

Műszaki Leírás

Önkormányzati tulajdonú belterületi utak szilárd burkolattal történő felújítása,
korszerűsítése Örbottyán belterületén
FELÚJÍTÁSÁNAK TERVÉHEZ

Megbízó:

Örbottyán Város Önkormányzata
2162 Örbottyán, Fő utca 99. sz.

Tervező:

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

Felelős tervező:

Bartek István
2330 Dunaharaszti, Kossuth Lajos u. 34. sz.
KÉ-K 13-2042

1. Tervezés tárgya:

Örbottyán Város Polgármesteri Hivatala megkeresés útján a belterületén található alábbi belterületi utak szilár útburkolatának felújítási munkái tervezésére adott megbízást.

Utca megnevezése

Szakaszhatár

Damjanich u.

Rákóczi u.- Temető

Molnár Ferenc u.

Rákóczi u – Szent István u

Szent István u.

Molnár Ferenc u – Arany J. utca

A tervezés kiindulási alapadatként az Önkormányzat fejlesztési terveiben szereplő, a Képviselő Testület által több ízben jóváhagyott utcajegyzék, valamint a területről készített

geodéziai felmérések, a legutolsó elkészült közmű, mint a szennyvízelvezetési megvalósulási terve, Földhivatali alaptérképek, valamint a közmű-üzemeltetők megvalósulási közműhelyszínrajzai és a helyszíni felméréseim szolgáltak.

Az érintett belterületi utak forgalmának meghatározása, valamint a Örbottyán Város ÁRT, valamint az e-UT 06.03.13, valamint az e-UT 06.03.12 Ütügyi Műszaki Előírásban rögzítettek alapján döntöttem a jelen tervdokumentációban kidolgozott útburkolat felújítási, burkolat-megerősítés, keresztmetszeti és alaprajzi kialakításáról.

Döntő szempont az utak járhatósága, illetve távlati forgalomnak megfelelő szerkezet kialakítása a tervezési élettartamnak (10 év) megfelelően.

2. Szilárd burkolatú belterületi utak burkolat-felújítási szempontjai :

Figyelemmel az e-UT 06.03.13, e-UT 06.03.12 Ütügyi Műszaki Előírásra (KTSZ)

Tervezési osztály: Belterületi kiszolgáló mellék út: B.VI.

Környezeti körülménye: Sűrűn beépített, nem érzékeny
„ C „ jelű környezet

Tervezési sebesség:
Jelen esetben a járhatóság biztosítása a
tervezés alapja tehát a tervezési sebesség
30 km/h

Hálózati funkció: „ d „ hálózati funkció
Lakó és kiszolgáló, „szabadidő
eltöltésére és pihenésre létrehozott területek kiszolgáló útja

„d” hálózati funkciójú utakon a gyalogos a kerékpáros és a gépjármű forgalom közös útburkolati felületen közlekedhet.

Főbb műszaki jellemzők:

$R_{min} = 25 \text{ m}$

$P_{min} = 21 \text{ m}$

Ívek átmeneti ívek nélkül is tervezhetőek

$Rd_{min} = 160 \text{ m}$

$Rh_{min} = 250 \text{ m}$

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

$$q_{\min} = 7 \%$$

$$\text{Max hosszésés } e_{\min} = 15 \%$$

Forgalmi sávok relatív hosszésése:

$$0,1 \% < e_{r \max} = 40 \text{ km/h} - 1,5 \%, \text{ tehát megfelel}$$

Forgalmi sávok ívsugár arányos szélesítése:

$$3^\circ < \alpha < 30^\circ \text{ akkor delta: } b = 25/R \text{ (m)}$$

$$30^\circ < \alpha < 180^\circ \text{ akkor delta: } b = 50/R \text{ (m)} \text{ 0,25 m-re kerekítve}$$

R=200m felett nem kell szélesítés

Forgalmi sávok szélessége:

A meglévő forgalmi sávok szélessége utcánként változó.

