min. 1,0 m magas gyalogos korlát kerül. A gyalogos korlát kialakítása megegyezik a közforgalmú és üzemi célokat szolgáló szakaszokon. A gyalogos (üzemi) korlát változatlan paraméterekkel fut a hídfők után vezetett támfalas szakaszokon is. Az üzemi korlátok dübelezett talplemezekkel kerülnek rögzítésre.

### Zajárnyékoló falak:

Az E1. Környezetvédelem-Összefoglaló c. szakági dokumentáció szerint zajárnyékoló fal elhelyezése szükséges az alábbi helyeken:

Vörösmarty utca bal (északi) oldalon a 0+152,00 – 0+595,00 szelvények között, és a Vörösmarty utca jobb (déli) oldalán a 0+152,00 – 0+306,00 szelvények között

Vagyis hídon a VM ágon a híd szelvényezés szerinti bal oldalán végig, illetve a VM ágon a híd jobb oldalán a „4” támasznál található dilatációig a szegélyek külső szélén 2,00 m oszloptávolságú, 3,00 m akusztikai magasságú (átlátszó kialakítású) zajárnyékoló fal kerül felszerelésre, amely az üzemi/közforgalmi korlát feladatait is ellátja. Ahol a környezetvédelmi dokumentáció szerint zajfal elhelyezése nem szükséges, ott gyalogos korlátok védnek a leesés ellen, ugyanakkor a hídszegélyek kialakítása lehetővé teszik (a belterületi beépítettség miatt esetlegesen később indokolt) távlati zajárnyékoló falak létesítését a teljes híd- és támfal szakaszon. A zajárnyékoló fal változatlan paraméterekkel fut az „1” j. hídfő előtt található támfalas szakaszon is. Ahol a hídfőre vezető közforgalmú lépcső megszakítja a zajfalat, ott 3,0 m hosszú átlapolással szükséges a zaj elleni védelem folytonosságát fenntartani.

A zajárnyékoló fal járda felőli oldalára 70 illetve 95 cm magasságban kapaszkodó korlátot kell erősíteni.

A zajárnyékoló fal hatását a statikai számításban figyelembe vettük.

A zajárnyékoló fal oszlopainak lehorgonyzó szerelvényeit a monolit hídszegély zsalujában el kell helyezni. A falvázoszlopok talplemezeit a bebetonozott szerelvényekhez helyszíni sarokvarrattal kell rögzíteni.

A zajárnyékoló fal lábazati gerendáit az oszlopok talplemezeire kell támasztani, és az alattuk keletkező hézagot vízzáró, tartósan rugalmas, akusztikailag tömör anyaggal kell kitölteni.

### Lépcsők, felvonók:

A műtárgyhoz az „1” j. hídfőnél a bal oldalon (L1 j.) és a „10” j. támasznál a jobb oldalon (L2 j.) közforgalmú lépcső csatlakozik, szerkezete a hídszerkezettől független kialakítású. A lépcsők részleteit lásd a felvonók, lépcsők általános tervén (II/1.B0.F.02).

A „2-3” nyílásban a bal oldalon (F1 j.), illetve a 10” j. támasznál a jobb oldalon (F2 j.) a híd mellett közforgalmú felvonó vezet fel a műtárgyra. Szerkezete, alapozása szintén független a hídszerkezettől. Részletterveit lásd a felvonó dokumentációjában (II/1.B0.F.01-03 j. rajzok + mellékletek).

### Érintésvédelem:

A híd vasút feletti nyílásaiban – ahol nincs zajfal (6-7” és „C-D”) – érintésvédelmi védőkorlátot kell telepíteni. A korlát alsó fele tömör fémlemez, felső, 45°-ban visszahajló része ipari huzalszövevvel borított. Az érintésvédelmi védőháló horganyzott kivitelű. Minden védőrács-sorra 2 db „VIGYÁZAT NAGYFESZÜLTÉG!” feliratú táblát kell elhelyezni. A védőrács-sor vége vízszintesen mérve legalább 2,0 m távolságra legyen a legszélső villamos felsővezetektől. A védőrács esetleges ideiglenes leszereléséhez a MÁV engedélyre van szükség. A korlát és a védőrács közötti fémes érintkezést biztosítani kell.

### Felcsapódás elleni védelem:

A híd vasút feletti („3-4”, „6-7” és „C-D”) nyílásaiban a szélső tartókra felcsapódás ellen védő szögacélt kell telepíteni. Az acél szerkezeti elemek tűzihorganyzott kivitelűek.

### Üzemeltetői megközelíthetőség:

A műtárgy kezelője a Magyar Közút NZrt. A közvilágítás, zajárnyékoló falak, jelzőlámpák, felvonók és lépcsők kezelője Miskolc MJV. A hídra a terepszintről/utcaszintről feljutni a végig vezetett gyalogjárdákon vagy üzemi járdákon, illetve a közforgalmú lépcsőkön, vagy felvonók segítségével lehet.

Kezelőjárda – közforgalom számára meg nem nyitott járda – a Vörösmarty utca jobb oldalán kerül kialakításra. A kezelőjárda végeit ráccsal le kell zárni.

A hídfő vizsgálhatósága a hídfő falába épített létrafokok (hágcsó) segítségével oldható meg. A dilatációs támasz pilléreire – Kezelő kérésére – fel- vagy lejutást segítő szerkezet beépítése nem szükséges.

### Hídszámtábla:

A hídra szabványos hídszámot tartalmazó hídszámtáblát szükséges kihelyezni az érvényben lévő „Közúti hidak nyilvántartása – Közúti hidak helyazonosítása” szabvány szerint. A tábla „P” betű és 4 számjegy, illetve ezen négy szám /1 és /2 kiegészítő jelzéssel történő megjelenítésére alkalmas méretű kell legyen, a számot a híd kezelője adja meg a kivitelezés végére, a KKK nyilvántartási rendszeréből lekérve a hídszámot.

### Magassági alappont, mérőpontok

A szegélyekbe magassági mérőpontok elhelyezése szükséges a támaszoknál és a nyílások közepébe, valamint az alépitményekbe (összesen 80 db).

A híd 50 m-es körzetében fehérre meszelt magassági alappontot kell létesíteni a Kezelővel egyeztetett helyen. A magassági alappont javasolt helyét lásd az általános terven.

A magassági pontok magasságát mérési jegyzőkönyvbe kell rögzíteni. A bemérési jegyzőkönyveket az átadási dokumentációhoz csatolni kell.

### Közvilágítás, jelzőlámpás csomópont, forgalomtechnikai táblák

A hídon és a támfalakon is szükséges közvilágítás.

A zajárnyékoló fal belső oldalán kapnak helyet a szakági dokumentációnak megfelelően a kocsipálya megvilágítását szolgáló kandeláberek is.

A műtárgyra eső útkereszteződés jelzőlámpás szabályozású.

A hídszegélyekbe Ø110 mm-es KPE kábelvédő csövek elhelyezése szükséges a közvilágítás és a jelzőlámpás csomópont kiszolgálását biztosító kábelek (és tartalék vezetékek) számára.

A szegélyek betonozása előtt a közvilágítás, valamint a zajárnyékoló falak bekötő szerelvényeit el kell helyezni.

## 14. Saruk és dilatációs szerkezetek

A felszerkezet – a „4” j. támasz bal oldalára támaszkodó előregyártott hídgerendás hídnyílást kivéve – a közbelső támaszoknál és a hídfőknél vasalással le van kötve.

Az összetett műtárgy két dilatációs egységgel került megtervezésre. A dilatáció vonala a „4” támasznál található, elválasztva egymástól a monolit vasbeton felszerkezetű központi maghoz csatlakozó három (kb. azonos hosszúságú) ágat az „1”-„4” támaszok közé eső hídszakasztól.

Az „1”-„4” támaszok közé eső hídszakasz az „1” hídfőnél, illetve a „2” és „3” j. támaszoknál csuklóvasalással le van kötve, a „4” j. dilatációs pillérnél azonban – sarugerenda közvetítésével –  $3 \times 2 = 6$  db sarun keresztül támaszkodik a pillér szerkezeti gerendára.

Tervezőként javasoljuk a felszerkezet hossz-, illetve keresztirányú mozgásait lehetővé tévő elasztomer saruk alkalmazását.

A statikai számítás szerint a mértékadó reakció egy sarura közelítőleg:

$$R_M = 11897/6 = 1983 \text{ kN}$$

$$R_{M,\min} = 3033/6 = 505 \text{ kN}$$

A zsugorodást az előregyártott tartó miatt fél értékkel véve:  $\Delta_{zs} = -18,7 \text{ mm}$ ,

A hőmérséklet változás hatása  $\pm 35^\circ\text{C}$  (10 °C beépítési hőmérséklet):  $\Delta_t = \pm 45,5 \text{ mm}$ ,

A zsugorodás és lassú alakváltozás hatására bekövetkező hosszváltozás csökkentése érdekében az előregyártott tartók beépítéskor min. 90 naposak legyenek.

Az alkalmazott saruk: Mageba LASTO – BLOCK saruk (EN1337 szerinti minőség) vagy ezzel egyenértékű saru.

A saruzsámolyok felső felülete legyen vízszintes és simára csiszolt. A sarukat nem kell a beton felületre leragasztani.

A dilatációnál (szögforgásból és a hőmérsékletváltozásból eredő elmozdulás) az aszfaltburkolatba **vízáró, poliuretán alapú, rugalmas, öntött, burkolat-dilatáció** kerül beépítésre.

A szükséges mozgás:  $\Delta = \pm 45,5 \text{ mm}$

A dilatáció követi a kocsipálya és a kiemelt szegélyek keresztirányú esését. A kiemelt szegély külső felületén tűzihorganyzott takaró acéllemez helyezkedik el az egyik oldali vasbeton szegélyéhez erősítve.

Az alkalmazott dilatációk: Mageba (RW) POLYFLEX PU (EN 12697-22 szerinti minőség) vagy ezzel egyenértékű dilatáció.

A saruk és a dilatációs szerkezetek végleges típusát a kivitelező választja ki, a Megrendelővel, Tervezővel és Kezelővel egyeztetve, a Mérnök jóváhagyásával. A Mérnök jóváhagyásával műszakilag azonos paraméterekkel és érvényes minősítéssel – teljesítménynyilatkozattal – rendelkező egyéb gyártmány is beépíthető

A saruzsámolyok, térdfalak és pályalemezvégek pontos geometriája csak a kiválasztott saru- és dilatációs szerkezetek ismeretében határozható meg.

A kiválasztott saru- és dilatációs szerkezetek függvényében az ahhoz csatlakozó szerkezetek – végkeresztartó, szerkezeti gerenda, saruzsámoly geometriája, pályalemez végkialakítás, térdfal kialakítása, szegélyek vasszerelése – változhatnak!

A gerendás-monolit szerkezetek találkozásánál (szögforgásból eredő elmozdulás) az aszfaltburkolatba **vizzáró, poliuretán alapú, rugalmas, burkolat-megszakítást** szükséges beépíteni.

## 15. Közművek

A műtárgy sűrű beépítettségű városi környezetben létesül.

A felüljáró építése által érintett közműveket és a kiváltásukra tett intézkedéseket lásd a vonatkozó szakági II/1.GG.04.01-02 j. közműgenplán terveken.

## 16. Bontás és az építés ütemezése

A tervezett műtárgy első nyílásainak helyén jelenleg álló műtárgy bontását bontási tervek alapján bontási engedély birtokában lehet elvégezni. Az új műtárgy építésének megkezdése előtt, ill. után a vízepítési és egyéb szaktervek szerinti munkákat el kell végezni.

Az építés ütemezése:

Építési munkákat előkészítő („nulladik”) ütem:

A Miskolc MJV útkezelői hozzájárulásában leírtak alapján még a felüljáróhoz közvetlenül tartozó építési munkák megkezdése előtt a következő létesítmények megépítése szükséges:

- A Kont u. – Vörösmarty u. közötti tömbbelsőben tervezett kiszolgáló út (az útépítési terven F4. j. szervizút) megépítése a Kont utcai csatlakozás és a Vörösmarty utcai, jelenlegi felüljáró déli oldalán található szervizút között (ez az építési munka, helyi forgalomkorlátozással kezelhető).
- Az F7. j. szervizút kiépítése.
- Az I. ütem alatti tereléshez ki kell még építeni az F2 jelű szervizutat is egészen a Pfaff Ferenc utca jelenlegi útpályáig. Tekintettel a térség jelenlegi forgalmi viszonyaira, ehhez a munkafázishoz is csupán helyi forgalomkorlátozások szükségesek.

*Vasúti korlátozások:* Az előkészítő fázis munkálatai a vasútüzemet nem korlátozzák.

Első (I.) ütem:

Ebben az időszakban kell mindazokat az építési munkákat elvégezni, melyek mellett a Kisfaludy utcai felüljárót és az onnan a vasúti deltába levezető útszakaszt jelentős forgalomkorlátozás nem érinti; azaz Martintelep és Szirma északi irányból megközelíthető. A folyamatban lévő bontási és építési munkákat több rész-ütemben kell elvégezni, melyek mindegyikéhez egy-egy forgalomkorlátozási állapot tartozik.

Az I. ütemben elvégzendő főbb építési folyamatok a következők:

- El kell bontani a Vörösmarty utcában meglévő közúti felüljárót.
- Át kell építeni az E vágány feletti felsővezeték hálózatot a tervezett állapotnak megfelelően.
- Ki kell váltani a vasúti távközlési, erősáramú és energiaellátási kábeleket.
- Meg kell építeni a teljes nyugat-kelet irányú útpályát a hozzá tartozó felüljáróval és a tervezett csomóponti résszel együtt.

