

RoadZone Kft.

4200 Hajdúszoboszló, Mathiász János u. 21.

roadzoneinfo@gmail.com

**HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.)
NÉGY FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM
MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE**

Tervszám: 20/2025.

Dátum: 2025. augusztus hónap

TARTALOMJEGYZÉK

Hajdúszoboszló, Bethlen utca (hrsz.: 2197.)
négy forgalmi sáv és mini körforgalom
megvalósíthatósági tanulmány tervéhez

1. Tervezői nyilatkozat	
2. Műszaki leírás	
3. Átnézeti helyszínrajz	U – 1
4. Meglévő állapot helyszínrajza	U – 2.1.
5. Közmű helyszínrajz	U – 2.2.
6. Útépítési helyszínrajza (I. változat)	U – 2.3.
7. Útépítési helyszínrajza (II. változat)	U – 2.4.
8. Útépítési helyszínrajza (III. változat)	U – 2.5.
9. Útépítési helyszínrajza (IV. változat)	U – 2.6.
10. Megállási látómezők	U – 2.7.
11. Üldözőgörbe - 1	U – 2.8.
12. Üldözőgörbe - 2	U – 2.9.
13. Üldözőgörbe - 3	U – 2.10.
14. Üldözőgörbe - 4	U – 2.11.
15. Üldözőgörbe - 5	U – 2.12.
16. Üldözőgörbe - 6	U – 2.13.
17. Mintakeresztelvények	U – 3

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Hajdúszoboszló, Bethlen utca (hrsz.: 2197.)
négy forgalmi sáv és mini körforgalom
megvalósíthatósági tanulmány tervéhez

Alulírott tervező kijelentem, hogy a címben szereplő létesítmény tervezése során az érvényes jogszabályok, műszaki előírások szerint jártam el.

Betartottam:

- az e-UT 02.01.31 - Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel,
- az e-UT 03.01.11:2008 Közutak tervezése,
- az e-UT 03.02.21 Közutak melletti ingatlanok, kiszolgáló létesítmények útsatlakozása,
- az e-UT 03.02.33:2024 Gépjármű-várakozóhelyek geometriai kialakítása,
- az e-UT 03.03.21 - Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése,
- az e-UT 03.03.11:2022 Körforgalmak tervezése,
- az e-UT 03.04.13:2019/M2:2025 Kerékpározható közutak tervezése,
- az e-UT 03.07.25:2022 A gyalogosközlekedés közforgalmú létesítményeinek tervezése,
- az e-UT 04.02.11- Közúti jelzőtáblák (T) A jelzőtáblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése,
- az e-UT 04.03.12:2022/M1:2024 Útburkolati jelek tervezése és alkalmazása 1. sz. módosítás,
- az e-UT 04.05.14:2020 Közutakon folyó munkák elkorlátozása és ideiglenes forgalomszabályozása
- az e-UT 06.03.13 Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezése és megerősítése,
- az e-UT 06.03.21:2018/M1:2021 Útpályaszerkezetek aszfaltburkolati rétegeinek követelményei,
- az e-UT 06.03.43:2022 Kiselemes burkolatok,
- az e-UT 06.03.53:2025 Kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú burkolat-alapok,

c. ütügyi műszaki előírásokban foglaltakat, valamint az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet és az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló 20/1984.(XII.21.) KM. sz. rendelet előírásait.

Debrecen, 2025. augusztus hónap



Szabó Béla Tamás
okleveles infrastruktúra építőmérnök
KÉ-K-09-01315

RoadZone Kft.

4200 Hajdúszoboszló, Mathiász János u. 21.

roadzoneinfo@gmail.com

MŰSZAKI LEÍRÁS

Hajdúszoboszló, Bethlen utca (hrsz.: 2197.)
négy forgalmi sáv és mini körforgalom
megvalósíthatósági tanulmány tervéhez

I. Előzmények:

Hajdúszoboszló Város Önkormányzata (4200 Hajdúszoboszló, Hősök tere 1.) a Hajdúszoboszló, Bethlen utca Szilfákalja – Halasi Fekete Péter tér közötti szakaszán négy forgalmi sáv, illetve a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér útkereszteződésben átjárható mini körforgalom kialakítását tervezi.

A jelen megvalósíthatósági tanulmány célja, hogy szakmai alapot biztosítson Hajdúszoboszló Város Önkormányzatának, a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér kereszteződésében tervezett mini körforgalom kialakíthatóságának vizsgálatához. A tervezési feladat részét képezi továbbá a Bethlen utca Szilfákalja és Halasi Fekete Péter tér közötti szakaszán a 2×2 forgalmi sáv kialakítása, amely a forgalom gyorsabb levezetését, a Luther utca irányából a várakozási idő csökkentését és a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont kapacitásának növelését szolgálja.

A vizsgált csomópont a városközpont egyik fontos közlekedési csomópontja, amely főleg a hétvégi és reggeli időszakban túlterhelt. Jelentős a gyalogos és gépjármű forgalom, ennek köszönhetően a csúcsidőszakban nehézkes a Halasi Fekete Péter térről, valamint a piac melletti útról a ki- és bekanyarodás. A csúcsidőszakban torlódások és balesetveszélyes konfliktushelyzetek alakulhatnak ki.

A csomópont környezetében több forgalomvonzó létesítmény található, mint például a helyi piac, a SPAR szupermarket, kisebb üzletek, valamint a Kovács Máté Művelődési Központ.

A jelenlegi csomóponti kialakítás nem biztosítja a forgalom zavartalan és biztonságos áthaladását, különösen a reggeli és délelőtti órákban, amikor a piac és az üzletek környékén jelentős gyalogos és gépjárműforgalom tapasztalható.

A tervezett kialakítások mindegyike az Árvai Geodézia Kft. által 2025. július hónapban készített geodéziai felmérés felhasználásával történt.

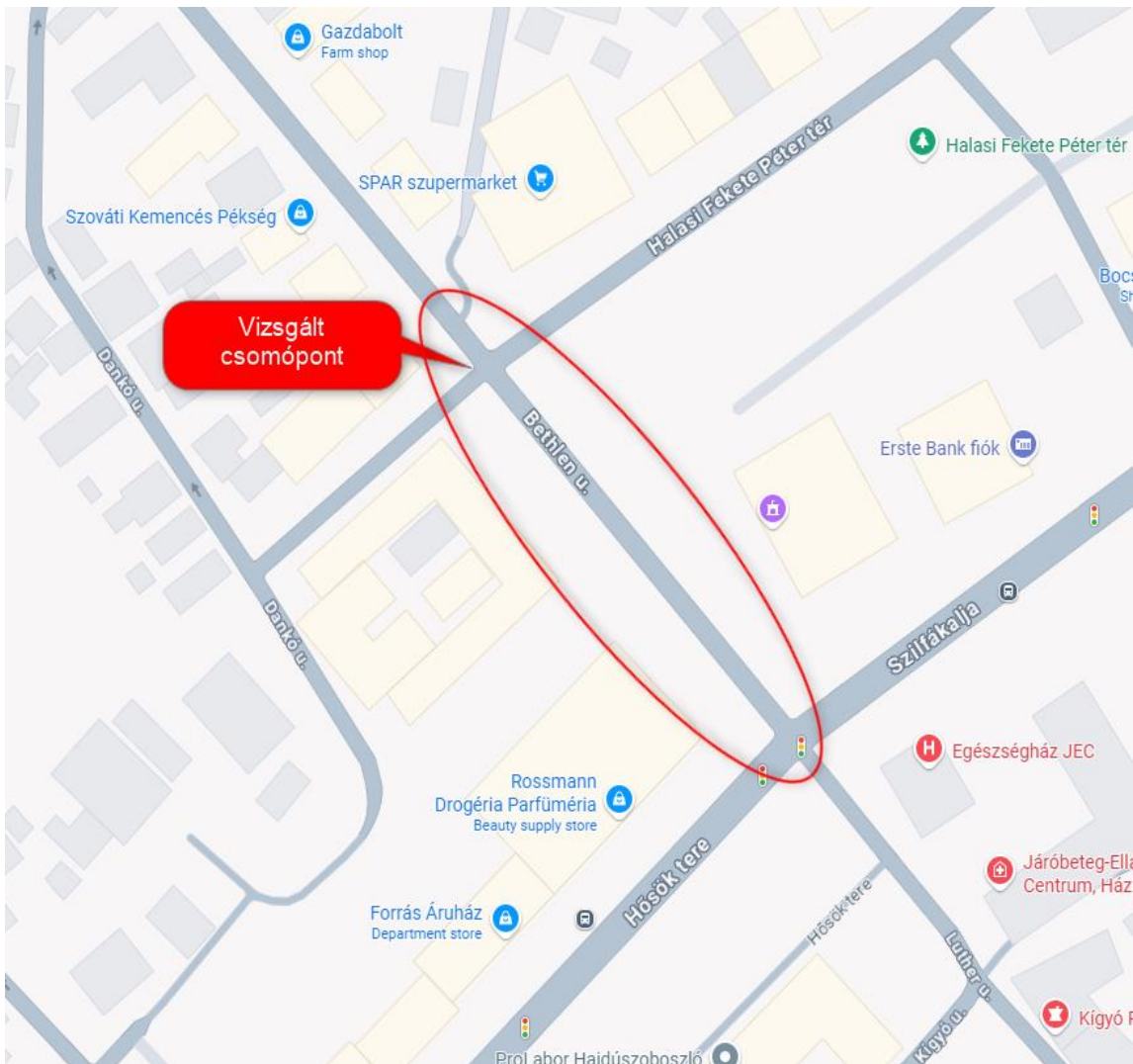
Hajdúszoboszló Város Önkormányzata megbízása alapján elkészítettem a csomópont átalakításához szükséges útépítési megvalósíthatósági tanulmány tervet.

II. A meglévő csomópont geometriai és forgalmi vizsgálata:

Geometriai jellemzők:

A meglévő csomópont hagyományos jelzőtáblás forgalomirányítású, az érintett utak mindegyike helyi közút. A Bethlen utca két forgalmi ága a főlérendelt irány, a Halasi Fekete Péter tér két ága az alárendelt irány, két csomóponti ágon gyalogos átkelőhely van kijelölve. A becsatlakozó utak szélessége 6,0 – 13,0 m, kerékpárforgalmi létesítmény nem található a tervezési területen. A csomópont környezetében jelentős parkolási igény jelentkezik a környező üzletek és a piac miatt.

A csomópont az e-UT 03.01.11:2008 „Közutak tervezése” című Útügyi Műszaki Előírás alapján B.V. c-C. tervezési osztályba tartozik. A tervezési sebesség 40 km/h, a kialakítható forgalmi sávok szélessége min. 3,0 m, a kiemelt szegély mellett 0,25 m biztonsági sávot kell tartani. A legkisebb alkalmazható helyszínrajzi sugár érték $R=45,0$ m, a megállási látótávolság 35,0 m.



1. ábra Tervezési terület

A Bethlen utca ÉNY-i ága 6,5 m szélességű, mindkét oldalán parkolósáv és járdaburkolat található. A csomópontnak ezen az ágán meglévő gyalogos átvezetés található.

A Bethlen utca DK-i ágán a Szilfákalja irányából egy 4,3 - 6,4 m szélességű forgalmi sáv található, a Szilfákalja irányába a csomóponttól két forgalmi sáv halad, a burkolat teljes szélessége 11,2 - 13,4 m. A Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont jelző lámpás forgalmi irányítású csomópont, minden ágán gyalogos átvezetéssel és balra kanyarodó sávval.

A Halasi Fekete Péter tér ÉK-i ága 6,5 m szélességű, mindkét oldalán merőleges állású parkolóhelyek találhatók, az üzletek felőli oldalon járdaburkolat van kiépítve. A Halasi Fekete Péter tér ezen ágán 30 km/h-s sebességhatárolás van érvényben.

A Halasi Fekete Péter tér DNY-i ága 5,8 m szélességű, mindkét oldalán merőleges állású parkolóhelyek és járdaburkolat található. A csomópontnak ezen az ágán meglévő gyalogos átvezetés található.



2. ábra Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont

Helyszíni fotók a csomópontról:



3. ábra Bethlen utca Kenézy utca irányába haladó forgalmi ága



4. ábra Halasi Fekete Péter téri ág



5. ábra Bethlen utca Szilfákalja irányába haladó forgalmi ága

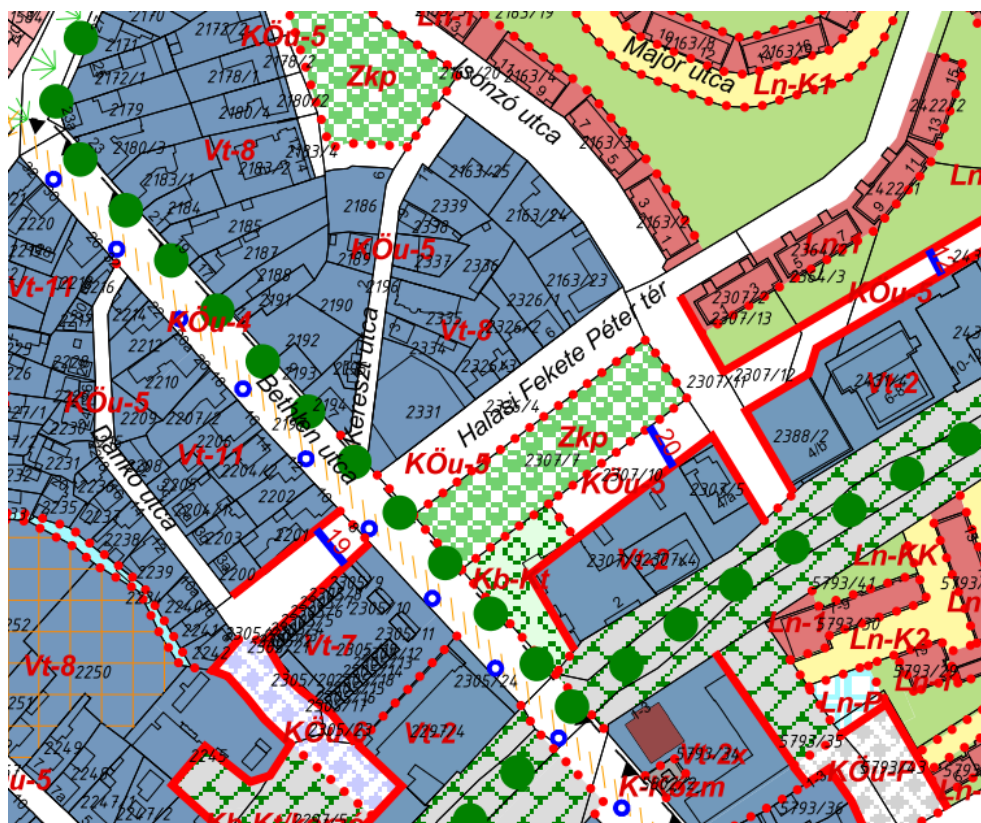


6. ábra Piac melletti forgalmi ág



7. ábra Szilfákajla – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont

Helyi építési szabályzat:



8. ábra Hajdúszoboszló HÉSZ kivágat

A fenti ábrán a jelenleg érvényben lévő Hajdúszoboszló Helyi Építési Szabályzatának 2. sz. mellékletének egy kivágata látható. Ez alapján megállapítható, hogy a csomópont Bethlen utcai ágai - KÖu-4 közúti közlekedési terület – településszerkezeti jelentőségű (helyi gyűjtőút) útkategóriába tartozik, a Halasi Fekete Péter tér és a piac melletti csomóponti ág - KÖu-5 közúti közlekedési terület – általános (helyi kiszolgáló út) útkategóriába tartozik. Minden csomóponti ág közúti közlekedési területként szerepel.

Közművek:

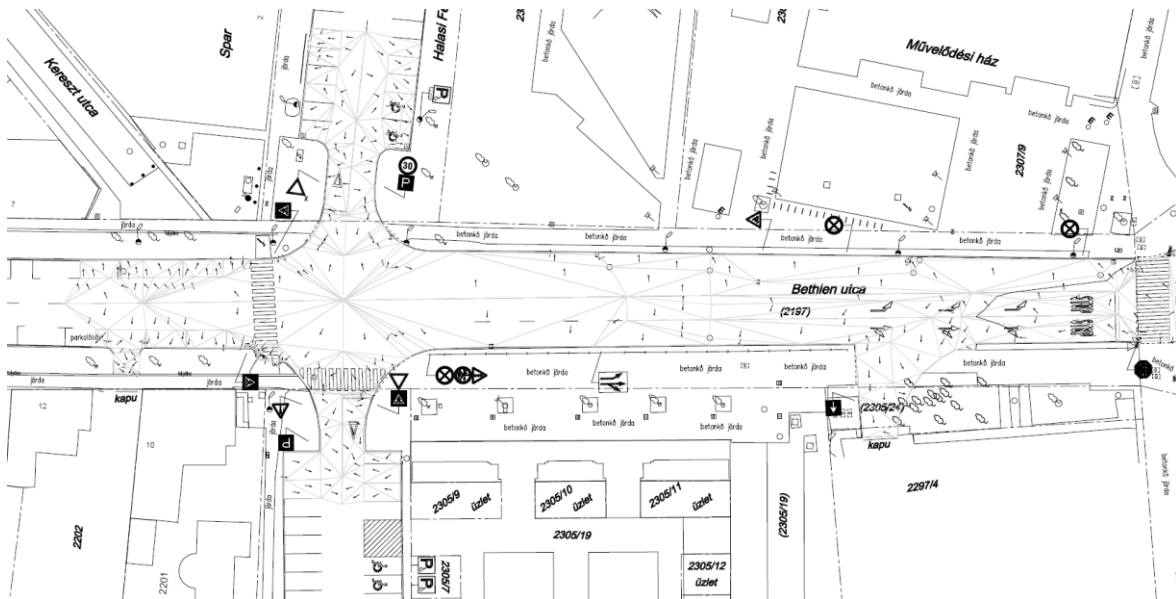
A Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont környezete erősen közművesített. A meglévő útburkolat alatt a csomóponti ágakat keresztező földalatti vezetékek találhatóak (kis- és közepes feszültségű földkábel, hírközlési földkábel, ivóvíz- és szennyvíz vezeték, valamint gázvezeték).

