

# viaprodukt

Tervező és Szolgáltató  
Korlátolt Felelősségű Társaság  
H-7624 Pécs, Budai Dezső u. 42.

✉ **Tervező iroda és levelezési cím:**

H-7624 Pécs, Alkotmány u. 24. sz. ☎ (72) 516-353  
e mail: viapro@t-online.hu

Pécs, 2018. március 20.

Hiv. szám Önöknél:

Nálunk: VP-1710

Ügyintéző Önöknél:

Nálunk: Molnár István

Tárgy: Sikonda-Komló közötti  
kerékpárút építés és  
felszíni csapadékvíz elvezetés  
kiviteli tervei

1.03.04.

## M ű s z a k i l e í r á s

# S i k o n d a – K o m l ó k ö z ö t t i

## kerékpárút építés és felszíni csapadékvíz elvezetés

kiviteli tervei

### **Előzmények:**

Komló Város Önkormányzata ( 7300 Komló, Városház tér 3.sz. ) megbízta a VIAPRODUKT Tervező és Szolgáltató Kft.-t (7624 Pécs, Alkotmány u. 24. sz.), hogy készítse el Sikonda – Komló közötti kerékpárút építés és felszíni csapadékvíz elvezetés kiviteli terveit.

A tervekészítés célja – összhangban a TOP-3.1.1-15 pályázati konstrukció által támogatott tevékenységekkel – Komló településközpont és a lakott területen kívül elérhető Komló-Sikonda településrész közötti kerékpárforgalmi útvonal kialakítása, ezáltal fenntartható közlekedés feltételeit megteremtő és erősítő közlekedésfejlesztési intézkedések megvalósítása településen belül és települések között.”

A tervezett kerékpáros hálózat csatlakozik a 66.sz. II.rendű főút 14+172 kmsz-ben lévő Magyarország-Mecsekpölöske-Komló, Ipar Park felé megépített kerékpárhálózathoz, és ezáltal egy kerékpáros körhálózatot alkot.

A kerékpárút szakaszok önálló kerékpárutakon, illetve kismozgalmi mellékutakon keresztül vezetnek.

Építtető, beruházó:

- Komló Város Önkormányzata ( 7300 Komló, Városház tér 3.sz. )

A teljes hosszt az alábbi szakaszokra bontottuk:

*Építendő önálló kerékpárutak:*

1. szakasz: Tóparti út – Kolossváry sétány között L=249,51 m
2. szakasz: Tölgyfa utca – Fürdő parkoló között L=411,18 m

3. szakasz: Sikonda lakott terület – Mecsekefalui úti csomópont között L=1191,51 m

*Meglévő közutakon kialakítandó kerékpáros nyomok:*

Sikonda, lakott területen belüli kerékpáros nyom az útpálya mindkét oldalán  
L=1035,00 m x 2 oldal

Mecsekefalui út – Mikszáth K. utca - Pécsi út között kerékpáros nyom az útpálya  
mindkét oldalán L=1305 m x 2 oldal

*Meglévő országos közút lakott területén (Komló, központ és az 1+120 kmsz környezete között)  
kerékpáros nyom:*

6543 sz. Komló - és Mánfa közötti összekötő úton (Pécsi út) az útpálya mindkét  
oldalán L=1030,00 m x 2 oldal

*Meglévő kisértő utak felújítása:*

Sikonda, Tóparti utca felújítása (a 66. sz. II. rendű főút és Sikonda 6053 hrsz-ú  
telekig L=624,00 m hossz)on

### **Jelenlegi állapotok:**

A tervezési terület elhelyezkedését az U-0.00. jelű „Átnézeti térkép” c. tervlap tartalmazza.

A tervezett önálló kerékpárutak 1.szakasa a Sikonda városrészben, a Tóparti úthoz csatlakozó  
beépítetlen területen halad, bokros, cserjés, erdős területen

A 2.szakasz a Sikonda, Fürdő utcában halad, az úttal párhuzamosan, füvesített területen.

A 3.szakasz a Sikonda lakott terület vége és Komló összekötő úttal párhuzamosan a helyi  
Önkormányzat úterületén.

A tervezési terület elhelyezkedését az U-0.00. jelű „Átnézeti térkép” c. tervlap tartalmazza.

### **Helyszínrajzi kialakítás:**

A helyszínrajzi kialakításnál az e – UT 03.04.11:2010 sz. „Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése”  
c. Utügyi Műszaki Előírást vettük figyelembe.

#### **1. szakasz: Tóparti út – Kolossváry sétány között**

0000,00 msz – ben a tervezett önálló kerékpárút csatlakozik a Tóparti út burkolatának széléhez.

B= 2,00 m szélességű aszfalt burkolatú kerékpárutat terveztünk, mindkét oldalon 50 cm szélességű  
padkával. A tervezett kerékpárút 0205,00 msz környezetében meglévő autóbusz megálló betonját el  
kell bontani. Az önálló kerékpárútnak a 0214,00 msz – ben vége van, majd onnan közös gyalog- és  
kerékpárút kiépítése történik a 0249,51 msz végszelvényig. A 0214,00 msz-tól a meglévő aszfalt  
sétány kerti szegélyének széléhez csatlakozva kerül kialakításra a közös gyalog – és kerékpárút.

