

## 1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

### 1.1 A FELADAT TÁRGYA, ELŐZMÉNYEK

A Komló Város Önkormányzata (7300 Komló, Városház tér 3.) megbízásából a GEO-Profil Mérnökiroda Kft készíti a Komló, Körtvélyesi városrészben a iparterület fejlesztése út-, és közművesítése (1545/18 és a 1545/14 hrsz ) engedélyezési tervdokumentációját. Előzményként a tervezésre, a területek fejlesztése és a területre vonatkozó rendezési terv állt rendelkezésre.

### 1.2 AZ ÉPÍTÉS CÉLJA, SZÜKSÉGESSÉGE

A Komló Város Képviselő testülete 28/2012 (XII.15.) és a 28/2013 (IX. 27), 18/2015 (IX.11.) sz. határozatával elfogadta a Komló Város Rendezési tervét. Ennek a részeként került meghatározásra a Komló, Dávidföld nyugat, és dél városrész, valamint a Mecsekfalúval közbezárt kerületek ipari célú hasznosításának rendezése. A terület a település déli és nyugati területek közelében, a Dávidföld városrész, és Mecsekfalu- Körtvélyes településrész között helyezkedik el. A terület jellemzően, beépítettlen terület. A csatlakozó utca utcája a Körtvélyesi városrészt megközelítő főgyűjtő út.

Az útszakasz fejlesztését a lakóterületek közelsége, a munkaerő ellátás szempontjából, valamint a könnyen megközelíthetősége. A Körtvélyesi úton jelenleg is van közösségi közlekedést kiszolgáló járat.

A települések életében nagy jelentőséggel bír az egészséges környezet fejlesztése, ezért támogatja a Város képviselő testülete, a kevesebb emissziós (CO) kibocsátású, közlekedési megoldásokat. A közösségi közlekedés további fejlesztése további előnyeket biztosít a lakókörnyezet részére.

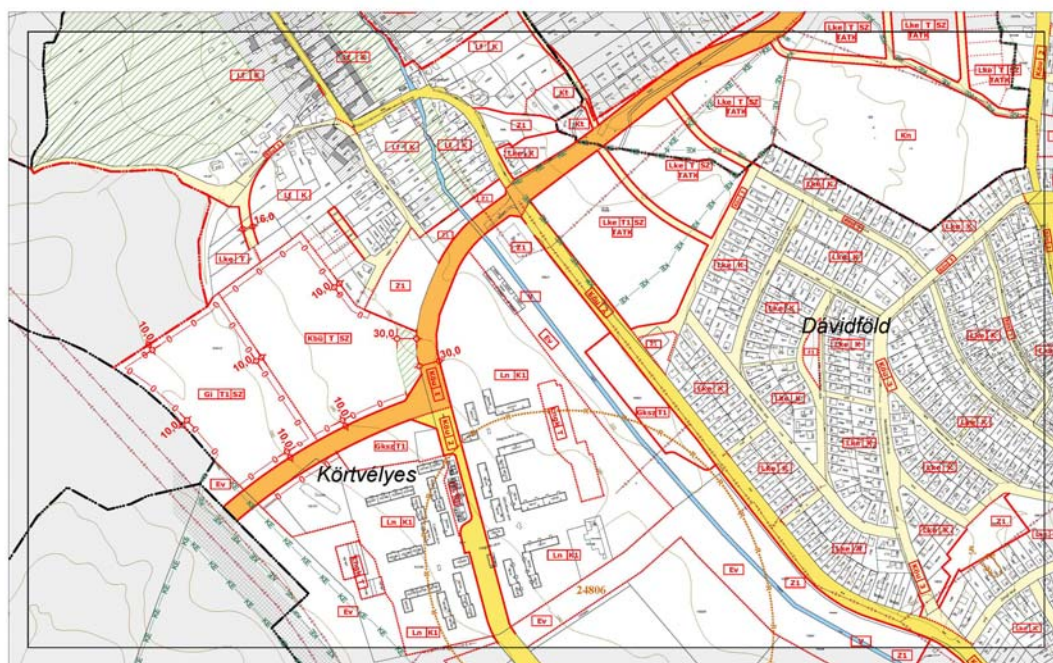
Az érintett szakasz megtervezését a jelen terv ismerteti. A tervezés során, az útszakaszon burkolat- és padka-, és járda építését határoztunk meg, valamint elkészítettük a terület és az útpálya víztelenítését, és vízelvezetést is. A területen az alap közművek mindenhol biztosítottak és kiépítettek. Az egyes ipari telkek ellátását a jelen tervben megfogalmazott megoldások adják meg. A közvilágítási kiépítése is ezzel egyidejűleg valósul meg.

## 2. A JELENLEGI ÁLLAPOT BEMUTATÁSA

### 2.1 A HELYSZÍN ISMERTETÉSE

A tervezett gyűjtőút a település mellékúthálózat része lesz. Az út Komló település déli részén Mecsekfalu, és Körtvélyesi, városrészek között húzódó településrész. Nyomvonala északnyugat-délkeleti tájolású. A kiinduló szelvénye a Körtvélyesi út utcához csatlakozik és a rendezési tervben bemutatott nyomvonalat követi. Telekalakítása a közterületnek megtörtént. A tervezési szakasz első része a távlati tervekben szereplő M65 gyorsforgalmi út kapcsolatát biztosítja. A szakasz hossza 278,09 m. A terepviszonyok a kezdőszelvényben vízszintes terepet követik a terület beépítettlen a beláthatósági viszonyok megfelelőek, a csomópont kialakítása nem baleset-veszélyes. Az út túloldalán, a belterületi szakaszon többszintes lakóházak, lakóterület található. A tervezési területen, csomópont után jelenleg külterületi jellegű rét beépítettlen terület található. Az út végén merőlegesen egy területet határoló földút. A völgy vonalon, a terület határán a Mecsekfalui úttal párhuzamosan található a Mecsekfalui-vízfolyás.

A helyszínrajzi vonalvezetést egyenes és íves szakaszok határozzák meg. A magassági vonalvezetés az emelkedő jellege miatt kissé kiemelésre került a terepből. A meglévő csatlakozó útburkolat szélessége a belterületi szakaszon 7,0 m.