A Bethlen utca Szilfákajla irányába haladó ágának ÉK-i burkolatszélé mellett a meglévő járdaburkolat és zöldfelület alatt kisfeszültségű földkábel és hírközlési földkábel, gázvezeték halad, valamint a kiemelt szegély mellett közvilágítási oszlopsor található. Az útburkolat DNY-i oldalán a kiemelt szegély külső oldalán ivóvíz vezeték található. A Bethlen utca – Hősök tere csomópont környezetében gázvezeték, hírközlési földkábel, valamint elektromos kis- és közepes feszültségű földkábel található.

Az e-közmű adatbázisból 2025. júliusában 270912304 iktatószámon lekért adatszolgáltatást feldolgozva az U – 2.2. jelű tervlap tartalmazza.

Magassági vonalvezetés:

A meglévő helyi közutak tetőszelvényes kialakításúak, a geodéziai felmérés szerint 2,0-2,5% oldalesésűek. A burkolatokról lefolyó csapadékvíz a burkolatszéléken lévő víznyelőkbe folyik.



9. ábra Meglévő burkolatesések a tervezéssel érintett területen

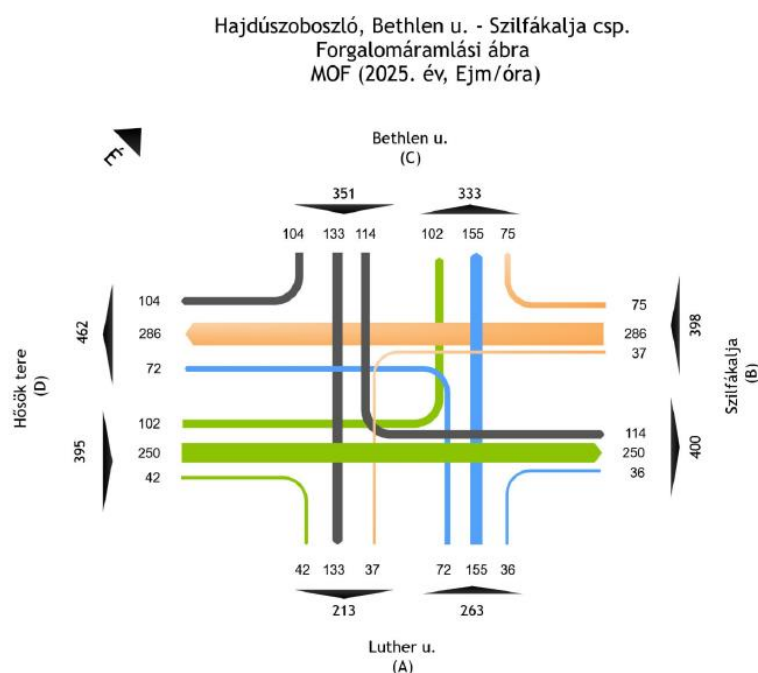
III. Forgalmi adatok:

A forgalmi adatok vizsgálatára két adat állt rendelkezésemre és helyszínen készített forgalom számlálás, melyet egy szombat reggeli csúcsidőszakban készítettem 8:00 – 9:00 között, valamint „BAUM-PLAN” Tervező és Kivitelező Bt. által, BP-10/2025. tervszámon készített szabályozástechnikai terv, amely tartalmazza többek között a Szilfákalja – Bethlen utca csomópontjában található jelzőlámpa üzem módosításának tervét és az ehhez 2025. 06. hónapban készített forgalomszámlálási adatokat.

Csomóponti ág	Bethlen utca felé (A)	Halasi Fekete Péter tér felé (B)	Szilfákalja felé (Bethlen utca) (C)	Piac felé (D)	összesen
Bethlen utca felől (A)	-	49	91	35	175
Halasi Fekete Péter tér felől (B)	52	-	70	7	129
Szilfákalja felől (Bethlen utca) (C)	84	108	-	63	255
Piac felől (D)	4	21	53	-	78
összesen	140	178	214	105	637

10. ábra Forgalom számlálási adatok

A „BAUM-PLAN” Tervező és Kivitelező Bt. által készített tervdokumentációban található forgalomszámlálási adatok:



11. ábra Mértékadó óraforgalom a "BAUM-PLAN" Bt. felmérése alapján a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontban (Ejm/óra)

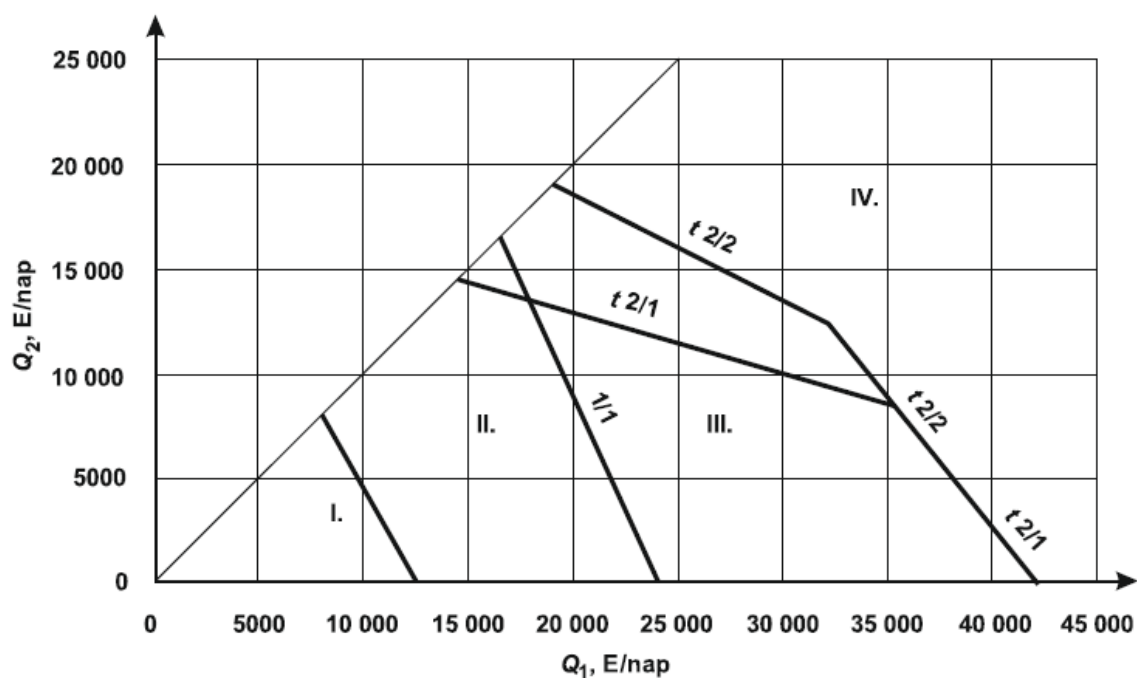
MOF (Ejm/óra)	A	B	C	D	Összesen
A		36	155	72	263
B	37		75	286	398
C	133	114		104	351
D	42	250	102		395
Összesen	213	400	333	462	1408

12. ábra Forgalmi mátrix a "BAUM-PLAN" Bt. felmérése alapján

A "BAUM-PLAN" Bt. forgalomszámlálási adatai alapján a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont felé, illetve a csomópont felől érkező gépjárművek száma 684 Ejm/óra.

Kapacitás ellenőrzés:

A Körforgalmak tervezése (e-UT 03.03.11:2022.) című utügyi előírás F65. ábrája és a forgalomszámlálás alapján a csomópont az ábra I. szektorába esik, ez alapján körforgalom alkalmazása lehetséges ($Q_1=4300$ E/nap, $Q_2=2070$ E/nap).



13. ábra e-UT 03.03.11:2022 Körforgalmak tervezése Ütügyi Műszaki Előírás F65. ábra

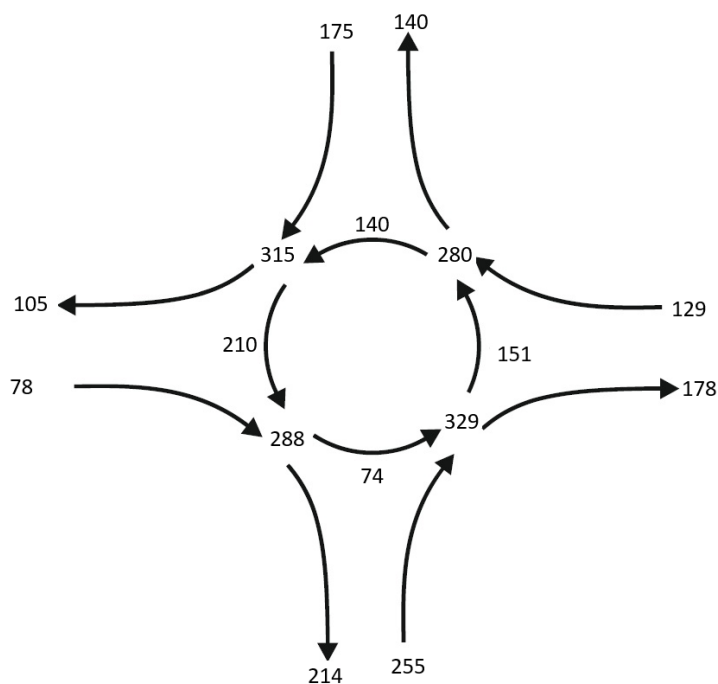
Ágankénti kapacitásszámítás:

A forgalomszámlálás alapján a forgalmi mátrix (E/h):

Csomóponti ág	Bethlen utca felé (A)	Halasi Fekete Péter tér felé (B)	Szilfákalja felé (Bethlen utca) (C)	Piac felé (D)	összesen
Bethlen utca felől (A)	-	49	91	35	175
Halasi Fekete Péter tér felől (B)	52	-	70	7	129
Szilfákalja felől (Bethlen utca) (C)	84	108	-	63	255
Piac felől (D)	4	21	53	-	78
összesen	140	178	214	105	637

14. ábra Forgalmi mátrix a forgalom számlálási adatok alapján

A Körforgalmak tervezése (e-UT 03.03.11:2022.) című utügyi előírás F3.2. pontja alapján az ágankénti kapacitásszámítás:



15. ábra Vonalas forgalomáramlási ábra

Belépő ág jele	Körpálya forgalma (Fkör)	Torkolati alapkapa- citás, Ca	Elválasztó sziget fej- szélessége	Kilépő forgalom Fki	Gyalo- gos for- galom, G	Torko- lati ka- pacitás C	Belépő forga- lom Fbe	Kapacitástartalék	
								E/h	%
A	140	1363	3,26	140	0,75	1007	175	832	475,1
B	151	1351	3,26	178		993	129	864	670,0
C	74	1437	3,26	214		1052	255	797	312,6
D	210	1289	3,26	105		955	78	877	1125,0

Kapacitás kihasznál- ság $x=Fbe/C$	95%- os sor- hossz $L=E*6$	Átlagos várako- zási idő tv, s	Forgalomszínvo- nal
0,17	0	<10s	A
0,13	0		
0,24	0		
0,08	0		

16. ábra Ágankénti kapacitás ellenőrés - Összesítő táblázat

Fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett csomópont megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik. Az átlagos várakozási idő $t_v, s = <10s$, a forgalomszínvonal A kategóriájú.

IV. A vizsgált változatok bemutatása:

1. változat: A Bethlen utca Halasi Fekete Péter tér és Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakításának lehetőség, mini körforgalom létesítése nélkül.

Jelen változatban Bethlen utca Halasi Fekete Péter tér és Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakításának lehetőségét vizsgáltam, mini körforgalom létesítése nélkül.

A tervezett kialakítás elkészítése az e-UT 03.01.11:2008 Közutak tervezése, az e-UT 03.03.21 - Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése, valamint e-UT 04.03.12:2022/M1:2024 Útburkolati jelek tervezése és alkalmazása 1. sz. módosítás című Útügyi Műszaki Előírások szerint történt.

Útkategóriák, tervezési paraméterek:

Bethlen utca:

Hálózati szerep:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B. V. c. C.
Tervezési sebesség:	vt = 40 km/h
Forgalmi sáv szélessége:	3,0 m
Biztonsági sáv:	0,25 m (kiemelt szegély mellett)

A beavatkozás jelen esetben a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontjának környezetében a legjelentősebb. A csomópont környezetében két közvilágítási oszlop és egy jelzőlámpa oszlop kiváltására és a földalatti közművezetékek védelembe helyezésére, szükség szerint kiváltására lehet szükség, ehhez a közmű üzemeltetők szakfelügyeletére és szakági tervezők bevonására van szükség.

A Bethlen utca útburkolatának jelenlegi állapota leromlott, lokálisan a teljes pályaszerkezet cseréje, valamint teljes szélességében új kopóréteg építése javasolt.

Helyszínrajzi kialakítás:

A tervezett kialakítást az U – 2.3. jelű tervlap tartalmazza.

A Bethlen utca DNY-i burkolatszélén új kiemelt szegély építésére és az útburkolat szélesítésére van szükség a szükséges minimális forgalmi sáv szélességek biztosítása érdekében. Az útburkolat szélesítésének minimális értéke cementes kötőanyagú útalap esetén 0,7 m. Az útburkolat szélesítése után a Bethlen utca teljes szélessége min. 12,5 m, 2x2 forgalmi sávossal kialakítású és mindkét oldalon kiemelt szegély határolja. A forgalmi sávok szélessége 3,0 m, a forgalmi sáv széle és a kiemelt szegély között 0,25 m széles biztonsági sáv található. A Bethlen utca – Hősök tere ágak között a tervezett lekerekítő ív $R=9,0\text{m}$. A meglévő gyalogátkelőhelyek mentén a kiemelt szegély 2-4 cm-re kell süllyeszteni vízelvezetési okok miatt. A tervezett burkolatszél és a meglévő járdaburkolat között 0,5 m szélességű zöldfelületet kell kialakítani. A meglévő gyalogátkelőhely helyzete nem változik.

Forgalomtechnika:

A Bethlen utca – Hősök tere csomópontjában a helyzetjelző vonalat újra fel kell festeni, attól 3,0 m távolságra „Állj! Elsőbbségadás kötelező” feliratot kell felfesteni. A forgalmi sávok között 10,0 m hosszon záróvonalat, majd – általános esetben – 2/4 kiosztású terelővonalat kell felfesteni. Fel kell festeni a besorolás rendjét jelző útburkolati jeleket. Az útkategóriához biztosítandó min. 35,0 m hosszúságú megállási látómező biztosított.

A Bethlen utca irányába kialakuló 2 forgalmi sávot a Luther utca irányából javasolt 1,5 - 1,5 kiosztású útburkolati jel felfestésével átvezetni a gépjárműveket a csomóponton. Ezt az útburkolati jelet a külső forgalmi sáv bal oldalára kell festeni.

A Szilfákajla irányából jobbra kanyarodó sávot kell kialakítani felfestett kijáratí ék alkalmazása mellett. A belső forgalmi sáv egyenes-balra kanyarodó sávként folytatódik.

A két forgalmi irányt záróvonallal kell elválasztani egymással. A burkolati jelek szélessége 12 cm. Az útburkolati jeleket az e-UT 04.03.12:2022 Útburkolati jelek és jelzőtestek tervezése és alkalmazása cím Útügyi Műszaki Előírásnak megfelelően kell kialakítani.

Jelzőtáblák:

A Bethlen utcán a Szilfákajla irányából jobbra kanyarodó sáv miatt a besorolás rendjét jelző táblát kell kihelyezni.

A jelzőtáblák oldalirányú és magassági elhelyezésénél a 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet vonatkozó részeiben foglaltakat kell figyelembe venni.

Magassági vonalvezetés:

Az útburkolatok szélesítésekor a meglévő burkolatok esését kell alkalmazni.

Közművek:

A közműadatok az e-közmű adatbázisból 2025. júliusában 270912304 iktatószámon került beszerzésre, az adatokat az U - 2.2. helyszínrajz tartalmazza.

Az eközmű rendszer alapján a tervezett kialakítás területén belül az alábbi közműszolgáltatások találhatóak:

- Villamos energia
 - o OPUS TITÁSZ Áramhálózati Zrt.
- Hírközlés
 - o V-Hálózat Távközlési Zrt.
 - o D-Infrastruktúra Távközlési Kft.
 - o Magyar Telekom Távközlési Nyrt.
- Vízellátás
 - o Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.

