

SZIE-YBL Építőmérnöki Intézet

Bartha Márta



Építőmérnök BSc / Települési infrastruktúra szakirány

BUDAKALÁSZ VÁROS
KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATÁNAK FELÜLVIZSGÁLATA
Tanulmány

Szakdolgozat

Budapest, 2016

Tartalomjegyzék

1.	<i>Budakalász</i>	3
1.1.	Helyszín bemutatása	3
1.2.	Településszerkezet	4
1.3.	Demográfiai adatok, jellemzők	5
1.4.	Zajterhelés és légszennyezés.....	6
2.	<i>Kapcsolatok</i>	8
2.1.	Térségi közlekedési kapcsolat	8
2.2.	Budakalász és a szomszédos városok városrészeivel való kapcsolata.....	9
2.2.1.	Pomáz	9
2.2.2.	Óbuda – Békásmegyer	10
2.2.3.	Üröm.....	10
2.3.	Közüti közlekedési kapcsolat	11
2.4.	Kötött pályás közlekedési kapcsolat	13
2.4.1.	Szentistvántelep	14
2.4.2.	Lenfónó.....	15
2.4.3.	Budakalász	16
3.	<i>Helyközi közlekedési hálózat</i>	17
4.	<i>Helyi közlekedési hálózat</i>	18
5.	<i>Jövőbeni tervek a város közlekedés tervezésében</i>	21
6.	<i>A belváros jelenlegi helyzete</i>	26
7.	<i>Konfliktusok meghatározása és megoldási javaslatai</i>	27
7.1.	HÉV.....	27
7.2.	Közút	29
7.3.	Kerékpárút.....	31
7.4.	Gyalogsközlekedés.....	33
7.5.	Parkolás	36
7.6.	Közlekedési kultúra.....	37
7.7.	Közművek.....	40
8.	<i>Összegzés</i>	43
9.	<i>Ábrajegyzék</i>	44
10.	<i>Felhasznált irodalom</i>	45

Bevezetés

Szakdolgozatom témája Budakalász közlekedési vizsgálata. Azért választottam ezt a feladatot, mert Települmérmőki szakirányomhoz tartozhatnak ugyan a közművek is, de mindig érdeklődésem középpontjában a hálózat, a rendszer állt. Megfigyelni, ahogy a közlekedésben részt vevők hogyan formálják, használják, újra megváltoztatják a közlekedési hálózatot, látni, hogy egy településen a domborzati viszonyokat figyelembe véve hol keletkeztek utak, járdák. Majd mely útvonalak lettek hangsúlyosak a történelem folyamán. A népesedés és a technológiai fejlődés hatására, mely közlekedési forma élvezet nagyobb prioritást. Milyen lépések élvezték az anyagi támogatás áldását. A mai állapotok kialakulása javarészt a közlekedési hálózat, a település mozgathatóságának rugalmatlanságából, a járműipar hihetetlen fejlődésből és a rohanó élet együtteséből alakult ki. Az, amit ma látunk összecsúsza a múlt alapjainak és a jövő igényeinek. Az, hogy átlépjünk, a múltból a jövőbe, ez egy lassú folyamat, mely nem zökkenőmentes. Vannak igények, technológiai korlátok, gazdasági kérdések és ebből adódóan számos lehetőség. Dolgozatomban az általam megfigyelt, feljegyzett problémákra, helyzetekre kívánok javaslatot tenni.

Budakalász

Helyszín bemutatása

Budakalász városa Pest megyében, a Szentendrei járásban található. Budapesttel közvetlenül határos település a Duna jobb partján. A folyam túloldalán elhelyezkedő Dunakeszivel megosztva a „Dunakanyar kapuja”-ként is emlegetik. Területét keleten a Duna, északon Szentendre és Pomáz, nyugaton Csobánka, délnyugaton Pilisborosjenő és Üröm, délen pedig Budapest határolják.

A budapesti agglomerációhoz – északnyugati szektor - tartozó kisvárosi jellegű, családi házas település, városi ranggal. Népessége körülbelül 10660 fő. A település 15,17 km²-en terül el, a település természeti változatosságát tekintve gazdag – Duna part, Omszki-tó, Lupa-sziget, erdők.

A település szerencsés elhelyezkedéséből adódóan – fejlett közlekedési hálózattal, közműszolgáltat kiépítettséggel, közszolgáltatások stabil meglétével valamint turizmus és vendéglátásra kiemelkedő lehetőségekkel rendelkezik.



1. ábra

Budakalász elhelyezkedése / GOOGLE

Budakalászon kiemelkedő ipari tevékenység nincsen. Főként a kis- és középvállalkozások – szolgáltató és kereskedelem – alkotják a munkahelyek nagy hányadát. De nagyobb vállalatok is megtelepedtek a kiváló közlekedési lehetőségek miatt – AUCHAN, OBI, METRO. Jelentős az ingázók száma, mind Budapest – Békásmegyer, mind a pesti oldal – Dunakeszi – irányába.

Településszerkezet

A település szerkezet kialakulásában jelentősen szerepet játszott a természeti tényezők, a Duna és annak ártere, Barát-patak valamint a Kevély hegység. A környező városok - Üröm, Pomáz, Budapest – leggyorsabb elérhetőségét biztosító útvonalak is egyre jobban kirajzolták a település helyét.

A városkának nincs főtere, sétálóutcája, így középpontjának a görögkeleti templom tekinthető, melyet a Budai és az Ürömi út kereszteződésében építettek. A két fő közlekedési vonalra (Damjanich u. , Pomázi u. – Budai u.) hosszirányba szerveződő útifalu több utcás utca-hálózattal, elágazó szerkezetű, mely orsós szerkezeti elemet is tartalmazhat.

Turi Attila, Budakalász főépítésze így nyilatkozik a település részeiről: „Ófalu a HÉV vonalától felkúszik az Öröm felé eső dombra. A HÉV-en túli, egykor mocsaras területek szántók voltak, mára azonban itt is vannak beépített területek. Csak az ősszel mindent beborító, áthatolhatatlan köd emlékeztet arra, hogy ide miért nem építkezett a múlt embere. A Szent István-telepet a harmincas években parcellázták tisztviselők részére. Itt nagyon komoly polgári építkezés folyt, iskolával, templommal, fásoros utcákkal. Ehhez képest szembetűnő a hatvanas – hetvenes években beépült területek jellegtelensége”.¹

Demográfiai adatok, jellemzők

A település már 1135 óta jegyezve van, mint Kalez, nagy múlttal rendelkező település a Duna jobb partján. 1900 óta nevezik, mint Buda Kaláz. 2009-ben pedig meg kapta a városi rangot. 2000 óta lakosság száma állandó, kismértékű, egyenletes növekedést mutat. A KSH 2015-ös adatai szerint Budakalász 10660 fő lakossal büszkélkedhet, népsűrűsége pedig 687,34 fő/km².

Megfigyelhető, hogy a budapesti gazdagabb lakosság szívesen költözik a csendesebb, zöldebb környező településekre. Így Budakalász is kedvelt az új otthont keresők között, valamint tapasztalható, hogy a helyi lakosság is ragaszkodik a településhez, de nem kívánják elszalasztani a főváros adta munkahelyi lehetőségeket. Így ők ingáznak.

Az ingázók többnyire saját gépkocsijukat használják, de sokan utaznak a H5-ös HÉV-vel is. Az ingázás javarészt a budapesti munkahelyek miatt történik. De nagy számban közlekednek diákok, egyetemisták. Az ingázás nem csak a budakalászi lakosokat jelenti, hanem a környező településekről bedolgozó, de Budakalászon átutazó embereket is. Ez többek közt a jól kiépített közút hálózatnak, a Megyeri-hídnek és a megbízható, gyors közlekedési eszközök miatt alakult így ki.

Maga Budakalász is közlekedési célponttá vált, a nagyobb bevásárló üzletek telepet üzemeltetnek a városban, ami vonzza a környező településekről az embereket. Valamint a túrázók, pihenni vágyók száma is megnövekszik a nyári hónapokban. Az Omszki – tó kedvelt helyszín a vízi sport szerelmeseinek.

¹ Országépítő folyóirat 2015/03 / ISSN 0866-0069 – Turi Attila – Budakalász / 14 .o. – 25.o.

2020-ra Budakalász várhatóan eléri befogadóképességének határát, népessége 13 ezer fő körül lesz. A népességnövekedés lassú, és összességében nem túl nagy mértékű, ezért annak a veszélye csekély, hogy a település alvó falu lesz².

Zajterhelés és légszennyezés

A megnövekedett lakossági létszám megnövekedett gépjárműparkot eredményez a városban. A helyi lakosok, valamint az átutazók olyan autós forgalmat generálnak, ami jelentős zajterheléssel, levegő- és porszennyezéssel jár.

Jelentős a zajterhelés a belvárosban, valamint a kiemelten terhelt utakon - a Budai út, Pomázi u., Damjanich u. és a József Attila úton. A levegő szennyezettségére pedig elsősorban a belváros érzékeny.

A szerkezeti tervben³ a következők kerültek megállapításra.

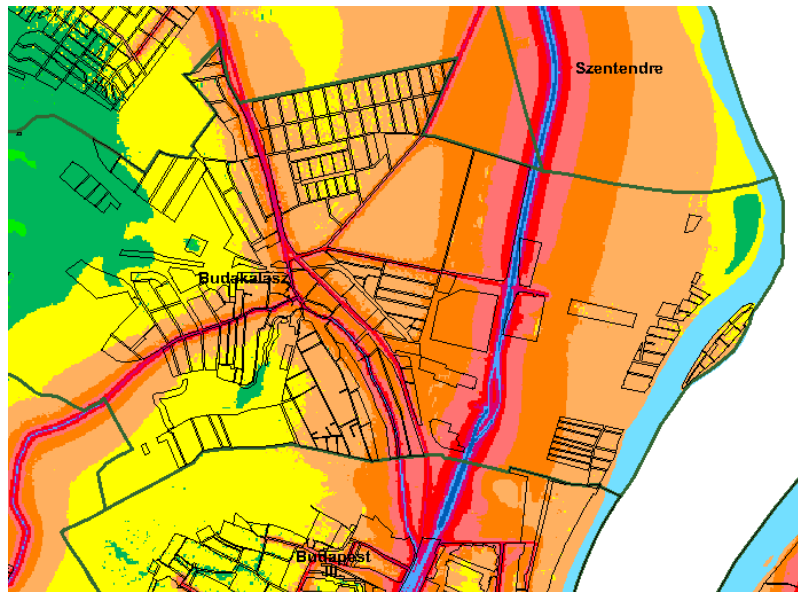
„A zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 8/2002. (III.22.) KöM-EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete tartalmazza a közlekedéstől származó zajterhelési határértékeket a zajtól védendő területeken. Ezek az Ófaluban nem tudnak érvényesülni. A magas zajszint zavaró hatása további konfliktusokat eredményezhet. A gépjárműforgalomból eredő zajterhelés elsősorban – helyszínelés alapján megállapítottan a településközpontban, az M0 melletti üdülőterületen, és a 11. sz. út szomszédságában zavaró. A város többi részén zajterhelés nem volt tapasztalható. A későbbi közlekedésfejlesztések megvalósulásával a településközpont átmenő forgalma lecsökkenésével a zavaró hatás is mérséklődni tud.

A helyi természetvédelmi területek a fokozottan érzékeny területek övezetébe tartoznak, ezért a környezetükben csak olyan tevékenység végezhető, ami az erre vonatkozó előírásokat, követelményeket teljesíteni tudja.

Üzemi eredetű zajforrás illetve a bányászatból eredő zajforrás időszakos.”

² Zábrádi Zsolt / Budakalász – egy agglomerációs falu fejlődése és problémái / ELTE TGF

³ URBAN-LIS STUDIO Kft. / Budakalász Településrendezés - Településszerkezeti Terv és Helyi építési Szabályzat 2015 / 32. o. – 33. o.



2. ábra

Budakalász zajtérképe, nappal / terkep.budapest.hu

A legkönnyebben úgy lehet védekezni ezek ellen a civilizációs terhek ellen, hogy csökkentjük az autós forgalmat. A forgalmat máshova tereljük vagy kiépítünk egy erre a célra való útvonalat, például M0-ás körgyűrű. Szorgalmazhatjuk a korszerűbb autógépjárművek vásárlását, használatát, például elektromos autók, hibridek. Azonban ezeknek megfelelő minőségű és mennyiségű szervizre, valamint töltőállomásra van szüksége. Vagy pedig az alternatív közlekedést támogatja a vezetés, például a kerékpározás, gyaloglás. Vagyis a későbbiekben több kerékpárút, gyalogjárda valósulhatna meg.

A közösségi közlekedés a legmegbízhatóbb közlekedési forma mindenkorosztály számára, akár babakocsival utazóként, akár nyugdíjasként. A HÉV korszerű kocsikkal való ellátásával, új megállók létesítésével tudna emelni a szolgáltatás színvonalán.

De fiatalok körében kedvelt közlekedési forma a „Telekocsi”. Szülők, munkatársak pedig együtt utazva csökkentik a forgalmat az utakon, helyet szabadítva fel a közösségi közlekedési járműveken. Ezzel harcolva az „egy kocsi, egy utas – aki, maga a sofőr” jelenség ellen.

Valamint sokat jelentene - nem csak városarculat tervezés szempontjából, hanem a szálló por felfogására is - több zöld területkiépítése, parkosítás, fasorok létesítése a belvárosban. A gyalogos forgalom számára is kellemes környezet legyen biztosítva.

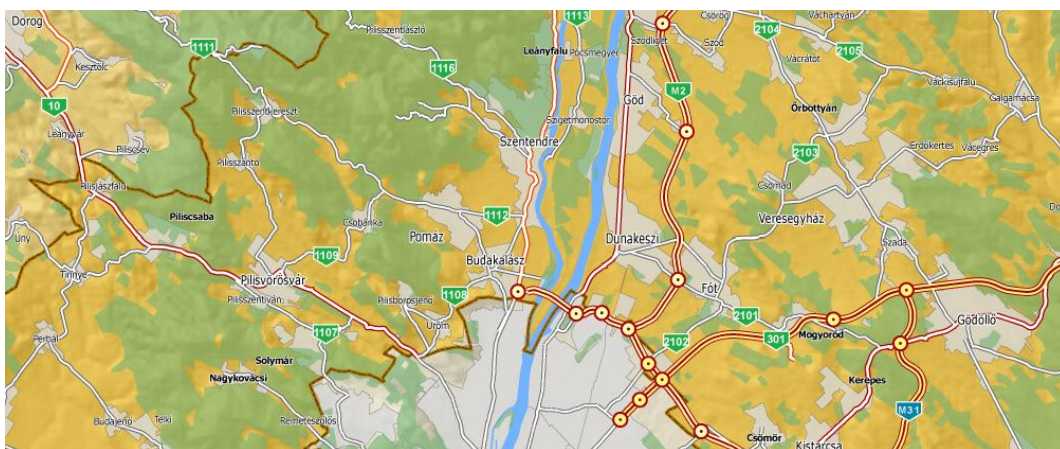
Kapcsolatok

Térségi közlekedési kapcsolat

Budakalász a Szentendrei járásban található, mely Pest megyében helyezkedik el. A településnek nincs igazán térségi szerepe. Nincs komolyabb ipar, mezőgazdaság és turizmus. Csupán elhelyezkedése, Budapesthez való közelsége teszi különlegessé. A térséggel való kapcsolatát az M0-as körgyűrű és a 11-es jelű út biztosítja, valamint a Duna. A Megyeri-hídnak köszönhetően az ország keleti fele is megközelíthetővé vált. Így nincs szükség a Budapesten keresztüli átutazásnak.

Magyarországon az úthálózat Budapestről kiinduló sugaras szerkezetű. Budakalász ennek a hálózatnak az egyik jelentős – 11-es jelű főút – ágán található. A sugaras úthálózat kiépítettsége jó, viszont a rámerőleges utak kiépítettsége nem megfelelő. Jelen esetben domborzati okai is vannak. A 2-es jelű főúttal (Budapest és Parassapuszta között, Krakkó irányában) való kapcsolatát az M0-as biztosítja a Megyeri-híd segítségével. A 10-es főúttal (Budapest és Almásfüzitő között), mely a régi bécsi útként is ismert, nincs főbb kapcsolata. Az egyedüli megoldást az jelentené, ha az M0-as teljesen megépülne.

A jövőbeni tervek közt szerepel egy kis Duna híd építése Szentendre közelében, mely átjárást biztosítana a Szentendrei-szigetre a 11-es főútról. Így megközelíthetővé válna Szigetmonostor, valamint a sziget többi kisebb települése is.



3. ábra

Budakalász térségi elhelyezkedése / www.utadat.hu

Budakalász és a szomszédos városok városrészeivel való kapcsolata

Fontosnak tartom, a környező települések, településrészeinek minőségének feltárását. Nem hagyható figyelmen kívül, hogy milyen település részeket kell ellátniuk a városokat összekötő utaknak.

Pomáz

Pomáz és Budakalász kapcsolatát érdemes vizsgálni, hiszen a későbbi településnövekedések a jövőben szorosabb együtt működést kívánnak infrastruktúra szempontjából. Valamint forgalomterhelés szempontjából is jelentős tényező.

Pomáz település történeti "Fő" utcája a mai Kossuth Lajos utca, amely település kiterjedésével három száron a Beniczky utcával csobánkai irányba, a Mártírok útjával szentendrei irányba, illetve a József Attila és Árpádfejedelem úttal Budakalász irányába meghosszabbodottnak tekintheti. A Fő utca rehabilitációs program keretein belül a forgalom csökkenéséhez, zöldfelületek, fasorok létesítéséhez, hosszú távon pedig a forgalom esetleges egyirányúsításával és az eredeti kocka burkolat visszaállításával egy vegyes lakó – bevásárló – sétáló utca jelleghoz.

