

KÖZÚTI BIZTONSÁGI AUDITJELENTÉS

A VEKOP-5.3.2-15-2016-00034 JELŰ „ÉSZAKI VÁLLALKOZÓI TERÜLETET ÉS MUNKAHELYET MEGKÖZELÍTŐ ÖNÁLLÓ VONALVEZETÉSŰ KERÉKPÁRÚT KIALAKÍTÁSA” CÍMŰ PÁLYÁZATHOZ AZ ÉPÍTENDŐ KERÉKPÁRÚT ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉRE ÉS A KERÉKPÁRÚT ÁTVEZETÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERVÉRE



Megrendelő:

**Alsónémedi Nagyközség
Önkormányzata**

2351 Alsónémedi, Fő út 58.

Auditor:

Alba-Road Bt.



2724 Újlengyel, Petőfi Sándor u. 48.

Adószám: 25401116-2-13

Tsz.: AR19 / 2017

Készítette:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Nadasdy Tamás".

Nadasdy Tamás
KA 01-8894

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Viktor A.". Below the signature is a dotted line.

Viktor Attila
KA 13-14341

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés, alapadatok	3
2.	Általános projektleírás	4
3.	Az auditálás eredményei: problémák és javaslatok	8
4.	Egyéb észrevételek	12
5.	A javaslatok összefoglalása és egymáshoz való viszonya	12
6.	Az auditorok nyilatkozata	13

1. Bevezetés, alapadatok

Megbízó:

Alsónémedi Nagyközség Önkormányzata

2351 Alsónémedi, Fő út 58.

A beruházás megnevezése:

A VEKOP-5.3.2-15-2016-00034 jelű „Északi vállalkozói területet és munkahelyet megközelítő önálló vonalvezetésű kerékpárút kialakítása” című pályázathoz az építendő kerékpárút engedélyezési tervére és a kerékpárút átvezetési engedélyezési tervére vonatkozó közúti biztonsági audit jelentés készítése.

Terv- vagy auditálási fázis megnevezése:

Engedélyezési terv

Az audit során felhasznált tervdokumentációk:

Tervező	Dátum, tervszám	Munkarész, tervezési szakaszok
URANUS' 2002 Mérnöki Iroda Kft.	2008. március	Alsónémedi, 5. sz. főút mellett (20+700-21+800 kmsz között bal oldalon) a Temető és Penny Market között önálló kerékpárút építési engedélyezési tervdokumentáció Útépités (forgalomtechnikai tervet tartalmazza)
ÉP-KERT Mér- nökiroda Kft.	2016. augusztus	Kerékpáros és gyalogos átkelőhely az 5. sz. főúton (22+896,20 kmsz.) engedélyezési terv Útépités (forgalomtechnikai tervet tartalmazza)

Korábbi auditálási fázisok: nem voltak.

Az auditorok adatai:

Név:	Nádasdy Tamás
Végzettség, jogosultságok:	Építőmérnök, Közúti biztonsági auditor KA 01-8894
Auditori oklevél kiadója, dátuma:	Mérnöki Kamara Nonprofit Kft. 2012. november
Név:	Viktor Attila
Végzettség, jogosultságok:	Településmérnök, Közúti biztonsági auditor KA 13-14341
Auditori oklevél kiadója, dátuma:	Mérnöki Kamara Nonprofit Kft. 2012. november

A megrendelő és az auditor feladategyeztetése:

Időpontja: 2017. december 1.

Jelen van a Megrendelő részéről: Vincze József

Jelen van az auditor részéről: Nádasdy Tamás

A helyszíni szemle időpontja:

Dátum, óra	Időjárási és látási viszonyok	Jelen vannak
2017. december 2. 09:00 – 10:30	Tiszta téli idő; -1 °C Jó látási viszonyok	Nádasdy Tamás

További felhasznált információk:

Információ típusa	Forrás konkrét megnevezése
Meglévő állapot, forgalmi rend, út környezet	Google + Saját készítésű fényképfelvételek

A közúti biztonsági vizsgálatban a rendelkezésünkre bocsátott tervdokumentációk, a Megrendelővel folytatott konzultáció, valamint a helyszíni szemle tapasztalatai alapján tesszük meg javaslatainkat.

