

Generáltervező:



CÍVIS KOMPLEX MÉRŐK KFT.

4030 Debrecen, Gizella u. 13/D

Tel: +36 52 795 467, fax: +36 52 998 422

Email: info@ckmkft.hu

MŰSZAKI LEÍRÁS

TERV TÁRGYA:

Nyíregyháza, Tünde utca felújítása

TERVSZÁM:

CKM-041-6/2017

MEGREDELŐ:

NYÍREGYHÁZA MEGYEI JOGÚ VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

PROJEKTMEGNEVEZÉS:

A TOP-6.1.5-15-NY1-2016-00002 azonosító számú, „Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein” c.

projekt keretében megvalósuló közlekedésfejlesztések

TERVFÁZIS:

KIVITELI TERV

2017.12.17.

Tartalomjegyzék

3.4.	Helyi építési szabályzat.....	5
3.5.	Forgalmi vizsgálatok, forgalmi tervezés.....	5
4.	Az útszakasz leírása	6
4.1.	Helyszínrajzi és hossz szelvényi vonalvezetés jellemző adatai és indoklása	6
4.1.1.	Vízszintes vonalvezetés	6
4.1.2.	Magassági vonalvezetés	11
4.2.	Keresztszelvényi elrendezés, Földmű tervezés.....	11
4.2.1.	Keresztmetszeti kialakítás	11
4.2.2.	Földmunka	12
4.3.	Pályaszerkezetek.....	12
4.4.	Közúti csomópontok, Párhuzamos utak, szerviz utak, útlejárók, kapubejárók.....	14
4.5.	Kerékpáros és gyalogos létesítmények.....	15
4.6.	Vasúti és egyéb pályákkal, vezetékekkel való kereszteződések	16
4.7.	Az úttal kapcsolatos egyéb létesítmények - Autóbusz-megállóhely, leálló helyek, pihenőhelyek, üzemanyag-töltő állomások, vendéglátó-ipari létesítmények, üzemmérnökségek	16
4.8.	Műtárgyak.....	19
4.8.1.	Hidak	19
4.9.	Úttartozékok	20
4.10.	Világítás	20
4.11.	Érintett épületek és egyéb létesítmények	20
4.12.	Forgalomtechnikai feltételek	20
4.12.1.	Építés alatti forgalmi rend	21
4.12.2.	Végleges forgalmi rend	22
5.	Az érintett közművek és azok egymáshoz történő elhelyezkedése.....	22
5.1.	Az érintett közművekkel kapcsolatos szakági tervezési feladatok	22
5.1.1.	Távközlés közmű	22
5.1.2.	Szénhidrogén közmű.....	22
5.1.3.	Elektromos közmű	23
5.1.4.	Ivóvíz, szennyvíz közmű:.....	23

6.	Vízvezetés, csapadékvíz.....	24
7.	Környezetvédelem.....	25
8.	Táj és természetvédelem.....	27
9.	Terület igénybevétel, Tulajdonviszonyok	27
10.	Kivitelezés	28
11.	Munkavédelem és egészségvédelem.....	28

1. Előzmények

Társaságunk a Cívis Komplex Mérnök Kft. nyerte el nyílt közbeszerzési eljárás eredményeként a tárgyi munka tervezési feladatait.

Megrendelő a jelen fejlesztés Uniós forrásból, a TOP-6.1.5-15-NY1-2016-00002 azonosító számú, „Gazdaságfejlesztést és munkaerő-mobilitás ösztönzését szolgáló közlekedésfejlesztés Nyíregyháza délkeleti és délnyugati területein” c. projekt keretében kívánja megvalósítani.

Jelen tervezési megbízás keretében az alábbi útépitési munkák tervezésére kaptunk megbízást:

1. Nyíregyháza 36. sz. főút és a Szélsőbokori út csomópontjában körforgalmi csomópont tervezése
2. Nyíregyháza Legyező – Dugonics utcák felújításának tervezése
3. Nyíregyháza Szélsőbokori út felújításának tervezése
4. Nyíregyháza Rókabokori út kiépítésének tervezése
5. Nyíregyháza Derkovits út felújításának tervezése
6. Nyíregyháza Tünde utca felújításának tervezése

Jelen tervdokumentáció a 6. pontban meghatározott Tünde utca kiviteli tervét tartalmazza.

2. Tervezést megelőző állapot ismertetése

Ez a terv a **Nyíregyháza, Tünde utca** felújítási kiviteli tervét tartalmazza.

A Tünde utca kezdőszelvénye csatlakozik a 4. sz. főúthoz. Végaszelvénye csatlakozik a Kállói úthoz.

A tervezési terület önkormányzati tulajdonú, 2x1 sávú kialakítású burkolt út. Átlagosan 7,0 méteres burkolatszéllességű a felújítást megelőző állapotában. A 4. sz főút és Tünde utca csomópontjában osztályozós csomópontot, illetve gyalogosátvezetéssel kiegészített középszigetet terveztünk. A tervezési szakasz helyenként kiemelt szegélyes.

3. A tervezés tárgyának leírása

3.1. Tervezési paraméterek

A létesítmény megnevezése, helye:	Nyíregyháza belterület, Tünde utca
Rendeltetése:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály	B. V. C
Környezeti körülmények	C
Tervezési sebesség:	50 km/h
Szelvényezett hossz	2470,39 m
Beavatkozás jellege	megerősítés

A tervezett beavatkozások az A1C1_3.1_K_B01 jelű átnézeti helyszínrajzon lettek feltüntetve.

3.2. Tervezői döntések javaslatok indoklása

A tervezési szerződés mellékletét képező tervezési diszpozíció alapvetően meghatározta a tervezési feladatot. A tervezés első szakaszában elkészített megalapozó dokumentációk (Forgalomszámlálás, forgalmi méretezés, behajlás mérés, stb.) alapján a kiadott diszpozíció szerinti tartalmat véglegesítettük.

A fentiek alapján a Forgalmi modellezésből meghatározott forgalom alapján elkészült a szükséges pályaszerkezeti méretezés, technológiai vélemény. A geotechnikai szakvélemény részletesen kifejtette a meglévő földmű állapotokat, mely alapján a védőréteg fagyvédelmi méretezése megtörtént.

A tervezés során megtartott kooperáció során felmerült észrevételek, igények a végleges tervdokumentációba beépítésre kerültek.

3.3. Területrendezési és településrendezési terv

A tervezési szakasz Nyíregyháza Megyei Jogú Város közigazgatási területén valósul meg, belterületen.

A tervezési területen illeszkedünk a hatályos Területrendezési és településrendezési terv tartalmához, de a kialakítást úgy terveztük, hogy a lehető legkisebb mértékben történjen kisajátítás, továbbá épület érintettségre ne kerüljön sor.

3.4. Helyi építési szabályzat

A tervezés során figyelembe vettük a tervezési területre vonatkozó helyi építési szabályzatot, mellyel a tervezett létesítmény összhangban készült el.

3.5. Forgalmi vizsgálatok, forgalmi tervezés

Az elkészített forgalmi modellezés, illetve forgalom becslés eredményeként jönnek létre közlekedési hálózati szinten az alábbi adatok:

- forgalomnagyság járműtípusonként,
- utazási idő járműtípusonként,
- sebesség,
- futásteljesítmény járműtípusonként

amelyek a pályaszerkezet méretezés bemenő adataiként is szolgálnak.

Az elkészített forgalmi modell felhasználja az országos közúthálózat megfelelő részletességű térképét (OKA-50), valamint az Országos Közúti Adatbank (továbbiakban: OKA) hálózat paramétereit leíró állományát (pl. hossz, azonosítók, pálya és forgalmi adatok).

A tervezési feladat részeként elvégeztük a meglévő pályaszerkezet feltárásokat. Ezek alapján a meglévő pályaszerkezet rétegrendje az alábbi:

- 41 mm aszfaltbeton kopóréteg (11mm szemnagyság)
- 40 mm aszfaltbeton (11 mm szemnagyság) alsó réteghatáron elvált
- 56 mm aszfaltbeton (16 mm szemnagyság, kavicsaszfalt)
- 18 mm aszfaltbeton (16 mm szemnagyság)
- kb. 140-150 mm makadám alaprégteg
- Tükörszint (helyi talaj)

A tervezési forgalmat a KTSZ alapján a tervezett átadás után 15 évvel kell figyelembe venni, esetünkben a teljes szakasz átadása 2019-ben történik meg, így a tervezési időtáv éve 2034.

A forgalmi vizsgálatban bemutatásra kerül a teljes szakasz átadásának évében, illetve átadást követő 30. évben a forgalom.