Budakalász északon Pomáz két különböző típusú övezetével – V2 és V8 - van földrajzi közelségben. Mindegyik más forgalomgeneráló hatással bír. Így tervezéskor feltétlen vegyük figyelembe. A családi házas lakóterület csekély autóforgalommal bír, mely reggel és délután jelentős, főleg az ingázók miatt. Joggal becsülhetünk háztartásonként egy személygépjárművet. Amennyiben a település ezen része növekedne, akkor sem lenne különösebben megterhelve a Budakalász Pomázi útja. Az ipari terület teher és személy forgalmát szintén itt vezeti le, a terület bővülése a közeljövőben nem várható.

Déli családi házas lakóterület - V2

A tömegközlekedés itt sincs, így a lakosságnak egyéni közlekedési megoldásokat kell használni. Az úthálózat tervezett, így lehetőség nyílik arra, hogy beintegrálódjon a kerékpárút hálózatba, ezzel is segítve a helyi lakosok, és a turisták biztonságos közlekedését.

Meglévő működő iparterület - V8

Sok a szintbeli kereszteződés a vasútvonalak és a közutak találkozásánál. A fő közlekedési útvonalak mentén erősödik a kereskedelmi és szolgáltató funkció.

Óbuda – Békásmegyer

Békásmegyer területe hagyományosan a lakófunkció betöltésére fókuszál, turisztikai és kulturális célú hasznosítás, hasznosíthatóság nem jellemző a területen. Itt található a Főváros egyik legnagyobb kiterjedésű és népességszámú lakótelepe, amelynek ingatlanpiaci pozíciója és társadalmi összetétele a rendszerváltás után kedvezőtlenül alakult, így szükséges és indokolt a rehabilitációs beavatkozás. A lakótelepi közösségi területek hasznosíthatóságának javítása, zöldterületek szépítése.

Az elmúlt közel fél évtizedben azonban néhány fontos közúti elem megvalósítása jelentősen átstrukturálta a forgalom hálózaton történő eloszlását (Megyeri híd, M0/keleti szektor ...stb.). Budapest közúthálózatának kulcsát legnagyobb forgalmú elemeit, a Duna hidak jelentik, a Megyeri híd 32 000 E/nap forgalomterhelési értékkel bír.

Üröm

Budakalással Üröm is határos, a határon lévő területek változatos besorolással bírnak (Lf-5, Mk, Má-1, Ev). A határ menti övezetek többnyire mezőgazdasági kertek vagy erdők teszik ki. Az Ezüsthelyen a Barackos u. és a Berdó u. a választó.

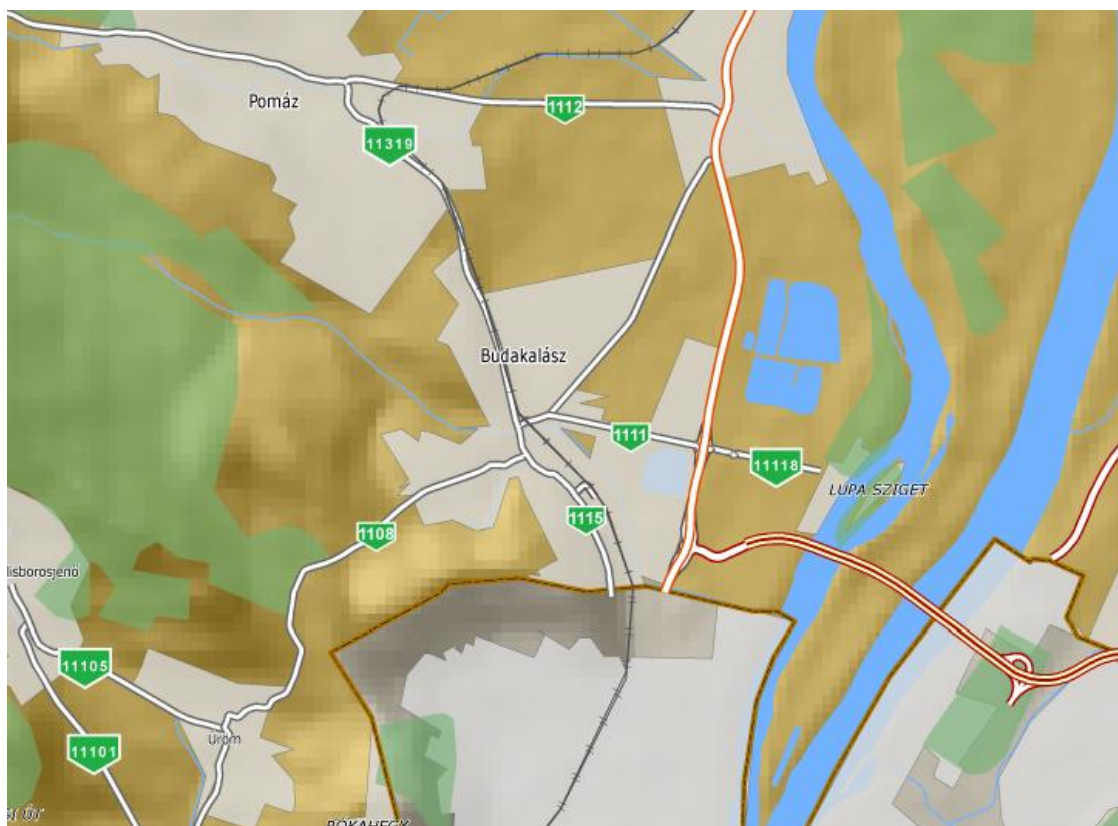
Nincs nagyobb forgalomgeneráló forrás a városban, ami Budakalász számára nagyobb közúti terhelést jelentene Üröm irányába, a Damjanich utcán. Az autósok száma mégis azért jelentős, mert ezt az útvonalat választják, ha el akarják kerülni Budapestet. Sok esetben gyorsabb átutazni a településen és rátérni a 10-es számú főútra, mint Budapest belterületén végig vezetni és onnan újra kijönni. Igazi megoldást az M0-ás körgyűrű teljes kiépítése jelentené.

Zajterhelés szempontjából sajnos Üröm nem szerencsés. Állandó konfliktusforrás az átmenő forgalom keltette zaj. Az utazó közönség gyorsabb átvonulását eredményezné az M0-ás kiépülése, azonban a helyiek további problémákat látnak benne.

Közúti közlekedési kapcsolat

Budakalász négy településsel van összekötve – Budapest, Üröm, Pomáz és Szentendre. A közlekedés az 1115-ös számú Budapest – Budakalász összekötőúttal valamint a 11-es jelű Budapest – Esztergom - Tát másodrendű főúttal – *M0-ás autópálya* – van biztosítva. Valamint a 1108-as számú Szentendre – Üröm összekötőúttal és a 1111-es számú Budakalász – Dobogókő – Esztergom összekötőúttal vannak összekötve a települések.

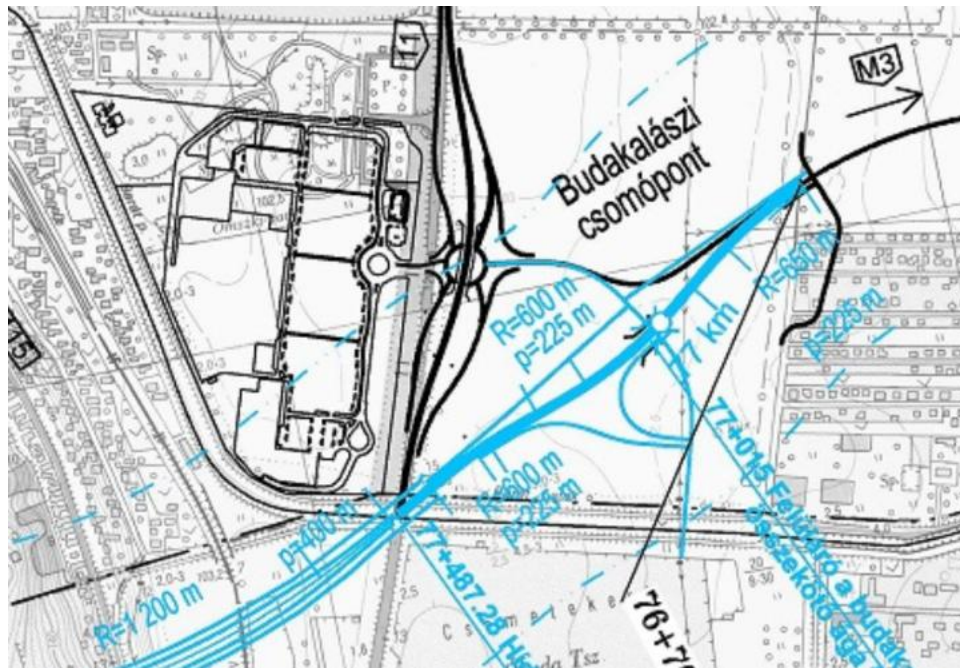
Üzemeltetőjük a Magyar Közút Nonprofit Zrt., az M0-ás elkerülő autópálya pedig az Állami Autópálya kezelő Zrt..



4. ábra

Budakalász elhelyezkedése / www.utadat.hu

A Lupaszigeti út - 11118-as Budakalász – METRO bekötő út – kapcsolatot biztosít Budakalász központja és a Duna parti üdürlők, vendéglátó egységek valamint a Szentendrei-Dunaág között.



5. ábra

Budakalász M0-ás csomópont / Unitef, 2009

Budakalász városát érinti az M0-ás, nyugati szektorának nyomvonala. Igaz a körgyűrű még nem épült ki teljesen, de a város jövőjét – a település terjeszkedése, forgalomváltozás – nagyban befolyásolja. A körgyűrű a 11-es főútnál ér véget, biztosítva a kapcsolatot Budapest pesti oldalával, a Szentendrei-szigeten és Megyeri-hídon keresztül.

Az M0 útgyűrű északi szektor folytatásának munkálatai a 11. sz. főút és 10. sz. főút között a tervek szerint 2020 után kezdődhetnek, jelenleg az előkészítés zajlik. Az útépitések által érintett települések: Budakalász, Bp. III. kerület, Üröm, Pilisborosjenő, Solymár.

A finanszírozási lehetőségektől, a területszerzéstől, a régészeti feltárásoktól, illetve a lőszermentesítéstől függően változhat a kivitelezés pontos ideje.

A mintegy 9,5 km hosszú pályaszakasz 2x2 forgalmi sávós lesz, és 3 csomóponton lehet majd lehajtani róla. A csomópontok mindegyike a főváros határán kívül lesz, a kerület a jelenlegi – nem végleges - tervek szerint az Üröm területén létesülő csomóponton keresztül kapcsolódik ehhez a szakaszhoz. (A III. kerület és Üröm éppen a kialakult lakóterületeinek, a várható jelentős forgalmi terheléstől való megvédése érdekében nem támogatja csomópont létesítését e szakaszon.)

Kötött pályás közlekedési kapcsolat

Budakalászon eddig a Magyar Állami Vasutak ZRT. nem vállalt olyan vasút szolgáltatást, ahol személy- és teherszállítás történt. A városban nincs jelen olyan közúti vasút, mely kiegészítené a közúthálózatot – villamos, valamint nincs földalatti vasútja sem – metró.

A H5-ös HÉV (250-es vasútvonal, későbbi nevén a szentendrei HÉV) Budapest legforgalmasabb elővárosi vasútvonala. Amelyet a Budapesti Közlekedési Zrt. közlekedtet a Budapesti Közlekedési Központ megrendelésére. A Batthyány tér és Szentendre, illetve betétjáratként Békásmegyer között.

2016 februárjában felmerült egy olyan ötlet, hogy az állam által átvett HÉV vonalakat elővárosi vasúttá nyilvánítanák, és későbbiekben a MÁV üzemeltetné őket. A történet ott kezdődik, hogy a Főváros 2016 januárjában úgy döntött, hogy nem vállalja tovább az agglomerációs járatok finanszírozását. Ez az intézkedés mind a buszjáratokat, mind a HÉV-et érinti.

Később vált láthatóvá, hogy a helyi érdekű vasút hálózatának átadása nem fog egyszerűen menni. A jogi procedúra miatt egy komplett stábot kellett létrehozni (BKV, a BKK, a Nemzetgazdasági Minisztérium, a Nemzeti Közlekedési Hatóság). Egyelőre úgy tűnik az lesz a járható út, ha külön, egy önálló céggént lesz nyilvántartva, olyan 72-75 milliárdos alaptőkével és így lesz a MÁV leányvállalata. Elméletileg ennek meg kellene valósulnia 2016 decemberéig. A MÁV vállalta a feladatot és ígéretet tettek, hogy az utasok semmiféle hátrányt nem fognak szenvedni. Nem kell lemondani a FUTÁR szolgáltatásról, a jegyvásárlás, bérletkombinálás sem lesz bonyolultabb.



6. ábra

HÉV szerelvények / www.wikipedia.hu



7. ábra

Budakalász, Vasút sor / [GOOGLE](https://www.google.com)

A HÉV kettéválasztja a települést, mely közlekedési konfliktusokat, városfejlesztési problémákat vett föl.

Budakalászon a „Budakalász”, „Lenfonó” és a „Szentistvántelep” megállóiban lehet felszállni a H5-ös HÉV-re.

A HÉV a késő esti órákban már nem közlekedik, ilyenkor pótlóbuszok szállítják az utasokat (pl.: 943-as járat, mely Békásmegyer H és Szentendre H között közlekedik). Az alábbi megállóiban biztosított a buszon utazók le és felszállása: Budai út, Lenfonó H és a Szentistvántelep H.

Érdemes a FUTÁR honlapján tájékozódni, mely a BKK utazásszervezője, így mindig a legfrissebb információkkal látja el az utazó közönséget. A HÉV többnyire megbízhatóan üzemel, ritkán vannak forgalmi fennakadások.

Szentistvántelep

Sajnos Budakalászon a HÉV megálló komfortja alacsony. Ahhoz képest, hogy a település így oldja meg a helyi közlekedést, valamint a nagyobb távolságokra való eljutást is így tudja biztosítani Budapest és Szentendre irányában.

A „Szentistvántelep” megálló a legszebb, mely a legészakiabb állomás a három közül, nem rég került felújításra.

Arra a következtetésre jutottam, hogy nem a közlekedés minőségének fejlesztése volt a cél. Sajnos nem láttam utas tájékoztató táblákat, menetrendet, órát, fedett várót. Viszont részben kapott térkőburkolatot és a padok is kaptak festést. A felújítások igazából a HÉV régi, felújított épületében helyet kapó rendőrőrs miatt történt, az ő üzemi működésük miatt létesült itt parkoló és kerékpártároló.

Véleményem szerint nagyobb szükség lett volna arra az épületre, mint pénztár, információ, nyilvános illemhely, fedett váró formájában.



8. ábra

HÉV – „Szentistvántelep”



9. ábra

HÉV – „Szentistvántelep”

A HÉV megálló gyalogosan jól megközelíthető, jelzőlámpás gyalogos rendszer került kiépítésre. Azonban a parkolás nehézkes, valamint erősen korlátozott a parkolóhelyek száma.

Lenfonó

A „Lenfonó” megálló a középső a három leszállóhely közül. A központi elhelyezkedésnek köszönhetően ez az állomás a legforgalmasabb és legkritikusabb is.

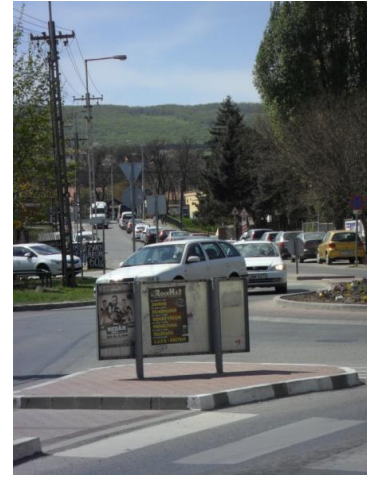
A HÉV vonalát a Szentendrei út keresztezi, mely a város egyik legjelentősebb autósforgalmát vezeti le. Sajnos a település nyugati és keleti részének átjárhatósága elsősorban itt ebben a csomópontban történik, gépkocsi közlekedés szempontjából. Valamint a városon keresztül átmenő forgalom levezetése is csak itt tud megvalósulni, ezzel nem kis közlekedési fennakadást okozva.

A helyi bevásárló központ – AUCHAN – ingyenes buszjáratot üzemeltet vásárlói számára, melynek egyetlen budakalászi megállója is itt található.

A HÉV körülbelül 10 - 15 percenként jár csúcsidőben, ilyenkor megállásra kényszerítik az autós áramlatot. Majd meg kell várni, hogy a gyalogos forgalom is levonuljon. Az eltelt idő alatt az álló kocsisor gyakran eléri a körforgalomig (Szentendrei u., József Attila u. Káposztás köz).



10. ábra

HÉV – „Lenfőnyő” / blog.turafuggo.hu

11. ábra

HÉV – „Lenfőnyő” előtti gépjármű sor

Budakalász

A három megálló közül ez van a legdélebben, ez van legközelebb Budapesthez.

A legelhanyagoltabb leszállóhely, mindközül. Csekély forgalommal bír, ennek ellenére szerepe jelentős. Hiszen itt található a második átkelőhely a településen, mely biztosítja a két település fél közti átjárhatóságot.



