



Tárgy:

**Dunakeszi, Fóti út (2101. jelű út) Verseny utca és a Repülőtéri út és Határ utca csomópont közötti útszakasz felújítása**

Megrendelő:



Dunakeszi Város Önkormányzata  
2120 Dunakeszi, Fő út 25.  
www.dunakeszi.hu

Generáltervező:



RODEN Mérnöki Iroda Kft.  
1089 Budapest, VIII. Villám u. 13.  
Tel/fax: (36-1) 814 97 00/814 97 03  
E-mail: roden@roden.hu  
Web: www.roden.hu

Tervszám:

**1603**

Ügyvezető Igazgató, Főtervező :  Trenka Sándor KÉ-K 01-5529	Ügyvezető Igazgató, Ellenőr :  Major Zoltán KÉ-K 01-0397	Komplex iroda igazgató :  Kovács Márton KÉ-K 13-11149	Út-tervező iroda igazgató:  Sántha Zoltán KÉ-K 01-9730			
Tervező:  Málnás Gabriella KÉ-K 01-5653	Tervező:  Hamarné Nagy Ottília KÉ-K 01-13829, VZ-TER 01-13829	Tervező:  Ország Zoltán KÉ-K 01-15619	Tervező:  Konká László			
Szakterv: <b>ÚTÉPÍTÉS-VÍZÉPÍTÉS- FORGALOMTECHNIKA</b>			Tervfázis: <b>EGYESÍTETT ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERV</b>			
Részművelet: <b>Műszaki leírás</b>			Tervjel: <b>ACD</b>			
Dátum: <b>2016. március</b>	Rajzméret: <b>A4</b>	Méretarány:	Rajzsám: <b>ACD-1.1</b>			
Tervkód: <b>ACD - 1 - 01 - 01 - E - 01</b>						
Tervjel Szelvény azonosító		Kötet	Rajz típus	Rajz sorszám	Terv típus	stúdium verziószám
Ez a terv a RODEN Mérnöki Iroda szellemi tulajdona.						

## Tartalom

1. Tervezés tárgya, előzmények .....	2
1.1. Előzmények .....	2
1.2. Tervezési diszpozíció, a tervezést befolyásoló tényezők .....	2
2. Meglévő állapot ismertetése .....	2
2.1. Tervezési terület ismertetése .....	2
2.2. Vonalvezetés ismertetése .....	3
2.2.1. Vízszintes vonalvezetés .....	3
2.2.2. Magassági vonalvezetés .....	3
2.3. Keresztmetszeti elrendezés .....	3
2.4. Pályaszerkezet .....	3
2.5. Vízelveztetés .....	12
3. A tervezett létesítmények ismertetése .....	12
3.1. A nyomvonal általános ismertetése .....	12
3.1.1. Helyszínrajzi vonalvezetés .....	12
3.1.2. Magassági vonalvezetés .....	13
3.1.3. Keresztmetszeti elrendezés .....	14
4. Pályaszerkezetek .....	15
1.1. Az útpályaszerkezetek megerősítésének méretezése a meglévő adatok alapján ...	18
1.1. A maradó deformációk kérdése .....	20
5. Vízelveztetés .....	22
6. Közművek .....	28
7. Munkavédelem .....	29
8. Tűzvédelem .....	34



## 1. Tervezés tárgya, előzmények

### 1.1. Előzmények

Dunakeszi Város Önkormányzata ajánlattételi felhívást tett közzé a Dunakeszi Fóti út (2101 sz út) Verseny utca – Repülőtéri út és Határ út közötti szakaszának felújítási engedélyezési és kiviteli tervének elkészítésére, a tervek engedélyeztetésére történő benyújtására.

A Dunakeszi Város Önkormányzata Polgármesteri Hivatala a RODEN Mérnöki Irodával kötött szerződést a tárgyi tervezésre.

### 1.2. Tervezési diszpozíció, a tervezést befolyásoló tényezők

A tervezési feladat tárgya Dunakeszi, Fóti út (2101 j út) Verseny utca – Repülőtéri út és Határ utca csomópont közötti útszakasz felújítási terveinek elkészítése, figyelemmel a csapadékvíz elvezetésre. A Fóti út északi oldalán a Verseny utca és a Fót felőli közigazgatási határ közötti útszakaszra (2.5 km) szabványos járda tervezése, engedélyes és kiviteli terv készítése és engedélyeztetése. A Fóti út mindkét oldalán a zöld felület rendezésének, helyenként parkoló kialakításának tervezése, engedélyeztetése. A Gardénia köznél gyalogos átkelőhely tervezése szükséges.

## 2. Meglévő állapot ismertetése

### 2.1. Tervezési terület ismertetése

A tervezési területen jelenleg aszfaltburkolatú út található. A felújítandó szakasz kezdetén a Verseny utca – Kossuth utca – Fóti út csomópontjában egy közelmúltban épült körforgalom található, melynek felújított burkolata a Fóti út kezdeti szakaszára nyúlik be. A felújítási szakasz kezdete a burkolatváltás vonala, 1+047,00 km sz-ben van. Az út mentén a teljes szakaszon, a jobb oldalon részben elválasztott kerékpár, részben vegyes forgalmú, gyalogos – kerékpár út halad. Az út jobb oldalán a szegélyek jó állapotban vannak, a kapubehajtók rendezettek, a kerékpárút és járdaszakaszok új burkolattal ellátottak, a későbbi szakaszokon a vízelvezető árkok jó karban vannak. Az út bal oldalán a gyalogosok közlekedése nem rendezett, rossz minőségű járda szakaszok, és járda nélküli szakaszok váltakoznak, a gépkocsi behajtók nem egységesek.

A tervezési szakasz vége a szintén közelmúltban átépített Repülőtéri út – Határ utca – Fóti út csomópontjában kialakított körforgalom, melynek felújított burkolatának határa a burkolat felújítás határa is egyben.

## 2.2. Vonalvezetés ismertetése

### 2.2.1. Vízszintes vonalvezetés

A Fóti út hosszú, egyenes szakasszal indul, majd a 2+266,00 km szelvénytől egy  $R=80$  m sugarú ívvel, majd egyenes vonalon halad a szakasz vége felé.

Az egyes szakaszok a keresztező utcák között változó szélességűek, a szegélyek vonala az egyes szakaszokon a kapubehajtók miatt nem egyenletes.

### 2.2.2. Magassági vonalvezetés

A legkisebb magassági lekerekítő ív sugara  $R=2000$  m, a legkisebb lejtés mértéke 0,26%.

## 2.3. Keresztmetszeti elrendezés

A meglévő keresztmetszeti elrendezés szerint a kétoldali gyalogosforgalom biztosított, de a szabályozási szélesség bal oldalán található járdaszakasz rossz állapotú, nem folyamatos. A jobb oldalon rendezett járda, és kerékpárút található.

A jobb oldalon a járdaszakasz és a kerékpárút rendezett, a közelmúltban épült ki. A kapubehajtók döntött szegéllyel, illetve K szegéllyel építettek. Az út szegélye kiemelt szegéllyel épült a kezdeti szakaszon, a továbbiakban technológiai szegéllyel rendelkezik. A jobb oldalon a buszöblök és parkolók kerültek kialakításra, a tervezés megkezdése óta a szakaszon a baloldali buszmegállók szegélyei fel lettek újítva, valamint az utasperonok térkő burkolattal lettek ellátva, buszvárók lettek elhelyezve.

A bal oldalon a járdaszakaszok változó anyagúak, a kapubehajtókat a lakók alakították ki, nem egységes megjelenésűek. A buszmegállók az útpályán vannak, az utasperonok a járdaszakaszokon találhatók.

## 2.4. Pályaszerkezet

A 2016. február 25 és 26.-án tartott bejárásokon az alábbi észrevételeket rögzítettük.

- 0+1070 - 0+1096, bal sáv: hámlás
- 0+1295 - 0+1319, bal sáv: hosszirányú repedés a sávtengelyben
- 0+1394, bal sáv közepén mozaikos repedés
- 0+1653 - 0+1669, bal sáv: belső keréknyomban hosszirányú repedés
- 0+1685, bal sáv: lokálisan hálós repedés, határozott irányú keresztirányú repedés
- 0+1760 - 0+1773, bal sáv: töredezett burkolatszél, hosszirányú repedés a külső keréknyomban, néhol már hálós repedés
- 0+1787 - 0+1808, bal sáv: javított mozaikos repedés, további leromlás figyelhető meg