JÓVÁHAGYVA KOMLÓ VÁROS ÖNKORMÁNYZATI KÉPVISELŐ-TESTÜLETE  
28/2012.(XII.15.) ÖNKORMÁNYZATI RENDELETÉVEL  
MÓDOSÍTVA KOMLÓ VÁROS ÖNKORMÁNYZATI KÉPVISELŐ-TESTÜLETE  
28/2013 (IX.27.), 18/2015 (IX.11.), 26/2015. (XII. 12.) ÉS 16/2016. (VII.15.) ÖNKORMÁNYZATI RENDELETÉVEL



6

## 2.2 FORGALMI VISZONYOK

A csatlakozó meglévő út forgalma nem jelentős. A teherforgalom mértéke alacsony, inkább helyei jellegű mozgásokra, tömegközlekedés áruszállító járművekkel találkozhatunk. A belterületi szakaszokon a nehézteher forgalom nincs.

A jelenlegi, illetve a megépítés utáni forgalmi viszonyokra előírás adat nem állt rendelkezésre. Alapadatként, a területfejlesztése adhat iránymutatást, mely részben ismert a „Börtön projekt” területfejlesztés által. Napi várható munkába járás 250 – 350 fő között várható, kistérségi közlekedés és kerékpáros közlekedés formájában a jelenlegi rendszereken biztosított.

## 3.. FORGALMI VIZSGÁLAT

### 3.1 A TÁVLATI FORGALOM MEGADÁSA, TÉRSÉGI FORGALMI VISZONYOK

A tervezett nyomvonal szakaszára forgalmi vizsgálatot végeztünk az útszakasz jelenlegi (megvalósulás várható időpontja (2018) és távlati tízéves, 2028. évi forgalmi terhelésének előrebecslése céljából. A vizsgálathoz kiindulási adatként felhasználtuk a rendezési tervben felvett forgalmi adatait. Az ÚT 2-1.118:2005 sz. Utügyi Műszaki Előírás szerinti forgalomfejlődési szorzószámok alapján meghatároztuk a keresztmetszeti forgalmakat a tervezett útszakaszra.

A beruházás várhatóan 2018-ban valósulhat meg. A várható forgalmakat ennek alapján meghatároztuk meg erre az időszakra. Ezután a forgalomfejlődési szorzók segítségével meghatároztunk a távlati, 2030. évi forgalmakat is.

*Az út tervezési osztályba sorolása:*

Útkategória, külterületen: K.V. B, tervezési sebesség 70 km/h.

Útkategória, belterületen: B. V. b. C, tervezési sebesség 50 km/h.

*Forgalmi terhelés alapján: < 500, Ej/nap*

*Pályaszerkezet méretezés szempontjából figyelembe vehető tengely terhelés T TF (11,5) 300 ezer és 1,0 M között várható.*

### 3.2 A FOLYÓPÁLYA SZAKASZOK KAPACITÁS ELLENŐRZÉSE

A tervezett út folyópálya szakaszára vonatkozóan elvégeztük a kapacitás ellenőrzését. Az UT 2-1.20 1:2008 számú Közutak tervezése című útügyi műszaki előírás szerinti megfelelő (Fm) és eltűrhető (Fe) szolgáltatási színvonalhoz tartozó forgalomnagyságokat.

### 3.3 A KÖZÚTI CSOMÓPONTOK KAPACITÁS ELLENŐRZÉSE

A tervezési területen a fentiekben bemutatott helyeken tervezett és a meglévő utak csomópontjai találhatók. A háromágú szintbeni útcsatlakozások egyszerű kiépítésűek, többlet kanyarodó sávok sehol sem kell építeni. A csomópontok jelenlegi forgalmi kapacitása megfelelő, a csomópontok kapacitásbővítésére, többletsávok építésére nincs szükség. A kezdő szelvényben megvizsgáltuk a körforgalom kiépítésnek lehetőségét. Ennek kiépítése a M65 és a Komló tehermentesítő elkerülő út építése során lehet aktuális.

## 4. KIINDULÁSI ADATOK, MŰSZAKI PARAMÉTEREK

A kiviteli tervben az „ÚT 2-1. 201:2008 számú Közutak tervezése” című útügyi műszaki előírás szerinti műszaki paramétereket vettük alapul az alábbiak szerint.

A felújítással érintett szakasz az országos mellékúthálózat része, hálózati szempontból összekötő útnak minősül.

—.		
Útkategória	Megfelelő (E/h)	Eltűrhető (E/h)
Külterület Két forgalmi sávú utak, kétirányú forgalommal, összesen	1400	2000
Belterület Két forgalmi sávú utak, kétirányú forgalommal, összesen, „b” hálózati funkció esetén	1000	1200

A lentiekben bemutatjuk az említett műszaki előírás alapján kötötten meghatározható tervezési viszonyokat és műszaki paramétereket az összekötő Út kategóriához:

Tervezési osztály, tervezési sebesség:

Gyűjtő út - Belterületi szakasz: B. V. b. C., vt= 50 km/h

Vonalvezetési jellemzők:

„A” jelű út

„B” jelű út

Tervezési osztály: <b>B. V. b. C.</b>	Tervezési osztály: <b>B. VI. c. C.</b>
---------------------------------------	--

<p>Környezeti körülmények B, C, Tervezési sebesség (km/h) 70, 50 km/h Megállási látótávolság (m) 85 m, 50 m , Előzési látótávolság (m) 440 m, 360 m,</p> <p>Legkisebb vízszintes körívsugár (m) 180., 80., Legkisebb átmeneti ív paraméter (m) 85., 48., Legnagyobb emelkedés ill. esés (%) 7,0-12,0 Legkisebb domború leker. ívsugár megálláshoz (m) 2100, 700, előzéshez(m) 25000, 16500, Legkisebb homorú lekerekítő ívsugár (m) 1600, 800,</p>	<p>Környezeti körülmények C, Tervezési sebesség (km/h) 30 km/h Megállási látótávolság (m) , 50 m , Előzési látótávolság (m) n.r.</p> <p>Legkisebb vízszintes körívsugár (m) 80., Legkisebb átmeneti ív paraméter (m) 0, Legnagyobb emelkedés ill. esés (%) 15,0 Legkisebb domború leker. ívsugár megálláshoz (m) 500, előzéshez(m) 25000, 16500, Legkisebb homorú lekerekítő ívsugár (m) 1000, -800,</p>
--	--