- Vízvezetés
 - o Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.
 - o Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt.
- Szénhidrogén
 - o OPUS TIGÁZ Gázhálózati Zrt.
- Távhő
 - o Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt

A közműadatok alapján a tervezett létesítmények közelében a közműérintettség nagymértékű, különösen a csomópontok környezetében. Az útburkolatok szélesítése ivóvíz-, szennyvíz vezeték, távközlési és elektromos földkábel, gázvezeték és távhő vezeték is érint vagy keresztez, valamint meglévő közvilágítási oszlopokat is érint.

A további tervfázisok készítése folyamán a közműkezelőkkel egyeztetni szükséges, a közműszolgáltatók előírásait be kell tartani és a szükséges közmű kiváltási szakterveket el kell készíteni.

Összegzés:

Előnyök:

- kismértékű útburkolat szélesítés és szegélykorrekció
- lehetőség nyílik a Luther utca irányából 2 forgalmi sáv egyenesen történő átvezetésére
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontban a mellékirányok kapacitása növekszik
- nem létesül új gyalog-átkelőhely (nincs szükség új közvilágítás és járdaburkolatok kiépítésére)
- a tervezett kialakítás rendezi a Szilfákalja irányából a Bethlen utca felé tartó széles forgalmi sáv közlekedési rendjét
- nincs szükség parkolóhelyek megszüntetésére

Hátrányok:

- a Bethlen utca – Hősök tere csomópontban az ívkorrekció mentén két közműoszlop és egy jelzőlámpa oszlop kiváltására és a közművek védelembe helyezésére van szükség
- a Bethlen utca DNY-i oldalán az ivóvíz vezeték kiváltására van szükség
- a közművek kiváltására szakterv készítésére van szükség
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont jelzőlámpás forgalomirányítási tervét felül kell vizsgálni
- a tervezett kialakítás nem oldja meg a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit csúcsidőben

2. változat: A Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom, a Szilfákajla közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakítása nélkül.

Jelen változatban Bethlen utca Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom kialakításának lehetőségét vizsgáltam, a Szilfákajla közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakítása nélkül.

A költséghatékonyság miatt a burkolat bontások csak a szükséges mértékben történnek, a forgalom elől elzárt területek burkolati jel felfestéssel készülnek. A körforgalom behajtó ágain a gépjárművek vezetését az érkező forgalom irányából négyzet alakú fényvisszaverős kivitelű iránytáblával kiegészített virágládákkal lehet segíteni. A csomóponton 0,8 m és 2,5 m magasságok között olyan látómezőt kell biztosítani, amely mentes a rálátást akadályozó létesítményektől, parkoló járművektől és növényzettől. Ez mind forgalombiztonsági mind esztétikai szempontból is javítja a körforgalom megjelenését.

A tervezett kialakítás elkészítése az e-UT 03.01.11:2008 Közutak tervezése, az e-UT 03.03.11:2022 Körforgalmak tervezése, valamint e-UT 04.03.12:2022/M1:2024 Útburkolati jelek tervezése és alkalmazása 1. sz. módosítás című Ütügyi Műszaki Előírások szerint történt.

Útkategóriák, tervezési paraméterek:

Bethlen utca:

Hálózati szerep:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B. V. c. C.
Tervezési sebesség:	vt = 40 km/h
Forgalmi sáv szélessége:	3,0 m
Biztonsági sáv:	0,25 m (kiemelt szegély mellett)

Halasi Fekete Péter tér és 2305/22. hrsz-ú út (piac mellett):

Hálózati szerep:	belterületi kiszolgáló út
Tervezési osztály:	B. VI. d. C.
Tervezési sebesség:	vt = 30 km/h
Forgalmi sáv szélessége:	2,75 m
Biztonsági sáv:	elhagyható

A beavatkozás jelen esetben a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér csomópontjának környezetében történik. Ebben az esetben a körforgalom ki- és belépő ágai mentén a burkolat kismértékű szélesítésére és szegély korrekcióra van szükség. A csomóponti ágakon a gyalogos átvezetések új helyre kerülnek, melyhez új járdaburkolatok és közvilágítás építésére van szükség. Mini körforgalom csak sűrűn beépített, lakott területen, forgalomcsillapított övezetben alkalmazható, ennek érdekében minden csomóponti ágon 30 km/h sebességkorlátozást kell bevezetni.

A Bethlen utca útburkolatának jelenlegi állapota leromlott, lokálisan a teljes pályaszerkezet cseréje, valamint teljes szélességében új kopóréteg építése javasolt.

Mini körforgalom tervezési paraméterei:

Tervezési sebesség:	40 km/h
Belső sugár:	4,5 m
Külső sugár:	10,0 m
Körpálya szélessége:	5,5 m
Biztonsági sáv kiemelt szegély mellett:	0,25 m
Belépési sugár:	10,00 m
Kilépési sugár:	13,00 m
Belépési szélesség:	3,0 m (0,25 m biztonsági sáv)
Kilépési szélesség:	3,5 m (0,25 m biztonsági sáv)
Körpálya oldalesése:	meglévő burkolat esése

Helyszínrajzi kialakítás:

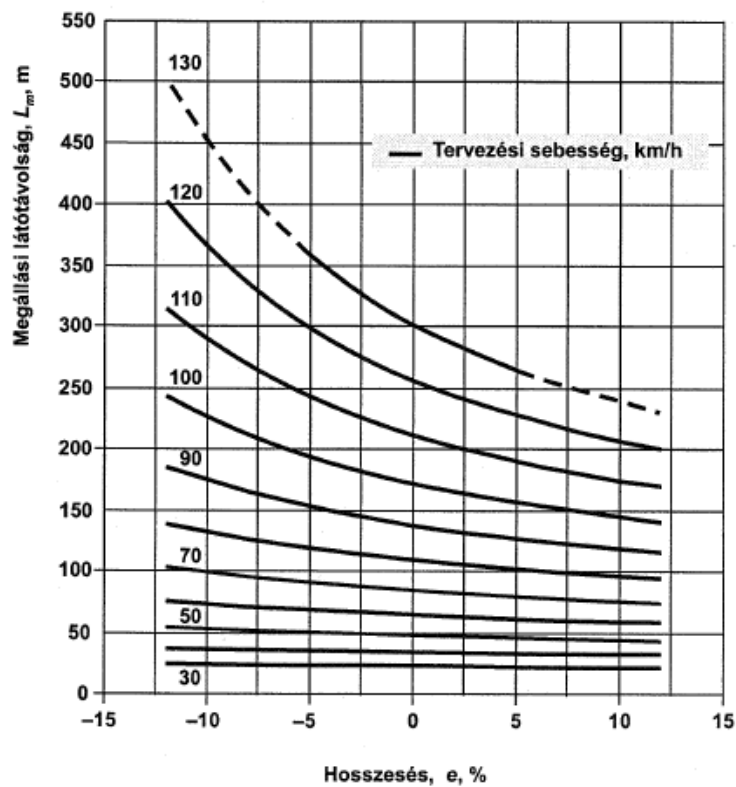
A tervezett kialakítást az U – 2.4. jelű tervlap tartalmazza.

A tervezett körforgalom középpontja a meglévő csomóponti ágak tengelyeinek metszéspontjában került meghatározásra. A belső sugár 4,5 m, mellette burkolatba telepített prizmatokat kell elhelyezni, valamint $R=4,0$ m sugarú körben teljes burkolati jel felfestést kell kialakítani, amelyek a középsziget láthatóságát javítják.

A tervezett mini körforgalmú csomópont négyágú, lakott területen belüli csomópont. Egysávos belépéssel, egysávos kilépéssel és egysávos körpályával rendelkezik. A belső sugár $R_b=4,5$ m, a körpálya szélessége $SZ=5,5$ m, a biztonsági sáv szélessége $bs=0,25$ m, járható gyűrű nem épül. $Sz_{be}=3,0$ m, $SZ_{ki}=3,5$ m, $R_{be}=10,0$ m, $R_{ki}=13,0$ m. A csomóponti ágak burkolatszéléit és a folyópálya szakaszon tervezett burkolatszéléket $R=40$ m sugarú lekerekítő ívek csatlakoztatják. A körforgalom teljesen átjárható, nem épül kiemelt középsziget. A járóvonal megfelelő. A forgalmi sávok szélessége 3,00 – 3,25 m, a kiemelt szegély mellett a biztonsági sáv 0,25 m. A forgalmi sávok szélén optikai vezetősávot kell felfesteni.

A Bethlen utca Szilfákalja felőli ágát kivéve minden csomóponti ágon gyalogos átvezetést terveztem, a szabványos megvilágítás kiépítésére a további tervezési fázisokban szaktervet kell készíteni. A be- és kilépő forgalmi sávokat elválasztó szigetet burkolati jel felfestéssel kell kialakítani. A gyalogos átvezetés 3,0 m szélességű. A gyalogos átkelőhely előtt min. 3,0 m hosszú felállási területet kell biztosítani, a meglévő közterületi járdáig 3,0 m szélességű gyalogos kapcsolatokat kell építeni. Az útburkolat és a járdák csatlakozásánál 2 cm magassággal kell építeni a süllyesztett útszegélyt vízelvezetési okok miatt. A burkolatszéleken a kiemelt szegélyt 1,0 m hosszon kell lefuttatni. A gyalogos átkelőhelyek környezetében vakvezető sávot kell építeni, az útburkolat szélétől 0,5 m távolságra 80 cm szélességgel bütykös elemeket kell fektetni, erre merőlegesen a keresztező járda külső széléig bordás elemeket kell a burkolatba építeni, 40 cm szélességgel.

A körforgalom belépő ágain, ahol új gyalog-átkelőhely kerül kialakításra a meglévő parkolóhelyek megszüntetésére van szükség az e-UT 03.01.11:2008 Közutak tervezése Ütügyi Műszaki Előírás 1.6.2.1. Megállási látótávolság pontjának 1.1. ábrája szerinti 35,0 m megállási látótávolság biztosításának érdekében.



1.1. ábra – Megállási látótávolság (L_m), a pálya hosszesésének függvényében

17. ábra e-UT 03.01.11:2008 „Közutak tervezése” 1.6.2.1. Megállási látótávolság pont 1.1. ábra

A csomópont kilépő ágain szintén meg kell szüntetni parkolóhelyeket annak érdekében, hogy a körforgalomból kilépő gépjárműveket a parkolóba beálló járművek ne akadályozzák, ezáltal ne alakuljon ki balesetveszélyes konfliktushelyzet és torlódás. A forgalombiztonság és a körforgalmú csomópont kapacitásának megőrzése érdekében ezeket a parkolóhelyeket meg kell szüntetni.

A megszűnő parkolóhelyek száma: Bethlen utca 4db, Halasi Fekete Péter tér 6 db, piac melletti parkolótér 6 db, **összesen 16db megszűnő parkolóhely.**

A kötelezően biztosítandó megállási látótávolságokat az U – 2.7. jelű tervlapon ábrázoltam.

Közösségi közlekedés:

A csomópont területén a Bethlen utca vonalán egy autóbusz járat közlekedik, az átjárható középsziget miatt az autóbuszok és a nagyobb gépjárművek zavartalanul át tudnak haladni a csomóponton.

A csomóponton áthaladó nagyméretű járművek üldözőgörbéit az U – 2.8. – U – 2.13. jelű tervlapokon ábrázoltam.

Forgalomtechnika:

A csomóponti ágak belépő ágában helyzetjelző vonalat, attól 1,0 m távolságra 3,0 m hosszúságú „Elsőbbségadás kötelező” szimbólumot kell felfesteni. A be- és kihajtó ágon, a forgalmi sáv mindkét oldalán, optikai vezetősávot kell felfesteni, az U – 2.4. jelű helyszínrajzon ábrázoltak szerint.

A kijelölt gyalog-átkelőhelyek után 30,0 m hosszön záróvonalat kell felfesteni. A burkolati jelek szélessége 12 cm. Az útburkolati jeleket az e-UT 04.03.12:2022 Útburkolati jelek és jelzötestek tervezése és alkalmazása cím Útügyi Műszaki Előírásnak megfelelően kell kialakítani.

Jelzötáblák:

A csomópont belépő ágainál „Elsőbbségadás kötelező” és „Körforgalom” jelzötáblákat, a gyalogos átvezetéseknel mindkét irányban „Kijelölt gyalog-átkelőhely” jelzötáblákat kell kihelyezni. A csomópont minden behajtó irányán 30 km/h sebességkorlátozást kell bevezetni és el kell helyezni a „Gyalog-átkelőhely” veszélyt jelzö táblát.

A jelzötáblák oldalirányú és magassági elhelyezésénél a 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet vonatkozó részeiben foglaltakat kell figyelembe venni.

Magassági vonalvezetés:

Az útburkolatok szélesítésekor a meglévö burkolatok esését kell alkalmazni.

Közművek:

A közműadatok az e-közmű adatbázisból 2025. júliusában 270912304 iktatószámon került beszerzésre, az adatokat az U - 2.2. helyszínrajz tartalmazza.

Az eközmű rendszer alapján a tervezett kialakítás területén belül az alábbi közműszolgáltatók találhatók:

- Villamos energia
 - o OPUS TITÁSZ Áramhálózati Zrt.
- Hírközlés
 - o V-Hálózat Távközlési Zrt.
 - o D-Infrastruktúra Távközlési Kft.
 - o Magyar Telekom Távközlési Nyrt.
- Vízellátás
 - o Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.
- Vízvezetés
 - o Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.
 - o Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt.

- Szénhidrogén
 - o OPUS TIGÁZ Gázhálózati Zrt.
- Távhő
 - o Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt

A közműadatok alapján a tervezett létesítmények közelében a közműérintettség nagymértékű, különösen a csomópontok környezetében. Az útburkolatok szélesítése ivóvíz-, szennyvíz vezeték, távközlési és elektromos földkábel, gázvezeték és távhő vezeték is érint vagy keresztez, valamint meglévő közvilágítási oszlopokat is érint.

A további tervfázisok készítése folyamán a közműkezelőkkel egyeztetni szükséges, a közműszolgáltatók előírásait be kell tartani és a szükséges közmű kiváltási szakterveket el kell készíteni.

Összegzés:

Előnyök:

- nagyobb forgalombiztonság, forgalom csillapító hatás
- nincs szükség közmű oszlopok kiváltására
- szegély korrekcióval és kismértékű útburkolat szélesítéssel jár a beavatkozás
- a tervezett kialakítás megoldja a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit csúcsidőben
- a tervezett mini körforgalom megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik
- nincs szükség a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont jelzőlámpás forgalomirányítási tervének módosítására
- a megszüntetésre kerülő parkolóhelyek helyén lehetőség nyílik kerékpártámaszok telepítésére
- esztétikus megjelenés

Hátrányok:

- a kijelölt új gyalog-átkelőhelyeknél új közvilágítás kiépítésére van szükség
- a Szilfákalja irányából érkező forgalmi sáv továbbra is szélesebb a szabványosnál
- a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont környezetében 16 db parkolóhely megszüntetésére van szükség

3. változat: A Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom és a Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakítása.

Jelen változatban Bethlen utca Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom és a Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakításának lehetőségét vizsgáltam. Ez a változat az előző bemutatott két változat összefűzésével készült. A tervezési paraméterek megegyeznek a korábbiakban bemutatott változatokkal.

A költséghatékonyság miatt a burkolat bontások csak a szükséges mértékben történnek, a forgalom elől elzárt területek burkolati jel felfestéssel készülnek. A körforgalom behajtó ágain a gépjárművek vezetését az érkező forgalom irányából négyzet alakú fényvisszaverős kivitelű iránytáblával kiegészített virágládákkal lehet segíteni. A csomóponton 0,8 m és 2,5 m magasságok között olyan látómezőt kell biztosítani, amely mentes a rálátást akadályozó létesítményektől, parkoló járművektől és növényzettől. Ez mind forgalombiztonsági mind esztétikai szempontból is javítja a körforgalom megjelenését.

A tervezett kialakítás elkészítése az e-UT 03.01.11:2008 Közutak tervezése, az e-UT 03.03.11:2022 Körforgalmak tervezése, valamint e-UT 04.03.12:2022/M1:2024 Útburkolati jelek tervezése és alkalmazása 1. sz. módosítás című Útügyi Műszaki Előírások szerint történik.

Útkategóriák, tervezési paraméterek:

Bethlen utca:

Hálózati szerep:	belterületi gyűjtőút
Tervezési osztály:	B. V. c. C.
Tervezési sebesség:	vt = 40 km/h
Forgalmi sáv szélessége:	3,0 m
Biztonsági sáv:	0,25 m (kiemelt szegély mellett)

Halasi Fekete Péter tér és 2305/22. hrsz-ú út (piac mellett):

Hálózati szerep:	belterületi kiszolgáló út
Tervezési osztály:	B. VI. d. C.
Tervezési sebesség:	vt = 30 km/h
Forgalmi sáv szélessége:	2,75 m
Biztonsági sáv:	elhagyható

A beavatkozás jelen esetben a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér csomópontjának és a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontjának környezetében történik. Ebben az esetben a körforgalom ki- és belépő ágai mentén a burkolat kismértékű szélesítésére és szegély korrekcióra van szükség. A csomóponti ágakon a gyalogos átvezetések új helyre kerülnek, melyhez új járdaburkolatok építésére van szükség. Mini körforgalom csak sűrűn beépített, lakott területen, forgalomcsillapított övezetben alkalmazható, ennek érdekében minden csomóponti ágon 30 km/h sebességhatárát kell bevezetni.