Pályaszerkezet méretezést tekintve a tervezési élettartam mellékutaknál 10 év. Úgy tekintjük, hogy a középső év forgalma megegyezik a teljes élettartamon jelentkező éves forgalmak átlagával, így a várható forgalmat az élettartam közepére előrevetítve határozzuk meg, tehát átadás után 5 évvel.

A jelenlegi forgalmi adatokat és a különböző időtávokra meghatározott távlati forgalmi adatokat, illetve a fentiekben alapuló forgalmi terhelési osztályokat a forgalmi vizsgálat tartalmazza.

4. Az útszakasz leírása

A Tünde utca várhatóan fontos hálózati szerepet fog betölteni, tekintettel a Debreceni út és a Kállói út kapcsolatára, illetve arra, hogy a város délkeleti gazdasági övezetének egyik fő gyűjtő útja. A tervezett műszaki megoldás az alábbiakban kerül részletesen ismertetésre.

4.1. Helyszínrajzi és hossz szelvényi vonalvezetés jellemző adatai és indoklása

4.1.1. Vízszintes vonalvezetés

A vízszintes vetületi rendszer: EOV.

Tervezési elem $V_t=50$ km/h esetén	Előírt tervezési paraméter e-UT 03.01.11	Tervezett kialakítás
Minimális vízszintes körívsugár / R_{min} /	80 m	415
Minimális átmeneti ív paraméter / ρ_{min} /	48 m	125

A nyomvonalak részletes adatait az alábbi táblázat foglalja össze:

Tünde utca:

Kezdő szelvény	Zárószelvény	Ív/Egyenes	Sugár	Hossz	Tangens	Szög
0+000.00m	0+053.78m	Egyenes		53.78m		
0+053.78m	0+216.04m	Ív	420.00m	162.26m	82.15m	22°08'07"
0+216.04m	1+419.50m	Egyenes		1203.46m		
1+419.50m	1+590.06m	Ív	415.00m	170.56m	86.50m	23°32'52"
1+590.06m	1+861.89m	Egyenes		271.84m		
1+861.89m	1+881.75m	Ív	5000.00m	19.85m	9.93m	0°13'39"
1+881.75m	2+042.17m	Egyenes		160.42m		
2+042.17m	2+167.17m	Átmenetiív-ív		125.00m		
2+167.17m	2+308.18m	Ív	430.00m	141.01m	71.14m	18°47'20"
2+308.18m	2+433.18m	Átmenetiív-ív		125.00m		
2+433.18m	2+443.12m	Egyenes		9.94m		
2+443.12m	2+470.39m	Egyenes		27.27m		

Járda 1.0:

Kezdő szelvény	Zárószelvény	Ív/Egyenes	Sugár	Hossz	Tangens	Szög
0+000.00m	0+027.43m	Ív	15.55m	27.43m	18.89m	101°03'36"
0+027.43m	0+048.05m	Egyenes		20.62m		
0+048.05m	0+151.53m	Ív	425.25m	103.47m	51.99m	13°56'29"
0+151.53m	0+161.82m	Egyenes		10.29m		

Járda 2.0:

Kezdő szelvény	Zárószelvény	Ív/Egyenes	Sugár	Hossz	Tangens	Szög
0+000.00m	0+018.90m	Ív	16.25m	18.90m	10.66m	66°36'50"
0+018.90m	0+052.57m	Egyenes		33.67m		
0+052.57m	0+060.95m	Egyenes		8.37m		
0+060.95m	0+075.09m	Ív	411.75m	14.14m	7.07m	1°58'03"
0+075.09m	0+079.60m	Ív	20.75m	4.51m	2.27m	12°27'52"
0+079.60m	0+140.33m	Egyenes		60.73m		
0+140.33m	0+146.92m	Egyenes		6.59m		
0+146.92m	0+186.03m	Egyenes		39.11m		

Járda 3.0:

Kezdő szelvény	Zárószelvény	Ív/Egyenes	Sugár	Hossz	Tangens	Szög
0+000.00m	0+027.79m	Egyenes		27.79m		
0+027.79m	0+032.79m	Egyenes		5.00m		
0+032.79m	0+116.49m	Egyenes		83.70m		
0+116.49m	0+122.87m	Egyenes		6.38m		
0+122.87m	0+165.56m	Egyenes		42.70m		
0+165.56m	0+174.13m	Egyenes		8.57m		

0+174.13m	0+176.09m	Egyenes		1.96m		
0+176.09m	0+186.70m	Egyenes		10.61m		
0+186.70m	0+195.46m	Egyenes		8.76m		
0+195.46m	0+249.04m	Egyenes		53.59m		
0+249.04m	0+261.39m	Ív	10000.00m	12.35m	6.17m	0°04'15"
0+261.39m	0+276.70m	Egyenes		15.31m		
0+276.70m	0+284.63m	Egyenes		7.93m		
0+284.63m	0+289.82m	Egyenes		5.19m		
0+289.82m	0+295.90m	Egyenes		6.08m		
0+295.90m	0+296.90m	Egyenes		1.01m		

Járda 4.0:

Kezdő szelvény	Zárószelvény	Ív/Egyenes	Sugár	Hossz	Tangens	Szög
0+000.00m	0+008.63m	Egyenes		8.63m		
0+008.63m	0+033.68m	Egyenes		25.05m		
0+033.68m	0+055.97m	Egyenes		22.29m		
0+055.97m	0+061.44m	Egyenes		5.46m		
0+061.44m	0+066.89m	Egyenes		5.46m		
0+066.89m	0+070.58m	Egyenes		3.69m		
0+070.58m	0+075.72m	Egyenes		5.14m		
0+075.72m	0+177.94m	Egyenes		102.22m		
0+177.94m	0+182.20m	Egyenes		4.26m		
0+182.20m	0+191.58m	Egyenes		9.38m		
0+191.58m	0+195.49m	Egyenes		3.91m		
0+195.49m	0+330.01m	Egyenes		134.52m		
0+330.01m	0+338.36m	Egyenes		8.35m		
0+338.36m	0+344.90m	Egyenes		6.54m		
0+344.90m	0+353.02m	Egyenes		8.12m		
0+353.02m	0+372.13m	Egyenes		19.11m		
0+372.13m	0+376.49m	Egyenes		4.37m		
0+376.49m	0+385.49m	Egyenes		8.99m		
0+385.49m	0+388.16m	Egyenes		2.67m		
0+388.16m	0+394.64m	Ív	20.75m	6.48m	3.27m	17°54'15"
0+394.64m	0+395.78m	Egyenes		1.14m		
0+395.78m	0+401.24m	Ív	19.25m	5.46m	2.75m	16°14'37"
0+401.24m	0+412.70m	Egyenes		11.46m		
0+412.70m	0+430.71m	Egyenes		18.01m		
0+430.71m	0+432.56m	Egyenes		1.85m		
0+432.56m	0+442.53m	Ív	49.25m	9.97m	5.00m	11°35'47"
0+442.53m	0+443.11m	Egyenes		0.58m		
0+443.11m	0+445.11m	Egyenes		2.00m		
0+445.11m	0+450.61m	Egyenes		5.50m		
0+450.61m	0+462.01m	Egyenes		11.40m		

0+462.01m	0+477.61m	Egyenes		15.60m		
0+477.61m	0+493.12m	Egyenes		15.51m		
0+493.12m	0+501.70m	Egyenes		8.58m		
0+501.70m	0+506.85m	Egyenes		5.14m		
0+506.85m	0+518.83m	Egyenes		11.98m		
0+518.83m	0+526.33m	Egyenes		7.50m		
0+526.33m	0+534.99m	Egyenes		8.66m		
0+534.99m	0+540.28m	Egyenes		5.30m		
0+540.28m	0+540.37m	Egyenes		0.09m		
0+540.37m	0+547.48m	Egyenes		7.11m		
0+547.48m	0+556.07m	Egyenes		8.59m		
0+556.07m	0+558.45m	Egyenes		2.39m		
0+558.45m	0+573.73m	Egyenes		15.28m		
0+573.73m	0+577.34m	Egyenes		3.61m		
0+577.34m	0+584.34m	Egyenes		7.00m		
0+584.34m	0+729.44m	Egyenes		145.10m		
0+729.44m	0+760.94m	Egyenes		31.49m		
0+760.94m	0+765.15m	Ív	10.75m	4.21m	2.13m	22°26'39"
0+765.15m	0+770.80m	Egyenes		5.66m		
0+770.80m	0+774.90m	Egyenes		4.09m		
0+774.90m	0+780.92m	Egyenes		6.02m		
0+780.92m	0+807.54m	Egyenes		26.63m		
0+807.54m	0+812.79m	Egyenes		5.25m		
0+812.79m	0+839.31m	Egyenes		26.51m		
0+839.31m	0+854.00m	Egyenes		14.70m		