#### Keresztmetszeti kialakítás:

„A” jelű út

<p>Forgalmi sáv szélessége (m) 3,25 Padka szélessége (m) 2,00, 2,00. Biztonsági sáv kiem. szeg. előtt (m) 0,25 Minimális oldalesés (%) 2,5- 2,5 Maximális oldalesés (%) 7,0 - 7,0 Túlemelés-kifuttatás max. (%) 1,0., 1,5 ., Túlemelés-kifuttatás min. (%) 0,3., 0,3 .,</p>
---

„B” jelű út

<p>Forgalmi sáv szélessége (m) 3,00 Padka szélessége (m) 1,00, 1,00. Biztonsági sáv kiem. szeg. előtt (m) 0,0 Minimális oldalesés (%) 2,5- 2,5 Maximális oldalesés (%) 7,0 - 15,0 Túlemelés-kifuttatás max. (%) 1,0., 1,5 ., Túlemelés-kifuttatás min. (%) 0,3., 0,3 .,</p>
---

## 5. TERVEZETT ÁLLAPOT

A tervezés során relatív kivitelezési szelvényezést állapítottunk meg, Ez alapján, az úttengely geometriájából számítottuk vissza a tervezési szakasz kezdőszelvényét. Az így meghatározott szelvényezés alapján készítettük el az út terveit.

### 5.1 VÍZSZINTES VONALVEZETÉS

Az összekötő út felújítása során igazodtunk a meglévő út vízszintes vonalvezetési adottságaihoz. A tervezés során a nyomvonalat helyszínrajzi elemekkel végig leköveztük. A felújítás során egyenes szakaszokat, tiszta íveket, kosáriveket és átmeneti íves köríveket nem terveztünk. A tervezési területen az ingatlan nyilvántartásba bejegyzett földútcsatlakozás nem található.





Az útsatlakozások egyszerű csomóponti kialakításúak, általában 12 m sugarú ívekkel, alakíthatók ki. A 0+000- 0+190 km sz. között a baloldalon a tervezett járdát kell kiépíteni. A tervezett burkolt járda szélessége 1,50 m legyen.

A helyszínrajzi kialakítást az „*Részletes helyszínrajz*” tervrajz mutatja be.

## 5.2 MAGASSÁGI VONALVEZETÉS

Magassági vonalvezetés szempontjából dombvidéki kialakítás jellemző. A magassági vonalvezetés alapján, a teljes szakaszon az út emelkedő kialakítású. A terephez illeszkedő kialakítású követi a terep vonalvezetését. A szakaszok esése 4,5 - 6,7 -10 % folyamatos emelkedésű.

A tervezés szakaszok elején, szintben kell csatlakozni a meglévő útburkolat széléhez.

A magassági kialakítást az „*Általános hossz-szelvény*” tervrajz mutatja be.

## 5.3 KERESZTMETSZETI KIALAKÍTÁS

A tervezési szakaszon mindenhol biztosítottuk a 7,00 m burkolatszélességet. A tervezési szakasz elején csomópontjában a meglévő burkolatot kell megbontani az új burkolat kiépítése érdekében.

A kétoldali padka szélessége 2,00 és 2,50 m így a tervezett koronaszélesség 11,50 m. A teljes szakaszon egy, és kétoldali esésű 2,5-2,5 %-os oldaleséssel.

Az ívekben a 2,5 % túlemeléseket alkalmaztuk. A túlemelés-átmeneti szakaszok a kiviteli tervekben kerül meghatározásra. A tervezett padka oldalesése 5 %.

A keresztmetszeti kialakítást a „*Mintakeresztmetszvények*” és a „*Keresztmetszvények*” tervrajzok mutatják be.

## 6. FÖLDMUNKA

Az építés során mindenhol töltés építésre van szükség. A tervezés során a föld egyenleg kialakítására törekedtünk. Részletes tömegszámítást a kiviteli tervek tervezői költségvetés kiírása tartalmazza.

Emellett a pályaszerkezet kiépítése, a kétoldali padka és a vízvezető árkok kiépítése során is szükség van földmunkára.

Az építéssel érintett területen lévő humuszt min. 50 cm vastagságban le kell termelni. A letermelt humusz egy részét a rézsúk kialakítása során vissza kell építeni, 10 cm vastagságban. A felesleges humuszt az árok külső oldalán feltöltésként helyezhető el úgy, hogy az eredeti lejtési viszonyokat meg kell tartani. Az ezen felül felesleges humuszt kijelölt területen kell elhelyezni. A letermelt és beépített humuszból kimutatást kell készíteni, melyet a műszaki átadáskor a földvédelmi hatóságnak át kell adni, be kell nyújtani. A felesleges humuszt kijelölt lerakóhelyre kell szállítani, és azt a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell tárolni. A humuszleszedés utáni, az ároképítésből kikerülő további földmennyiséget a töltés építés alsó 25 cm vtg.-ban fel lehet használni. A töltésépítéshez jól tömöríthető anyagnyerőhelyről származó anyagot kell felhasználni. A töltés anyagot a beépítés előtt tömöríthetőség szempontjából meg kell vizsgálatni, és a geotechnikai szakértővel jóvá kell hagyatni. Anyagnyerőhelyként a MINERAL csoport Komlói Kőbányát jelöljük meg. A földmű építés során a földmű felső 0,50 m-es rétegét Trg = 95 %, az ez alatt lévő töltésrészt Trg 90 %, és a töltések alatti termett altalaj felszínét Trg = 85 % tömörségi fokra kell tömöríteni. A tömörség megfelelőségét bizonylatolni kell. A földmű felső 50 cm vtg részén az előírt teherbírást mely  $E_2 = 45 \text{ N/mm}^2$  igazolni kell. Védőrétegen  $65 \text{ N/mm}^2$  az elvárható érték. Az egyes rétegekre építése előtt a szerkezet építésre vonatkozó Minősítési és Mintavételi tervet kell készíteni, melyet a mérnökkel és a megrendelővel jóvá kell hagyatni. Ezen munkarészeket a kiviteli tervezés során kell elvégezni.

