

Műszaki leírás

Bazsalikom utca

Egyesített engedélyezési és kiviteli terv

1.	A TERVEZÉS TÁRGYA, ELŐZMÉNYEK.....	3
2.	A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ISMERTETÉSE	3
3.	A TERV ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEK ÖSSZHANGJA.....	4
4.	FORGALMI VIZSGÁLAT	4
5.	MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK	7
5.1.	TERVEZÉSI PARAMÉTEREK	7
6.	A TERVEZETT ÁLLAPOT.....	8
6.1.	HELYSZÍNRAJZI KIALAKÍTÁS	8
6.2.	MAGASSÁGI VONALVEZETÉS	9
6.3.	KERESZTMETSZET	9
6.4.	PÁLYASZERKEZETEK.....	9
7.	VÍZÉPÍTÉS.....	12
7.1.	A TERVEZÉSI FELADAT ISMERTETÉSE	12
7.2.	EGYEZTETÉS ÉS ADATSZOLGÁLTATÁS	HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.
7.3.	MEGLÉVŐ ÁLLAPOT BEMUTATÁSA.....	HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.
7.4.	A TERVEZETT MEGOLDÁS BEMUTATÁSA	HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.
7.5.	ÁGYAZAT KIALAKÍTÁS.....	HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.
7.6.	VÍZTARTÁSI PRÓBA	HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.
7.7.	KÖZMŰKERESZTÉZÉSEK.....	HIBA! A KÖNYVJELZŐ NEM LÉTEZIK.
8.	KÖZMŰVEK.....	12
9.	KÖRNYEZETVÉDELEM	13
10.	TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM	14
11.	HÓFÚVÁS ELLENI VÉDELEM	14
12.	VASÚTI ÉS EGYÉB PÁLYÁKKAL VALÓ KERESZTÉZÉS.....	14
13.	KÖZVILÁGÍTÁS.....	14
14.	MEGLÉVŐ BURKOLATOK BONTÁSA.....	15
15.	AZ ÚTTAL KAPCSOLATOS EGYÉB LÉTESÍTMÉNYEK	15
16.	TERÜLETIGÉNYBEVÉTEL	15
17.	ÉRINTETT ÉPÜLETEK.....	15

18. ÉPÍTÉS ALATTI ÉS UTÁNI FORGALMI REND	15
18.1. IDEIGLENES FORGALOMTECHNIKA	15
18.2. VÉGLEGES FORGALOMTECHNIKA	15
19. AKADÁLYMENTES GYALOGOSKÖZLEKEDÉS	18
20. MUNKAVÉDELEM	18
21. EGYÉB MEGJEGYZÉSEK.....	22

1. A TERVEZÉS TÁRGYA, ELŐZMÉNYEK

A 2015-ben felújítandó útvonalak engedélyezési és kiviteli terveinek elkészítése, 2. rész című tervezési munkát a SpeciálTerv Kft. a Budapesti Közlekedési Központ megbízásából készítette. Jelen tervdokumentáció a tervezési feladat részeként készülő **XI. kerület Bazsalikom utca Egér út – Kecskeméti J. utca közötti szakaszának** felújítását és átépítését tartalmazó engedélyezési és kiviteli terv.

A terven 2018 augusztusában egy korszerűségi felülvizsgálatot hajtott végre a Budapest Közút Zrt. Tervezési Osztálya. A felülvizsgálat során a megbízó, tulajdonossal, valamint, kezelővel és üzemeltetővel egyeztetve és egyetértve a terveken átvezetette a műszaki tartalom változásokat. Az eredeti terveken piros színnel kerültek felvezetésre a szükséges módosítások.

Az útfelújítások tervezése során a BKK alapelve az, hogy a kizárólag fenntartási jellegű, évtizedek óta változatlan forgalmi rend megtartásával történő burkolatcsere helyett a felújítás feladata az aktuális műszaki állapot pontos feltárása, a forgalmi rend és forgalmi igények felülvizsgálata is. Ennek jegyében a komplex szemléletű, részletekre kiterjedő útfelújítással javulhatnak a kerékpáros közlekedés feltételei, kielégíthetőek a gyalogosok megváltozott igényei, megtörténhet a jelzőlámpák szükséges áthangolása, a buszmegállók alkalmassá tehető modern, alacsonypadlós járművek fogadására, és megtörténhet a közösségi közlekedési járművek előnyben részesítése is. A forgalmi és a baleseti adatok alapján érvényesíthetők a korábban elmaradt, szükséges közlekedésbiztonsági beavatkozások, amelyek keretében például új gyalogátkelőhelyeket lehet kijelölni, vagy akár új jelzőlámpás csomópontokat is ki lehet alakítani.

A tervezési helyszín tágabb térségét, előkészítési fázisban lévő, részben közlekedésfejlesztési orientációjú projektek érintik, amelyek a tervezés során figyelembe vételre kerültek. Az érintett projektek az alábbiak:

- Egész Budapestre kiterjedő kerékpáros fejlesztések (átfogó, koncepcionális ügyek)
- Kerületi szabályozási tervek
- Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve

Az egyesített engedélyezési és kiviteli terv a fent felsorolt tervezési projektek keretein belül tervezett létesítményeket meglévő állapotként ábrázolva tartalmazza a Bazsalikom utca burkolatának felújítását, illetve közlekedésbiztonsági és forgalomtechnikai beavatkozásokat: taktilis burkolati jelek beépítését.

2. A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

A tervezési terület Budapest XI. kerületében a Bazsalikom utcában található az Egér út és a Kecskeméti J. utca között. A felújításra kerülő útpálya 2x1 forgalmi sáv. Az

útpálya mellett gyalogosjárda található. Az út melletti telkekre a behajtás a járdán keresztül lehetséges.

Az útburkolat állapota a tervezési területen rendkívül rossznak mondható. Az érintett útszakasz szinte teljes hosszban kiemelt szegéllyel határolt, amelyek állapota elhasználódott, a szegélyelemek sok helyen megsüllyedtek. A járdák aszfaltozottak, burkolatukon láthatóak a gyakori közműfeltárások nyomai, megjelenésük esztétikailag kifogásolható. A meglévő buszmegálló helyein az aszfalt burkolat nyomvályúsodott, megsüllyedt. A csomópontokban a szegélyek süllyesztése nem megfelelő.