A Bethlen utca útburkolatának jelenlegi állapota leromlott, lokálisan a teljes pályaszerkezet cseréje, valamint teljes szélességében új kopóréteg építése javasolt.

Mini körforgalom tervezési paraméterei:

Tervezési sebesség:	40 km/h
Belső sugár:	4,5 m
Külső sugár:	10,0 m
Körpálya szélessége:	5,5 m
Biztonsági sáv kiemelt szegély mellett:	0,25 m
Belépési sugár:	10,00 m
Kilépési sugár:	13,00 m
Belépési szélesség:	3,0 m (0,25 m biztonsági sáv)
Kilépési szélesség:	3,5 m (0,25 m biztonsági sáv)
Körpálya oldalesése:	meglévő burkolat esése

Helyszínrajzi kialakítás:

A tervezett kialakítást az U – 2.5. jelű tervlap tartalmazza.

Bethlen utca 2x2 forgalmi sáv kialakítása:

A Bethlen utca DNY-i burkolatszélén új kiemelt szegély építésére és az útburkolat szélesítésére van szükség a szükséges minimális forgalmi sáv szélességek biztosítása érdekében. Az útburkolat szélesítésének minimális értéke cementes kötőanyagú útalap esetén 0,7 m. Az útburkolat szélesítése után a Bethlen utca teljes szélessége min. 12,5 m, 2x2 forgalmi sávossal kialakítású és mindkét oldalon kiemelt szegély határolja. A forgalmi sávok szélessége 3,0 m, a forgalmi sáv széle és a kiemelt szegély között 0,25 m széles biztonsági sáv található. A Bethlen utca – Hősök tere ágak között a tervezett lekerekítő ív $R=9,0\text{ m}$. A meglévő gyalogátkelőhelyek mentén a kiemelt szegély 2-4 cm-re kell süllyeszteni vízelvezetési okok miatt. A tervezett burkolatszél és a meglévő járdaburkolat között 0,5 m szélességű zöldfelületet kell kialakítani.

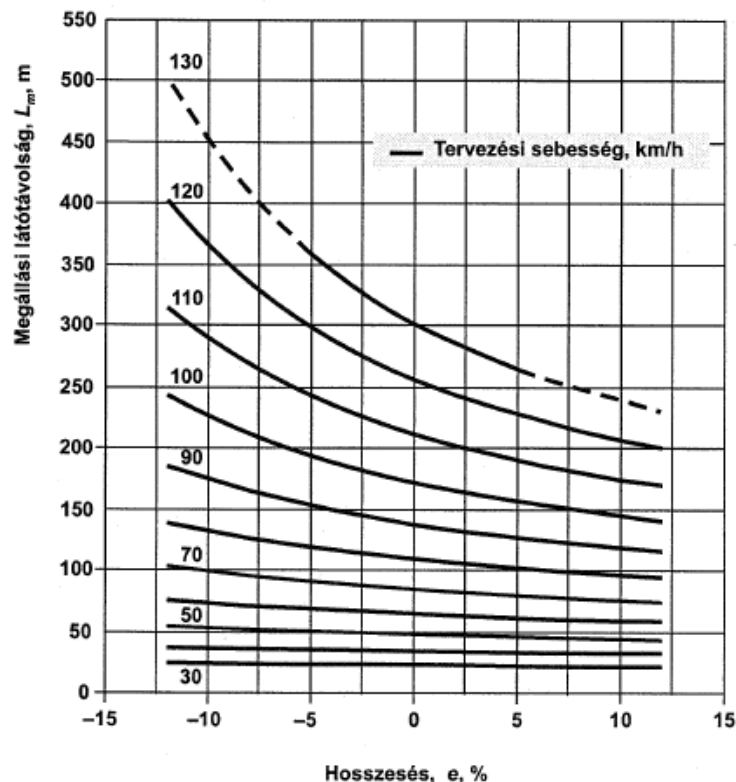
Mini körforgalom:

A tervezett körforgalom középpontja a meglévő csomóponti ágak tengelyeinek metszéspontjában került meghatározásra. A belső sugár 4,5 m, mellette burkolatba telepített prizmatokat kell elhelyezni, valamint $R=4,0\text{ m}$ sugarú körben teljes burkolati jel felfestést kell kialakítani, amelyek a középsziget láthatóságát javítják.

A tervezett mini körforgalmú csomópont négyágú, lakott területen belüli csomópont. Egysávos belépéssel, egysávos kilépéssel és egysávos körpályával rendelkezik. A belső sugár $R_b=4,5\text{ m}$, a körpálya szélessége $SZ=5,5\text{ m}$, a biztonsági sáv szélessége $bs=0,25\text{ m}$, járható gyűrű nem épül. $Sz_{be}=3,0\text{ m}$, $SZ_{ki}=3,5\text{ m}$, $R_{be}=10,0\text{ m}$, $R_{ki}=13,0\text{ m}$. A csomóponti ágak burkolatszéléit és a folyópálya szakaszon tervezett burkolatszéléket $R=40\text{ m}$ sugarú lekerekítő ívek csatlakoztatják. A körforgalom teljesen átjárható, nem épül kiemelt középsziget. A járóvonal megfelelő. A forgalmi sávok szélessége 3,00 – 3,25 m, a kiemelt szegély mellett a biztonsági sáv 0,25 m. A forgalmi sávok szélén optikai vezetősávot kell felfesteni.

A Bethlen utca Szilfákalja felőli ágát kivéve minden csomóponti ágon gyalogos átvezetést terveztem, a szabványos megvilágítás kiépítésére a további tervezési fázisokban szaktervet kell készíteni. A be- és kilépő forgalmi sávokat elválasztó szigetet burkolati jel felfestéssel kell kialakítani. A gyalogos átvezetés 3,0 m szélességű. A gyalogos átkelőhely előtt min. 3,0 m hosszú felállási területet kell biztosítani, a meglévő közterületi járdáig 3,0 m szélességű gyalogos kapcsolatokat kell építeni. Az útburkolat és a járdák csatlakozásánál 2 cm magassággal kell építeni a süllyesztett útszegélyt vízelvezetési okok miatt. A burkolatszéleken a kiemelt szegélyt 1,0 m hosszon kell lefuttatni. A gyalogos átkelőhelyek környezetében vakvezető sávot kell építeni, az útburkolat szélétől 0,5 m távolságra 80 cm szélességgel bütykös elemeket kell fektetni, erre merőlegesen a keresztező járda külső széléig bordás elemeket kell a burkolatba építeni, 40 cm szélességgel.

A körforgalom belépő ágain, ahol új gyalog-átkelőhely kerül kialakításra a meglévő parkolóhelyek megszüntetésére van szükség az e-UT 03.01.11:2008 Közutak tervezése Útügyi Műszaki Előírás 1.6.2.1. Megállási látótávolság pontjának 1.1. ábrája szerinti 35,0 m megállási látótávolság biztosításának érdekében.



1.1. ábra – Megállási látótávolság (L_m), a pálya hosszesésének függvényében

18. ábra e-UT 03.01.11:2008 „Közutak tervezése” 1.6.2.1. Megállási látótávolság pont 1.1. ábra

A csomópont kilépő ágain szintén meg kell szüntetni parkolóhelyeket annak érdekében, hogy a körforgalomból kilépő gépjárműveket a parkolóba beálló járművek ne akadályozzák, ezáltal ne alakuljon ki balesetveszélyes konfliktushelyzet és torlódás. A forgalombiztonság és a körforgalmú csomópont kapacitásának megőrzése érdekében ezeket a parkolóhelyeket meg kell szüntetni.

A megszűnő parkolóhelyek száma: Bethlen utca 4db, Halasi Fekete Péter tér 6 db, piac melletti parkolótér 6 db, **összesen 16db megszűnő parkolóhely.**

A kötelezően biztosítandó megállási látótávolságokat az U – 2.7. jelű tervlapon ábrázoltam.

Közösségi közlekedés:

A csomópont területén a Bethlen utca vonalán egy autóbusz járat közlekedik, az átjárható középsziget miatt az autóbuszok és a nagyobb gépjárművek zavartalanul át tudnak haladni a csomóponton.

A csomóponton áthaladó nagyméretű járművek üldözőgörbéit az U – 2.8. – U – 2.13. jelű tervlapokon ábrázoltam.

Forgalomtechnika:

Bethlen utca 2x2 forgalmi sáv kialakítása:

A Bethlen utca – Hősök tere csomópontjában a helyzetjelző vonalat újra fel kell festeni, attól 3,0 m távolságra „Állj! Elsőbbségadás kötelező” feliratot kell felfesteni. A forgalmi sávok között 10,0 m hosszon záróvonalat, majd – általános esetben – 2/4 kiosztású terelővonalat kell felfesteni. Fel kell festeni a besorolás rendjét jelző útburkolati jeleket. Az útkategóriához biztosítandó min. 35,0 m hosszúságú megállási látómező biztosított.

A Bethlen utca irányába kialakuló 2 forgalmi sávot a Luther utca irányából javasolt 1,5 - 1,5 kiosztású útburkolati jel felfestésével átvezetni a gépjárműveket a csomóponton. Ezt az útburkolati jelet a külső forgalmi sáv bal oldalára kell festeni.

A Szilfákajla irányából jobbra kanyarodó sávot kell kialakítani felfestett kijáratí ék alkalmazása mellett. A belső forgalmi sáv egyenes-balra kanyarodó sávként folytatódik.

A két forgalmi irányt záróvonallal kell elválasztani egymással. A burkolati jelek szélessége 12 cm. Az útburkolati jeleket az e-UT 04.03.12:2022 Útburkolati jelek és jelzőtestek tervezése és alkalmazása című Ütügyi Műszaki Előírásnak megfelelően kell kialakítani.

Mini körforgalom:

A csomóponti ágak belépő ágában helyzetjelző vonalat, attól 1,0 m távolságra 3,0 m hosszúságú „Elsőbbségadás kötelező” szimbólumot kell felfesteni. A be- és kihajtó ágon, a forgalmi sáv mindkét oldalán, optikai vezetősávot kell felfesteni, az U – 2.5. jelű helyszínrajzon ábrázoltak szerint.

A kijelölt gyalog-átkelőhelyek után 30,0 m hosszon záróvonalat kell felfesteni. A burkolati jelek szélessége 12 cm. Az útburkolati jeleket az e-UT 04.03.12:2022 Útburkolati jelek és jelzőtestek tervezése és alkalmazása című Ütügyi Műszaki Előírásnak megfelelően kell kialakítani.

Jelzőtáblák:

A Bethlen utcán a Szilfákalja irányából jobbra kanyarodó sáv miatt a besorolás rendjét jelző táblát kell kihelyezni.

A csomópont belépő ágainál „Elsőbbségadás kötelező” és „Körforgalom” jelzőtáblákat, a gyalogos átvezetéseknel mindkét irányban „Kijelölt gyalog-átkelőhely” jelzőtáblákat kell kihelyezni. A csomópont minden behajtó irányán 30 km/h sebességhatárát kell bevezetni és el kell helyezni a „Gyalog-átkelőhely” veszélyt jelző táblát.

A jelzőtáblák oldalirányú és magassági elhelyezésénél a 4/2001. (I. 31.) KöViM rendelet vonatkozó részeiben foglaltakat kell figyelembe venni.

Magassági vonalvezetés:

Az útburkolatok szélesítésekor a meglévő burkolatok esését kell alkalmazni.

Közművek:

A közműadatok az e-közmű adatbázisból 2025. júliusában 270912304 iktatószámon került beszerzésre.

Az eközmű rendszer alapján a tervezett kialakítás területén belül az alábbi közműszolgáltatók találhatók:

- Villamos energia
 - o OPUS TITÁSZ Áramhálózati Zrt.
- Hírközlés
 - o V-Hálózat Távközlési Zrt.
 - o D-Infrastruktúra Távközlési Kft.
 - o Magyar Telekom Távközlési Nyrt.
- Vízellátás
 - o Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.
- Vízvezetés
 - o Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.
 - o Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt.
- Szénhidrogén
 - o OPUS TIGÁZ Gázhálózati Zrt.
- Táv hő
 - o Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt

A közműadatok alapján a tervezett létesítmények közelében a közműérintettség nagymértékű, különösen a csomópontok környezetében. Az útburkolatok szélesítése ivóvíz-, szennyvíz vezeték, távközlési és elektromos földkábel, gázvezeték és távhő vezeték is érint vagy keresztez, valamint meglévő közvilágítási oszlopokat is érint.

A további tervfázisok készítése folyamán a közműkezelőkkel egyeztetni szükséges, a közműszolgáltatók előírásait be kell tartani és a szükséges közmű kiváltási szakterveket el kell készíteni.

Összegzés:

Előnyök:

- nagyobb forgalombiztonság, forgalom csillapító hatás
- a tervezett kialakítás megoldja a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit csúcsidőben
- a tervezett mini körforgalom megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik
- a megszüntetésre kerülő parkolóhelyek helyén lehetőség nyílik kerékpártámaszok telepítésére
- lehetőség nyílik a Luther utca irányából 2 forgalmi sáv egyenesen történő átvezetésére
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontban a mellékirányok kapacitása növekszik
- a tervezett kialakítás rendezi a Szilfákalja irányából a Bethlen utca felé tartó széles forgalmi sáv közlekedési rendjét

Hátrányok:

- magasabb beruházási költség az útburkolat szélesítések és közműkiváltások miatt
- a kijelölt új gyalog-átkelőhelyeknél új közvilágítás kiépítésére van szükség
- a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont környezetében 16 db parkolóhely megszüntetésére van szükség
- a Bethlen utcán kialakuló két forgalmi sáv közötti sávváltás konfliktus helyzetet eredményezhet
- a Bethlen utca – Hősök tere csomópontban az ívkorrekció mentén két közműoszlop és egy jelzőlámpa oszlop kiváltására és a közművek védelembe helyezésére van szükség
- a Bethlen utca DNY-i oldalán az ivóvíz vezeték kiváltására van szükség
- a közművek kiváltására szakterv készítésére van szükség
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont jelzőlámpás forgalomirányítási tervét felül kell vizsgálni

4. változat: A Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom és a Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakítása.

Jelen változatban Bethlen utca Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom és a Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakításának lehetőségét vizsgáltam. Ez a változat az előzően bemutatott 1. és 2. változat összefűzésével készült. A tervezési paraméterek megegyeznek a korábbiakban bemutatott változatokkal.

Ennél a változatnál az esztétikai szempontokat figyelembe véve, a költséghatékonyság rovására több burkolat bontás szerepel. A burkolatszéleket kiemelt szegélyekkel határolva új zöldfelületeket lehet létrehozni. A szegélyek mellett 0,25 m biztonsági sávot kell biztosítani. Jelen változatnál az esetleges közmű kiváltások mellett a meglévő vízelvezetési létesítményekkel is szaktervben kell foglalkozni. Az elbontásra kerülő víznyelőket és vízelvezetési létesítményeket felül kell vizsgálni, új víznyelők telepítésére van szükség a vízelvezetés biztosítása érdekében.

Összegzés:

Előnyök:

- nagyobb forgalombiztonság, forgalom csillapító hatás
- a tervezett kialakítás megoldja a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit csúcsidőben
- a tervezett mini körforgalom megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik
- a piac mellett megszüntetésre kerülő parkolóhelyek helyén lehetőség nyílik kerékpártámaszok telepítésére
- lehetőség nyílik a Luther utca irányából 2 forgalmi sáv egyenesen történő átvezetésére
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontban a mellékirányok kapacitása növekszik
- a tervezett kialakítás rendezi a Szilfákalja irányából a Bethlen utca felé tartó széles forgalmi sáv közlekedési rendjét
- a létrejövő zöldfelületek miatt esztétikus megjelenés

Hátrányok:

- magasabb beruházási költség az útburkolat szélesítések és nagyfelületű burkolatbontások, valamint közműkiváltások miatt
- a kijelölt új gyalog-átkelőhelyeknél új közvilágítás kiépítésére van szükség
- a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont környezetében 16 db parkolóhely megszüntetésére van szükség
- a Bethlen utcán kialakuló két forgalmi sáv közötti sávváltás konfliktus helyzetet eredményezhet
- a Bethlen utca – Hősök tere csomópontban az ívkorrekció mentén két közműoszlop és egy jelzőlámpa oszlop kiváltására és a közművek védelembe helyezésére van szükség
- a Bethlen utca DNY-i oldalán az ivóvíz vezeték kiváltására van szükség
- a közművek kiváltására szakterv készítésére van szükség
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont jelzőlámpás forgalomirányítási tervét felül kell vizsgálni

V. Összegzés, javaslat:

A kidolgozott változatok mindegyike útépítési engedély köteles tevékenység. Egyik változat esetén sincs szükség idegen terület igénybevételére. Azon változatoknál ahol közmű-kiváltásra, vagy a meglévő jelzőlámpás forgalomirányítás felül vizsgálatára van szükség, ott további szaktervezőket kell bevonni a későbbi tervfázisok során. A tervezett kialakítások mindegyike az Árvai Geodézia Kft. által 2025. július hónapban készített geodéziai felmérés felhasználásával történt. A közműadatok az e-közmű adatbázisból 2025. júliusában 270912304 iktatószámon került beszerzésre.