A meglévő töltés építése során a meredek keresztelés ( $> 10\%$ ) esetén tereplépcsőzést kell építeni.

A kialakítandó belső rézsúk tervezett hajlása a magasságtól függetlenül 1:1,5. A felszíni vízerodáló hatásától a földmű rézsúit meg kell védeni 10 cm humuszterítéssel, és füvesítéssel az érintett szakaszokon. A bevágási rézsúk hajlása 1:1,5, maximum 1:1 értékű lehet.

A földmű építés során az „*ÚT 2.1-222:2007 sz. Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai*” című utági műszaki előírást kell alkalmazni és betartani. Építési munkák a hatósági engedély és jóváhagyott kiviteli tervek, és részletes geotechnikai szakvélemény alapján kezdhetők meg. A feltárt talajokat az alapozás megkezdése előtt a geotechnikai szakértővel véleményeztetni kell a továbbépítést jóvá kell hagyatni.

## 7. PÁLYASZERKEZETEK

A tervezési forgalmat az ÚT 2-1.202:2005. sz. Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése című útügyi műszaki előírás szerint méreteztük 11,5 t tengelyterhelésre számítva. Az új pályaszerkezet építésének méretezéséhez szükséges forgalmi adatokat - a „Forgalmi vizsgálat” munkarész eredményei alapján határoztuk meg.

### **A tervezett út tervezési osztályba sorolása:**

Útkategória, belterületen: B. V. b. C, tervezési sebesség 50 km/h.

A megvalósulás éve várhatóan: 2018. A számításhoz szükséges paraméterek:

Biztonsági tényező: 1,25

Tervezési élettartam:  $t = 10$  év.

Irányszorzó:  $r = 0,5$

Sávszorzó:  $s = 1,0$

A forgalomfejlődési szorzószámokat 2015-re az ÚT 2-1. 118:2005 sz. Útügyi Műszaki Előírás Ml. 5. c táblázata alapján állapítottuk meg.

Mértékadó forgalmak  $t/2$  időszakban, 2015-ben:

Autóbusz (egyes+csuklós):  $\text{ANFa} = 10$  J/nap

Egyes nehéz tehergépkocsi:  $\text{ANf} = 5$  J/nap

Pótkocsi tehergépkocsi:  $\text{ANFp} = 0$  J/nap

Nyerges szerelvény + speciális jármű:  $\text{ANF} = 0$  J/nap

A tervezési forgalom 100 kN tengelyterhelésre:

$$\text{TF (F115)} = 1,25 \cdot 365 \cdot 10 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot (15 \cdot 1,3 + 25 \cdot 1,6 + 15 \cdot 1,6 + 10 \cdot 1,7)$$

$$\text{TF (F115)} = 0,23 \cdot 10^6 \text{ Et, amely „B”, könnyű terhelési osztálynak felel meg.}$$

**TF (F115)  $0,35 \cdot 10^6$  Et amely „C” közepes terhelési osztálynak felel meg.**

Ennek alapján az útszakasz **szükséges** új építésű pályaszerkezete a következő (figyelembe véve az **ÚT 2-3.302:2008 sz. útügyi Műszaki előírást** és az **ÚT 2-1.202:2005 sz. útügyi Műszaki előírást**):

### **„A” jelű út**

- 5,0 cm vtg. „AC 11 kopó” j. aszfalt kopóréteg  
6,0 cm vtg. „AC 22 kötő” j. aszfalt kötőréteg  
 $E2 = 105 \text{ N/mm}^2$  Trg= 96 %
- 25,0 cm vtg. M 56 folytonos szemeloszlású útalapréteg  
 $E2 = 75 \text{ N/mm}^2$  Trg= 92 %
- 25,0 +5 cm vtg. zúzottkő szemcsés fagyvédő-javítóréteg  
Teherbíró földmű  $E2 = 45 \text{ N/mm}^2$  Trg= 90 %  
(pályaszerkezet alatti 50 cm vtg zóna)  
Teherbíró altalaj  $E2 = 25 \text{ N/mm}^2$  Trg= 85 %

Járda esetén:

- 6 cm vtg térkő burkolat
- 3 cm vtg fektető ágyazat Z 2/5
- 15 cm vtg zúzottkő alapréteg
- 12 cm vtg ágyazati réteg

### **„B” jelű út**

- 5,0 cm vtg. „AC 11 kopó” j. aszfalt kopóréteg  
5,0 cm vtg. „AC 11 kötő” j. aszfalt kötőréteg  
 $E2 = 105 \text{ N/mm}^2$  Trg= 96 %

- 25,0 cm vtg M 56 folytonos szemeloszlású útalap-réteg  
 $E_2 = 75 \text{ N/mm}^2$  Trg= 92 %
- 30,0 +5 cm vtg. zúzottkő szemcsés fagyvédő-javítóréteg  
Teherbíró földmű  $E_2 = 45 \text{ N/mm}^2$  Trg= 90 %  
(pályaszerkezet alatti 50 cm vtg zóna)  
Teherbíró altalaj  $E_2 = 25 \text{ N/mm}^2$  Trg= 85 %

#### Fagyvédő réteg tervezése

Az új pályaszerkezet építés szakaszain alkalmazandó fagyvédő réteg szükséges vastagságának méretezése az *UT 2-1.222:2007 Utak és autópályák létesítésének geotechnikai szabályai* című Útügyi Műszaki Előírás alapján történt.