2. Általános projektleírás**2.1. Előzmények, helyszín**

A VEKOP-5.3.2-15-2016-00034 jelű „Északi vállalkozói területet és munkahelyet megközelítő önálló vonalvezetésű kerékpárút kialakítása” című pályázaton Alsónémedi Önkormányzat támogatást nyert a Temető-Penny Market közötti kerékpárút megvalósítására.

A tervezéssel érintett területek Alsónémedi település közigazgatási területén találhatók.

Kerékpárút

Alsónémedi, 5. sz. főút mellett (20+700-21+800 kmsz között bal oldalon) a Temető és Penny Market között önálló kerékpárút létesül. Az 5. sz. főút burkolatának szélétől ~7,0 m-re párhuzamosan halad a kerékpárút nyomvonala.

Kerékpáros átvezetés

Az átvezetés a település külterületén az 5. sz. főút 22+896 km szelvényében létesül. A helyszínen a főút kialakítása külterületi jellegű, 11,00 m koronaszélességgel, 3,75 m széles savokkal és 1,75 m széles padkakkal került kiépítésre. A padka részben nemesített. A vízlevezetést kétoldali nyílt árok biztosítja. A csomópont térségében a megengedett sebesség 60 km/h.

2.2. A tervezett állapot ismertetése

2.2.1. Kerékpárút szakasz

A tervezett kerékpárút az 5. sz. főúttal párhuzamosan fog haladni, a Temető és a Penny Market közötti szakaszon (20+700-21+800 kmsz között bal oldalon). Különösen indokolt a tervezett kerékpárút megépítése, mert Alsónémediről többen is járnak a Penny Market központjába dolgozni, és jelenleg nincsen erre lehetőségük.

A helyi Önkormányzat egyeztetést folytatott az erdőfelügyelet képviselőivel, mivel a tervezett kerékpárút részben az „erdő” művelési ágú területen halad. Az egyeztetések folyamán alakult ki az 5. sz. főút burkolatának szélétől 7,0 m-re párhuzamosan haladó kerékpárút nyomvonala. Fentiekben túl figyelembe lett véve a későbbiekben telepítésre kerülő platán fák tervezett helye is.

A kerékpárút keresztmetszeti méretei az Önkormányzat által elnyert támogatási szerződéssel összhangban (és a vonatkozó ÚT 2-1.203-al is összhangban) került kialakításra.

A tárgyi kerékpárút a K.IX. közútkezelési osztályba tartozik. (Külterületi mellékutak: - kerékpárút.

Vízszintes vonalvezetés

A tervezett kerékpárutat egyoldali eséssel került megtervezésre az alábbi ívviszonyok szerint:

- 0+000,00 – 0+168,52 km.sz. között egyenes
- 0+168,52 – 0+172,99 km.sz. között bal ív, R=200,0 m, lh= 4,47 m
- 0+172,99 – 0+978,00 km.sz. között egyenes

Magassági vonalvezetés

A település síkvidéki jellegű, kisebb és közepes eltérések tapasztalhatóak. A tervezett kerékpárút magassági vonalvezetésének kialakításánál a kezdő- és végszelvények környezetében már meglévő burkolatmagasságokat vették figyelembe.

A magassági vonalvezetések kialakítását a terep helyi adottságainak megfelelően, kerültek meghatározásra. A tervezett kerékpárút magassági vonalvezetése jellegében követi a terület terepszintjét, a szükséges helyeken és mértékben kiegyenlítve azt.