- 0+1815 - 0+1856, jobb sáv: külső keréknyomban folytonos hosszirányú repedés
- 0+1849, jobb sáv: burkolatsüppedés [lokális hiba]
- 0+1850 - 0+1870, bal sáv: hálós repedés a külső keréknyomban
- 0+1856 - 0+1899, jobb sáv: külső keréknyomban hálós repedés
- 0+18570 - 2+042, bal sáv: hálós és hosszirányú repedés a külső keréknyomban váltakozik, sáv közepén hosszirányú repedés, mozaikos repedéseknél süppedés
- 0+1899 - 0+1961, jobb sáv: párhuzamos parkoló mellett repedés
- 2+042 - 2+047 és 2+053 - 2+059 szelvények között, bal sáv: mozaikos repedés, nyomvályú, kisebb süppedés
- 2+079 - 2+093, bal sáv: mozaikos repedés a sáv közepétől a burkolatszélig, burkolatszél le van törve, erősen nyomosodott, burkolat hullámos
- 2+111 - 2+146, bal sáv: hosszirányú repedés a külső keréknyomban
- 2+146 - 2+165, jobb sáv: csatlakozó út burkolata mentén repedés
- 2+146 - 2+221, bal sáv: szinte a teljes sávban hálós repedés és nyomvályús
- 2+171 - 2+183, jobb sáv: burkolatszéle töredezett (hiányzik a padkafeltöltés), a kisebb süppedések
- 2+211, jobb sáv: keresztirányú repedés
- 2+221 - 2+314, bal sáv: külső keréknyom burkolatcsere, de már hálós repedés van rajta és nyomos, lokális kipergések (pl. 2+285), hullámos burkolat a sáv külső felében
- 2+245, jobb sáv: burkolatszél letört
- 2+314 - 2+325, bal sáv közepén hosszirányú repedés
- 2+325, bal sáv közepén kátyú, körülötte hálós repedés
- 2+332 - 2+359, bal sáv: hosszirányú repedés a külső keréknyomban
- 2+361 - 2+465, jobb sáv: hálós repedés és süppedés a külső keréknyomban
- 2+375 - 2+400, bal sáv: hálós és mozaikos repedés a külső keréknyomban
- 2+400 - 2+467, bal sáv: mozaikos repedés a külső keréknyomból indul ki, sávközépig tart, már kátyúk is megjelentek, süppedés, burkolathullámosodás is megfigyelhető a szakaszon
- 2+465 - 2+474, jobb sáv: mozaikos repedés és süppedés a külső keréknyomban
- 2+467, jobb sáv: kátyú, körülötte mozaikos repedés
- 2+481 - 2+495, bal sáv: mozaikos repedés és süppedés a külső keréknyomban
- 2+495 - 2+533, bal sáv: hosszirányú repedés a külső keréknyomban (2+520-ban hálós repedés)
- 2+559 - 2+606, jobb sáv: hálós repedés a külső nyomvályúban (2+575 előre kátyú)
- 2+573 - 2+593, bal sáv: hálós repedés a külső keréknyomban, 2+579 szelvényben mozaikos repedés, kiterjedése a sáv közepéig tart
- 2+575 - 2+590, jobb sáv: csatlakozó út (kapubehajtó) burkolata mentén repedés
- 2+600, bal oldal: buszmegálló, buszöböl erősen nyomosodott, hullámos burkolat

- 2+614, jobb sáv: repedezett, letört burkolatszél (padka hiányos)
- 2+614 - 2+633, bal sáv: csatlakozó utca burkolat csatlakozásnál repedés és mozaikos repedés
- 2+614 - 2+651, bal sáv: hálós repedés a külső keréknyomban, valamint a sávtengelyben hosszirányú repedés
- 2+647- 2+685, jobb sáv: mozaikos repedés a külső keréknyomban
- 2+651 - 2+718, bal sáv: külső nyomvályú javítás két szakaszon, a hálós repedések vannak, újra nyomosodik
- 2+685 - 2+712, jobb sáv: mozaikos repedés és süppedés, valamint kipergés a külső keréknyomban
- 2+718 - 2+738, bal sáv: hosszirányú repedés a külső keréknyomban és a sávtengelyben, hullámos burkolat a külső keréknyomban
- 2+735 - 2+765, jobb sáv: sávközépen hosszirányú repedés, hálós repedés a sáv belső felén, a külső keréknyom nyomvályújában mozaikos repedés és kipergés
- 2+738 - 2+752, bal sáv: mozaikos repedés, hajszálrepedések és kátyúk külső keréknyomvályúban, hiányzó padkafeltöltés
- 2+752 - 2+783, bal sáv: hálós repedés a külső keréknyomban (terelővonal alatt hosszirányú repedés)
- 2+765 - 2+809, jobb sáv: hálós repedés a külső keréknyomban
- 2+783 - 2+793, bal sáv: mozaikos repedés, kátyúk és süppedés a keréknyomban
- 2+832- 2+850, jobb sávban a körforgalom csatlakozó ágán a sávtengelyben hosszirányú repedés

2101j. úti fényképek a burkolatfelületről (a készítés ideje és a szelvéyszám a fényképeken látható)





















#### 2101-es jelű út

- 0+1579: kiemelt szegély mellett összegyűződött a burkolat,
- 2+153: a jobboldali burkolt árok mellett, mintegy 2-2,5m szélességben teherbírashiány, amely vízelvezetési hiányosságokra vezethető vissza
- 2+319: az ív külső oldalán, jobboldali útcsatlakozásnál teherbírashiány
- 2+359: lokális kis teherbírashiány
- 2+402: súlyos teherbírásvesztés a jobboldalon, a nyílt árok magas vízszintje ebbe jelentősen belejátszik
- 2+420: kiterjedt teherbírásvesztés a jobboldali becsatlakozásnál
- 2+451: teherbírashiány hosszan jobboldalt
- 2+464: teherbírashiány jobboldalon, árok hiányzik, vízelvezetés megoldatlan
- 2+508: teherbírashiány jobboldalon, árok hiányzik, vízelvezetés megoldatlan
- 2+537: teherbírashiány jobboldalon



- 2+655: teherbíráshiány jobboldalon
- 2+804: teherbíráshiány jobboldalon, árok hiányzik, vízelvezetés megoldatlan

## 2.5. Vízelvezetés

A Fóti út mentén a vízelvezetést burkolt és földmedrű árkok biztosítják. Az árkok állapota változó, karbantartott és rossz állapotú is egyaránt található.

## 3. A tervezett létesítmények ismertetése

### 3.1. A nyomvonal általános ismertetése

A Fóti út tervezett nyomvonala a Verseny utca – Kossuth utca kereszteződésében lévő körforgalom felől halad a Repülőtéri út – Határ utca kereszteződésében lévő körforgalom felé.

A burkolatfelújítás az 1+047,00 km szelvényig tart, ezt az új burkolatot nem érintjük, a burkolatfelújítás a felújítás végének vonalától indul, ahhoz szintben csatlakozik. A burkolatfelújítás vége a szintén közelmúltban felújított Repülőtéri út – Határ út kereszteződésében felújított körforgalom határáig tart, ez a 2+788,00 km szelvényben adódik.

### 3.2. Helyszínrajzi vonalvezetés

Az út helyszínrajzi vonalvezetése megegyezik a meglévő vonalvezetéssel.

A Fóti út hosszú, egyenes szakasszal indul, majd a 2+266,00 km szelvénytől egy  $R=80$  m sugarú ívvel, majd egyenes vonalon halad a szakasz vége felé. A keresztező utcák által határolt szakaszok szélességét lehetőség szerint egységesítettük. A szegélyek, burkolatszélek a tengellyel párhuzamosan kerültek kialakításra, kiegyenlítve az eddig elépített kapubehajtók miatti egyenlőtlenségeket.

A tervezési szakasz egyenes vonallal indul, majd egy enyhe  $R=1000$  m-es, jobb ív után hosszú egyenes szakasz következik. Ezután egy enyhe  $R=5000$  m-es bal ívvel halad a nyomvonal, majd egyenes szakasz után átmeneti íven haladva ér az  $R=80$ m sugarú ívbe, ahonnan egy átmeneti ívvel történő csatlakozás után egyenes vonalon halad a tervezési szakasz végéig.

A tervezett tengely helyszínrajzi paraméterei a következők:

Szakasz száma	Típus	Hossz	Ívhossz	Tervezési sebesség	Ál paraméter	Ívsugár	Kezdő szelvény	Végshelvény
1	Egyenes	46.91m		50 km/h			1+047.00m	1+093.91m
2	Ív	18.36m	18.36m	50 km/h			1+093.91m	1+112.27m

3	Egyenes	573.82m		50 km/h		1+112.27m	1+686.10m
4	Egyenes	50.36m		50 km/h		1+686.10m	1+736.45m
5	Ív	12.41m	12.41m	50 km/h		1+736.45m	1+748.86m
6	Egyenes	174.17m		50 km/h		1+748.86m	1+923.03m
7	Ív	29.74m	29.74m	50 km/h		1+923.03m	1+952.77m
8	Egyenes	308.08m		50 km/h		1+952.77m	2+260.85m
9	Átmeneti ív	31.25m		50 km/h	50.00m	2+260.85m	2+292.10m
9	Ív	22.68m	22.61m	50 km/h		80.00m	2+292.10m
9	Átmeneti ív	31.25m		50 km/h	50.00m	2+314.78m	2+346.03m
10	Egyenes	231.51m		50 km/h		2+346.03m	2+577.54m
11	Ív	24.55m	24.55m	50 km/h		2+577.54m	2+602.09m
12	Egyenes	186.55m		50 km/h		2+602.09m	2+788.64m

A tervezési diszpozíció szerint a tervezési szakaszon szükség volt a burkolatfelújítással érintett szakaszon, és a további (Repülőtéri úti csomópont utáni szakaszon) járda tervezésére is.

A járdaszakaszokat szelvényezése két tervezési szakaszból áll, az első szakasz a burkolatfelújítással érintett szakasz melletti építendő járda, az a szakasz az út szelvényezése szerint van meghatározva, a második szakasz, a Repülőtéri úti csomópont utáni szakaszon, önálló, relatív, szelvényezést kapott.

A járdák helyszínrajzi vonalvezetését teljes egészében az ingatlanhatárok határozták meg, a járdafelületek ingatlan felőli szegélye a kapubejárókhoz csatlakozik. Ahol a járdaszakasz utat keresztez, ott szükség van a gyalogosok akadálymentes áthaladására, amennyiben kiemelt szegély van, ott a szegély 2.0 cm-es fellépőmagasságra le kell süllyeszteni.

A Gardénia köz környezetében egy gyalogosátkelőhely létesítése vált szükségessé, a Fóti út jobb oldalán csatlakozva a meglévő járdához. Az létesítendő gyalogosátkelőhelyhez közvilágítás telepítése szükséges, ezzel részletesen a 6. Közvilágítási fejezet foglalkozik.