Fagyvédelmi vastagsági irányérték:  $F = 55 \text{ cm}$  (I. éghajlati övezet, fagyveszélyes talaj, E forgalmi osztály, kedvezőtlen adottságok)

#### **A szükséges fagyvédő réteg vastagsága:**

$h_v = 45 \text{ cm} - (11 \text{ cm} \cdot 1,5) - (20 \cdot 1,3) = 2,5 \text{ cm} \sim + 5 \text{ cm}$

**Új pályaszerkezet építésénél fagyvédő réteggént a teljes szakaszon 15+5 cm vtg. Zúzott kavicsagyazat beépítése szükséges.**

#### Építéstechnológiai és egyéb előírások további pályaszerkezetek:

Az építés során a különböző pályaszerkezeti anyagokat lépcsőzetesen szélesedve kell megépíteni. Az alapréteg a padka felé mérve min. 10 cm-rel szélesebben épüljön meg a rákerülő aszfaltrétegnél. Az alsó kavicsagyazati réteg az út. alaprétegnél 20 cm-rel szélesebb legyen.

A tervezett aszfaltjárdát mindkét oldalon kerti szegéllyel kell megtámasztani.

Az új pályaszerkezetű szakaszokon a szélesítések teljes hosszában a homokos kavics fagyvédő réteget vagy ezzel azonos minőségű egyéb zúzottkő lehet. Úgy kell megépíteni, hogy a töltésen keresztül a tervezett vagy meglévő árokba — a rézsűig - a víz kivezethető legyen. A kivezető réteg vastagsága 10 cm. Az árokba történő kivezetés során az árokfenéknek min. 20 cm-rel kell a kivezetés alsó szintje alatt lennie. Ha ez nem lehetséges, hossz-szivárgót kell építeni, majd azt az árokba kötni — vízelvezetési fejezetben leírtak szerint. A homokos kavics alja — a földmű síkja — 4%-os esésű legyen.

Külterületen mindkét oldalon 2,0-2,0 m széles földpadkát kell építeni, a belterületi szakaszon pedig az 2,0-2,0 m széles padkát mechanikai stabilizációból kell elkészíteni.

A pályaszerkezet kialakítást a „Minta-keresztshelvények” és a „Keresztshelvények” tervrajzok mutatják be.

## **8. FORGALMI CSOMÓPONTOK, ÚTCSATLAKOZÁSOK**

A tervezéssel érintett csomópontok, út- és földútcsatlakozások az alábbiak:

0+000 km. sz. Körtvélyesi út

0+269,09 km. sz. 1544/14 hrsz. út kiszolgáló út csatlakozása

A csomópontok egyszerű útcsatlakozások általában 6-15 m sugarú lekerekítő ívekkel. A csomópontok kapacitásnövelésére, többsávok kialakítására nincs szükség.

A csomóponti kialakítást az „Általános helyszínrajz” tervrajz mutatja be.

## 9. KÖZMŰVEK

A tervezés térségében üzemelő közművek kezelői az alábbiak:

-*Elektromos hálózat*

Kezelő: E-ON Dél-Dunántúli Áramhálózati Zrt Pécs, Búza tér 8/a.

-*Vízvezeték hálózat*

Kezelő: Baranya –Víz Kft Komló, Kossuth L. u. 9.

-*Gázvezeték hálózat*

Kezelője: E-ON Dél-dunántúli Gázhálózati Zrt. Pécs, Búza tér 8./a

-*Távközlési hálózat*

Kezelő: TELEKOM Nyrt Pécs, Rákóczi u 34.

- *Kábeltelevízió*

Kezelője: UPC Szolgáltató kft

-*Távfűtővezeték*

Komló Fűtőerőmű Zrt Komló, Bem utca 24,

A Körtvélyesi út keresztezésében a közúttal párhuzamosan különféle közművek találhatók.. A tervezett út keresztező közművek esetén a közművek védelmét biztosítani kell I. Lásd közmű szolgáltató üzemeltetői nyilatkozatát.

- *Kábeltelevízió hálózat (A tervezett úthálózatot nem érinti)*

## 10. KÖZVILÁGÍTÁS

A tervezett gyűjtő útszakaszon a 0+000 – 0+279 km sz között új közvilágítási hálózat létesül, mely összehangoltan a meglévő közvilágítási hálózattal azonosan kerül kialakításra.

A közvilágítás kialakítást külön tervfejezet tervrajzok mutatják be.

## 11. VÍZELVEZETÉS

Tervezési szakasz elején meglévő csapadékcatorna vezeték található, befogadója a Mecsekfalui vízfolyás. Az út mellett tervezett árkok mindkét oldalt burkolt kivitelű vízelvezető árkok. A meder teljes hosszán energia törő fogakat kell beépíteni az esés függvényében 5 -15 m távolságban. Részletes kialakítását lásd részletrajz szerint

### **Tervezett vízelvezetés**

Tervezési szakasz elejétől jobb oldalon a 0+000- 0+279 km sz között kiemelt szegélyek közötti kialakítású a burkolat. A csapadékvizek elvezetését nyílt oldalárkok biztosítják. A kiemelt szegélye szakaszon az egyoldali esésű helyeken, 40 m-ként surantó vezeti a vizeket az útárokba.

### **Befogadók:**

A terep adottságait tekintve a befogadók az alábbi csoportosításban jelölhetők ki. Nyílt csapadék vízelvezetők befogadója a Körtvélyesi út oldal árka. A „B” jelű szakaszon az útról lefolyó csapadékvizek befogadója az „A” jelű út oldalárka. A 0+030,32 km szelvényben egy közúti csőátereszt kell építeni a Körtvélyesi útárok átvezetéséhez. A csapadék vizek befogadója a Mecsekfalui vízfolyás.

## 12. MŰTÁRGYAK

A tervezési diszpozíció nem tartalmaz hídépítést.

## 13. HÓFÚVÁS ELLENI VÉDELEM

A védő létesítményeket az „ÚT 3-2.402 Hó védőművek. Műanyagbólós hó védőművek.” Útügyi Műszaki Előírás alapján kell elhelyezni. Belterületen hó-védőművekre nincs szükség. A belterületen a védőfásítással és növénytelepítéssel kell kialakítani a téli időszakban a hófúvás elleni védelmet. Külön



nővénytelepítési terv nem készült.

## 14. VASÚTI- ÉS EGYÉB PÁLYÁKKAL VALÓ KERESZTEZÉSEK

A tervezési szakaszon vasúti és egyéb pályával történő keresztezés nincs.