Keresztmetszeti kialakítás

- A kerékpárút oldalesése: 2,5%
- Padka szélesség: 0,5 m
- A padka esése: 5%
- Burkolat szélessége: 2,6 m

2.2.2. Kerékpárút átvezetés az 5 sz. főúton

Az Árpád utca kezdetén kerékpáros nyom kerül kialakításra, vezetve a kerékpáros forgalmat. Ehhez kapcsolódóan az utca déli oldalán az 5. számú főúttal párhuzamos szervízút csatlakozása után indul a kerékpáros-gyalogos átvezetéshez tartozó térkő burkolat. A burkolatszélessége min. 2,75 m, az átvezetés helyén a főutakra előírt minimális 4,50 m szélességű gyalogosátvezetés mellett kerül kijelölésre az 2,00 m széles kerékpáros átvezetés.

A főút bal oldalán a burkolat két felé ágazik: az 2,00 m széles ága vezet a meglévő kerékpárúthoz, míg a tervezett buszmegálló peronhoz egy 1,50 m széles járda vezet. A peron mellett szabványos méretekkel új autóbuszöböl létesül, a régi öböl, buszváró és peron elbontásra kerül.

Magassági szempontból a kialakítandó térkő felületek magassági kialakítása igazodik az útpályák szintjéhez. 12 cm magas kiemelt szegély épül, melyet a csatlakozásoknál 0 cm-re kell lesüllyeszteni. A peron 15 cm magas szegéllyel csatlakozik a buszöböl burkolatához.

Forgalomtechnikai kialakítás

A terv fontosabb forgalomtechnikai megállapításai:

- a meglévő felesleges burkolati jeleket fel kell marni, az új burkolati jelek utólagosan festéssel készülnek.
- A csomópont előtt és után elhelyezett „Vigyázz! Gyalogos” jelzőtáblák eltávolítandók, helyettük „Vigyázz! Gyalogátkelőhely” tábla helyezendő el, ezt a jelzést burkolati jellel is meg kell erősíteni.
- A kijelölt gyalogátkelőhely felé vezető sávban mindkét irányból veszélyes helyre figyelmeztető burkolati jelet kell felfesteni.

2.3. Forgalmi adatok

Az útszakaszon eseti forgalmi vizsgálat nem készült, mindkét tervezéssel érintett projektelem esetén a főút KIRA adatai az alábbiak:

- Út: 5 - Budapest-Szeged-Röszke elsőrendű főút
- Kezelő: Pest Megyei Igazgatóság
- Üzemeltetés: Dabasi mérnökség
- Megye: Pest megye
- Település: Alsónémedi
- Útkategória: I. rendű főút
- **Átlagos napi forgalom: 7949**
- **Nehézgépjármű forgalom: 696**