A végszelvény környezetében figyelemfelkeltő térkő burkolattal kell megépíteni a közös gyalog – és  
kerékpárutat. A Tölgyfa utcai csatlakozásnál a meglévő szegélyhez kapcsolódva 21,00 m hossz  
kiemelt szegélyt kell építeni. 0226,26 msz-ben levő távközlési oszlopot át kell helyezni.

A kerékpárúton  $R_{min}= 20,00$  m és  $R_{max}= 50,00$  m közötti helyszínrajzi ívekkel alakítottuk ki a  
nyomvonalat, illetve két helyen töréspontok beiktatásával.

A kerékpárutat a pályába épített útelzáró oszloppal kiemelt szegéllyel és középszigettel zártuk el.

**A kerékpárút teljes hossza: L=249,51 m.**

**2. szakasz: Tölgyfa utca – Fürdő parkoló között**

A tervezési szakasz kezdete a Tölgyfa utca burkolatának széléhez csatlakozik. B=2,00 m szélességű, egyoldali oldalesésű önálló kerékpárutat terveztünk, mindkét oldalon 50 cm szélességű padkával, illetve a közvilágítási oszlopoknál 35 cm szélességű padkával. 0008,00 msz – ben 1,00 m szélességű térelhatároló szigetet építettünk. A tervezési szakasz kezdetének környezetében meglévő személygépkocsi parkoló megszüntetésre kerül, ezért a Fürdő utca felől kiemelt szegélyt kell építeni, csatlakozva a meglévő szegélyekhez.

Az 1. szakasz átvezetése a Tölgyfa utcán a kerékpárút mindkét szélén vezetett 50 x 50 cm méretű sárga burkolati jellel történik, csatlakozva a 2. szakasz kezdetéhez.

0411,18 msz-ben a kerékpárút keresztezi a Fürdő utcai közlekedési utat, a kerékpárút a továbbiakban a meglévő burkolaton kialakított kerékpáros nyomon halad.

A kerékpárúton  $R_{min}= 20,00$  m és  $R_{max}= 200,00$  m közötti helyszínrajzi ívekkel alakítottuk ki a nyomvonalat, illetve két helyen töréspontok beiktatásával.

A kerékpárút a pályába épített útelzáró oszloppal kiemelt szegéllyel és középszigettel zártuk el.

**A kerékpárút teljes hossza: L=411,18 m.**

**3. szakasz: Sikonda lakott terület – Mecsekfalui úti csomópont között**

0000,00 msz tervezési szakasz kezdete csatlakozik a Sikondai út burkolatának széléhez, kapcsolódva a nyitott kerékpársávhoz. B=2,00 m szélességű, q=2,50% -os oldalesésű önálló kerékpárutat terveztünk. A kerékpárút vízelvezetése a bal oldali útárokban történik.

IE 0239,91 – IV 0252,39 msz között B=1,80 m burkolatszélességgel, illetve acél szalagkorlát és támfal elhelyezéssel terveztük a kerékpárutat, a rendelkezésre álló terület szűkösége miatt.

A Sikondai úton a vízelvezetés miatt 1075,00 – 1134,00 msz között kiemelt szegélyt kell építeni, befordítva a 1131,00 msz – ben elhelyezett víznyelőaknához.

1070,000 msz – ben a kerékpárúton a vízelvezetés miatt oldalesést váltás történt.

A kerékpárúton  $R_{min}= 4,00$  m és  $R_{max}= 180,00$  m közötti helyszínrajzi ívekkel alakítottuk ki a nyomvonalat, illetve öt helyen töréspontok beiktatásával.

A kerékpárutat a pályába épített útelzáró oszloppal kiemelt szegéllyel és középszigettel zártuk el.

**A kerékpárút teljes hossza: L=1191,51 m.**

A tervezési sebességhez ( $v_t \leq 20$  km/óra) tartozó, a pontszerű akadályok mellett előírt 35 cm méretű oldaltávolságot biztosítottuk mindenhol.

A tervezett helyszínrajzi kialakítást az U-1.1.00. jelű "Részletes helyszínrajz 1., 1. szakasz", U-1.2.00. jelű „Részletes helyszínrajz 2., 2. szakasz, illetve az U-1.3.00. jelű „Részletes helyszínrajz 3., 3.szakasz” c. tervlapok tartalmazzák.

**Sikonda, lakott területen belüli kerékpáros nyom kialakítása mindkét oldalon:**

Kerékpáros nyom kialakítása az útpálya mindkét oldalán  
A közúti forgalom sávjának szélessége B=3,50 m.

**Mecsekfalui út – Mikszáth K. utca – Pécsi út között kerékpáros nyom mindkét oldalon:**

Kerékpáros nyom kialakítása az útpálya mindkét oldalán  
A közúti forgalom sávjának szélessége változó.

**6543 sz. Komló - Mánfa összekötő út belterületi szakaszán (Pécsi út) kerékpáros nyom kialakítása:**

Kerékpáros nyom kialakítása az útpálya mindkét oldalán

## **Magassági vonalvezetés:**

A magassági vonalvezetés kialakításánál a domborzati viszonyokat, és a csatlakozó utak magassági viszonyait vettük figyelembe.

Az adottságok alapján a szabványokban megengedett lejtésviszonyokat be tudtuk tartani.

A kerékpárút tervezési szakaszának kezdeténél és végén szintben csatlakozunk a meglévő burkolatok szintjéhez.