A tervezési terület vízelvezetése jelenleg zárt rendszerű csapadékcatornával megoldott.

3. A TERV ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVEK ÖSSZHANGJA

A tervezés során a 34/2003./X.21./XI. ÖK számú, Budapest XI. kerület Kerületi Városrendezési és Építési Szabályzatáról szóló rendeletében szereplő adatok álltak rendelkezésre a terv és a településrendezési tervek összhangjának megállapítására.

4. FORGALMI VIZSGÁLAT

A tervezési területen - keresztmetszeti forgalomszámlálással - a gépjárműforgalom mérésére került sor, két alkalommal: 2014. június 3-án (kedd) és 2014. június 4-én (szerda). A számlálásra mindkét napon reggel 7:00-9:00, ill. délután 16:00-19:00 között került sor, 15 perces bontásban. A forgalomszámlálás során 7 járműkategóriát különböztettünk meg, amelyekből a feldolgozás során egységjármű volument képeztünk, a műszaki előírások szerinti egységjármű szorzók figyelembevételével.

Forgalomszámlálásra, a tervezési területen, egy keresztmetszetben került sor (VI. keresztmetszet).

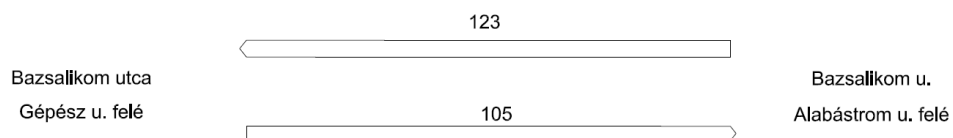
A kapott eredményekből meghatározásra került a délelőtti, és a délutáni csúcsóra, valamint a hozzá tartozó csúcsórai egységjármű forgalom. Az adatok alapján forgalomáramlási ábrákat készítettünk, amelyek jól mutatják a keresztmetszeten áthaladó gépjárműforgalom mértékét a vizsgált időszakban.

A mérési helyszín csúcsórai forgalom alapján készült forgalomáramlási ábrái a mellékletben találhatóak.

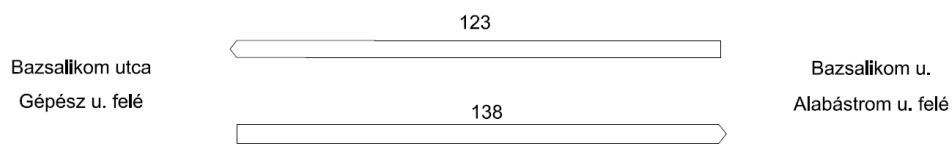
VI. keresztmetszet
(Bazsalikom utca)

2014. június 3.

7:15-8:15



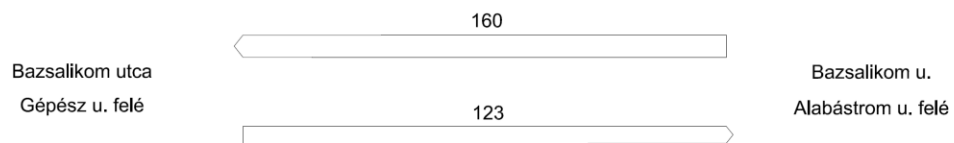
18:00-19:00



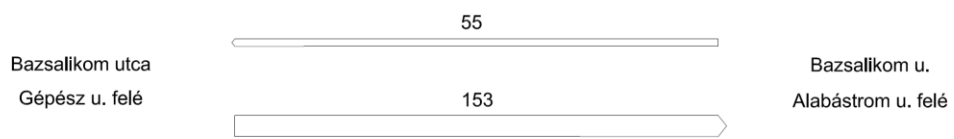
VI. keresztmetszet
(Bazsalikom utca)

2014. június 4.

7:30-8:30



16:00-17:00



5. MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

5.1. Tervezési paraméterek

A terv a tervezési szerződéshez tartozó műszaki leírás, illetve az alábbi előírásokban foglaltaknak megfelelően készült:

e-UT-03.01.11. Közutak Tervezése Ütügyi Műszaki Előírás

*e-UT 06.03.13. Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése
Ütügyi Műszaki Előírás*

*e-UT 03.05.11 Mozgáskorlátozottak közlekedését segítő közúti létesítmények
kialakítása*

e-UT-04.00.11 (2001) Közúti jelzőtáblák műszaki szabályzata

e-UT-04.03.11. Útburkolati jelek tervezése Ütügyi Műszaki Előírás

e-UT-03.02.12. Közúti forgalom csillapítása Ütügyi Műszaki Előírás

e-UT-03.05.12. Akadálymentes közúti létesítmények Ütügyi Műszaki Előírás

A Bazsalikom utca a tervezés során B.V.c.B. útkategóriájú útként került figyelembe vételre.

Az alkalmazott paramétereket az alábbiakban foglaltuk össze:

Útkategória: B.V.c.B.	Előírt paraméter
Tervezési sebesség	50 km/h
Legkisebb vízszintes körívsugár	80 m
Legkisebb átmenetiív paraméter	48 m
Legnagyobb hosszúság	9 %
Legkisebb domború lekerekítőív sugár	700 m
Legkisebb homorú lekerekítőív sugár	800 m
Legkisebb oldalesés	2,5 %
Legnagyobb túlemelés	7 %
Forgalmi sáv szélessége	3,25 m
Biztonsági sáv kiemelt szegély előtt	0,50 m
Várakozósáv szélessége	2,50 m

6. A TERVEZETT ÁLLAPOT

6.1. Helyszínrajzi kialakítás

Bazsalikom utca

A Bazsalikom utca a teljes tervezési szakaszon 2×1 sávós kialakítású. Az útpályát mindkét oldalt kiemelt szegély határolja. A kapubehajtóknál az útpályát döntött szegély határolja. A megállóknál **Kiemelt**-szegély 12 cm fellépőjűre került kialakításra. A forgalmi sávok szélessége a szegélyek mellett tartandó biztonsági sávval a teljes szakaszon 3.25 m. Az utca mindkét oldalán járda van. A járdák szélessége 1,50 – 1,80 m között változik.