2.5. Baleseti adatok

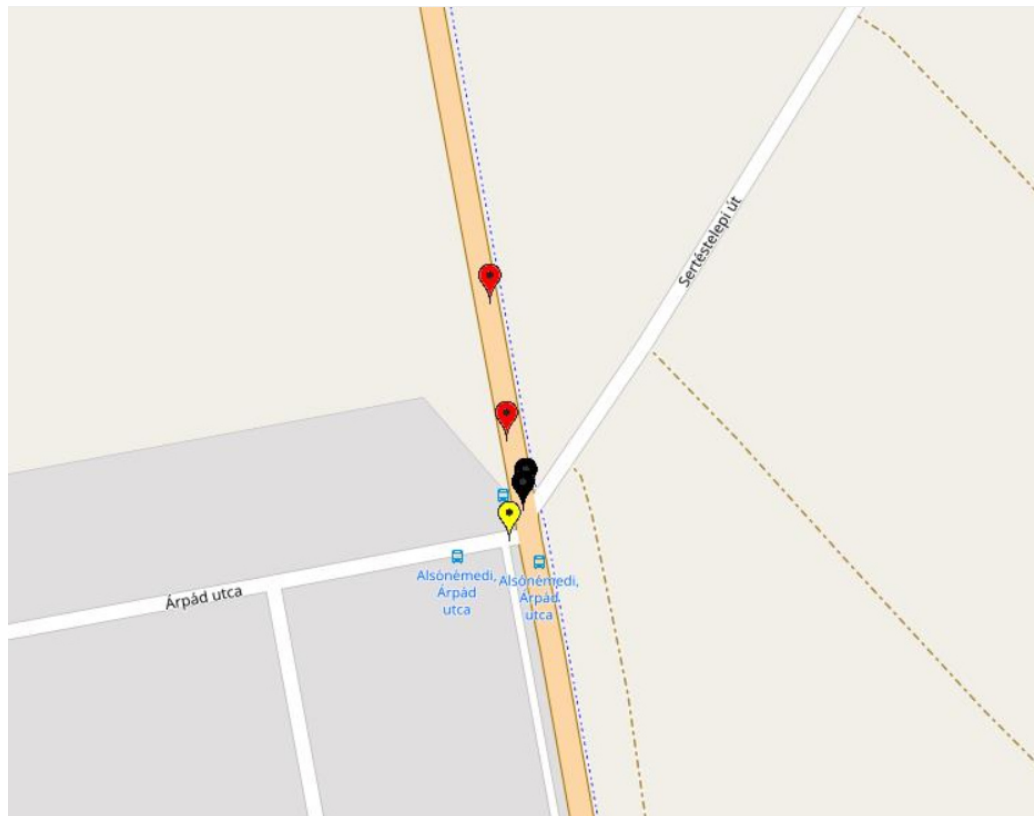
A következő táblázat az érintett terület WEB-BAL rendszerben rögzített baleseti adatait mutatja be az utóbbi 10 évre vonatkoztatva.

A tervezett kerékpárút helyszínén:

#	Baleset ideje	Város	Közút száma	Szelvény	Pálya	Kimenetel	Megh.	Súly. sér.	Köny. sér.	Baleset fajta
1	2007.06.26	Alsónémedi	5	21+200	jobb	súlyos sérüléssel	0	1	0	egyjárműves baleset
2	2008.06.27	Alsónémedi	5	21+700	jobb	könnyű sérülés	0	0	1	gépjárművek utoléréssel balesete
3	2008.08.15	Alsónémedi	5	21+200	jobb	súlyos sérüléssel	0	1	0	egyjárműves baleset
4	2008.10.17	Alsónémedi	5	21+663	jobb	súlyos sérüléssel	0	1	0	gépjárművek utoléréssel balesete
5	2009.02.05	Alsónémedi	5	20+700	jobb	könnyű sérülés	0	0	1	szembe haladó járművek
6	2010.06.20	Alsónémedi	5	21+580	jobb	halálos	1	1	0	egyjárműves baleset
7	2011.09.09	Bp. XXIII. ker.	5	20+600	jobb	könnyű sérülés	0	0	1	egyéb baleset
8	2015.05.04	Alsónémedi	5	21+700	jobb	súlyos sérüléssel	0	2	0	keresztelő gépjárművek balesete
9	2015.12.19	Alsónémedi	5	21+680	jobb	halálos	1	0	0	kerékpáros baleset
10	2016.09.04	Alsónémedi	5	21+400	bal	könnyű sérülés	0	0	1	egyjárműves baleset

Az átvezetés helyszínén:

#	Baleset ideje	Város	Közút száma	Szelvény	Pálya	Kimenetel	Megh.	Súly. sér.	Köny. sér.	Baleset fajta
1	2007.03.03	Alsónémedi	5	22+750	bal	súlyos sérüléses	0	1	2	egyjárműves baleset
2	2009.05.03	Alsónémedi	5	22+865	bal	halálos	1	0	2	gépjárművek utolérése balesete
3	2012.09.18	Alsónémedi	5	22+880	bal	könnyű sérülés	0	0	1	keresztező gépjárművek balesete
4	2013.06.11	Alsónémedi	5	22+800	jobb	súlyos sérüléses	0	1	1	keresztező gépjárművek balesete
5	2015.09.17	Alsónémedi	5	22+870	jobb	halálos	1	0	0	kerékpáros baleset