12. ábra

HÉV – „Budakalász”



13. ábra

HÉV – „Budakalász”

Helyközi közlekedési hálózat

Vasút

Vasútállomás nem található a településen, csupán a H5-ös HÉV számára lettek kialakítva megállók. A HÉV Budapest, Batthyány tér és Szentendre között közlekedik. A legfontosabb megállók átszállás szempontjából a „Szentlélektér”, „Margit híd, budai hídfő” és a „Batthyány tér”. A „Szentlélektér” esetében van lehetőség átszállni az 1-es villamosra, mely kapcsolatot biztosít a Népliget VOLÁN buszpályaudvarral. A „Margit híd, budai hídfő” megállónál a 4-es és a 6-os villamos biztosítja a kapcsolatot a Nyugati pályaudvarral. A Batthyány téren lehetőség van az M2-es metró használatára. A fővároson belül számos villamos és buszjárat segíti a helybeni közlekedést, valamint a vasútállomásokhoz, buszpályaudvarokhoz, repülőtérre való eljutást.

Autóbusz

A településen nem működtet a VOLÁN társaság járatot. Nincs buszpályaudvar, buszmegállók vannak kiépítve a HÉV pótlóbuszai és az esti járatok számára. Az AUCHAN üzemeltet Budakalász és Óbuda - Békásmegyer között ingyenes buszjáratot (Budakalász, Auchan – Békásmegyer, Heltai tér – Békásmegyer, Csobánka tér – Budakalász, Lenfónó). Valamint lehetőség van a Budapestről induló 204-es buszra felszállni Budakalászon az AUCHAN áruháznál. A 204-es busz a Békásmegyer (Újmegyeri tér) és Rákospalota (Kossuth utca) között közlekedik, a Megyeri-hídon keresztül. Átszállás szempontjából a legfontosabb megállók az „Újpest – Központ M”, az „Újpest – Városkapu M” és a „Újpest – Árpád út hajóállomás” a BKV hajók számára. A M3-as metróon kívül számos villamos vonal található ezeknél a csomópontoknál. Az „Újpest – Városkapu” megállónál Autóbuszállomás Budapest Újpest – Városkapu, buszpályaudvar. Valamint könnyen el lehet jutni a Rákospalota – Újpest MÁV állomáshoz.

Légi és Vizi közlekedés

Repülőtér a településen nem található, sem jelentős kikötő a BKV hajók számára.

Agglomerációs település révén adva van a főváros közelsége. Így feltételezhetően a település lakosságának közlekedésének tervezésekor, nagy arányban gondoltak az egyéni autós közlekedésre. Valószínűleg ennek tudhatóbb be a közösségi közlekedés egyoldalúsága.

Helyi közlekedési hálózat

Közút

A település 5 főbb belső közúttal rendelkezik – Pomázi út, Budai út, Szentendrei út, Damjanich u. és a József Attila u., ezeken az útvonalakon jelentős forgalom halad át. Az utak aszfalt burkolatot kaptak. Sajnos a város gyengesége, hogy kevés a burkolt belterületi utak aránya. Budakalász vezetősége igyekszik a fenntartás mellett a város lakóinak életszínvonalát megemelni, folyamatos fejlesztésekkel, a hálózat bővítésével, forgalomcsillapító bordák elhelyezésével. Budapesthez való közelsége miatt a forgalom, jelentős. Kiemelt közlekedésfejlesztési szempontja ez az agglomerációs településnek. A légszennyezés és zajszint már ma is gyakran meghaladja a határértékeket, további növekedését nem szabad engedni.

Fontosabb külterületi utak

Autóút – M0-ás körgyűrű

II. rendű főút – 11-es számú út

Fontosabb belterület utak

I. rendű főutak

Szentendrei út

Pomázi út

Budai út

Damjanich út

József Attila út

Gyűjtőutak

Erdőhát utca

Klisovác utca

Kőbányai út

Csalogány utca

Berdó út

Ady Endre utca

Sport utca

Tanító utca

Kék Duna út

Szegfű utca

Martinovics utca

Széchenyi utca

Lupaszigeti út

Gátör utca

Kiszolgáló utak

Klinger Henrik utca – Lenfonó

Óbuda utca – Ipari telep

Kórház utca és Gát utca – Duna part

Közösségi közlekedés

A településen a H5-ös HÉV látja el ezt a feladatot, három megállóval (Szentistvántelep, Lenfonó, Budakalász). A városban nincs buszpályaudvar, nincs helyi buszjárat, sem pedig iskolabusz. Egyedül az AUCHAN üzemeltet Budakalász és Óbuda - Békásmegyer között ingyenes buszjáratot (Budakalász, Auchan – Békásmegyer, Heltai tér – Békásmegyer, Csobánka tér – Budakalász, Lenfonó). A településen nincs taxi szolgáltatás sem. Azonban a GörKocsi BT. biztosít egyfajta „helyi buszjáratot” - kedvezményes áron, hívásra – a lakosság számára. Az érintett „megállók” az alábbiak a Lenfonó H, Damjanich utca és az ürömi Főtér.

Kerékpárút

A Duna-parti kerékpárút, mely uniós támogatással épült. Az EuroVelo, vagyis az Európai Kerékpárút Hálózat része, mely összesen 4448 km hosszú, európai kerékpáros turisztikai vándorút. Az EuroVelo 6-os szakasza, más néven a „Folyók útvonala”, A francia Nantes-tól indul a Loire mentén és egészen a romániai, Konstanca városánál éri el a Fekete-tengert. Rendezetlen, forgalmi helyzete összetett, szabályozatlanul bonyolódik a forgalom, keverednek annak résztvevői. A Majdán-patak mentén a Lenfonó HÉV állomástól a 11 –es főútig a töltésen is sor került kerékpárút kiépítésre. Sajnos a HÉV megállóknál nincs elég biztonságos és kulturált kerékpártároló kialakítva. Igény van rá, sokan használják sportolásra, munkába járáshoz, vásárláshoz, autó helyett falun belüli közlekedéshez. Valamint a Lupa-szigeten is épült kerékpárút a Duna-part és a gát közti keskeny szakaszon.

Gyalogjárda

A járdák kiépítettsége, minősége átlagos. A burkolatok kialakítása változatos beton, aszfalt, elemes tér burkolókő. A forgalmasabb útvonalakon mindkét oldalt létesítve lett gyalogjárda. A biztonságos közlekedést gyalogos átkelőhelyek biztosítják. A szűk kis utcákban kihívást jelent a közút, gyalogjárda és a nyílt csapadék vízelvezető rendszer térbeni összehangolása. Így többnyire az autóúton közlekednek a gyalogosok.

Parkolás

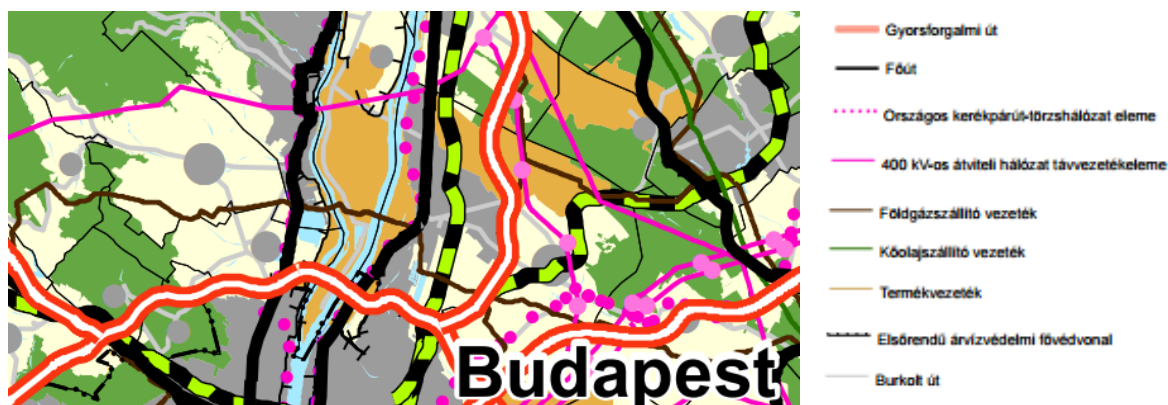
A parkolók mennyisége örök problémát jelent egyre modernebb társadalmunknak. A belváros jelentős parkolás igényekkel rendelkezik. A Budai úti iskola és a Szentistvántelepi Iskola parkolási problémái sem megoldottak. Egyéb középületeknél, közintézményeknél szintén a megfelelő számú parkolóhely kialakításán fáradoznak. A város autósforgalmának kiszolgálása folyamatos konfliktusban áll a parkolók létesítésével. Nehéz döntés elé állítva a tervezőket, akik vagy a forgalmi sáv építésével támogatják az autósokat vagy pedig az itt élők parkolási igényeit részesítik előnyben. A felújított, áttervezett József Attila utcában a parkolók kialakítása inkább újabb kérdéseket vett fel, mint válaszokat. Véleményem szerint, szinte teljesen itt akarták megoldani a belváros parkoló helyeinek kialakítását. A nagyobb bevásárló központok, melyek a külvárosban találhatóak, maguk gondoskodnak a megfelelő mennyiségű parkolóról. A parkolási igények a HÉV állomásoknál is jelentős. A kellő parkolóhelyek biztosítását nem csak az anyagi lehetőségek, hanem a terület beépítettsége is nehezíti. Viszont a probléma nem maradhat megoldhatatlan. Ezért a település részt kíván venni a „Fenntartható közlekedésfejlesztés Pest megyében” című VEKOP-5.3.2-15 pályázaton.

A pályázat célja többek közt a városi területeken lévő alacsony szén-dioxid-kibocsájtást célzó törekvések támogatása. A pályázat keretein belül megvalósulna meg a térfigyelő rendszer további kiépítése, valamint P+R (Parking&Ride, azaz „parkolj és utazz”), B+R (Bike&Ride, azaz „tekerj és utazz”), K+R (Kiss&Ride, azaz „csók és utazz”) parkolóhelyek kialakítása, meglévők rendezése, korszerűsítése. A helyi kötöttségek miatt, két önkormányzati tulajdonú ingatlanon nyílik lehetőség P+R parkoló építésére. Egyik, az alsó kalászi HÉV megállónál a Vasútsor, K-i és Ny-i oldalán, önkormányzati tulajdonú területen. A másik pedig, a Lenfónó HÉV állomásnál, a megálló és a Pomázi út között, a Trianoni emlékmű mögött levő területen.

Jövőbeni tervek a város közlekedés tervezésében

A legjelentősebb fejlesztés, mely Budakalász közlekedését nagyban befolyásolná. Az Szigetmonostor autós hídjának megépülése. Ez az igény már 1992-ben megfogalmazódott, amikor elkezdték a Megyeri-híd tervezését, mely az M0-ás körgyűrű része. Ugyanis a híd Szigetmonostor közigazgatási területén halad át, így hogy megépülhessen és megkapja a település engedélyét, létesítése feltételhez lett kötve. A Megyeri-híd megépülhet, ha a város a 11-es úttal kapcsolatot tud létesíteni egy kis dunai hídon keresztül, mely megépítésének költségeit az állam fedezi.

Számtalanszor került megbeszélésre, áttervezésre a kis híd helye, de hol formai hibák, hol jogi akadályok miatt nem lett kijelölve a végleges helyszín. Volt egy olyan gondolat is, hogy gazdaságosabb és jobban megvalósítható projekt lenne az államnak, ha egy kerékpár és gyalog híd épülne meg egy autóshíd helyett. Valamint a 4,5 milliárd forintot kapnának kárpótlásként a települések, de ezt az ötletet 2009-ben elvetették.



14. ábra

Az Ország Szerkezeti Terve / OTrT, 2014

Azonban már nem lehet tovább halogatni helyének kijelölését, mert Szigetmonostor 2008-ban bíróságra vitte az ügyet. Hogyha nem épülhet meg a város hídja, akkor helyezték, hatályon kívül a Megyeri híd ideiglenes forgalomba helyezési engedélyét. A Kúria úgy döntött, hogy a híd ideiglenesen maradhat, de végleges engedélyt nem kaphat a kis híd nélkül, melynek „belátható időn belül” meg kell épülnie. Így újra előkerültek a régi tervek és újabb vitákat indítottak el.

Lehetséges helyszínek az alábbiak:

1. Közvetlen leágazás az autópálya hídjáról

Ezt a lehetőséget azért vetették el, mert a természetvédelmi és vízvédelmi hatóságok előírásainak nem felelt meg.

2. *A Dera-patak déli oldalán, kb. a pomázi bekötőút magasságában*

Szentendre, Budakalász és Pomáz 1995-ben megállapodott az elkerülő út kialakításáról és nyomvonaláról. Szentendre számára ez a legjobb megoldás, mert így az érkező forgalom nem terheli tovább a városon áthaladó 11. sz. utat.

3. A patak fölött, az orosz laktanyánál

Mind Szentendre, mind Szigetmonostor számára elfogadható helyszín.

4. A Postás-strand vonalában

Meg kell jegyezni, hogy itt a legkeskenyebb a folyó – így gazdaságosabb a kivitelezés. Azonban a Vízmű nem támogatja ezt a lehetőséget, mert 72 darab csőkút kizárást jelentené. Szentendre városa ezt a változatot nem támogatta.

5. Szentendre északi határán, a Határcsárda kompkikötőjének helyén

Fővárosi Vízművek Rt. hivatalos állásfoglalásában kijelentette, hogy - a vízbázis védelmében – ezt a változatot tartja a maguk szempontjából a legelőnyösebbnek. (1997)

Jelen pillanatban a „2” változat tűnik a legesélyesebbnek. Amennyiben, ha ez a variáció valósulna meg, úgy Budakalász számára a Szentendrei út / Országút úton és a 11-es főúton keresztül közvetlenül megközelíthetővé válna a Szentendrei-sziget. Jelentős forgalomgeneráló hatása lenne. A sziget lakói nagyon nagy arányban ingázók, mind a munkahely miatt, mind az iskola miatt. Budakalász belvárosát valószínűleg nem terhelné meg nagyon az átmenő forgalom, mert a 11-es levezetné.

Véleményem szerint, nem csak a kis híd helye vált majd ki parázs vitákat. Hanem annak külleme, hiszen a szentendrei óváros látképét nagyban fogja befolyásolni. Ugyanakkor hatalmas lehetőségek vannak benne, hogy a város díszévé váljon.

Budakalász jelentős fejlesztési tervei között szerepel, mely idén kapott építési engedélyt, hogy megépíti a várost elkerülő utat. A település rendkívül nagy forgalmat kénytelen levezetni a belvárosban. A pilisi kistérség településeinek lakosai előszeretettel használják ezt az útvonalat, valamint a környező települések ingázói és az átutazók. A nagy forgalom mellett jelentős, a forgalomsebessége. Mely a békés település életét teszi egyre élethetlenebbé. A település a városon belül már minden lehetőséget felhasznált az autósforgalom sebességének visszafogására. Táblákat helyeztek ki, forgalomcsillapító bordákat építettek és szigorúbbak lettek a rendőrségi ellenőrzések. De egyik sem volt igazi megoldás, ráadásul így az autósforgalom tovább tartózkodott a városban, ami így elősegítette a légszennyezés felerősödését. Ezért úgy döntöttek, hogy nem engedik be az autósokat a városba és egy elkerülő megépítését szorgalmazzák. A Szentendrei úttól Örömig vezetne, vagyis 5,5 km hosszan valósulna meg, irányonként egy-egy forgalmi sávval.

Az elkerülő a 11-es útnál kezdődne, a Kalászi út mellett, külön szintbeli csomópontban. Az első csomópontja az Országút útnál lenne kialakítva, ahol rá tudna csatlakozni a tervezett szentendrei tehermentesítő is. Majd párhuzamosan lenne kialakítva a Zrínyi Ilona utcával. A HÉV pályája felett felüljáró lenne kialakítva, majd így csatlakozna a Pomázi úthoz. A nyomvonal a Klisovác utcát és a Barát-patakot is érinti a későbbiekben. Az autósok Pomáz és Budakalász között haladva tudnak majd felhajtani a 1108-as számú Örömi útra, a Nagy-Kevély lábánál.

A projekt többek közt anyagi okokból várta magára. Valamint félt, hogyha megépülne az M0-ás körgyűrű további szakasza, elveszítené funkcióját az elkerülő.



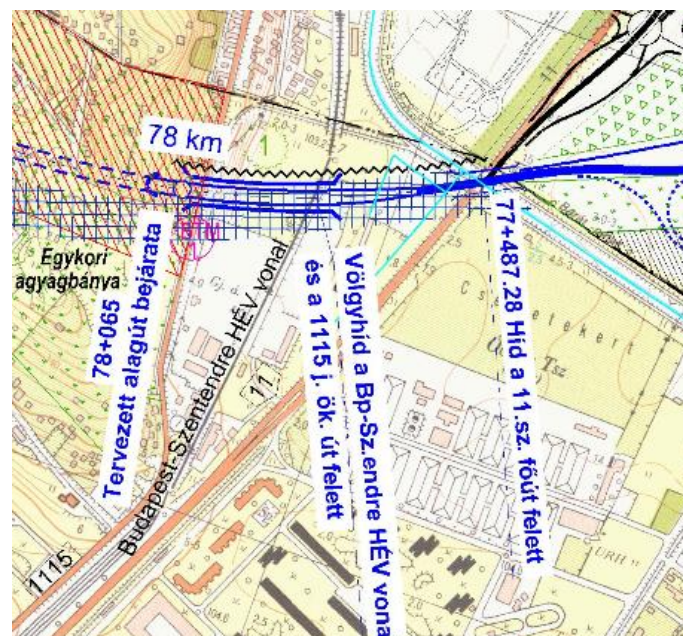
15. ábra

Budakalászt elkerülő szakasz / nol.hu 2014 június

A beruházásnak igazából az első szakaszára lenne nagy szükség, mely a 11-es főút és a Pomázi út között található. Az elkerülő további szakaszai több szempont szerint is elvethetőek. Jelentős problémákat vett föl, hogy a nyomvonal érzékeny természetvédelmi területeket érintene, valamint várostervezési szempontból sem lenne szerencsés. Az úthálózat kiépítése vonzaná az ingatlan beruházókat, melyek hatására a városszerkezete nem előnyére változna, csökkenne a zöldterület nagysága.