Forgalmi sávok oldalesése:

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

3. ÁLLAPOTFELVÉTEL

Felújítandó szilárd útburkolatok műszaki paraméterei:

<i>Utca neve:</i>	<i>Tervezett Hossza (m)</i>	<i>Burkolat átlag szélessége (m)</i>	<i>Meglévő Pályaszerkezet</i>
Damjanich utca	222	4,50	6 cm AB 12 aszfalt 15 cm FZKA zúzottkő 15 cm Homokos -Kavics
<i>Burkolatfelület állapotának leírása:</i> Nagy kiterjedésű területen repedezett felület, Sűrű megnyílt reflexiós repedések, mozaikosodás Jelentős mennyiségű felületi bomlások A csapadékvíz elvezetés nyílt szikkasztó árkok segítségével megoldott. A burkolat felújítás alkalmával a meglévő árkok profilozását és padkarendezést el kell végezni		Csökkentő tényező „C” 0,40	

<i>Utca neve:</i>	<i>Tervezett Hossza (m)</i>	<i>Burkolat átlag szélessége (m)</i>	<i>Meglévő Pályaszerkezet</i>
Molnár Ferenc utca	343,3	5,00	5 cm AB 12 aszfalt 10 cm FZKA zúzottkő 15 cm Homokos -Kavics
<i>Burkolatfelület állapotának leírása:</i> Nagy felületen repedezett, hálós felület, Sűrű megnyílt reflexiós repedések, mozaikosodás Kisebb mennyiségű felületi bomlások A csapadékvíz elvezetés szikkasztó padkával és a terep kedvező lejtésviszonyai miatt megoldott. A burkolat felújítás alkalmával a padkarendezést el kell végezni, új nemesített padka építendő		Csökkentő tényező „C” 0,55	

<i>Utca neve:</i>	<i>Tervezett Hossza (m)</i>	<i>Burkolat átlag szélessége (m)</i>	<i>Meglévő Pályaszerkezet</i>
Szent István utca	150	5,00	

<p><i>Burkolatfelület állapotának leírása:</i></p> <p><i>Nagy felületen repedezett, hálós felület, Sűrű megnyílt reflexiós repedések, mozaikosodás Kisebb mennyiségű felületi bomlások</i></p> <p><i>A csapadékvíz elvezetés szikkasztó padkával és a terep lejtésvizonyai miatt részben megoldott. A burkolat felújítás alkalmával új szikkasztóárok építését, valamint padkarendezést el kell végezni, új nemesített padka építendő</i></p>	<p><i>Csökkentő tényező „C”</i></p> <p>0,50</p>	<p><i>6 cm AB 12 aszfalt 15 cm FZKA zúzottkő 10 cm Homokos -Kavics</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

4. Útpálya szerkezet tervezése:

A meglévő burkolat állapotfelvétele szemrevételezéssel helyszíni mérések kiértékelésével, feltárással történt.

Mivel a tervezett utcák kizárólag az ingatlanok megközelítését és kisebb áthaladó forgalom lebonyolítását biztosítják, valamint a forgalmuk kisebb, mint az Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése című e-UT 06.03.13 számú útügyi műszaki leírásban megadott legalacsonyabb forgalmi osztály, ezért a pályaszerkezet méretezését az e-UT 06.03.12. előírásai alapján végeztem el.

„ Az útügyi műszaki előírás (jelen esetben e-UT 06.03.12) alkalmazása a helyi közutak építése során az Útfenntartási és fejlesztés célelőirányzatból igényelt pályázati támogatás esetén kötelező, más helyi közutakra, továbbá közforgalom elől el nem zárt magánutak esetében ajánlott és indokolt. „

ezért a fentiek alapján a méretezés alapján meghatározott pályaszerkezetet **kötelezően** írnom elő.

4.1 A forgalmi terhelési osztály meghatározása_

Jellemzően 10 év időtartamra tervezettek a pályaszerkezetek:

Az alkalmazott műszaki előírás szempontjaiból kiindulva az alábbi forgalmi terhelési osztályokba sorolhatóak a felújítandó utcák:

A2 =

a tervezési forgalom (TF, F100) = 20 ezer és 30 ezer egységtengely között. Ez legfeljebb napi tíz 15 t. össztömegű tehergépkocsi közlekedése két forgalmi sávú úton, illetve tíz autóbusz járat tíz év tervezett élettartam estén.