- Először a műtárgy alapozásához szükséges cölöpöket kell elkészíteni az "1" és "12" j. támaszokhoz.
- A vasalt talajtámfalak alatti altalaj lassabb konszolidációja miatt először az "1" és "12" j. hídfők cölöpösszefogó gerendáit és felmenő falait kell megépíteni oly módon, hogy azok - később csatlakozó híd felszerkezetek kitámasztó hatása nélkül - a mögöttük rétegesen épülő támfalszakaszokat a hídnylások felé ideiglenesen konzolosan megtámaszthassák. A támfalakat a pályaszint -1,00 m magasságig szükséges elkészíteni.
- A támfalak elkészítését követően készíthetők el a "2" és "11" j. támaszok, és a csatlakozó Kisfaludy utcai ág közös alapozásaként szolgáló "D" támasz cölöpösszefogó tömbjei, amelyekről a közbenső pillérek építése elindítható. A "3" és "4" j. támaszok építése során a cölöpösszefogó gerendák építéséhez szükséges munkagödör kiemelés a vasúti alépítmény megközelítésével történik (Adamkó II. és III. szakasz), ezért a munkatér határolást vasúti teherre méretezni kell, a földkiemelés csak 6,00 m ill. 4,00 m hosszú szakaszokban történhet, sebességkorlátozás mellett.
- Az alapozás elkészítése után kezdődhet a vasbeton pillérek és pillérösszefogó fejgerendák építése. A vasúti pálya melletti "3", "4" és "6" j. pillérek építése során be kell tartani az üzemelő felsővezeték megközelítéséről szóló biztonsági előírásokat. Ugyanebben a fázisban készítenők el az alábbi kiegészítő műtárgyak:
  - az "1" jelű támaszhoz a felszerkezet szelvényezés szerinti bal oldali szegélyére érkező lépcső
  - a "3" jelű támasz előtt a bal oldali szegélyére érkező lift
  - a "10" jelű támaszhoz a felszerkezet szelvényezés szerinti jobb oldali szegélyére érkező lépcső és lift tömbje
- Az összetett szerkezetű műtárgyon először a monolit vasbeton szerkezetű hídszakaszokat ("4-6", ill. "7-10" és "D" támaszok között) kell megépíteni. A zsaluzat terepszintről állványozással készíthető el.
- A monolit felszerkezetek megszilárdulását követően kerülhet sor az előregyártott, feszített vasbeton hídgerendák beemelésére. A vasúti vágányok feletti nyílások gerendáinak beemelése vasúti szakfelügyelet mellett, a feszültségmentesítéssel végezhető (lásd lejjebb a vasúti korlátozásoknál). Szintén ebben az ütemben kerülnek fel a gerendák közötti zsaluzóelemek, valamint a pályalemez vasszereléshez, betonozásához, valamint a felszerkezeten történő egyéb munkák biztonságos végzéséhez szükséges állványok, korlátok is.
- Ezt követően több munkaütemben történik a gerendás hídszakaszok monolit vasbeton keresztartóinak (a "4" j. támasz félig előregyártott dilatációs sarugerendájával együtt) és a pályalemezének betonozása.
- A híd pályalemezének elkészítését követően készíthetők el a következő munkák:
  - hídszigetelés elkészítése
  - a csatlakozó támfalszakaszok teljes magasságig való megépítése
  - a támfalakon és a hídszerkezeten tervezett monolit vasbeton hídszegélyek zsaluzása, vasszerelése, betonozása
  - aszfaltburkolat elkészítése a támfalakon és a hídonhídtartozékok (hídkorlátok, gyalogos- és üzemi korlátok, zajvédő falak, függesztett, zárt vízvezető rendszer, stb..) felszerelése
- Meg kell építeni a Pfaff Ferenc utca új útpályáját és az új vasúti átjárót (az átjáró megépítését követően a jelenlegi átjárót meg kell szüntetni).

**Vasúti korlátozások:**

- A Vörösmarty utcai felüljáró hídgerendáinak elbontása idejére a felsővezeték a híd környezetében ki kell szigetelni, illetve a vágányokat ki kell zárni. A korlátozás becsült időtartama ~5 éjszaka.
- A "3" és "4" j. támaszok cölöpösszefogó gerendáinak építése 40 km/h sebességkorlátozás mellett történhet. A hézag nélküli pályát feszültségmentesíteni kell.
- A hídgerendákat éjszakai vágányzárban kell a helyére emelni, melynek becsült időtartama ~5 alkalom / nyílás. A vágányzár idejére a felsővezeték feszültségmentesíteni kell.
- Az „E” vágány feletti felsővezeték, illetve az új útátjáró építéséhez az „E” vágányt ki kell zárni. A vágányzár becsült ideje egy hét.

*A vasúti forgalmi korlátozások tekintetében mértékadó szabályozásként az 1/2015. (I. 15. MÁV Ért. 1.) EVIG számú „Kapacitáskorlátozást okozó karbantartási, fejlesztési és felújítási tevékenységek tervezéséről és üzemviteli feltételeiről” című utasítást kell alapul venni. Ennek értelmében a 92.,94. vasútvonalak kapacitáskorlátozásait (vágányzárak és feszültségmentesítések), valamint a Miskolc Rendező pu. – Miskolc Gömöri pu. közti vágányhálózat korlátozásait ezen utasítás szerint a tárgyévvel megelőző év második negyedévében nap pontossággal tervezni kell. Az igényeket a tárgyévi éves korlátozásként kell igényelni.*

**Második (II.) ütem:**

A II. ütemben kerül sor a meglévő-megmaradó Kisfaludy utcai felüljáróhoz északi irányban csatlakozó új útpálya-szakasz és a Tiszai pu. – Gömöri pu. közötti vasúti pálya feletti felüljáró megépítésére. Tekintettel arra, hogy a vasúti vágányokkal körülvett területen belüli és a csatlakozások által meghatározott kötöttségek miatt az új hídon épülő útpálya lényegében lefedi a meglévő, a jelenlegi vasúti átjáróhoz csatlakozó burkolatot, az építés időszakában a Kisfaludy utcai felüljárón a forgalmat nem lehet átvezetni. Ezért Martintelep és Szirma városközponti forgalmi kapcsolata csak jelentős kerülő útvonalak igénybevételével biztosítható.

A II. ütemben elvégzendő főbb építési folyamatok a következők:

- El kell elbontani a Pfaff Ferenc utcai útátjárót (közvetlenül az új átjáró forgalomba helyezése után).
- Meg kell építeni a teljes dél-észak irányú útpályát a hozzá tartozó felüljáróval.
  - A csatlakozó vasalt talajtámfalas szakaszok megépíthetőségéhez először rézsúsen vissza kell bontani a meglévő Kisfaludy utcai híd mögötti háttöltést és úttöltést
  - Majd a támfal alapozásához szükséges cölöpöket kell elkészíteni az "A-C" támaszokhoz.
  - A vasalt talajtámfalak alatti altalaj lassabb konszolidációja miatt először az "A" j. hídfő cölöpösszefogó gerendáját és felmenő falát kell megépíteni oly módon, hogy azok - később csatlakozó híd felszerkezetek kitámasztó hatása nélkül - a mögöttük rétegesen épülő támfalszakaszt - a Vörösmarty utcaihoz hasonló módon a hídnyílások felé ideiglenesen konzolosan megtámaszthassa. A támfalat a pályaszint -1,00 m magasságig szükséges elkészíteni.
  - A támfal elkészítését követően készíthetők el a "B" és "C" j. támaszok cölöpösszefogó tömbjei, amelyekről a közbenső pillérek építése elindítható.

- Az alapozás elkészítése után kezdődhet a vasbeton pillérek és pillérösszefogó fejgerendák építése. A vasúti pálya melletti "C" j. pillér építése során szintén be kell tartani az üzemelő felsővezeték megközelítéséről szóló biztonsági előírásokat.
- Ezt követően kerülhet sor az előregyártott, feszített vasbeton hídgerendák beemelésére. A vasúti vágányok feletti nyílások gerendáinak beemelése vasúti szakfelügyelet mellett, a feszültségmentesítéssel végezhető (lásd lejjebb a vasúti korlátozásoknál). Szintén ebben az ütemben kerülnek fel a gerendák közötti zsaluzóelemek, valamint a pályalemez vasszereléshez, betonozásához, valamint a felszerkezeten történő egyéb munkák biztonságos végzéséhez szükséges állványok, korlátok is.
- Ezt követően több munkáütemben történik a gerendás hídszakaszok monolit vasbeton keresztartóinak és a pályalemezének betonozása.
- A híd pályalemezének elkészítését követően elkészítendő munkafolyamatok az I. ütemben leírtak szerint történnek, avval a kiegészítéssel, hogy a meglévő Kisfaludy utcai híd mögötti töltésszakaszhoz az új támfalat lépcsőzetesen, réteges tömörítéssel kell hozzá építeni.

#### *Vasúti korlátozások:*

- Az új hídgerendákat éjszakai vágányzárban kell a helyére emelni, melynek becsült időtartama kb. 5 alkalom / nyílás. A vágányzár idejére a felsővezetékét feszültségmentesíteni kell.

Az építés részletes ütemezési koncepcióját lásd a vonatkozó útépítési dokumentáció szerint!

## **17. Vasúti felsővezeték, biztosítóberendezés, távközlés**

Az új közúti felüljáró építése és az útátjáró áthelyezése következtében az „E” vágány mellett több felsővezeteki oszlopot el kell bontani, illetve a műtárgyak alatt a felsővezeteki hosszláncot át kell alakítani. A vasútüzem biztosításához a Kazinbarcikáig vezető tápvezetékét a közúti felüljáró feletti átvezetéssel kell áthelyezni.

A felsővezeték tartó oszlopokon vezetett optikai kábelt szintén át kell helyezni.

Jelenleg Miskolc-Tiszai és Miskolc-Rendező pályaudvarokon 1966-ben telepített D-55 típusú biztosítóberendezés üzemel. A biztosítóberendezés hatókörzetébe mindkét állomásrész beletartozik, kezelésük egy kezelőkészületről történik.

Az útátjáró áthelyezése miatt az átjárót fedező tolatásjelzőket az új fedezendő ponttól 30 méterre át kell helyezni. A sorompók és jelzők áthelyezése miatt a helyi kábelevezést is át kell alakítani. Az útátjáró biztosítása nem változik. A 2016.03.18-i tervszűrin a MÁV képviselői tájékoztatást adtak, hogy a sorompó helyszíni kezelését az áthelyezést követően nem tartják szükségesnek. **A tervezett híd pillérei a jelzők jelenlegi láthatósági viszonyain nem változtat.**

A felsővezeték és biztosítóberendezés átalakítására külön tervet kell készíteni.

A távközlési és erősáramú (térvilágítás és energiaellátás) kábeleket az átépítés következtében részben ki kell váltani, részben védelembe kell helyezni. A kiváltásra és védelembe helyezésre külön tervet kell készíteni. A Tiszai pályaudvar térvilágításának átalakítására készült engedélyezési tervek szerint a Rendező és a Gömöri pályaudvarok közötti szakasz térvilágításának átalakítása nem szükséges. A jelenlegi térvilágítás az 'E' vágányra nem terjed ki.



## 18. Útátjáró

A tervezett műtárgy alatt szintbeli keresztezésként egy meglévő, áthelyezendő útátjáró található.

Az útátjáró jelenleg a Miskolc Tiszai és Miskolc Gömöri pályaudvarok között lévő ún. „E” vágány 4+92 szelvényében van. A vasút által közrezárt területek közötti megközelítése az átépítést követően a jelenlegi Pfaff Ferenc utcai átjáró észak-nyugati irányban ~ 30 méterrel történő áthelyezésével lesz biztosított. A vágánykeresztes módosított helyének szelvénye: 5+26.

Az útátjáró mintakeresztelvénye az II/1.N1.04.03. számú rajzon látható.

Az áthelyezett útátjárót a jelenlegi biztosítási móddal megegyezően, fény- és félsorompóval kell biztosítani. A sorompók elhelyezését a II/1.N1.04.02. számú terv tartalmazza.

A vasúti átjáró rálátási területe a II/1.N1.04.01. számú rajzon látható.

A vasúti átjáró egyéb részleteit lásd a vonatkozó (II/1.N1 sz.) szakági tervdokumentáció szerint

## 19. Beton és acélszerkezetek korrózió elleni védelme

Az acélkorlátot teljes egészében tűzhorganyzott kivitelben kell készíteni. A bevonat vastagságát a vonatkozó szabvány szerint szükséges megválasztani (legalább 85 µm legyen). A tűzhorganyzott korlátok helyszíni hegesztéssel megsértett bevonatát – lokálisan, esztétikusan - 3 rétegű, fedőrétegében UV ellenálló, min. 240 µm átlagos vastagságú, szürke színű festékkel vagy legalább 85 µm vastagságban hideg horgany spray-vel kell megvédeni korrózió ellen. A bevonatnak 15 év karbantartás nélküli élettartamot kell biztosítania.

A közvetlen korrózióhatásnak kitett vasbeton felületeket (közvetlen sózás, párafelcsapódás, felverés, csöpögés, lefolyás, egyéb agresszív hatások stb.) védőbevonattal kell megvédeni, mely véd a károsító hatásokkal szemben.

**Betonfelületek korrózióvédelmére** az alábbi bevonatok alkalmazandók az e-UT 07.04.13:2011 alapján, mely a keresztezési paraméterek figyelembe vételével (pl. nyílásméret, közút v. dízelvasút keresztezése, stb.) az M2. táblázat szerint egyedileg felülvizsgálandó. []-ben a bevonat alatt alkalmazandó egyéb felületvédelmi /hidrofobizáló vagy impregnáló/ rendszer jele, mely új betonelemeknél – megbízási diszpozíció alapján – általában nem szükséges, egyedi megfontolások alapján azonban alkalmazása indokolt lehet.

### **B-5 bevonattal (korábban az ÚT 2-2.206 szerinti BV1) ellátandó felületek:**

*Dinamikusan repedésáthidaló vastag védőbevonat, gyalog és könnyű járművel járható bevonat:*

- szegélyek kocsi pályára felőli belső és felső felülete a burkolat alsó síkjától indítva [I-3]

### **B-4 bevonattal (korábban az ÚT 2-2.206 szerinti BV3) ellátandó felületek:**

*Korlátozottan repedésáthidaló vastag, nem járható polimercement védőbevonat, 0,2 mm-nél nagyobb tágasságú működő repedések áthidalására:*

- kiemelt szegélyek külső felülete a vízzel bezárólag [I-3]

- közbenső fejgerendák бүтүс véglapjai, illetve a konzolok felületei addig a függőleges vonalig, ameddig a felette lévő felszerkezet védelmet kap. [I-3]
- közbenső vasbeton pillérek teljes felülete a terepszint alatt 30 cm-ről indítva a szerkezeti gerendáig [H]
- hídfők és szárnyfalak kloridkorrózióknak kitett látszó felülete (szélső 1,5-1,5 m) a terepszint alatt 30 cm-ről indítva [H vagy I-3]
- a vasúti vágányok feletti nyílásban a felszerkezet teljes alsó felülete, teljes szélességben.

### **B-3 bevonattal (korábban az ÚT 2-2.206 szerinti BV2) ellátandó felületek:**

*Mérsékelt repedésáthidaló vékony, nem járható védőbevonat, max. 0,2 mm statikus repedések áthidalására:*

- előregyártott tartós felszerkezet szélső tartói [I-3]

A földdel érintkező betonfelületeket kellősisítés után 2 réteg bitumenes szigeteléssel kell ellátni.

## **20. Munka és tűzvédelmi előírások**

Az érvényben lévő munkavédelmi és baleset megelőzési, tűzvédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani. A felhasználásra kerülő műgyanta alapú anyagokkal és technológiával kapcsolatos munkavédelmi előírásokat és a használandó védőeszközöket a gyártmány felhasználói utasítása szerint figyelembe kell venni.

A betartandó munkavédelmi előírásokat a dolgozókkal ismertetni kell.

A kivitelezést csak az ilyen munkára is felkészült vállalat végezheti megfelelő szakképzettséggel rendelkező dolgozókkal.