### **1. szakasz**

A tervezett kerékpárút magassági vonalvezetése  $e_{m,min}=+0,50\%$ ,  $e_{m,max}=+7,00\%$  között változik, valamint  $e_{s,min}=-3,00\%$ ,  $e_{s,max}=-7,00\%$  lejtés között mozog.

A burkolatok magassága 181,72 – 185,18 mBf között alakul.

### **2. szakasz**

A tervezett kerékpárút magassági vonalvezetése  $e_{m,min}=+0,20\%$ ,  $e_{m,max}=+2,00\%$  között változik, valamint  $e_{s,min}=-1,00\%$ ,  $e_{s,max}=-1,00\%$  lejtés között mozog.

A burkolatok magassága 181,73 – 185,88 mBf között alakul.

### **3. szakasz**

A tervezett kerékpárút magassági vonalvezetése  $e_{m,min}=+1,00\%$ ,  $e_{m,max}=+9,00\%$  között változik, valamint  $e_{s,min}=-4,00\%$ ,  $e_{s,max}=-10,00\%$  lejtés között mozog.

A burkolatok magassága 230,44 – 262,16 mBf között alakul.

A tervezési szakasz magassági elrendezése a U-2.1.00., U-2.2.00. és U-2.3.00. jelű, "Részletes hossz-szelvény 1. szakasz, 2. szakasz és 3. szakasz" c. tervlapokon található.

## **Keresztmetszeti kialakítás:**

### **1. szakasz, 2. szakasz, 3. szakasz:**

A tervezett kerékpárút besorolása:

Kétirányú, 2x1 haladósávós kerékpárút, önálló kerékpárforgalmi létesítmény

A tervezett kerékpárút a hálózati osztály besorolása szerint:

„C” hálózati szerep

Tervezési sebesség:  $v_t < 20$  km/óra

A fenti osztályba sorolás alapján a keresztmetszeti jellemzők az alábbiak:

Forgalmi sáv szélessége:	$F_{s1}= 1,00$ m
	$F_{s2}= 1,00$ m
forgalmi sáv	$n=2$
Kerékpárút burkolatának szélessége	$B_{kerékpárút}= 2,00$ m
Kerékpárút koronaszélessége	$K=3,00$ m
Burkolat oldalesése:	$q=2,50$ % egyoldali oldalesés
Padka szélessége	$p=0,50$ m és $1,00$ m
Padka oldalesése	$p=5,00$ %
Földrézsűk dőlése:	$\sigma=6/4, 4/4$
Csatlakozó terep esése:	max. $5\%$
Nyílt árok fenékszélessége:	$a=40$ cm
Nyílt árok min. mélysége:	$h=50$ cm

A kerékpárutat mindkét oldalról 0 cm kiállású, Leier gyártmányú h:100 x sz: 5 x m:20 cm méretű térburkoló szegélykövel támasztjuk meg, 10 cm vtg. C 12/15-24-F2-XN(H) min. megtámasztó gerendán.

A kerékpárút padkaszélessége 50 cm, oldalesése 5,00 %. 1,50 m – nél magasabb töltés esetén 1,0 m széles útpadkaszélesség szükséges.

Sikonda, lakott területen belüli kerékpáros nyom kialakítása mindkét oldalon:

Kerékpáros nyom:	$F_{nys} = 1,00 \text{ m}$
Közút forgalmi sávjának szélessége	$F = 3,50 \text{ m}$

Mecsekfalui út – Mikszáth K. utca – Pécsi út között kerékpáros nyom mindkét oldalon:

Kerékpáros nyom:	$F_{nys} = 1,00 \text{ m}$
Közút forgalmi sávjának szélessége	változó

6543 sz. Komló - és Mánfa közötti összekötő úton (Pécsi út) kerékpársáv kialakítása mindkét oldalon:

Kerékpáros nyom	$F_{nys} = 1,00 \text{ m}$
Közút forgalmi sávjának szélessége	$F = 3,50 - 4,50 \text{ m}$ (változó)

A tervezett keresztmetszeti kialakítások az U-3.1.00. jelű „Mintakeresztszelvények” c. tervlapon találhatók.

**Pályaszerkezeti kialakítás:**

A kerékpárút pályaszerkezeti kialakításánál az e - UT 06.03.11:2010 sz., „Kerékpárutak, gyalogutak és járdák pályaszerkezete” c., Útügyi Műszaki Előírást vettük figyelembe.

Az e - UT 06.02.11 sz. „Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai „c. Útügyi Műszaki Előírás szerint vizsgáltuk az útpályaszerkezet fagyvédelmét, mely táblázatot a műszaki leírás 1.sz. mellékleteként csatoltunk.

Kerékpárút pályaszerkezeti kialakítása a következő:

2,5 cm vtg	AC-8 jelű aszfaltbeton kopóréteg
3,5 cm vtg	AC-11 jelű aszfaltbeton kötőréteg
20 cm vtg.	FZKA folytonos szemeloszlású zúzottkő alap
20 cm vtg	M 56 mechanikai stabilizáció (fagyálló szemcsés védőréteg)

A kerékpárút közutakhoz csatlakozó 5 m-es szakaszait a folyó pálya burkolatától eltérő figyelemfelkeltő térburkolattal terveztük, amelynek rétegei az alábbiak:

6 cm vtg	A Beton gyártmányú „Balaton hullámkő” zökkenőmentes térkő burkolat
5 cm vtg	0/5 zúzalék ágyazat
20 cm vtg.	FZKA folytonos szemeloszlású zúzottkő alap
20 cm vtg	M 56 mechanikai stabilizáció (fagyálló szemcsés védőréteg)

A kerékpárút földmunka szintjére, az M56 mechanikai stabilizáció alá 2,50 m szélességben geotextíliát kell elhelyezni. A geotextília minimum 300g/m<sup>2</sup>-nek megfelelő legyen.