A fentiek alapján sorolhatók ide az érintett utcák

4.2 A típus pályaszerkezet kiválasztása_

A tervezett útpálya szerkezetek kopórétege AC-11 melegen hengerelt aszfalt a forgalmi terhelési osztályba sorolásnak megfelelően:

- 6 cm AB 12 aszfalt
- 20 cm FZKA zúzottkő
- 15 cm Homokos –Kavics védőréteg

5. A hatékony aszfaltvastagság meghatározása

$$h_{ae} = c * h_a$$

ahol:

$$\begin{aligned} h_{ae} &= \text{a meglévő hatékony aszfaltvastagság (cm)} \\ c &= \text{a burkolatfelület állapotától függő csökkentő tényező} \\ h_a &= \text{meglévő tényleges aszfalt vastagság (cm)} \end{aligned}$$

Aszfalt erősítő réteg szükséges vastagságának meghatározása

$$\Delta h_a = h_{au} - h_{ae} + h_{ap}$$

$$\begin{aligned} \Delta h_a &= \text{aszfalt erősítő réteg szükséges vastagsága} \\ h_{au} &= \text{az új tervezésű típus pályaszerkezetben szereplő aszfaltvastagság} \\ h_{ae} &= \text{a meglévő pályaszerkezetben rendelkezésre álló hatékony aszfaltvastagság} \\ h_{ap} &= \text{a meglévő pályaszerkezetben az új tervezésű pályaszerkezethez képest vékonyabb alapréteg pótlására szolgáló aszfaltvastagság} \end{aligned}$$

$$h_{új alap}$$

AC - 11 jelű aszfalt javító erősítőréteg meghatározása

Utca neve	h_a	c	h_{au}	h_{ae}	$h_{új alaprt}$	$h_{régi alaprt}$	h_{ap}	Δh_a	Felületi zárás vastagsága
Damjanich	6	0,4	6	2,4	20	15	1	4,6	5 cm
Molnár Ferenc	5	0,55	6	2,75	20	15	1	4,25	5 cm
Szent István	6	0,5	6	3	20	10	2	5	5 cm

A tervezett burkolatok több helyen csatlakoznak a meglévő útpálya szakaszának burkolatához:

A csatlakozást a lehetőség szerint a meglévő és új rétegek 50-50 cm-es átfedésével és műanyag vagy üvegszálal erősítéssel kell megoldani.

Vízelvezetés állapota:

Jelenleg a vízelvezetés az érintett felújításra váró utcákban részben megoldott, kivétel a Molnár Ferenc utca és Szent István út kis szakaszát.

6. Műtárgyak:

Az útkorona élen túl, a Szent István utcában a közmű bekötések, valamint az utca rendezett szélessége lehetővé teszi, egy oldalt szikkasztó árkok épülnek. Rézsűk hajlása 1:1,5.

Járdák, behajtók:

A behajtók kiépítése jelen esetben nem tervezés tárgya, A meglévő járdák állapota is rossznak mondható. Sok helyen hiányos, Keresztszelvényileg beszűkült és balesetveszélyes.

Molnár Ferenc utcában lépcső található a járdában. Az akadálymentesítésnek sem szélességében, sem magassági vonalvezetésében nem felel meg a jelen kor műszaki előírásainak. Ezeket a járdákat el kell bontani és új járda építendő az alábbi rétegrend betartásával.

- 6 cm beton térkő (vörös)
- 3 cm KZ 4/8 zúzalékagyazat
- 15 cm FZKA alapréteg
- 10 cm Homokos-kavics ágyazaton

A behajtók döntött szegéllyel csatlakoznak majd a tervezett új burkolatszélhez.

7. Alkalmazott burkolati jelek és fényvisszaverő jelzőtestek:

Az útburkolati jelek építését felfestését burkolaton történő kiosztását, alakját az e-ÚT 04.03.21 Műszaki Előírás alapján kell elvégezni. **Jelen tervezett utcák esetében burkolati jelek felfestésére nincs szükség.**

8. Környezetvédelem:

A terv szerinti kiépítés különleges környezetvédelmi előírást nem sért.

9. Táj és természetvédelem:

Nincs jelentősége

10. Hófúvás elleni védelem:

Közútkezelői feladat.

11. Vízelvezetés:

A burkolatszintek a felületi kiegyenlítés és burkolaterősítések alkalmával a **meglévő magasságokkal-eséssel és esésiránnyal** kell megépíteni, így a csapadékvíz rövid úton a meglévő szikkasztó árkokba, illetve a szikkasztó padkába jut.