A városon átmenő autósforgalmat drasztikusan úgy lehetne még csökkenteni, ha Budakalász úthálózata úgy lenne áttervezve, hogy nehezen tudjanak bejönni az érkező autók, de akik bent vannak, azok gyorsan tudjanak távozni. Ez a megoldás többször felvetődött, de nem lett népszerű.

Létezik egy olyan tervváltozat, ahol a közeljövőben megépülő M0-ás körgyűrű, völgyhídja alatti terület beépítésre kerülne, mint P+R parkoló. A terület a H5-ös HÉV és a 11-es főút között lenne kijelölve, egészen a patakig. A tervek szerint a parkoló csak a 11-es főútról lenne megnyitva az autók számára. Ez a parkoló vonzerővel rendelkezne a környező nagy áruházak vásárlói számára is. Így annak kialakításakor, a patakon keresztül több ponton lenne kapcsolat biztosítva a gyalogosok számára a túloldali kereskedelmi egységekkel.

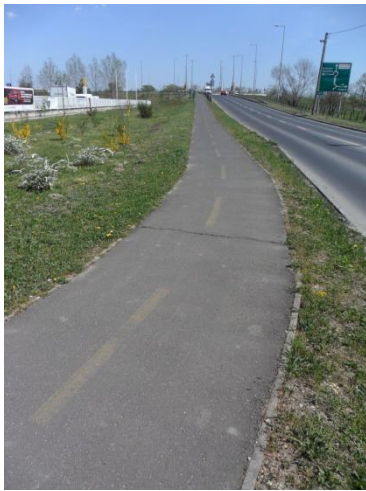


16. ábra

M0-ás körgyűrű és a H5-ös HÉV / Unitef

Azonban a szerkezeti tervben⁴ már rögzítésre kerültek a következő fejlesztések. Az M0-ás útgyűrű északi szektor, 11-es és 10-es közötti összekötőszakaszának kiépítése, Budakalász északi elkerülő útjának kiépítése és annak külön szintű csomópontja a 11. sz. főúton, Budakalász nyugati elkerülő útja, Pomáz elkerülő útja, Szentendre nyugati tehermentesítő útja.

Az Eurovelo 6 európai kerékpáros hálózat követelményeinek megfeleltetni a budakalászi szakaszt, például 3 méter széles pályaszélesség biztosítása. A célok közt szerepel a hálózat bővítése is, vagyis az Omszki-tó menti kerékpárút kiépítése, a Barát patak menti kerékpárút észak-nyugati meghosszabbítása Pomáz felé. A 11-es út irányából kerékpáros útvonal kiépítése a Szentistvántelep felé.



17. ábra

Kerékpárút az Omszki - tónál



18. ábra

A Szentendrei út és a József Attila út körforgalma

A gyalogosok biztonsága érdekében le lett szabályozva a minimális tervezési szélesség, mely 1,5 méter 10 méter széles vagy annál szélesebb közterület esetén. A 10 méternél keskenyebb utcákban vegyes használatú utakat kell kialakítani, vagyis a gépjárműforgalom és a gyalogos forgalom nem lenne ketté választva, vagy ha mégis, akkor csak az egyik oldalt legyen járda. A csapadék lehetőleg zártan kerüljön elvezetésre, ne folyókákban. Az út pedig teljes szélességű burkolattal készüljön.

⁴ URBAN-LIS STUDIO Kft. / Budakalász Településrendezés - Településszerkezeti Terv és Helyi építési Szabályzat 2015 / 23. o. – 25. o.

A belváros jelenlegi helyzete

Budakalász városának nincs igazán városközpontja, főtere, sétálóutcája. Mégis a város központjának a görögkeleti templom tekinthető, melyet a Budai és az Ürömi út kereszteződésében építettek egykoron. A fontosabb intézmények (önkormányzat, posta, egészségház) és kereskedelmi egységek (boltok, büfék) a Pomázi út és a Budai út mentén létesültek, egészen a „Lenfonó” HÉV megállóig.

Voltak kezdeményezések egy új városközpont utólagos, mesterséges létrehozására. Erre a Lenfonó területe volt a legalkalmasabb, nagysága, a HÉV-hez és az óvároshoz való közelsége miatt lett tökéletes helyszín. Sajnos a bonyolult tulajdonjogi helyzet miatt ez a lehetőség nem valósult meg, valamint az örökös pénzihiány is a projekt ellen volt.



19. ábra

Budakalász - Belváros / GOOGLE



20. ábra

Budai úti forgalom

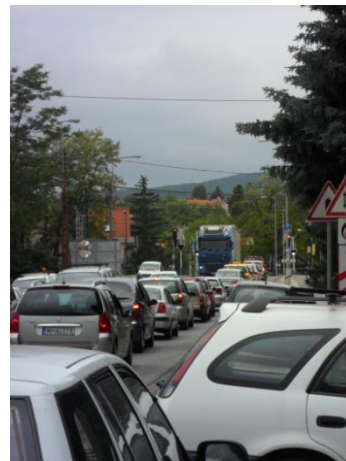
A belvárosnak hatalmas forgalmat kell levezetnie. Folyamatos konfliktus van az itteni intézményeket látogatók és az autósáradat között. A parkolás nehézkes, az egyre növekvő autósforgalom és a csekélylé váló parkolóhelyek száma miatt. Ráadásul, hogy a HÉV, a MÁV elővárosi vasútja lesz, a helyzet bonyolultabbá válik. A HÉV vonal átminősítésével, annak környezete kiemeltté szerepet kap. A parkolók kérdését haladéktalanul rendezni kell. Így várhatóan a tervek szerint a „Lenfonó” HÉV állomásnál fog létesülni egy parkoló, a megálló és a Pomázi út között, a Trianoni emlékmű mögött levő területen. Ami azért lenne sajnálatos, mert csökkenne a zöldterület. Illetve a „belváros” központjában egyetlen egy zöldterület mardana, az pedig a temető.

Konfliktusok meghatározása és megoldási javaslatai

HÉV

A szentendrei HÉV kettévágja a települést, amely városfejlesztési problémákat, kérdéseket vett fel és jelentős kompromisszumokat kíván. Véleményem szerint ez még nem jelentene legyőzhetetlen nehézséget. Sokkal inkább az a tény, hogy autóval 2 helyen lehet keresztezni a HÉV vonalát. Úgy, hogy megközelíthessem a település másik felét.

Egyik a „Lenfonó” megállónál – Szentendrei u. – lévő kereszteződés, mely szinte a város összes forgalmát levezeti, a másik pedig a „Budakalász” megállónál lévő – Ady u. – kereszteződés. Ez a kereszteződés csekély forgalommal bír, kisebb sportlétesítmények közelíthetők meg, valamint egy kisebb lakóövezet forgalmát vezeti le – Vasútsor, Tanító utca. Bár ezek az utcák is forgalomcsökkentettek – egyirányosított, forgalomcsillapító bordákkal ellátott, keskeny utcák – és ezért inkább a József Attila utcát használják az arra közlekedők. Így tovább terhelve a „Lenfonó” csomópontot.



21. és 22. ábra

Csúcsforgalmi időszakban kocsisor

Ráadásul, ha a HÉV vonalon lévő forgalom miatt meg kell állítani az autósforgalmat, gyakran a szabadjelzésre váró autók sora eléri a Szentendrei út – József Attila u. – Káposztás köz csomópontban lévő körforgalmat is. A kocsisor tovább is bővíülhet, amíg a gyalogosok be nem fejezik az átkelést.

Megoldást jelenthetne több, külön szintbeli keresztezések kialakítása, mind az autósoknak, mind a kerékpárosoknak, mind a gyalogosoknak. Ez nem csak gyorsabb áthaladást tenne lehetővé, de nagyobb biztonságot garantálna. Véleményem szerint erre a település északi részén van lehetőség, a Zrínyi Ilona utcánál. A délin ugyanis az M0-ás körgyűrű jelentős területeket kíván, valamint Óbuda közelsége is csökkenti a lehetőségeket.

A Zrínyi Ilona utca jelentősége egyre nagyobb lesz. Itt található a Szentistván telep, valamint most került felparcellázásra a Szentendrei út és a József Attila út közti terület. Így biztos meg fog nőni ennek a városrésznek a forgalma, amit le kell vezetni és nem szabad ráterhelni a „Lenfonó” megállóra. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy a jövőben megépül az elkerülő első szakasza, akkor arra kell következtetnünk, hogy megindul egy beruházási hullám. Ami újabb autósokat jelent.

Nem szabad egyetlen igazi átkelési pontra tervezni, hiszen bármikor történhet lezárás – baleset, rendezvény - a „Lenfonó” megállóban és az ott feltorlódott autósokat nem lehet mind a „Budakalász” megálló felé terelni a Tanító utcán.

A csomópontot feltétlenül külön szintbeliként kell kialakítani, felüljáróként. Voltak törekvések a „Lenfonó” megállónál aluljáró kialakítására, de ezt többször elvetették. Főként gazdasági problémákra hivatkoztak és nagy helyigénye miatt sem volt kivitelezhető. Még olyan lehetőség lenne, hogy a HÉV teljesen vagy részlegesen süllyesztve kerülne átépítésre. Így nem jelentene áthidalhatatlan problémát, valamint a terep is kedvezne ennek a kialakítási módnak.



Gyomaendrődi vasúti aluljáró

23. ábra

Közút

Budakalász közúthálózatának kiépítettsége jónak tekinthető. A környező települések biztonságosan megközelíthetőek. A belterületi utak mennyisége kielégítő, de folyamatosan fejlesztendő, ugyanis minőségük változó.

Azon utak, melyek jelentősek, állapotuk nem azonos, nem feltétlenül kielégítőek. A József Attila utca újszerű állapotban van, annak ellenére, hogy a város egyik legforgalmasabb, legterheltebb útja. Számos teherautó, nehézgépjármű teszi újra és újra próbára a pályaszerkezet teherbírását.

Sajnos már szebb idők is megélt Budakalász másik nagy forgalmú közútja a Budai útról már nem mondható el ugyanez. A rajta átvonuló jelentős autósforgalom nem teszi lehetővé a kompromisszumok nélküli teljes javítást.

Már nem lehet túl sokáig halogatni a pályaszerkezet cseréjét. A folytonos kisebb javítások nem jelentettek igazi megoldást. Az aszfaltozást szakaszosan kell végrehajtani, a parkolókat térburkolókkal kell ellátni és a gyalogos átkelőhelyeket újra gondosan fel kell festeni.



24. ábra
Budai u. / Hálós repedés



25. ábra
Mellékutca / Repedés, bomlás

Ezek a problémák – pályaszerkezet hibája, kátyúzás, padkarendezés - nem csak a főbb utakon figyelhető meg. Számos alsóbb rendű út kíván kisebb javítást. Viszont ezeken a felsőbb rendű utakon a nagy forgalmi leterheltség miatt, a hibák egyre zavaróbbak és súlyosabbak lesznek az idő múlásával. Így a város kiemelt projektjének kell lennie a Pomázi út, a Budai út és a Damjanich út felújítása. Újra kell gondolni a csapadék vízelvezetést, a járdák, parkolók kiépítését, a gyalogos átkelőhelyek felfestését is.

Bejárásom során azt tapasztaltam, hogy a mellékutcák állapota kritikus. Azonkívül, hogy a kis utcák igényelnék a teljes pályaszerkezet cseréjét. Át kéne gondolni az utcák kialakítását úgy, hogy a biztonságos gyalogos közlekedésre is legyen lehetőség. Sok kis mellékutcában nincs megoldva a járdán való közlekedés. Az autósforgalom és gyalogos utazóközönség ugyanazon az aszfalt pályán közlekedik, így jelentős konfliktus forrása lehet. Különösen veszélyes a lejtős, dombos területeken, télen, amikor a hó olvadék megfagy és csúszóssá válik.

Megfigyeltem ugyanakkor, hogy bizonyos mellékutcákban megkezdődtek a felújítások. A csapadékelvezetést átgondolták. Igényes kiskockakövek is kerültek elhelyezésre, köztük, csapadékelvezető kiépítésekor. Az útpályaszerkezet burkolása céljából térburkolókövet, aszfaltot is használtak, mely szegéllyel kerültek megerősítésre. A járdákat néhol térburkolóval látták el. Igazán rendezett városkép hatását keltette, mely az itt lakók tiszteletét is kivívta. Bejárásom idején rendezet árkokat, ház előtti igényes füves területeket dokumentáltam a kis utcákban.



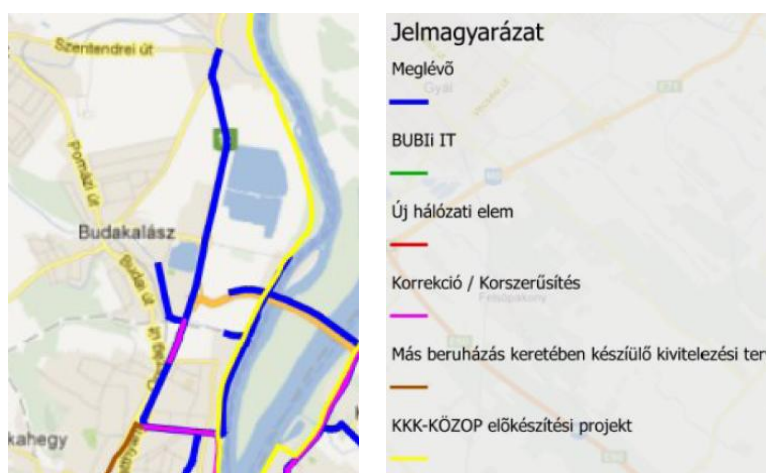
26. ábra
Zöldfa utca



27. ábra
Gém utca

Kerékpárút

A kerékpárút hálózat kiépítettsége csekély, állapota változatos. A jövőben mindenhol nagy hangsúlyt fog kapni a kerékpáros közlekedés. Így tervezéskor nagy figyelmet kell rá fektetni, mind az országos hálózat, mind pedig a helyi közlekedési rendszer kiépítése kor.



28. ábra

Budapest kerékpár-forgalmi főhálózatának fejlesztési javaslata (2012-2014) /
Nemzeti Közlekedési Stratégia, 2013

Az Európai Kerékpárút hálózat áthalad a területen (Eurovelo 6, mely kilenc országot érint), ezért kiemelten fontos az összeköttetésének kiépítése az M0-on haladó kerékpárúttal. Azok a helyi lakosok, akik a kerékpáros közlekedési formát választották, többnyire az autósokkal együtt használják a közutat. E kényszerlépés a kevés belterületi kerékpárút miatt tudható be. A településen a nyomvonal tovább tervezésekor, fejlesztésekor több lehetőség is felmerült. Az Omszki – tó menti kerékpárút kiépítése, és továbbvezetése a 11-es úton keresztül a Duna-partra. Vagy a Barát patak menti kerékpárút észak-nyugati meghosszabbítása Pomáz felé, esetleg a 11-es út irányából kerékpáros útvonal kiépítése Szent István telep felé.

Nagyon fontos lenne egy B+R (Bike&Ride, azaz „kerékpározz és utazz”) rendszer kiépítése a HÉV megállóknál. Megfelelő mennyiségű kerékpártárolók biztosítása, fedett vagy fedetlen, őrzött vagy őrizetlen formában. Szervizek támogatása pedig tovább növelné a vonzerejét ennek a környezetbarát közlekedési formának. Valamint az is nagyon fontos, hogy a HÉV kerékpár barát legyen. Ne okozzon gondot a turisták, munkába járók közlekedési eszközeinek elhelyezése, esetleg olcsóbb pótjegyek szorgalmazása.

A József Attila utca végén, az Omszki –tónál figyelhető meg egy jellegzetes csomópont. Itt találkozik a kerékpárút és a járda, egy gyalogos átkelőhelynél egymás nyomvonalát keresztezve. A kerékpárút nyomvonalára csak a vakvezető sávból tudok következtetni, a felfestés már lekopott, a kerékpárost semmi nem kötelezi vagy hívja fel a figyelmét a sebesség csökkentésére.



29. és 30. ábra

Ésszerűbb lett volna felcserélve kijelölni a gyalogos és kerékpáros átkelés helyét, így elkerülhető lett volna, a kéttípusú közlekedési forma nyomvonalának kereszteződése

A kerékpárút aszfalt pályaszerkezete felújítást kíván, a teljes keresztmetszeten áthaladó repedés miatt, mely feltételezhetően egy rosszul összedolgozott munkahézag eredménye. A felfestést újra fel kell vinni, sajnos a régi eléggé meg van kopva. A kerékpársáv széle meg van támasztva betonelemekkel, így széle ép.



31. ábra

Kerékpárút rávezetése a gyalogos nyomvonalra



32. ábra

Kerékpárút aszfalt hibája

Gyalogosközlekedés

A gyalogosok közlekedését a jelentősebb utcákban, mind a két oldalon járda biztosítja, a belvárosi utcák jelentős részében térkővel burkolták vagy aszfalt kialakítást választottak, szélessége változó – van, ahol kényelmesen lehet közlekedni, van ahol babakocsival már nem annyira, ez a probléma például megfigyelhető a József Attila utca déli oldalán. A település több pontján megfigyelhető a gyalogosokat mozgását akadályozó, járdába építetett villanyoszlopok elhelyezése. Ezek az oszlopok nagyban lecsökkentik a gyalogosok pályájának szélességét, így az akadálytalan haladás nincs biztosítva. Ezzel különösen kellemetlen helyzetbe hozva az emberek, kikerülésre természeti akadályok (zöldsáv, bokrok) teszi lehetetlenné. Máshol pedig a nagy forgalmú útra rátérni is lehetetlen



33. ábra

Keskeny járda / József Attila u.