A helyszínrajzi vonalvezetést az ACD-4.1.1. – ACD-4.1.4. jelű tervlapokon ábrázoltuk.

### 3.3. Magassági vonalvezetés

Az út magassági vonalvezetése megegyezik a jelenlegi vonalvezetéssel. A meglévő magassági vonalvezetés több kisebb magassági lekerekítő ívből, és rövid, egyenesen eső, vagy emelkedő szakaszokon halad. A tervezés során törekedtünk arra, hogy ezeket a rövid szakaszokat egy simuló magassági vonalvezetéssel lekövessük, de mégis egységesebben, hosszabb szakaszon egyenletesen kialakított lekerekítő ívek, illetve egyenesek mentén haladjunk. A legkisebb magassági lekerekítő ív sugara  $R=5000.00$  m, a legkisebb lejtés mértéke 0,36%.

A járdák magassági vonalvezetését a gépkocsi és gyalogosbejáratok szintje határozta meg.

A magassági vonalvezetést az ACD-5.1., ACD-5.2, ACD-5.3 jelű tervlapokon ábrázoltuk.



### 3.4. Keresztmetszeti elrendezés

A keresztmetszeti elrendezésben a szabályozási szélességen belül funkció szerinti változásokat nem terveztünk. A szabályozási szélesség középvonalaához közel található a 2101. jelű út tengelye, tőle jobbra kerékpárút illetve járda, a bal oldalon járda található.

A jobb oldali kerékpárút és járda megmarad, állapota jó, a közelmúltban épült, beavatkozás nem szükséges. A jobb oldali szegélyekhez csak oly mértékben kell beavatkozni, hogy az egyes szakaszokon a burkolatmarás utáni aszfaltréteg beépítése ezt szükségessé teszi, illetve az esetlegesen sérült elemek kicserélése szükséges.

A burkolat tetőszelvénnel épül valamennyi szakaszon, kivétel ez alól az ívben található, túlemeléssel építendő szakasz. A keresztesés a kezdeti szakaszon 2%, az 1+625 km szelvénytől 2,5%-kal építendő.

Az útburkolat kezdeti szakaszán a kiemelt szegély mindkét oldalon megmarad, a burkolatfelújítás miatti szintbeemelése szükséges, a hibás elemek cserélendők.

A 2+300,00 – 2+510,00 km szelvények között jelenleg vízelvezetési problémák jelentkeznek, a burkolatról lefolyó vizek nem jutnak el az árokig, illetve annak kapacitása nem megfelelő a tárolt víz szikkasztására, párologtatására. A burkolat szelvényezés szerinti bal oldalán a burkolat szélek erősen meg vannak süllyedve, a burkolat padka felőli cca. 1 m-re le van törve, feltételezhetően az alépítménybe bejutó, és onnan távozni nem tudó vizek miatt. Ennem javítására a szakaszon, a bal oldali burkolatszél „K” szegéllyel kialakítandó, melyet az ACD-4.1.5, jelű helyszínrajzon jelölt helyeken meg kell nyitni, és ezen keresztül a vizeket az árkokba kell vezetni. A padka alatt szivárgócsövet kell elhelyezni, erről részletesen az 5. Vízelvezetés fejezetben teszünk említést. A szivárgócső védelmében a padkát ezen a szakaszon gyephézagos burkolattal kell ellátni.

Az említett 2+300,00 – 2+510,00 km szelvények közötti károsodott útszakaszon romlást a kivitelezés alkalmával felül kell vizsgálni, amennyiben szükséges, teljesen fel kell tární és a víztelenítés megoldása mellett (legalul kivezetett szivárgó réteg), az eltávolított szerkezet helyére a „D” tervezési osztálynak megfelelő új szerkezetet kell építeni (15cm hidr. stab. +17cm aszfalt, vagy 21cm aszfalt).

A szakaszon a kezdetekben kiemelt szegély található, majd technológiai szegély épült. A kiemelt szegélyek szintbe emelendők, a sérült elemek cseréje szükséges.

A bal oldalon a járdaszakasz csak részben rendezetten kiépített, szakaszosan váltakozó anyagú. A kapubehajtók a lakók által kiépítettek, nem egységesek. A bal oldalon új járda építését terveztük, 1,50 m szélességben. Az térkő burkolatú járda kerti szegélyek közé épül. A tervezett tengely a kerítés vonalában található. A járda magassági vonalvezetésének tervezésekor a gépkocsi bejárók, és személybejárók szintjeihez alkalmazkodtunk. A járdához csatlakozó kapuk közötti szakaszon a kerítéshez csatlakozó szinten kell építeni a járda belső szegélyét, a járda esése 2,5% a zöldfelület felé, majd kerti szegély sor építése után 1:1,5-ös rézsúvvel kell csatlakozni a terephez.



A járdaszakaszok pályaszerkezete a kapubehajtókban erősített szerkezettel kerül kialakításra, oly módon, hogy a járdafelület és a kapubehajtók egységes képet mutatva, de a gépkocsibejáróknál teherbíróbb változatban épüljön.

### 3.5. Parkolók kialakítása

A tervezési diszpozíció szerint parkoló felületek kialakításnak lehetőségét is meg kellett vizsgálni. Erre elegendő hely a tervezési szakasz vége felé a Déryné utca és a Blaha Lujza utca közötti szakaszon, a bal oldalon volt lehetőség.

A Déryné utca – Jászai Mari utca között egy P10 férőhelyes parkoló és a Jászai Mari utca – Blaha Lujza utca között egy P5 férőhelyes parkoló kialakítására volt lehetőség, Mivel a területen a vízelvezetés csak nyíltvíztartással lehetséges, tehát a csapadékvizek rendezett elvezetése nem megoldható, így olyan burkolatot terveztünk, amely nem kíván vízelvezető rendszert. A parkoló közlekedő útjának burkolata M56 jelű stabilizációból épül, a parkolóállások gyephézagos betonlap burkolattal kerülnek kialakításra. A parkoló területének vízelvezetése így nem változik a meglévőhöz képest. A parkolók forgalmi rendje egyirányú kialakítású.

## 4. Pályaszerkezetek

A tervezési forgalom meghatározása első lépése az előrebecslés az útkategóriának megfelelő hosszúságú tervezési élettartamra. Ehhez a feladathoz az ÚT 2-1.118:2005 számú, „*Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel*” tárgyú kiadvány használata az előírás és változó paraméterei a tervezési élettartam, az *OKA 2000* keresztmetszeti forgalmi adatainak származási éve, valamint a tervezett projekt átadási éve.

Az alábbi táblázatban bemutatjuk az előírás segítségével meghatározott forgalomfejlődési szorzókat.

Pest megye, mellékút										
mellékút	személygépkocsi									
	t=	10	t/2=	5						
	forgalomba helyezés éve	2017	év2	2022,0						
	a	-0,00000726	Országos hosszú távú forgalomfejlődési szorzók							
	b	0,000288	mellékutak							
	c	0,0116	ÚT 2-1.118:2005							
	d	1	M1.7.c) táblázat							
	év 1	2014	év 0	2000	év 1 - év0	14	f év1/év0	1,20	2/év0)/(év1/	1,10
	év 2	2022,0		2000	év 2 - év0	22	f év2/év0	1,32		
	mellékút	autóbusz								
t=		10	t/2=	5						
forgalomba helyezés éve		2017	év2	2022,0						
a		0,00000381	Országos hosszú távú forgalomfejlődési szorzók							
b		-0,000025	mellékutak							
c		0,0042	ÚT 2-1.118:2005							
d		1	M1.7.c) táblázat							
év 1		2014	év 0	2000	év 1 - év0	14	f év1/év0	1,06	2/év0)/(év1/	1,05
év 2		2022,0		2000	év 2 - év0	22	f év2/év0	1,12		
mellékút		tehergépkocsi								
	t=	10	t/2=	5						
	forgalomba helyezés éve	2017	év2	2022,0						
	a	-0,00000092	Országos hosszú távú forgalomfejlődési szorzók							
	b	0,000218	mellékutak							
	c	0,016	ÚT 2-1.118:2005							
	d	1	M1.7.c) táblázat							
	év 1	2014	év 0	2000	év 1 - év0	14	f év1/év0	1,26	2/év0)/(év1/	1,15
	év 2	2022,0		2000	év 2 - év0	22	f év2/év0	1,45		
	mellékút	motorkerékpár								
t=		10	t/2=	5						
forgalomba helyezés éve		2017	év2	2022,0						
a		-0,00002026	Országos hosszú távú forgalomfejlődési szorzók							
b		0,000995	mellékutak							
c		-0,0027	ÚT 2-1.118:2005							
d		1	M1.7.c) táblázat							
év 1		2014	év 0	2000	év 1 - év0	14	f év1/év0	1,10	2/év0)/(év1/	1,10
év 2		2022,0		2000	év 2 - év0	22	f év2/év0	1,21		
mellékút		nehézsármű								
	t=	10	t/2=	5						
	forgalomba helyezés éve	2017	év2	2022,0						
	a	-0,00000102	Országos hosszú távú forgalomfejlődési szorzók							
	b	0,000188	mellékutak							
	c	0,0137	ÚT 2-1.118:2005							
	d	1	M1.7.c) táblázat							
	év 1	2014	év 0	2000	év 1 - év0	14	f év1/év0	1,23	2/év0)/(év1/	1,13
	év 2	2022,0		2000	év 2 - év0	22	f év2/év0	1,38		

## 2. táblázat: 2101j. út forgalomfejlődési szorzója 2014-es forgalmi adatokkal

Az ÚT 2-1.202:2005, „Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése”  
c. Útügyi Műszaki Előírás 4.2.2. pontja alapján a tervezési forgalom az összevont  
járműkategóriák alapján határozható meg.