Egér úti csomópont

A tervezési szakasz eleje az Egér út – Bazsalikom utca csomópontja. A csomópontot nem érinti a tervezés, a tényleges beavatkozás a Bazsalikom utca becsatlakozásától indul. Az Egér úttal párhuzamosan folyik a Keserű-ér, amin egy híd vezet át a csomóponti ágat. A híd Duna felőli oldalán egy ingatlan található, ezért nincs hely felálló sávok kialakítására. A csomóponti ág ezért 2×1 sávós kialakítású. A csomópont jelzőlámpával szabályozott.

Gépész utcai keresztezés

A Gépész utcai keresztezés egy négyágú csomópont. A forgalmi viszonyok nem változnak, ezért a főútvonal az Egér út irányából a Gépész utca Duna felőli irányába kanyarodik. A keresztezés minden ága 2×1 sávós kialakítású. Kijelölt gyalogos-átke-lőhely a Gépész utca keleti ágán lesz. A többi sarokra szegélyszüllyesztést terveztünk.

Zebegény utcai csatlakozás

A Zebegény utca balról csatlakozik egy háromágú csomópontként a Bazsalikom utcába. A csatlakozás minden ága 2×1 sávós kialakítású. Szegélyszüllyesztést terveztünk a sarkokra.

Alabástrom utcai keresztezés

Az Alabástrom utcai keresztezés forgalombiztonsági okokból megemelt. Az emelés relatív 5%-os rámpával került kialakításra. A kiemelt szegélyek magassága nem változik, az útpályát emeljük 0,10 m-rel. A rámpák hossza 2,0 m. A csatlakozás minden ága 2×1 sávós kialakítású. Szegélyszüllyesztést terveztünk a sarkokra.

Torma utcai csatlakozás

A Torma utca jobbról csatlakozik egy háromágú csomópontként a Bazsalikom utcába. A csatlakozás minden ága 2×1 sávós kialakítású. Szegélyszüllyesztést terveztünk a sarkokra.

Kecskeméti J. utcai csatlakozás

A Kecskeméti J. utca balról csatlakozik egy háromágú csomópontként a Bazsalikom utcába. A csatlakozás minden ága 2×1 sávossal kialakítású. Szegélyszüllyesztést terveztünk a sarkokra.

A tervezett utak vízszintes vonalvezetését az 03-A-03. sz. Részletes helyszínrajz és az 03-A-11. sz. Bontási helyszínrajz mutatja.

6.2. Magassági vonalvezetés

Bazsalikom utca

A tervezett hossz-szelvény illeszkedik a jelenlegi hossz-szelvényre, a meglévő pályaszinthez igazodik. A tervezési szakasz elején igazodik az Egér út pályájának oldaleséséhez (3,69%-os emelkedés), majd egy $R = 200$ m sugarú domború ívvel 2,98%-os esésbe fordul. A Keserű-éri műtárgy előtt egy $R = 75$ m sugarú domború ív következik, majd emelkedik 1,37%-kal. A hídon egy $R = 100$ m sugarú domború ívvel át, majd a hidat egy $R = 250$ m sugarú homorú ívvel hagyja el. A hossz-szelvény esik tovább 0,49%-kal, majd egy $R = 5500$ m sugarú homorú ívvel emelkedik 1,60%-kal. Az emelkedés után egy $R = 5000$ m sugarú homorú ívvel emelkedik 2,39%-kal. Ezután egy $R = 4000$ m sugarú homorú ív következik. Ebben az $R = 4000$ m sugarú ívben van az Alabástrom utcai megemelés. Az eső rámpa 7,96% emelkedésű, a második rámpa 2,00% esésű. Az ív 4,85%-os emelkedővel folytatódik. Ezután van egy eséstörés, 4,60%-os emelkedővel folytatódik. A végső 3,02%-os emelkedést egy $R = 2500$ m-es domború íven keresztül éri el.

A magassági kialakítást az 03-A-05. sz. Hossz-szelvény mutatják.

6.3. Keresztmetszet

A tervezett Bazsalikom utca a teljes tervezési szakaszon 2,5%-os tetőszelvényvel kerül kialakításra. A Bazsalikom utca a teljes tervezési szakaszon 2×1 sávossal kialakítású. Az útpályát mindkét oldalt kiemelt szegély határolja. A kapubehajtóknál az útpályát döntött szegély határolja. A megállóknál **Kiemelt**-szegély került. A forgalmi sávok szélessége a szegélyek mellett tartandó biztonsági sávval a teljes szakaszon 3,25 m. Az utca mindkét oldalán járda van. A járdák szélessége 1,50 – 1,80 m között változik.

A keresztmetszeti kialakítást az 03-A-06. sz. Mintakeresztmetszelvények mutatják.

6.4. Pályaszerkezetek

A meglévő pályaszerkezet állapota Lacroix-féle behajlásmérés és feltáró fúrások segítségével került megállapításra, amelyeket a *B – Aszfaltvizsgálati jelentés* című tervekötetben mutatunk be részletesen.

Tervezési forgalom meghatározás

A pályaszerkezet méretezéshez szükséges tervezési forgalom (TF) meghatározáshoz pontos adatok nem állnak rendelkezésünkre, a tervezési szakasz becsült forgalmi terhelési osztálya: C (közepes) ($0,3 < TF < 1$ millió Et).

A fagyvédőréteg méretezése

A fagyvédőréteg szükséges vastagságát (h_v) a talaj fagyveszélyessége, az éghajlat és a forgalom figyelembevételével a következő számítással kell meghatározni:

$$(h_v) = F - \sum (h_i - f_i)$$

ahol:

h_v a védőréteg vastagsága [cm],

F az éghajlati körülményeket jellemző állandó [cm],

h_i az egyes pályaszerkezeti rétegek vastagsága [cm],

f_i az egyes pályaszerkezeti rétegek komplex anyagi jellemzője, amely figyelembe veszi a pályaszerkezeti réteg hőszigetelő képességét, hajlítószilárdságát és vízzáróságát.