34. ábra

Keskeny járda / Csentes mellékutca

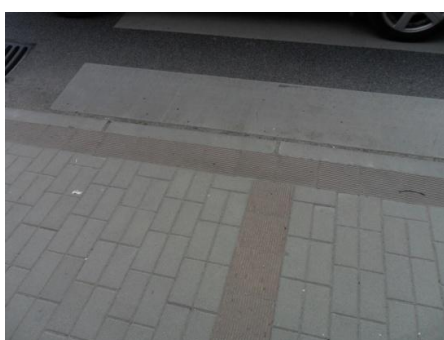
A járdák épsége elfogatható, azonban kritikus, a település szélei felé lévő szakaszok, valamint az aszfalt járdák igényelnek felújítást.



35. ábra

Az új járdaburkolat célszerűbb lenne térkőből kialakítani, ez a megoldás szebb, könnyebb kivételezést, javítást tesz lehetővé

A vakvezető sáv kiépítettsége a gyalogos átkelő helyeken megfelelő. A lerakott kövek felszínének kialakítása ugyan nem változott, de másképp elhelyezve – elforgatva – felhívják a figyelmet a veszélyre. Színükben különböznek a járda burkolatától, így a gyengén látók is jól tudják érzékelni. Ugyanakkor a forgalmasabb átkelőhelyeken (pl.: Budai u., HÉV megközelíthetőség) a felfestés megkopott, így azokat fel kell újítani.



36. ábra
Taktilis sáv



37. ábra
Kopott gyalogos átkelőhely a HÉV-nél

Különösen nagy problémának vélem, hogy a csendesebb mellékutcákban nincs elkülönítve a gyalogos forgalom és autósforgalom. A keskeny utca keresztmetszet nem kis kihívás elé állítja a tervezőket. Általánosságban elmondható, hogy ezek az utcák meredek, többnyire rossz minőségű nyílt csapadékvíz elvezetéssel került kiépítésre. Ezenkívül, sok helyen tapasztalható a településen, hogy a családi ház esővizét a házsarkánál vezetik. Ami itt egyenesen az autóútra folyik. A figyelemfelkeltő táblázások már nem segítenek. Az utcák teljes átgondolása jelentheti az igazi megoldást.

Meredekebb utcák (pl.: Domb u., Hegyalja u.) nagyobb körültekintést igényelnek. Általánosságban elmondható, hogy keskeny utcákról beszélünk. Az útpályaszerkezete szinte teljes javítást érdemelne. A járdák sok esetben hiányoztak, vagy a nagy szintkülönbség miatt csak a lépcsők kialakítása jelentette az egyetlen megoldást. A lépcsők kialakítása nem egységes, babakocsival a közlekedés nem egyszerű. Állapotuk igényelné a felújítást, a korlátokat is ki kellene cserélni.



38. ábra

Hegyalja utca – lépcső



39. ábra

Hegyalja utca - lépcső

Az Omszki-tónál egy gyalogosok számára birtokba vehető járda kiépítése célszerű lenne. Az itt pihenők saját útvonalat tapostak ki maguknak. Ezzel rontva a park állapotán, „lelakott” hatást keltve. Ugyanakkor felhívva a tervezők figyelmét erre az igényre.



40. ábra

Kitaposott ösvény



41. ábra

Új, környezetbeillő ösvény

A város több pontján lettek ki alakítva kis parkok, virágos kertekkel, padokkal. Melyeknek burkolta szintén változatos minőségben van jelen a köztereken. Ezek felújítása jelentősen emelné a város színvonalát.

Parkolás

A parkolási lehetőségek kielégítő mennyiségben biztosítva vannak – ez a kisvárosok többségére jellemző. Ami problémát jelent az a változatos minőségbeli kivitelezés és a kijelölt helyszínek holléte. A település a József Attila utcában próbálta a legeslegnagyobb arányban kielégíteni a parkolási igényeket, sajnos a választott megoldás újabb kérdéseket vett fel. Számomra a tökéletes parkoló kényelmesen megközelíthető, arányos és térburkolóval van ellátva.

A parkolók kialakítása a József Attila utcában kérdéseket vett fel. Szélességük, hosszúságuk indokolatlanul nagy – bizonytalan a parkolás mikéntje, párhuzamos vagy merőleges. (Párhuzamos parkolás esetén 6,0 x 2,5 m, merőlegesen pedig 5,5 x 2,5 m.) Aszfalt burkolatot kaptak a parkoló felületek, melyek a nyári melegben felgyűrődhetnek, a kapubejáró felfestések hiányosak, a parkolást segítő felfestések néhol nem egyértelműek, valamint véleményem szerint kevés a zöld terület, a parkolók fával történő árnyékolása.



42. ábra

Rendkívül széles parkoló



43. ábra

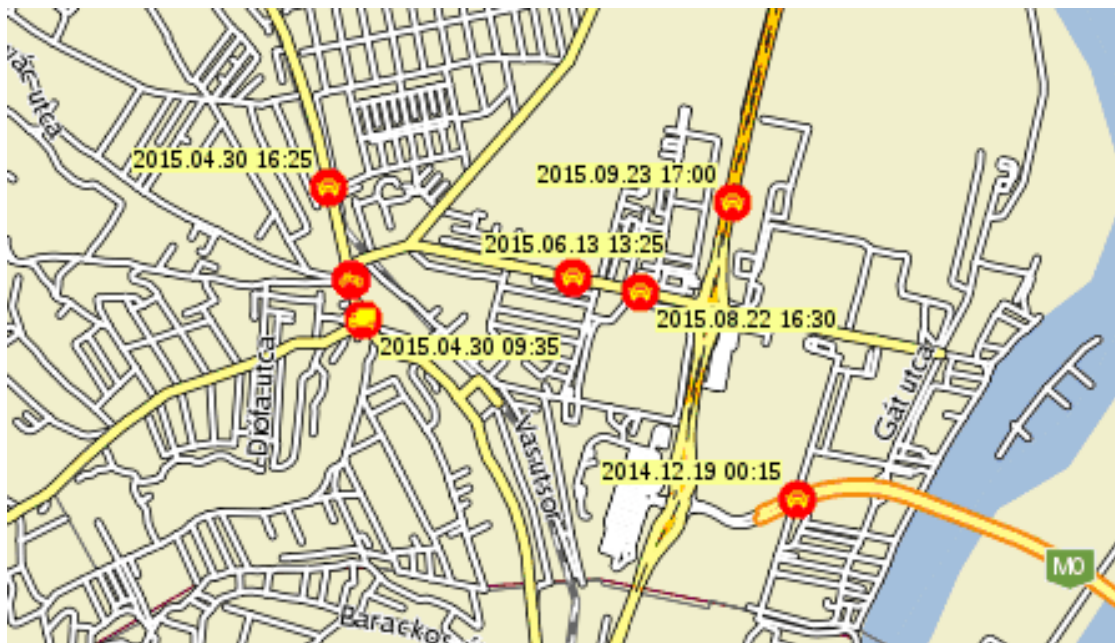
Van, akinek így sem sikerül...

A tudatosabb közösségi közlekedési támogatása érdekében, szükség lenne P+R (Parking&Ride, azaz „parkolj és utazz”) parkolókra a HÉV megállók közelében. Ezzel segítve az ingázok által terhelt fővárosi forgalmat. Kevesebb konfliktus keletkezne, jobban irányítható, tervezhetőbb lenne a forgalom és tisztább a városok levegője.

A pillanatnyi parkolási igények fedezésére megfelelőbb lenne K+R (Kiss&Ride, azaz „csók és utazz”) parkolók kialakítása. Főleg az iskolák, óvodák miatt, valamint a HÉV megállók közelében. Ugyanis Budakalász egyetlen közösségi közlekedést ellátó eleme a HÉV, így elkerülhetetlen ennek az igénynek a kiszolgálása.

Közlekedési kultúra

Véleményem szerint Budakalászon meghatározó volt a közlekedési kultúra, a közlekedési hálózat kialakítására. Megfigyelhető a város számos pontján, hogy főleg az autósforgalom sebességének visszafogására, valamint a szabályos közlekedés betartására koncentráltak. Az Országos Rendőr-főkapitányság adatai szerint is a legkritikusabb a belterületi szakaszok közül a Pomázi – Budai utcák és a József Attila út, valamint a külső területeken, a 11-es főút és az M0-ás is. A konfliktusok száma, a nagy forgalom ellenére külsőterületeken csekély. A belterületeken pedig jellemzően a főbb útvonalakon történtek balesetek.



44. ábra

Országos Baleseti térkép / ORFK / 2015-05-13 és 2016-05-12 között (365 nap)

Erre a legszembeötlőbb a Pomázi – Budai – Szentendrei utak csomópontja. Itt kihelyezésre került több kamera és jelzőlámpa, valamint egy elektronikus sebesség figyelmeztető tábla is segíti a közlekedést. A rendőrség többször végez sebességmérést a település több pontján. Így gyakorolva az autósokra nyomást. A közlekedésben legsérülékenyebb résztvevők a gyalogosok. Számukra a város több pontján gyalogos átkelőhely került kijelölésre. A kritikusabb helyeken, mint amilyen a belváros is, jelzőlámpákkal is segítik a közlekedést. A belvárosban számos forgalomgeneráló létesítmény található - iskola, polgármesteri hivatal, posta – melyeket a helyiek szinte csak gyalogosan közelítenek meg.



45. ábra

Jelzőlámpa, kamerarendszerrel



46. ábra

Sebesség figyelmeztető tábla

A József Attila utcában a forgalom jelentős, az autók nagy sebességgel közlekednek. Erre már tervezéskor is gondoltak. Így forgalomcsökkentés céljából szigeteket, sávelhúzást alkalmaztak. A viszonylag széles sávok miatt bátrabban közlekednek az autósok, így a sebesség korlátozás nem igazán fejti ki hatását.



47. ábra

Sávelhúzás



48. ábra

Szigetek

A helyszíni bejárás során azt tapasztaltam, hogy az autósok kiemelt tekintettel vannak a gyalogos forgalomra. A nagy sebesség ellenére biztonságosan át lehet kelni a gyalogos átkelőhelyeken, bár jelzőlámpás rendszerrel biztonságosabban lehetne közlekedni, félő hogy így a forgalom feltorlódna, és többet ártanánk vele. Egyre fontosabbá válik a forgalom megosztása, mint megoldás. Az autósoknak több lehetőséget kellene biztosítani arra, hogy a város mindkét felét – ami a HÉV miatt ketté van választva – több ponton megközelíthessék.

Különösen nagy veszélyforrás jelentenek ezen a szakaszon, a kerékpárosok. Sajnos nagyon sokan nem szállnak le kerékpárjukról a gyalogos átkelő helyeken, és a gyalogosokhoz képest nagyobb sebességgel kívánnak áthajtani. Ezzel nem várt helyzetbe hozva az autósokat is.

A közúti közlekedésben az autósok állnak a hierarchia csúcsán. Nagy sebességgel közlekednek, a vezető és utasai nagyobb biztonságban vannak. Valamint a közlekedési hálózat kiépítettsége is nekik kedvez. A közúton közlekedők között bekövetkezett konfliktusról, balesetokról általánosságban elmondható, hogy az autós csoport tagjai önmagukra vagy egymásra jelenthetnek igazi veszélyt. Cserébe nagyobb a felelősség és fokozottabb figyelemmel kell közlekedniük.

A település jelentős autósforgalmat bonyolít le, mind a helyiek, mind az átmenő forgalmat tekintve. Az autósok kiélvezik a hely adta lehetőségeket, gyakran túl nagy jelentőséget adva maguknak. A közlekedés többi résztvevőjéről pedig megfélelkeznek. Erre különösen nyáron lehet figyelni.

A településről általánosságban elmondható, hogy kertes, családi házak alkotják. A csendes utcák lakói és az autósok között így jelentős konfliktus alakult ki. A város vezetése komolyan vette a problémát, így a közúti forgalomcsillapítás valamennyi eszközét felhasználta. A településen nem csak figyelmeztető táblák, lámpák, hanem jelentős mennyiségű forgalomcsillapító borda került kiépítésre. A legváltozatosabb kialakításban kerültek megépítésre, van ahol aszfaltból, térburkolókból és van ahol kockakövből.



49. ábra

Forgalomcsillapító borda



50. ábra

Forgalomcsillapító borda

Közművek

A Budakalász számos utcája jól közművesített, kiépített ivóvíz és szennyvíz hálózattal rendelkezik, van közvilágítás, a csapadékelvezetés zárt és nyílt rendszeren keresztül történik. Feltételezésem szerint a parkolóknál, a csapadékelvezető rendszer olajfogókkal is el kellene látva lenniük.



51. ábra

Zárt csapadék vízelvezető / József A. u.



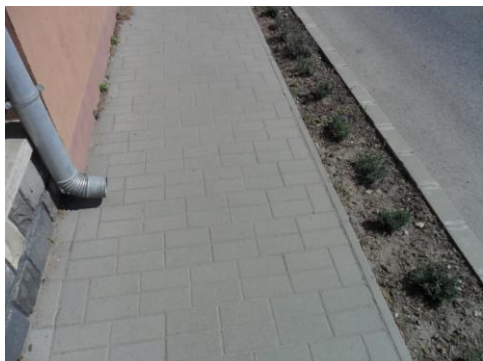
52. ábra

Zárt csapadék vízelvezető / József A. u.

Jelentős probléma a családi házak vízelvezetése – mely a település egészére is elmondható lenne. Ez a jelenség a József Attila utcában különösen szembeötlő, hiszen nem rég nyerte el új formáját és egy új utcában az ilyen hibák nagyon feltűnőek.

A József Attila utca jelenállapotából arra következtetek, hogy az árkok feltöltésével nyert területen épülhetett meg a gyorsforgalmú út, ami azért fontos, mert az itt lévő házak, otthonok nem építették át csapadék elvezető rendszerüket és továbbra is út irányába, nyíltan, a járdán keresztül vezetik a csapadékvizét. Ez akkor jelent balesetveszélyt, amikor a csapadék ráfagy a járdára és elcsúszásveszélye áll fenn. Feltétlenül kötelezni kell az ott lakókat a megváltozott körülményekhez való alkalmazkodásra, a csapadékelvezető rendszer újra gondolására, átépítésére.

A település számos pontján burkolatlan, nyílt árkokban történik a csapadékvíz elvezetése, melyek nagyon sok esetben elhanyagoltak. Sajnos mára megváltozott az embereknek a közös terekhez való viszonya. Régen mindenki a portája előtt rendben tartotta a gyepet, fákat, árkot és a járdát. Mára a közösség közösért való hozzáállása megváltozott.



53. ábra

Csapadék elvezetés a járdán / József A. u.



54. ábra

Csapadék elvezetés a járdán / Damjanich. u.

Budakalász változatos domborzattal rendelkezik, a város bejárása során a meredekebb, lejtősebb terepről is (Csot-dűlő – Barát-patak – Pomázi út) jegyeztem fel sajátosságokat.

Közművek szempontjából lenne hova fejlődni. A lehulló csapadék elvezetése lényeges, hiszen a terep adottságából az útra vezetődik a víz, mind az út menti telkekről, mind a magasabban lévő területekről. A nagy lejtés miatt a talaj erózió, talaj kimosódás erőteljesebb. Így burkolt, nyílt vagy zárt rendszeren történik a csapadékvíz elvezetése, sok helyen felújítást igényelne a hálózat. Hol elhanyagolt, hol a felszínen vezetődik el a zárt rendszer csőhálózata, hol pedig a burkolat sérült. A rendszer újra gondolása indokolt lenne.



55. ábra

Sérült csatornafedés



56. ábra

Elhanyagolt, burkolt árok



57. ábra

Csapadékelvezető hálózat

Az utca végeknél (a lejtő legalján, valamit irányváltásoknál, iránytöréseknél) az útpályán összegyűlt, de el nem nyelt csapadék elvezetését nagyobb méretű csatornákkal oldották meg, a rácsok egyedileg készültek. A lakókat itt is kihívás elé állítja a csapadékvíz, ez a nehézség pedig a pincékben kialakított garázs víztelenítésénél jelentkezik.



58. ábra
Csapadékelvezetés



59. ábra
Csapadékelvezetés

A csapadék elvezetése nem csak a nyári üzemeltetéskor fontos, hanem a téli hóolvadások, ráfagyások idején is. Nem maradhatott megoldatlan ez a probléma, az autósok fokozott figyelme és a sebességhatárítások betartása nélkülözhetetlen a biztonságos, felelősségteljes közlekedéshez. Amennyiben lehetséges érdesebb burkolatot kell választani, a téli üzemeltetéskor nagyobb figyelmet szentelni a területnek.

A településen lévő elektromos és hírközlési hálózat kiépítettségét, terjedelmét tekintve megfelelő. Azonban minősége néhol hagy kívánni valót maga után. A jövőbeni tervekben, amennyiben ha lehetőség lenne rá, a kábeleket a járda alatt kellene lefektetni. Megszüntetni így a várost beszövő légkábel rendszert.



60. ábra
Betonoszlop helytelen kivitelezése



61. ábra
Elektromos és telefonvezetékek

Összegzés

A szakdolgozatom betekintést engedett Budakalász történelmébe. Megismerhettem a város közlekedési hálózatának működési elvét. Megtapasztalhattam a nehézségeket, amik a közlekedési hálózatot jellemzik. Az észrevételek gondos felsorolása, felismerése, indoklása révén egy átfogó képet kaptam a településről.