A tervezési forgalom meghatározásához az autóbusz (egyes és csuklós), a nehéz tehergépkocsi (össztömeg > 7,5 tonna), a pótkocsis tehergépkocsi, a nyerges tehergépkocsi valamint a speciális jármű összevont járműkategóriákat kell figyelembe venni.

A tervezési forgalom az alábbi összefüggéssel számítható:

$$TF = z \cdot 1,25 \cdot 365 \cdot t \cdot r \cdot s \cdot f_N \cdot (\dot{A}NF_a \cdot e_a + \dot{A}NF_n \cdot e_n + \dot{A}NF_p \cdot e_p + \dot{A}NF_{ny} \cdot e_{ny})$$

ahol:

<b>TF</b>	tervezési forgalom, F100, egységtengely-áthaladás, darab;
<b><math>\dot{A}NET</math></b>	az egységtengelyek átlagos napi áthaladási száma egy sávban (a mértékadó sávban), egy irányban, egységtengely/nap;
<b><math>\dot{A}NF_a</math></b>	egyes és csuklós autóbuszok, jármű/nap;
<b><math>e_a</math></b>	járműátszámítási szorzó, egyes és csuklós autóbusz;
<b><math>\dot{A}NF_n</math></b>	egyes nehéz tehergépkocsik, jármű/nap;
<b><math>e_n</math></b>	járműátszámítási szorzó, egyes nehéz tehergépkocsi;
<b><math>\dot{A}NF_p</math></b>	pótkocsis tehergépkocsik, jármű/nap;
<b><math>e_p</math></b>	járműátszámítási szorzó, pótkocsis tehergépkocsi;
<b><math>\dot{A}NF_{ny}</math></b>	nyerges szerelvények, jármű/nap;
<b><math>e_{ny}</math></b>	járműátszámítási szorzó, nyerges szerelvény;
<b><math>z = 1,5</math></b>	az egyes 115 kN-os tengely, a kettős 180 kN-os tengely és az útkímélő kettős 190 kN-os tengely többlet fárasztó hatását veszi figyelembe addig, amíg ezeknek megfelelő járműátszámítási szorzók meg nem jelennek;
<b>t</b>	tervezési élettartam az Út 2-1.202, 4.1. pont szerint, év;
<b>r</b>	irányszorzó, amelynek segítségével a mindkét irányban adott keresztmetszeti forgalomból az egyik irányú forgalmat számítjuk ki:  $r = 1,0$ az 5,0 m, vagy annál kisebb burkolatszélességű, egy forgalmi sávossal utakon;  $r = 0,5$ két vagy több forgalmi sávossal utakon, vagy egy forgalmi sávossal úton, ha a burkolatszélesség nagyobb 5,0 méternél, ha a nehéz járművek irány szerinti megoszlása 50-50%, illetve akkor, ha  $r = 0,5-1,0$ a nehéz járművek irány szerinti megoszlása 50-50 százaléktól eltér; értéke az irány szerinti megoszlással arányosan 0,5 és 1,0 között veendő fel; az irány szerinti eltérő forgalommegoszlást a megbízó köteles a tervező számára megadni;
<b>s</b>	sávsszorzó, amely az egyik irányban vezető forgalmi sávok számától függ;  $s = 1,0$ egy forgalmi sávossal úton, valamint két irányú forgalmú úton, ha irányonként csak egy forgalmi sáv vezet;



- $s = 1,0$  egy irányban két sáv esetén;  
 $s = 0,9$  egy irányban legalább három sáv esetén;  
 $f_N$  a pályaszerkezet-méretezéshez képzett összevont járműosztályok forgalomfejlődési szorzója az ÚT 2-1.118 szerint.

A fentiek alapján kiadódó tervezési forgalom alapján az útszakasz az ÚT 2-1.202:2005 Útügyi Műszaki Előírás 4.3. pontja alapján az 3. táblázatban bemutatott forgalmi terhelési osztályokba sorolható:

Jel	Forgalmi terhelési osztály	Tervezési forgalom, $TF$ (F100, millió db)
A	Nagyon könnyű	$0,03^{1)} < TF \leq 0,1$
B	Könnyű	$0,1 < TF \leq 0,3$
C	Közepes	$0,3 < TF \leq 1,0$
D	Nehéz	$1,0 < TF \leq 3,0$
E	Nagyon nehéz	$3,0 < TF \leq 10,0$
K	Különösen nehéz	$10,0 < TF \leq 30,0$
R	Rendkívül nehéz	$> 30,0$

1) Az ennél kisebb forgalmú utak pályaszerkezetét az ÚT 2-1.503 szerint kell méretezni.

### 3. táblázat: A forgalmi terhelési osztályok megnevezése

Nehéz járműforgalom, adott tervezési időtartamra, <u>2017 évi forgalomba helyezési évre</u> számítva (Forrás: Magyar Közút, Az országos közutak <u>2014.évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma</u> )														
érvényességi szakasz				nehézármű kategóriák							paraméterek		egység- tengely darabszám F100	forgalmi terhelési kategória
				autóbusz		tehergépkocsi					tervezési idő	összevont forgalomfejlődési szorzó		
út száma	kezdet	vége	szakasz hossza	egy	csuklós	közep. nehéz	nehéz	pótkocsi	nyerges	speciális				
			[m]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]	[j/nap]				
2101j. út	0+992	1+018	26,0	86	69	120	123	25	59	2	10	1,13	1 607 008	D
2101j. út	1+018	2+850	1858	70	1	120	123	25	59	2	10	1,13	1 184 763	D

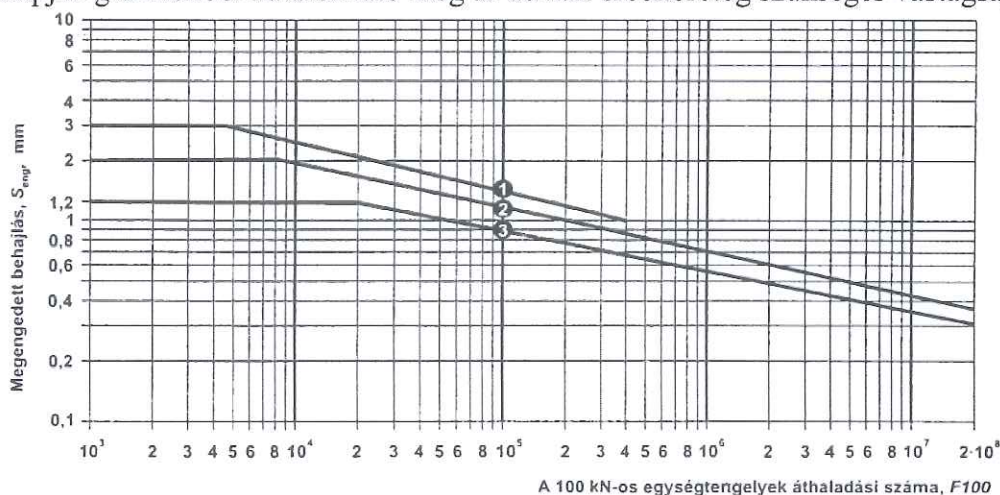
### 4. táblázat: a 2101-es mellékút tervezési forgalma

Új építésnél alkalmazandó szerkezet: E tervezési osztály: 15cm hidraulikus stab.+20cm aszfalt, D tervezési osztály: 15cm hidraulikus stab. +17cm aszfalt

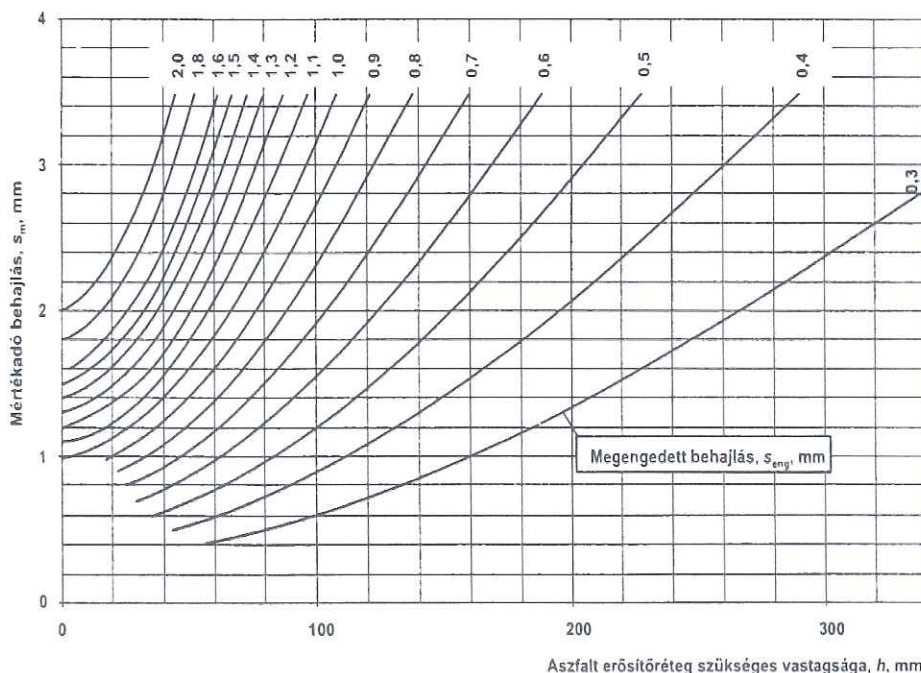
#### 1.1. Az útpályaszerkezetek megerősítésének méretezése a meglévő adatok alapján

Egy adott útszakaszra, vagy annak homogén rész-szakaszaira, vonatkozó felújítási technológiát, illetve az alternatív felújítás-technológiai változatokat, a számított TF tervezési forgalomnak megfelelően a teherbírási adatok, a burkolatállapot jellemzők, a meglévő aszfalt

pályaszerkezet három felső rétegének plasztikus deformációs ellenállása, mint főbb jellemzők ismeretében lehet helyesen megtervezni. A behajlás alapján történő megerősítés-méretezés elvét és gyakorlatát az ÚT 2-1.202:2005 „Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése” c. Útügyi Műszaki Előírás rögzíti. Az előírás szerint a szakaszonként (homogén rész-szakaszonként) számított tervezési forgalom függvényében kell megállapítani az  $S_{eng}$  megengedett behajlást. Az  $S_{eng}$  megengedett behajlás és a szakasz mértékadó behajlása  $S_m$  értékei alapján grafikonból határozható meg az aszfalt erősítőréteg szükséges vastagsága (1.