## 15. AZ ÚTTAL KAPCSOLATOS EGYÉB LÉTESÍTMÉNYEK

A tervezési területen helyi érdekeltégű közösségi közlekedés csak a Körtvélyesi úton meglévő autóbusszjárat szolgál. A 1545/18 hrsz. út óvoda felőli oldalán a meglévő kerítést az új telekhatár vonalába át kell építeni. A kerítés anyaga a meglévő kerítéssel azonos kialakítású. Betonsáv alap oszlopok között ZS-20 zsaluzó elem kitöltésű az oszlopok az oszlopok és kerítés mezők a meglévő táblás visszaépítésével kell a kerítést az új helyén átépíteni. A kerítés lábazati és beton felületei simított felületű, tartós kültéri betonfestékkel kell ellátni.

## 16. FORGALOMTECHNIKA, ÚTTARTOZÉKOK

A burkolati jeleket az ÚT 2-1.113:2001 útügyi műszaki utasítás alapján az alábbi vonalvastagságokkal és vonal / köz értékekkel javasoljuk felfesteni. Mellékúton záró- és terelővonal vtg.-a (m) 0,12  
terelővonal vonal/köz hossza (m) külterületen 4/8  
terelővonal vonal/köz hossza (m) belterületen 2/4

Valamennyi forgalomtechnikai jelet a nagy koptató hatás miatt tartós anyagból terveztük.

Kijelölt gyalogátkelőhelyek a tervezési szakaszon nincsenek, létesítésük a járda folytatásában külön tervben kell létesíteni. Kiépítése 80-120 fő/óra gyalogos áthaladás esetén indokolható.

A meglévő KRESZ táblákat a tervezési szakaszon A helyszínrajzi elrendezés szerint ki kell építeni. A meglévő forgalmi rend kialakítását a gyűjtőút, mint főközlekedési irány a becsatlakozó kiszolgáló út mellékút irányként kell kijelölni. a helyi forgalmi rend kialakítása a I. fokú építési hatóság mint helyi közutak igazgatására kijelölt szervezet mellett a jegyző hatáskörébe utalja a szabályozó rendelet.

A forgalomtechnikailag szükséges Új KRESZ táblák helyeit és jelzéseképét a kiviteli tervben kell szabályozni.

A csomópontok, útcsatlakozások esetében megvizsgáltuk az elindulási és a közlekedési látómezők feltételeinek teljesülését, és ettől függően határoztuk meg az elsőbbségi viszonyok szabályozásának módját.

A tervezett KRESZ jelzőtáblák *D* alapmérete 600 mm. A alkalmazandó táblarendszer anyaga alumínium, vagy ezzel azonos minőségű. A táblák betontömbbe helyezett Ø 89/4 mm/m -es alumíniumcső, vagy ezzel azonos minőségű, tartóoszlopra kerülnek felszerelésre fényvisszaverő kivitelben.

A kezdőszelvényénél el kell helyezni egy útirány jelzőtáblát mely a megközelíthető városrészek irányát mutatja. [ <Centrum, Körtvélyes>, stb., ] Az „A” jelű út végét acélszalagkorláttal le kell zárni a tovább hajtás megakadályozása érdekében. A korlát mögött sávost terelő nyíllal a helyes irányt feltüntetni.

## 17. TERÜLETIGÉNYBEVÉTEL

**A tervezési területen a telekalakítás részben megtörtént. Az út terület részére szükséges területsáv mindenhol rendelkezésre áll, 1545/18 hrsz. esetében.** Idegenterület igénybevételi tervet nem kell készíteni. A 1545/14 hrsz-ú területre telekalakítása a tervezés időszakában a megosztás alatt van. Az építés időszakára rendelkezésre állnak.

## 18. KÖRNYEZETVÉDELEM

A burkolatépítés során a meglévő út forgalmában jelentős növekedés nem várható. Az új útburkolat megépítése után a zajterhelés, jelentős mértékben nem fog változni, így a tervezési területen zajvédelmi beavatkozásra nincs szükség.

Veszélyes hulladékok (p1. bontott aszfalt, stb.) gyűjtésére, átmeneti tárolására külön tároló helyeket kell kijelölni, melyeket vízzáró burkolattal kell kialakítani, valamint meg kell akadályozni, hogy csapadékvízzel érintkezzenek, hogy talaj és talajvízszennyezés ne következhesse be. A hulladékokat fajtánként elkülönítve kell gyűjteni. Ártalmatlanításukat az erre szakosodott vállalkozásokkal kell elvégeztetni. A lerakott vagy ártalmatlanított, ill. átadott hulladékokat befogadó nyilatkozattal bizonylatolni szükséges. Burkolatbontásból kikerülő bitumentartalmú hulladékokat a gyűjtő helyre kell beszállítani. A keletkezett mennyiségről a műszaki átadás során nyilatkozni kell, az elhelyezése kerülő mennyiségeket igazolhatóan bizonylattal kell elszámolni.

A veszélyes hulladékok gyűjtésénél, átmeneti tárolásánál, ártalmatlanításánál be kell tartani a vonatkozó rendeletben foglaltakat.

## 19. MINŐSÉGÜGYI FEJEZET

AZ EU és ISO EN CE minőségügyi rendszerek és rendeletek bevezetése óta a szabványok és szabályok alkalmazása nem kötelező, csak ajánlott. Ezért is fontos a felhasznált anyagok beépítésre kerülő szerezetek bizonylatolása a hivatkozott az építmények, szerkezetek, termékek esetében. A tervező által előírt minőség vonatkozóan, a kiviteli tervben kerülnek meghatározásra. A kivitelezés során ettől eltérő minőségű anyagok beépítése csak a tervező előzetes jóváhagyásával építhető be. Az érvényes jogszabályok alkalmazása viszont kötelező.

A betonok minőségét az MSZ 4798-1:2004 szabvány figyelembe vételével tervezzük meg.

Ennek megfelelően a tervben lévő betonok feleljenek meg az alábbiaknak:

„K” és kiemelt szegélyt ágyazó és megtámasztó beton: C25/30 X C2 „K” és kiemelt szegély, beton kapubeajtó; C 30/37 X F4, XA 1, XK 1(H), XV 1 (H), Dmax: 16 mm S2, C

Tervezett használati élettartam: 50 év

- Burkolt padka fagyálló ágyazati beton: C 25/30 XF2
- Padkafolyóka elem; C 30/37 F4, XA2 XVI (H)
- TB 40/70/50 mederburkoló elem; C30/37 X04, XF1, XA1

— Homok, homokos kavics MSZ 18293:1979 szerint.