A Bethlen utca útburkolatának jelenlegi állapota leromlott, lokálisan a teljes pályaszerkezet cseréje, valamint teljes szélességében új kopóréteg építése bármelyik változat kiválasztása esetén javasolt.

- **1. változat:** A Bethlen utca Halasi Fekete Péter tér és Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakításának lehetőség, mini körforgalom létesítése nélkül.

Előnyök:

- kismértékű útburkolat szélesítés és szegélykorrekció
- lehetőség nyílik a Luther utca irányából 2 forgalmi sáv egyenesen történő átvezetésére
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontban a mellékirányok kapacitása növekszik
- nem létesül új gyalog-átkelőhely (nincs szükség új közvilágítás és járdaburkolatok kiépítésére)
- a tervezett kialakítás rendezi a Szilfákalja irányából a Bethlen utca felé tartó széles forgalmi sáv közlekedési rendjét
- nincs szükség parkolóhelyek megszüntetésére

Hátrányok:

- a Bethlen utca – Hősök tere csomópontban az ívkorrekció mentén két közműoszlop és egy jelzőlámpa oszlop kiváltására és a közművek védelembe helyezésére van szükség
- a Bethlen utca DNY-i oldalán az ivóvíz vezeték kiváltására van szükség
- a közművek kiváltására szakterv készítésére van szükség
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont jelzőlámpás forgalomirányítási tervét felül kell vizsgálni
- a tervezett kialakítás nem oldja meg a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit csúcsidőben

A tervező részéről részben támogatható kialakítás, mert javítja a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontban a mellékirányok kapacitását és rendezi a Szilfákalja irányából a Bethlen utca felé tartó széles forgalmi sáv közlekedési rendjét, de jelentős hátránya, hogy a magas beruházási költség mellett nem oldja meg a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópontban a fennálló közlekedési problémákat.

- **2. változat:** A Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom, a Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakítása nélkül.

Előnyök:

- nagyobb forgalombiztonság, forgalom csillapító hatás
- nincs szükség közmű oszlopok kiváltására
- szegély korrekcióval és kismértékű útburkolat szélesítéssel jár a beavatkozás
- a tervezett kialakítás megoldja a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit csúcsidőben
- a tervezett mini körforgalom megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik
- nincs szükség a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont jelzőlámpás forgalomirányítási tervének módosítására
- a megszüntetésre kerülő parkolóhelyek helyén lehetőség nyílik kerékpártámaszok telepítésére
- esztétikus megjelenés

Hátrányok:

- a kijelölt új gyalog-átkelőhelyeknél új közvilágítás kiépítésére van szükség
- a Szilfákalja irányából érkező forgalmi sáv továbbra is szélesebb a szabványosnál
- a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont környezetében 16 db parkolóhely megszüntetésére van szükség

A tervező részéről támogatott kialakítás, mert a tervezett körforgalmú csomópont megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik, megoldja a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit, a bemutatott körforgalmú csomópontot tartalmazó változatok közül a legalacsonyabb beruházási költséggel járó beavatkozás.

- **3. változat:** A Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom és a Szilfákalja közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakítása.

Előnyök:

- nagyobb forgalombiztonság, forgalom csillapító hatás
- a tervezett kialakítás megoldja meg a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit csúcsidőben
- a tervezett mini körforgalom megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik
- a megszüntetésre kerülő parkolóhelyek helyén lehetőség nyílik kerékpártámaszok telepítésére
- lehetőség nyílik a Luther utca irányából 2 forgalmi sáv egyenesen történő átvezetésére
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópontban a mellékirányok kapacitása növekszik
- a tervezett kialakítás rendezi a Szilfákalja irányából a Bethlen utca felé tartó széles forgalmi sáv közlekedési rendjét

Hátrányok:

- magasabb beruházási költség az útburkolat szélesítések és közműkiváltások miatt
- a kijelölt új gyalog-átkelőhelyeknél új közvilágítás kiépítésére van szükség
- a Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont környezetében 16 db parkolóhely megszüntetésére van szükség
- a Bethlen utcán kialakuló két forgalmi sáv közötti sávváltás konfliktus helyzetet eredményezhet
- a Bethlen utca – Hősök tere csomópontban az ívkorrekció mentén két közműoszlop és egy jelzőlámpa oszlop kiváltására és a közművek védelembe helyezésére van szükség
- a Bethlen utca DNY-i oldalán az ivóvíz vezeték kiváltására van szükség
- a közművek kiváltására szakterv készítésére van szükség
- a Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont jelzőlámpás forgalomirányítási tervét felül kell vizsgálni

A tervező részéről támogatható kialakítás, mert a tervezett körforgalmú csomópont megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik, megoldja a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit, de hátránya, hogy a Bethlen utca – Hősök tere csomópontban történő szegélykorrekció és útburkolat építés, valamint a közműkiváltások miatt magasabb beruházási költséggel jár, mint a 2. változatban bemutatott kialakítás. A bemutatott változatok közül várhatóan ez a kialakítás jár a legmagasabb költséggel, a szükséges közművezetékek kiváltása vagy védelembe helyezése befolyásolhatja a várható beruházási költséget.

- **4. változat:** A Bethlen utca – Halasi Fekete Péter tér csomópontjában létesítésre kerülő mini körforgalom és a Szilfákajla közötti szakaszon 2x2 forgalmi sáv kialakítása.

A tervezett kialakítás megegyezik a 3. változatban bemutatott megoldással, a jelentős különbség a két változat között, hogy a körforgalmú csomópont ágai mentén a meglévő burkok elbontásra kerülnek és új zöldfelületek kialakításával egy esztétikus, a város látképét fejlesztő beruházás valósítható meg.

A tervező részéről **támogatható** kialakítás, mert a tervezett körforgalmú csomópont megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik, megoldja a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit, de hátránya, hogy a Bethlen utca – Hősök tere csomópontban történő szegélykorrekció és útburkolat építés, a csomóponti ágak mentén valamint a közműkiváltások miatt magasabb beruházási költséggel jár, mint a 2. változatban bemutatott kialakítás. A 3. és 4. változatban bemutatott kialakítások várható költsége közel azonos, a beruházás költségét a nagyobb felületű burkolatbontások miatti közművezetékek kiváltása vagy védelembe helyezése befolyásolhatja.

Összefoglalva:

A tervező részéről a **2. változat** a támogatott kialakítás. A körforgalmú csomópont megfelelő kapacitástartalékkal rendelkezik, megoldja a Halasi Fekete Péter téri ágak Bethlen utcára való balra kanyarodási nehézségeit, a bemutatott változatok közül a legalacsonyabb beruházási költséggel járó beavatkozás.

Az összes bemutatott mini körforgalmú csomópont megfelelő kialakítású, megfelel az érvényben lévő Ütügyi Műszaki Előírásoknak és jogszabályoknak. A tervezett változat kiválasztásáról a beruházási költségek és a szükséges beavatkozások (közműkiváltás, burkolat bontás és építés, szegélyépítés, új zöldfelületek létrehozása) mértékének mérlegelése, valamint az Önkormányzat településképi céljainak figyelembe vétele mellett kell dönteni.

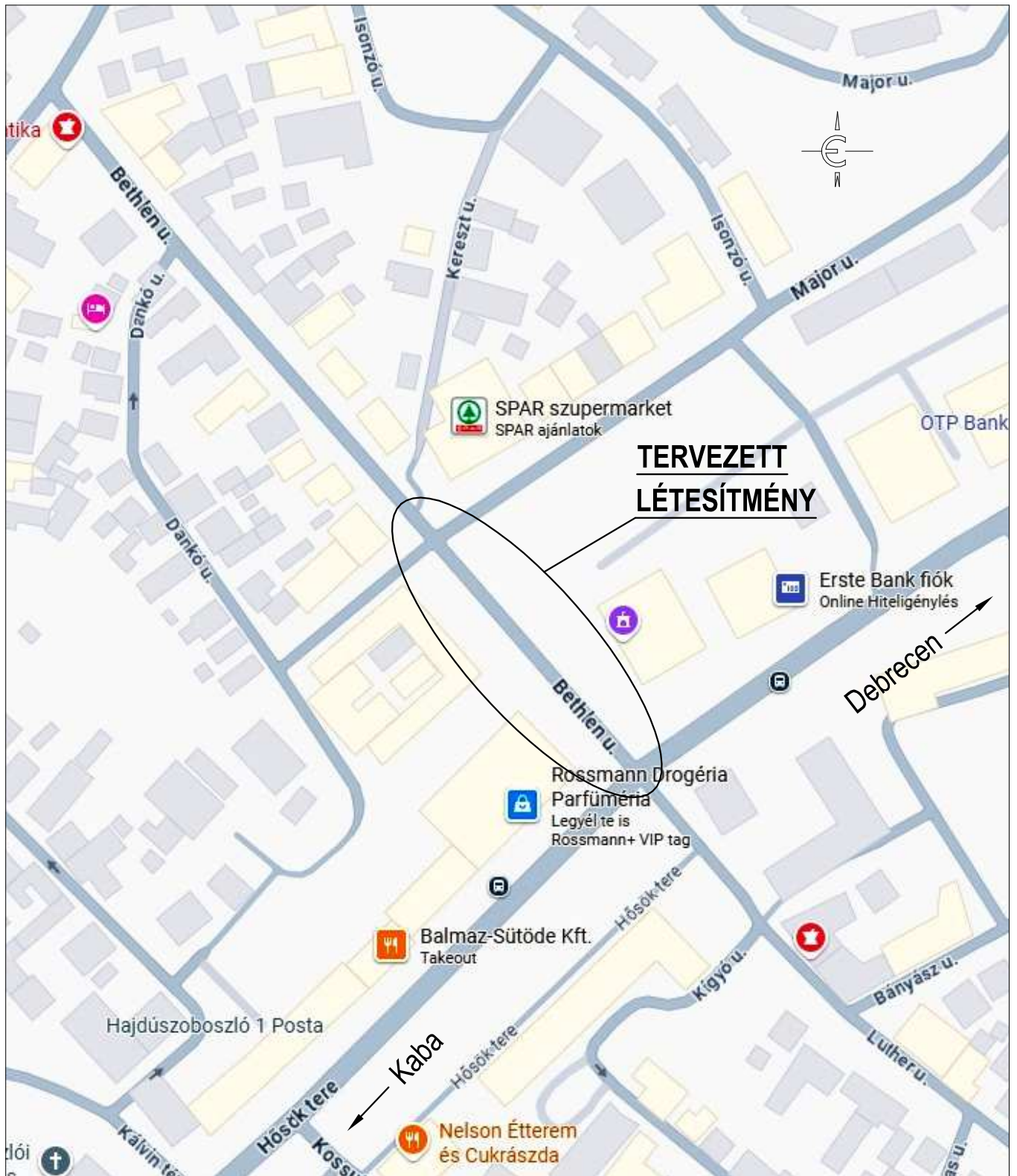
Hajdúszoboszló, 2025. augusztus hónap

Szabó Béla Tamás

Szabó Béla Tamás
okleveles infrastruktúra építőmérnök
KÉ-K-09-01315

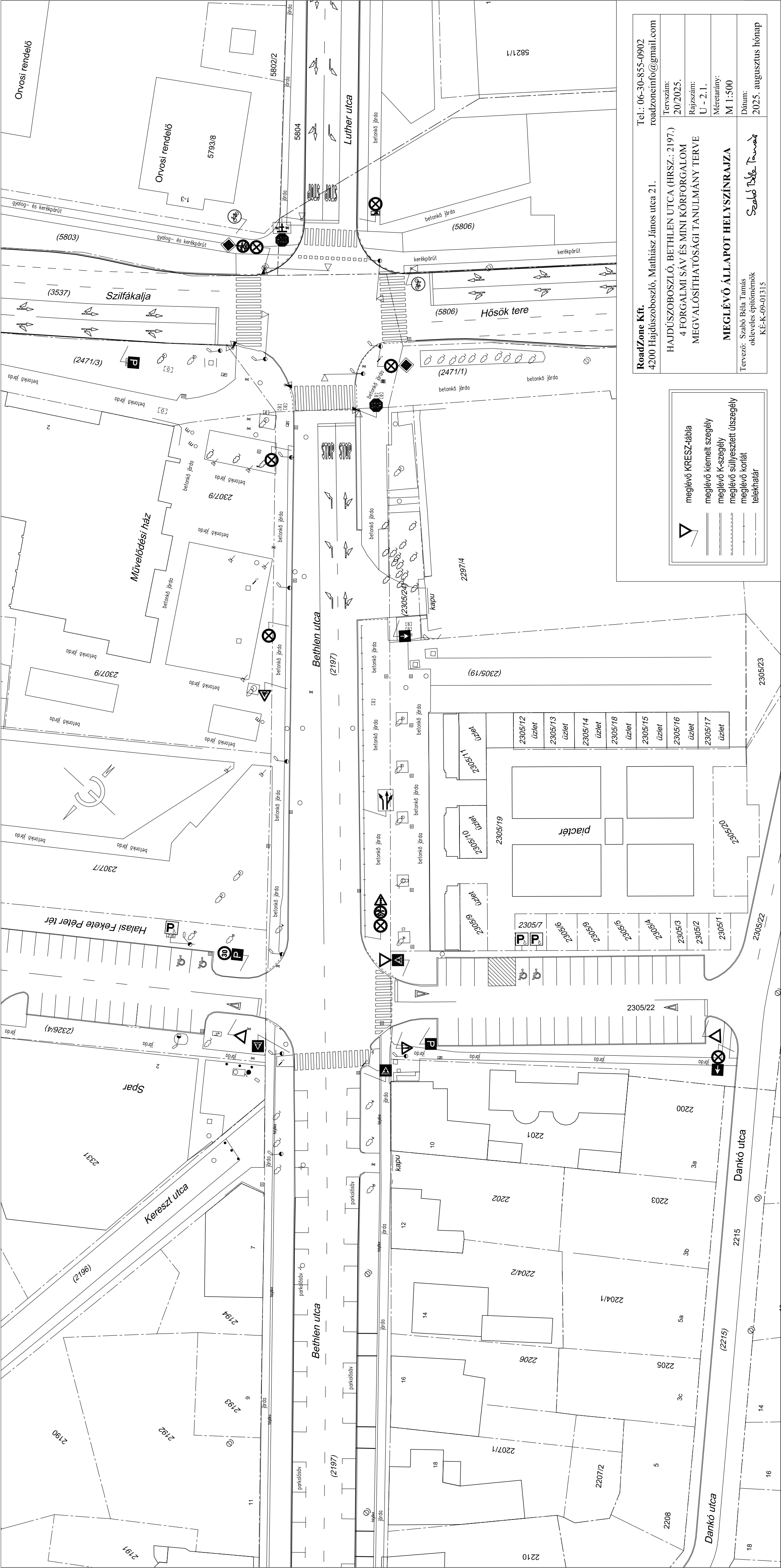
Ábrajegyzék

1. ábra Tervezési terület	5
2. ábra Bethlen utca – Halasi Fekete Péter téri csomópont	6
3. ábra Bethlen utca Kenézy utca irányába haladó forgalmi ága.....	7
4. ábra Halasi Fekete Péter téri ág.....	7
5. ábra Bethlen utca Szilfákalja irányába haladó forgalmi ága	8
6. ábra Piac melletti forgalmi ág	8
7. ábra Szilfákalja – Bethlen utca – Hősök tere – Luther utca csomópont.....	9
8. ábra Hajdúszoboszló HÉSZ kivágat.....	9
9. ábra Meglévő burkolatesések a tervezéssel érintett területen.....	10
10. ábra Forgalom számlálási adatok	11
11. ábra Mértékadó óraforgalom a "BAUM-PLAN" Bt. felmérése alapján a Bethlen utca – Szilfákalja csomópontban (Ejm/óra).....	11
12. ábra Forgalmi mátrix a "BAUM-PLAN" Bt. felmérése alapján.....	12
13. ábra e-UT 03.03.11:2022 Körforgalmak tervezése Ütügyi Műszaki Előírás F65. ábra	12
14. ábra Forgalmi mátrix a forgalom számlálási adatok alapján	13
15. ábra Vonalas forgalomáramlási ábra	13
16. ábra Ágankénti kapacitás ellenőrzés - Összesítő táblázat	14
17. ábra e-UT 03.01.11:2008 „Közutak tervezése” 1.6.2.1. Megállási látótávolság pont 1.1. ábra	20
18. ábra e-UT 03.01.11:2008 „Közutak tervezése” 1.6.2.1. Megállási látótávolság pont 1.1. ábra	25



RoadZone Kft. 4200 Hajdúszoboszló, Mathiász János utca 21.		Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com	
HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.) 4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ		Tervszám: 20/2025.	
		Rajzszám: U - 1	
		Méretarány:	
Tervező: Szabó Béla Tamás okleveles építőmérnök KÉ-K-09-01315		Dátum: 2025. augusztus hónap	