ábra).



**1. ábra: A megengedett behajlások és a tervezési forgalom (felső ábra); A szükséges aszfalt-megerősítések vastagsága (alsó ábra)**

A fentiek alapján az OKA 2000 behajlási adatait felhasználva az alábbi megerősítések szükségesek szakaszonként.

A 2101j. úton nyilvántartott 100m-enkénti behajlások alapján.



0 + 900	0 + 992	92,0 m	85,0 mm/100
0 + 992	0 + 1004	6,0 m	
0 + 1004	0 + 1016	6,0 m	
0 + 992	0 + 1018	13,0 m	
0 + 1018	2 + 000	982 m	70,0 mm/100
2 + 000	2 + 850	850 m	81,0 mm/100

Hajlékony pályaszerkezet,  $F_{100}=1\ 184\ 763$ , mértékadó behajlás= 0,81mm, megengedett behajlás=0,67, szükséges erősítés=3,5cm

#### 1.1.A maradó deformációk kérdése

A nyomvályú képződés elleni hatékony védekezés összetettebb feladat a régi pályák megerősítési-, felújítási munkáinál, mint új aszfalt pályaszerkezetek építése esetén. Erre vonatkozóan az ÚT 2-3-301:2006 „Útépítési aszfaltkeverékek és út-pályaszerkezeti aszfaltrétegek” c. Útügyi Műszaki Előírás rendelkezik. Az előírás szerint, ha F igénybevételi kategóriába tartozó, rehabilitálandó, illetve megerősítendő pályán a keréknyomvályú mélysége a 15 mm-t eléri, vagy meghaladja, akkor a meglévő aszfalt rétegek plasztikus deformációs hajlamát az ajánlati kiírás elkészítése előtt meg kell határozni keréknyom-képződési vizsgálattal. Amennyiben, valamelyik aszfaltréteg vizsgálati eredménye kedvezőtlenebb, mint alábbi 6. táblázatban megadott küszöbérték, akkor a beavatkozást ezen réteg(ek) eltávolításával, az erősítő rétegek vastagításával, vagy bármilyen egyéb módon úgy kell megtervezni, valamint az ajánlati kiírásban rögzíteni, hogy e tulajdonság szempontjából elégtelen minőségű réteg(ek) a megerősített pályaszerkezetben korai plasztikus deformációt ne okozzon, vagy ne okozzanak.

Az útpályaszerkezeti aszfaltréteg típusa, elhelyezkedése	MSZ EN 12697-22 "B" eljárás szerinti $\epsilon$ % küszöbértéke
Kopóréteg és kötőréteg, illetve felülről második aszfaltréteg	$\geq 20$
Harmadik aszfaltréteg (aszfalt alapréteg)	$\geq 25$

#### 6. táblázat: A keréknyomvizsgálati eredmények küszöbértéke

A deformációk kezeléséhez egyrészt ismerni kell az útpályák felépítést, másrészt a kialakult maradó deformációk mértékét. Az OKA 2000 adatbázis a tárgyalt útszakaszok felépítésére az alábbiakat tartalmazza.

**2101 j. út: Meglévő pályaszerkezeti rétegek vastagságai az OKA alapján**



Szakaszhatárok Rétegek	0+992- 0+1018	0+1018- 0+1650	0+1650- 0+1730	0+1730- 0+1778	0+1778- 2+800	2+800- 2+850
AB-8,-11,11/F, - 16,-16/F, AC-8,- 11,-11/F.-16,- 16/F kopó	5	4	4	4+1 fel. bev.	4+1 fel. bev.	5
K-11,-12,-20,- 22,-22F, AC- 11,-16/NM,-22,- 22/F,-22NM kötő	9					9
Kő		25				
Bitumenes stabilizáció			25	25	25	16
Cement stabilizáció	20					
Homokos kavics	20					

**7. táblázat: 2101j. út szerkezete 0+992-2+850 között**

Mindezek figyelembe vételével a pályaszerkezetek a következők:

**B1. Útburkolat kopóréteg csere**

- 4 cm AC 11 kopóréteg
- 5 cm AC-16(F) kopóréteg kötőként beépítve
- 5 cm burkolat marás
- után
- kellősítés
- Meglévő burkolat (marás után)

**B2. Parkoló közlekedő út burkolat**

- 20 cm M56 mechanikai stabilizáció
- 20 cm homokos kavics ágyazat

### B3. Parkolóállások burkolata

10 cm gyephézagos betonlap burkolat

15 cm homokos kavics ágyazat

### J1. Járdaburkolat építése

6 cm térkő burkolat

3 cm ágyazat

10 cm CKt-4 alapréteg

10 cm szemcsés talaj védőréteg

### J2. Erősített járdaburkolat (kapubehajtóknál)

8 cm térkő

3 cm ágyazóhomok

15 cm Ckt-4 cementstabilizáció

15 cm homokos kavics ágyazat

A keresztmetszelvényi kialakítást az ACD-6.1. jelű tervlapon ábrázoltuk.

## 5. Vízelvezetés

A 2+300,00 – 2+510,00 km szelvények között a bal oldalon burkolt árokszakaszok találhatóak, melyek párologtató árokként működnek, azonban a bennük tartósan pangó, összegyűlő víz láthatóan a burkolt felület leszakadását eredményezte. Az út melletti, baloldali árokszakaszok részben burkoltak, rossz állapotú mederburkolattal vannak ellátva, a víz tovább vezetése nincs megoldva, párologtató árokként működnek. A további földárkok rossz állapotúak, feltöltődtek, néhol olyan mértékben, hogy az árok korábbi megléte csak feltételezhető, jelenleg gépkocsik parkolnak a helyén.

Ennek megoldására a szakaszon „K” szegély építését terveztük az út bal burkolatszélénél, melyek időszakos megnyitásával, és „K” szegélyből kialakított folyókéval a hossz irányban elfolyó vizek irányítottan az árokszakaszokba jutnak.

A burkolt árkok mederlapjai javítandók, a sérült elemek cserélendő, az árok jó karba helyezendő.

A bejárások során tapasztaltak szerint a padka felületén, és a bal oldali zöldfelületen nagy mértékben összegyűlik a csapadékvíz, amely az ingatlanokra is bejuthat, jelenleg homokzsákokkal védekeznek az út bal oldalán. Ennek megoldására a már említett „K” szegély építése mellett padkaszivárgó építendő, melyeket az egyen árokszakaszokként a jobb oldali földmedrű árkokba át kell vezetni. A tervezett padkaszivárgó folyásfenékszintjét a jobb oldali árok, mint befogadó szintjei határozták meg. Ennek megfelelően a szivárgócső

mélysége 40-50 cm között alakul, emiatt a padkát ezen a szakaszon gyephézagos betonlap burkolattal kell ellátni. A szivárgócső mérete NA 100, anyaga perforált KG PVC cső. A szivárgócsövet kulékavics szikkasztótestbe kell fektetni, ezzel is növelve a vízelvezető létesítmény kapacitását, mivel a kulékavics test a térfogatának 30%-nak megfelelő vizet képes ideiglenesen tárolni. A szivárgószakaszokra a megjelölt helyeken NA 200 méretű ellenőrző akna jellegű elemeket kell telepíteni az időszakosan esedékes tisztítás lehetővé tételére.

A 2+460,00 – 2+500,00 km szelvények között a feltöltődött árok helyén új árok építése szükséges, földmederrel, 40 cm fenékszélességgel, és 1:1.5 rézsűvel.

A burkolat alatt átvezetett zárt csatornán keresztül a vizek a jobb oldali földmedrű szikkasztó árok szakaszokba jutnak, melyek kapacitása lehetővé teszi az ide bejutó többlet csapadékvizek elsikkasztását is.

A vízelvezetést részletesen az ACD-4.1.5 jelű Vízelvezetési helyszínrajz tervlap, illetve az ACD-5.1. jelű részletes hossz-szelvény tervlapon ábrázoltuk.

## 6. Közvilágítási fejezet

### Dunakeszi Fóti 3+066 km sz. gyalogos átkelő közvilágítása

A gyalogátkelő világítási osztályokba sorolása és a világítástechnikai terv az Útvilágításról szóló MSZ EN 13201-2...4 szabványok alapján készültek.

A gyalogátkelőt közlekedési konfliktus területként kell figyelembe venni, azaz az útvilágítási szabvány előírásának megfelelően az út világítási osztályához képest egy osztállyal lejjebb kell besorolni.