Járda 5.0:

Kezdő szelvény	Zárószelvény	Ív/Egyenes	Sugár	Hossz	Tangens	Szög
0+000.00m	0+000.30m	Egyenes		0.30m		
0+000.30m	0+008.80m	Ív	6.75m	8.51m	4.92m	72°12'55"
0+008.80m	0+023.84m	Ív	436.43m	15.03m	7.52m	1°58'25"
0+023.84m	0+183.80m	Egyenes		159.96m		
0+183.80m	0+220.36m	Egyenes		36.56m		
0+220.36m	0+241.42m	Egyenes		21.06m		
0+241.42m	0+259.44m	Egyenes		18.02m		
0+259.44m	0+333.80m	Egyenes		74.36m		
0+333.80m	0+348.80m	Egyenes		15.00m		
0+348.80m	0+354.87m	Egyenes		6.07m		
0+354.87m	0+365.49m	Egyenes		10.62m		
0+365.49m	0+414.58m	Egyenes		49.09m		
0+414.58m	0+424.39m	Egyenes		9.80m		
0+424.39m	0+475.97m	Egyenes		51.58m		
0+475.97m	0+492.64m	Ív	8605.25m	16.68m	8.34m	0°06'40"

0+492.64m	0+501.00m	Ív	2155.25m	8.35m	4.18m	0°13'19"
0+501.00m	0+514.93m	Ív	1796.92m	13.93m	6.96m	0°26'39"
0+514.93m	0+526.09m	Ív	1151.92m	11.16m	5.58m	0°33'19"
0+526.09m	0+539.50m	Ív	988.11m	13.41m	6.70m	0°46'39"
0+539.50m	0+551.05m	Ív	6152.20m	11.55m	5.78m	0°06'27"
0+551.05m	0+569.56m	Egyenes		18.51m		
0+569.56m	0+574.65m	Egyenes		5.09m		
0+574.65m	0+576.46m	Ív	54.65m	1.80m	0.90m	1°53'32"
0+576.46m	0+589.55m	Ív	519.78m	13.09m	6.55m	1°26'36"
0+589.55m	0+601.73m	Ív	448.90m	12.18m	6.09m	1°33'16"
0+601.73m	0+662.60m	Ív	435.25m	60.86m	30.48m	8°00'44"
0+662.60m	0+666.46m	Egyenes		3.86m		
0+666.46m	0+676.33m	Egyenes		9.87m		
0+676.33m	0+680.19m	Egyenes		3.86m		
0+680.19m	0+744.46m	Ív	435.25m	64.27m	32.19m	8°27'37"
0+744.46m	0+756.64m	Ív	448.90m	12.18m	6.09m	1°33'16"
0+756.64m	0+769.74m	Ív	519.78m	13.10m	6.55m	1°26'37"
0+769.74m	0+781.75m	Ív	563.69m	12.02m	6.01m	1°13'17"
0+781.75m	0+794.95m	Ív	680.96m	13.20m	6.60m	1°06'37"
0+794.95m	0+806.70m	Ív	757.75m	11.75m	5.87m	0°53'18"
0+806.70m	0+820.10m	Ív	988.11m	13.40m	6.70m	0°46'38"
0+820.10m	0+831.26m	Ív	1151.92m	11.16m	5.58m	0°33'19"
0+831.26m	0+845.19m	Ív	1796.92m	13.93m	6.96m	0°26'39"
0+845.19m	0+853.55m	Ív	2155.25m	8.35m	4.18m	0°13'19"
0+853.55m	0+870.20m	Ív	8605.25m	16.65m	8.32m	0°06'39"
0+870.20m	0+883.88m	Egyenes		13.68m	0.00m	0°02'06"
0+883.88m	0+883.89m	Ív	14.24m	0.01m		

Zúzottköves út:

Kezdő szelvény	Zárószelvény	Ív/Egyenes	Sugár	Hossz	Tangens	Szög
0+000.00m	0+000.74m	Egyenes		0.74m		
0+000.74m	0+007.13m	Ív	21.50m	6.39m	3.22m	17°01'11"
0+007.13m	0+014.08m	Egyenes		6.96m		
0+014.08m	0+020.11m	Ív	18.50m	6.03m	3.40m	18°40'06"
0+020.11m	0+037.17m	Egyenes		17.06m		

A vízszintes vonalvezetés részletes adatait, az ívek és az átmeneti ívek adatait a helyszínrajzok és a hossz-szelvények tartalmazzák.

4.1.2. Magassági vonalvezetés

A magassági adatok Balti feletti magassági értékkel kerültek meghatározásra. A tervezett magassági vonalvezetést a meglévő terep, a meglévő és megmaradó aszfaltburkolat magassági viszonyai, valamint a meglévő és megmaradó műtárgyak magassági szintjeinek figyelembe vételével, az optimális aszfaltkiegyenlítésre törekedve határoztuk meg.

Tünde utca:

Tervezési elem $V_t=50$ km/h esetén	Előírt tervezési paraméter e-UT 03.01.11	Tervezett kialakítás 2019
Maximális hosszesés /e _{max} %/	12%	1,09%
Minimális domború lekerekítő ív megállási látótávolság alapján (R _d)	700 m	nem tartalmaz
Minimális domború lekerekítő ív előzési látótávolság alapján /R _{d min} /	13500 m	nem tartalmaz
Minimális homorú lekerekítő ívsugar /R _{h min} /	800 m	nem tartalmaz
Minimális megállási látótávolság e=0% mellett /L _{m min} /	50 m	nem tartalmaz

4.2. Keresztszelvényi elrendezés, Földmű tervezés

4.2.1. Keresztmetszeti kialakítás

Sávok száma:	2*1
Tervezett sávszélesség:	3,00 m
A tervezett burkolat oldalesése:	2,50%
A tervezett padka szélessége:	1,50 m (ebből 0,50 m burkolt biztonsági sáv a kiemelt szegély előtt, további 1,00 m földpadka padka a szegély mögött)
A földpadka esése:	5,0%
Burkolat épített szélessége:	7,00 m
Koronaszélesség:	9,00 m

A tervezési területen mindkét oldalt szakaszonként kiemelt szegély található, melyek cseréjét a teljes szakaszon el kell végezni. A szegélyek magassági szintjéhez igazodó járdák és kapubejárók helyreállítását/szintre emelését is el kell végezni.

A keresztmetszeti tervezés során a túlemelések mértékét a meglévő keresztmetszeti kialakítást

közéltve határoztuk meg.

Járda keresztmetszeti kialakítása:

Tervezett szélesség:	1,50 m
A tervezett burkolat oldalesése:	1,50%
A tervezett padka szélessége:	0,35-0,5 m
A földpadka oldalesése:	5,00%
Burkolat épített szélessége:	1,50 m
Koronaszélesség:	2,50 m

Az alkalmazott túlemelési adatokat a hossz-szelvények részletesen tartalmazzák.

A részletes keresztmetszeti kialakítás a vonatkozó mintakeresztmetszelvényeken megtalálható.

4.2.2. Földmunka

A tervezés során részletes geotechnikai szakvélemény készült, az ebben meghatározott adatok, előírások szolgálták a tervezés alapját. Ennek alapján történt többek között a fagyvédő réteg méretezése, az alkalmatlan fedőréteg vastagság meghatározása, stb.

A hivatkozott szakvélemény jelen dokumentációval együtt kezelendő, annak elválaszthatatlan részét képezi.

Az útpálya szerkezet beépítésének megkezdése előtt a teherbírást ellenőrizni kell a terhelésnek kitett földmű felületén. Csak akkor szabad a burkolat legalsó alaprégét a földműre ráépíteni, ha a mérési eredmények megfelelnek az e-UT 06.02.11 számú ágazati szabványban előírt követelményeknek. A tervezett pályaszerkezet átázott földműre nem építhető. Az útalapok, meg kell, hogy feleljenek az e-UT 05.01.11 útügyi műszaki előírás követelményeinek. Az aszfaltburkolatokat az e-UT 05.02.15 útügyi műszaki előírás követelményeinek megfelelően kell megépíteni.

Tervező felhívja Építető figyelmét a fenti minőségi követelményeknek, azok ellenőrzésének és a vizsgálatok sűrűségének (darabszámának) fontosságára és azok építési szerződésben való rögzítésére. Az egyes munkanemek vonatkozásában az ágazati szabványok előírásait kell betartani.

4.3. Pályaszerkezetek

A pályaszerkezet méretezésnél az *e-UT 06.03.13 Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése* valamint az *e-ÚT 06.03.21 Út-pályaszerkezeti aszfaltrétegek* útügyi műszaki előírásokat vettük figyelembe.

A forgalmi méretezés szerint „D” terhelési osztályt és „F” igénybevételi kategóriát alkalmaztunk.