A csapadékvíz az intenzíven telepített növényzettel benőtt árok rézsűn és árokfenéken elsikkad.

Árkok építésekor figyelemmel kell lenni a meglévő közmű bekötővezetékekre (víz, gáz, szv stb). Azoktól 100-100 cm távolságon belül árok nem építhető, illetve ha az 50 cm-es takarás nem biztosítható a közmű bekötővezetékeket utólag védőcsőbe kell elhelyezni.

A kapubejárók esetén átereszeket kell építeni, illetve az árok nyomvonalát meg kell szakítani.

12. Érintett közművek:

A tervezés és burkolat felújítás során közművezetékeket **nem kell kiváltani**, mert burkolatszélesítés csak kismértékben és mélységben, valamint szegélyépítés nem történik, és a meglévő burkolatszint építés miatti földmunka sehol sem haladja meg a -20 cm-t

A tervezés során belterületről beszélünk, hiszen a szükséges infrastruktúra ennek megfelelően épült ki, ezért a közművezetékek közterületen történő vezetésének szabályai alapján belterületen haladó út esetében közműkiváltásra csak a telefon földkábel esetében lehet szükség, mivel közművezetékek bizonyos feltételek mellett az út tengelyével párhuzamosan a burkolat alatt is vezethetők.

13. Világítás:

A meglévő utcák közvilágítással rendelkeznek. Javasolom a közvilágítás felülvizsgálatát és fénytechnikai mérések elvégzését, igazolandóan az útkategóriának megfelelő fényerősségnek való megfelelésre, esetlegesen a lámpatestek sűrítését.

14. Úttartozékok:

A meglévő KRESZ táblák műszaki állapotát a közút kezelőjének rendszeresen ellenőrizni kell. A megsérült és kifakult KRESZ táblákat ki kell cserélni.

Tavasszal ellenőrizni kell, hogy a táblákat nem takarja el falomb, vagy más átláthatatlan akadály. Valamint jól látható helyen van-e. Az úrszelvénybe lógó fák ágait vissza kell metszeni.

15. Építés alatti és utáni forgalmi rend:

Építés alatt a közút kezelője által jóváhagyott Forgalomtechnikai terven szereplő KRESZ táblázásokat kötelezően el kell végezni. A táblák elhelyezéséért a kivitelező a felelős.

16. Munkavédelem

A tervezési feladat elkészítése az 1993. évi XCIII. törvény előírásainak figyelembe vételével történt. A tervezés során betartottam a :

- Építőipari földmunka MSZ 15105-65
- OTÉK
- 1/1975 KPM-BM rendelet
- 20/1984. KM. sz. rendelet és azt módosító az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezésének munkavédelmi előírásai

A kivitelezés idejére vonatkozó, részletes, tételes, munkavédelmi biztonságtechnikai, egészség - és környezetvédelmi előírásokat, valamint az MVSZ előírásokban kidolgozott intézkedéseket a kivitelezőnek kell elkészítenie és betartásukat ellenőriznie.

A fentiek alapján kijelentem, hogy a tervdokumentáció megfelel a kivitelezés, az üzemeltetés és a használat munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásainak.

17. Tűzvédelem

A terv a 54/2014. (XII.05.) BM. sz. rendeletben előírtak figyelembe vételével készült .

A tervezett létesítmény nem tűzveszélyes „NAK” osztályba sorolható, így tűzrendészeti vonatkozásban külön intézkedést nem igényel.

A burkolat és a fordulási sugarak tűzoltó gépjárművek vonulására alkalmas.

18. Tervezői nyilatkozat

A vonatkozó rendeleteknek megfelelően kijelentem, hogy

- az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak
- megfelelnek a megelőző tűzvédelmi követelmények kielégítéséről szóló rendeletek, szabályzatok, az országos (MSZ) és ágazati szabványok, a műszaki előírások követelményeinek.

Kijelentem továbbá, hogy:

- a tárgyi dokumentáció a létesítmények telepítésére, tervezésére, és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, továbbá egyéb hatósági egészség és környezetvédelmi előírások betartásával készült.

Dunaharaszti, 2017. január 9.



Bartek István

tervező

KÉ-K 13-2042