A tervezett pályaszerkezeti kialakítások az U-3.1.00. jelű „Mintakeresztelvények” c. tervlapon találhatók.

### **Útsatlakozások, megerősített pályaszerkezetek:**

A következő helyeken kell az alábbi megerősített pályaszerkezeti összetétellel kialakítani a kerékpárutat:

- 1. szakaszon a 0218,20 – 0238,20 msz között
- 3. szakaszon a 0569,40 – 0595,30 msz, 0693,75 – 0702,55 msz és 1051,75 – 1059,35 msz között

3,0 cm vtg	AC-8 jelű aszfaltbeton kopóréteg
3,0 cm vtg	AC-8 jelű aszfaltbeton alapréteg
20 cm vtg.	Ckt-4 hirtáulikus kötőanyagú burkolatalap
20 cm vtg	M 56 mechanikai stabilizáció (fagyálló szemcsés védőréteg)

A fent megjelölt szelvéyszámok között kerti szegély helyett süllyesztett szegélyt kell beépíteni.

### **Felszíni csapadékvíz elvezetés:**

#### **1. szakasz**

A tervezett kerékpárút bal oldalán a 0008,00 – 0218,00 msz között min 40 cm mélységű háromszög árkot terveztünk. Az árok mély pontjában a 0008,00 msz és 0211,00 msz -ben 50 cm oldaltávolságon kívül, kisméretű szikkasztóaknákat helyeztünk el. A kisméretű szikkasztóaknák 1,00 m mélységűek, Ø30 cm méretű KG PVC csövekből készülnek, szivárgó testtel lesznek feltöltve, és a burkolat alatt Ø 100 mm perforált drainsővel a völgyfelőli részsűre vezetjük a vizeket, ahol a felszíni csapadékvíz kártétel nélkül szétterül.

A kisméretű szikkasztóaknákat a 15 cm vtg beton fedlappal zárjuk le, mely fedlap szintje a terep szintjével azonos magasságban lesz megépítve.

Kisméretű szikkasztóakna részletrajzát az U – 3.2.00. jelű „Kisméretű szikkasztóakna részletrajza az 1. szakaszon” c. tervlap tartalmazza.

#### **2. szakasz**

0002,10 msz – ben 40 cm belméretű beton csőátereszt kell elhelyezni a Tölgyfa utcai árok vizeinek elvezetésére. A csőátereszt beton előfejjel kell lezárni, illetve a be és kifolyási oldalakon az árkokat burkolni kell 2,0 – 2,0 m hosszon az alábbi pályaszerkezeti összetétellel:

40x40x6 cm méretű előregyártott mederlap burkolat
10 cm vtg C10 min. beton burkolat
10 cm vtg bányahomok ágyazati réteg

A burkolás kezdetén és végén 20 cm szélességű indító – és lezáró betonfogat kell építeni.

A csőátereszt 20,00 cm vtg.-ú bányahomok ágyazatra kell fektetni.

A Tölgyfa utca déli oldali útárkát 30 m hosszon ki kell tisztítani.

A kerékpárút vizeinek elvezetése a Fürdő utcában meglévő zárt csapadékcatornán keresztül történik.

#### **3. szakasz**

A tervezett kerékpárút vizeit a Sikondai út útárkán keresztül vezetjük el.

Az alábbi szelvények között kell a Sikondai út melletti útárkot kialakítani:  
0000,00 – 0238,00 msz között

0246,00 – 0445,00 msz között

0445,00 – 0500,00 msz között, 0640,00 – 0690,00 msz között a meglévő útárkot át kell helyezni.

1059,00 – 1187,00 msz között a bal oldalon háromszög alakú árkot, a 1059,00 – 1107,00 msz között 40 cm fenékszélességű árkot terveztünk.

Az alábbi szelvények között kell a meglévő csőátereszeket tisztítani:

0694,70 – 0701,70 msz között

1052,00 – 1059,00 msz között

A vízelvezetés miatt az alábbi szelvények bal oldalára 50 x 50 cm méretű víznyelőaknákat, a jobb oldalára pedig szikkasztó aknákat helyeztünk el.

0010,50 msz, 0246,00 msz, 0351,00 msz, 0456,00 msz

A 0610, 65 msz-ben 4,0x0,6x0,6 m , egyedi méretű, rácsos víznyelő akna építendő.

A víznyelő aknából a D 40 méretű csővel kerül átvezetésre a csapadékvíz a meglévő zárt csatornába.

A vizek átvezetése Ø30 cm méretű KG PVC csövekből készüljön. A víznyelőaknák előtt az árkokat 2,0 m hosszon burkolni kell.

A szikkasztóaknák részletrajza az U – 3.3.00. jelű „Szikkasztóakna részletrajza a 3. szakaszon” c. tervlap tartalmazza.