Javaslataimmal szeretném felhívni a figyelmet a hely adta lehetőségekre, megoldásokra. Véleményem megfogalmazásakor nagy hangsúlyt fektettem az itteni közösség igényeire. Az élhető jövő kialakítása elsődleges szempont volt. A zöldfelületek védelme, újabb parkok létesítése, az aszfalt burkolatok visszaszorítása. Valamint, minden utcát biztonságosan lehessen megközelíteni gyalogosan. A kerékpárosok igényeit nem csak turisztikai szempont szerint, hanem településen belüli közlekedési igényként is figyelembe kell venni. Ezen értékrendnek várostervezési irányelvnek is kellene lennie. Így, a város középpontjában az ember fog állni, nem pedig az áthaladó forgalom.

Nem is olyan távoli jövőben, egy újabb generációja jelenik meg a gépjárműveknek. Az önvezető autók személyében. Megjelenésükkel magukhoz vonzzák azokat, akik eddig nem tudtak vezetni vagy gondot okozott a vezetés, gondolok itt az idősekre és a gyerekekre. Esetleg probléma volt a családon belüli rugalmatlan autóhasználat. Ami a technológiának köszönhetően tárgytalanná válik. Újabb autósok, egyéni utazók jelennek meg a forgalomban. A várost elkerülő utakat most kell megépíteni. Valamint, biztosítani a megfelelő minőségű alternatívákat, a közösségi közlekedés formájában.

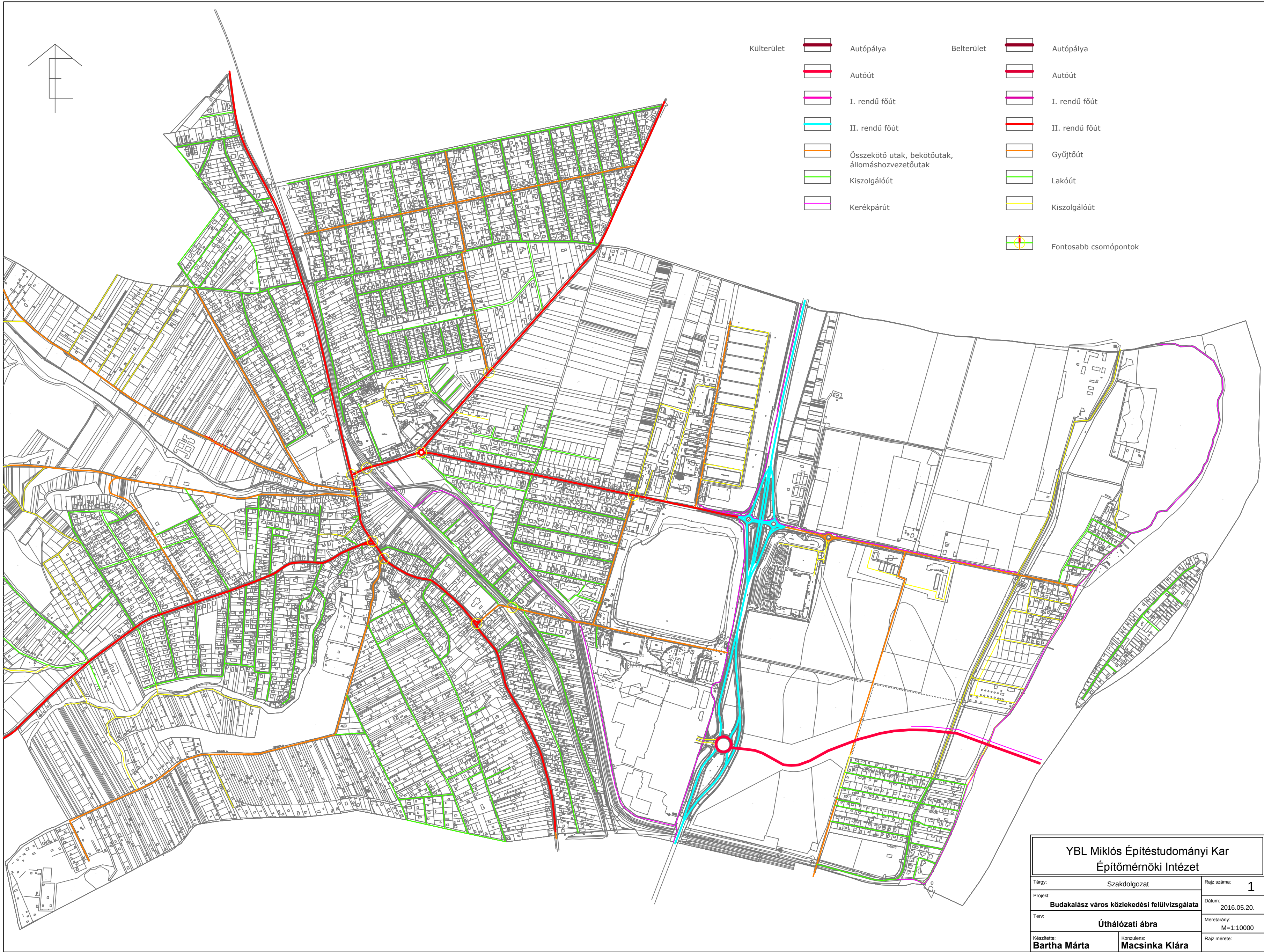
Tanulmányom elkészítésekor igyekeztem minél sokoldalúbban megközelíteni Budakalász helyzetét, hogy átfogó képet kaphassak a településről. Rálátásom volt történelmére, szokásaira, céljaira. Ezáltal pedig megismerhessem múltját és jövőjét.

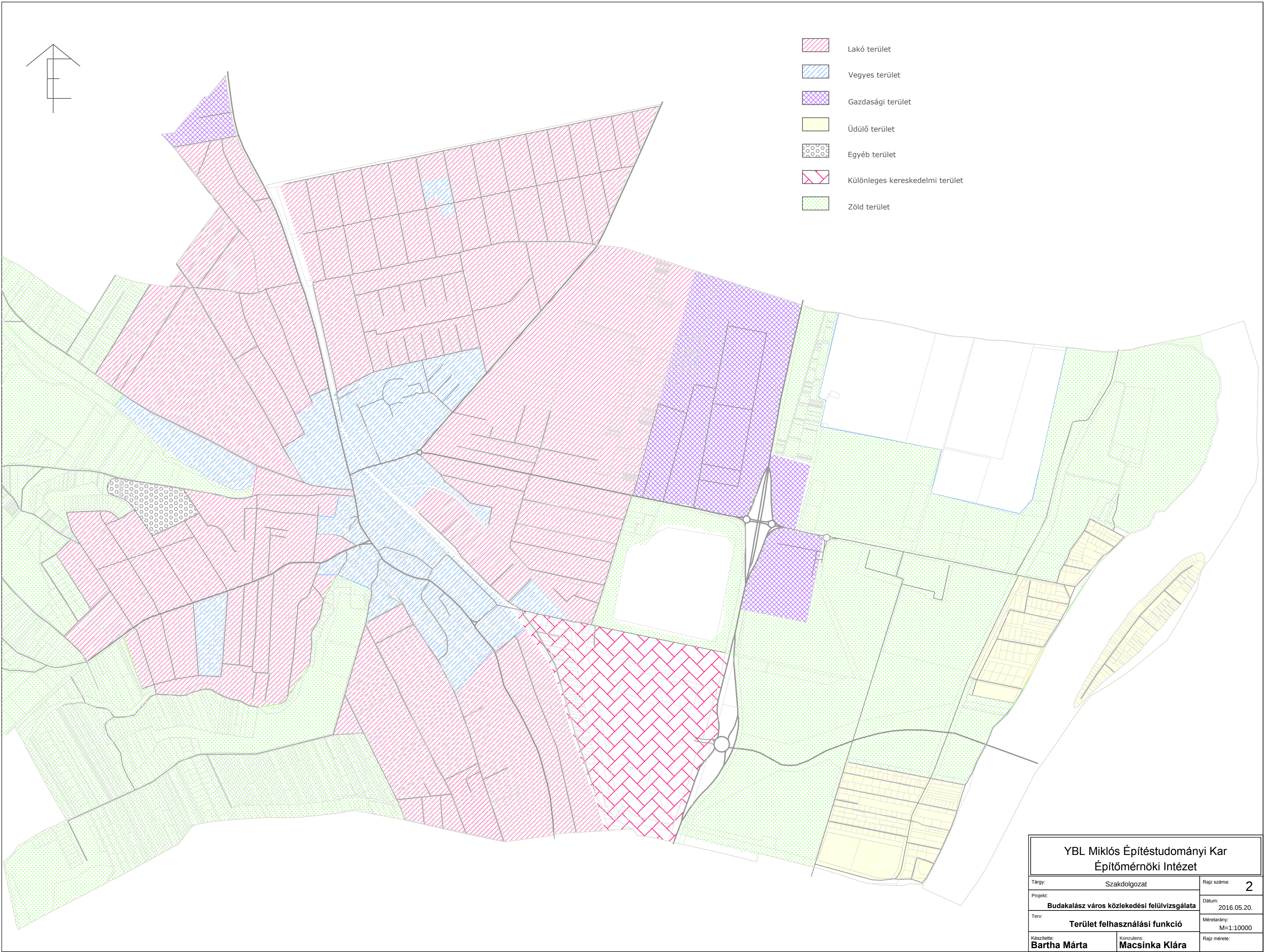
Ábrajegyzék

- Úthálózati ábra
 - Terület felhasználás funkció
 - Közforgalmú közlekedési hálózat
 - Kerékpáros hálózat
 - Parkolási ábra
 - Konfliktus zónák
-
- Mintakeresztelvény - József Attila u.
 - Mintaselvény - Keskeny keresztmetszetű utca
 - Mintakeresztelvény – Kerékpárút
-
- Keresztelvény - József Attila u.
 - Keresztelvény - Tanító u.
 - Keresztelvény - Szentendrei u.
 - Keresztelvény - Budai u.
 - Keresztelvény - Mályva u.
 - Keresztelvény - Pomázi u.
 - Keresztelvény - Kereszt u.
 - Keresztelvény - Diófa u.

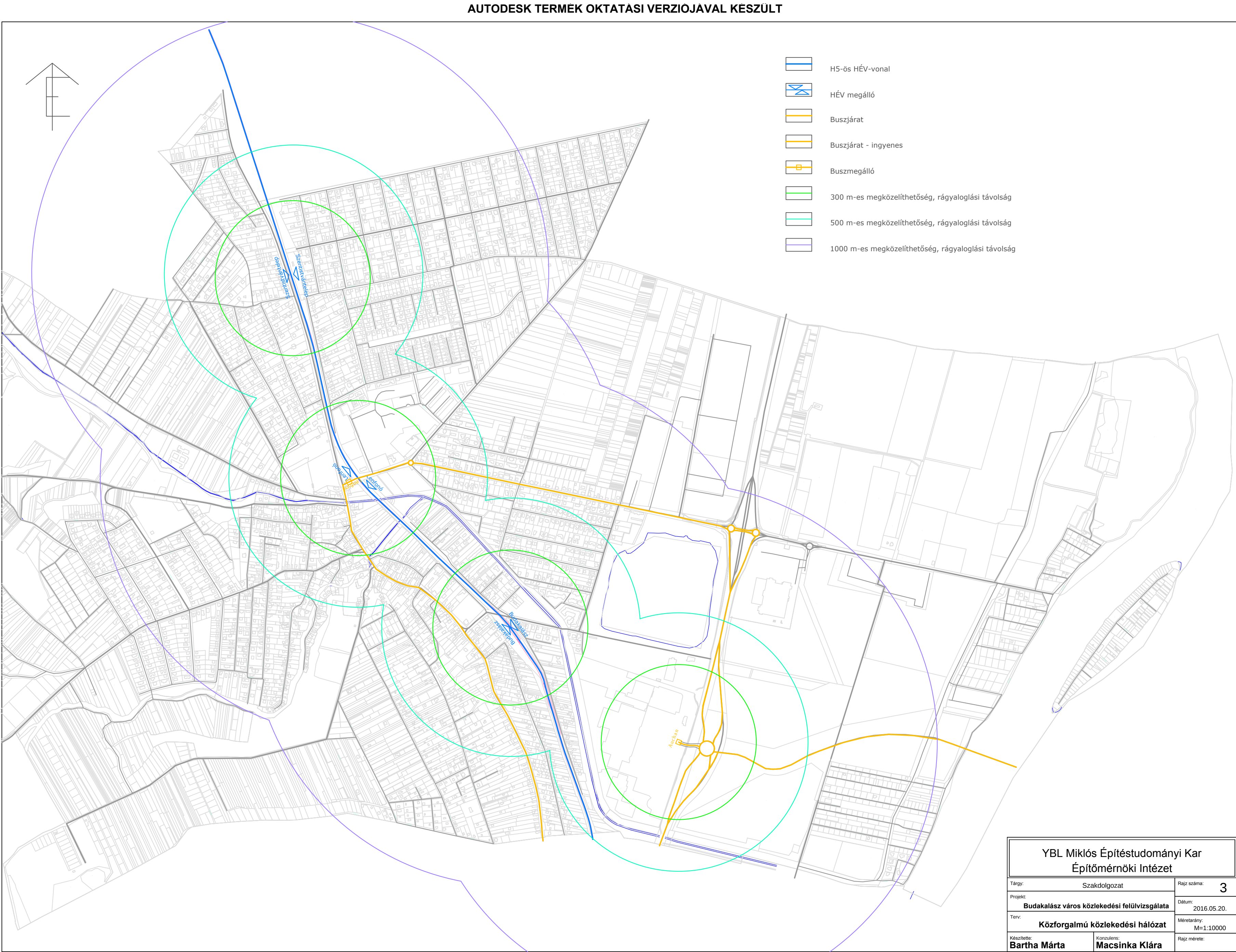
Felhasznált irodalom

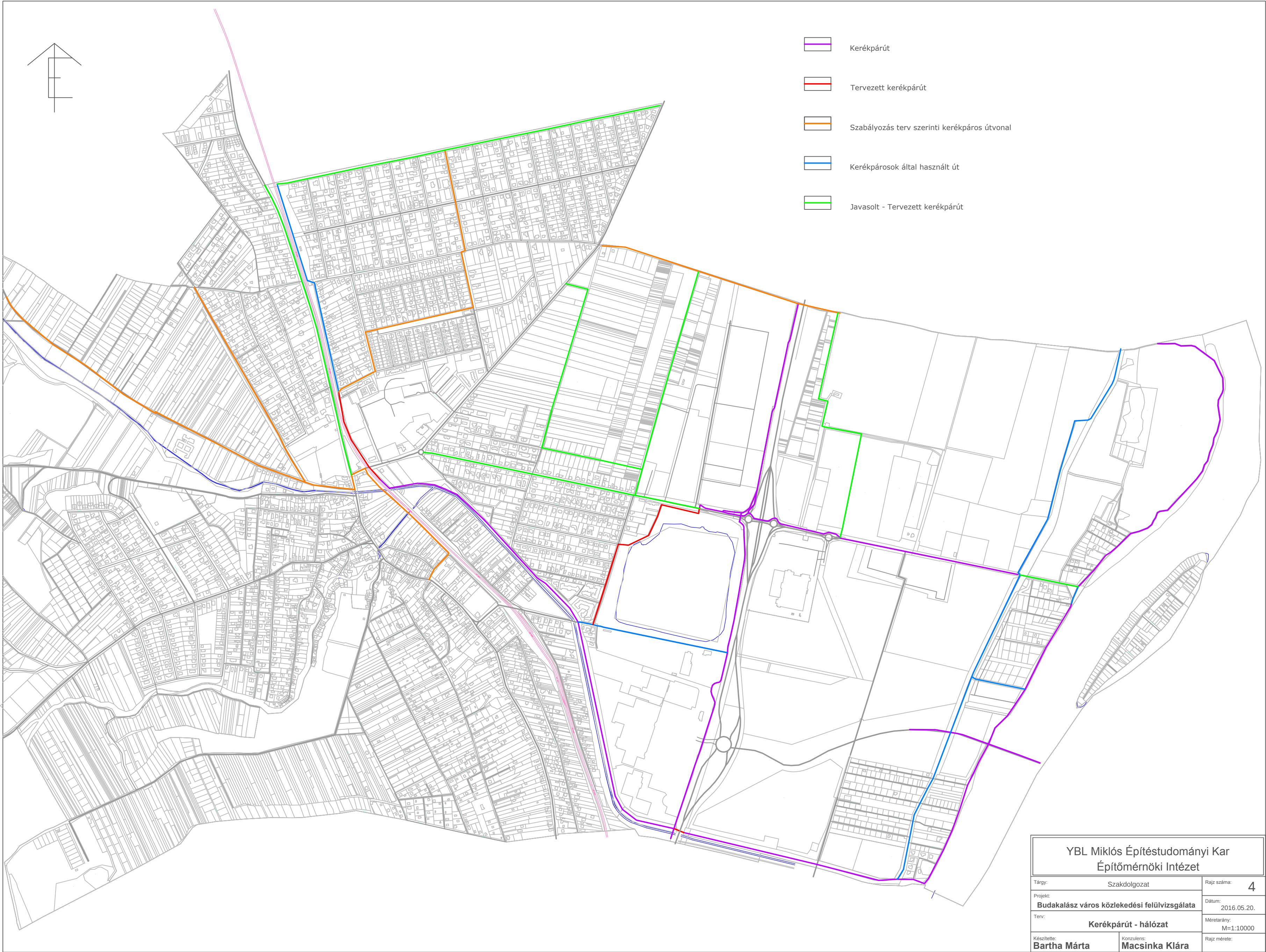
https://www.google.hu/?gws_rd=ssl
<http://hu.wikipedia.org/wiki/Budakal%C3%A1sz>
<http://utadat.hu/index.php>
<http://www.budakalasz.hu/helyi-epitesugy-2/integralt-varosfejlesztési-strategia>
<http://tgf.elte.hu/upload/cikkek/zzs.pdf>
http://www.pomaz.hu/integralt_varosfejlesztési_strategia
http://obvsz.obuda.hu/wp-content/uploads/2010/10/obuda_ivs_strategia_20090323.pdf
http://budapest.hu/Documents/varosfejlesztési_koncepcio_2011dec/10_Kozlekedési_infrastruktura.pdf
http://www.urom.hu/images/stories/telepulesszerkezetiterv/3_szabalyozasi_terv.pdf
http://www.urom.hu/images/stories/telepulesszerkezetiterv/kornyezeti_vizsgalat_es_ertekeles.pdf
http://www.urom.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=282&Itemid=122
http://nif.hu/hu/shortcut/Az_M0_deli_szektor_bovitese
<http://varkapu.info/kozelet/20110204/az-m0-es-az-ingatlanpiac>
http://index.hu/belfold/2016/02/08/elovarosi_vasutta_alakitjak_at_a_hev-et/
http://hvg.hu/gazdasag/20160407_Keptelen_atvenni_a_HEVet_a_MAV_fel_evet_csuszhat_az_allamositas
<http://www.terport.hu/teruletrendeze/teruletrendezei-tervek/magyarorszag>
http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/NKS_Orszagos_Kerekparos_Koncepcio_es_Halozati_Terv.33.pdf
http://index.hu/kerekagy/2016/04/25/fizet_az_obudai_onkormanyzat_a_biciklis_dolgozoknak/
<http://szentendre.net/kornyezetvedelem.php?rewrite=2007-10-24-hidvariaciok-kis-duna-hid-ruzsinnamaria>
<http://vs.hu/kozelet/osszes/itt-az-ujabb-fordulat-a-szentendrei-hid-23-eve-huzodo-ugyeben-0423>
<http://bbterkep.police.hu/mapdisplay/bal.html>
<http://www.police.hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/zsarumagazin/veda-fix-kamerak-listaja>
<http://nol.hu/belfold/penzkerdes-az-elkerulo-1470945>
<https://www.auchan.hu/userfiles/others/Auchan%20Budakal%C3%A1sz%20ingyenes%20buszj%C3%A1rat%20menetrend.pdf>
http://www.budakalasz.hu/wpcontent/uploads/2016/03/20160329_foly_l%C3%A9v%C5%91_p%C3%A1ly%C3%A1zat_t%C3%A1j%C3%A9koztat%C3%B3_elfog_28.pdf?0d2a68
http://www.budakalasz.hu/wp-content/uploads/2015/11/26-2013_Helyi-%C3%89p%C3%ADt%C3%A9si-Szab%C3%A1lyzat-egyben.pdf?cf77d3