Szabó Béla Tamás



meglévő KRESZ-tábla

meglévő kiemelt szegély

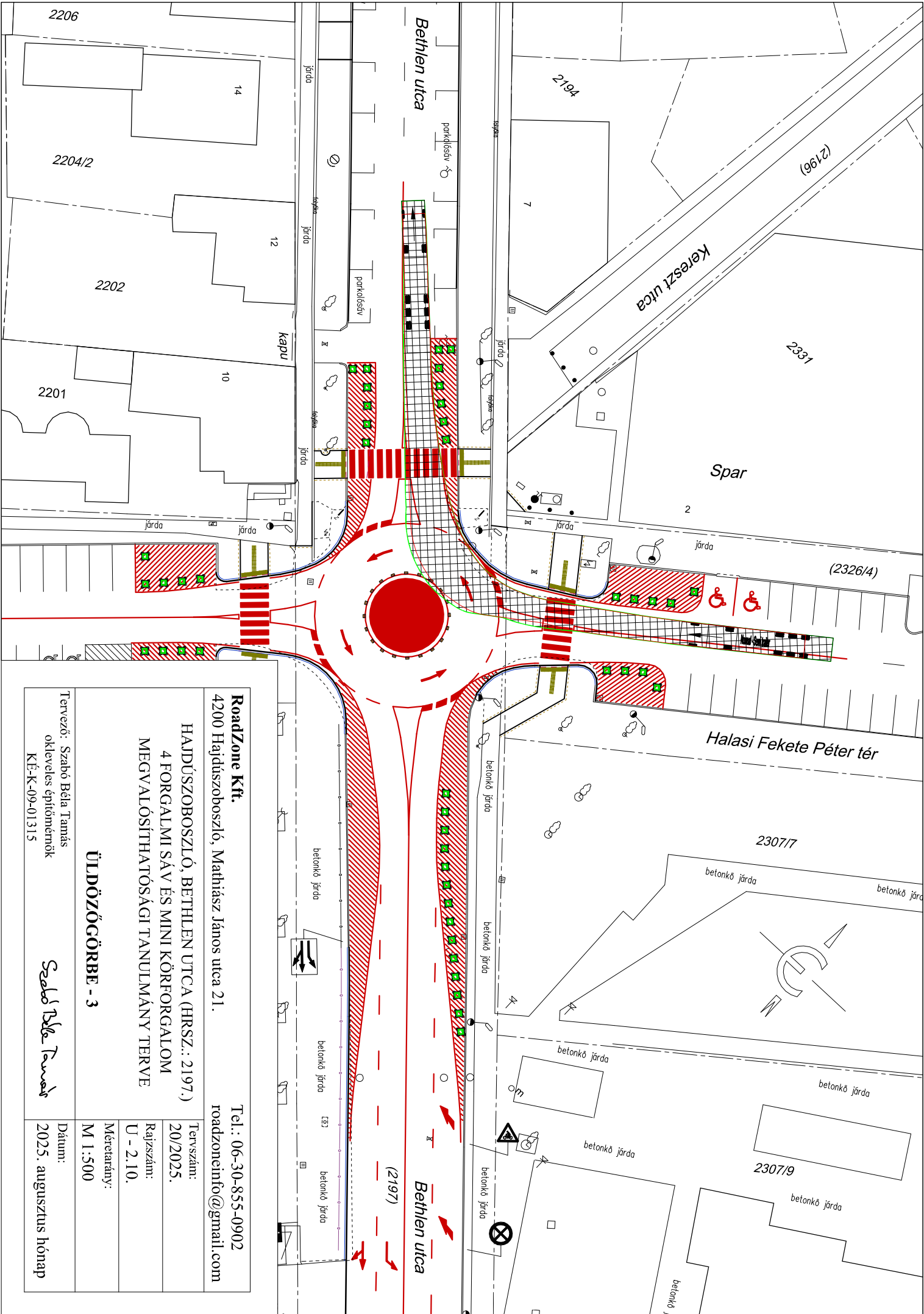
meglévő K-szegély

meglévő súlyosított útiszegély

meglévő korlát

telekhatár

RoadZone Kft. 4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21. Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com	HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.) 4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE	
	Tervszám:	20/2025.
	Rajzszám:	U - 2.1.
MEGLÉVŐ ÁLLAPOT HELYSZÍNRAJZA	Méretarány:	M 1:500
	Dátum:	2025. augusztus hónap
Tervező: Szabó Béla Tamás okleveles építőmérnök KE-K-09-01315		Szabó Béla Tamás



RoadZone Kft.
4200 Hajdúszoboszló, Mathiász János utca 21.
Tel.: 06-30-855-0902
roadzoneinfo@gmail.com

HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.)
4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM
MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE

ÜLDÖZŐGÖRBE - 3

Tervező: Szabó Béla Tamás
okleveles építőmérnök
KE-K-09-01315

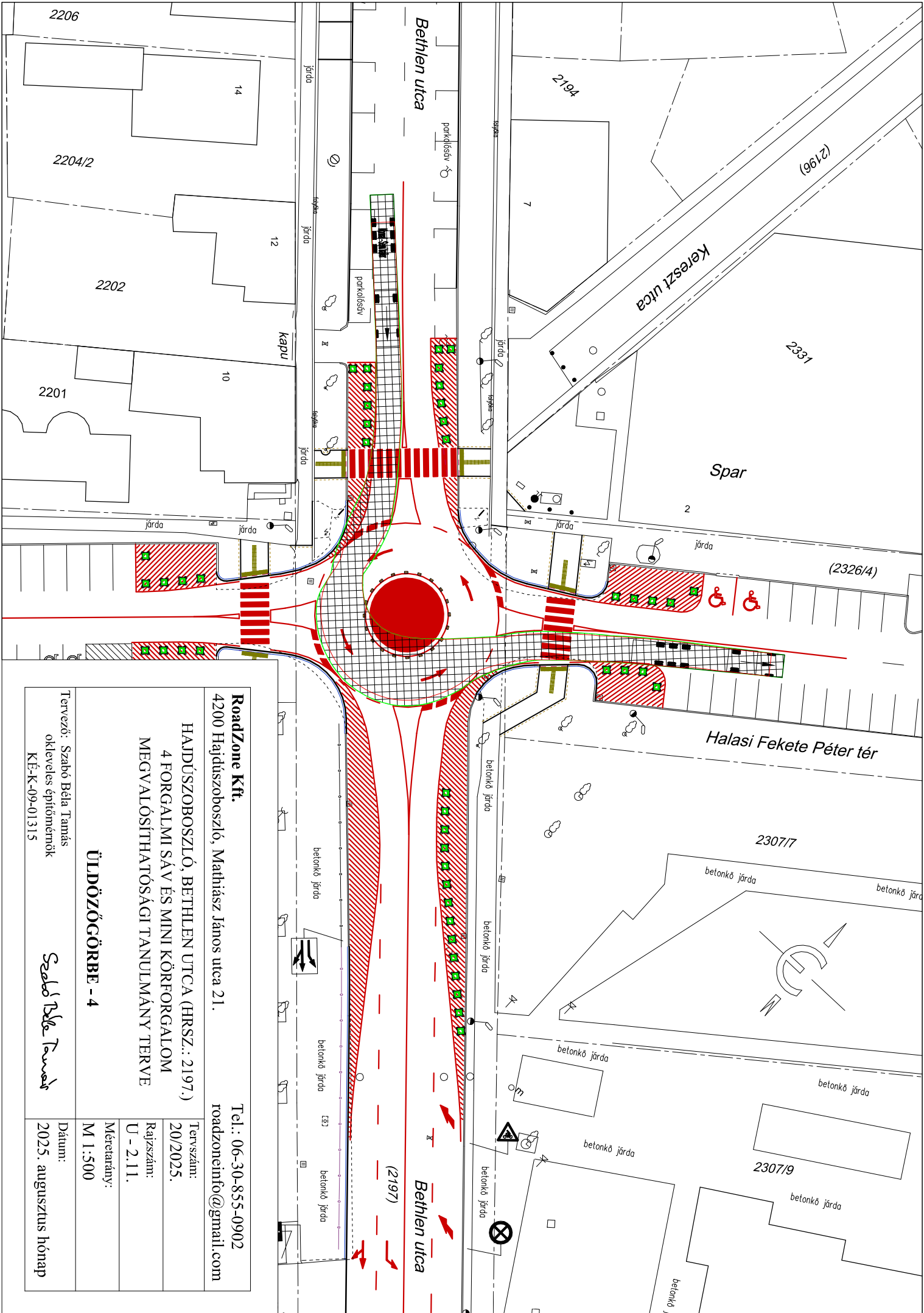
Szabó Béla Tamás

Dátum:
2025. augusztus hónap

Méretarány:
M 1:500

Rajzsám:
U - 2.10.

Tervszám:
20/2025.



RoadZone Kft.
4200 Hajdúszoboszló, Mathiász János utca 21.

Tel.: 06-30-855-0902
roadzoneinfo@gmail.com

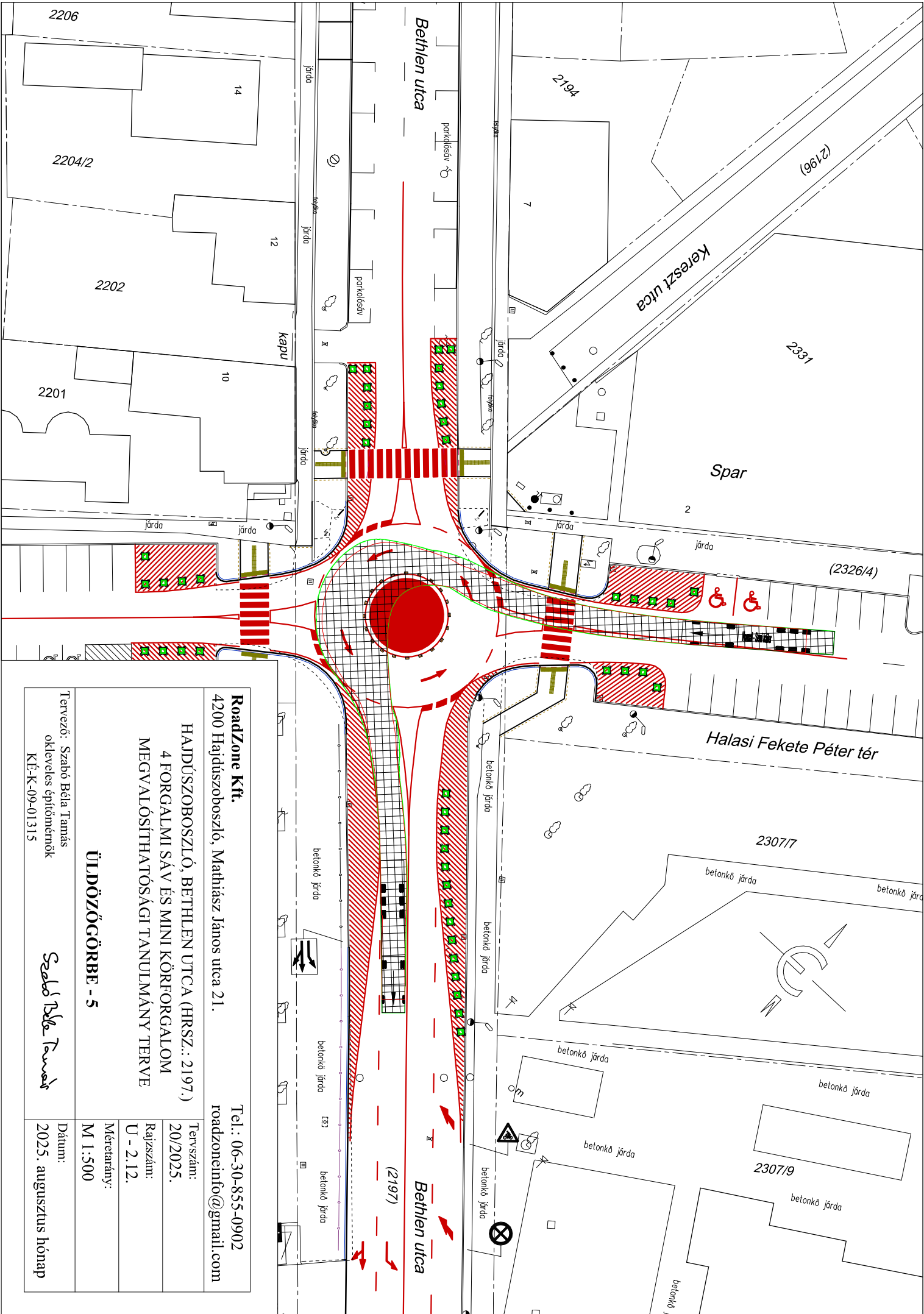
HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.)
4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM
MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE

ÜLDÖZŐGÖRBE - 4

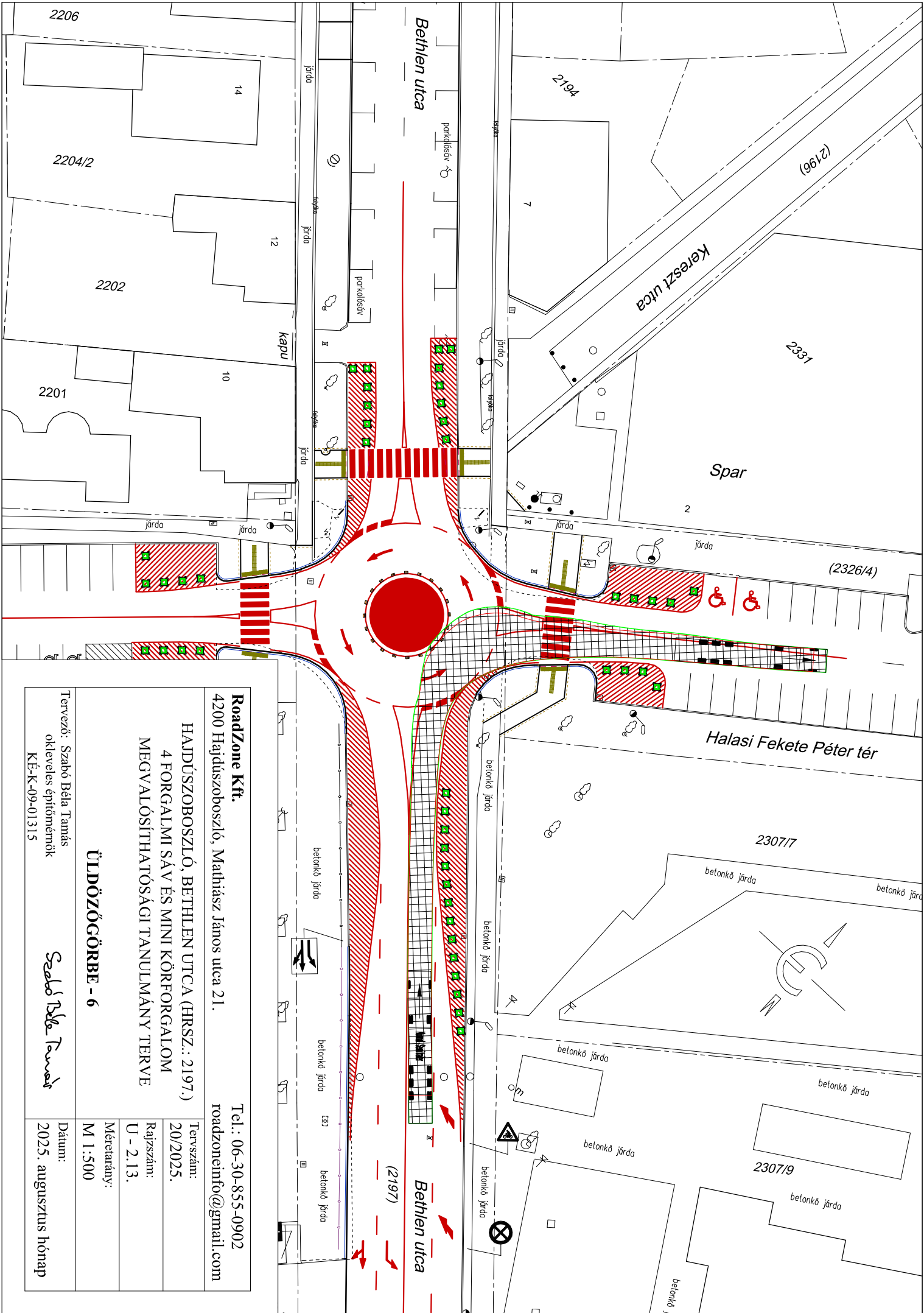
Tervező: Szabó Béla Tamás
okleveles építőmérnök
KE-K-09-01315

Szabó Béla Tamás

Dátum:
2025. augusztus hónap



RoadZone Kft. 4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21.		Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com	
HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.) 4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE		Tervszám: 20/2025. Rajzszám: U - 2.12.	
ÜLDÖZŐGÖRBE - 5		Mértartány: M 1:500	
Tervező: Szabó Béla Tamás okleveles építómérnök KE-K-09-01315		Dátum: 2025. augusztus hónap	



RoadZone Kft.
4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21.
Tel.: 06-30-855-0902
roadzoneinfo@gmail.com

HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.)
4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM
MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE

ÜLDÖZŐGÖRBE - 6

Tervező: Szabó Béla Tamás
okleveles építőmérnök
KE-K-09-01315

Szabó Béla Tamás

Dátum:
2025. augusztus hónap

Méretarány:
M 1:500

Rajzsám:
U - 2.13.