A kerékpárút 1131,00 msz – ben a Sikondai út déli oldalán a közút burkolatának kiöblösítésével 50 x 50 cm méretű víznyelőaknát helyeztünk el. Az aknából a vizet Ø 30 KG-PVC csatornacsővel vezetjük ki a kerékpárút jobb oldali részsűjére.

A sikondai út burkolata mellé a csomópont előtt 60 m hosszban kiemelt szegélyt kell építeni a kerékpáros forgalom védelme érdekében. A 3. szakasz hossz-szelvénye sd tájékoztatást a kiemelt szegély pontos helyéről.

A kiöblösítésben a burkolat oldalesése d=5,00%, a víz gyorsabb lefolyása érdekében.

A burkolat kiöblösítés pályaszerkezeti kialakítása a következő:

15 cm vtg	C25/30 betonburkolat
20 cm vtg	Cement kötőanyagú alapréteg (fagyálló szemcsés védőréteg)

1104,00 msz-bal oldalán a tervezett árokba szintén 50 x 50 cm méretű víznyelőaknát terveztünk, melynek vizeit Ø 30 KG-PVC csatornacsővel vezetjük a jobb oldali árokba.

A víznyelőakna előtt és után az árkot burkolni kell a 2. szakaszon tervezett burkolt árok pályaszerkezetével.

A tervezett csapadékvíz elvezetés helyszínrajzi kialakítását az U–1.2.04. jelű "Részletes helyszínrajz az 1. szakasz, a 2. szakasz", U-1.2.03. jelű „Részletes helyszínrajz”, a 3. szakasz az U-1.4.4. jelű „Részletes helyszínrajz” c. tervlapok tartalmazzák.

### **Tömegközlekedés:**

A Sikondai úton, Komló felől, és a város irányába is tömegközlekedési forgalom bonyolódik.

## **Közúti jelzőtáblák, útburkolati jelek, úttartozékok:**

### **Közúti jelzőtáblák:**

A közúti jelzőtáblák elhelyezésénél az e - UT 04.02.13 sz. a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium által kiadott „Közúti jelzőtáblák megtervezésére, alkalmazására és elhelyezésére” c. illetve az e - UT 04.03.21 sz. „Közúti útburkolati jelek alakja, mérete, színe és elrendezése” c. utügyi előírásokat kell figyelembe venni.

### **Kihelyezendő táblák:**

#### **1. szakasz**

0000,50 msz jobb oldalán „Kerékpárút kezdete”  
0000,50 msz bal oldalán „Kerékpárút vége”

A Tölgyfa utca nyugati és keleti oldalán a kerékpárút keresztezésétől 50 – 50 méter távolságban „Kerékpárosok, kereszttirányú közlekedése kiegészítő táblával” elhelyezése.

Elsőbbségadás kötelező, a kerékpáros közlekedésre utalás 2 helyen  
Elsőbbségadás kötelező 2 helyen

#### **2. szakasz**

0410,00 msz jobb oldalán „Elsőbbségadás kötelező” és Kerékpárút vége”  
0410,00 msz bal oldalán „Kerékpárút kezdete”

A Fürdő utca nyugati és keleti oldalán a kerékpárút keresztezésétől 50 – 50 méter távolságban „Kerékpárosok, kereszttirányú közlekedése kiegészítő táblával” elhelyezése.

#### **3. szakasz**

0000,50 msz jobb oldalán „Kerékpárút kezdete”  
0000,50 msz bal oldalán „Kerékpárút vége”

1190,00 msz jobb oldalán „Kerékpárút kezdete”  
1190,00 msz bal oldalán „Kerékpárút vége”

A Sikondai út és a Mecsekfalui út kerékpárút keresztezésétől 50 – 50 méter távolságban „Kerékpárosok, kereszttirányú közlekedése kiegészítő táblával” elhelyezése.

Sikondai út nyugati és keleti oldalán a kerékpárút kezdetétől 50 – 50 méter távolságban „Kerékpárosok, kereszttirányú közlekedése kiegészítő táblával” elhelyezése.

1000 x 150 mm méretű zöld alapszínű (ábrák feliratok citromsárga) útirányjelző táblákat kell elhelyezni a teljes tervezési szakaszon 8 helyen (oszlopon).

Az útirányjelző táblákon elérhető helységnevek, célállomások nevei és irányai, valamint távolságaik kerülnek megjelenítésre.

Kerékpáros útirányjelző tábla kihelyezése szükséges a jellemző csomópontokban (összesen 20 db)



### Sikonda, lakott területen belüli kerékpáros nyom kialakítása:

Kerékpáros nyom kezdetén és végén, valamint a csomópontokban sárga piktogram felfestése szükséges 3x10 m-ként. A közbenső szakaszokon a felfestést 60 m-ként kell megismételni.

### Mecsekfalui út – Mikszáth K. u. – Pécsi út között kerékpáros nyom kialakítása:

Kerékpáros nyom kezdetén és végén, valamint a csomópontokban sárga piktogram felfestése szükséges 3x10 m-ként. A közbenső szakaszokon a felfestést 60 m-ként kell megismételni.

### 6543 sz. Komló - Mánfa összekötő út belterületi szakaszán (Pécsi út) kerékpáros nyom kialakítása:

Kerékpáros nyom kezdetén és végén, valamint a csomópontokban sárga piktogram felfestése szükséges 3x10 m-ként. A közbenső szakaszokon a felfestést 60 m-ként kell megismételni.