A Fóti út CE4 világítási osztályba tartozik ennek alapján a gyalogátkelőt CE3 osztályba tartozik.

A megvilágítási osztály követelményei:

Az ME osztályoknak megfelelő CE osztályok és követelményeik		
ME osztálynak megfelelő CE osztály	Em átlagos megvilágítás	U0 megvilágítás egyenletessége
CE3	15 lx	0,4

A gyalogátkelő kiemelt világításához a gyalogátkelő környezetében található CS1 és CS2 tervjelű meglévő, 0,4kV-os szabadvezeték oszlopok lámpatesteit kell nagyobb teljesítményű lámpatestre cserélni valamint egy új oszlopot kell felállítani az út kerékpárút felőli oldalán. A T1 tervjelű tervezett oszlop, 8 m magas, tűzihorganyzott, talpcsavaros, kúpos acéloszlop, 1 m-es dupla acélkarral szerelve.



Az alkalmazott lámpatestek azonos lámpatest családba kell tartozzanak és nagynyomású, nátrium lámpával szereltek. A szabadvezeték oszlopok meglévő tartószerkezeteire Hofeka Claudia ST100W típus, míg a tervezett oszlopra 2db Hofeka Claudia ST70W lámpatestet kell felszerelni.

#### Tervezési eredmények összefoglalása

Útszakasz	Besorolás			
Fóti út gyalogátkelő	CE3	Követelmény	Em=15 lx	U0=40
		Tervezett	23,3 lx	53
		Megfelel	I	I

A tervezett világítási berendezés kielégíti a szabvány előírásait.

#### Villamos energiaellátás

A tervezett világítási berendezés 200W (240VA), villamos teljesítmény bővülést eredményez a meglévő közvilágítási hálózaton.

A T1 tervjelű oszlop betáp kábelét a CS2 tervjelű B-10-200 típusú, áttörtgerincű vasbeton oszlop, közvilágítási, szabadvezeték hálózataról kell indítani. A kábelt az úttest alatt 1 m, mélységben, KPE 110 védőcsőben kell lefektetni.

#### Érintésvédelem

A tervezett közvilágítás érintésvédelme: TN-C-S.

A T1 oszlopnál, legfeljebb 10Ω értékű földelést kell telepíteni.

## 7. Forgalomtechnika

A meglévő forgalmi rend alapvetően nem módosul. A meglévő sávkiosztást és táblarendszert nem változtatjuk meg.

A tervezési szakasz elején a 1+047,00 – 2+788,00 km szelvények között a tervezési sebességhez 50km/h.

A hiányzó táblákat pótolni szükséges, a kopott, sérült táblákat az eredetivel azonos típusúra és méretűre kell cserélni.

A burkolatmaráskor a burkolati jelek megsemmisülnek, ezek szabvány szerinti pótlása szükséges.

### 7.1. Útburkolati jelek

A burkolati jeleket az

- e-UT 04.03.11 (ÚT 2-1.113/1M:2001) Útburkolati jelek tervezése,
- e-UT 04.03.21 (ÚT 2-1.150:2001) Közúti útburkolati jelek alakja, mérete, színe és elrendezése,
- e-UT 05.02.43 (ÚT 2-1.106-2006) Útburkolati jelek anyagai

Útügyi Műszaki előírásoknak megfelelően, a 11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet „az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól” szerint kell kialakítani.

Vonalvastagságok:

- |   |   |
|---|---|
| • Úttest szélét jelző vonal (optika)          | Vonalvastagság: 0,15 m  |
| • Terelővonal, záróvonal, terelővonal-sűrítés | Vonalvastagság: 0,12 m  |
| • Helyzetjelző vonal (megállás helye)         | Vonalvastagság: 0,50 m  |
| • Lassító harántcsík                          | Vonalvastagság: 0,50 m  |
| • Forgalom elől elzárt területek              | A keresztezés vonalvastagsága az elzárt területekhez csatlakozó hosszirányú útburkolati jelek vonal vastagságához igazodik. |

Osztás:

- |  |   |
|--|---|
| • Terelővonal lakott területen belül:                    | Vonal hossza: 2,0 m<br>Vonalköz hossza: 4,0 m |
| • Terelővonal lakott területen kívül:                    | Vonal hossza: 4,0 m<br>Vonalköz hossza: 8,0 m |
| • Úttest kijárat szélé lakott területen belül:           | Vonal hossza: 1,5 m<br>Vonalköz hossza: 1,5 m |
| • Úttest kijárat szélé lakott területen kívül:           | Vonal hossza: 3,0 m<br>Vonalköz hossza: 3,0 m |
| • Autóbusz-öböl elválasztó vonal lakott területen kívül: | Vonal hossza: 3,0 m<br>Vonalköz hossza: 3,0 m |
| • Autóbusz-öböl elválasztó vonal lakott területen belül: | Vonal hossza: 1,5 m                           |



Vonalköz hossza: 1,5 m

- Terelővonal-sűrítés: Vonal hossza: 4,0 m  
Vonalköz hossza: 2,0 m
- Burkolati nyilak, jelképek Lakott területen belül 3,0 m (6,0 m)  
Lakott területen kívül 5,0 m  
(kivéve: terelőnyíl 3,0 m)
- Kerékpársáv elválasztó vonal: Vonal hossza: 1,5m  
Vonalköz hossza: 1,5m

További burkolati jelek:

- Kijelölt gyalogos-átkelőhely 0,50 m – 0,50 m kiosztás, 3,00/4,50 m  
szélességben
- Kerékpáros átvezetés 0,50 m – 0,50 m kiosztás,
- Kerékpáros piktogramok a kerékpársávban 25m-ként

Kivitel:

- Gépi tartós: optika  
úttest kijáratí szélé  
záróvonal  
terelővonal
- Kézi tartós: helyzetjelző vonal  
kijelölt gyalogos-átkelőhely, kerékpáros átvezetés  
burkolati nyilak, jelképek
- Kézi oldószeres: forgalom elől elzárt terület sraffozott része

Elhelyezésük az e-UT 04.03.11. és az ACD-4.2.1 – ACD-4.2.4. jelű helyszínrajzok szerint.

## 7.2. Kresz táblák

A KRESZ táblák vonatkozásában a "Közüti jelzőtáblák. ÚT 2-1.124-134 útügyi műszaki előírásait be kell tartani.

Csak olyan oszloptípusokat szabad alkalmazni, melyeknek megvan az országos alkalmazhatósági engedélye.

### Jelzőtáblatartó oszlop állítása alaptestbe

Az alaptestet legalább 50 cm mélyen kell elhelyezni, ügyelve arra, hogy az oszlop megközelítően függőlegesen álljon. Az oszlopot elfordulás ellen, az oszlopon átvezetett, és az alaptest erre a célra kiképzett hornyába illeszkedő acél rögzítő-stifttel kell biztosítani. (Célszerű az oszlopon a szükséges lyukat már szállítás előtt kifúrni). Szükség esetén a függőleges elhelyezés érdekében keményfa-ékkal kell az oszlopot véglegesen rögzíteni. Az oszlop függőleges beállítása után az alaptest (szükség esetén helyszínen kevert beton bedolgozásával) elmozdulás és kifordulás ellen megfelelően rögzítendő.

#### **Jelzőtáblatartó oszlop állítása fúrással**

Az oszlop állításához a burkolatba megfelelő méretű (min. Ø80mm) 50 cm mély, függőleges lyukat kell fúrni. A lyukat ezután gyorsan kötő nem túl sűrű cementhabarccsal kell kiönteni. A lyuk kiöntését a burkolat felső szintje alatt annyival kell abbahagyni, hogy a beállított oszlop által kiszorított anyag az üregből ne nyomuljon ki. (Az oszlop talajba kerülő részének térfogata megközelítőleg 1 liter. Ez azt jelenti, hogy Ø80mm furat esetén a kiöntést a burkolatfelszín alatt kb. 5 cm-rel kell abbahagyni.)

Ezután az oszlopot a furatba kell állítani, és a cementhabarcs megkötéséig függőleges helyzetben kell rögzíteni.

#### **Új jelzőtáblatartó oszlop kihelyezése földbe**

Az oszlopokat előre gyártott beton alaptestbe ágyazva kell telepíteni. Az oszlop felállítása után a növényzet számára 6-8 centiméteres termőföld visszatöltésről gondoskodni kell. A telepítés után az oszlop környéke rendezendő.

#### **Jelzőtáblatartó oszlopok megszüntetése**

Az oszlop megszüntetésekor a tartó teljes hosszában eltávolítandó (elfürészelés nem megengedett). Ha az eltávolítás során az oszlop kihúzható az alaptestből, amit a korábbi hibás rögzítés lehetővé tesz, akkor az alaptest eltávolítása nem szükséges. Minden más esetben az oszlop kiemelésével az alaptest is eltávolítandó, ezért a szilárd burkolat kisebb mértékű megbontása szükséges. A burkolatot az új tartó kihelyezésénél ismertetett módon kell megbontani és helyreállítani. A munka során keletkezett törmelék elszállításáról és a felület letakarításáról gondoskodni kell.

#### **Új jelzőtábla kihelyezése horganyzott acéloszlopra**

A táblákat a tartószerkezetre lekerekített élű, sarkú alumínium bilinccsel, univerzális bilinccsel, vagy feszítőszalagos technológiával, rozsdamentes-acélszalaggal elfordulás mentesen kell felerősíteni. Amennyiben egy oszlopra több tábla kerül elhelyezésre, úgy szükség esetén toldót kell elhelyezni.