3. Az auditálás eredményei: problémák és javaslatok

1. javaslat:

Tervezett állapot:

A kerékpárút szakasz kezdetén kerékpárút kezdete, és kerékpárút vége KRESZ táblák kerültek megtervezésre. A közútkeszelő ennek kiegészítéseképpen a kerékpárút kezdete előtt és után 150-150 méterre kerékpáros veszélyt jelző és a párhuzamos kerékpárút jelzését adó KRESZ táblákat, valamint a kerékpárút végéhez elsőbbségadás kötelező KRESZ táblát írt elő.

Problémák:

A kezelő által előírt táblák nélkül:

- a kerékpárút végén a kerékpárosok főúton való megjelenésére nincs felhívva a járművezetők figyelme
- a kerékpárút végén az elsőbbségi viszonyok nem rendezettek

Cél:

A tiszta forgalmi helyzet kialakítása, a járművezetők informálása az esetleges veszélyhelyzetről, valamint az elsőbbségi viszonyok szabályozása.

Megoldási javaslat:

A kezelő által előírt táblák kiviteli terven való megtervezése, és a kerékpárút annak megfelelő megépítése.

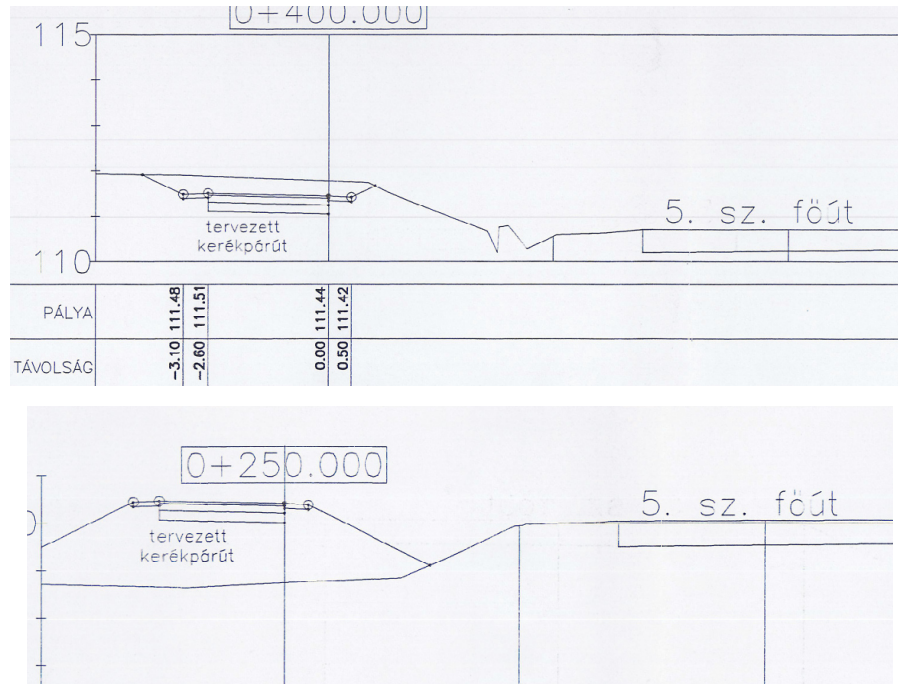
KOCKÁZATI FOK		ELŐFORDULÁS VALÓSZÍNŰSÉGE		
		NAGY	KÖZEPES	ALACSONY
KIMENETEL SÚLYOSSÁGA	SÚLYOS	Magas (6)	Közepes (4)	Alacsony (2)
	KÖNNYŰ	Közepes (3)	Alacsony (2)	Alacsony (1)

2. javaslat:

Tervezett állapot:

A magassági vonalvezetések kialakítása szerint a kerékpárút magassági vonalvezetése jellegében követi a terület terepszintjét, de egyes helyszíneken kiegyenlíti azt. Ebből fakadóan a kerékpárút hol bevágásban, hol töltésben halad.