A fenti terhelési osztályokat, igénybevételi kategóriákat és a meglévő, megmaradó burkolatok pályaszerkezeteit is figyelembe véve – határoztuk meg az kiviteli tervben alkalmazott pályaszerkezeteket.

Az összekötő út főpályájának pályaszerkezete

„D” terhelési osztály „F” igénybevételi kategória
minimum 7,5 cm aszfaltburkolat építendő (e-UT 06.03.13)

Meglévő pálya, csatlakozó utak megerősítése esetén:

- 3,5 cm AC11 kopó (F) 50/70 kopó aszfaltréteg
- 5,0 cm AC 16 kopó (F) 50/70 aszfaltréteg változó kiegyenlítőréteggént építve

Szükséges megerősítés min. 7,5 cm aszfaltburkolat, a tervezett megerősítés 8,5 cm, átlagosan 1,0 cm aszfalt profilba marás előírányzott.

Lokális pályaszerkezet méretezésnél az e-UT 06.03.13 Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése 6.2 táblázat és e-ÚT 06.02.11 Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai 4.14 és 4.15 táblázat alapján az alábbi rétegrend került meghatározásra:

Lokális pályaszerkezet csere esetén:

- 3,5 cm AC11 kopó (F) 50/70 kopó aszfaltréteg
- 5,0 cm AC 16 kötő (NmM) 50/70 aszfaltréteg
- 10,5 cm AC 22 alap (F) 50/70 aszfaltréteg
- 20 cm M56 mechanikai stabilizáció
- 25 cm homokos-kavics fagyvédő réteg

Lokális pályaszerkezet csere a 0+940-1+185 km sz. között felületi deformáció miatt szükséges pályaszerkezet teljes szélességében.

Meglévő járda megerősítése esetén:

- 3,0 cm AC 8 kopó aszfaltréteg
- Ckt-4 feltöltés változó vastagságban

Meglévő járda szélesítése esetén:

- 3,0 cm AC 8 kopó aszfaltréteg
- 4,0 cm AC 11 kötő aszfaltréteg
- 20 cm M56 mechanikai stabilizációs alapréteg
- 20,0 cm homokos kavics fagyvédő réteg

Járda építése esetén:

- 3,0 cm AC 8 kopó aszfaltréteg
- 4,0 cm AC 11 kötő aszfaltréteg
- 20 cm M56 mechanikai stabilizációs alapréteg
- 20,0 cm homokos kavics fagyvédő réteg

Buszperon esetén:

- 6,0 cm beton térkő burkolat
- 3,0 cm Z0/5 zúzalék ágyazat
- 15,0 cm Ckt-4 cementstab. alapréteg
- 20,0 cm homokos-kavics védőréteg

Bazaltbeton pályaszerkezet esetén:

- 20 cm CP4/2,7 jelű beton burkolat
- 20 cm Ckt-4 cementstab. alapréteg
- 20 cm homokos-kavics fagyvédőréteg

A meglévő szegélyek elbontásra kerül, helyette új kiemelt szegély kerül kialakításra 12 cm magasságban. Szilárd burkolattal ellátott útcsatlakozások és kapubehajtók esetében a folyópálya burkolatát (kopóréteg) kell kifuttatni.

4.4. Közúti csomópontok, Párhuzamos utak, szerviz utak, útlejárók, kapubejárók

A tervezett út a 4. sz főút (Debreceni út) csomópont burkolatszélétől indul.

A tervezési szakaszon több útcsatlakozás található, melyek teljes felújítása nem a tervezés feladat része. A TOP-6.4.1-15-NY1-2016-00001 azonosítószámú projekt részeként a Tünde utca nyomvonalával párhuzamosan kerékpáros létesítmény tervezett, melyekben a kapcsolódó útcsatlakozások és kapubejárók részben felújításra kerülnek. Jelen projekt keretében csak a kerékpáros projekt által nem felújított útszakaszok és kapubejárók kerülnek felújításra opcionálisan lekerekítő ív végéig vagy telekhatárig.

Útcsatlakozások

A tervezési területen az alábbi útcsatlakozások, keresztezések található, melyeket a lekerekítő ív végéig vagy a jogi határig kell aszfalt burkolattal ellátni:

Szelvényszám	Oldal	Csatlakozó út neve vagy helyrajzi száma	Csatlakozó út típusa	Tervezett beavatkozás hossza
0+202,95	bal	8244/1	Burkolt út	16,58
0+209,86	jobb	Tábor utca	Burkolt út	8,60
0+399,27	jobb	Szerén utca	Burkolt út	8,96
0+595,86	jobb	Mohács utca	Burkolt út	11,11
0+596,47	bal	Csemete utca	Burkolt út	9,61
0+786,44	bal	Kilátó utca	Burkolt út	9,50
0+970,14	jobb	8660/1	Burkolt út	11,01
0+980,85	bal	Lapály utca	Burkolt út	9,50
1+069,20	bal	Alvég utca	Burkolt út	7,41
1+149.87	bal	8441/2	Zúzottkő	15,00

1+160,60	jobb	Gömb utca	Burkolt út	7,73
1+174,75	bal	Délibáb utca	Zúzottkő	6,12
1+370,65	jobb	Fény utca	Zúzottkő	11,90
1+371,78	bal	Kéményseprő utca	Burkolt út	13,34
1+469,40	jobb	26860/5	Burkolt út	9,83
1+564,77	jobb	Lombkorona utca	Burkolt út	18,00
1+770,52	jobb	Lujza utca	Burkolt út	12,86
1+787,44	bal	Lujza utca	Burkolt út	15,52
1+927,43	jobb	9239/2	Burkolt út	13,60
1+986,69	jobb	Ipari utca	Zúzottkő	12,72
2+125,14	jobb	Tímár utca	Burkolt út	12,05
2+175,13	bal	8549/17	Burkolt út	25,00
2+237,14	jobb	9244	Zúzottkő	13,08

Kapubejárók

Az ingatlanok megközelíthetősége érdekében a kapubehajtókat a megváltozott magassági vonalvezetéshez kell igazítani. A szilárd burkolattal ellátott kapubehajtók esetében a kopóréteget a tervezett padka szélességével megegyező szélességben ki kell futtatni úgy, hogy zavaró átmenet ne alakuljon ki a kapcsolódó felületek között és az útcsatlakozás víztelenítés a felújítás után is biztosított legyen. A kapubejáróknál süllyesztett szegélyt kell alkalmazni.

A kapubejárók magassági összehangolása érdekében, valamint az ingatlan biztonságos megközelíthetőségének biztosítása miatt (26803 hrsz.-ú ingatlan) a 1+371,78 km szelvény szerinti bal oldali Kéményseprő utca útcsatlakozásnál a Tünde utcával párhuzamosan 37,00 m h., 3,00m széles, 1,0%-os oldalesésű zúzottkőves út kerül kialakításra.

4.5. Kerékpáros és gyalogos létesítmények

Nyíregyháza Közlekedésfejlesztési Tervének hangsúlyos része a kerékpárút-hálózat fejlesztése.

Jelen tervezési feladat részét nem képezte a kerékpáros és gyalogos létesítmények felülvizsgálata, illetve tervezése, hiszen a TOP-6.4.1-15-NY1-2016-00001 azonosítószámú projekt részeként a Tünde utca nyomvonalával párhuzamosan kerékpáros létesítmény tervezett, melyet a tervezés során figyelembe vettük.

A tárgyi szakaszon a gyalogos közlekedés mindkét oldalt teljes hosszban részben biztosított volt a tervezést megelőzően is. Jelen terv részeként ezen járdák korrekciója, szélesítése történt meg, továbbá elkészült a hiányzó járda szakaszok terve is a teljes fejlesztési hosszban. A meglévő járdaszakaszok szélesítésének oka a kétirányú forgalom lebonyolítására alkalmas, akadálymentes járda biztosítása miatt szükséges.

4.6. Vasúti és egyéb pályákkal, vezetékekkel való keresztezések

A tervezett út nem érint vasúti létesítményt.

A fentiekén túli, egyéb közműkereszteéseket jelen dokumentáció, **Az Érintett közművek és azok egymáshoz történő elhelyezkedése** című fejezete tartalmazza.

Valamennyi érintettség esetén kiváltási, védelembe helyezési szakági terv készül.

4.7. Az úttal kapcsolatos egyéb létesítmények - Autóbusz-megállóhely, leálló helyek, pihenőhelyek, üzemanyagtöltő állomások, vendéglátó-ipari létesítmények, üzemmnökségek

A tervezett út leálló helyet, pihenőhelyet, üzemanyagtöltő állomást, vendéglátó-ipari létesítményt, üzemmnökséget nem érint.