Az F értékét a következő táblázat határozza meg:

Fagyhatár zóna*	D és E terhelési osztály		A, B, és C terhelési osztály	
	fagyveszélyes	fagyérzékeny	fagyveszélyes	fagyérzékeny
	talaj		talaj	
I.	80	70	60	50
II.	70	60	50	40

*: Az I. fagyhatárzónába tartozik az ország Dunaalmás-Berettyóújfalu közötti vonaltól északra lévő területe, továbbá a 250m tengerszint feletti magasságú területek.

A II. fagyhatárzónába tartozik az ország többi része.

Az f tényező meghatározása:

A pályaszerkezeti rétegek megnevezése	f-tényező [-]
Zúzottkő alapok Mechanikai stabilizáció	1,0
Cementtel stabilizált talaj Bitumennel stabilizált homok	1,2
Cementtel stabilizált homokos kavics Aszfaltmakadám Soványbeton alap	1,3
Betonburkolat Aszfaltbeton, öntöttaszfalt Meleg bitumenes alap	1,5

A fentiek szerinti számítással adódó védőréteg vastagságot 5cm-re kerek értékre kell felvenni. A legkisebb technológiai vastagság 15cm lehet.

A tervezési terület az I. fagyhatárzónába tartozik, és fagyveszélyes kategóriába tartozik. Ezért $F = 60\text{cm}$.

A fagyvédő réteg vastagsága a tervezett útpálya alatt:

$$\begin{aligned}(h_v) &= F - \sum (h_i - f_i) = 60 - (5 \cdot 1,5 + 10 \cdot 1,5 + 20 \cdot 1,0) = \\ &= 60 - (7,5 + 15 + 20) = 60 - 42,5 = 17,5 \approx 20\text{cm}\end{aligned}$$

A fagyvédő réteg vastagsága a tervezett járda alatt:

$$\begin{aligned}(h_v) &= F - \sum (h_i - f_i) = 50 - (3 \cdot 1,5 + 15 \cdot 1,3) = 50 - (4,5 + 19,5) = \\ &= 50 - 24 = 26 \approx 25\text{cm}\end{aligned}$$

A fagyvédő réteg vastagsága a tervezett kapubehajtó alatt:

$$\begin{aligned}(h_v) &= F - \sum (h_i - f_i) = 50 - (3 \cdot 1,5 + 20 \cdot 1,3) = 50 - (4,5 + 26) = \\ &= 50 - 30,5 = 19,5 \approx 20\text{cm}\end{aligned}$$

A fagyvédő réteg vastagsága a tervezett buszmegálló alatt:

$$\begin{aligned}(h_v) &= F - \sum (h_i - f_i) = 60 - (4 \cdot 1,5 + 7 \cdot 1,5 + 7 \cdot 1,5 + 20 \cdot 1,3) = \\ &= 60 - (6 + 10,5 + 10,5 + 26) = 60 - 53 = 7 \Rightarrow 15\text{cm}\end{aligned}$$

A fagyvédő réteg vastagsága a tervezett forgalomcsillapító beton térkőburkolat alatt:

$$\begin{aligned}(h_v) &= F - \sum (h_i - f_i) = 60 - (8 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 20 \cdot 1,3) = 60 - (8 + 3 + 26) = \\ &= 60 - 37 = 23 \approx 25\text{cm}\end{aligned}$$

A pályaszerkezet számítása szintén az aszfaltvizsgálati jelentés részeként szerepel.

A megrendelő kívánsága alapján az aszfaltvizsgálati jelentéstől eltérően a teljes pályaszerkezet cseréjét irányoztuk elő:

A tervezett út pályaszerkezet a **teljes pályaszerkezet**-cserés szakaszon:

- 5cm AC-11 (mF) kopóréteg
- 8cm AC-22 (F) kötőréteg
- 15 cm Ckt-4 cementstabilizációs réteg
- 20cm folytonos szemmegoszlású zúzottkő alap (FZKA)

A tervezett kopóréteg marás, újra aszfaltozás rétegrendje.

- 5 cm AC-11 kopó (mF)
- Meglévő burkolat marása 4-6 cm vastagságban

A tervezett **járda** pályaszerkezete:

- 4 cm MA-8 öntöttaszfalt kopóréteg
- 15 cm C12/15-32-F1 (földnedves) alapbeton 2,5 m-ként hézagolva
- 15 folytonos szemmegoszlású zúzottkő alap (FZKA)

A tervezett járda a **kapubehajtó** pályaszerkezete:

- 4 cm MA-8 öntöttaszfalt kopóréteg
- 20 cm C12/15-32-F1 (földnedves) alapbeton 2,5 m-ként hézagolva
- 15 folytonos szemmegoszlású zúzottkő alap (FZKA)

A tervezett **aszfalt burkolatú buszmegálló** pályaszerkezete:

- 5 cm SMA-11 (mF) kopóréteg
- 7 cm AC-22 (mF) kötőréteg
- 7 cm AC-22 (mF) alapréteg
- 20 cm C12/15-32-F1 (földnedves) alapbeton
- 20cm folytonos szemmegoszlású zúzottkő alap (FZKA)

A **taktilis burkolat** szerkezete:

- 6 cm anyagában színezett a környező burkolat színétől kontrasztosan elváló kő, fehér vagy élénksárga
- 15 cm C12/15-32/F1 beton alap
- 15 cm homokos kavics ágyazat

Az építendő kiemelt, süllyesztett, valamint döntött szegélyek előregyártott betonelemekből, C20/25-32-F1 betonminőségű betongerendára kell beépíteni. A szegélyek süllyesztése minimum 1,00m hosszon alakítandó ki.

7. VÍZÉPÍTÉS

7.1. A tervezési feladat ismertetése

A terv célja a Bazsalikom utca új kialakítása során a meglévő vízépítési állapot felülvizsgálata és a szükséges módosítások elvégzése.

8. KÖZMŰVEK

A meglévő közművezetékek részletesen ábrázolva lettek a **03-A-08** – Meglévő közművek helyszínrajzán.

9. KÖRNYEZETVÉDELEM

A tárgyi útépités átépítése kapcsán zaj, és levegőtisztaság védelmi intézkedések nem szükségesek. Megítélésünk szerint az új út kivitelezésével, valamint megfelelő forgalomtechnikai megoldások alkalmazásával sikerült csökkentenünk annak valószínűségét, hogy a forgalmi rend változásából adódóan balesetek, ennek okán különböző jellegű szennyezések következzenek be.