A töltéses szakaszokon a kerékpárút mellett kerékpáros védőkorlát nincs tervezve.

**Problémák:**

- a kerékpárútra hulló csapadékvíz burkolaton kívül tartására a bevágásban igen csekély mértékű terület áll rendelkezésre
- a töltéses szakaszokon a kerékpárút és az 5. sz. főút között kialakuló vápa a főút víztelenítését tönkre teheti, hosszútávú állékonyságrómlást előidézve a főút szerkezetében
- a kerékpáros védőkorlát hiánya a töltésről való lefutást lehetővé teszi

Cél:

A kerékpárút burkolat csúszósságának elkerülése, valamint az esetleges lefutások veszélyességének csökkentése a kerékpáros közlekedők biztonsága érdekében.

Megoldási javaslat:

Javasolt kerékpárút hossz-szelvényét teljesen a meglévő terephez igazítani, valamint a kerékpárút keresztesését úgy kialakítani, hogy ez által az 5. sz. főútról lefolyó csapadékvizek a kerékpárúton keresztül leperszerűen elfolyhassanak.

KOCKÁZATI FOK		ELŐFORDULÁS VALÓSZÍNŰSÉGE		
		NAGY	KÖZEPES	ALACSONY
KIMENETEL SÚLYOSSÁGA	SÚLYOS	Magas (6)	Közepes (4)	Alacsony (2)
	KÖNNYŰ	Közepes (3)	Alacsony (2)	Alacsony (1)

3. javaslat:**Tervezett állapot:**

A kerékpáros kereszteszés tervei alapján a meglévő felesleges burkolati jeleket fel kell marni, az új burkolati jelek utólagosan festéssel készülnek.

Problémák:

A lemart felfestések a különféle időjárási viszonyok között „előbukkanhatnak” és az új felfestésekkel összekeverhetők.

Cél:

A forgalmi szituáció korrekt felismerhetősége, egymásnak ellentmondó jelzések észlelhetőségének megszüntetése.

Megoldási javaslat:

Javasolt a teljes beavatkozási szakaszon a főút kopóréteg cseréjét elvégezni, és az új burkolaton kialakítani a burkolati jelek rendszerét.

KOCKÁZATI FOK		ELŐFORDULÁS VALÓSZÍNŰSÉGE		
		NAGY	KÖZEPES	ALACSONY
KIMENETEL SÚLYOSSÁGA	SÚLYOS	Magas (6)	Közepes (4)	Alacsony (2)
	KÖNNYŰ	Közepes (3)	Alacsony (2)	Alacsony (1)

4. javaslat:Tervezett állapot:

A tervezett átvezetés közelében az Árpád utca csatlakozásában a külterületi irányból tervezett veszélyes helyre figyelmeztető optika megszűnik. Az Árpád utcából való kifordulási látómezőt a megállóban álló autóbusz kitakarja.



A kép a kifordulási pozíció helyéről készült, és pirossal ábrázoltuk rajta a megállóban álló busz által kitakart területet, valamint a busztól nem látható érkező járművet

Problémák:

