



SZENT ISTVÁN
EGYETEM

Dr. Dombay Gábor PhD.
intézetigazgató, főiskolai tanár



YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BUDAPEST
Építőmérnöki Intézet
Cím: 1146 Budapest, Thököly út 74.
Tel.: +36-1-252-1270
e-mail: epitomernoki.intezet@ybl.szie.hu

SZAKDOLGOZAT KIÍRÁS
2015

Szalontai Zsolt

Szalontai Zsolt

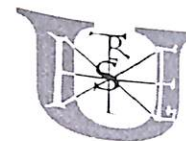
Nappali Építőmérnök szakos
hallgató részére

A feladat címe:	Gyöngyös, városi elkerülő út tanulmányterve
Belső konzulens:	Dr. Macsinka Klára egyetemi docens
Külső konzulens:	Simon Lajos osztályvezető, Magyar Közút Nonprofit ZRt.

A szakdolgozat beadási határideje: 2015. június 05., péntek 12⁰⁰

Budapest, 2015. május 15.

Dr. Dombay Gábor
intézetigazgató



SZENT ISTVÁN
EGYETEM

Dr. Dombay Gábor PhD.
intézetigazgató, főiskolai tanár



YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR, BUDAPEST
Építőmérnöki Intézet
Cím: 1146 Budapest, Thököly út 74.
Tel.: +36-1-252-1270
e-mail: epitomemoki.intezet@ybl.szie.hu

Részletes feladatkiírás

Szalontai Zsolt

nappali Építőmérnök
hallgató részére

Gyöngyös, városi elkerülő út tanulmányterve

című szakdolgozatához

Bevezetés, a témaválasztás indoklása

Tervezési terület bemutatása, úthálózati vizsgálatok

Forgalmi vizsgálatok

Nyomvonal-változatok ismertetése, összehasonlítása

Választott nyomvonal tanulmányterv szintű kidolgozása

Összefoglalás, vélemény

Beadandó munkarészek:

Átnézeti helyszínrajz

$M = 1:10000$

Útépítési helyszínrajz

$M_h = 1:10000$; $M_v = 1:500$

Jellemző keresztmetszelvények

$M = 1:100$

Mintakeresztmetszelvények

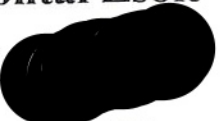
$M = 1:100$

Budapest, 2015. május 15.


Dr. Macsinka Klára
belső konzulens

Gyöngyös városi elkerülő út tanulmányterve

Készítette: Szalontai Zsolt

Neptun kód 

Belső konzulens: Dr. Macsinka Klára

Egyetemi docens

Külső konzulens: Simon Lajos

Osztályvezető, Magyar Közút Nonprofit Zrt.

2015

Tartalom:

1. A vizsgálat tárgya, célja	-4-
2. A helyszín bemutatása	-6-
3. Megvalósítás indokoltsága	-8-
4. Heves megye, és azon belül Gyöngyös közlekedési kapcsolatai, forgalmi helyzete	-11-
5. Érintett utak forgalmának vizsgálata Gyöngyös környezetében	-15-
6. Baleseti mutatók vizsgálata az érintett útszakaszokon	-36-
7. Jelenleg a nagy forgalomnak kitett intézmények, és környezet	-38-
8. Távlati események bemutatása, ha nem kerülnek megépítésre az elkerülő utak	-40-
9. Lehetséges nyomvonalváltozatok bemutatása az elkerülő utak megépítésére	-41-
10. A legmegfelelőbb változat kidolgozása tanulmányterv szinten	-47-
10.1 Helyszínrajzi vonalvezetés	-50-
10.2 Magassági vonalvezetés	-64-
10.3 Keresztmetszeti kialakítás	-69-
11. Az elkerülő út megvalósulásának ütemezése	-72-
12. Összefoglalás, vélemény	-74-
13. Felhasznált irodalom	-75-

Tervjegyzék:

-1- Átnézeti helyszínrajz	M= 1:25 000
-2- Útépitési helyszínrajz 1.	M= 1:10 000
-3- Útépitési helyszínrajz 2.	M= 1:10 000
-4- Útépitési hossz- szelvény 0+000-9+500	M _h = 1:10 000/ M _v = 1:500
-5- Útépitési hossz- szelvény 9+500-15+718, 0+000-2+054	M _h = 1:10 000/ M _v = 1:500
-6- Mintakeresztzelvények	M= 1:100
-7- Jellemző keresztzelvények	M= 1:100

1. A vizsgálat tárgya, célja

Jelen tanulmány a Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Infrastruktúramérnöki Szakcsoportjának megbízásából készült a Szakirányú diplomamunka (települési szakirány) című tárgy keretein belül. A tanulmány Gyöngyös városi elkerülő útjainak megvalósítási lehetőségeivel foglalkozik.