— Zúzottkő 18291:1978 szerint

— Kőpor MSZ 18296:1979 szerint

— Kőliszt 18295:1979

— Adalékanyag betonba MSZ EN 12520 szerint

— Adalékanyag hidraulikusan kötött keverékhez MSZ EN 13242 szerint

— A homok agyag iszaptartalma betonokhoz max. 10% (térfogat) lehet

— Felhasználható víz MSZ EN 1008:2002 szabvány szerint

— A friss beton légtartalma 4-6 % között legyen. A megszilárdult beton távolsági tényezője 0,22 cm legyen, és nyomószilárdsága nem csökkenhet 25%-nál nagyobb mértékben. Folyósítószer használata megengedett a gyártás során.

— A beton recepturát meg kell tervezni és azt a Mérnök képviselőjének is el kell fogadni.

— A tervezett beton megfelelőségének ellenőrzésére nagy hangsúlyt kell fektetni.

— A tervezett beton esetében a gyártó az előírt követelmények szerint megrendelt beton tulajdonságáért, megfelelőségéért felel.

— A beton nyomószilárdságának tervezett értékét két párhuzamos eljárás alkalmazása közül a következők szerint kell meghatározni

- A használati élettartam és a környezeti hatások alapján

- A tartóssági követelmények figyelembe vételével a szerkezet betonjának tervezett nyomószilárdságának, és a betonszerkezet teherbíró képességének statikai számításával a beton igénybevétele alapján meghatározott nyomószilárdság két értéke közül a nagyobb nyomószilárdsági érték a szükséges.

A megfelelőségi feltételeket igazolni kell.

Rá kell tartani a gyártásközi ellenőrzésre vonatkozó ellenőrzési kötelezettséget, értékelést, felügyeletet tanúsítást. Az aszfaltokra vonatkozóan az ÚT 2-3.301 előírásainak betartása kötelező. Az aszfaltrétegek tömörsége 97% legyen. Az útalap feleljen meg az ÚT 2.3.206 és az ÚT 2-3.207 Útügyi Műszaki Előírásban rögzítetteknek. Az alkalmazható cement CEM I. vagy CEM II. lehet normál szilárdságú 32,5 szilárdsági osztályú. A homokos kavics védőréteg az ÚT 2-3.222 Útügyi Műszaki Előírás szerint tervezhető és építhető. A védőréteg előírt minimális tömörségi küszöb értéke 95% relatív tömörség legyen. A teherbírasi mutató E2 legalább 65 N/mm<sup>2</sup> értéket érjen el. Út alapréteg építése során a betonalap réteget a repedés áttükröződés kockázatának csökkentésére 1/3 rétegvastagság mélységig Kraftozni kell a réteget a vonatkozó technológiai utasítás szerint. A stabilizált útpadka alsó síkja az ÚT 2-1.222 Útügyi Műszaki előírás szerinti Minőségi követelménynek feleljen meg.

Közüti jelzőtáblák: ÚT 2-1. 114:2004

125 :200 1

126:200 1

127:200 1

128:2001

129:200 1

130:2001

13 1:2001

132:200 1

Útburkolati jelek: ÚT 2-1. 150:2001

Útbaigazító táblák: ÚT 1-1. 156:2002

Szerkezetek méretezése és megerősítése: ÚT 2-1. 202:2005

Földmű védőréteg: ÚT 2-1.222:2007

Aszfaltkeverékek: ÚT 2-3.301 - 1:2008-07-14

Aszfaltok építési feltétele: ÚT 2-3. 302:2008-07-14

Bontott anyagok újrahasznosítása ÚT 2-3.706:2003

ÚT 2-3.707:2004

ÚT 2-3.708:2006

## 20. EGYÉB MEGJEGYZÉSEK

A terven szereplő magasságok az EOMA alapszintre vonatkoznak, a terv egységes EOVS koordináta-rendszerben készült. A felmérési alappontokat a műleíráshoz csatolt táblázat tartalmazza. Az építés alatti forgalmi rendet úgy kell kialakítani, hogy a forgalom szakaszos építés mellett felpályás út-lezárással mindig biztosítható legyen. Az ingatlanok megközelítését csak a lehető legkisebb értékben szabad korlátozni, a gyalogos- és tömegközlekedést a felújítás teljes idejére biztosítani szükséges. A tömegközlekedés biztosítására ideiglenes buszmegállóhelyeket kell építeni a teljes szakaszon, minden megállóhelyen.

A kivitelezés előtt az építés idejére a kivitelezőnek ideiglenes forgalomkorlátozási tervet kell készítenie, amely alapján arra a közútkezelői hozzájárulást meg kell kérni.

## 21. KIVITELZÉSI ELŐÍRÁSOK:

A tervezett építési munka csak jóváhagyott kiviteli terv birtokában kezdhető meg. A 191/2009. sz. kormányrendelet részletesen szabályozza a kivitelezés megkezdésének feltételeit. A kivitelezés megkezdése előtt el kell készíteni a Munkaegészségügyi és Biztonsági és Egészségvédelmi tervet, melyet a kivitelező vállalkozás a saját erőforrásaira kell megtervezzen. A kivitelező feladata a munkabiztonsági koordinátor kijelölése.