A tervezési szakaszon több autóbusz megállóhely található melyek öblös kialakításban helyezkednek el. Megrendelői szándék szerint a meglévő autóbuszöblök szabványosítása, bazaltbeton burkolatúvá történő áttervezése volt a feladat.

A 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet VII. fejezet, 25.2/b pontja alapján autóbusz megállóhelyet autóbusz-öbölben kell kialakítani, olyan út átépítése esetén, amely átlagos napi forgalma a beavatkozás időpontjában a 3000 egységjárművet meghaladja. A tervezési szakaszon az út átépítésére nem kerül sor, csak a meglévő pályaszerkezet megerősítésére.

0+172.23 kmsz szerinti bal oldalán található autóbuszöböl:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett öböl 3,00 m széles, behajtó ága 1.7, kihajtó ága 1:5 hajlással, szabvány szerinti lekerekítőívvel és bazalt beton pályaszerkezettel kell kialakítani. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A tervezett járdacsatlakozást a peronnal egy szintbe kell kialakítani max. 5,0%-os rámpával az akadálymentes közlekedés biztosítása érdekében. A tervezett peront 15,00m re kell kialakítani az előtte található útcsatlakozástól/kapubejárótól. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni.

0+245.42 kmsz szerinti jobb oldalon található autóbuszöböl:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett öböl 3,00 m széles, behajtó ága 1.7, kihajtó ága 1:5 hajlással, szabvány szerinti lekerekítőívvel és bazalt beton pályaszerkezettel kell kialakítani. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A tervezett járdacsatlakozást a peronnal egy szintbe kell kialakítani max. 5,0%-os rámpával az akadálymentes közlekedés biztosítása érdekében. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. A meglévő buszváró áthelyezése nem szükséges.

0+559.46 kmsz szerinti jobb oldalon található autóbuszöböl:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett öböl 3,00 m széles, behajtó ága 1.7, kihajtó ága 1:5 hajlással, szabvány szerinti lekerekítőívvel és bazalt beton pályaszerkezettel kell kialakítani. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A tervezett járdacsatlakozást a peronnal egy szintbe kell kialakítani max. 5,0%-os rámpával az akadálymentes közlekedés biztosítása érdekében. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. A meglévő buszváró áthelyezése nem szükséges. A kihajtóágban található kapubejárónál süllyesztett szegélyt kell alkalmazni az ingatlan megközelíthetőségének biztosítása érdekében.

0+638.54 kmsz szerinti bal oldalán található autóbuszöböl:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett öböl 3,00 m széles, behajtó ága 1.7, kihajtó ága 1:5 hajlással, szabvány szerinti lekerekítőívvel és bazalt beton pályaszerkezettel kell kialakítani. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. A peronnal található gyalogjárdák bontásra kerülnek. Gyalogos megközelíthetőséget a TOP-6.4.1-15-NY1-2016-00001 azonosítószámú projekt biztosítja, oly módon, hogy a tervezett peront és egyesített gyalog- és kerékpárutat egy szintben kell kialakítani.

0+941.53 kmsz szerinti bal oldalán található folyópályás autóbuszmegálló:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, az útcsatlakozástól 15,0 m távolságra, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett buszperon előtt 3,0 m szélességben és a tervezett peron tiszta hosszában és előtte 10 m, utána 15 m h. bazaltbeton pályaszerkezet létesítendő. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. Gyalogos megközelíthetőséget a TOP-6.4.1-15-NY1-2016-00001 azonosítószámú projekt biztosítja, oly módon, hogy a tervezett peront és egyesített gyalog- és kerékpárutat egy szintben kell kialakítani.

1+018.91 kmsz szerinti bal oldalán található autóbuszöböl:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett öböl 3,00 m széles, behajtó ága 1.7, kihajtó ága 1:5 hajlással, szabvány szerinti lekerekítőívvel és bazalt beton pályaszerkezettel kell kialakítani. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A tervezett járdacsatlakozást a peronnal egy szintbe kell kialakítani max. 5,0%-os rámpával az akadálymentes közlekedés biztosítása érdekében. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. A meglévő buszváró áthelyezése nem szükséges.

1+426.30 kmsz szerinti jobb oldalán található autóbuszöböl:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett öböl 3,00 m széles, behajtó ága 1.7, kihajtó ága 1:5 hajlással, szabvány szerinti lekerekítőívvel és bazalt beton pályaszerkezettel kell kialakítani. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. Gyalogos megközelíthetőséget a TOP-6.4.1-15-NY1-2016-00001 azonosítószámú projekt biztosítja, oly módon, hogy a tervezett peront és egyesített gyalog- és kerékpárutat egy szintben kell kialakítani.

1+467.89 kmsz szerinti bal oldalán található autóbuszöböl:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett öböl 3,00 m széles, behajtó ága 1.7, kihajtó ága 1:5 hajlással, szabvány szerinti lekerekítőívvel és bazalt beton pályaszerkezettel kell kialakítani. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A peron környezetében található gyalogjárdák jó állapotúak, ezért felújításuk nem indokolt, azonban a járdacsatlakozást a peronnal egy szintbe kell kialakítani max. 5,0%-os rámpával kell biztosítani az akadálymentes közlekedés érdekében. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. A meglévő buszváró áthelyezése nem szükséges. A meglévő buszváró áthelyezése nem szükséges.

1+819.45 kmsz szerinti bal oldalán található folyópályás autóbuszmegálló:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, az útcsatlakozástól 15,0 m távolságra, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett buszperon előtt 3,0 m szélességben és a tervezett peron tiszta hosszában és előtte 10 m, utána 15 m h. bazaltbeton pályaszerkezet létesítendő. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. A tervezett járdacsatlakozást a peronnal egy szintbe kell kialakítani max. 5,0%-os rámpával az akadálymentes közlekedés biztosítása érdekében.

1+833.78 kmsz szerinti bal oldalán található autóbuszöböl:

A meglévő autóbuszmegálló szabványosítása szükséges. A tervezett peron 18,0 m h. tiszta hosszúságban, 1,50 m szélességben kialakítandó. A tervezett öböl 3,00 m széles, behajtó ága 1.7, kihajtó ága 1:5 hajlással, szabvány szerinti lekerekítőívvel és bazalt beton pályaszerkezettel kell kialakítani. A peron burkolatszél felőli szegélyét kiemelt szegélyelemből, a buszperont sárga színű térkőből kell kialakítani. A buszperont a részletes helyszínrajzon ábrázolt módon taktilis jelzéssel kell ellátni. Gyalogos megközelíthetőséget a TOP-6.4.1-15-NY1-2016-00001 azonosítószámú projekt biztosítja, oly módon, hogy a tervezett peront és egyesített gyalog- és kerékpárutat egy szintben kell kialakítani.

A tervezett buszöböl hosszában a szűk környezeti körülmények miatt a szelvényezés szerinti bal oldali forgalmi sávot 3,50 m-ről 3,00m-re szűkítése szükséges.

A tervezett buszperonok építésének helyénél az alábbi alapelveket vettük figyelembe:

A buszperonok helyszínrajzi ívektől lehetőség szerint 50 m, útcsatlakozásoktól 15 m távolságra helyezkedjenek el a meglévő megállóhelyek környezetében.

A szemben elhelyezett buszperonok között lehetőség szerint 15 m-es eltolást kell alkalmazni.

A buszperonok lehetőség szerint 18 m-es tiszta hosszal kerüljenek kialakításra – figyelembe véve az ingatlanbejárók szabadon tartását és a meglévő föld feletti közművek helyét.

4.8. Műtárgyak

4.8.1. Hidak

A nyomvonalunk alapján híd építése nem szükséges.

VIA-FLOR növényhézagos támfal

A tervezési szakaszon a 1+293-1+323 km szelvények szerinti bal oldalon kell 30 m h. flórakosaras támfalat építeni.

Az alapozási forma kiválasztása a fal magassága és a fal dőlés függvénye. A falmagasságok 0,4 m - 1,0 m között változnak. A bontási munkálatokat 50 cm szélességben és 50 cm mélységig kell elvégezni. Az altalaj tömörítését követően 20 cm vastagságban homokos kavicsréteg kerül beépítésre a beton alapok fogadófelületeként. A betonlapokat C 10 soványbetonból kell készíteni. A betonalap méretei: 30 cm magas és 50 cm széles. A passzív földnyomás hatásának biztosítása érdekében (völgyfelőli földellenállás) az alapok völgyfelőli oldala előtti talajt nem szabad kitermelni.

A támfalelemeket maximum 32 cm-es elemközi távolságban kell százazon elhelyezni. Az első sor elemeit egy 2-3 cm-es kiegyenlítő homokrétegbe kell beépíteni, amit az előkészített betonlapra terítünk.