### Útburkolati jelek.

A közúti útburkolati jelek a forgalom optikai vezetésére, az útfelület forgalmi irányok szerinti felosztására, ezáltal a forgalom rendezésére, továbbá önmagukban, vagy a függőleges jelzésekkel összhangban a forgalom szabályozására, ill. a forgalmi rendnek az útburkolaton történő megjelenítésére szolgálnak.

A tervezett burkolati jelek kialakításakor az e – ÚT 04.03.11 sz. Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium által kiadott „Útburkolati jelek tervezése” c. útügyi előírást vettük figyelembe.

A kerékpárút tengely vonalában, annak teljes hosszán 12 cm szélességű sárga terelővonalat kell festeni, vonal:1,50 m és köz:1,50 m méretben.

A Tölgyfa utcai, illetve a Fürdő utcai szilárd burkolatú út keresztezésénél az átvezetést a kerékpárút mindkét oldalára festett 50x50 cm méretű, sárga burkolati jellel kell kijelölni.

2. szakaszon a Fürdő utcai keresztezés előtt 5,00 m hosszon záró vonalat és elsőbbségadás kötelező burkolati jelet kell festeni.

A burkolati jelek két rétegű oldószeres festéssel készüljenek.

A kerékpár nyom sárga színű, piktogram kell felfesteni, 0,53 m<sup>2</sup> /db –ként

A piktogramokat 90 db, illetve 50 db felfestéssel készül, a Mecsekfalui szakasz és a Kossuth L. utca között, illetve a Sikondai szakaszon készüljön.

### Úttartozékok:

#### Acél szalagkorlát

3. szakaszon a 0241,00 – 0255,00 msz között a bal oldalon 30 cm szélességű beton támfalra acél szalagkorlátot kell elhelyezni.

#### Térlehatároló oszlopok

A kerékpárút mellett a gépjárművek ráhajtás megakadályozására vagy a kerékpárút fokozottabb optikai jelzése érdekében indokolt esetben térlehatároló oszlopok elhelyezése szükséges.

Az oszlopok kör keresztmetszetűek, magasságuk min. 80 cm, maximum 90 cm.

Az oszlopokat a legalább a kerékpáros forgalom irányába néző felületén 25 cm-ként sárga színű fényvisszaverő felülettel kell ellátni.

Az oszlopnál a kerékpárút kiszélesítendő, az oszlop köré 0,60 méter széles forgalom elől elzárt területet kell létesíteni, 2,0 – 2,0 m hosszú záróvonallal.

Két oszlop között legalább 1,40 m szabad szélesség biztosítandó. Az útlezáró oszlopok elhelyezésénél a kerékpárosok számára 1,10 m szélességet minden esetben a szabvány 12.4. fejezete szerint biztosítani kell.

2. szakaszon 0003,00 – 0013,00 msz között kell elhelyezni szigetben térlehatároló oszlopokat.

1 – 1 db térlehatároló oszlopok elhelyezése szükséges az alábbi szelvények tengelyében:

1. szakasz:0009,00 msz - ben
2. szakasz:0008,00 msz- ben
3. szakasz:0002,90 msz-ben, a 0555,25 msz-ben és a 0,00 msz - ben

A tervezett védőkorlátok, térlehatárolók kialakítása az U-3.1.00. jelű „Mintakeresztelvények” c. tervlapon található.

### **Környezetvédelem:**

A csatlakozó zöldterületeket az eredeti állapotban kell visszaállítani és növényesíteni.

A hulladékok elszállításáról, tárolásáról és megsemmisítéséről az ide vonatkozó előírások betartásával gondoskodni kell.

Különös tekintettel kell eljárni a felhasznált anyagok és technológiák esetén az alábbiak tekintetében:

- 1995.évi LIII.Tv. Környezetvédelmi törvény
- 102/1996(VII.12) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokról
- 8/2002.(III.22.) KöM - EüM Rendelet a zaj és rezgés védelemről

A kivitelezés során törekedni kell olyan technológiák alkalmazására, melyek a legkevesebb energiafelhasználással és hulladékképződéssel járnak.

### **Tájvédelem**

Az út nyomvonalának kijelölésénél meghatározó szempont volt, hogy az minél inkább tájba illeszkedő legyen.

### **Zaj és rezgésvédelem**

A 8/2002. (III.22) KöM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete szerint a közlekedésből származó zaj terhelési határértéket ír elő a zajtól védendő területeken.

Ezek alapján a megengedett határérték (LTH) az LAM, kö megítélési szintre:

- nappal (6-22 óra) 65 dB
- éjjel (22-6 óra) 55 dB

A tervezett útszakaszon a védőtávolságon belül nincs védendő objektum, így külön zaj elleni védelem tervezése nem szükséges.

### **Hulladékkezelés**

Az építés során keletkező veszélyes hulladékok környezetszennyezést kizáró módon történő gyűjtéséről gondoskodni kell.

### **Munkavédelem:**

Az építési munkák során az alábbi előírásokat szigorúan be kell tartani:

- MSZ-04-900 Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-901 Munkavédelem. Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-902 Munkavédelem. Építésszerelési munkák biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-903 Munkavédelem. Kőműves munkák biztonságtechnikai követelményei
- MSZ-04-904 Munkavédelem. Beton- és vasbeton munkák biztonságtechnikai követelményei

### **Zöldfelületek, növénytelepítés:**

A tervezett kerékpárút mindkét oldalára tervezett 50 cm szélességű padkát, illetve a rézsű felületeket füvesíteni kell 20 cm vtg.-humusz réteg terítése után.