Az építő vállalat a saját hatáskörében kialakított általános munkavédelmi és balesetelhárítási előírásokat betartani köteles.

A híd, mint vasbeton építmény a "nem tűzveszélyes" E osztályba sorolható a 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet szerint.

A tervezés során a vonatkozó tűzvédelmi előírások, illetve a 54/2014. (XII. 5.) BM sz. rendelet, az Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásai betartásra kerültek.

### **A tervezés**

- a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ) szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet,
  - továbbá az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló 93/2012. (V. 10.) Korm rendelet,
  - az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet
- figyelembe vételével készült, ezek betartásáról a kivitelező köteles gondoskodni.

Az alkalmazott műszaki megoldások kielégítik a vonatkozó ágazati szabványok és műszaki előírások követelményeit.

## 21. Villámvédelem, érintésvédelem

### 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y híd (I. ütem) Y híd és csatlakozó útszakaszok

#### ENGEDÉLYEZÉSI TERV

#### II/1.B0. HÍDÉPÍTÉS – Y-HÍD Vörösmarty-Kisfaludy u. csomóponti felüljárója a 92-94 sz. vv. és rendezővágányok felett

#### ÉRINTÉS- ÉS VILLÁMVÉDELEM MŰSZAKI LEÍRÁS

A műtárgyat az 54/2014 (XII.5.) BM rendelet OTSZ előírásai szerint villámvédelmi berendezéssel kell ellátni, ha a kiviteli terv tervezés során az MSZ EN 62305: (2011-2012.) villámvédelmi szabvány 2.rész kockázat elemzés során megállapításra kerül.

A rendelet előírásai szerint villámvédelmi szaktervező által tervezet villámvédelmi berendezést kell létesíteni az műtárgyon.

A 54/2014. (XII.05.) BM rendelet alapján a villámcsapások hatásával szembeni védelem megfelelő, ha a villámvédelmi kockázatelemzéssel meghatározott egy évre vetített kockázat (RT elfogadható kockázat értéke) az emberi élet elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint  $10^{-5}$  és a közszolgáltatás kiesésére vonatkozóan kisebb, mint  $10^{-4}$ .

A villámvédelmi felfogót a műtárgyon felszerelt felfogó rudakkal alakítjuk ki. A nagy kiterjedésű fém tárgyakat be kell kötni a felfogó rendszerbe. A levezetés a szerkezeti elemekben (v.b. oszlopok) elhelyezett horganyzott acél huzalos kivitelben készül. Földelőként horganyzott acél huzalból készült betonalap földelő háló létesül, szükség szerinti rúdföldelőkkel kiegészítve. A villámvédelmi földelő rendszer megegyezik az érintésvédelmi földelő rendszerrel.

A belső villámvédelmet összekötésekkel, a veszélyes megközelítések kizárásával és a korábban leírt túlfeszültségvédelmi eszközök alkalmazásával oldjuk meg.

Ezzel a rendszerrel egy belső potenciálkiegyenlítést hozunk létre a belső villámvédelem céljából, a túlfeszültségekre érzékeny elektronikus eszközök (elektronikus eszközök stb.) védelmére. Ugyanezen célból az erősáramú elosztóhálózaton kétlépcsős (I. és II: fokozatú) túlfeszültségvédelmi rendszert kell kialakítani megfelelő áram- és feszültségvezetők elhelyezésével. (például Lift vezérlő szekrényekben, közvilágítási elosztó berendezésekben illetve forgalom technikai jelző lámpák vezérlő szekrényeiben

A szegélyeken elhelyezett biztonsági hídkorlátokat, a közforgalmi járda gyalogos korlátait, a zajárnyékoló falra szerelt kapaszkodókat és az üzemi korlátokat hegesztett csatlakozással a földelési rendszerbe be kell kötni.

A vasúti pálya feletti szakaszon érintésvédelmi rács létesül, amit be kell kötni a híd érintésvédelmi rendszerébe.

A vasút feletti nyílásokban a hídkorlátokra nagyfeszültségre figyelmeztető táblák kihelyezése szükséges. Kialakításukra a MÁVSZ 2574 Vállalati szabvány szerint kerüljön sor, a szabvány 4.2. pontja, egyes bekezdése alapján.

A hídon létesítendő közvilágítási lámpatestek, közlekedési táblák és jelzőlámpák fémoszlopait a földelési rendszerbe be kell kötni.

A hídra felvezető lépcsők fém korlátait szintén be kell kötni a híd új kialakítású földelési rendszerébe.

A műtárgyra felvezető felvonók érintés- és villámvédelmét a vonatkozó szabványok és előírások szerint szükséges – a kiviteli tervekben meghatározott módon – kialakítani.

A műtárgy fémszerkezetének földelését, egyenpotenciálra hozását 3x30mm „lapos-acéllal”, illetve Ø10mm keresztmetszetű tűzi-horganyzott földelővezetővel tervezünk.

Az összetett műtárgy két dilatációs egységgel került megtervezésre. A dilatáció vonala a „4” támasznál található, elválasztva egymástól a monolit vasbeton felszerkezetű központi maghoz csatlakozó három (kb. azonos hosszúságú) ágat az „1”-„4” támaszok közé eső hídszakasztól. A műtárgy „4” j. dilatációs támaszánál a földelő szerelvényeket úgy kell kialakítani/átvezetni, hogy a híd hosszirányú mozgását (max. 10 cm) a földelő rendszer – pl. átkötő szerelvények alkalmazásával – képes legyen elviselni.

Az elvégzett munkák után a rendszeren el kell végezni az érintésvédelmi felülvizsgálatot és az eredményeket jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

A vontatási áramellátás által kijelölt helyen elhelyezett és általuk betervezett típusú átütő-biztosítón (szikraköz) keresztül össze kell kötni a híd érintésvédelmi hálózatát a vasúti sínekkel. Az összekötés Ø10mm keresztmetszetű tűzi-horganyzott földelővezetővel tervezzük. Az érintésvédelmi vezetékek sínhálózatba történő bekötési pontjait a híd pilléreinél kell kialakítani, csavaros bekötési lehetőséggel.

A vasút sínek feletti hídnnyílások két szélső híderendájára rögzítésre kerül egy-egy élvédő szögacél, amely a feszített vasbeton gerendát védi vezetékszakadás ellen a felcsapódástól, illetve egy esetleges villamos zárlati ív által okozott károsodástól.

Az említett felcsapódás elleni védelmet biztosító élvédő szögacélt be kell kötni a híd érintésvédelmi hálózatába.

A bekötés: a szögacélról hegesztett kötéssel egy-egy Ø10mm keresztmetszetű tűzi-horganyzott kiállást kell biztosítani amelyre egy földelési áthidaló szalagon keresztül kell csatlakoztatni a pilléreknél elhelyezett érintésvédelmi hálózathoz.

### **A vonatkozó főbb villamos szabványok és rendeletek listája**

MSZ 1:2002	Szabványos villamos feszültségek.
MSZ 1585:2012	Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2004 és nemzeti kiegészítései)
MSZ HD 60364 sorozat	Kisfeszültségű villamos berendezések. szabványsorozat
MSZ 16040 sorozat	Sztatikus feltöltődések. szabványsorozat
MSZ EN 50160:2011	A közcélú elosztóhálózaton szolgáltatott villamos energia feszültségjellemzői.
MSZ EN 61000 sorozat	Elektromágneses összeférhetőség (EMC). szabványsorozat
MSZ EN 61340 sorozat	Alapvető előírások: Elektrosztatikusan érzékeny részegységek védelme. szabványsorozat
54/2014 XII.05. BM rendelet	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
MSZ 13207	Erősáramú kábel fektetése
MÁVSVS 2574	Vállalati szabvány
191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet	Kell, az építőipari kivitelezési tevékenységről,
1996. évi XXXI. törvénynek, a „tűz elleni védekezésről és a tűzoltóságról”,	
253/1997 (XII. 20) Kormányrendelet	
1997. évi LXXVIII. Törvény (Étv)	
MSZ EN 62561 sorozat	Villámvédelmi berendezés elemei. szabványsorozat
A külső villámvédelem kialakítása során felhasznált komponenseknek meg kell felelniük bizonyos mechanikai és villamos követelményeknek, amelyek az MSZ EN 62561-x szabványsorozatban vannak rögzítve. Ez a szabványsorozat az alábbi részekből áll:	
- MSZ EN 62561-1:2012	Összekötő elemek követelményei
- MSZ EN 62561-2:2012	A vezetők és a földelők követelményei
- MSZ EN 62561-3:2012	Az összecsatoló szikraközök követelményei
- MSZ EN 62561-4:2012	Vezetőtartók követelményei
- MSZ EN 62561-5:2012	A földelők ellenőrzési aknáinak és a földelők tömítéseinek követelményei

Budapest, 2016. április 15.

**TERVEZŐI NYILATKOZAT**

Alulírott tervező a 37/2007. (XII. 13.) ÖTM rendelet 19. §-ban és a 1996. Évi XXXI. Törvény 21. §-ban előírtaknak megfelelően kijelentem, hogy a fenti létesítmény tervezett műszaki megoldásai megfelelnek a vonatkozó, illetve a tervben említett rendeleteknek, szabványoknak és szabályzatoknak, a 35/2002. (III.7.) Kormány Rendelet ( OTÉK ) rendelkezéseinek, ezért a terv szerint kivitelezett létesítmény a biztonságos munkavégzés, illetve üzemeltetés tárgyi feltételeit biztosítja. Az 1993. évi XCIII. törvény előírásait betartottam. Ez a dokumentáció a hatályos tűz- és munkavédelmi előírások betartásával készült, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Fontosabb előírások:

- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet OTSZ XIV. FEJEZET VILLÁMVÉDELEM
- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Tv.
- 32/1994. (IX. 10.) IKM rendelet Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat

Alulírott tervező az előírt tervezői jogosultsággal rendelkezem.  
OKLEVÉL SZÁMA: V; Vn 13-10798

Budapest, 2016. április 15.

## 22. Anyagminőségek

A betonok minősége az MSZ EN 206:2014 (MSZ 4798-1) szabvány, az e-UT 07-01.14, illetve az e-UT 07.04.13 (M1 táblázata) Útügyi Műszaki Előírás szerint értendők.

Szerelőbetonok	C16/20-XN(H)-24-F1
Fúrt vb. cölöp	C30/37-XC4-XD2-XA1-16-F5
Cölöpöket összefogó gerenda	C30/37-XC4-XD2-XV2(H)-XA1-24-F3
Híd fő szerk. gerenda, felmenő fal, szárnyfal, támfal	C35/45-XC4-XF4-XV1(H)-XA1-16-F3
Pillér oszlop	C35/45-XC4-XF4-XV1(H)-XA1-16-F3
Pillérvédő szegély	C35/45-XC4-XF4-XV1(H)-XA1-16-F3
Pillér szerkezeti gerenda	C35/45-XC4-XF4-XV1(H)-16-F3
Előregyártott feszített tartók	C50/60, illetve C60/75 (alk. eng. szerint)
Vb. pályalemez, keresztartók	C35/45-XC4-XF4-XV1(H)-16-F3
Monolit szegély	C35/45-XC4-XF4-XV1(H)-16-F3
Kiegyenlítő lemez	C30/37-XC2-XD2-XV2(H)-24-F3
Szigetelést védő beton kiegyenlítő lemezen	C30/37-XC2-XD2-XV2(H)-24-F3
Beton alaptest lépcsőnél	C30/37-XC2-24-F2

Az alkalmazandó cement(ek) pontos fajtáját a betonminőség és az előírt kitéti osztályok függvényében a vonatkozó szabványoknak megfelelően szükséges megválasztani.

### Acélok:

Betonacél (MSZ 339, e-UT 07.01.14 szerint)	B240B, B500B
Hegesztett háló (MSZ 982, e-UT 07.01.14 szerint)	BHB 500 B
Szerkezeti acélok (MSZ 10025, e-UT 07.01.13 szerint)	S235JR

## 23. Építési termékek, CPR szerinti tervezés

A tervek készítése során a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelete (az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól), előírásait is figyelembe kell venni:

**3. § (1)** Az építési termék akkor teljesíti az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (a továbbiakban: Étv.) 41. § (1) bekezdésében foglalt követelményeket

**(41. § (1))** Építési célra anyagot, szerkezetet és berendezést csak a külön jogszabályban meghatározott megfelelőség-igazolással lehet forgalomba hozni, megrendelni, építménybe betervezni vagy beépíteni.),

ha

a) a tervező az építési-műszaki dokumentációban a 4. § (1) bekezdésében felsoroltak szerint állapítja meg a beépítendő építési termékek alapvető jellemzői tekintetében azok elvárt teljesítményét, és

b) a beépítés során a tervező előírásai mellett, figyelembe veszik az építési termék gyártójának a termék teljesítményére vonatkozó nyilatkozatát és a tárolására, szállítására, beépítésére vonatkozó előírásait is.

**4. § (1)** A tervező az építménybe betervezett építési termék elvárt műszaki teljesítményét

a) az építési termék építményben való felhasználásának módja,

b) az építési termék várható élettartama alatt az építésből, az építmény használatából és az üzemeltetéséből származó hatások,

c) az építményt érő várható hatások, és

d) a jogszabályokban az építési termékre, valamint a tervezett épületszerkezetre vonatkozóan meghatározott követelmények és szakmai szabályok figyelembevételével határozza meg.

**12. §** Az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet 5. §-ának előírásai szerint 2013. július 1-je előtt kiadott építőipari műszaki engedély az érvényességének idejéig, de legfeljebb 2018. július 1-jéig hatályban marad. Az építőipari műszaki engedély alapján végzett első típusvizsgálatok vizsgálati eredménye felhasználható teljesítménynyilatkozat kiadására.

Továbbá a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 9. § (10) alapján:

A tervező a kivitelezési tervek készítése során a tervezési programban vagy az építési engedélyezési építészeti-műszaki dokumentációban meghatározott elvárt műszaki teljesítményeket - az építető egyetértése mellett - legalább az elvárt teljesítményadatokkal rendelkező építési termékek kiválasztásával teljesíti.