A támfalelemeket irány- és magasságpontosan kell elhelyezni. A beépítés alatt a támfalelemek mérettűréseit alátétekkel kell kiegyenlíteni. Mivel a meglévő támfal a teljes beépítési hosszon egyenes, ezáltal az építendő támfal is egyenesen kerül beépítésre.

Támfal műszaki adatai:

Magasság:	40 cm
Szélesség:	30 cm
Mélység:	15 cm
Falvastagság:	4 cm
Db/m ² :	9.26
Db/m:	1.39
kg/db	19

A háttöltés anyagát rétegesen kell felöltetni (40 cm-es rétegenként a beépítendő elemek magasságának megfelelően, a fal építésével párhuzamosan) és döngölőbékával kell tömöríteni. Jelen beruházás keretén belül nem kell növényzettel beültetni.

Szükséges gépek, eszközök:

- kotró
- 60 kg-os döngölőbéka
- kéziszerszámok
- tehergépjárművek

4.9. Úttartozékok

A meglévő forgalomtechnikát, úttartozékokat a Felvételi helyszínrajzon tüntettük fel.

A tervezett forgalomtechnikai elemek, úttartozékok részben a Részletes helyszínrajzon, részben a forgalomtechnikai helyszínrajzon, illetve a Mintakeresztszelvényeken feltüntetésre kerültek. Ezekre vonatkozó részletezés, elhelyezési terv a Kiviteli terv részeként került kidolgozásra. A hivatkozott tervlapok elégségesen szemléltetik a szükségességet és a helyet.

4.10. Világítás

A tervezett út belterületen halad és rendelkezik közvilágítással. A szabványos közvilágítás kialakítására szakági terv nem készül, hiszen ezen terv elkészítése TOP-6.4.1-15-NY1-2016-00001 azonosítószámú projekt részeként a Tünde utca nyomvonalával párhuzamosan kerékpáros létesítmény tervezésének részeként történt meg.

4.11. Érintett épületek és egyéb létesítmények

Az „érintett helyrajzi számok listája” tartalmazza helyrajzi számonként, továbbá ezek művelési ágra vonatkozó jelzése, szolgalmi jogokat, illetve az esetleges felépítményeket.

Jelen terv tartalma szerint épület bontása NEM szükséges.

4.12. Forgalomtechnikai feltételek

A tervezési szakaszon több forgalomtechnikai beavatkozás található, mely a A1C1-9.1-4-K-B01 jelű tervszámú dokumentációkban lettek feltüntetve.

Tervezési feladat részét képezte az akadálymentesítés biztosítása, így a tervezett és a meglévő gyalogosátkelőhelyeknél taktilis burkolati jelek kialakítása szükséges, valamint a gyalogos forgalom akadálymentes közlekedésének biztosítása érdekében a kapubejáróknál a járda szintbe helyezése szükséges.

Az útburkolati jelek tervezése az „e-UT 04.03.11”, az „e-UT 04.03.21” és az „e-UT 04.00.14” Útügyi Műszaki Előírás szerint készült. Mind a hosszirányú, mind a keresztirányú útburkolati jeleket **tartós** kivitelben kell készíteni. A burkolati jelek **fényvisszaverő képessége min. 100 mcd** értéket a létesítést követő 4. évben még érje el. A vízszintes burkolati jeleket a terven bemutatott módon kell felfesteni az alábbiak szerint:

Az alkalmazandó hosszirányú jelek vastagságai a következők:

- Záróvonal: **0,12 m** (fehér kivitel)
- Terelővonalak: **0,12 m** (fehér kivitel)

Hossz- és keresztirányú jelek kiosztásai a következők:

- Terelővonal belterületen: **2–4–2 m**

A jelzőtábláknál alkalmazott minőségek a következők legyenek:

Helyi útra a 2. (HI) típusú fóliával ellátott jelzőtáblák kerüljenek kihelyezésre 2. (HI) típusú fóliás horganylemez táblák éleit és hátlapját porszórással is védeni kell a korróziótól.

Az alkalmazandó **oszlopok** kivitele **horganyzott acél** az alábbi méretekkel: 60x1,5, 76x2, 89x2 (4500 mm-es hossz), 89x3, 76x3 (4500 mm-es hossz felett), míg a beton **alaptestek** minősége a következő legyen: C35/45-XC4-XF2-XV1(H)-16/F2

Egyéb forgalomtechnikai elemek

A tervezési szakaszon több gyalogos csőkorlát kerül kialakításra:

- 0+007-0+010 kmsz szelvény közötti szakasz szelvényezés szerinti bal oldalon 9,0 m h.
- 0+021-0+050 kmsz szelvény közötti szakasz szelvényezés szerinti bal oldalon 30,0 m h.
- 0+019-0+047 kmsz szelvény közötti szakasz szelvényezés szerinti jobb oldalon 28,0 m h.
- 0+216-0+281 kmsz szelvény közötti szakasz szelvényezés szerinti jobb oldalon 65,0 m h.

A tervdokumentációban található részletrajz tartalmazza a korlát méreteit. Párhuzamos korlátok egymástól mért távolsága legalább 120 cm. A betonalaptesthez alkalmazható adalékanyag legnagyobb szemnagysága 35 mm. Kész beton megkívtant jellemzői: B140 szilárdság, fagyállóság. A beton tömörítés kézi döngöléssel megengedett. Ha az alap nem aszfaltburkolatú területen létesül, felső felületén 2cm vastag cementhabarcsból készült simított védőréteget kell alkalmazni. Az acélcsőkorlát fedőfestés szakaszosan fekete-fehérnek kell lennie.

4.12.1. Építés alatti forgalmi rend

Az építés ideje alatt a munkaterületet el kell korlátozni, a tervezett közlekedési létesítmények forgalmát az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984. (XII. 21.) KM. Rendelet, a közúton végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről szóló 3/2001. (I. 31.) KöViM rendelet előírásainak, valamint a közúti útelzárás, elkorlátozás és forgalomterelés elemei című e-UT 04.05.11. (ÚT 2-1.152-2001) útügyi műszaki előírásban foglaltak figyelembevételével, jelzőtáblák és korlátozó jelzőeszközök kihelyezésével kell biztosítani.

Éjszaka a rossz látási viszonyok között az elkorlátozó elemek, korlátok forgalom felőli oldalát piros vagy villogó borostyán sárga fényjelzéssel kell ellátni.

A ideiglenes forgalmi rend jelzéseit a munkák végleges befejezése után azonnal el kell távolítani.

Tekintettel arra, hogy a tervezés időszakában nem ismert a kivitelezést végző Vállalkozó, illetve az általa alkalmazni kívánt technológia, ütemezés, ezért ideiglenes forgalomkorlátozás tervezése is csak általánosságban lenne lehetséges.

A kiviteli terv részeként készül, általános Forgalomkorlátozási dokumentáció, melyet majd a Kivitelezést végző Cégnek adoptálnia kell és az ideiglenes forgalomkorlátozást meg kell tervezetnie. Ezt követően az elkészült tervek a közútkezelő hozzájárulását be kell szerezni. Kivitelezés csak és kifejezetten az érintett közútkezelők által jóváhagyott Ideiglenes Forgalomkorlátozási terv alapján kiépített korlátozást követően kezdhető meg.

4.12.2. Végleges forgalmi rend

Az alkalmazandó végleges forgalmi rendet és jelzéseképeket az útkezelők által záradékolt tervlapoknak megfelelően kell kialakítani. A kiviteli terv részeként elkészülnek a Szabványok és utügyi műszaki előírások szerinti szükséges tervrészletek, táblatervek, korláttervek.

Jelen tervdokumentáció már tartalmazza a kiviteli terv szinten elkészítendő Forgalomtechnikai tervrészt, mely a Forgalomtechnikai helyszínrajzon került ábrázolásra.

5. Az érintett közművek és azok egymáshoz történő elhelyezkedése

Szakhatósági egyeztetések, azok jegyzőkönyvei

Valamennyi érintett közmű vonatkozásában a közműadatok megigénylésre kerültek, melyet a szolgáltatók megadtak. Erre vonatkozó egyeztetési jegyzőkönyvek csatolására kerültek. A közműszolgáltatók által digitálisan megküldött nyomvonalakat az eredetivel megegyező formában a közmű-helyszínrajzok tartalmazzák. Az elkészült tervek a közműadatok alapján az üzemeltetők felé benyújtásra kerültek.

5.1. Az érintett közművekkel kapcsolatos szakági tervezési feladatok

5.1.1. Távközlés közmű

Érintett üzemeltetők: Telecom

A tervezési szakaszon beavatkozás nem szükséges.