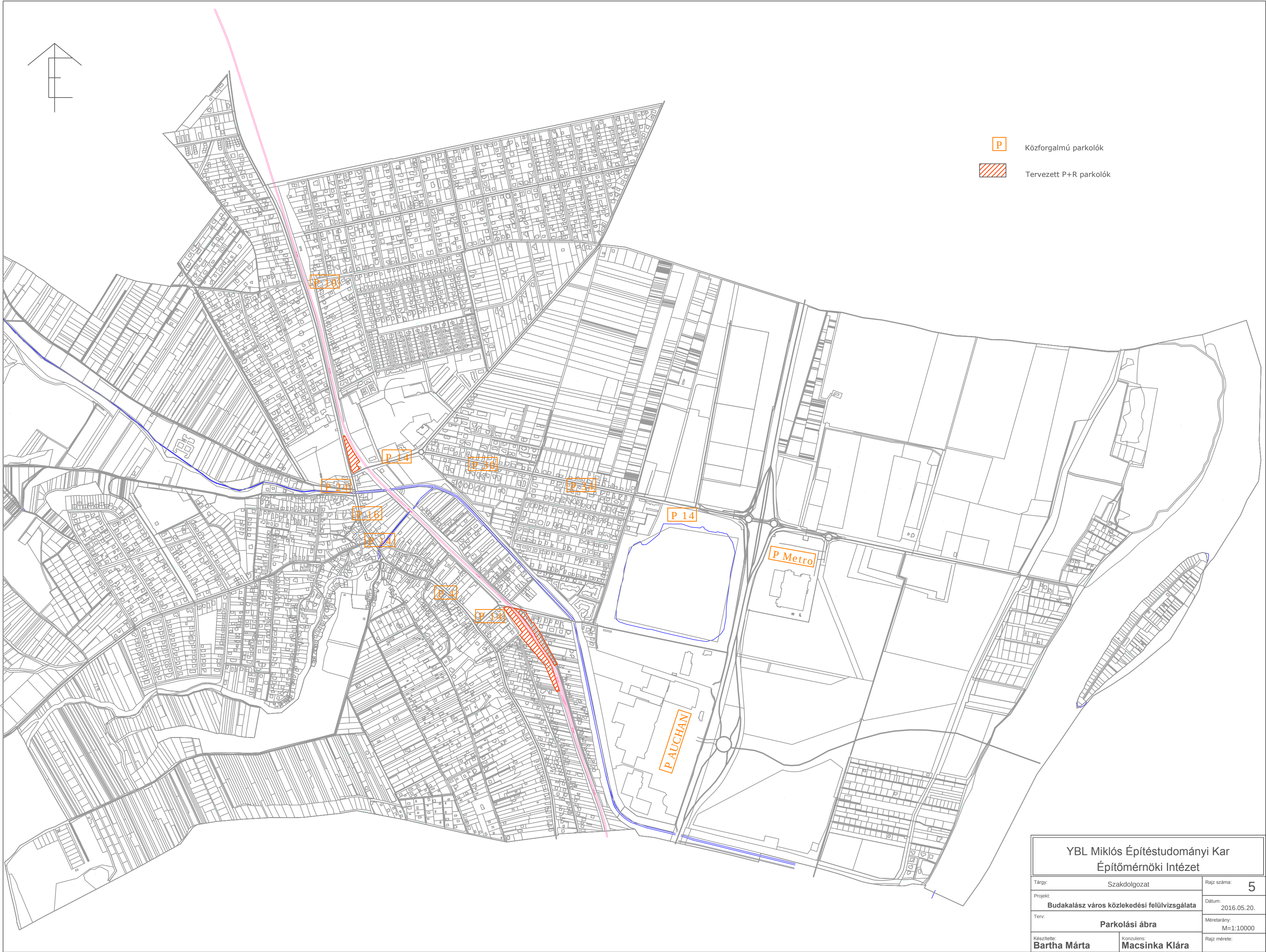




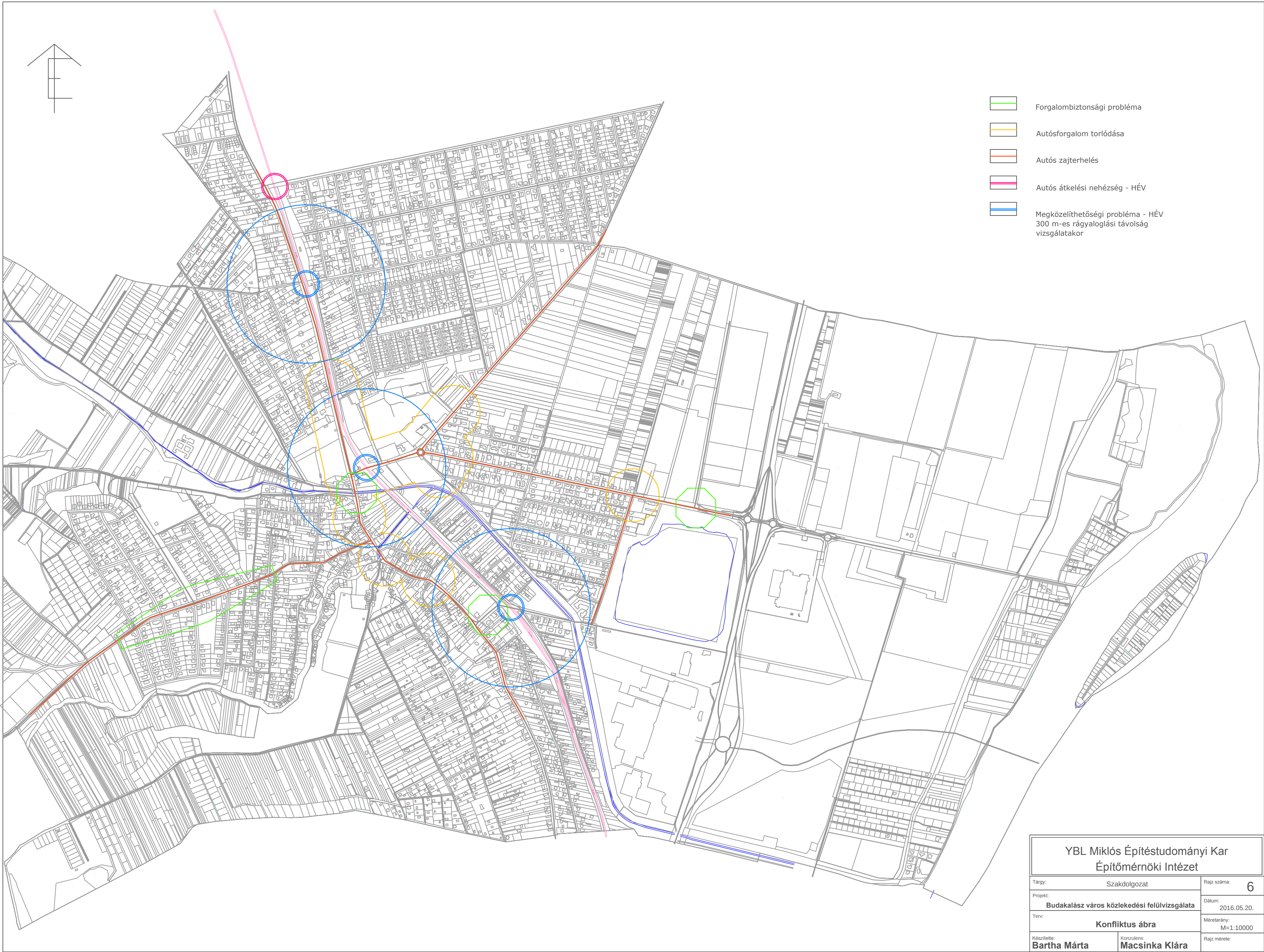
YBL Miklós Építéstudományi Kar Építőmérnöki Intézet			
Tárgy: Szakdolgozat		Rajz száma:	2
Projekt: Budakalász város közlekedési felülvizsgálata		Dátum:	2016.05.20.
Terv: Terület felhasználási funkció		Méretarány:	M=1:10000
Készítette: Bartha Márta	Korrigálta: Macsinka Klára	Rajz mérete:	

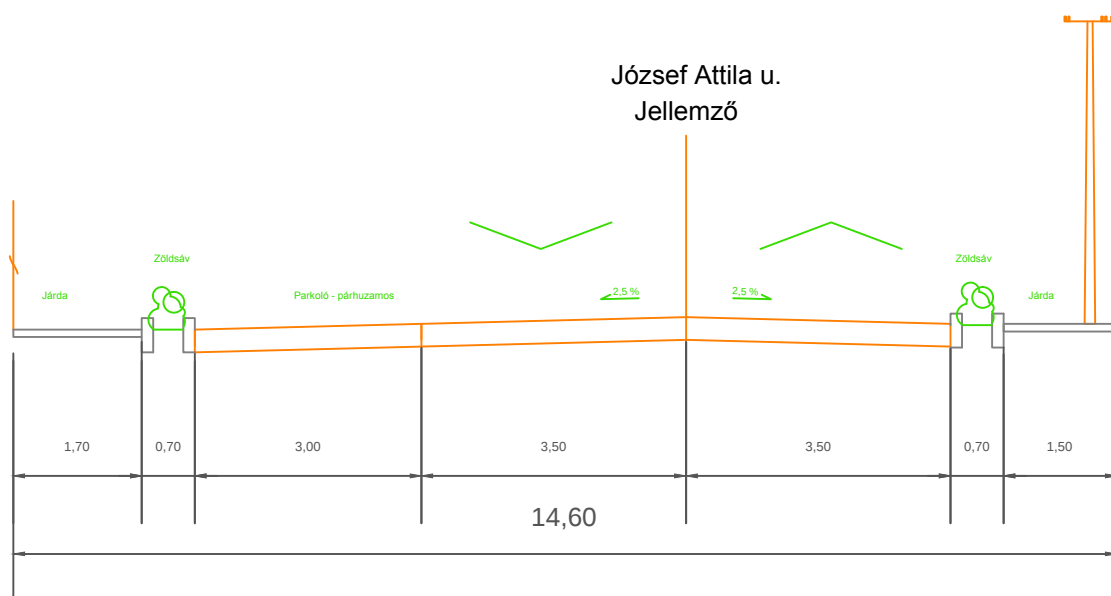
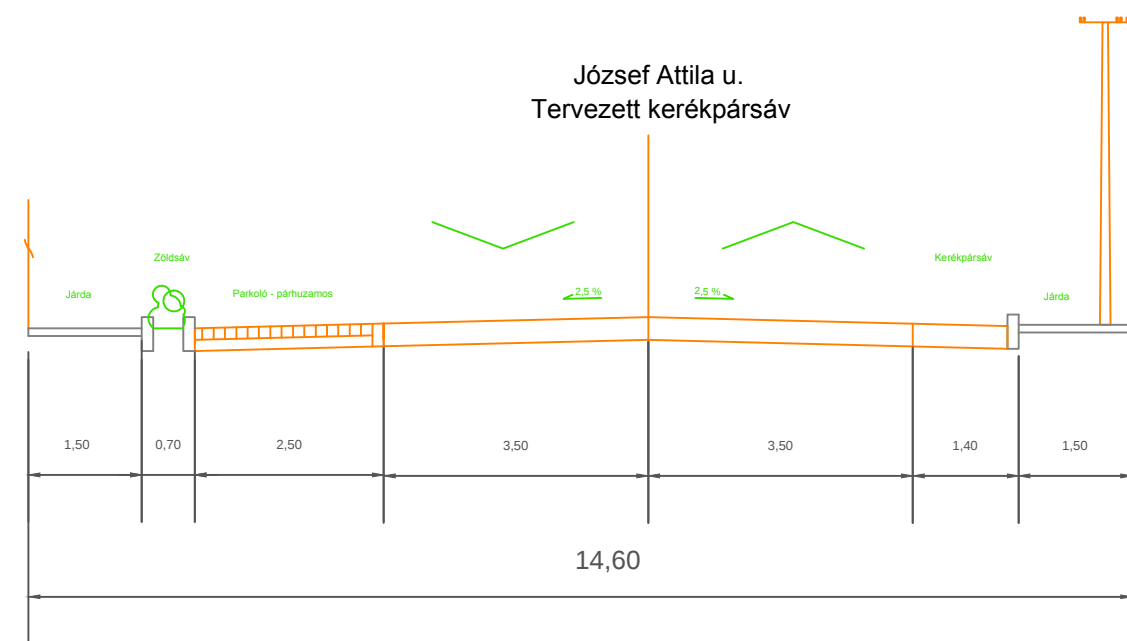






YBL Miklós Építéstudományi Kar Építőmérnöki Intézet			
Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	5
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Parkolási ábra	Méretarány:	M=1:10000
Készítette:	Bartha Márta	Korrigálta:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	



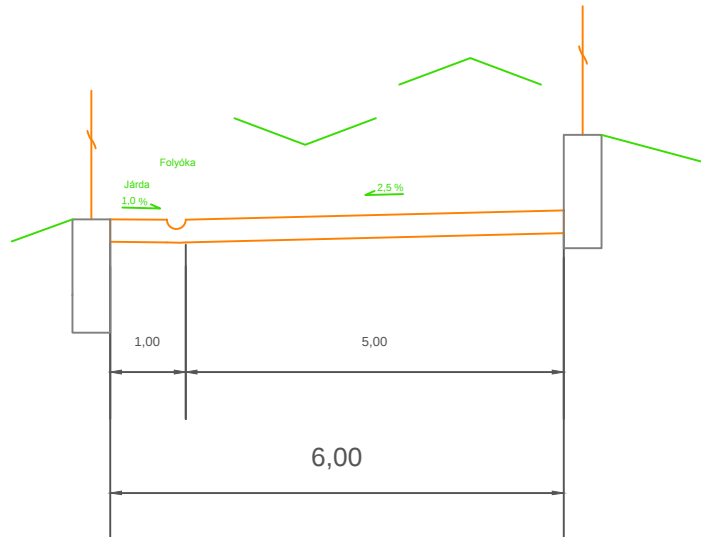


YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

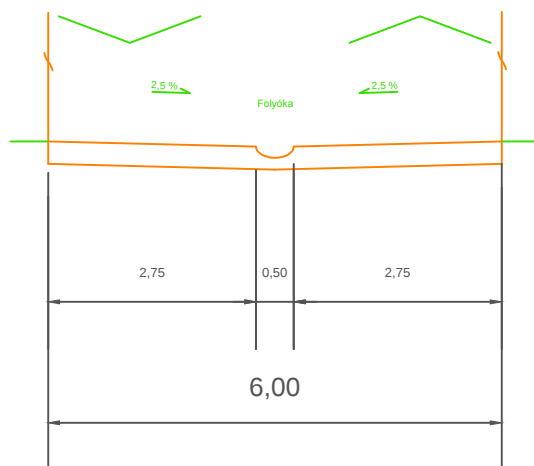
Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	7
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Mintakeresztelvény - József Attila u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	

AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIOJAVAL KÉSZÜLT

Keskeny keresztmetszetű utca
Dombvidéki mintakeresztmetszet



Keskeny keresztmetszetű utca
Síkvidéki mintakeresztmetszet
Vegyes használat

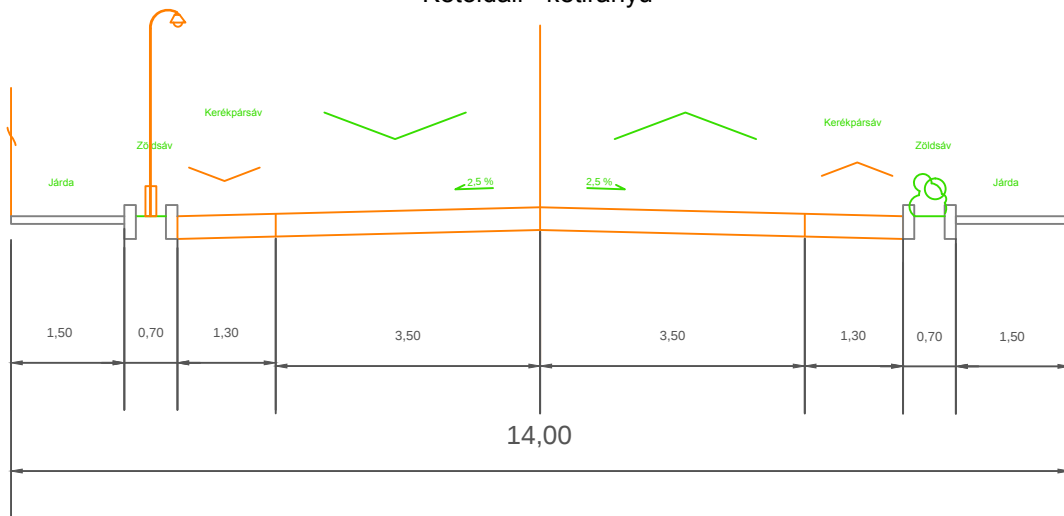


YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

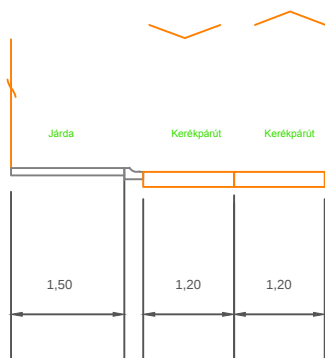
Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	8
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Mintaszelvény - Keskeny keresztmetszetű utca	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	

AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIOJÁVAL KÉSZÜLT

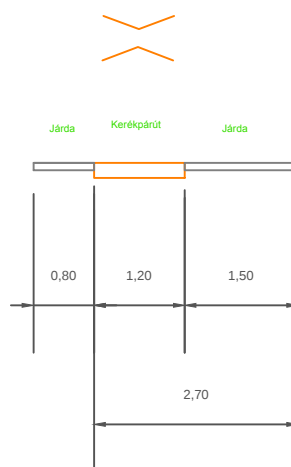
Kerékpárút
Mintaszelvény
Kétoldali - kétirányú



Kerékpárút
Mintaszelvény
Egyoldali - kétirányú

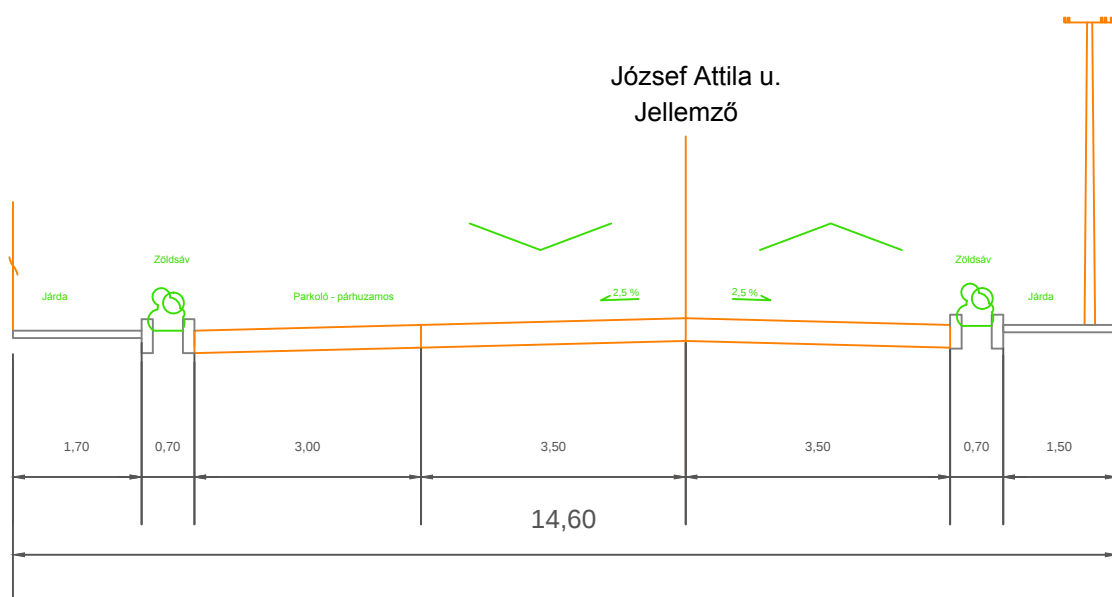


Kerékpárút
Mintaszelvény - kerülendő
Egyoldali - Kétirányú
Elválasztás nélküli közös gyalog és kerékpárút



YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	9
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Mintakeresztmetszelvény - Kerékpárút	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	

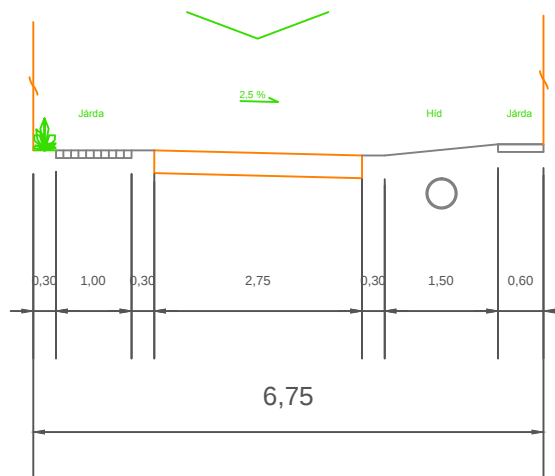


YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	10
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Keresztszelvény - József Attila u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	

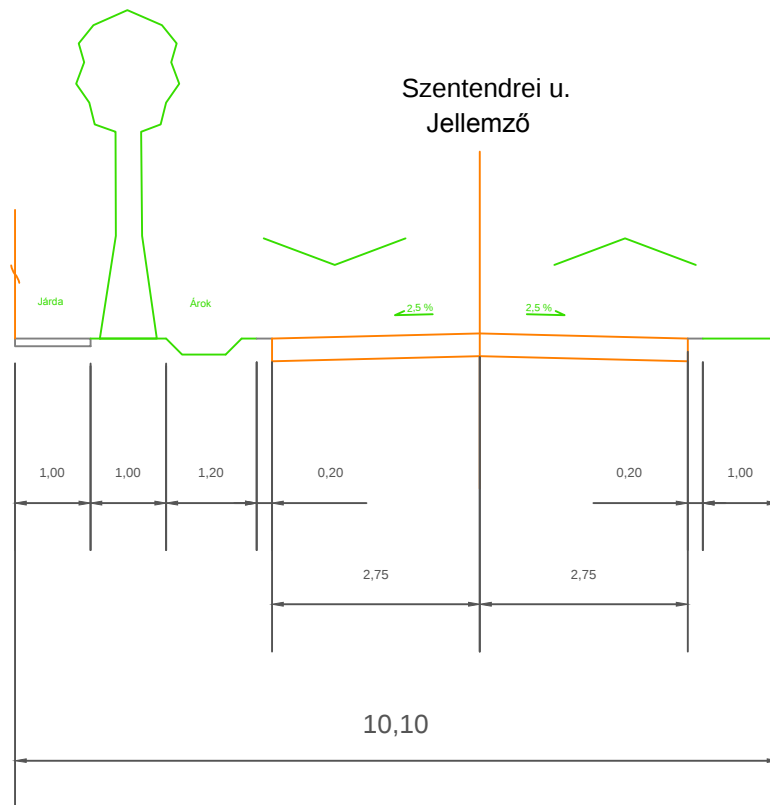


Tanító u.
Jellemző



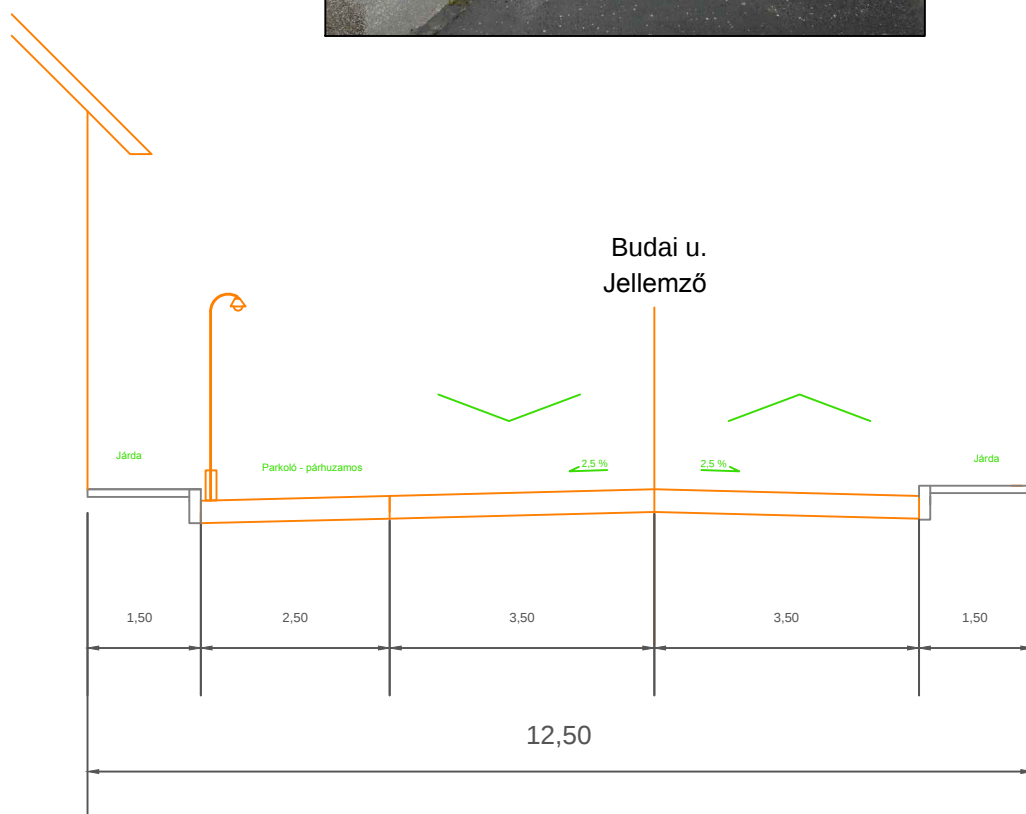
YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	11
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Keresztszelvény - Tanító u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	



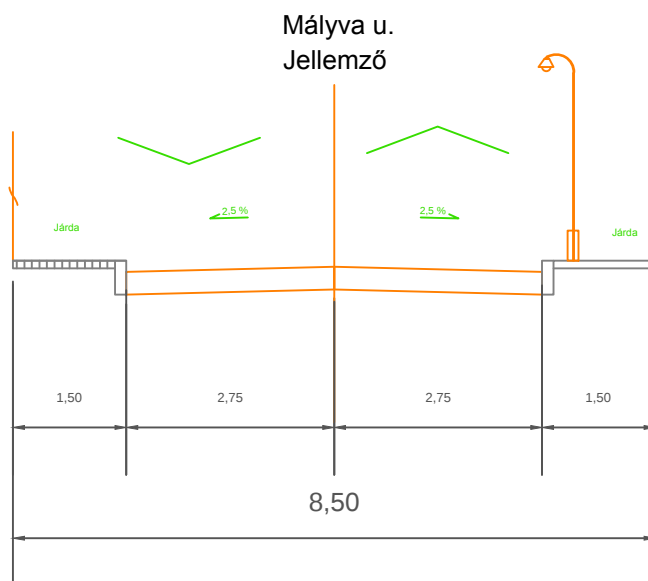
YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	12
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Keresztszelvény - Szentendrei u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	



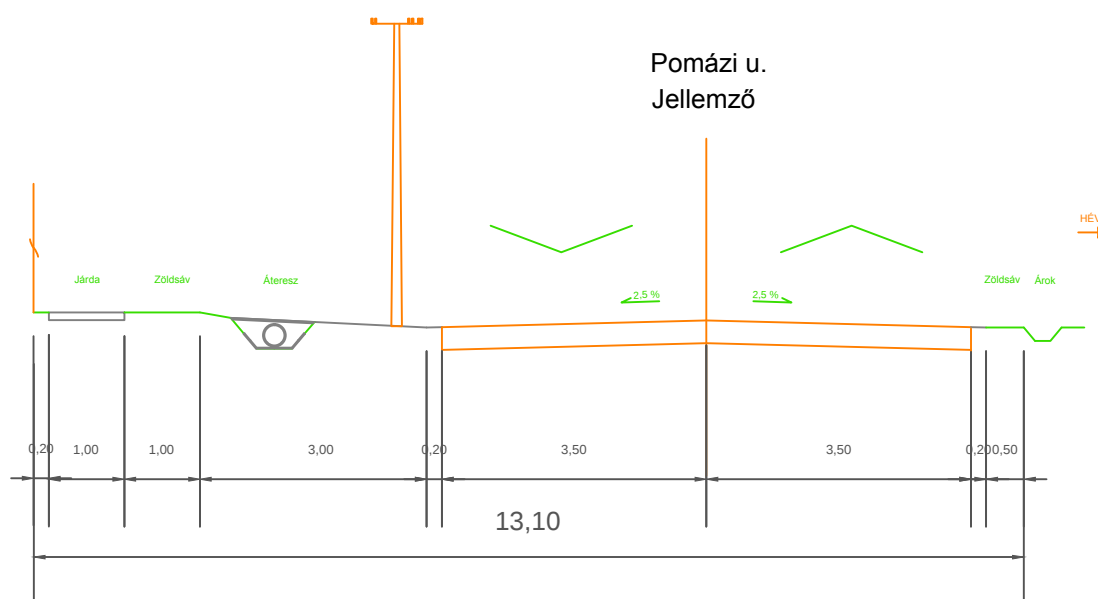
YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	13
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Keresztszelvény - Budai u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	



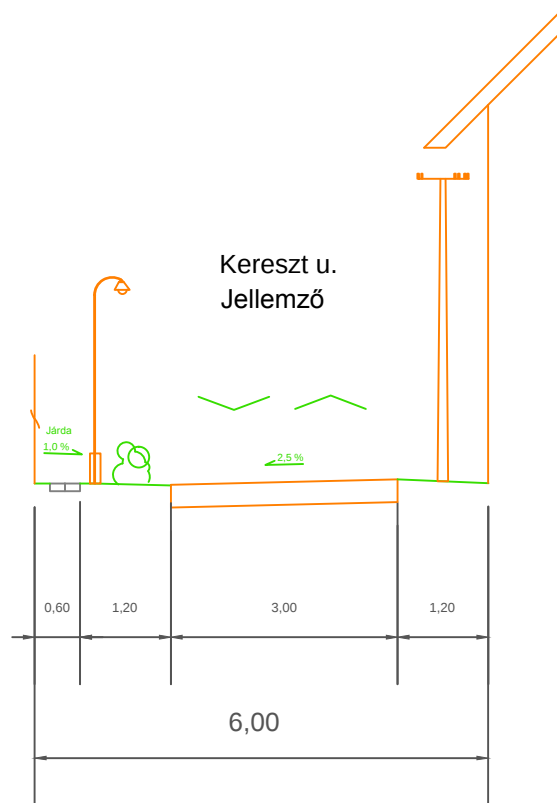
YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	14
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Keresztszelvény - Mályva u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	



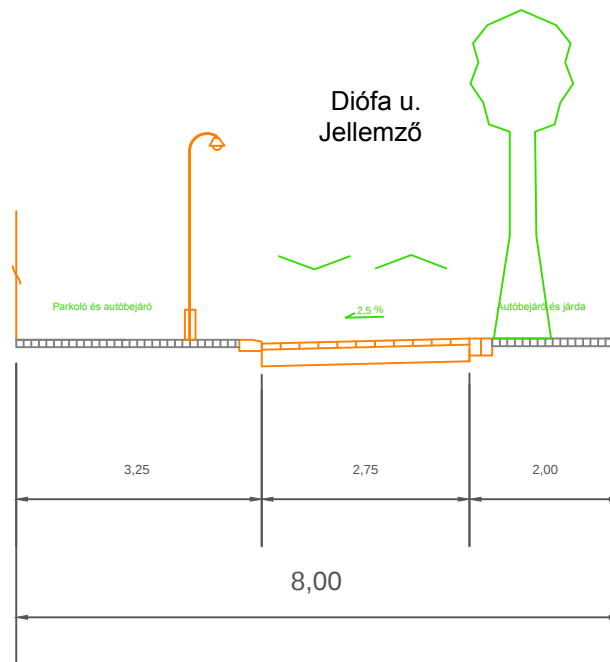
YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	15
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Keresztszelvény - Pomázi u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	



YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	16
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Keresztszelvény - Kereszt u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	



YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakdolgozat	Rajz száma:	17
Projekt:	Budakalász város közlekedési felülvizsgálata	Dátum:	2016.05.20.
Terv:	Keresztszelvény - Diófa u.	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Bartha Márta	Konzulens:	Macsinka Klára
		Rajz mérete:	