**24. Mellékletek**

- 2016.02.11-én a NIF Zrt. hivatalos helyiségében készült egyeztetés emlékeztetője
- 2016.02.15-én a MÁV Zrt. Vezérigazgatóság hivatalos helyiségében készült egyeztetés emlékeztetője
- 2016.02.22-én a MÁV Zrt. Pv. Ter. Ig. hivatalos helyiségében készült egyeztetés emlékeztetője
- 2016.02.22-én Miskolc MJV Polg. Hiv. hivatalos helyiségében készült egyeztetés emlékeztetője
- 2016.03.11-én a MK NZrt. Miskolci Ig. hivatalos helyiségében készült egyeztetés emlékeztetője
- 2016.03.11-én a MÁV Zrt. Vez.Ig. hivatalos helyiségében készült egyeztetés emlékeztetője
- MÁV Zrt. 25083/2013/MAV iktatószámú irányelve a műtárgyak alatti átvezetésekkel kapcsolatban

 NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	1
--	--------------------	---

Projekt:	<b>3.sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y hid (I. ütem) módosított engedélyezési tervének elkészítése, a tervek engedélyeztetésre való benyújtása, és a kisajátítási tervek elkészítése</b>
----------	--

Projektszám: **K003.14. (Tsz.: 2925)**

Egyeztetés helyszíne: **NIF Zrt. hivatalos helyisége**

Egyeztetés időpontja: **2016.02.11.**

Jelen vannak: **Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ  
Magyar Közút NZrt.  
NIF Zrt.  
CTB Mérnökiroda Kft.  
UNITEF '83 Zrt.  
a mellékelt jelenléti ív szerinti képviselői**

Egyeztetést vezeti:

Csatolt dokumentumok: **Jelenléti ív, Miskolc IMCS terv tervlapja (megrendelői adatszolgáltatás)**

Emlékeztetőt kapják: **Jelenléti ív szerinti szervezetek**

<b>Az egyeztetés napirendi pontjai:</b>	<b>Felelős / Határidő</b>
<p>A tárgyi tervezési szerződés a Megrendelő NIF Zrt. és a Generáltervező UNITEF '83 Zrt. között 2016.01.15.-i dátummal kerül aláírásra. A módosított engedélyezési terv hatósághoz történő benyújtásának szerződéses határideje 2016. április 15. Ahhoz, hogy a kezelői hozzájárulások erre az időpontra rendelkezésre álljanak, a szoros közbenső határidőket tartalmazó ütemterv szerinti előrehaladás, illetve a tervezési diszpozíciók és tervezési paraméterek mielőbbi rögzítése szükséges. Ezért kezdeményezte Tervező a tárgyi egyeztetést, amelyen jelenlévők közös egyetértésben az alábbiakat rögzítették:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A diszpozíciónak megfelelően a tárgyi tervek az UNITEF '83 Zrt. által 2783 (2687) tervszámon készített előzmény terv („Miskolc Vörösmarty u. 'Y' felüljáróra felvezető útszakasz egyszámjegyű úttá történő átminősítéséhez szükséges tervmódosítások” továbbiakban: előzmény terv), a FŐMTERV-RODEN konzorcium által 1416 munkaszámú csatlakozó szakaszok útépitési engedélyezési és kiviteli tervei ("3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz [Király utca - Vörösmarty Mihály utca - Kandó Kálmán tér - József Attila utca] I, III., IV. szakasz" továbbiakban: csatlakozó terv), továbbá az ezekre kiadott építési engedélyek alapján készülnek.</li> <li>2. A tárgyi tervezésnél szükséges főbb eltérések az előzmény tervhez képest: <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően a Vörösmarty utcán az előzménytervben támfal szerkezettel tervezett (H1-H2, H2-H3-H4 közötti) szakaszokat hid szerkezettel kell megtervezni.</li> <li>- Miskolc MJV PH. építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően el kell készíteni a Vörösmarty utcát a Baross Gábor utcával összekötő új útszakasz terveit a</li> </ul> </li> </ol>	

 NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
---	--------------------	----------

<p>Szinva-patakon tervezett új híd létesítésével.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Vörösmarty utca - Kont utca közötti területen az utcák elrendezését az előzménytervtől eltérően a hatályos rendezési tervnek megfelelően kell kialakítani.</li> <li>- A Vörösmarty utca előzmény tervben szereplő tervezett tengelyének keleti oldali szakaszát a csatlakozó tervben szereplő tengelyhez kell korrigálni.</li> <li>- Miskolc MJV PH. építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően a Sarolta utca, Gizella utca és Lenke utca előzménytervben szereplő tervezési határait, úgy kell módosítani, hogy az utcák, a Vörösmarty utcától legalább 25 m-es hosszban új burkolatot kapjanak.</li> </ul> <p>3. Az Y híd és kapcsolódó útszakaszai, és a Vörösmarty Mihály utcát a Baross Gábor úttal összekötő tervezett útszakasz Megrendelői döntés alapján külön-külön kerül engedélyezés céljából benyújtásra a hatósághoz, mivel előbbinél várhatóan elegendő az engedély módosítás, utóbbinál viszont új engedély szükséges. Ennek megfelelően Tervező a két meghatározott tervezési szakaszt különálló tervcsomagban dokumentálja.</p> <p>4. Az Y híd műszaki kialakítására vonatkozóan Tervező három híd tanulmányi változatot küldött Megrendelőnek. Megrendelő az egyeztetett határidőre nem adott diszpozíciót a továbbtervezésre kerülő változattal kapcsolatban. Tervező a diszpozíció hiánya miatt, a szoros határidőre való tekintettel, 2016. február 5-én akadályt közölt. A híd változatok bemutatását és a változatokkal kapcsolatos kérdések megvitatását követően Megrendelő az 1. sz. változat – <b>2 db monolit vasbeton pályalemezű hídszakaszt tartalmazó előregyártott hídgerendás műtárgy-együttes</b> – továbbtervezését diszponálta. Az 1. sz. változat híd műtárgyaihoz csatlakozó támfalas szakaszok – beleértve a Kisfaludy utcai ágra eső magas vasalt talajtámfal-szakaszt is – továbbra is megmaradnak, ezzel kapcsolatban a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ nem emel kifogást. Tervező jelezte, hogy az összetett műtárgy-együttes dilatációinak kialakítására vonatkozó koncepció, illetve ezzel összefüggően a saruzási elv jelenleg kidolgozás alatt áll.</p> <p>5. Magyar Közút NZrt. az Y híd leendő kezelőjeként az engedélyezési tervben szereplő rugalmas műanyag alapú (RMA) szórt szigetelés helyett 2 rétegű modifikált bitumenes vastaglemez szigetelés (mBL) tervezését kérte.</p> <p>6. A tervezés során szükséges lesz az Útügyi Műszaki Előírások egyes pontjaitól eltérő alábbi műszaki megoldások alkalmazása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az Y csomópontnál a Vörösmarty utca hosszúságát a Kisfaludy utca keresztesítésével összekötő burkolatszakszonon olyan túlemelés átfogatást szükséges tervezni, amelynek kialakítás az <i>e-ÚT 07.01.11 Közúti hidak tervezése</i> 4.7.2. pontjában előírtaknak („<i>Hídpályán 2 százaléknál, gyalogjárón 3 százaléknál és kiemelt szegélyszávon 4 százaléknál kisebb oldalesés, kiegyenlítő lemezen 10%-nál kisebb hosszúság nem tervezhető.</i>”) nem felel meg.</li> <li>- Az Y csomópontnál a Vörösmarty utca hossz-szelvényét 4,2%-os hosszúságban szükséges vezetni. A beépített területen vezetett elsőbbséggel rendelkező útvonalak hosszúságára az útügyi műszaki előírások csomópontokra vonatkozó fejezetei nem tartalmaznak előírást, de mivel a Vörösmarty út főúti útkategóriával kerül megtervezésre, várhatóan az <i>e-ÚT 03.03.21. Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése</i> 4.1.3. pontjában szereplő előírás (<i>„Beépített területen kívül, az elsőbbséggel rendelkező útvonal hosszúsága főúton a 3 százalékot, mellékúton a 4</i></li> </ul>
---



 <b>NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.</b>	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
--	--------------------	----------

<p><i>százalékot ne haladja meg a csomópont környezetében, különben a kanyarodók számára nagy keresztesés alakul ki") alóli felmentés szükségessé válik.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az e-UT 07.03.21 (A vasbeton pályalemezű hidak felszerkezetének szigetelése és aszfaltburkolata) Útügyi Műszaki Előírás 2. táblázata adja meg a hidakon a forgalmi terhelési osztályhoz rendelt rendszer csoportok szerinti szigetelések jelét, valamint azon különleges körülményeket, melyek teljesülése esetén ettől el kell térni. Felmentést kérünk az Y híd felüljáró esetében az UME fenti előírása alól az alábbi indoklással: A Vörösmarty és Kisfaludy utcai ágak „E” vagy „K” forgalmi terhelési osztályba soroltak, nyílásméretük meghaladja a 10 m-t. Az e-UT 07.03.21 Útügyi Műszaki Előírás 2. táblázata alapján ebben az esetben az alkalmazható rendszer csoport jele 3. A felmentési kérelem alapjául szolgáló műtárgy-együttes esetében a különleges körülmények közül a gyakori fékezésre-gyorsításra kényszerülő nehéz gépkocsi forgalom hatását, illetve a kis sugarú ív hatását is figyelembe kell venni. Emiatt legalább eggyel magasabb csoportú (vagyis, a legmagasabb, 4. jelű) szigetelést kell alkalmazni. Ez a szigetelés csoport viszont csak rugalmas, műanyag alapú (RMA) lehet, modifikált bitumenes lemezszigetelés nem. Magyar Közút Nzrt. üzemeltetési tapasztalatai minden hídon modifikált bitumenes lemezszigetelés alkalmazását indokolják, melyhez szükséges a tárgyi felmentés megadása.</li> </ul> <p>7. A tervezett útszakaszokat az alábbi tervezési paraméterekkel szükséges tervezni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vörösmarty utca (csatlakozó terv, illetve csatlakozó tervre vonatkozó engedélynek megfelelően): I. rendű főút útkategória, B.III.a.C. tervezési osztály, 60 km/h tervezési sebesség, 2x2 sáv, tervezett belső forgalmi sáv és kanyarodó sáv 3,25 m, külső forgalmi sáv 3,50 m szélességű, biztonsági sáv 0,50 m, kettős záróvonal (0,50 m), kiemelt szegély.</li> <li>- Kisfaludy utca (előzménytervnek megfelelően): Gyűjtőút útkategória, B.V.c.B. tervezési osztály, 50 km/h tervezési sebesség, 2x1 sáv, forgalmi sávok 3,50 m szélességűek, biztonsági sáv 0,50 m, kiemelt szegély.</li> <li>- Szenvizutak: B.VI.d.C. tervezési osztály, 30 km/h tervezési sebesség</li> <li>- Hídon közlekedő járda esetén kiemelt szegély mögötti szélesség: 2,90 m (0,32 m vezetőkorlát szélesség + 0,3 m biztonsági sáv a korláttól + 2x0,75 m gyalogos sáv szélesség + 0,3 m biztonsági sáv zajárnyékoló faltól + 0,28 m zajárnyékoló fal helyigénye). Kandeláber a zajárnyékoló fal felőli oldalon.</li> <li>- Hídon üzemi járda esetén kiemelt szegély mögötti szélesség: 1,55 m (0,32 m vezetőkorlát szélesség + 0,95 m üzemi tér + 0,28 m zajárnyékoló fal helyigénye). Kandeláber a zajárnyékoló fal felőli oldalon.</li> </ul> <p>8. A tervezett útszakaszok pályaszerkezetét az alábbi rétegrenddel szükséges tervezni: <u>Vörösmarty utca, Kisfaludy utca „E” terhelési osztály (előzmény terv rétegrendjével megegyező rétegrend):</u> 4 cm AC 11 kopó (F) 7 cm AC 22 kötő (F) 9 cm AC 32 alap (F) 15 cm CKT-4 cementstabilizációs alapréteg (Megjegyzés: A tárgyi tervezésnél a pályaszerkezet méretezés folyamatban van, de a csatlakozó</p>
--


	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
---	--------------------	----------

<p>terv és az előzmény terv Vörösmarty utcára tervezett pályaszerkezeteit figyelembe véve az "E" terhelési osztályú pályaszerkezet várhatóan elegendő lesz)</p> <p><u>Szerviz- és lakóutak „B” terhelési osztály (előzmény terv rétegrendjével megegyező rétegrend):</u>  4 cm AC 11 kopó  7 cm AC 22 kötő  15 cm CKT-4 cementstabilizációs alapréteg</p> <p><u>Járdák (csatlakozó terv rétegrendjével megegyező rétegrend):</u>  3 cm AC8 kopóréteg  15 cm CKT-4 cementstabilizációs alapréteg</p> <p>9. A tervezett útszakaszok forgalomtechnikai kialakítását az alábbiak szerint kell tervezni:</p> <p><u>Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont a Vörösmarty utca és Soltész Nagy Kálmán utca kereszteződésében:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Miskolci Városi Közlekedési Zrt. építési engedélyben szereplő javaslata szerint (a jelenlegi forgalmi rendtől eltérően) a Soltész Nagy Kálmán utcáról a Vörösmarty utcára a balra kanyarodást a Kisfaludy utca irányába meg kell engedni (a jelenlegi déli irányban egyenesen haladó sávot egyenes-balra sávra kell módosítani). Ennek eredményeként a Gizella utcai jelzőlámpás forgalomirányítás feleslegessé válik, és a Gizella utcából a Vörösmarty utcára csak a jobbra kanyarodást kell engedni.</li> <li>- A csomópontban a Vörösmarty utcán a centrum irányában továbbhaladó sáv mellett egy külön balra kanyarodó, és egy egyenes-jobbra irányú sáv kerül felfestésre.</li> <li>- Szintén a Miskolci Városi Közlekedési Zrt. építési engedélyben szereplő javaslatának megfelelően buszöblöt kell kialakítani a Vörösmarty utca déli oldalán a Gizella utcával szemben található területen, amelyhez a Vörösmarty utca déli oldalára tervezett szerviz út nyomvonalát enyhén déli irányban el kell mozdítani.</li> <li>- A gyalogosforgalom csomópontban történő átvezetését, a Vörösmarty utcán kialakításra kerülő gyalogátkelőhelyek (Soltész Nagy Kálmán utca keresztezése előtt és után) biztosítják.</li> </ul> <p><u>Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont a Vörösmarty utca és Kisfaludy utca kereszteződésében:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Vörösmarty utcán a Tiszai pályaudvar irányában egyenesen haladó két sáv mellett a Kistokaj irány számára külön jobbra kanyarodó sávot kell kialakítani.</li> <li>- A Vörösmarty utcán a Centrum irányában egyenesen haladó két sáv mellett a Kistokaj irány számára külön balra kanyarodó sávot kell kialakítani.</li> <li>- A 2x1 sávos Kisfaludy utca a 80. sz. vasútvonal meglévő felüljáróját követő szakaszon a északi irányban felbővül egy buszöböllel és egy belső haladósávval. A buszmegállás számára kiszélesített burkolat a csomópont irányában külön jobbra kanyarodó sávként kerül felfestésre. A belső két sáv a balra kanyarodást teszi lehetővé a centrum irányában. A Kisfaludy utcán a Kistokaj irányában haladó buszok számára is kialakításra kerül egy buszöböl, a szemben elhelyezésre kerülő buszöböltől enyhén déli irányban eltolva.</li> <li>- A csomópontban jobbra kanyarodók a jelzőlámpás forgalomirányításba ne vegyenek részt.</li> <li>- A csomópont délkeleti oldalán elhelyezésre kerülő lift, illetve lépcső irányából a Vörösmarty utcán, és Kisfaludy utcán kialakításra kerülő gyalogátkelőhelyek biztosítják a szükséges keresztező gyalogos mozgásokat.</li> </ul>	
---	--