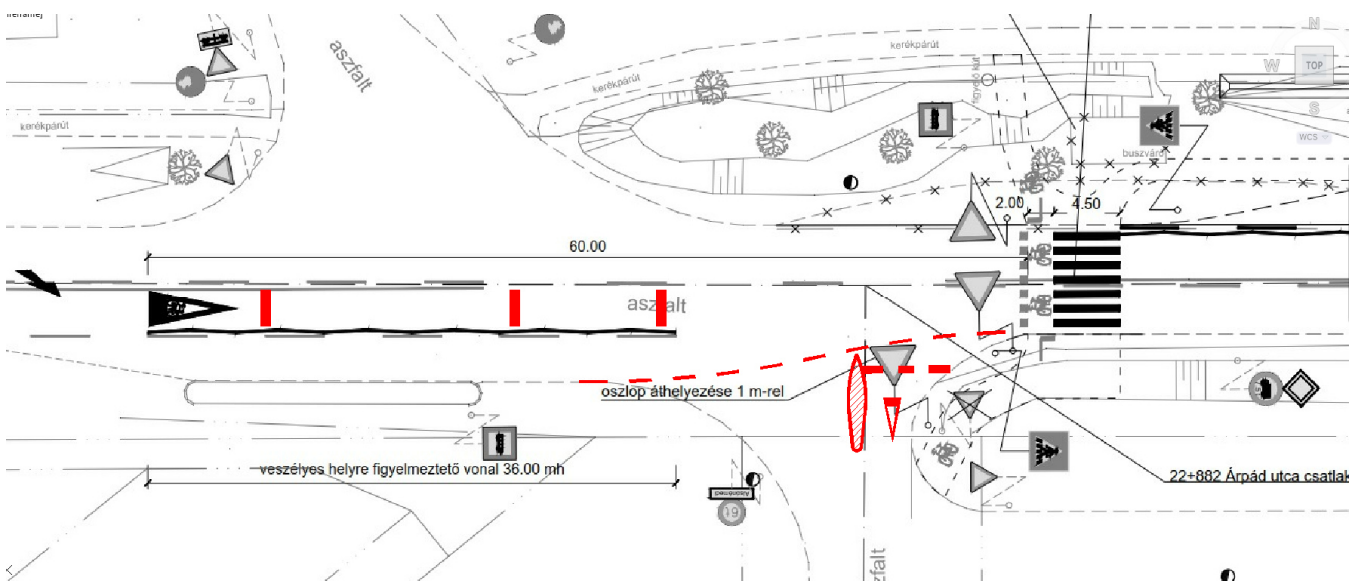
- A közlekedők a veszélyes helyre figyelmeztető optika megszűnésével a megfelelő sebességük megválasztásában nem kapnak kellő segítséget, pont az átvezetés előtt „engedjük el a kezüket”.
- Az Árpád utcából kifordulók számára a látómező korlátozott lehet.

Cél:

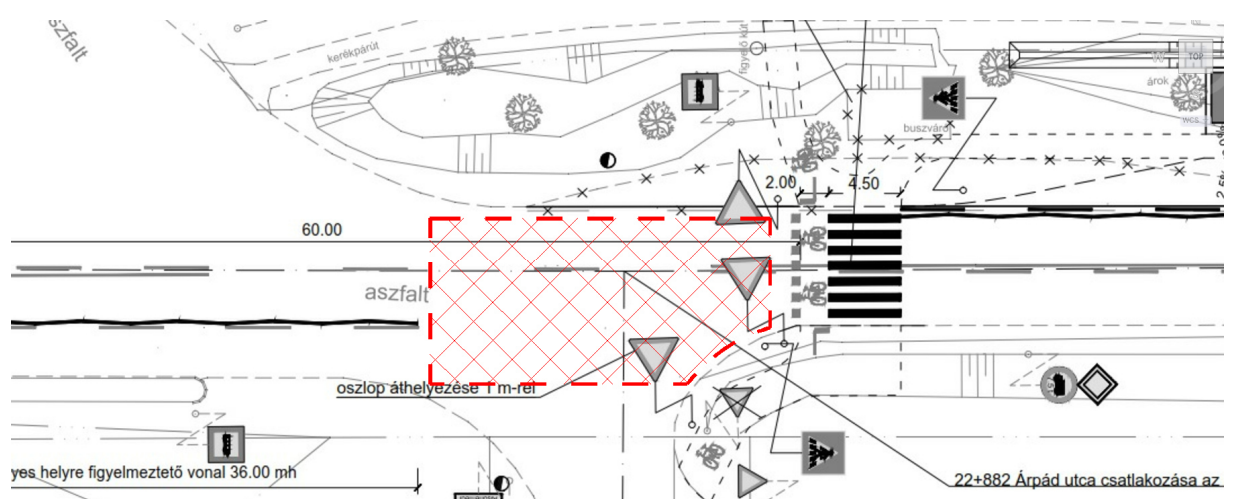
Az átvezetés előtti csatlakozási terület kiemelése, a felismerhetőség javítása, az Árpád utcából kifordulók számára a kifordulás biztonságának növelése.