5.1.2. Szénhidrogén közmű

Érintett üzemeltetők: Tigáz-DSO Kft.

A tervezési szakaszon, beavatkozás nem szükséges.

5.1.3. Elektromos közmű

Érintett üzemeltetők: EON Tiszántúli Áramhálózati Zrt.
A tervezési szakaszon, beavatkozás nem szükséges.

5.1.4. Ivóvíz, szennyvíz közmű:

Érintett üzemeltetők: Nyírségvíz Zrt.
A tervezési szakaszon meglévő ivóvízhálózat és szennyvízhálózat kiváltása nem szükséges.

A kivitelezés során a közmű üzemeltetői nyilatkozatban foglaltak betartása kötelező.

Általános előírások:

A tervezett létesítmény közműveire vonatkozó előírásokat a melléklet részét képező közmű egyeztetési jegyzőkönyvek tartalmazzák!

A kopóréteg szőnyegezése előtt a közműszerelvényeket szintbe kell állítani.

A kivitelezési tevékenység csak az érintett területen üzemelő közműszolgáltatók szakfelügyelete mellett végezhető, melyet a kivitelező a munkaterület átadásáig köteles megrendelni (a munkák megkezdése előtt 8-15 munkanappal írásban kell megrendelni a szakfelügyeletet).

Az alépítmény és kábelek a terepátrendezés következtében a talajszint alatt a szabványostól eltérő mélységben is előfordulhatnak, ezért az árok profilozásakor különös gonddal kell eljárni (óvatos kézi földmunka, feltárás szakfelügyelet jelenlétében).

Közmű létesítmények megközelítése és keresztezése esetén a vonatkozó előírásokat be kell tartani.

A vonatkozó előírások be nem tartásából eredő károk a kivitelezőt terhelik, a közmű létesítmények esetleges sérüléseinek helyreállítási költségei – a szakfelügyelettől függetlenül – a kivitelezőt terhelik. A kivitelező köteles bármely rongálást/kábelhibát azonnal jelezni az érintett közműszolgáltatónak.

Elektromos hálózat érintettsége esetén be kell tartani az alábbi általános előírásokat:

Az 1 kV-os hálózat 1,0 m-es és a 20 kV-os hálózat 2,5 m-es biztonsági védőövezeten belül, illetve azon kívül a biztonsági összefüggő tevékenységekre vonatkozóan a villamosművek , valamint termelői, magán-és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről szóló 2/2013. (J. 22.) NGM rendelet előírásai betartandóak. A kivitelezés idejére áramszolgáltatói szakfelügyelet szükséges. Az elektromos földkábelek 2,0 m-es körzetében csak kézi földmunka végezhető közműszolgáltatói szakfelügyelet jelenlétében. A kézi feltárás elmulasztása miatt okozott károk miatt (földkábel elszakítása, áramkimaradás miatti fogyasztói kárigények, áramkimaradás miatti árbevétel kiesés, bírságok, helyreállítás költségei) a Kivitelező teljes kártérítési felelősséggel tartozik.

Távközlési vezeték keresztezése

Távközlési vezeték keresztezése, illetve megközelítése esetén be kell tartani az MSZ 7487, MSZ 13207, 11/2009.(XII.15) MeHVM rendelet, MSZ 17200/2-4/1999, MSZ 17200/5,7/2000 nyomvonalas távközlő létesítmény megközelítési és MSZ 13207, 8/2012 (I.6.) NMHH rendelet keresztezési előírásai.

Gázvezeték keresztezése, megközelítése:

A kivitelezés során a bányászatról szóló **1993. évi XLVIII. Törvény és annak végrehajtásáról szóló 203/1998.(XII. 19.) Korm. Rendelet** biztonsági övezetre vonatkozó előírásait feltétlen be kell tartani.

Gépi földmunkát a keresztezett létesítmény feltárásához szükséges szilárd burkolatú út felbontása kivételével, a létesítmény szélső alkotóitól számított 1-1 méteres övezeten belül végezni nem lehet.

Az építési tevékenység kivitelezőjének gondoskodnia kell a kivitelezési munka megkezdése előtt az üzemeltető szakmai felügyelete mellett a keresztezett létesítmény nyomvonalának és a (6) bekezdés szerinti övezet kijelöléséről, a kijelölt övezetnek az építési tevékenység alatti fenntartásáról, a keresztezett létesítmény feltárásáról. A kijelölés helyességéért az üzemeltető a felelős. A kijelölés szakmai felügyeletével kapcsolatos költségeket a kivitelező köteles viselni.

A szakmai felügyeletet a kijelölés tervezett időpontja előtt 8 nappal a TIGÁZ-DSO Kft. Területi üzemeltetési egység illetékesség szerinti üzeménél írásban kell megrendelni.

A meglévő üzemelő kábel tengelyétől számított 3-3 m-es sávon belül csak kézi földmunka végezhető, melynek során a szakfelügyelet előírásait be kell tartani. A szakfelügyelet nélküli munkavégzés magával vonja az ebből adódóan bekövetkező rongálás teljes költségeinek kivitelezőre történő áthárulását, illetve a létesítmény műszaki átadásának megüszülését.

6. Vízvezetés, csapadékvíz

A Tünde utca csapadékvíz elvezetése jelenleg részben biztosított. Az utca nyugati részterületeinek csapadékvizei zárt rendszeren keresztül kerülnek elvezetésre. Az utca keleti részterületén a csapadékvizek részben a csatlakozó utcákban meglévő zárt csapadékvíz elvezető hálózaton keresztül elvezetésre kerülnek, részben a burkolt felület melletti zöldterületen elsikkadnak. A Tünde utcán meglévő zárt rendszer felújítására a közelmúltban került sor. Ennek megfelelően a meglévő zárt csapadékvíz elvezető rendszer állapota megfelelő.

A Tünde utca burkolatának felújítása során a meglévő zárt csapadékvíz elvezető rendszer tisztítóaknáinak fedlap szintbehelyezésére kerül sor, továbbá néhány esetben a tisztítóakna átépítése is szükséges. A meglévő csapadékvíz gerincvezetékhez kapcsolódóan új víznyelőaknák kialakítására is sor kerül az utca teljes szakaszán a megfelelő vízvezetés biztosítása érdekében. Új gerincvezeték nem létesül, csupán a létesítendő víznyelőaknák új bekötővezetékeinek kiépítésével bővül a hálózat. A meglévő rendszer terhelése, vízgyűjtő területe nem változik. A

tervezett víznyelők kizárólag az egyenletesebb, gyorsabb vízvezetés biztosítása érdekében létesülnek.

A Tünde utca rekonstrukciója során tervezett csapadékvíz elvezető létesítmények:

26 db 50x50 cm e.gy. beton víznyelőakna 48x48 öv fedlappal (D400 terhelésre)

Bekötővezetékek: 297 fm fm Ø200 KG-PVC bekötővezeték

37 db tisztítóakna átépítés (fedlap igazítása burkolatszélhez)

78 db tisztítóakna fedlap szintbehelyezés

7. Környezetvédelem

Az építési fázis légszennyező hatása csekély, az emberi egészséget, az élővilág fajait, a területhasználat lehetőségeit nem veszélyezteti. Az építési munkák csupán rövid ideig és nem jelentős mértékben terhelik a települési környezetet. Védendő létesítmény nincs.

Felszín alatti vizek:

Az útról lefolyó csapadékvíz a meglévő elvezető rendszerekbe jut. A tervezett vízvezető létesítmények megépítésével és rendeltetésszerű üzemeltetésével a felszín alatti vizek nem károsodnak.

Levegő:

A forgalom, a kiépítést követően nem növekszik számottevően. Jelentősebb átmenő forgalom nem várható a csatlakozó útszakaszok paramétereit, a megközelíthetőség miatt, így a levegőszennyezés sem növekszik érdemlegesen.

Föld:

Az építés alatt, kifejezetten az aszfalt-burkolat építése során fokozott figyelmet kell fordítani a talajszennyezés elkerülésére.

Élővilág, ökoszisztémák:

Természetvédelmi terület, vizes élőhely nincs a kiépítésre kerül út mellett

Hulladék elhelyezés:

Hulladék keletkezésére az útépítés és az üzemeltetés során egyaránt kell számítani. Be kell tartani a "hulladékgazdálkodásról" szóló 2012. évi CLXXXV. sz. törvény, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről szóló 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet és a hulladéklerakásról szóló 20/2006. (IV.5.) KVM. rendelet előírásait. Az építés közben keletkező ügynevezett építési maradékok, törmelékek, az útfeltöltés hulladékai a legközelebbi - engedéllyel rendelkező - települési szilárd hulladéklerakóban helyezhetők el. Az útépítésből kitermelt humuszos termőtalaj felhasználható területek feltöltésére. A keletkező aszfalthulladékot lehetőleg a Kivitelezőnél, illetve megállapodás esetén a gyártónál kell elhelyezni újrafelhasználásig.