 <b>NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.</b>	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
--	--------------------	----------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- A terelőszigetek geometriai kialakításának felülvizsgálatát a csomóponti kanyarodások figyelembevételével el kell végezni.</li> <li>- Jelenlétük egyetértésével a Miskolci Városi Közlekedési Zrt. erre a csomópontonra vonatkozó építési engedélyben szereplő javaslatai (buszöblök csomópontához közelebb történő elhelyezése, buszöblöttől csomópontig buszsáv kialakítása) a tervezésnél nem kerülnek figyelembe vételre.</li> </ul> <p><u>Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont a Vörösmarty utcán, a Szinva-patak, illetve a Pfaff Ferenc utca irányú csatlakozásnál:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Vörösmarty utcán a Tiszai pályaudvar irányában egyenesen haladó két sáv mellett a tervezett Szinva-patak irányában külön balra kanyarodó sáv, a Pfaff Ferenc utca irányában külön jobbra kanyarodó sáv kialakítása szükséges. A csatlakozó szakasz kiépüléséig az egyenesen haladó sávokat le kell zárni.</li> <li>- A Szinva-patak irányából a Pfaff Ferenc utca felé egyenesen továbbhaladók sávja mellett külön jobbra kanyarodó és külön balra kanyarodó sávok kialakítása szükséges. A csatlakozó szakasz kiépüléséig a balra kanyarodó sávot le kell zárni. A Pfaff Ferenc utca irányából a Szinva-patak és a Tiszai pályaudvar irányában továbbhaladók egyenes-jobbra sávja mellett a centrum felé továbbhaladók számára külön balra kanyarodó sáv kerül kialakításra. A csatlakozó szakasz kiépüléséig az egyenes-jobbra sáv helyett csak az egyenes továbbhaladást kell engedélyezni ebből a sávból.</li> <li>- A csomópontban a Szinva-patak irányából a Vörösmarty utcára jobbra kanyarodók és a Vörösmarty utcáról a Pfaff Ferenc utca felé jobbra kanyarodók a jelzőlámpás forgalomirányításba ne vegyenek részt.</li> <li>- Gyalogosok átvezetését csak a csomópont nyugati oldalán, a Vörösmarty utcán kialakításra kerülő gyalogátkelőhellyel biztosítjuk.</li> </ul> <p>10. A Megrendelői diszpozíciónak megfelelően a tárgyi tervezésnél figyelembe kell venni, az IMCS projekt keretében a Miskolci Városfejlesztési Kft. által megtervezésre került Pfaff Ferenc utcai körforgalmú csomópontot, ill. annak tervezett csomóponti ágait. Ennek megfelelően - illetve az előzménytervtől eltérően - a Vörösmarty utcáról a Pfaff Ferenc utca felé lecsatlakozó csomóponti ág tervezési határa, a lecsatlakozó ág és a Vörösmarty utca burkolatszél lekerekítéseinek a körforgalom felé eső vége. Továbbá a Pfaff Ferenc utca vasúttal párhuzamosan haladó korrigált szakaszának keleti oldali tervezési határa, az IMCS projekt körforgalmából kicsatlakozó nyugati oldali tengely helyszínrajzi egyenesét követő ív nyugati oldali vége. Az IMCS projekttel kapcsolatos (szerkeszthető DWG formátumú) adatszolgáltatást Megrendelő 2016. február 12-én megküldi Tervezőnek.</p> <p>11. A Vörösmarty utcát a Baross Gábor utcával összekötő 30 km/h tervezési sebességű 2x1 sávú új útszakasz tervezésénél - a Megrendelői diszpozíciónak megfelelően - figyelembe kell venni, hogy a tervezett új út Miskolc MJV tervezett beruházásainak kivitelezési időszakában a Martinkertváros, Baross Gábor út, József Attila út terelő útvonal részeként, a szükséges forgalmat megfelelően át tudja vezetni, a Selyemréti Strandfürdő területének igénybevétele nélkül. Ez a kialakítás, az előírásnak megfelelő minimális 25 m-es helyszínrajzi ív, a szükséges nyombővítések, valamint a Szinva-híd optimális szerkezeti kialakítását figyelembe véve azt eredményezi, hogy a Szinva-patak felett átvezető műtárgy déli oldalán egy jelentős nagyságú forgalom elől elzárt terület – ezzel együtt</p>
---



 <b>NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZŐ ZRT.</b>	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
---	--------------------	----------

<p>kihasználatlan megépítendő hídfelület – adódik. A tervezett Szinva átvezetéstől észak-nyugati irányban található óvoda körüjárhatóságát - a tervezett úttól függetlenül - az Augusztus 20. utca és Selyemrét utcák segítségével továbbra is biztosítani szükséges. Tervező az új hidat a vonatkozó Kormány rendeletben (147/2010. [IV.29.] Korm. rendelet) előírtaknak megfelelően "kiemelve" (hídszerkezet mértékadó alsó éle a partélhez képest min. 50 cm-rel magasabban elhelyezve) tervezi meg.</p> <p>12. A Szinva patak felett átvezetésre kerülő tervezett utat - a Tervezési Szerződésben szereplő diszpozíciónak megfelelően továbbra is - a meglévő Baross Gábor útig kell elvezetni (az IMCS projektben szereplő új útszakaszokat itt nem kell figyelembe venni).</p>	
--	--

Tsz.: 2925

### EMLÉKEZTETŐ

készült MÁV Zrt. Vezérigazgatóság hivatalos helyiségében  
2016. február 15-én tartott egyeztető tárgyalásról

**Tárgy: 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y híd (I. ütem) módosított engedélyezési terve**

**Jelen voltak:** a mellékelt jelenléti ív szerint

A tárgyi munka elvégzésére kiírt nyílt közbeszerzési eljárás nyertese az Unitef'83 Zrt. a NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. megrendelésére készíti a kiírásban és a szerződésben rögzített munkarészeket.

Jelen egyeztetést azért kérte a Tervező, hogy a tárgyi munka út és híd engedélyezési eljárásához szükséges MÁV hozzájárulásának feltételeit tisztázzák.

Tervező tájékoztatta a jelenlévőket, hogy az ún. Y híd és a csatlakozó útszakaszok kialakítására korábban már készült engedélyezési terv, valamint az építési engedély is kiadásra került az előzmény tervekre. Ismertették az eltérést az előzményekhez képest, melyek a következők:

- A tervezési szakasz végén (keleti vég) a Főmterv által készített tervhez kell csatlakozni, amely miatt a Vörösmarty út tengelye kismértékben északra tolódott.
- Az építési engedélyben található előírásnak megfelelően az Y műtárgy teljes egészében hídszerkezetként épül meg, elmaradnak a feltöltéses-támfalás szakaszok.
- A delta területét feltáró szerviz út a korábbi tervek szerint a Miskolc-Tiszai pu. tervezett átalakításának két vágányát keresztezte szintben. Jelen tervek a két vágányt távlatiként veszik figyelembe, útátjáró a jelenlegi vágányba épül.
- Az építési engedélyben található előírásnak megfelelően a Szinva-patak keresztezésével a Vörösmarty utcát a Baross Gábor úttal összekötő útszakaszt kell tervezni.
- A Vörösmarty utca és Kont utca közötti területen az utcák nyomvonalait a rendezési tervnek megfelelően kell megtervezni.

Tervező tájékoztatta a jelenlévőket, hogy a Megrendelővel történt egyeztetés alapján az Y híd és a csatlakozó utakra engedélymódosítást, míg a Szinva-patakon átvezető útra új építési engedélyt kell kérni.

MÁV Zrt. képviselői az alábbi tájékoztatást adták:

- Az előzményes tervek alapján a szükséges MÁV területek átadása a NIF Zrt. részére megtörtént. A beruházáshoz nem szükséges „visszamaradó” területeket a MÁV Zrt. az Önkormányzat részére adja át (szintén az előzményes tervek szerint, kisajátítást helyettesítő adásvételi eljárás keretében). Tisztázandó, hogy a nyomvonal módosulás a korábbi kisajátítási határokon belül marad-e. A MÁV fenti eljárásokat lezártnak (végrehajtottnak) tekinti, minden további szükséges ingatlan rendezési eljárás új feladatként kezelendő.





UNITEF '83 MŰSZAKI TERVEZŐ ÉS FEJLESZTŐ ZRT.

1119 Budapest, Bememissza tér 12. Tel: 205 6330 Fax: 205 6325  
Email: unitef@unitef.hu Web: www.unitef.hu

- A kérelemben pontosan meg kell írni, hogy milyen hozzájárulást kér a Tervező (üzemeltetői, fejlesztési, tulajdonosi). (Fejlesztési nyilatkozatot a Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság Műszaki Hálózati Koordináció (1087 Budapest, VIII. Könyves Kálmán körút 54–60.) szervezete jogosult kiadni, üzemeltetői nyilatkozatot a Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság Pályalétesítményi Főosztály Híd Osztály (1087 Budapest, VIII. Könyves Kálmán körút 54–60.) szervezete ad ki, míg ennek a két meglévő nyilatkozat birtokában a tulajdonosi nyilatkozatot a Vagyonkezelési és Gazdálkodási Igazgatóság Ingatlanrendezés és Területszerzés (1087 Budapest, VIII. Könyves Kálmán körút 54–60.) szervezete adja ki. A kérelem megküldése előtt javasolt egy előzetes egyeztetés a kérelem mellé csatolt dokumentációkat – példányszámok, adatlapokat – illetően.
- A híd terveket a MÁV Zrt. részéről a Híd Osztállyal (Erdődi László – erdodi.laszlo@mav.hu), az útépitési terveket a Miskolci Pályavasúti Területi Igazgatósággal (Rónyai Gábor – ronyai.gabor@mav.hu, Balogh Péter – balogh.peter3@mav.hu) kell egyeztetni.
- Az engedélyezési tervcsomagnak tartalmaznia kell egy változási vázrajzot, melyből egyértelműen kiderülnek a jelenlegi és tervezett ingatlan határok.
- Az engedélyezési tervnek tartalmaznia kell továbbá egy építéstechnológiai vázlatot, melyben ismertetni kell a legfontosabb építési tevékenységeket, különös tekintettel azokra, amelyek a vasútüzem korlátozásával járnak.
- A hozzájárulás megkérése előtt kéri a tervszűri megtartását.

Budapest, 2016.02.15.

Tsz.: 2925

## EMLÉKEZTETŐ

készült MÁV Zrt. Pályavasúti Területi Igazgatóság Miskolc hivatalos helyiségében  
2016. február 22-én tartott egyeztető tárgyalásról

**Tárgy: 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y híd (I. ütem) módosított engedélyezési terve**

**Jelen voltak:** a mellékelt jelenléti ív szerint

A NIF Zrt. megrendelésére az UNITEF '83 Zrt. generáltervezésében készülnek a tárgyi tervek. A tervezett létesítmény a 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz részeként szerepel a 345/2012. Kormányrendeletben, mint a nemzetgazdaság számára kiemelt jelentőségű közúti közlekedési projekt. Tervező a tárgyi egyeztetést a műszaki kialakítás és a tervezési paraméterek rögzítésének érdekében kezdeményezte. Az egyeztetésen, jelenlévők közös egyetértésben az alábbiakat rögzítették:

1. A diszpozíciónak megfelelően a tárgyi tervek az UNITEF '83 Zrt. által 2783 (2687) tervszámon készített előzmény terv („Miskolc Vörösmarty u. 'Y' felüljáróra felvezető útszakasz egyszámjegyű úttá történő átminősítéséhez szükséges termódosítások” továbbiakban: előzmény terv), a FŐMTERV-RODEN konzorcium által 1416 munkaszámú csatlakozó szakaszok utépítési engedélyezési és kiviteli tervei ("3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz [Király utca – Vörösmarty Mihály utca – Kandó Kálmán tér – József Attila utca] I, III., IV. szakasz" továbbiakban: csatlakozó terv), továbbá az ezekre kiadott építési engedélyek alapján készülnek.
2. A tárgyi tervezésnél szükséges főbb eltérések az előzmény tervhez képest:
  - A megrendelői diszpozíciónak megfelelően Vörösmarty utca előzmény tervben szereplő tervezett tengelyének keleti oldali szakaszát a csatlakozó tervben szereplő tengelyhez kell korrigálni.
  - A Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően a Vörösmarty utcán az előzménytervben támfal szerkezettel tervezett (H1-H2, H2-H3-H4 közötti) szakaszokat híd szerkezettel kell megtervezni.
  - Miskolc MJV PH. építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően el kell készíteni a Vörösmarty utcát a Baross Gábor úttal összekötő új útszakasz terveit a Szinva-patakon tervezett új híd létesítésével.



- A Vörösmarty utca – Kont utca közötti területen az utcák elrendezését az előzménytervtől eltérően a hatályos rendezési tervnek megfelelően kell kialakítani.
  - A Megrendelői diszpozíciónak megfelelően a tárgyi tervezésnél figyelembe kell venni, az IMCS projekt keretében megtervezésre került Pfaff Ferenc utcai körforgalmú csomópontot, illetve annak tervezett csomóponti ágait. Ennek megfelelően – illetve az előzménytervtől eltérően – a Vörösmarty utcáról a Pfaff Ferenc utca felé lecsatlakozó csomóponti ág tervezési határa a lecsatlakozó ág és a Vörösmarty utca burkolatszél lekerekítéseinek a körforgalom felé eső vége. Továbbá a Pfaff Ferenc utca vasúttal párhuzamosan haladó korrigált szakaszának keleti oldali tervezési határa, az IMCS projekt körforgalmából kicsatlakozó nyugati oldali tengely helyszínrajzi egyenesét követő iv nyugati oldali vége.
  - A korábbi tervek szerint a Pfaff Ferenc utcáról lecsatlakozó szerviz út a Miskolc-Tiszai pu. tervezett átalakításának két vágányát keresztezte szintben. Jelen tervezésnél ezt az elrendezést távlati kialakításként kell figyelembe venni. Ennek megfelelően az Y híd pillérkiosztása mind a távlati kétvágányú, mind a jelenlegi egyvágányú pálya figyelembevételével kerül megtervezésre, a tervezett vasúti átjáró a jelenlegi egy vágányt vesz figyelembe.
3. Az Y híd és kapcsolódó útszakaszai, és a Vörösmarty Mihály utcát a Baross Gábor úttal összekötő tervezett útszakasz Megrendelői döntés alapján külön-külön kerül engedélyezés céljából benyújtásra a hatósághoz, mivel előbbinél várhatóan elegendő az engedély módosítás, utóbbinál viszont új engedély szükséges. Ennek megfelelően Tervező a két meghatározott tervezési szakaszt különálló tervcsomagban dokumentálja.
  4. Az előzménytervek készítése óta eltelt több év szükségessé teszi a közműenplan aktualizálását. Ehhez kérte a Tervező a MÁV képviselőinek segítségét. A MÁV képviselői tájékoztattak, hogy az adatokat a Területi Igazgatóság igazgatóján keresztül kell hivatalosan megkérni, melyhez kéri megküldeni az aktuális összközműves helyszínrajzot.
  5. Az új híd megépítése és az átjáró áthelyezése érinti a vasúti felsővezeték, biztosítóberendezést, valamint távközlési kábeleket, amelyekre a tárgyi útépitési engedélyezési tervekben hivatkozni kell. A felsővezeték és biztosítóberendezés átalakítására, illetve a kábelek kiváltására vonatkozó terveket a kiviteli tervezés időszakában el kell készíteni.
  6. MÁV felhívta a figyelmet, hogy a kivitelezés során a folyamatos vasút üzemet biztosítani kell, az építés közbeni korlátozásokkal már engedélyezési terv szinten is foglalkozni kell. Különös



UNITEF '83 MŰSZAKI TERVEZŐ ÉS FEJLESZTŐ ZRT.