A meglévő terepnél az 1. szakaszon és 3. szakaszon 30 cm vtg.-ban, a 2. szakaszon pedig 15 cm vtg.-ban a szükséges letermelni a humusz réteget, amelyet később fel kell használni a füvesítésnél.

A tervezett nyomvonal fás, cserjés területen halad, ezért fakívágás és bokor és cserjeirtás is szükséges.

A töltést 5,00 % - os esésű, és 0,25 m és 0,50 m magasságú lépcsőzéssel kell kialakítani.

A kellő tömörség biztosítása az e - UT 06.02.11:2007 sz. „Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai” c. szabvány szerint.

### **Közművek:**

Az érintett területen térszín alatti és feletti közművezetékek találhatók:

- szennyvíz vezeték
- víz vezeték
- távközlési vezeték
- elektromos vezeték
- távhő vezeték

*A közmű-üzemeltetők előzetesen nyilatkoztak (Terviratok 1.02.01.-1.02.06.)*

#### **Komlói Fűtőerőmű Zrt.**

A tervezett kerékpárút az 1060 msz környezetében a térszín alatt elhelyezett távvezeték keresztez.

A kivitelezési munka a Komlói Fűtőerőmű Zrt. részéről szakfelügyeletet nem igényel.

**Keresztező közmű vezetékek nyomvonalát kutatóárokkaal kell pontosítani!!!**

**A bizonytalan közmű adatszolgáltatásból adódó esetleges problémák miatt felelősséget nem vállalunk!!!**

**A közmű-üzemeltetők előírásait az építési munka során szigorúan be kell tartani!**

#### **Komló – Víz Kft.**

A tervező bemutatta a tárgyi témában megjelölt engedélyezési tervet, nyomvonal rajzokat és kérte az egyeztetőt, hogy azokat a meglévő létesítményeivel egyeztesse.

Az egyeztető a bemutatott tervvel kapcsolatban az alábbi észrevételeket közli:

#### **Tóparti út:**

A kerékpárút Tóparti út szakaszán a Tó Büfé házi bekötővezetékét érinti, a szakági helyszínrajzon nincs feltüntetve a házi bekötővezeték és a vízmérőakna helye. Amennyiben ez a nyomvonalba esik, úgy annak áthelyezése szükséges, mivel a fedlap balesetveszélyt rejthet. A Vadász étterem előtt llévő tolózáar akna is a kerékpárút nyomvonalába esik. Az aknába érkező vezeték NA 80 ac. cső, ami a Tölgyfa utcai elágazóig a kerékpárút alatt halad. Ezen vezetékszakasz kiváltása indokolt, mivel a vezeték anyaga és kora miatt gyakori a csőtörés. Kérjük ezen szakasz kiváltásának költségeit szerepeltetni a projekt kiviteli költségében. **A kiváltandó szakasz hossza**

**cca. 50 fm.** Erről a vezetékről van az étterem előtti tűzcsap lekötés is kiépítve. A kiváltás során szükséges az érintett tűzcsap átkötése is.  
Szennyvízelvezető hálózatot hat helyen keresztezi a kerékpárút. Az étterem előtti szakaszon 2 db **szennyvízakra is érintett**, ami közvetlenül a kerékpárút szélén, valamint a nyomvonalában található.

#### **Fürdő utca:**

A Fürdő utcai szakaszon a kerékpárút a közlekedési utat keresztezve a Sikonda Wellness előtti szakaszon áthalad a másik oldalra. A fürdő felőli oldalon több helyen a kerékpárútba esnek a szennyvízcsatornák. A tisztítóaknak terepszintig történő felemelése és a fedlapok balesetmentes kialakítása szükséges. A közlekedési út keresztezésénél a nyilvános WC és egy nyaraló ingatlan házi bekötő vezetéke a kerékpárút alá kerül. A **bekötővezeték** hg. csőből épült, **kiváltása** szükséges a kivitelezés előtt.

Tájékoztatjuk a T. Tervezőt, hogy a Pavilon sorok előtt lévő vízellátó vezeték az engedélyezési terven nem szerepel. A vezeték végpontja föld feletti tűzcsap, ami a sportmedence felőli utolsó pavilon után van.

A Tóparti út és a Fürdő utca szakaszán található még egy NA 150 vezeték, ami a fürdő egyik ellátó vezetéke. A pontos nyomvonalat a Sikonda Wellness illetékeseivel szükséges egyeztetni.

#### **Sikondai út:**

A Sikondai út Fürj közig terjedő szakaszán a meglévő közlekedési út területén felfestéssel kerül kijelölésre a kerékpárút.

A Fürj köz utáni szakaszon a közlekedési útról letér a kerékpárút sz. út melletti zóldsávra.

Tájékoztatjuk a T. Tervezőt, hogy ezen a szakaszon az üdülő terület és a kistérségi települések másodlagos vízellátását szolgáló gerincvezeték húzódik. A Fürj köz után található egy nyomáscsökkentő akna. Az akna pontos helyét a helyszínen szükséges egyeztetni, amennyiben a kerékpárút érinti, kérjük a kerékpárút nyomvonalát változtatni.