Tervszám:
20/2025.



OPUS TITÁSZ KIF légvezeték

OPUS TITÁSZ KIF földkabel

OPUS TITÁSZ KÖF földkabel

OPUS TIGÁZ gáz vezeték

Magyar Telekom Nyrt. távközlési földkabel

Magyar Telekom Nyrt. távközlési vezeték alépítményben

Magyar Telekom Nyrt. távközlési légvezeték

D-Infrastruktúra Távközlési Kft. távközlési vezeték

V-Hálózat Távközlési Zrt. távközlési vezeték

Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. ivóvíz vezeték

Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. szennyvíz vezeték

Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt. távhő vezeték

OPUS TITÁSZ KIF légvezeték

OPUS TITÁSZ KIF földkabel

OPUS TITÁSZ KÖF földkabel

OPUS TIGÁZ gáz vezeték

Magyar Telekom Nyrt. távközlési földkabel

Magyar Telekom Nyrt. távközlési vezeték alépítményben

Magyar Telekom Nyrt. távközlési légvezeték

D-Infrastruktúra Távközlési Kft. távközlési vezeték

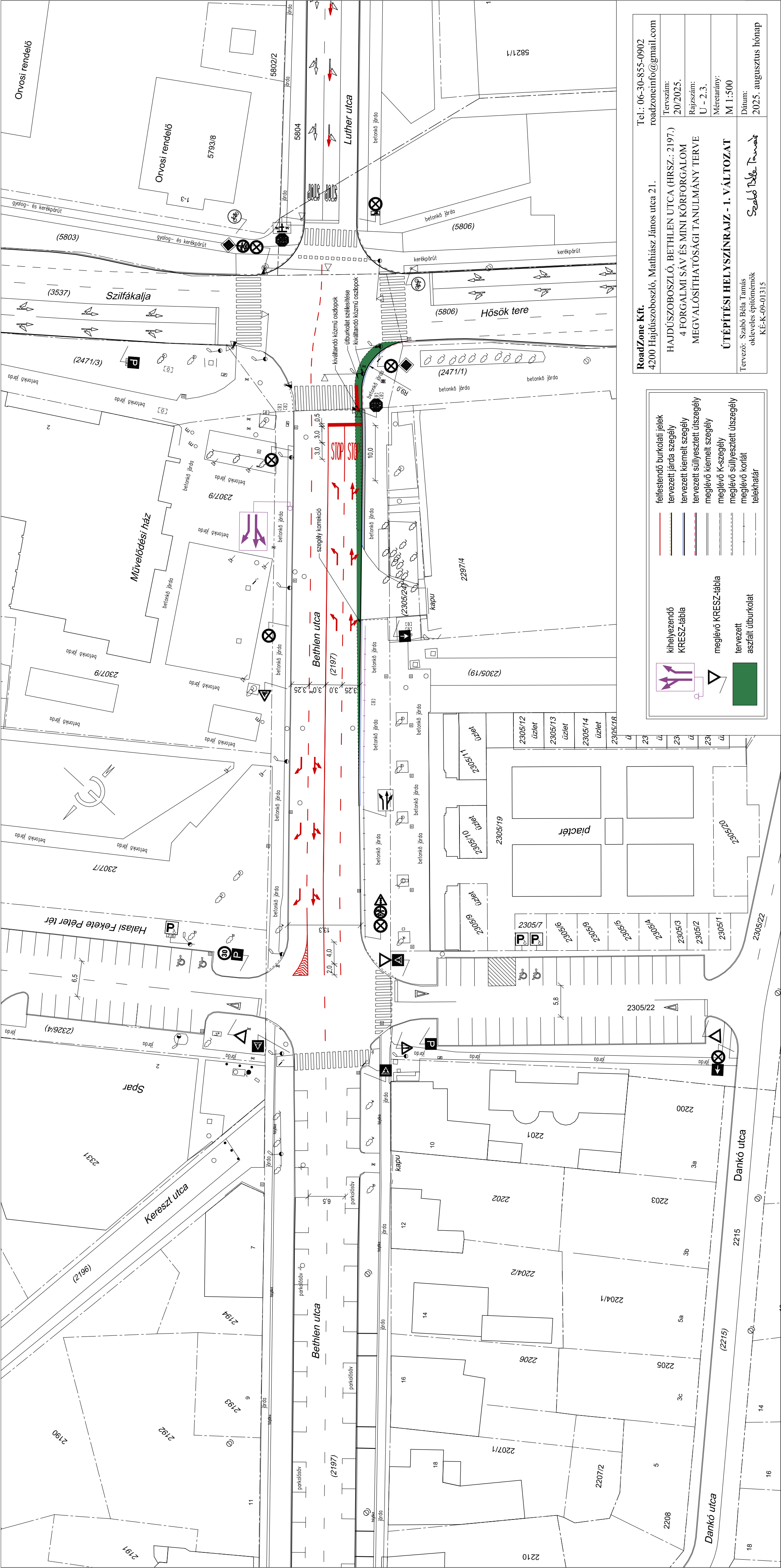
V-Hálózat Távközlési Zrt. távközlési vezeték

Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. ivóvíz vezeték

Északmagyarországi Regionális Vízművek ZRt. szennyvíz vezeték

Hajdúszoboszlói Városgazdálkodási Nonprofit Zrt. távhő vezeték

RoadZone Kft. 4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21.		Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com	
HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.) 4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE		Tervszám: 20/2025.	
		Rajzszám: U - 2.2.	
		Méretarány: M 1:500	
KÖZMŰ HELYSZÍNRAJZ		Dátum: 2025. augusztus hónap	
Tervező: Szabó Béla Tamás okleveles építőmérnök KE-K-09-01315		Szerző: Szabó Béla Tamás	