#### **Jelzőtáblák karbantartása**



#### - **Elfordult jelzőtáblák helyreállítása**

A táblák visszaforgatásakor ellenőrizni kell a tartó bilincsek állapotát. Szükség esetén bilincset le kell cserélni. Ellenőrizni kell, az oszlop rögzítettségét, és szükség esetén az oszlopok karbantartásának megfelelően azt is rögzíteni kell a fentiekben részletezett stift behelyezésével, vagy az oszlop ismételt cementhabarcsos kiöntésével.

Ha a tábla elfordulását a tábla deformálódása alapján jármű okozta, akkor a tábla vélhetően közúti úrszelvénybe került. Ebben az esetben az oszlop áthelyezésével, kandeláber esetén a tábla aszimmetrikus elhelyezésével kell biztosítani a megfelelő oldaltávolságot.

#### - **Rongált táblák cseréje**

Amennyiben a régi táblát le kell cserélni, úgy az új táblát új bilinccsel kell rögzíteni.

#### - **Hiányzó jelzőtábla pótlása**

A jelzőtáblák pótlása esetén az eljárás megegyezik az új kihelyezésnél leírtakkal. Minden kihelyezett közúti jelzőtábla hátoldalán fel kell tüntetni a kivitelezőre és a kivitelezés időpontjára utaló adatokat.

### 7.3. Útbaigazító táblarendszer

Az útbaigazító táblarendszer tervezése nem képezi jelen tervezési feladat részét, a jelenleg kint lévő útbaigazító táblák megfelelőek.

### 7.4. Vezetőkorlát

A tervezési területen a meglévő vezetőkorlátok megmaradnak, új vezetőkorlát nem kerül elhelyezésre.

## 8. Közművek

A tervezési területen mind a felszín alatt, mind felette számos közművezeték (víz-, gáz-, elektromos-, távközlési vezeték és szennyvíz, illetve csapadékvíz csatorna) található.

A tervezési feladat kiírás az érintett meglévő közművezetékek védelmének, kiváltásának tervezési feladataira nem vonatkozik. Azonban nyilvánvalóan ezeket a munkákat mind a tervezés, mind a kivitelezés során el kell végezni.

A tervezési területen az alábbi közmű üzemeltetők kezelésében lévő hálózatok találhatók:

DMRV Zrt. cím:2600 Vác, Derecske-dűlő 4/a

Invitel Zrt. cím:2100 Gödöllő, Dózsa György út 1-3.

Magyar Telekom Nyrt. cím:1073 Budapest, Dob u. 78.

ELMŰ-ÉMÁSZ Hálózati Szolgáltató Kft. cím:1132 Budapest, Kresz Géza u.3-5.

TIGÁZ DSO Földgázelosztó Kft. cím:2600 Vác, Rádi út 1.

## 9. Munkavédelem

Ez a tervdokumentáció az érvényes egészségügyi és a munkavégzés biztonságát szolgáló szabályok, valamint szociális előírások (MI-04-906-G07. Műszaki Irányelvek Munkavédelem. Építési tervek munkavédelmi fejezete) figyelembevételével készült, illetve azok megvalósítása megtervezésre került.

A munkavédelem alapvető szabályait a munkavédelemről szóló – legutóbb a 2006. Évi CXXIX törvényben módosított – 1993. évi XCIII. törvény, a részletes szabályait az e törvény felhatalmazása alapján kiadott és más külön jogszabályok tartalmazzák. Az egyes veszélyes tevékenységekre (technológiákra) vonatkozó szabályokat az illetékes miniszter rendeletével hatályba léptetett szabályzatok tartalmazzák (ezek betartása és betartatása a Kivitelező kötelessége és felelőssége). Munkavédelmi szempontból építési munkahelynek minősül az építőipari kivitelezési munkavégzés helye, a munkaszervezéssel összefüggő felvonulási, előkészítési, valamint a munka elvégzéséhez szükséges építési anyagok, gépek, szerkezetek, szerelvények és felvonulási épületek elhelyezésére, valamint az előkészítő technológiai munkafolyamatok elvégzésére szolgáló terület. A Kivitelező munkáltató köteles az építőipari kivitelezési tevékenységgel összefüggésben biztonsági és egészségvédelmi koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni). A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor feladatait, az építési munkahelyen dolgozók biztonságára és egészségére fokozott veszélyt jelentő munkákat és munkakörülményeket, az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális egészségvédelmi és biztonsági követelményeket az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet tartalmazza.

A Kivitelező az építési munkahely kialakításának megkezdése előtt a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a 3. számú melléklete szerinti előzetes bejelentést köteles megküldeni az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek az építési munkahely szerint illetékes felügyelőségéhez.

A kivitelezési munka megkezdésekor az építési munkahelyet az építtető a kivitelező részére átadja. Ezzel egyidejűleg meg kell nyitni az építési naplót és abban az átadás-átvételt rögzíteni kell. Az építési naplóval kapcsolatos követelményeket, vezetésének részletes szabályait és a napló kötelezően alkalmazandó mintáját, a bejegyzésre jogosultak körét és hozzáférés szabályait az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról szóló 290/2007. (X. 31.) Korm. rendelet, tartalmazza, amely 2008. január 1-től hatályos.

A Kivitelező által betartandó munkavédelmi jogszabályok közül a fontosabbak az alábbiak:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről,



- 1996. évi LXXV. törvény a munkaügyi ellenőrzésről,
- 2000. évi LXXX. törvény az építkezéssel kapcsolatos biztonsági és egészségügyi kérdésekről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1988. évi 75. ülészakán elfogadott 167. számú Egyezmény kihirdetéséről,
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról,
- 2/1972. (I. 25.) KPM rendelet a Közlekedési Baleset-elhárító és Egészségvédő Óvórendszabály IV. Anyagmozgatás, anyagtárolás című fejezetének kiadásáról,
- 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályiról,
- 6/1987. (VI. 24.) EüM rendelet a keszonmunkákról,
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról,
- 17/1993. (VII. 1.) KHVM rendelet az egyes veszélyes tevékenységek biztonsági követelményeiről szóló szabályzatok kiadásáról,
- 24/2007. (VII. 3.) KvVM rendelet a Vízügyi Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 31/1995. (VII. 25.) IKM rendelet a Vas- és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 26/1996. (VIII. 28.) NM rendelet az egyes egészségkárosító kockázatok között foglalkoztatott munkavállalók (napi, heti) expozíciós idejének korlátozásáról,
- 2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről,
- 21/1998. (IV. 17.) IKIM rendelet a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról,
- 25/1998. (XII. 27.) EüM rendelet az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről,
- 7/1999. (XI. 3.) SzCsM rendelet az egyéni védőeszközök munkavédelmi megfelelőségét vizsgáló szervezetek kijelölésének részletes szabályiról,
- 47/1999. (VIII. 4.) GM rendelet az Emelőgép Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről,
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről,

- 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról,
- 26/2000. (IX. 30.) EüM a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről,
- 41/2000. (XII. 20.) EüM-KöM együttes rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról,
- 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól,
- 3/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről,
- 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet a közúti jelzőtáblák méreteiről és műszaki követelményeiről,
- 11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól,
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről,
- 2/2002. (II. 7.) SzCsM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról,
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről,
- 3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM együttes rendelet a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményeiről,
- 72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról,
- 11/2003. (IX. 12.) FMM rendelet az ipari alpinechnikai tevékenység biztonsági szabályzatáról,
- 13/2004. (IV. 19.) FMM rendelet az egyéni védőeszközök megfelelőségét vizsgáló, tanúsító, ellenőrző szervezetek kijelölésének részletes szabályairól és az Európai Bizottságnak, illetőleg az Európai Unió tagállamainak való bejelentéséről, valamint a kijelölési eljárásért fizetendő igazgatási szolgáltatási díjról,
- 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 83/2004. (VI. 4.) GKM rendelet a közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményeiről,



- 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről,
- 63/2004. (IV. 27.) GKM rendelet a nyomástartó és töltölésítmények műszaki-biztonsági hatósági felügyeletéről,
- 101/2004. (VII. 30.) GKM rendelet a Külszíni bányászati tevékenységek Bányabiztonsági Szabályzata kiadásáról,
- 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet a villamosmű biztonsági övezetéről,
- 143/2004. (XII. 22.) GKM rendelet a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról,
- 22/2005. (VI. 24.) EüM rendelet a rezgéseexpozíciónak kitett munkavállalókra vonatkozó minimális egészségi és munkabiztonsági követelményekről,
- 79/2005. (X. 11.) GKM rendelet a szénhidrogén szállítóvezetékek biztonsági követelményeiről és a Szénhidrogén Szállítóvezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről,
- 80/2005. (X. 11.) GKM rendelet a gázelosztó vezetékek biztonsági követelményeiről és a Gázelosztó Vezetékek Biztonsági Szabályzata közzétételéről.

A jogszabályok előírásain túlmenően – közterületen végzendő munkák esetében – az alábbiakra kell fokozott figyelmet fordítani:

A Tervdokumentáció a meglévő közműveket és közműjellegű vezetékeket a tulajdonosok (kezelők, üzemeltetők) adatszolgáltatása alapján tartalmazza. A Kivitelező indokolt esetben köteles a kivitelezést megelőzően a meglévő vezetékek vízszintes és függőleges helyzetét valamint méretét kutatóárok létesítésével meghatározni. Gépi földmunka csak igazoltan közműmentes területen végezhető.

Ha a munkaárookban vagy munkagödörben az építendő vezeték (műtárgy) mellett, felett és/vagy alatt üzemelő közművezetékek is vannak, akkor azok védelméről, szakszerű felfüggesztéséről gondoskodni kell és a vezeték tulajdonosától (kezelőjétől, üzemeltetőjétől) szakfelügyeletet kell kérni.