Megoldási javaslat:

a.) A csatlakozás előtt a külterületi szakasz felől érkezők részére lassító harántcsíkozás felfestése. (ÚT 04.03.11. UME szerinti "közepes" kialakítással), és az Árpád utcából kifordulók számára burkolati jellel kialakított „sziget” és mellette elhelyezett pozícióvonal kialakítása.



b.) vagy alternatív javaslatként a csomóponti területen „különösen veszélyes hely” burkolati jel felfestése.



KOCKÁZATI FOK		ELŐFORDULÁS VALÓSZÍNŰSÉGE		
		NAGY	KÖZEPES	ALACSONY
KIMENETEL SÚLYOSSÁGA	SÚLYOS	Magas (6)	Közepes (4)	Alacsony (2)
	KÖNNYŰ	Közepes (3)	Alacsony (2)	Alacsony (1)

4. Egyéb észrevételek

4.1. Közvilágítás

Jelen tervszinten a közvilágítás ellenőrzése – közvilágítási terv hiányában – nem történhetett meg. Kiemelten fontos azonban, hogy a külterületi átvezetés megvilágítása az előírásoknak megfelelően kialakításra kerüljön.

Megrendelő szóbeli tájékoztatása alapján a kiviteli tervben a közvilágítás tervezése meg fog történni.

4.2. Külterületi átkelőhely létesítése

A csomópont és a tervezett átkelőhely a belterület közvetlen határán helyezkedik el. Közlekedésbiztonsági szempontból erősen javasolt a csomópont belterületbe vonása az alábbi táblák alkalmazásával.



5. A javaslatok összefoglalása és egymáshoz való viszonya

Az 1. és 2. javaslat a kerékpárút szakaszra, míg a 3. és 4. javaslat az átvezetésre vonatkozik. Az egyes helyszínekre vonatkozó javaslatok külön-külön, egymástól függetlenül megvalósíthatók, azonban a legkedvezőbb hatást a forgalombiztonságra azok együttes elfogadása esetén fejtik ki.

Azon javaslatnál, ahol két változatot javasoltunk, ott minden esetben az a.) változat hozza a legjobb eredményt.

A közlekedési létesítmények tervezésénél fontosnak tartjuk, hogy a megépített közlekedési területek olyan kialakítással készüljenek, hogy az azon közlekedők tudat alatt az önmaguk és a többi résztvevő számára is biztonságos magatartást kövessenek.

Kockázatok összesítése:

KOCKÁZATI FOK		ELŐFORDULÁS VALÓSZÍNŰSÉGE					
		NAGY	Darab	KÖZEPES	Darab	ALACSONY	Darab
KIMENETEL SÚLYOSSÁGA	SÚLYOS	Magas (6)	0	Közepes (4)	2	Alacsony (2)	1
	KÖNNYŰ	Közepes (3)	0	Alacsony (2)	1	Alacsony (1)	0

6. Az auditorok nyilatkozata

Az audit a „Közúti biztonsági audit. Módszertan” c. e-UT 02.01.42 számú ügyi műszaki előírás alapján készült. A közúti biztonsági audit egyedüli célja a lehetséges biztonsági problémák azonosítása és független javaslatétel ezek megoldási módjaira. Javaslatunk megfogalmazásakor tekintettel voltunk az auditálási fázisra. A döntéshozatalt befolyásoló más szempontokat a szakma szabályainak megfelelően, szándékosan nem vettünk figyelembe.

Kijelentjük továbbá, hogy a vonatkozó szabályozásban szereplő értelmezésben véleményünket és javaslatunkat független szakértőként fogalmztuk meg.

Budapest, 2017. december 06.