kihelyezendő
KRESZ-tábla

meglévő KRESZ-tábla
tervezett
aszfalt útburkolat

fellesztendő burkolati jelek

tervezett járda szegély

tervezett kiemelt szegély

tervezett süllyesztett útszegély

meglévő kiemelt szegély

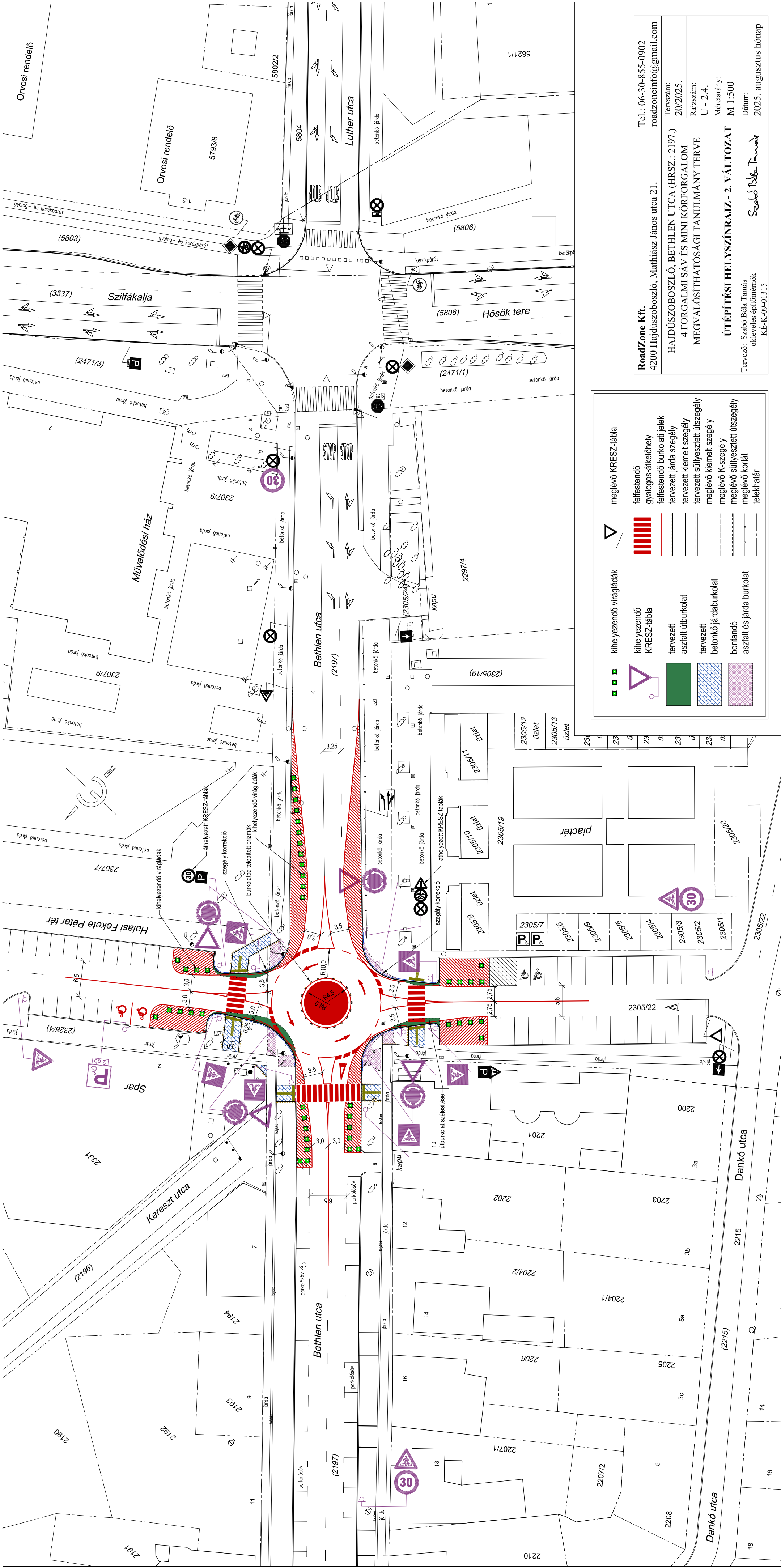
meglévő K-szegély

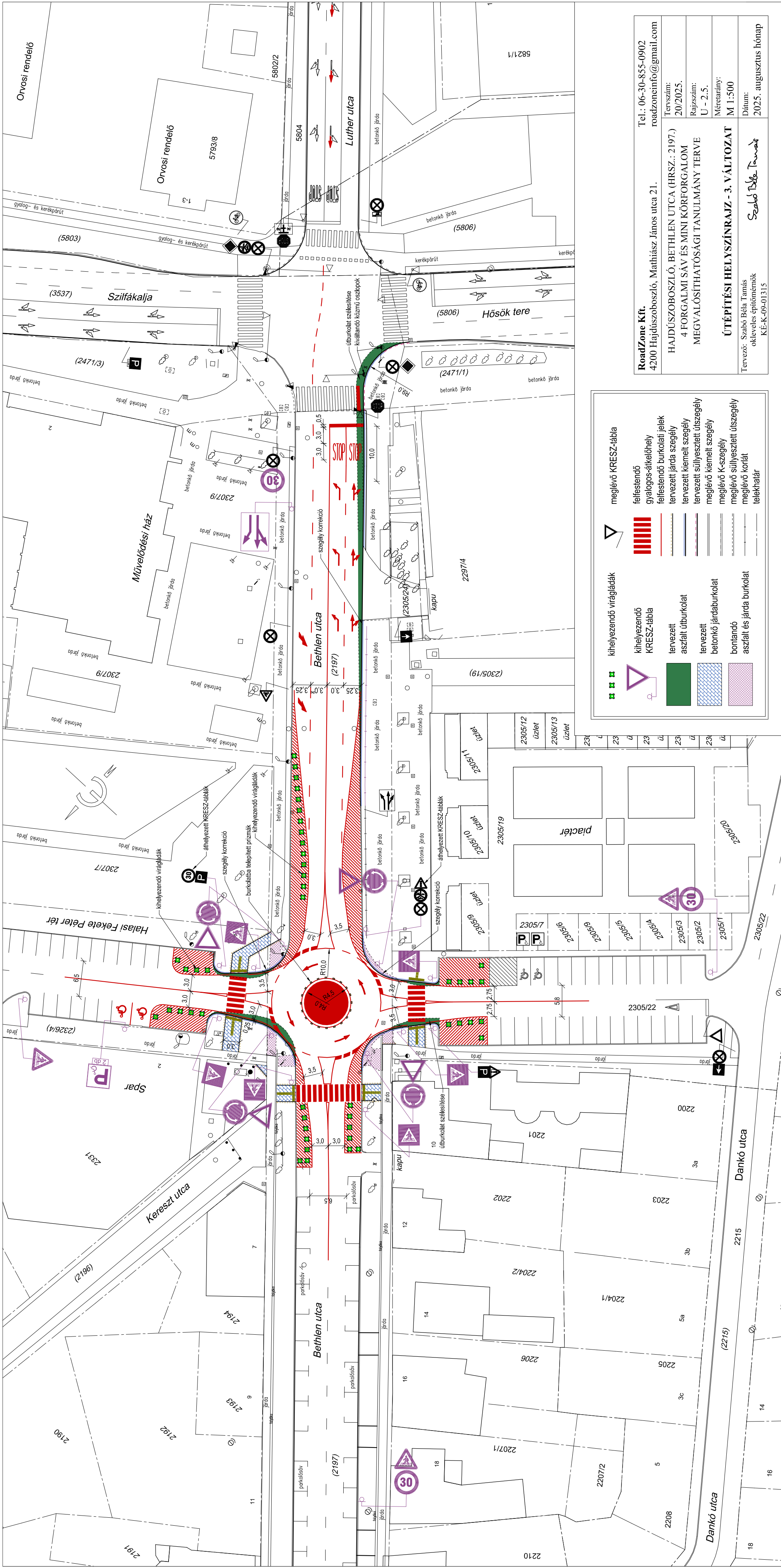
meglévő süllyesztett útszegély

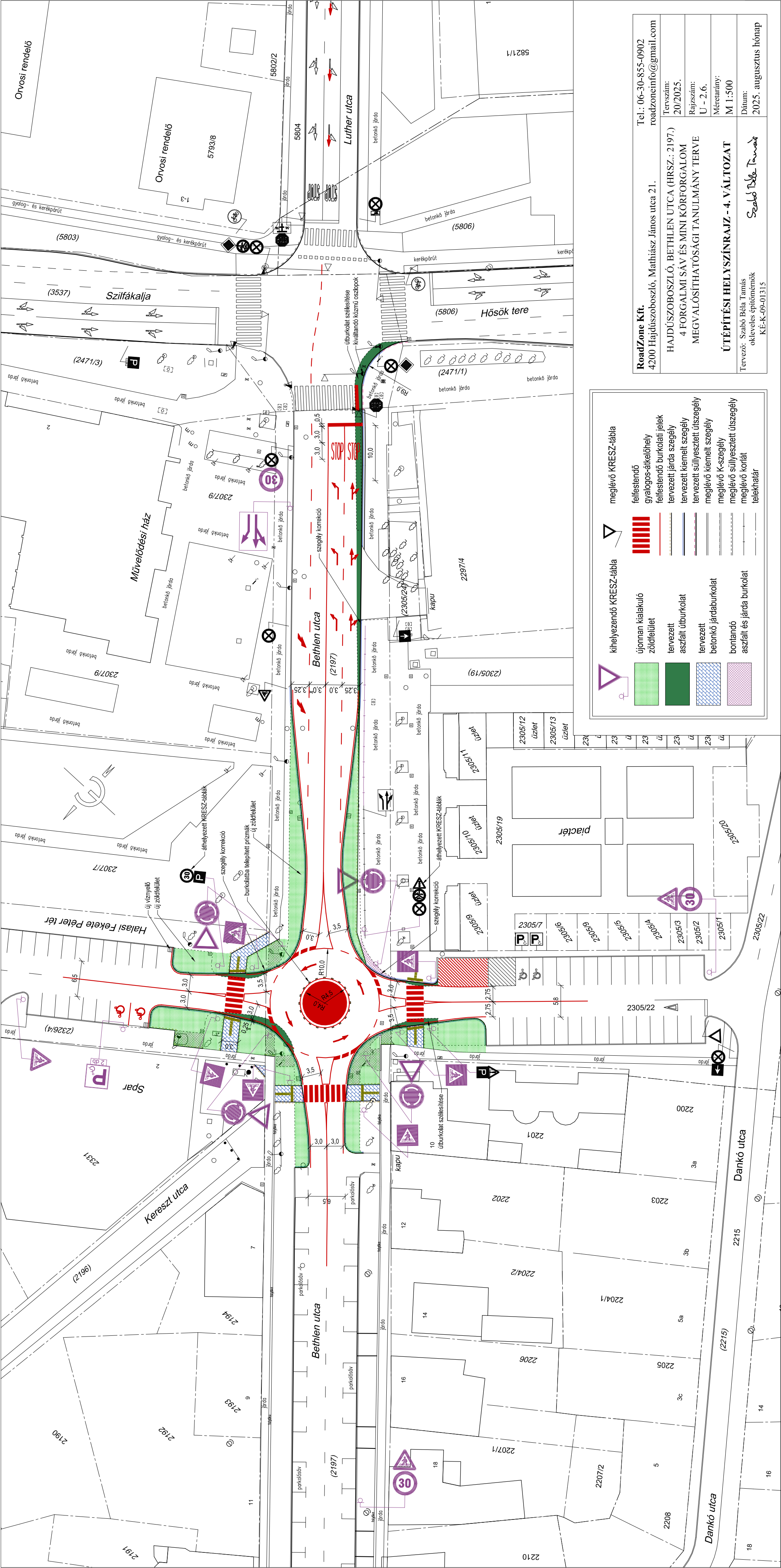
meglévő korlát

telekhatár

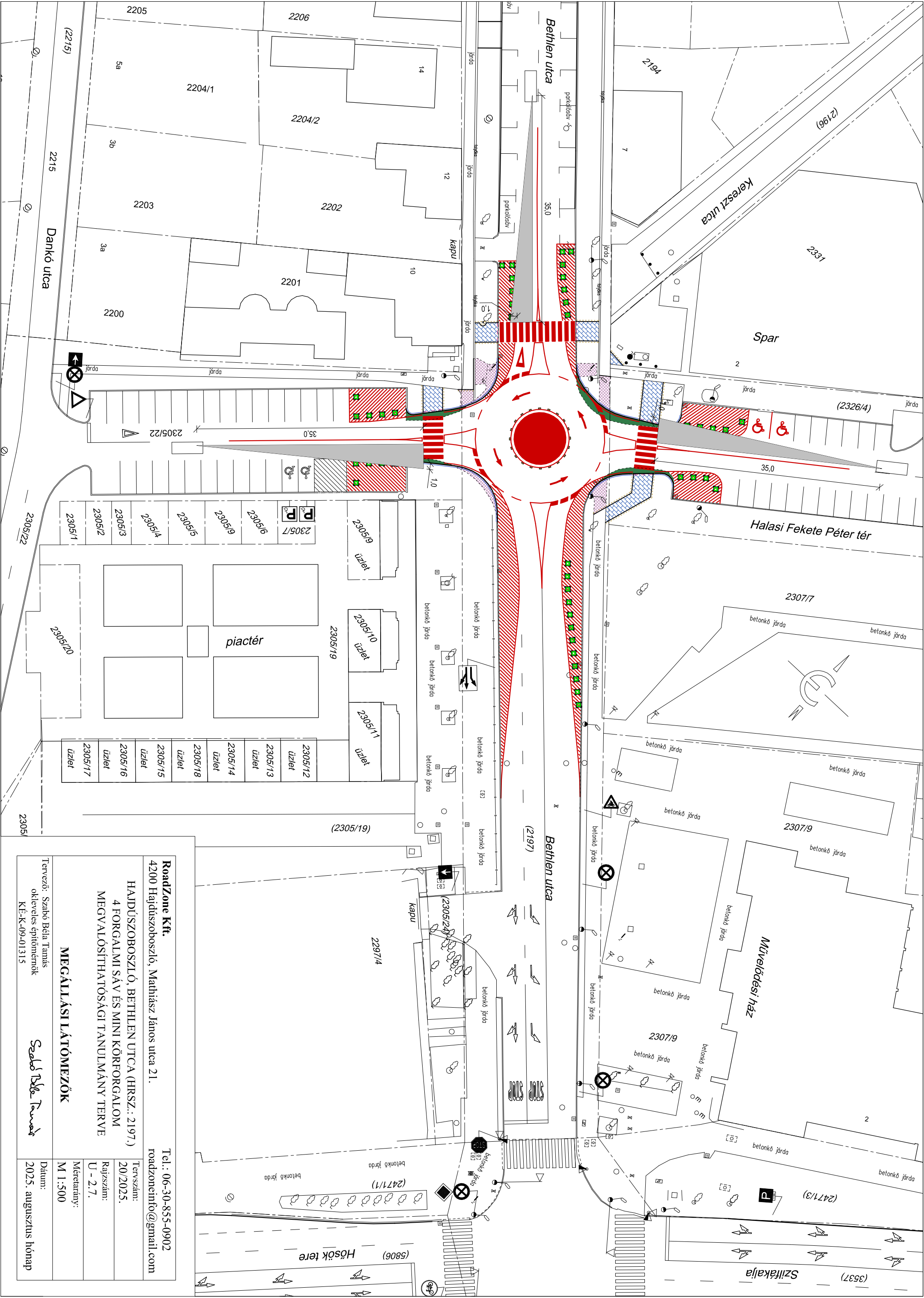
RoadZone Kft. 4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21. Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com		Tervszám: 20/2025.	
HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.) 4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE		Rajzszám: U - 2.3.	
		Mértarány: M 1:500	
ÚTÉPÍTÉSI HELYSZÍNRAJZ - 1. VÁLTOZAT		Dátum: 2025. augusztus hónap	
Tervező: Szabó Béla Tamás okleveles építőmérnök KE-K-09-01315		Szabó Béla Tamás	



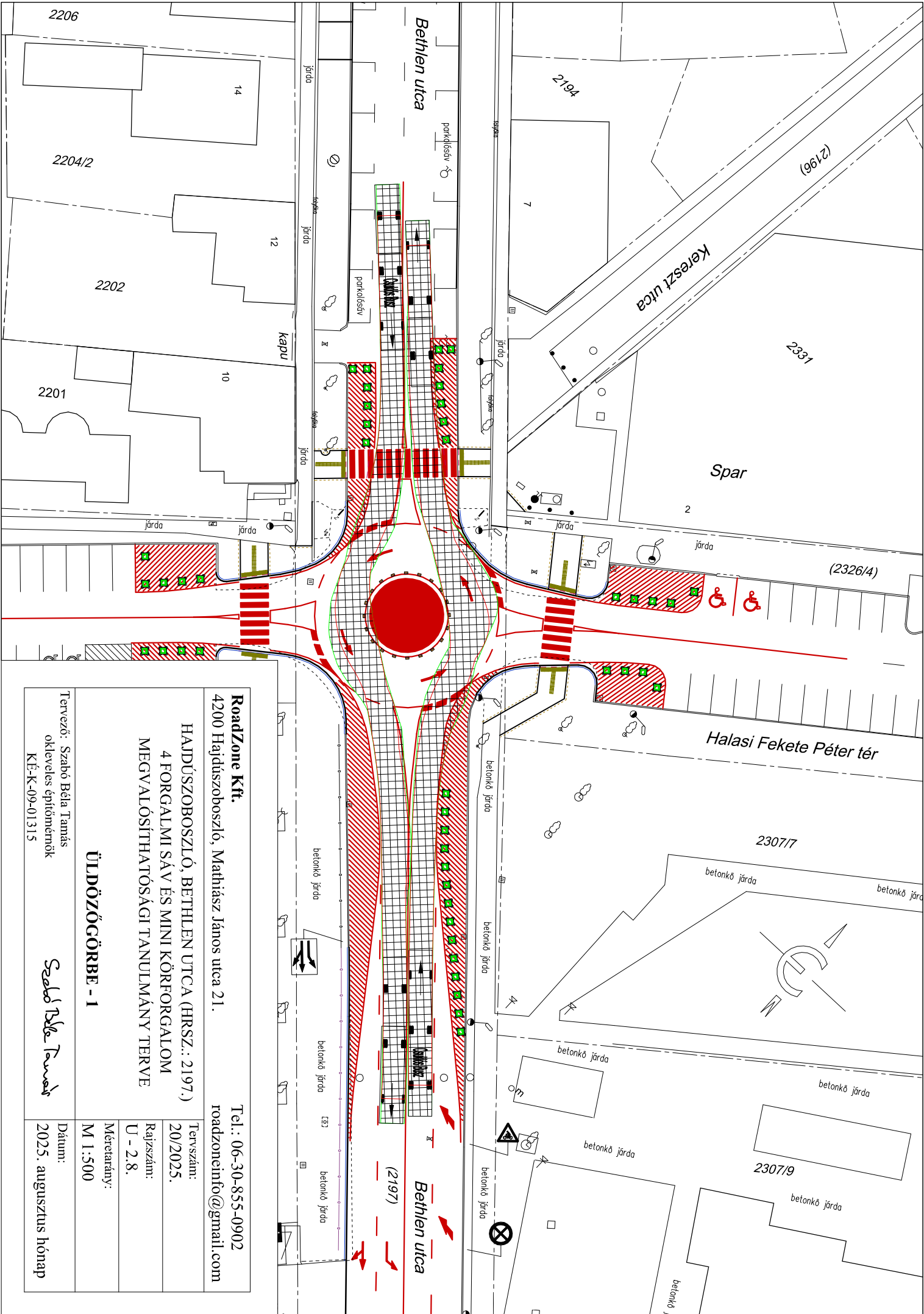


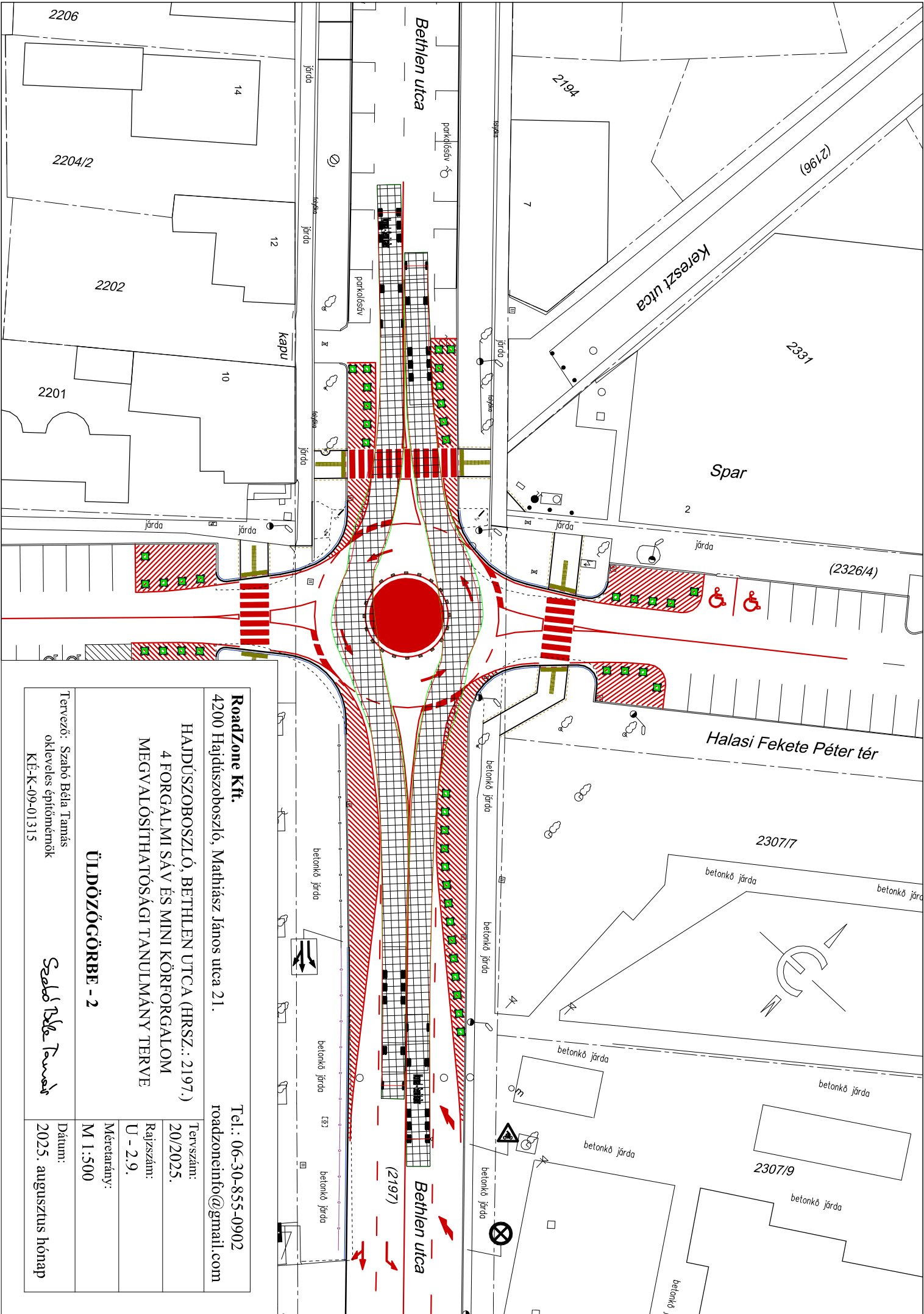


RoadZone Kft. 4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21.	Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com
HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.) 4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE	Tervszám: 20/2025. Rajzszám: U - 2.6. Mértarány: M 1:500
ÚTÉPÍTÉSI HELYSZÍNRAJZ - 4. VÁLTOZAT	Dátum: 2025. augusztus hónap
Tervező: Szabó Béla Tamás okleveles építőmérnök KE-K-09-01315	Szabó Béla Tamás



RoadZone Kft. 4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21. Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com	
HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.) 4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE	Tervszám: 20/2025. Rajzsám: U - 2.7. Méretarány: M 1:500
MEGÁLLÁSI LÁTÓMEZŐK	Dátum: 2025. augusztus hónap
Tervező: Szabó Béla Tamás okleveles építőmérnök KÉ-K-09-01315	Szabó Béla Tamás





RoadZone Kft.
4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21.
Tel.: 06-30-855-0902
roadzoneinfo@gmail.com

HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.)
4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM
MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE

ÜLDÖZŐGÖRBE - 2

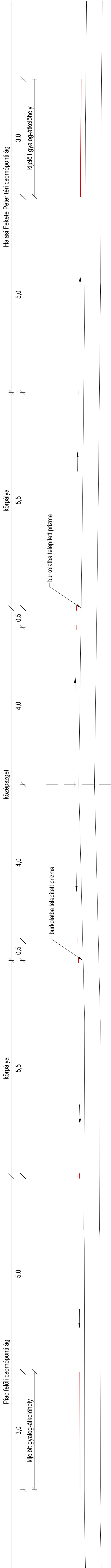
Tervező: Szabó Béla Tamás
okleveles építőmérnök
KE-K-09-01315

Szabó Béla Tamás

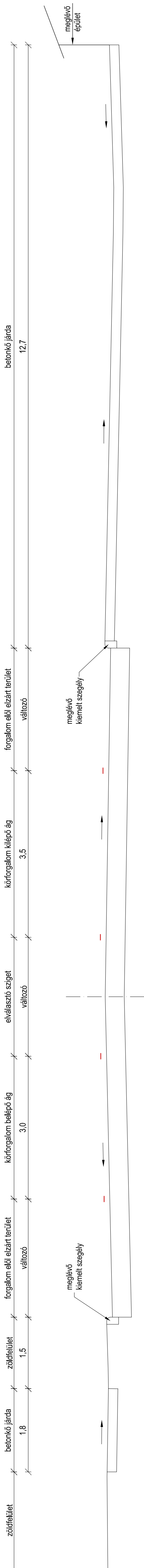
Tervszám: 20/2025.	Dátum: 2025. augusztus hónap
Rajzszám: U - 2.9.	
Méretarány: M 1:500	

MINTAKERESZTSZELVÉNYEK M 1:50

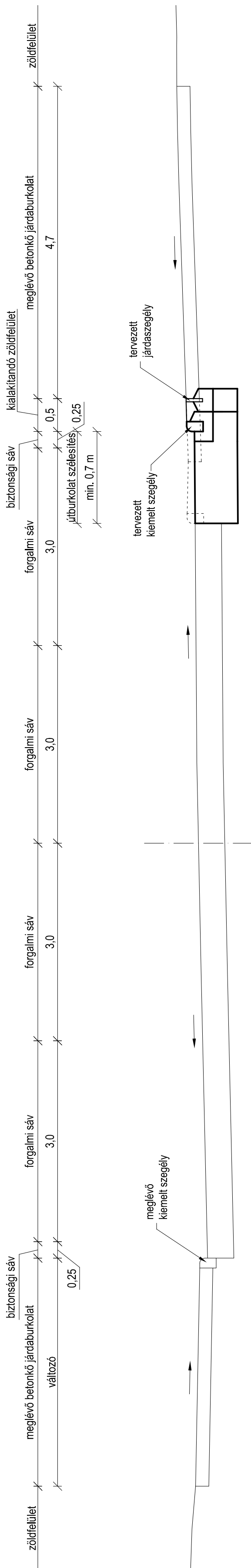
KÖRPÁLYA MINTAKERESZTSZELVÉNYE



KI- ÉS BELÉPŐ ÁGAK MINTAKERESZTSZELVÉNYE



BETHLEN UTCA 2X2 FORGALMI SÁV MINTAKERESZTSZELVÉNYE



RoadZone Kft. 4200 Hajdúszoboszló, Mathiasz János utca 21. Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com	Tel.: 06-30-855-0902 roadzoneinfo@gmail.com
HAJDÚSZOBOSZLÓ, BETHLEN UTCA (HRSZ.: 2197.) 4 FORGALMI SÁV ÉS MINI KÖRFORGALOM MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY TERVE	Tervszám: 20/2025. Rajzszám: U - 3 Mértarány: M 1:50
MINTAKERESZTSZELVÉNYEK	
Tervező: Szabó Béla Tamás okleveles építómérnök KE-K-09-01315	Dátum: 2025. augusztus hónap