Ha a munka gázvezetéket érint, vagy közelít meg, akkor a dohányzás és nyílt láng használata a munkaárookban vagy munkagödörben szigorúan tilos, gázszivárgás észlelése vagy gyanúja esetén a munkaterületet ki kell üríteni a gázszolgáltató azonnali értesítésén túlmenően. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a munka vízvezetéket érint, amelynek törése vagy egyéb meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről (pl. legalább 10 m-enként menekülést biztosító létra) gondoskodni kell. A vízvezeték meghibásodásáról a vízszolgáltatót értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a munka üzemelő egyesített rendszerű vagy szennyvízcsatornát érint és az a munkaárok felé szellőzhet, akkor a dohányzás és nyílt láng használata tilos. Nagyobb intenzitású záporok esetén



a csatorna nyomás alá kerülhet, ezért amíg a csatorna nyomás alatt üzemel (különösen tégl- és kőfalazatú csatornáknál) tilos a munkavégzés. Ha a csatornában lévő egészségre ártalmas szennyvíz [keverékvíz (szennyvíz+csapadékvíz)] a munkaárkot valamilyen ok miatt elöntötte, akkor csak megfelelő mentesítés (pl. fertőtlenítés) után folytatható a munka. A csatorna meghibásodásáról (pl. szivárgás, törés) a szolgáltatót haladéktalanul értesíteni kell.

Ha a munka üzemelő távhőellátási vezetéket érint, amelynek meghibásodása a munkaterület elárasztását eredményezheti, akkor a munkaárok gyors elhagyásának feltételeiről gondoskodni kell. A távhőellátó vezeték csepegése illetve hőszigetelésének sérülése, meghibásodása komoly veszélyforrás (gőz vagy forró víz áraszthatja el a munkaterületet), ezért erről a távhőszolgáltatót haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a kivitelezés során a kiviteli tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható funkciójú (pl. holt, felhagyott vezeték), és tulajdonosú vezetéket találnak, akkor a számításba vehető szolgáltatókat (tulajdonosokat, kezelőket, üzemeltetőket) haladéktalanul értesíteni kell. Bizonyítottan holt, felhagyott vezetéket megbontani és elbontani – az eredeti funkcióhoz tartozó biztonsági intézkedések megtétele mellett – csak fokozott figyelemmel szabad.

Ha a munka üzemelő erősáramú kábelt érint, akkor annak sértetlenségét szakszerű felfüggesztéssel és/vagy rendkívül gondos kézi földmunkával kell biztosítani. Sérült kábel közelében a munkavégzés tilos. Erősáramú kábel meghibásodásáról, sérüléséről a szolgáltatót haladéktalanul értesíteni kell. A hiba elhárításáig a munkát folytatni tilos.

Ha a munka üzemelő távközlési, forgalomirányítási vagy egyéb azonosított funkciójú kábelt érint, akkor azok védelméről gondoskodni kell. Sérülésükről, meghibásodásukról a tulajdonost (kezelőt, üzemeltetőt) haladéktalanul értesíteni kell.

Ha a kivitelezés során a tervben nem szereplő, vagy egyértelműen nem azonosítható kábel(ek)e(t) (esetleg védőcsövet) találnak, akkor a számításba vehető szolgáltatókat haladéktalanul értesíteni kell a kábel(ek) azonosítása érdekében. Az azonosíthatatlan kábel(ek) környezetében csak fokozott figyelem mellett folytatható a munka.

A Kivitelező köteles a közterületi utakat érintő építési munkáknál a forgalomterelési (forgalomkorlátozási) terveket elkészíteni (amennyiben az nem része kiviteli tervdokumentációnak) a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről szóló 3/2001. (I. 31.) KöViM rendeletben foglaltak betartásával és azokat a közút kezelőjével jóváhagyni.

A Kivitelező az építési-szerelési tevékenység során köteles gondoskodni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető veszélyes anyagok által előidézett kockázatok megszüntetéséről, vagy minimumra csökkentéséről, végső esetben a károsító hatás elleni védelemről, amely kiterjed minden olyan természetes, illetve mesterséges anyagra, amelyet a tevékenysége során felhasznál, előállít és amelynek minősége, mennyisége robbanás- és tűzveszélyes, radioaktív, mérgező, fokozottan korrózív, fertőző, ökotoxikus, mutagén, daganatkeltő, ingerlő hatású, illetőleg más anyaggal kölcsönhatásba kerülve, ilyen hatást előidézhet. Amennyiben a veszélyes anyag nem veszélyes, vagy kevésbé veszélyeztető anyaggal történő helyettesítése kizárt, a Kivitelező köteles gondoskodni a kockázatbecslés



elvégzéséről és ennek dokumentálásáról a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendeletben foglaltaknak megfelelően. A veszélyes anyagok kezelésekor, felhasználásakor – beleértve kitermelésüket, raktározásukat, szállításukat és alkalmazásukat – továbbá, veszélyes technológiák alkalmazásakor olyan védelmi, biztonsági intézkedéseket kell tenni, amelyek a környezet veszélyeztetésének kockázatát jogszabályban meghatározott mértékűre csökkentik, vagy kizárják.

Az építési-szerelési tevékenység során a Vállalkozó köteles gondoskodni a környezeti zaj és a rezgés elleni védelemről, amely kiterjed mindazon mesterségesen keltett energia kibocsátásokra, amelyek kellemetlen, zavaró, veszélyeztető vagy károsító hang-, illetve rezgésterhelést okoznak. A zaj és a rezgés elleni védelem keretében műszaki, szervezési módszerekkel kell megoldani a zaj- és a rezgésforrások zajkibocsátásának, illetve rezgésgerjesztésének csökkentését és a zaj- és rezgésterhelés növekedésének mérséklését vagy megakadályozását.

## 10. Tűzvédelem

A Kivitelező köteles tevékenységi területén a közvetlen tűzvédelmet szolgáló – jogszabályban, szabványban, hatósági határozatban előírt – tűzvédelmi berendezéseket, készülékeket, felszereléseket, technikai eszközöket állandóan üzemképes állapotban tartani, időszaki ellenőrzésükről, valamint az oltóvíz és egyéb oltóanyagok biztosításáról gondoskodni.

A tűzvédelmi szabály megszegéséért, ha az közvetlen tűz- vagy robbanásveszélyt, illetőleg tüzet idézett elő, vagy veszélyezteti a személyek biztonságát, akadályozza a mentésüket; a tűzjelzéshez és a tűzoltáshoz szükséges eszköz, felszerelés, készülék, berendezés, oltóanyag beszerzésének, készenlétben tartásának, karbantartásának vagy ellenőrzésének elmulasztásáért, illetőleg rendeltetéstől eltérő – engedély nélküli – használatáért esetlegesen kiszabott tűzvédelmi bírság a Kivitelezőt terheli.

Ha a Kivitelező tüzet vagy annak közvetlen veszélyét észleli, köteles azt haladéktalanul jelezni a tűzoltóságnak, vagy ha erre nincs lehetősége, a rendőrségnek vagy a mentőszolgálatnak, illetőleg a települési önkormányzat polgármesteri hivatalának. A Kivitelező köteles a tűzoltási lehetőséget a kivitelezés során befolyásoló változtatásokat (út, közművezetékek elzárása, forgalom elterelése stb.) az állandó készenlétű szolgálatot ellátó hivatásos önkormányzati tűzoltóságnak szóban azonnal és írásban is bejelenteni.

A Kivitelező köteles a létesítmények, az építmények, a technológiai rendszerek kiviteli tervezésével és megvalósításával összhangban gondoskodni a jogszabályokban [különös tekintettel a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról szóló 2/2002. (I. 23.) BM rendeletben és az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 35/1996. (XII. 29.) BM rendeletben foglaltakra] és a szabványokban meghatározott tűzvédelmi követelmények megtartásáról, valamint a tevékenységi körükkel kapcsolatos veszélyhelyzetek megelőzésének és elhárításának feltételeiről. A Kivitelező köteles a kiviteli tervekhez tűzvédelmi fejezetet készíteni, amely tartalmazza a vonatkozó jogszabályokban,

szabványokban és hatósági előírásokban foglalt követelmények kielégítését és köteles a tervben szereplő tűzvédelmi követelményeket a kivitelezés során megtartani, megvalósítani.

A fentiekben nem említettekén túlmenően a Kivitelező köteles minden vonatkozó – tűzvédelemmel összefüggő – jogszabályban meghatározott követelményt betartani, különösen az alábbiakban foglaltakat:

- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,
- 30/1996. (XII. 6.) BM rendelet a tűzvédelmi szabályzat készítéséről,
- 116/1996. (VII. 24.) Korm. rendelet a tűzvédelmi bírságról,
- 27/1997. (IV. 10.) BM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról,
- 15/2004. (V. 21.) BM rendelet a tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány beszerzésére vonatkozó szabályokról.

Ha a Kivitelező katasztrófát vagy annak veszélyét észleli, vagy arról tudomást szerez, haladéktalanul köteles bejelenteni azt a katasztrófavédelem hivatalos szerveinek, illetve az önkormányzati tűzoltóságnak és a polgármesteri hivatalnak, egyebekben a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvény és az annak végrehajtásáról szóló 179/1999. (XII. 10.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint köteles eljárni. Ebből a szempontból katasztrófa alatt azt a szüséghelyzet vagy a veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetőleg a minősített helyzetek kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapotot vagy helyzetet (pl. természeti, biológiai eredetű, tűz okozta) kell érteni, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeit, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.

Budapest, 2016. március