A kerékpárút ezen szakasza csaknem teljes hosszban a vízellátó hálózatra tervezett. Kérjük amennyiben a terep és tulajdonviszonyok engedik a **kerékpárút nyomvonalát** úgy **megváltoztatni**, hogy az esetlegesen előforduló csőtörések alkalmával a tervezett létesítmény megbontása nélkül a hibaelhárítás elvégezhető legyen.

A kerékpárút ezen szakaszát olyan teherbírással szükséges megépíteni, hogy a hibaelhárítás során használt földmunkagépek (13t) és szállítójárművek a létesítmény állagában kárt ne okozhassanak.

A Körtvélyesi városrész vízellátást szolgáló NA 200 és NA 300 vezetékeket is keresztezi a kerékpárút.

A bemutatott terv nem tartalmazza az esetleges **terepszint rendezéseket**, mint legyalulás illetve feltöltés. Az érintett vízvezeték fektetési mélysége cca. 1,0 m– 1,2 m közötti. Kérjük, T. Tervezőt, ha a tereprendezés szükséges, úgy szíveskedjen erről dokumentációt benyújtani, hogy jelen tervegyeztetési jegyzőkönyvünket kiegészíthessük.

**A keresztezési pontoknál csak kézi földmunka végezhető. A vízellátó vezeték anyagára való tekintettel különleges gonddal kell eljárni. Kérjük a kiváltandó vezetékek költségeit a projekt kivitelezési költségvetésében szerepeltetni.**

Kérjük, T. Tervező Urat, hogy az érintettségi szakaszokon a műszaki szakfelügyeletet szíveskedjen előírni. A kivitelezési munkálatok megkezdéséről értesítést várunk.

#### **Közüvilágítás:**

Csak a 2 szakaszon található közüvilágítási hálózat (a közút világítása), az 1. sz. szakaszon csak részlegesen van közüvilágítás (az elején és végén)

### **Táj- és természetvédelem:**

A tervezett létesítmény természetvédelmi területeket nem érintenek.

### **Vasút és egyéb közlekedési pályák**

A belvárosban érintjük a vasúti átjárót

### **Földmunka:**

**A kivitelezés során a földműveknek meg kell felelnie az e-UT 06.02.11 sz „Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai” c. Útügyi Műszaki Előírásban leírtaknak!**

4.3.4.2. A felső földműrész tömörségi követelményei:

1. a töltés tetején és a bevágás termett talaján (a védőréteg alatt)  $Trp \geq 93 \%$
2. a tükörszinten (felső földműrész, a védőréteg tetején)  $Trp \geq 96 \%$

4.3.4.3. A teherbírás tervezése:

1. A pályaszerkezet alatti -0,50 méteren  $Trp \geq 93 \%$  és  $E_2 > 40 \text{ MPa}$  teherbírás
2. A földmű tetején, a pályaszerkezet alatti szinten  $Trp \geq 96 \%$  tömörség és  $E_2 > 50 \text{ MPa}$  teherbírás szükséges

A töltések felszínén történő lecsúszása megakadályozása miatt a terepet 5,00 % - os oldalesésű, és 50 cm magasságú, változó hosszúságban kialakított lépcsőzéssel kell kiképezni.

### **Egyéb:**

A tervezési területről részletes a geodézia felmérést készített az ORCSIK Földmérő, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (7631 Pécs, Fagyal u. 6.sz.) melyet részünkre átadott.

A felmérés GPS ENTRIP rendszerrel készült.

Ezen felmérési adatok alapján készítettük el  $M=1:500$  m.a. – ban és  $M=1:1000$  m.a. - ban a tervezési alaptérképeket.

A tervezésünk során a következő helyi magassági alappontot használtuk fel:

181,81 mBf      1. szakasz 0236,70 msz jobb oldalán levő aknafedlap magassága

**A tervezési szakaszon meglévő aknafedlapokat a tervezési szintre kell emelni.**

### **Érintett területek:**

A tervezési munka során az alábbi területeket érintettük:

1. szakasz: 6045 hrsz, 6049 hrsz, 6048 hrsz, 6047 hrsz, 6163 hrsz, 5950 hrsz
2. szakasz: 5950 hrsz, 5903/1 hrsz, 5948/2 hrsz, 5948/1 hrsz, 5913/1 hrsz, 5913/3 hrsz
3. szakasz: 6039/15 hrsz, 1491 hrsz

### **Ideiglenes forgalomszabályozás, munkaterület elkorlátozás:**

Ideiglenes forgalomszabályozás, munkaterület elkorlátozás kialakításánál az alábbi előírásokat kell figyelembe venni:

e – UT 04.05.12 sz. „A közutakon folyó munkák elkorlátozása és ideiglenes forgalomszabályozása” útügyi műszaki előírás

A 3/2001. (I.31.) KöViM – rendelet mellékleteként kiadott ÚT 1-1.145 sz. „A Közutakon Végzett Munkák Elkorlátozási és Forgalombiztonsági Szabályzata (EFSZ) c. útügyi műszaki szabályzat

15 nappal a munka megkezdése előtt a kivitelezővel egyeztetve el kell készíteni az ideiglenes forgalomszabályozás és munkaterület elkorlátozás tervét, amelyet az illetékes hatósággal jóvá kell hagyatni. Az építés ideje alatt a szomszédos területekre a bejárást minden esetben biztosítani kell.

**Molnár István**  
vezető úttervező  
KÉ-K/02-0424  
KÉ-KK/02-0424