## 22. MUNKAVÉDELEM, TŰZ VÉDELEM

Az építkezés során az érvényben lévő munkavédelmi és balesetelhárítási óvórendszabályokat, a tűzvédelmi és egyéb előírásokat a legszigorúbban be kell tartani. Ez a tervdokumentáció az érvényes egészségügyi és a munkavégzés biztonságát szolgáló szabályok, valamint szociális előírások figyelembevételével készült, illetve azok megvalósítása megtervezésre került. A tervek biztosítják az építéshez a munkavédelmi előírások betartásának feltételeit. A kivitelező munkavédelmi felelőst (vagy felelősöket) köteles kijelölni, és biztosítani kell, hogy a munkavégzés idején mindig legyen a helyszínen munkavédelmi felelős. Az építés konkrét lebonyolításával kapcsolatos részletes munkavédelmi és balesetelhárítási óvórendszabályokat a kivitelező által készítendő részletes organizációs tervnek kell tartalmaznia. Fentiekért az építésvezető felelős. Utalva arra, hogy a balesetelhárító előírások mellőzését vagy csökkentését semmi sem indokolja, külön felhívjuk a kivitelező figyelmét az alábbiak pontos betartására:

- A munkahelyek lezárását és kivilágítását előírászerűen meg kell valósítani, a munkaárokban való átjárást kellő módon biztosítani szükséges.
- Munkavégzés biztonságát fokozott Figyelemmel kell biztosítani!
- Földmunkák végzését szűk munkatér esetén kézi erővel írjuk elő.
- Gépi földmunka végzése az építési munkáknál csak olyan helyen lehetséges, ahol más létesítményekben a gépi földmunkákból károk nem keletkezhetnek.
- Ahol a helyi viszonyok miatt ilyen kár előfordulása lehetséges, úgy a gépi földmunka végzését feltétlenül mellőzni kell.
- A nyilvántartás műszaki előírásait, balesetvédelmi követelményeit be kell tartani.
- A közművek tényleges helyzetét fel kell tární, fel kell mérni, és a tervbe bejelölni. Keresztező közműveket fel kell függeszteni, vagy alá kell támasztani. A munkába vett területen lévő közművezetékek üzemeltetőitől szakfelügyeletet kell kérni, illetve biztosítani.
- Elektromos kábelek közelében csákány vagy bontóvas használata tilos, a munkaárok feltárását ilyen helyeken igen gondos, óvatos felállással kell elvégezni. Különös gondot kell fordítani az építkezés egész ideje alatt elektromos áramütések elkerülésére. A munkahely melletti vezetéknek szakközeg (üzemeltető) útján való áramtalanításáról is gondoskodni kell.
- Munkát csak munkavédelmi szempontból kioktatott személyzet végezhet, különös Figyelemmel, gondossággal, folyamatos műszaki felügyelet és irányítás mellett.

A munkára vonatkozó részletes munkavédelmi intézkedések megtétele, helyszíni s2édlétesítmények készítése, fenntartása, karbantartása a helyi körülmények: velembevételével a kivitelező feladata. A munka bármelyik fázisában biztosítandó a forgalmi lehetőség az esetleges tűzoltó vagy mentőautó részére.

Veszélyes hulladékok (p1. bontott aszfalt, stb.) gyűjtésére, átmeneti tárolására külön tároló helyeket kell kijelölni, melyeket vízzáró burkolattal kell kialakítani, valamint b a meg kell akadályozni, hogy csapadékvízzel érintkezzenek, hogy talaj és Les talajvízszennyezés ne következhesse be. A hulladékokat fajtánként elkülönítve kell gyűjteni. Ártalmatlanításukat az erre szakosodott szakvállalatoknál lehet megoldani, kell Az ártalmatlanításra átadott hulladékokat bizonylatolni szükséges.

Burkolatbontásból kikerülő bitumentartalmú hulladékokat a gyűjtő helyre kell beszállítani.

A keletkezett mennyiséget és az átadásra kerülő mennyiségeket bizonylatolni kell.

Fel kell hívni a kivitelező figyelmét, hogy veszélyes hulladékot közúton csak ADR vizsgával rendelkező gépjárműveken lehet szállítani.

Veszélyes hulladékok gyűjtésénél, átmeneti tárolásánál, ártalmatlanításnál be kell tartani a 102/1996. (VII. 12.) Kor. Rendeletben foglaltakat.

A megvalósítás során a tűzvédelemre a megelőzésre ugyanolyan hangsúlyt kell fektetni, mint az egészség megőrzésre és a munkahelyi balesetek elkerülésére.

A legfontosabb tűzvédelmi jogszabályokat ismerni kell a dolgozóknak és a munkahelyen oktatás formájában is meg kell azokat ismertetni. Az oktatást dokumentálni kell és a dolgozóknak aláírásukkal kell igazolni, hogy a jogszabályokat megértették és betartásuk érdekében minden tőlük telhetőt megtesznek, hogy elkerülhetők legyenek a tüzesetek. Csak olyan munkavállaló foglalkoztatható, aki a munkájához szükséges tűzvédelmi ismeretekkel tisztában van. (1996. évi XXXI. Trv))

Betartandó jogszabályok:

Törvények:

- 1966. évi XXXI. Törvény a tűz elleni védelemről, a műszaki mentésről, és a tűzoltóságról.

Kormányrendeletek:

- 115/1996 (VII.24.) Korm. rendelet a tűzvédelmi hatósági tevékenység

részletes szabályairól, a hivatalos önkormányzati tűzoltóságok illetékességi területéről.

- 116/1996 (VII.24.) Kormány Rendelet a tűzvédelmi bírságról.

Miniszteri rendelet:

- 30/1996 (XII.6.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítésről.
- 3 5/1996 (XII.29.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról.
- 13/1997 (II.26.) BM rendelet a tüzesetek vizsgálatára vonatkozó szabályról
- 48/1999 (XII.15.) BM Katasztrófavédelem feladatai, a védekezés....

A tűzvédelemmel összefüggő legfontosabb nemzeti szabványok

MSZ 9936 Veszélyes áruk...

MSZ 1500-14 Villamosság, közterületek

MSZ 1610-8 Közterületek

MSZ 16040-1,3,4, Sztatikus feltöltődés

A szabványban meghatározott foglalkozási ágban és munkakörben csak tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy foglalkoztatható.

A tűzvédelmi szakvizsgáztatást az adott munkakörre képesítést adó oktatás keretében az oktatást végző köteles megszervezni.

Az 53/2005 (XI.10.) BM rendelet alapján, szakvizsga kell. (Szakvizsgát csak regisztrált oktatásszervező vagy oktató végezhet.

## 23. MELLÉKLETEK

- Tervezői nyilatkozat

Ujvári Péter  
KÉ-T -02-345  
Tervező