Az útépités során a meglévő fák és növényzet védelmére fokozottan figyelni kell. A meglévő és megmaradó fák óvása külön figyelmet követel.

Az építési munkák idején időszakosan többletterhelés érheti a környezetet, ezek azonban csak a kivitelezés egyes munkafázisainál jelentkeznek.

A kivitelezés során a várható légszennyező források a többnyire dízel motorokkal működő építőipari gépek és szállítójárművek lehetnek. A környezet portterhelésének átmeneti növekedésével kell számolni az egyéb földmunkák során.

A kivitelezési munkák során a talajra és a talajvízre nézve szennyező forrást jelenthet a gépekről lecsorgó olaj és zsír. A munkagépek, gépjárművek által kibocsátott szennyezőanyagok a talajra ülepedve, majd abba bemosódva szennyezhetnek. Ennek megakadályozása érdekében a kivitelezés alatt a gépjárművek és munkagépek használatából keletkező szennyezőanyagokat össze kell gyűjteni.

Technológiai hulladékvíz-kibocsátást a kiviteli munkálatok nem jelentenek.

Az előzőekből, valamint a jogszabályok betartásából következően a talaj és talajvizek szennyezettsége az építés során számottevően nem növekszik, a környezeti elemekre gyakorolt hatás elviselhetőnek tekinthető.

Az útépités kivitelezése során az építési terület, valamint a szállítási útvonalak mentén időszakos környezeti zajszint-növekedéssel kell számolni. Az építkezés zajhatása a tervezési területen lévő és a szállítási útvonalba eső lakóterületeket érinti.

A kivitelezés befejezése után az építési törmeléket és esetleges bontott anyagot nem szabad a területen hagyni, mihamarabb el kell szállítani.

Az építkezés során a tárolandó anyagok és késztermékek csak légszennyezést nem okozó, talajt ill. talajvizeket nem szennyező módon tárolhatók.

A bontás és az építési tevékenység során kitermelt talaj és egyéb hulladék egy része további felhasználás céljából a helyszínen marad, a többi a hulladékkezelőnél kerül hasznosításra, ártalmatlanításra.

A bontott anyagok kezelésénél, tárolásánál a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásait kell betartani. Ennek megfelelően a bontás megkezdése előtt jelenteni

kell a várható mennyiségeket, a bontás befejezésekor pedig a valós mennyiségekkel kapcsolatos eljárásról jelentést kell adni. Az EWC kód alapján veszélyesnek minősülő anyagokat a veszélyes hulladéklerakó telepre, az egyéb bontási anyagokat a vonatkozó rendelet és az organizáció alapján a kivitelezés idején meghatározott hulladéklerakóba kell szállítani.

A hulladéklerakás és a hulladék lerakók lezárásának és utógondozásának szabályairól és egyes feltételeiről szóló 22/2001.(X.10.) KöM rendeletet, mely a 2000. évi XLIII. Tv.-hez kapcsolódik be kell tartani.

Tűz – és robbanásveszélyes anyagok csak a tűzrendészeti szabályok betartásával tárolhatók (35/1996.(XII.29.) BM rendelet).

A zaj – és rezgésvédelem határértékeit is be kell tartani (4/1984. (VIII. 8) EüM.).

10. TÁJ- ÉS TERMÉSZETVÉDELEM

A tervezett létesítmény nem esik védett természeti területre, városi környezetben épül. A beruházásnak az élővilágot érő káros hatása ezért nem várható.

A forgalomrendezéssel párhuzamosan megvalósuló zöld terület rendezés a jelenleginél jóval kedvezőbb állapotot teremt tájépítészeti szempontból. A zöld területek kialakítását tartalmazó *Tájépítészet* munkarész külön kötetben szerepel.

11. HÓFÚVÁS ELLENI VÉDELEM

A tervezési terület teljes egészében belterületen helyezkedik el, ezért hófúvás elleni védelem tervezésére nincs szükség.

12. VASÚTI ÉS EGYÉB PÁLYÁKKAL VALÓ KERESZTEZÉS

A tervezési területen nem található vasúti keresztezés.

13. KÖZVILÁGÍTÁS

A tervezési területen meglévő közvilágítási hálózat továbbra is ellátja szerepét. Egyes kandelláberek áthelyezésre kerülnek a burkolat szélének megváltozása miatt. A közvilágítás a meglévő rendszeren kapja az energiát. Külön terv a közvilágítás megvalósulására nem készül. A meglévő közvilágítás megfelelőségét vizsgálni kell, mind fényerősség, mind szerkezeti állapot szempontjából, különösen a gyalogos átkelőhelyek környékén. Szükség esetén nagyobb teljesítményű égőre kell cserélni a meglévőket.

14. MEGLÉVŐ BURKOLATOK BONTÁSA

A teljes tervezési szakaszon teljes pályaszerkezet cserét terveztünk az útpályán és a járdán egyaránt.

15. AZ ÚTTAL KAPCSOLATOS EGYÉB LÉTESÍTMÉNYEK

A tervezett Bazsalikom utcában két buszmegálló kerül kialakításra a jelenlegi helyükön. A helyszínrajzi kialakítást bemutató fejezetben leírt módon.

16. TERÜLETIGÉNYBEVÉTEL

A tervezett létesítmények mindegyike állami, illetve önkormányzati kezelésben álló közterületen helyezkedik el.

17. ÉRINTETT ÉPÜLETEK

A tervezett létesítmények nem érintenek épületeket.

18. ÉPÍTÉS ALATTI ÉS UTÁNI FORGALMI REND

18.1. Ideiglenes forgalomtechnika

A kivitelezés során alkalmazott elkorlátozásokra és ideiglenes forgalmi rendre vonatkozóan az **ÚT 2-1.119:2007 „Közutakon folyó munkák elkorlátozása és ideiglenes forgalomszabályozása”** Útügyi Műszaki Előírásban foglaltakat maradéktalanul be kell tartani. Az építkezés alatt az ingatlanok megközelíthetőségét biztosítani kell. Az elkorlátozásokat úgy kell kialakítani, hogy a tervezési területen közlekedő autóbuszok mozgását (kanyarodását) ne akadályozza.