1119 Budapest, Bememissza tér 12. Tel: 205 6330 Fax: 205 6325  
Email: unitef@unitef.hu Web: www.unitef.hu

tekintettel kell lenni az „E” vágány (Ms. Tiszai pu. és Gömöri pu. közti delta vágány) forgalmára és a gépészeti telepről Gömöri pu. felé kiálló mozdony forgalomra. Az építés néhány technológiai fázisa –pillér építés, vb. gerendák beemelése stb. – ebben a vonatkozásban meghatározó. Üzemeltetői nyilatkozatainkat a fenti zavarhatások megfelelő kezelése esetén tudjuk megadni. A közutak átépítése során (beleértve az érintett útsorompót is) tekintettel kell lenni arra, hogy a térségben számos, a folyamatos vasút üzemeltetést biztosító szervezet működik (DOMINO, Erősáramú Főnökség stb), amelyeknek állandó megközelíthetőségét fenn kell tartani. Az érintett létesítményeket a tűzoltó egységeknek is meg kell tudni közelíteni.

7. A MÁV Zrt jelenlévő képviselői kérték az új kisajátítási határok megküldését.
8. A terveknek tartalmazniuk kell a hídnnyílások keresztmetszvényeit, melyen a vasúti vágánytengelyeket és az űrszélvényeket és a szabadon tartandó tereket is ábrázolni kell.

Miskolc. 2016.02.15.



 <b>NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.</b>	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	1
--	--------------------	---

Projekt:	<b>3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y hid (I. ütem) módosított engedélyezési tervének elkészítése, a tervek engedélyeztetésre való benyújtása, és a kisajátítási tervek elkészítése</b>
----------	---

Projektszám:	<b>K003.14. (Tsz.: 2925)</b>
Egyeztetés helyszíne:	<b>Miskolc Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal</b>
Egyeztetés időpontja:	<b>2016.02.22.</b>
Jelen vannak:	<b>Miskolc Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Miskolc Városi Közlekedési Zrt. Miskolci Városfejlesztési Kft. NIF Zrt. CTB Mérnökiroda Kft. UNITEF '83 Zrt.</b>

Egyeztetést vezeti:

Csatolt dokumentumok:

Emlékeztetőt kapják:

<b>Az egyeztetés napirendi pontjai:</b>	<b>Felelős / Határidő</b>
<p>A NIF Zrt. megrendelésére az UNITEF '83 Zrt. generáltervezésében készülnek a tárgyi tervek. A tervezett létesítmény a 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz részeként szerepel a 345/2012. Kormányrendeletben, mint a nemzetgazdaság számára kiemelt jelentőségű közúti közlekedési projekt. Tervező a tárgyi egyeztetést a műszaki kialakítás és a tervezési paraméterek rögzítésének érdekében kezdeményezte. Az egyeztetésen, jelenlévők közös egyetértésben az alábbiakat rögzítették:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A diszpozíciónak megfelelően a tárgyi tervek az UNITEF '83 Zrt. által 2783 (2687) tervszámon készített előzmény terv („Miskolc Vörösmarty u. 'Y' felüljáróra felvezető útszakasz egyszámjegyű úttá történő átminősítéséhez szükséges tervmódosítások” továbbiakban: előzmény terv), a FŐMTERV-RODEN konzorcium által 1416 munkaszámon, illetve 11.14.063 tervszámon tervezett csatlakozó szakaszok útépitési engedélyezési és kiviteli tervei ("3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz [Király utca - Vörösmarty Mihály utca - Kandó Kálmán tér - József Attila utca] I., III., IV. szakasz" továbbiakban: csatlakozó terv), továbbá az ezekre kiadott építési engedélyek alapján készülnek.</li> <li>2. A tárgyi tervezésnél szükséges főbb eltérések az előzmény tervhez képest: <ul style="list-style-type: none"> <li>- A megrendelői diszpozíciónak megfelelően Vörösmarty utca előzmény tervben szereplő tervezett tengelyének keleti oldali szakaszát a csatlakozó tervben szereplő tengelyhez kell korrigálni.</li> <li>- A Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően a Vörösmarty utcán az előzménytervben támfal szerkezettel tervezett (H1-H2, H2-H3-H4 közötti) szakaszokat hid szerkezettel kell megtervezni.</li> <li>- Miskolc MJV PH. építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően el kell</li> </ul> </li> </ol>	

 <b>NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.</b>	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
--	--------------------	----------

<p>készíteni a Vörösmarty utcát a Baross Gábor úttal összekötő új útszakasz terveit a Szinva-patakon tervezett új híd létesítésével.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Vörösmarty utca - Kont utca közötti területen az utcák elrendezését az előzménytervtől eltérően a hatályos rendezési tervnek megfelelően kell kialakítani.</li> <li>- Miskolc MJV PH. építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően a Sarolta utca, Gizella utca és Lenke utca előzménytervben szereplő tervezési határait, úgy kell módosítani, hogy az utcák, a Vörösmarty utcától legalább 25 m-es hosszban új burkolatot kapjanak.</li> <li>- A Megrendelői diszpozíciónak megfelelően a tárgyi tervezésnél az IMCS projekt keretében megtervezésre került Pfaff Ferenc utcai körforgalmú csomópontot illetve annak tervezett csomóponti ágait a tervezési szakasz határainak kijelölésénél kell figyelembe venni. Ennek megfelelően - illetve az előzménytervtől eltérően - a Vörösmarty utcáról a Pfaff Ferenc utca felé lecsatlakozó csomóponti ág tervezési határa, a lecsatlakozó ág és a Vörösmarty utca burkolatszél lekerekítéseinek a körforgalom felé eső vége. A Pfaff Ferenc utca vasúttal párhuzamosan haladó korrigált szakaszának keleti oldali tervezési határa, az IMCS projekt körforgalmából kicsatlakozó nyugati oldali tengely helyszínrajzi egyenesét követő iv nyugati oldali vége.</li> <li>- A korábbi tervek szerint a Pfaff Ferenc utcáról lecsatlakozó szerviz út a Miskolc-Tiszai pu. tervezett átalakításának két vágányát keresztezte szintben. Jelen tervezésnél ezt az elrendezést távlati kialakításként kell figyelembe venni. Ennek megfelelően az Y híd pillérkiosztása mind a távlati kétvágányú, mind a jelenlegi egyvágányú pálya figyelembevételével kerül megtervezésre, a tervezett vasúti átjáró a jelenlegi egy vágányt veszi figyelembe.</li> </ul> <p>3. Az Y híd és kapcsolódó útszakaszai, és a Vörösmarty Mihály utcát a Baross Gábor úttal összekötő tervezett útszakasz Megrendelői döntés alapján külön-külön kerül engedélyezés céljából benyújtásra a hatósághoz, mivel előbbinél várhatóan elegendő az engedély módosítás, utóbbinál viszont új engedély szükséges. Ennek megfelelően Tervező a két meghatározott tervezési szakaszt különálló tervcsomagban dokumentálja.</p> <p>4. A tervezett országos közúti útszakaszokat a Magyar Közút NZrt. és a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központtal folytatott előzetes egyeztetésnek megfelelően az alábbi tervezési paraméterekkel szükséges tervezni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vörösmarty utca (csatlakozó terv, illetve csatlakozó tervre vonatkozó engedélynek megfelelően): I. rendű főút útkategória, B.III.a.C. tervezési osztály, 60 km/h tervezési sebesség, 2x2 sáv, tervezett belső forgalmi sáv és kanyarodó sáv 3,25 m, külső forgalmi sáv 3,50 m szélességű, biztonsági sáv 0,50 m, kettős záróvonal (0,50 m), kiemelt szegély.</li> <li>- Kisfaludy utca (előzménytervnek megfelelően): Gyűjtőút útkategória, B.V.c.B. tervezési osztály, 50 km/h tervezési sebesség, 2x1 sáv, forgalmi sávok 3,50 m szélességűek, biztonsági sáv 0,50 m, kiemelt szegély.</li> <li>- Hídon közlekedő járda esetén kiemelt szegély mögötti szélesség: 2,90 m (0,32 m vezetőkorlát szélesség + 0,3 m biztonsági sáv a korláttól + 2x0,75 m gyalogos sáv szélesség + 0,5 m biztonsági sáv zajárnyékoló faltól + 0,28 m zajárnyékoló fal helyigénye). Kandeláber a zajárnyékoló fal felőli oldalon.</li> </ul>
---

 <b>NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.</b>	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
--	--------------------	----------

<p>- Hídon üzemi járda esetén kiemelt szegély mögötti szélesség: 1,55 m (0,32 m vezetőkorlát szélesség + 0,95 m üzemi tér + 0,28 m zajárnyékoló fal helyigénye). Kandeláber a zajárnyékoló fal felőli oldalon.</p> <p>5. A tervezett szervizutak B.VI.d.C. tervezési osztálynak megfelelően 30 km/h tervezési sebességgel kerülnek megtervezésre.</p> <p>6. A tervezett útszakaszok pályaszerkezetét az alábbi rétegrenddel szükséges tervezni:  <u>Vörösmarty utca, Kisfaludy utca „E” terhelési osztály (előzmény terv rétegrendjével megegyező rétegrend):</u>  4 cm AC 11 kopó (F)  7 cm AC 22 kötő (F)  9 cm AC 32 alap (F)  15 cm CKT-4 cementstabilizációs alapréteg  (Megjegyzés: A tárgyi tervezésnél a pályaszerkezet méretezés folyamatban van, de a csatlakozó terv és az előzményterv Vörösmarty utcára tervezett pályaszerkezeit figyelembe véve az "E" terhelési osztályú pályaszerkezet várhatóan elegendő lesz)  <u>Szerviz- és lakóutak „B” terhelési osztály (előzmény terv rétegrendjével megegyező rétegrend):</u>  4 cm AC 11 kopó  7 cm AC 22 kötő  15 cm CKT-4 cementstabilizációs alapréteg  <u>Járdák (csatlakozó terv rétegrendjével megegyező rétegrend):</u>  3 cm AC8 kopóréteg  15 cm CKT-4 cementstabilizációs alapréteg</p> <p>7. A tervezett útszakaszok forgalomtechnikai kialakítását az alábbiak szerint kell tervezni:  <u>Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont a Vörösmarty utca és Soltész Nagy Kálmán utca kereszteződésében:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Miskolci Városi Közlekedési Zrt. építési engedélyben szereplő javaslatának megfelelően (a jelenlegi forgalmi rendtől eltérően) a Soltész Nagy Kálmán utcáról a Vörösmarty utcára a balra kanyarodást meg kell engedni (a jelenlegi déli irányban egyenesen haladó sávot egyenes-balra sávra kell módosítani). Ennek eredményeként a Gizella utcai jelzőlámpás forgalomirányítás feleslegessé válik, és a Gizella utcából a Vörösmarty utcára csak a jobbra kanyarodást kell engedni.</li> <li>- A csomópontban a Vörösmarty utcán a centrum irányában továbbhaladó sáv mellett egy külön balra kanyarodó, és egy egyenes-jobbra irányú sáv kerül felfestésre.</li> <li>- Szintén a Miskolci Városi Közlekedési Zrt. építési engedélyben szereplő javaslatának megfelelően buszöblöt kell kialakítani a Vörösmarty utca déli oldalán a Gizella utcával szemben található területen, amelyhez a Vörösmarty utca déli oldalára tervezett szerviz út nyomvonalát enyhén déli irányban el kell moztatni.</li> <li>- A gyalogosforgalom csomópontban történő átvezetését, a Vörösmarty utcán kialakításra kerülő gyalogátkelőhelyek (Soltész Nagy Kálmán utca keresztezése előtt és után) biztosítják.</li> <li>- A Vörösmarty Mihály utca északi oldalán, a Sarolta és Gizella utcák között, az egyenes jobbra irányú sáv és a szükséges járda szélesség figyelembe vételével a párhuzamos parkolásra lehetőséget kell biztosítani.</li> <li>- A Sarolta utca beavatkozással érintett szakaszán 5,5 m útburkolat szélességet, és a keleti oldalon ahhoz csatlakozó kiemelt szegélyt, és gyalogjárdát kell tervezni. A Sarolta utcát a Vörösmarty utca felé egyirányú utcaként kell kijelölni (a jelenlegi forgalomtechnikai kialakításnak megfelelően).</li> </ul>
---



 <b>NEMZETI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTŐ ZRT.</b>	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
--	--------------------	----------