Az üzemeltetés során minimális mennyiségben elforduló kommunális hulladékot az útról és környezetéből az utat üzemeltetőnek kell eltávolítani és a kommunális hulladéklerakóba szállítani.

Veszélyes hulladékok az építés során keletkezhetnek (talajra csöpög olaj a munkagépekből, olajos rongy, stb.). Az előírások szerint ezeket egymástól elkülönítve, környezetszennyezést kizáró módon kell összegyűjteni, azokról nyilvántartást kell vezetni, elhelyezéséről gondoskodni.

Veszélyes hulladék kezelését, elhelyezését csak arra jogosult, engedéllyel rendelkező cég végezheti.

Veszélyes anyagok:

Az utak használata közben veszélyes anyag nem keletkezik. Építés közben a munkagépekből olaj kerülhet az útra, vagy a munkaterületre, azt a Kivitelező köteles feltakarítani és veszélyes anyagként kezelni. Az aszfalttörmelék is veszélyes anyagként kezelendő.

Növényzet irtás és telepítés:

A tervezéssel érintett területen növényzetirtásra és telepítésére kerül sor. A kivitelezőnek a fakivágási engedélyt a munkák megkezdése előtt meg kell kérnie az illetékes hatóságoktól. A kiirtott növényzetet a fakivágási engedélyben foglaltak szerint szükséges pótolni.

Építés közbeni környezetvédelem:

Az építési fázis hatásai a táj képét érdemben nem befolyásolják. A munkaterületen, a gépeken karbantartási munkát nem lehet végezni, csak a kivitelező telephelyein.

Szóródó és szennyező anyagot közúton csak ponyvázott gépkocsin szabad szállítani. A hulladékot minden nap végén össze kell gyűjteni a munkaterületről és a keverőtelepre kell szállítani, deponálni. Amennyiben lehetséges, az összegyűjtött aszfalthulladékot hideg remixként újra kell hasznosítani (pl. párhuzamos földutak helyszíni stabilizációja).

Szemetet, törmelékot olyan lerakóhelyen szabad elhelyezni, amelytől a kivitelező befogadó nyilatkozattal rendelkezik. A keletkezett veszélyes hulladék lerakásához szintén az adott lerakóhely befogadó nyilatkozata szükséges. Olyan munkagépet, amelynek üzemanyaga, illetve hidraulika rendszere folyik, üzemeltetni nem szabad! A gépekből, kocsikból esetlegesen elfolyt olajt, üzemanyagot homokkal le kell fedni, a szennyezett homokot ideiglenes lerakóhelyre - célszerűen a keverőtelepen elkülönített tároló helyre - kell szállítani a keverőtelep területén.

A vízvezetést szolgáló árkokat szakaszolhatóvá kell tenni (ledugózás) és ezzel lehet biztosítani, hogy ha vízszennyezés történt, csak kis szakaszok válhassanak szennyezetté. A leszakasztott részen így megindulhat az ártalmatlanítás.

Anyagátrendezés, földmunkák:

Az útalapozáshoz helyi vagy bányából származó minősített anyag kerül felhasználásra. Ez egyúttal kizárja annak a veszélyét is, hogy a töltésekből szennyezőanyag mosódjon ki a környező területek alapkőzeteibe. A földmunka akkor lehet jelentős hatótényező, ha magas ökológiai értékű területet, jelentős élőhely illetve lakóterület igénybevételével jár.

Anyagátrendezés, burkolatépítés:

A bitumen kötőanyagú aszfaltokból a csapadékvíz hatására kötőanyag gyakorlatilag nem mosódik ki, szennyeződés nem keletkezik (a bitumen oldhatósága vízben ezredszázalék körül van). Az aszfalt szállítása és terítése magas hőmérsékleten történik, ezért bitumengőzök keletkeznek. A tapasztalatok szerint e gőzök csak zárt térben végzett aszfaltozás esetén érhetnek el olyan

koncentrációt (5 mg/m³), amely a helyszínen tartósan jelenlévő emberek (aszfaltozó munkások) egészségét veszélyeztetheti. A bitumengőzőket erős szaghatás jellemzi, azonban nyílt térben, illetve a beépítés viszonylag gyors folyamatában ez a hatás is csak átmeneti kellemetlenséget okozhat a lakóterületeken, ezért a tényező jelentéktelennek értékelhető

Anyagszállítás (a szállítási útvonalak terhelése):

Az építési területen kívül az aszfalt szállítása forgalomnövekedést okoz. A kivitelezéshez szükséges aszfaltot keverőtelepről szállítják. A technológiai jellemzőknek megfelelően a kivitelezés időszakában óránként mintegy 2-3 tehergépkocsi forduló jellemzi a szállítást, amely mennyiség nem tekinthető jelentősnek az igénybevett utak forgalma szempontjából.

Környezetszennyező kibocsátások:

Az építés során alkalmazott gépek kipufogógázokkal, a meleg aszfalt illékony szerves anyagokkal (kipárolgás), a szállítójárművek kenő- és üzemanyag csöpögéssel terhelhetik az építés fázisában a környezetet. Ezek mértéke azonban még autópályák építése esetében sem okozott ártalmakat, jelen esetben a gépekből eredő szennyezőanyag a tervezett forgalom hasonló kibocsátásainak mértéke alatt marad. Az építési fázis hulladékait csupán az esetlegesen gondatlan kivitelezés, munkavégzés következtében az építési területen visszamaradó eszközök, anyagmaradékok jelenthetik. Az anyagszállítás és a földmunkák - tervezett mennyiségek esetén számottevő porterhelést nem eredményeznek, legfeljebb átmeneti kellemetlenséget okozhatnak a belterületi szakaszon.

Zaj-rezgés:

Az építési terület alapkőzete homok/kötött, így a földmunkák során lényeges zajhatással járó műveletekre nem kerül sor. Az anyagszállításból eredő zaj- illetve rezgésterhelés az óránkénti 2-3 szállítójármű forgalmát figyelembe véve nem jelentős tényező.

Az üzemeltetés során az alábbi hulladékok, vagy annak minősülő anyagok keletkezhetnek:

- kommunális jellegű (zöld szemét, csomagoló anyagok, egyszer használatos termékek)
- autógumi, abroncs esetleg fémtárcsa
- olajsűrű
- akkumulátor
- elhagyott, letört fém, üveg és műanyag alkatrészek

Az építés során keletkező; bontott anyagokat jelen beruházás keretében felhasználni nem szabad! A kivitelezés során keletkező hulladékokról nyilvántartást kell folyamatosan vezetni.

8. Táj és természetvédelem

Az önkormányzat nyilatkozata alapján a tervezési területen nincs helyi jelentőségű természetvédelmi terület és védett fa sem.

9. Terület igénybevétel, Tulajdonviszonyok

A beruházás jelenleg magántulajdonban lévő telkeket NEM érint.

Az építéssel érintett ingatlanok listáját az összeállított szöveges dokumentáció tartalmazza részletesen bemutatásra kerülnek a Földrészlet földnyilvántartási adatai, a Helyrajzi számok, Művelési ág(ak) és a Minőségi osztály(ok).

10. Kivitelezés

A kivitelezés során az általános érvényű és ágazati szabványokat, előírásokat be kell tartani. A munkaterület átadás-átvételi eljárásra a közműkezelők és –tulajdonosok képviselőit meg kell hívni.

A kivitelezés csak a jogerős építési engedély birtokában kezdhető meg.

11. Munkavédelem és egészségvédelem

Az anyagminőségek és teherbírési előírások a Magyar Szabványok, Szabályzatok és Műszaki Irányelvek legutolsó kiadásában adott követelményeknek kell, hogy megfeleljenek. Olyan esetekben, amikor az előírások vagy a hivatkozott szabványok kikötései különféle minőségi szinteket jelentenek, vagy a választás lehetőségét nyújtják, azokat a követelményeket kell kötelezően figyelembe venni, amelyek a legjobb minőségnek felelnek meg.

Ezek a feltételek betartása mind a Beruházóra, mind a Kivitelezőre vonatkozóan kötelezőek. Az építés során az érvényben lévő munkavédelmi és balesetelhárítási óvrendszabályokat a legszigorúbban be kell tartani.

Ez a tervdokumentáció a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. Törvény 18.§ (1.) bekezdés előírásainak betartásával készült, figyelembe véve az érvényes egészségügyi és munkavédelem biztonságot szolgáló szabályokat, szociális előírásokat és különleges kivitelezési technológiákat.



Tarcsai László
Felelős tervező



Horváth Zsolt
Felelős tervező