18.2. Végleges forgalomtechnika

Közúti jelzőtáblák

A KRESZ jelzőtáblák méretét „C” kategóriában határoztuk meg.

A KRESZ táblákat az e-ÚT 04.02. 11 Útügyi Műszaki Előírás 8. fejezetében leírtak szerint kell elrendezni. Az „Egyéb veszély” jelzőtáblát és a „Forgalmi rend változás” kiegészítő táblát 3 hónapra minden érintett irányban a beavatkozási szakasz előtt ki kell helyezni.

A jelzőlámpa oszlopokon lévő a jelzőlámpával azonos irányba mutató jelzőtáblákat DG fóliásra kell cserélni.

A **4/2001. KöViM** rendelet alapján a jelzőtáblák méretei a következők:

	országos közúton	helyi úton	kerékpár-úton
A jelzőtáblák alakja és típusa	Méret (mm)		
Kör	600	750	450
Háromszög	750	600	450
Kijelölt gyalogátkelőhely	750	600	450
Tájékoztatót adó tábla (négyzet)	500	600	450

Útburkolati jelek

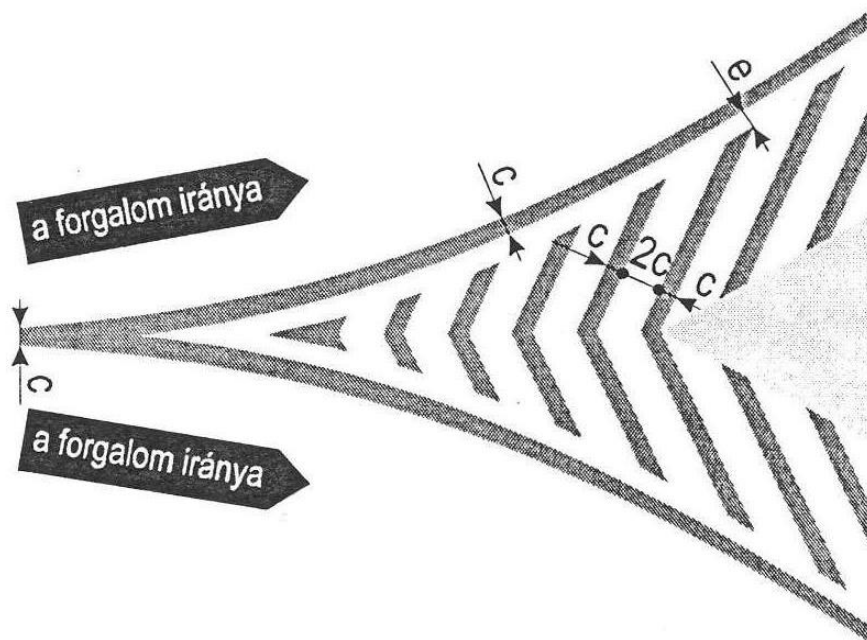
Az útburkolati jeleket az ÚT 2-1.113 útügyi műszaki utasítás alapján az alábbi vonalvastagságokkal és vonal / köz értékkel javasoljuk felfesteni:

	országos közúton	helyi úton	kerékpár-úton
záró és terelővonal vtg.-a (m)	0,12	0,12	0,12
terelővonal vonal/köz hossza (m)	2/4	2/4	1,5/1,5
forgalom elől elzárt terület vonalvastagsága (m)	1c/2c	1c/2c	1c/2c
Úttest szélét jelző vonal	0,15	0,15	0,12
egyéb forgalomtechnikai jelek - nyilak pajzsok - (m)	3	3	-

A forgalomtechnikai jeleket, beleértve a lassító, valamint a burkolati nyilakat, a kötelező megállás helyét jelző vonalakat tartós anyagból terveztük. A forgalom elől elzárt területet oldószeres anyagból kell kialakítani.

A kerékpárutakon alkalmazott burkolati jelek sárga színűek, nem tartós kivitelűek.

A forgalom elől elzárt területet oldószeres, fehér színű burkolati jellel kell kivitelezni. A forgalom elől elzárt területeket az ÚT 2-1.150 Útügyi Műszaki Előírás szerint kell kivitelezni. A méretek a következők legyenek: c = 0,15 m; e = 0,15 m.



2. ábra – Forgalom elől elzárt terület

Útirányjelzés

Az útirányjelző táblák betűmagasságait az e-UT 04.02.11 Útügyi műszaki előírás 1 és 2. táblázata szerint határoztuk meg.

Jelzőtábla		Autópályán	Autóúton	Főúton		Mellékúton		Kerékpárúton
				lakott területen kívül	lakott területen	lakott területen kívül	lakott területen	
Útirányjelző és -előjelző tábla	úttest mellett	*BM420	*BM350	*BM280	*BM210	*BM175	*BM140	BM070
	úttest felett	*BM350	*BM280	*BM210	*BM175	–	–	–
Útirányjelző tábla	úttorkolattal szemben	–	–	*BM210	*BM175	*BM140	*BM105	–
	körforgalom kijárati jelző	–	–	BM105	BM105	BM105	BM105	–
Megerősítő jelzőtábla	úttest mellett	*BM350	*BM280	*BM210	*BM175	*BM140	*BM105	BM070
	úttest felett	*BM280	*BM210	(*BM175)	(*BM140)	–	–	–
Kiegészítő tábla	úttest mellett	*BM350	*BM280	*BM210	*BM175	*BM140	*BM105	BM070
	úttest felett	*BM280	*BM210	*BM175	*BM140	–	–	–
Telephelyet, gazdálkodó szervezetet stb. jelző tábla		BM280	BM210	BM140	BM105	BM140	BM105	BM070
Földrajzi nevet jelző tábla		BM350	BM280	BM210	BM175	BM140	BM105	BM070
Közterületi információs jelzőtábla		–	–	–	BM070	–	BM070	BM070

Megjegyzés:

* A megjelölt osztályúnál nagyobb betűmagassági osztály alkalmazása is megengedett.