<ul style="list-style-type: none"> <li>- A Kont István utcán keresztül elérhető új parkolási lehetőséget, a Soltész Nagy Kálmán utcán tájékoztató táblával jelölni kell.</li> </ul> <p><u>Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont a Vörösmarty utca és Kisfaludy utca kereszteződésében:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Vörösmarty utcán a Tiszai pályaudvar irányában egyenesen haladó két sáv mellett a Kistokaj irány számára külön jobbra kanyarodó sávot kell kialakítani.</li> <li>- A Vörösmarty utcán a Centrum irányában egyenesen haladó két sáv mellett a Kistokaj irány számára külön balra kanyarodó sávot kell kialakítani.</li> <li>- A 2x1 sávos Kisfaludy utca a 80. sz. vasútvonal meglévő felüljáróját követő szakaszon az északi irányban felbővül egy buszöböllel és egy belső haladósávval. A buszmegállás számára kiszélesített burkolat a csomópont irányában külön jobbra kanyarodó sávként kerül felfestésre. A belső két sáv a balra kanyarodást teszi lehetővé a centrum irányában. A Kisfaludy utcán a Kistokaj irányában haladó buszok számára is kialakításra kerül egy buszöböl, a szemben elhelyezésre kerülő buszöböltől enyhén déli irányban eltolva.</li> <li>- A csomópontban jobbra kanyarodók a jelzőlámpás forgalomirányításba ne vegyenek részt.</li> <li>- A csomópont délkeleti oldalán elhelyezésre kerülő lift, illetve lépcső irányából a Vörösmarty utcán, és Kisfaludy utcán kialakításra kerülő gyalogátkelőhelyek biztosítják a szükséges keresztező gyalogos mozgásokat.</li> <li>- A Miskolci Városi Közlekedési Zrt. erre a csomópontra vonatkozó építési engedélyben szereplő javaslatai (buszöblök csomóponthoz közelebb történő elhelyezése, buszöböltől csomópontig buszsáv kialakítása) a tervezésnél nem kerülnek figyelembe vételre.</li> </ul> <p><u>Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont a Vörösmarty utcán, a Szinva-patak, illetve a Pfaff Ferenc utca irányú csatlakozásnál:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Vörösmarty utcán a Tiszai pályaudvar irányában egyenesen haladó két sáv mellett a tervezett Szinva-patak irányában külön balra kanyarodó sáv, a Pfaff Ferenc utca irányában külön jobbra kanyarodó sáv kialakítása szükséges. A csatlakozó szakasz kiépüléséig az egyenesen haladó sávokat le kell zárni.</li> <li>- A Szinva-patak irányából a Pfaff Ferenc utca felé egyenesen továbbhaladók sávja mellett külön jobbra kanyarodó és külön balra kanyarodó sávok kialakítása szükséges. A csatlakozó szakasz kiépüléséig a balra kanyarodó sávot le kell zárni. A Pfaff Ferenc utca irányából a Szinva-patak és a Tiszai pályaudvar irányában továbbhaladók egyenes-jobbra sávja mellett a centrum felé továbbhaladók számára külön balra kanyarodó sáv kerül kialakításra. A csatlakozó szakasz kiépüléséig az egyenes-jobbra sáv helyett csak az egyenes továbbhaladást kell engedélyezni ebből a sávból.</li> <li>- A csomópontban a Szinva-patak irányából a Vörösmarty utcára jobbra kanyarodók és a Vörösmarty utcáról a Pfaff Ferenc utca felé jobbra kanyarodók a jelzőlámpás forgalomirányításba ne vegyenek részt.</li> <li>- Gyalogosok átvezetését csak a csomópont nyugati oldalán, a Vörösmarty utcán kialakításra kerülő gyalogátkelőhellyel biztosítjuk.</li> </ul>
---



	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
---	--------------------	----------

<p>8. A tervezett Vörösmarty és Kisfaludy utca szakaszok az országos közúthálózat részei lesznek, ezért az üzemeltetői lehatárolás területeken közútkezelőként a MK NZrt-t kell feltüntetni. Az útburkolathoz csatlakozó üzemi járdaszakaszok kezelője az Y hídon szintén az MK NZrt., az egyéb járdaszakaszokon Miskolc MJV Önkormányzata. A teljes tervezési szakaszon a közvilágítás és a Vörösmarty utca mellé tervezett felvonók és lépcsők kezelője Miskolc MJV Önkormányzata. A felvonók és lépcsők elhelyezésével és kialakításával (átvezetve az aktualizált geometriai miatt szükséges változtatásokat) a Polgármesteri Hivatal, illetve a Miskolc Városfejlesztési Kft. képviselői egyetértenek.</p> <p>9. A Vörösmarty Mihály utcát a Baross Gábor úttal összekötő 30 km/h tervezési sebességű 2x1 sávú új útszakasz (továbbiakban: Selyemréti átkötés) tervezésénél - a Megrendelői diszpozícióknak megfelelően - figyelembe kell venni, hogy a tervezett új út Miskolc MJV tervezett beruházásainak kivitelezési időszakában a Martin-Kertváros, Baross Gábor út, József Attila út terelő útvonal részeként, a szükséges forgalmat megfelelően át tudja vezetni, a Selyemréti Strandfürdő területének igénybevétele nélkül. Ez a kialakítás, az előírásnak megfelelő minimális 25 m-es helyszínrajzi ív, a szükséges nyombővítések, valamint a Szinva-híd optimális szerkezeti kialakítását figyelembe véve azt eredményezi, hogy a Szinva-patak felett átvezető (kéttámaszú egynyílású előregyártott gerendás) műtárgy déli oldalán egy jelentős nagyságú forgalom elől elzárt terület – ezzel együtt kihasználatlan megépítendő hídfelület – adódik. Miskolc MJV Önkormányzata elfogadja a bemutatott megoldást, mely szerint a gyalogos járdákat átvezető szegélyek nem az út nyomvonalát követve, hanem a híd két szélén helyezkednek el. A Polgármesteri Hivatal, illetve a Miskolc Városfejlesztési Kft. képviselői kérik egyúttal, hogy a szegélyek állandó szélességgel kerüljenek a műtárgyon átvezetésre (az É-Ny-i hídfőnél is).</p> <p>10. A Szinva-híd kedvező műszaki kialakításának érdekében, a híd (egységes sík) felületét a hídtengelyt referenciavonalként tekintve az 1%-os (déli irányú) hosszszesés, és a 2,5 %-os (keleti irányú) keresztzesés határozza meg. Ebből adódóan a hídon az útépítési tengelyt referencia vonalként tekintve a hossz-szelvény egy változó ívsugarú domború lekerekítést, és az ív közepe felé ~2,0 - 2,5%-os változó keresztzesést eredményez. Figyelembe véve a kedvezőbb műszaki kialakítást, továbbá azt, hogy a vonatkozó UME (e-UT 03.01.11. Közutak tervezése) a helyi közutak tekintetében csak ajánlott és indokolt, a tervezett út várományosi kezelője (Miskolc MJV Önkormányzata) elfogadja a 30 km/h tervezési sebességhez és 25 m-es helyszínrajzi ívhez UME-ban előírt minimálisan szükséges 5%-os oldalesésnél kisebbre adódó tervezett oldalesést.</p> <p>A hídon a kiemelt szegély mögötti járda szélessége: 2,60 m (0,32 m vezetőkorlát szélesség + 2x0,3 m biztonsági sáv a korlátoktól + 2x0,75 m gyalogos sáv szélesség + 0,18 m gyalogos korlát). Kandalóber (amennyiben szükséges a műtárgyra) a külső (gyalogos) korlát felőli oldalon. A gyalogos korlát hagyományos kialakítású, 1,0 m magasságú, függőleges osztású acél pálcás korlát. A közúti vezetőkorlát H2 feltartóztatási fokozatú, W3 hatástartományú ütközési kísérlettel igazolt kétsoros biztonsági hídkorlát. A szegélyekben – szükség szerint – védőcsövek elhelyezése szükséges. Várhatóan (a nagy felület és egyoldali keresztzesés /kis sugarú ív/ miatt) víznyelő elhelyezése szükséges a hídra. A hídfelületről összegyűlő vizet tisztítóbetétes (pl. Bárczy szűrővel ellátott) víznyelő(ko)n keresztül lehet a Szinva-patakba engedni.</p> <p>Tervező a megrendelői diszpozíció alapján az új hidat a vonatkozó 147/2010. [IV.29.] Korm. rendeletnek megfelelően tervezi (függetlenül az Önkormányzat által kezdeményezett</p>
---

	<b>EMLÉKEZTETŐ</b>	<b>1</b>
---	--------------------	----------

<p>Kormányrendelet alól történő felmentési folyamatra), amely alapján a hídszerkezet mértékadó alsó éle a patak partéle felett ~60-70 cm-re kerül elhelyezésre. A műtárgy, illetve a Szinva-patak kezelőjeként Miskolc MJV Önkormányzata elfogadja, hogy ekkor a híd alatt szabadon tartható vizsgálótér magassága nem éri el a 120 cm-es magasságot és a hídfők széle és a patak rézsű teteje közti távolság is minimális (kisebb, mint 50 cm). Tervező ugyanakkor az engedélyezési terv készítésekor megvizsgálja a patakmeder alakjának – híd környékén történő – minimális módosításával a fenti geometriai paraméterek növelésének lehetőségét.</p> <p>11. A tervezett Szinva átvezetéstől észak-nyugati irányban található óvoda körüljárhatóságát - a tervezett úttól függetlenül - az Augusztus 20. utca és Selyemrét utcák segítségével továbbra is biztosítani szükséges.</p> <p>12. Az új Selyemréti átkötést - a Megrendelői diszpozíciónak megfelelően továbbra is - a meglévő Baross Gábor útig kell elvezetni. Az IMCS projektben szereplő új útszakaszokat itt nem kell figyelembe venni, de az IMCS projekt kapcsán tervezett szabályozási vonalon belül kell kialakítani a Baross Gábor úti csatlakozást (illetve amennyiben szükséges a csatlakozás déli oldali burkolatszél lekerekítése a tervezett szabályozási vonalon kívül eshet). Ez azt eredményezi, hogy a tervezett csatlakozás, a Baross Gábor út és Szinva utca csatlakozásától ~20 m távolságra kerül északi irányban, így a tervezett Selyemréti átkötésről a Szinva utcára nem lehet biztonságosan áthaladni (ezt az irányt a forgalomtechnikai kialakításnál tiltani kell).</p>	
--	--



UNITEF '83 MŰSZAKI TERVEZŐ ÉS FEJLESZTŐ ZRT.

1119 Budapest, Bormissza tér 12. Tel: 205 6330 Fax: 205 6325  
Email: unitef@unitef.hu Web: www.unitef.hu

Tsz.: 2925

**EMLÉKEZTETŐ**

készült Magyar Közút Nonprofit Zrt. Miskolci Igazgatóságának hivatalos helyiségében  
2016. március 11-én tartott egyeztető tárgyalásról

**Tárgy: 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y-híd (I. ütem) módosított engedélyezési tervének elkészítése, Miskolc Y-híd engedélyezési terv, tervzsűrit megelőző Magyar Közút kezelői tervegyeztetés**

**Jelen voltak:** a mellékelt jelenléti ív szerint

A tárgyi munka elvégzésére kiírt nyílt közbeszerzési eljárás nyertese az Unitef '83 Zrt. a NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. megrendelésére készíti a kiírásban és a szerződésben rögzített munkarészeket.

Jelen kezelői egyeztetést Tervező az alábbiak miatt kezdeményezte:

- A tervezett létesítmény a 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz részeként szerepel a 345/2012. Kormányrendeletben, mint a nemzetgazdaság számára kiemelt jelentőségű közúti közlekedési projekt.
- Tervezőnek 2016.04.15-én a Hatóság részére - engedélyezés céljából - be kell nyújtani a tárgyi terveket.
- Ahhoz, hogy kezelői hozzájárulásokkal rendelkező terveket lehessen benyújtani engedélyezésre, legalább 15 nappal korábban a kész terveket be kell nyújtani kezelői hozzájárulásra a Magyar Közút (MK) részére is.
- Tervezési szerződésünk szerint a benyújtandó tervekről a NIF Zrt.-nek közlekedési építményi tervtanácsot kell összehívnia, aminek hivatalos meghívója várhatóan mai napon kerül postázásra NIF Zrt. részéről. (A tervtanácsra 2016.03.18-án 11:00-kor a NIF budapesti irodájában kerül sor.)
- Tervező mai napon (2016.03.11-én) tárgyi közlekedési építményi tervtanácsot alátámasztó munkarészek dokumentációját leszállította NIF Zrt. és a többi résztvevő részére.
- A rendelkezésre álló rendkívül rövid idő miatt Tervező célszerűnek tartotta, hogy még a tervtanácsot megelőzően bemutassa az "Y" műtárgy munkaközi terveit a MK illetékes szakembereinek.

Tervező tájékoztatta a jelenlévőket, hogy az ún. "Y" híd és a csatlakozó útszakaszok kialakítására korábban már készült engedélyezési terv, valamint az építési engedély is kiadásra került az előzmény tervekre. Tervező ismertette az eltérést az előzményekhez képest, melyek a következők:

- A megrendelői diszpozíciónak megfelelően Vörösmarty utca előzmény tervben szereplő tervezett tengelyének keleti oldali szakaszát a csatlakozó tervben szereplő tengelyhez kell korrigálni.
- A Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően a Vörösmarty utcán az előzménytervben támfal szerkezettel tervezett (H1-H2, H2-H3-H4 közötti) szakaszokat híd szerkezettel kell megtervezni.



- Miskolc MJV PH. építési engedélyben szereplő előírásának megfelelően el kell készíteni a Vörösmarty utcát a Baross Gábor úttal összekötő új útszakasz terveit a Szinva-patakon tervezett új híd létesítésével.
- A Vörösmarty utca - Kont utca közötti területen az utcák elrendezését az előzménytervtől eltérően a hatályos rendezési tervnek megfelelően kell kialakítani.
- A korábbi tervek szerint a Pfaff Ferenc utcáról lecsatlakozó szerviz út a Miskolc-Tiszai pu. tervezett átalakításának két vágányát keresztezte szintben. Jelen tervezésnél ezt az elrendezést távlati kialakításként kell figyelembe venni. Ennek megfelelően az Y híd pillérekiosztása mind a távlati kétvágányú, mind a jelenlegi egyvágányú pálya figyelembevételével kerül megtervezésre, a tervezett vasúti átjáró a jelenlegi egy vágányt veszi figyelembe.

Felek az alábbiakat rögzítették:

- A bemutatott tervek megfelelnek a 2016.02.11-i – NIF Zrt-ben tartott – egyeztetésen elhangzott elveknek, illetve a rögzített diszpozíciónak, vagyis az Y-híd 2 db monolit vasbeton pályalemezű hídszakaszt tartalmazó előregyártott híderendás műtárgy-együttesként került megtervezésre.
- Megrendelő, engedélyes NIF Zrt. az "Y" műtárgy jogerős építési engedélyének módosítását kezdeményezi a Hatóságnál. Új engedélyezési eljárás csak a Szinva-híd és környezete ügyében indul.
- Magyar Közút NZrt. elfogadja a műtárgy dilatációs kialakításának elvét, mely szerint dilatációs pillér csak a „4” j. támasznál kerül kialakításra. A dilatáció javasolt típusa – figyelembe véve a szögforgásból és a hőmérsékletváltozásból várhatóan eredő mozgásigényeket – vízzáró, poliuretán alapú, rugalmas öntött aszfalt dilatáció. A gerendás-monolit szerkezetek találkozásánál (ahol csak szögforgásból eredő elmozdulás jelentkezik) a burkolatba vízzáró, poliuretán alapú, rugalmas – a „4” támasznál alkalmazott dilatációhoz elvében hasonló kialakítású – aszfaltmegszakítás került betervezésre.
- Az „1”-„4” támaszok közé eső hídszakasz az „1” hídfőnél, illetve a „2” és „3” j. támaszoknál csuklóvasalással le van kötve, a „4” j. dilatációs pillérenél azonban – sarugerenda közvetítésével – 3x2=6 db sarun keresztül támaszkodik a pillér szerkezeti gerendára. Tervező javasolja a felszerkezet hossz-, illetve keresztirányú mozgásait lehetővé tévő elasztomer saruk alkalmazását.
- Tervező felhívta a figyelmet arra, hogy a saruk és a dilatációs szerkezetek típusát a kivitelező választja ki, a Kezelővel egyeztetve, a Mérnök jóváhagyásával. A Mérnök jóváhagyásával műszakilag azonos paraméterekkel és érvényes minősítéssel – teljesítménynyilatkozattal – rendelkező egyéb gyártmány is beépíthető.
- Tervező a dilatációs pillért a munkaközi tervekben minimális dilatációs réssel kialakítva tervezte, de – Csikós Csaba mb. híd osztályvezető úrral történt előzetes telefonon történt egyeztetés alapján – megvizsgálta (és jelen egyeztetésen be is mutatta) a lehetőségét a vizsgálótér kialakításának is. Mivel műszakilag mindkét lehetőség megvalósítható, ezért Tervező kérte, hogy a Magyar Közút NZrt. Miskolci és Központi Igazgatósága egységes álláspontot alakítson ki a „4” j. pillér esetén a dilatációs vizsgáló tér szükségességére vonatkozóan.