Betűmagassági osztály	A feliratok betűmagasságai, mm		Méretjel, mm	
	névleges	csökkentett	a	b
BM420	420	350	60	42
BM350	350	280	50	35
BM280	280	210	40	28
BM210	210	175	30	21
BM175	175	140	25	17,5
BM140	140	105	20	14
BM105	105	70	15	10,5
BM070	70	–	10	7

19. AKADÁLYMENTES GYALOGOSKÖZLEKEDÉS

Rámpák, szegélyek:

A tervezett gyalogos-átkelőhelynél a kiemelt szegély magasságát 2 centiméterre le kell süllyeszteni a járdáknál. A csatlakozó járdát a lehető legnagyobb szélességben (széles járdánál is min. 1,0-1,5 m), kell kialakítani. Rámpa tervezésére nem volt szükség. A járda 2%-os oldalesésének megtartására törekedni kell.

Taktilis burkolati elemek:

A vakok és gyengén látók közlekedésének biztonságossá tétele érdekében taktilis burkolati elemeket kell beépíteni az alábbiak szerint:

A járda közút felőli szélén a kijelölt gyalogátkelőhelyeknél: figyelmeztetőjelzés (1) és vezetősáv (2), ahol nincs kijelölt gyalogátkelőhely, ott *figyelmeztetőjelzés* létesítendő.

A megállóhelyi peronon és az egyéb megállóhelyeken az első ajtóhoz és a gyalogátkelőhelyekhez építendő látássérülteket vezető taktilis burkolati elemekből álló figyelmeztetőjelzés (1) és vezetősáv (2).

Az MVGYOSz kültéri vezetősávokra vonatkozó állásfoglalásából:

„A közterületeken és közlekedési létesítményekben célszerű minél egyszerűbb, egyértelműen megkülönböztethető taktilis jelrendszert alkalmazni. Ez kétféle jelet tartalmaz:

(1). *„Állj! Veszélyforrás következik” jelentésű figyelmeztetőjelzés – pontszerű, diagonális elrendezésű, 25-45 mm átmérőjű gömbszeletekkel illetve csonka kúpokkal strukturált felület*

(2). *„Erre haladhatsz biztonságosan” jelentéssel bíró vezetősáv – a haladás irányával párhuzamos, legalább 30-40 mm széles bordázatú felület.*

A taktilis sávok kialakítása:

A taktilis sávok egységes elvek szerint létesüljenek, a gyalogátkelőhelyek szegélye mentén 60cm széles veszélyt jelző (domború pöttyös felületképzésű) sávot kell építeni. A taktilis eszközök épített kivitelben készüljenek, fehér színben.

20. MUNKAVÉDELEM

Ez a tervdokumentáció az érvényes egészségügyi és a munkavégzés biztonságát szolgáló szabályok, valamint szociális előírások figyelembevételével készült, ill. azok megvalósítása megtervezésre került. A terv szerint kivitelezett létesítmény a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés tárgyi feltételeit biztosítja, az 1993. évi XCIII. törvény végrehajtására kiadott 5/1992 (XII.26.) MÜM sz. rendelet előírásai szerint.

Kivitelező köteles a munkavédelemről rendelkező rendeletekben foglaltakat, továbbá a vonatkozó érvényben lévő óvrendszabályok, a munkavédelemmel valamint a

tűzvédelemmel kapcsolatos szabványok és rendeletek előírásait maradéktalanul betartani.

Ezen túlmenően szükségesnek tartjuk a következők rögzítését.

Kivitelező köteles a munkák végzése során betartani:

- a Minisztertanács 64/1980 (XII.29.) MT számú, 18/1994 (III.31.) MT számú, valamint a 12/1985 (IV.14.) MT számú rendelettel módosított, a munkavédelemről rendelkező 47/1979 (XI.30.) MT rendeletben foglaltakat,
- a 3/1986. II. 9/KM rendeletben foglaltakat,
- az 1/1982 (I.1.) KPM számú rendelet utasításait,
- az 1993. évi XCIII. számú munkavédelemről szóló törvényt, és a végrehajtására kiadott 5/1992 (XII.26.) MÜM sz. rendeletet,
- a munkavédelemmel kapcsolatos szabványok és rendeletek előírásait,
- továbbá a Munka Törvénykönyve és annak végrehajtásáról szóló rendeleteket, a vonatkozó szabványokat, tervezési irányelveket, valamint a szakminisztériumok által kiadott szakmai óvórendszabályokat,
- az érvényes KRESZ előírásait,
- a munkaterületet egyéb előírás hiányában az ÚT 2-1./119/2010 szerint le kell táblázni és el kell korlátozni,
- forgalom alatt folyó munkáknál a dolgozóknak kötelező a védőmellény viselése,
- a termelésirányítónak kell megszervezni az elsősegélynyújtást, valamint a sérült dolgozó elszállítását a legközelebbi egészségügyi intézménybe mindezekért az építésvezető személyesen felelős.

Mindennemű közúton végzett munkánál – előkészítéstől a befejező munkálatokig – az érvényben lévő 3/2001 (I. 31.) KöViM-rendelet „A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről” valamint az ÚT 1-1.145 „A közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági szabályzata” Útügyi Műszaki Előírásokban foglaltakat be kell tartani.

A kivitelezés megkezdése előtt a dolgozókat munkavédelmi oktatásban, tűzvédelmi elméleti és gyakorlati oktatásban kell részesíteni. Ennek tényét dokumentálni kell.

Kivitelező köteles

- Az összes vonatkozó előírást és szabványt, ezen műszaki leírásban foglaltakat, ill. az építést engedélyező hatóságok, az engedélyezésben közreműködött szervek előírásait betartani. (valamennyi engedélyezéssel kapcsolatos dokumentum a műszaki leírás mellékletében található).
- Az alkalmazott anyagok minőségére vonatkozó bizonylatokat az Építési Naplóhoz és a megvalósulási tervhez kell csatolni.
- Az építés ideje alatt a vízelvezetés zavartalanságát biztosítani.
- A megépült állapotot feltüntető tervet a Beruházónak (bonyolítójának) a leendő kezelőnek a műszaki átadás-átvételkor a rendelkezésükre bocsátani.