1119 Budapest, Bornemissza tér 12. Tel: 205 6330 Fax: 205 6325  
Email: unitef@unitef.hu Web: www.unitef.hu

- Tervező bemutatta a híd és a csatlakozó támfal szakaszok víztelenítési koncepcióját, mellyel kapcsolatban a kezelőnek ellenvetése nem volt. Az Y-híd felszíni csapadékvizeinek elvezetése hagyományos módon, függőleges beömlésű víznyelők kialakításával, míg a támfalas szakaszoké az előzetesen bemutatásra került részfolyókák segítségével oldható meg optimálisan. A pillérekre levezetett csapadékvizet felszíni folyókákon, vagy minimális takarású csöveken keresztül szükséges a – cölöpösszefogó gerendák mellől induló – tervezett befogadó csatorna aknába juttatni, ahonnan az a Szinva-patakba kerül.
- Tervező bemutatta a híd és a csatlakozó támfal szakaszok megközelíthetőségét (kezelői, illetve közforgalmi szempontból), mellyel kapcsolatban a Kezelőnek ellenvetése nem volt. Ugyanakkor MK részéről Lakatos Miklós úr felhívta a figyelmet arra, hogy a gyalogátkelőhelyeknél a csatlakozó járdákat (a műtárgyon a hídsegélyeket) úgy kell majd kialakítani, hogy a fellépő magassága ne haladja meg az 5 cm-t. Tervező az észrevételt az engedélyezési tervi út- és hidépítési műszaki leírásba beépíti, a vonatkozó részletrajzok kidolgozása kiviteli tervi feladat.  
Az üzemi járda szakaszokat a közforgalom elől el kell zárni. Erre Tervező a műszaki leírásban felhívja a figyelmet.
- Magyar Közút NZrt. képviselőinek a bemutatott támfal és hidtervekkel kapcsolatban egyéb észrevétele nem volt.

Budapest, 2016.03.16.

Mellékletek:

- Jelenléti ív
- Dilatációs pillér alternatív kialakításának munkaközi vázrajza
- Vasalt talajtámfal elvi beépítési útmutató



1119 Budapest, Bornemissza tér 12. Tel: 205 6330 Fax: 205 6325  
 Email: unitef@unitef.hu Web: www.unitef.hu

Tsz.: 2925

### EMLÉKEZTETŐ

készült MÁV Zrt. Vezérigazgatóság 346. sz. helyiségében  
 2016. március 11-én tartott egyeztető tárgyalásról

**Tárgy: 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz Y-híd (I. ütem) módosított engedélyezési tervének elkészítése, Miskolc Y-híd engedélyezési terv, tervzsűrit megelőző MÁV kezelői tervegyeztetés**

**Jelen voltak:** a mellékelt jelenléti ív szerint

A tárgyi munka elvégzésére kiírt nyílt közbeszerzési eljárás nyertese az Unitef83 Zrt. a NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. megrendelésére készíti a kiírásban és a szerződésben rögzített munkarészeket.

Jelen kezelői egyeztetést Tervező az alábbiak miatt kezdeményezte:

- A tervezett létesítmény a 3. sz. főút Miskolc belvárost elkerülő szakasz részeként szerepel a 345/2012. Kormányrendeletben, mint a nemzetgazdaság számára kiemelt jelentőségű közúti közlekedési projekt.
- Tervezőnek 2016.04.15-én a Hatóság részére - engedélyezés céljából - be kell nyújtani a tárgyi terveket.
- Ahhoz, hogy kezelői hozzászólásokkal rendelkező terveket lehessen benyújtani engedélyezésre, ezt megelőzően a kész terveket be kell nyújtani kezelői hozzászólásra a MÁV részére is.
- Tervezési szerződésünk szerint a benyújtandó tervekről a NIF Zrt.-nek közlekedési építményi tervtanácsot kell összehívnia, aminek hivatalos meghívója várhatóan mai napon kerül postázásra NIF Zrt. részéről. (A tervtanácsra 2016.03.18-án 11:00-kor a NIF budapesti irodájában kerül sor.)
- Tervező mai napon (2016.03.11-én) tárgyi közlekedési építményi tervtanácsot alátámasztó munkarészek dokumentációját leszállította NIF Zrt. és a többi résztvevő részére.
- A rendelkezésre álló rendkívül rövid idő miatt Tervező célszerűnek tartotta, hogy még a tervtanácsot megelőzően bemutassa az "Y" műtárgy munkaközi terveit a MÁV illetékes szakembereinek.

Tervező tájékoztatta a jelenlévőket, hogy az ún. "Y" híd és a csatlakozó útszakaszok kialakítására korábban már készült engedélyezési terv, valamint az építési engedély is kiadásra került az előzmény tervekre. Ismertették az eltérést az előzményekhez képest, melyek a következők:

- A tervezési szakasz végén (keleti vég) a Főmterv által készített tervhez kell csatlakozni, amely miatt a Vörösmarty út tengelye kismértékben északra tolódott.
- Az építési engedélyben található előírásnak megfelelően az Y műtárgy teljes egészében hídstruktúráként épül meg, elmaradnak a közbenső feltöltéses-támfalás szakaszok. Helyükön monolit vasbeton felszerkezet épül. A felszerkezet a "4" j. támasznál tervezett dilatációval két dilatációs egységre osztható.
- A delta területét feltáró szerviz út a korábbi tervek szerint a Miskolc-Tiszai pu. tervezett átalakításának két vágányát keresztezte szintben. Jelen tervek a két vágányt távlatiként veszik figyelembe, útátjáró a jelenlegi vágányba épül.
- Az építési engedélyben található előírásnak megfelelően a Szinva-patak keresztezésével a Vörösmarty utcát a Baross Gábor úttal összekötő útszakaszt kell tervezni.
- A Vörösmarty utca és Kont utca közötti területen az utcák nyomvonalait a rendezési tervnek megfelelően kell megtervezni.

Felek az alábbiakat rögzítették:

M:\2925\_Miskolc\_Y-híd\DOKUMENTUMOK\Emlékeztetők\_jegyzőkönyvek\20160311\_EML\_MÁV híd kezelői egyeztetés\20160311\_EML\_MÁV híd kezelői egyeztetés.doc

Oldalszám:3/1







UNITEF '83 MŰSZAKI TERVEZŐ ÉS FEJLESZTŐ ZRT.

1119 Budapest, Bornemíssa tér 12. Tel: 205 6330 Fax: 205 6325  
Email: unitef@unitef.hu Web: www.unitef.hu

- Rónyai Gábor Úr email címe a 2016.02.15-én a MÁV-ban tartott egyeztetés emlékeztetőjében tévesen került feltüntetésre. Helyesen ronyai.gabor.laszlo@mav.hu
- A MÁV-nál 2016.02.22-én tartott egyeztetésen elhangzott kérései a tervekben átvezetésre kerültek (5. és 6. pont).
- A közmű genplanhoz az adatok beszerzése megtörtént, azonban azok ellenőrzése a tervszűri példány szállításáig nem történt meg teljeskörűen.
- A MÁV képviselői kérték, a jelzők láthatóságát megvizsgálni, a vizsgálat eredményét a végleges műszaki leírásban szerepeltetni.
- Megrendelő, engedélyes NIF Zrt. az "Y" műtárgy jogerős építési engedélyének módosítását kezdeményezi a Hatóságnál. Új engedélyezési eljárás csak a Szinva-híd és környezete ügyében indul.
- A bemutatott munkaközi tervekben MÁV kéri a vasúti szelvénytípusok feltüntetését, a könnyebb beazonosíthatóság miatt.
- A műtárgy megépíthetőségével (elvi építési ütemezés) az útépítési- és a hídépítési dokumentáció műszaki leírása is részletesen foglalkozik. Azon támaszok ("3" és "4" jelű pillérek) cölöpösszefogó gerendáit, amelyek a vasúti alépitményt megközelítik (Adamkó) lehetőleg egyben betonozva kell megépíteni, azonban a munkatér határolást a vasúti teherre méretezni kell.
- Felül kell vizsgálni az engedélyezési tervhez készült jelző rálátás-vizsgálatot. Be kell mutatni, hogy az engedélyezett kialakításhoz képest a jelzőkre való rálátást a hidpillérek nem rontják.
- Azon pillérek esetén ahol a vágánytengelyhez 5,0 m-nél közelebb kerül alátámasztás ("C" jelű támasz), azokat az EUROCODE és az UIC 777-2 döntvénye alapján vasúti ütközésből származó hatásokra vizsgálni kell.
- Az engedélyezési terv is tartalmazzon érintés- és villámvédelmi fejezetet. A vasúti földelési rendszerbe be kell kötni a vasúti üzem miatt telepítendő szerelvényeket (védőháló, felcsapódás elleni védelem)
- MÁV Zrt. megerősítette, hogy - összhangban a jogerős építési engedéllyel, a MÁV kezelői hozzájárulásával, a vonatkozó szakági szabványokkal, rendeletekkel, valamint a MÁV 25083/2013/MAV ikt. számú irányelvvel - a híd szerkezet mértékadó alsó éle és a sinkorona szintje között min. 6750 mm magasság a műtárgy egészén biztosított, mely úrszelvény magában foglalja a szabadon tartandó teret és a szükséges tartalék magasságot is.
- MÁV képviselői a fenti kiegészítésekkel a bemutatott dokumentációt kezelői jóváhagyásra benyújthatónak ítélték.

Budapest, 2016.03.16.

Az emlékeztetőt összeállította:

Bartus Róbert  
Unitef '83 Zrt.

Ellenjegyezte:



Erdődi László  
MÁV MFTI HO



PÁLYAVASÚTI ÜZLETÁG  
TÁVKÖZLŐ, ERŐSÁRAMÚ ÉS BIZTOSÍTÓBERENDEZÉSI FŐOSZTÁLY  
ERŐSÁRAMÚ OSZTÁLY



Címzettek mellékletben

Iktatószám: 25083 /2013/MAV  
Tárgy: Felsővezeték műtárgyak  
alatti átvezetése  
Előadó: Kökényesi Miklós  
Telefón: (1)-511-30-13  
E-mail: [kokenyesim@mavrt.hu](mailto:kokenyesim@mavrt.hu)  
Melléklet: címzettek listája

Tisztelt Címzettek!

A felsővezeteki berendezések műtárgyak alatti átvezetések tervezésének irányelveit a Pályalétesítményi Főosztállyal történt egyeztetés alapján az alábbiak szerint szabályozzuk.

- A felsővezeteki rekonstrukciók és új villamosítások esetén oszlopsoronként (a kedvezőtlenebb terhelési esetet figyelembe véve) egy megerősítő vezeték a tervezés során figyelembe kell venni.
- A műtárgyak alatti átvezetés esetén a megerősítő vezetékek, áram visszavezető sodronyok átvezetése műtárgy alatt a hosszláncsal együtt kell, történjen.
- Az oszlopsoronkénti megerősítő vezetékeket alapesetben a pálya külső oldalán a hosszláncokkal ellentétes oldalon kell vezetni.
- A megerősítő vezetékeket a műtárgy előtt és után csökkentett megfogási pont magassággal kell átvezetni.
- A táp-, és megkerülő vezetékek átvezetése lehetőség szerint műtárgy alatt történjen. Amennyiben ez nem lehetséges a vonatkozó előírások figyelembe betartásával, akkor műtárgy feletti légvezetékes átvezetést kell alkalmazni.
- A műtárgy alatti átvezetés esetében a hossz-szelvényrajz mellé el kell készíteni az átvezetés előtti és utáni tervezett oszlopképet is tartalmazó kereszt-szelvényt.
- Meglévő műtárgy, új vagy rekonstruált felsővezeték esetén: a meglévő adottságok alapján a lehető legkisebb üzemeltetési kockázatot jelentő műszaki megoldást kell tervezni az átvezetés kialakításánál.
- Új műtárgy, új vagy rekonstruált felsővezeték esetében a szabadon tartandó tér a vonatkozó MSZ 8691/4-81 szabvány 3.4. pontjában előírt (max. 6500mm) + 250 mm, általános esetben 6750 mm legyen.

MÁV MAGYAR ÁLLAMVASUTAK ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG  
1087. Budapest, Könyves Kálmán körút 54-60. Postacím 1426. Budapest Pf. 98. Te: 511-3901 Fax: 511-4657

A Fővárosi Bíróság, mint cégbíróság: CG 01-10042272



## 2

- Új műtárgy, meglévő felsővezeték esetében a szabadon tartandó tér a vonatkozó MSZ 8691/4-81 szabvány 3.4. pontjában előírt (max. 6500mm) + 250 mm, általános esetben 6750 mm legyen.
- Új műtárgy, 40 m szélesség felett (tagolt is lehet): a szabadon tartandó tér 7500 mm legyen az 103/2003 (12.27.) GKM rendelet 1.3.11. pontja alapján. Javasolt az MSZ 8691/4-81 szabvány 3.4. pontjába pótlólag felvenni a 40 m szélesség feletti keresztező műtárgyakra vonatkozó pontot is szabványmódosítás esetén.
- Pálya rekonstrukció esetében törekedni kell arra, hogy a vágányjárósík és a műtárgy alsó éle közötti távolság ne csökkenjen.
- Hídon történő átvezetés esetén kétvágányú pálya esetén a vezetékek elhelyezésénél figyelembe kell venni, hogy az egyik vágány feletti felsővezeték ne akadályozza a másik vágányt tartó híd félen történő munkavégzést. Alapesetben a megerősítő vezetékeket a pálya külső oldalán a hosszláncokkal ellentétes oldalon kell vezetni.

Budapest, 2013. április 5-n

Üdvözlettel



Kovácsné Marczis Ilona  
mb. osztályvezető