Kivitelezés során alkalmazandó biztonságtechnikai előírások:

- a./ A munkaterület átvétele során a munkavezetőnek meg kell győződnie annak veszélytelenségéről, illetve a biztonságos munkavégzés feltételeinek meglétéről.
- b./ Munkaterületen a munkavégzés ideje alatt biztosítani kell az MSZ 6240/4 szabvány alapján a megfelelő megvilágítást.
- c./ A munka megkezdése előtt a munkavezetőnek munkavédelmi oktatást kell tartania a beosztott dolgozóknak, melynek az általános és szakmai biztonságtechnikai tudnivalók mellett ki kell térnie a következőkre:
- a munkaterületen való közlekedés személyi, tárgyi feltételrendszerére,
 - az anyagmozgatás veszélyforrásaira,
 - az ideiglenes áramellátás veszélyforrásaira,
 - az esetlegesen szükséges hegesztés helyi biztonsági előírásaira,
 - egy munkahelyen egyidejű munkavégzés szabályainak érvényesítésére,
 - a munkahely ideiglenes és végleges elhagyásának szabályaira.
- d./ A munkaterületen a dolgozók zárt munkaruházatot és a munka jellegének megfelelő, minősített egyéni védőfelszerelést kötelesek viselni a 3/1979/V.29./EüM sz. rendeletben foglaltak szerint.
- e./ A munkavégzés során csak biztonságtechnikailag felülvizsgált villamos kéziszerszámok alkalmazhatóak.
- f./ A munkahelyen gondoskodni kell az MSZ 445 szabvány szerinti mentőfelszerelés rendelkezésre állásáról.

Egyéb rendelkezések:

A munkavégzés ideje alatt a munkavezetőnek indokolt esetben folyamatos kapcsolatot kell tartania a beruházó munkavédelmi és tűzvédelmi vezetőjével. Ennek érdekében a munkálatok megkezdése előtt konzultálni kell a helyi vezetőkkel.

A kivitelezés és szerelés során a munkahelyi, munkavédelmi biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásokat, a kivitelező, illetve a szerelő vállalatnak kell megadnia és azok betartásáról gondoskodnia.

A kivitelezés során a kivitelező vállalatnak - a vállalati munkavédelmi előírásokon túlmenően - felhívjuk a figyelmét az alábbiak fokozottabb betartására:

- a munkaterület elkorlátozására,
- a munkaterület éjszakai megvilágítására,
- a forgalomkorlátozási terven meghatározott közúti jelzőtáblák, figyelmeztető és terelőtáblák, burkolati jelek pontos elhelyezésére, azok megóvására és karbantartására,
- a közúti és gyalogos forgalom biztonságos átvezetésére, a munkaterület körzetében.
- a munkába vett területen lévő közművezetékek üzemeltetőitől a szakfelügyeletet meg kell kérni.

A munkaárokban történő vezeték, vagy műtárgy építésével kapcsolatban az alábbiakra hívjuk fel a kivitelező figyelmét:

- a munkaárokban menekülés céljából létrákat kell elhelyezni, a munkaárokban tartózkodók létszámának függvényében, de legalább 10 m-enként,
- a létrák elhelyezését, állékonyságát és rögzítését naponként ellenőrizni kell.

A munkahelyek lezárását és kivilágítását előírászerűen meg kell valósítani, a munkaárokban való átjárást kellő módon biztosítani kell.

A munkavégzés biztonságát fokozott figyelemmel kell biztosítani!

Földmű építés során:

- az anyagnyerő helyen való munkavégzéskor ügyelni kell, a bányafal omlásveszélyére
- több kotrógépes egyidejű üzemeltetésnél a kotrógépeket úgy kell telepíteni, hogy egymás hatósugarán kívül működjenek
- a közlekedési szállítási útvonalakat megfelelően ki kell jelölni, a közlekedő gépkocsik rakodását, ürítését irányítani kell (szilárd burkolatú úton való szállítás esetén a sárfelhordást folyamatosan le kell takarítani)
- csak olyan gépekkel és eszközökkel szabad munkát végezni, amelyek biztonságtechnikai szempontból munkavégzésre alkalmasak

Hengerelt aszfalt bedolgozása során külön fel kell hívni a dolgozók figyelmét a munkaterületen lévő veszélyforrásokra:

- forró aszfalt
- feszültség
- mozgó gépek
- forgalom alatti úton folyó építés
- tolatás
- kifeszített dróthuzal

A közművek tényleges helyzetét fel kell tární, fel kell mérni és a tervbe be kell jelölni. A keresztező közműveket fel kell függeszteni, vagy alá kell támasztani.

Elektromos kábelek közelében csákány vagy bontóvas használata tilos, a munkaárok feltárását ilyen helyeken igen gondos, óvatos feltárással kell végezni.

Különös gondot kell fordítani az építkezés egész ideje alatt elektromos áramütések elkerülésére. A munkahely melletti vezetékeknek üzemeltető útján való áramtalanításáról is gondoskodni kell.

Munkát csak munkavédelmi szempontból kioktatott személyzet végezhet, különös figyelemmel és gondossággal, folyamatos műszaki felügyelet és irányítás mellett.

A munkára vonatkozó részletes munkavédelmi intézkedések megléte, helyszíni segédlétesítmények készítése, fenntartása, karbantartása a helyi körülmények figyelembevételével a KIVITELEZŐ feladata.

A terv közlekedési létesítmény építésére, korszerűsítésére vonatkozik, ezért bontás, építés, rakodás, anyagszállítás, anyagtárolás során, ha az közút területén történik, a közúti közlekedés és a közúton történő munkavégzés szabályait be kell tartani!

A munkaterület átvételétől a műszaki átadás befejezéséig az építés alatt álló útszakasz forgalmi rendjének biztosításáért, az építéshez előírt és elhelyezett forgalomtechnikai elemek és berendezések (jelzőtáblák, korlátok, világítás) elhelyezéséért és meglétéért a kivitelező vállalat felelős.

A munkavédelmi tervfejezet előírásai a teljes munkaterületre vonatkoznak. A munkaterület magába foglalja mindazon területeket, szállítási útvonalat anyagnyerő helyet, depóniát, stb., melyeket a kivitelező vállalat az építés érdekében igénybe vesz.

A közműkezelők nyilatkozatában lévő kikötések maradéktalanul betartandók!

21. EGYÉB MEGJEGYZÉSEK

A terveken feltüntetett magasságok Balti alapszinten értendők.

A kitűzési helyszínrajz koordinátái EOVS rendszerben értendők.

MELLÉKLETEK