A tanulmány célja, hogy ismertesse az elkerülő utak nyomvonalváltozatait és csomópontjaikat útépitési és hálózati kapcsolatok figyelembevételével. A tanulmány feladata ezen túl, hogy bemutassa az elkerülő utak főbb műszaki jellemzőit, ütemezési lehetőségeket.

A beruházás célja Gyöngyös átkelési szakaszának kiváltása 2 sávós települési elkerülő úttal. Gyöngyös és vonzáskörzetéhez tartozó Mátrai kiemelt üdülőkörzet térségi elérhetőségének javítása a települést elkerülő út megépítésével, ezáltal a gazdasági versenyképesség növelése. A települést elkerülő szakasz megépítése következtében a jobb minőségű közlekedési infrastruktúra és a javuló elérhetőség előmozdítja a vidéki térségek fejlődését.

A megvalósult projekt célkitűzései:

- A Gyöngyöstől északra fekvő települések elérhetőségének javítása, a közvetlen M3 autópálya kapcsolat biztosítása Gyöngyös átkelési szakaszának kiváltásával.
- Az országos közúthálózat részét képező 24. sz. főút (és a keleti elkerülő út esetében a 3204. j. összekötőút, a nyugati elkerülő esetében pedig a 2406. j. összekötőút) települési szakaszát elkerülő útszakaszok építése a településen átmenő forgalom csökkentése érdekében;
- Az országos közúthálózat részét képező 3. sz. főút települési szakaszát elkerülő útszakasz építése a településen átmenő forgalom csökkentése érdekében;
- A közlekedés biztonságának javítása, a balesetek számának csökkentése;
- Környezeti szempontból kedvezőbb közlekedési lehetőség kialakítása (a településen belül kisebb zaj-, rezgés-, és légszennyezés, kevesebb baleset); ezáltal a lakosság életminőségének javítása. A közlekedés légszennyező anyag kibocsátása a városra jellemző közepes közúti forgalomból eredően nem okoz egészségügyi határérték túllépést, de a közlekedésből eredő zajterhelés a főutak mentén a határérték jelentős túllépését okozza.

A közlekedés szerepe, jelentősége

Az elmúlt években egyre meghatározóbbá vált a gyors elérhetőség, amit megfelelő minőségben csak egy fejlett közlekedési hálózat biztosíthat. Általában nőtt a kényelem, a biztonság, a nagyobb sebesség iránti igény.

A fővárosközpontú, sugaras szerkezetű főútvonal- és vasúthálózat gátolja a regionális kapcsolatok erősödését, és jelentős egyenlőtlenségeket okoz az elérhetőség színvonalában. A hazai közúthálózat minőségi jellemzői (teherbírása, balesetveszélyessége), valamint a gyorsforgalmi úthálózat alacsony sűrűsége nem elégítik ki a növekvő tranzit- és belföldi forgalmi igényeket.

A közlekedésben Magyarországon a szűk keresztmetszetet elsősorban a közúti közlekedés infrastruktúrája jelenti, ahol a forgalomnövekedés üteme a legutóbbi időkig meghaladta a kapacitások bővülését.

A fizikai elérhetőség javítása alapvető feltétele a tartós és fenntartható gazdasági növekedésnek, az egész gazdaság, az egyes régiók, térségek, a vállalkozások és a munkavállalók versenyképességének. A közlekedési infrastruktúra fejlődése elérhetőbbé teszi a munkahelyeket és az oktatási szolgáltatásokat, hozzájárul a foglalkoztatás bővítéséhez. Az infrastrukturális hálózatok javulása ösztönzi a külföldi vállaltok megtelepedését az országban. A közlekedési hálózat fejlesztése megteremti a lehetőséget annak, hogy a területi fejlődésbeli különbségek belátható időn belül kiegyenlítődhessenek, a ma még kevésbé fejlett régiók, térségek bekapcsolódhassanak a gazdaság vérkeringésébe.

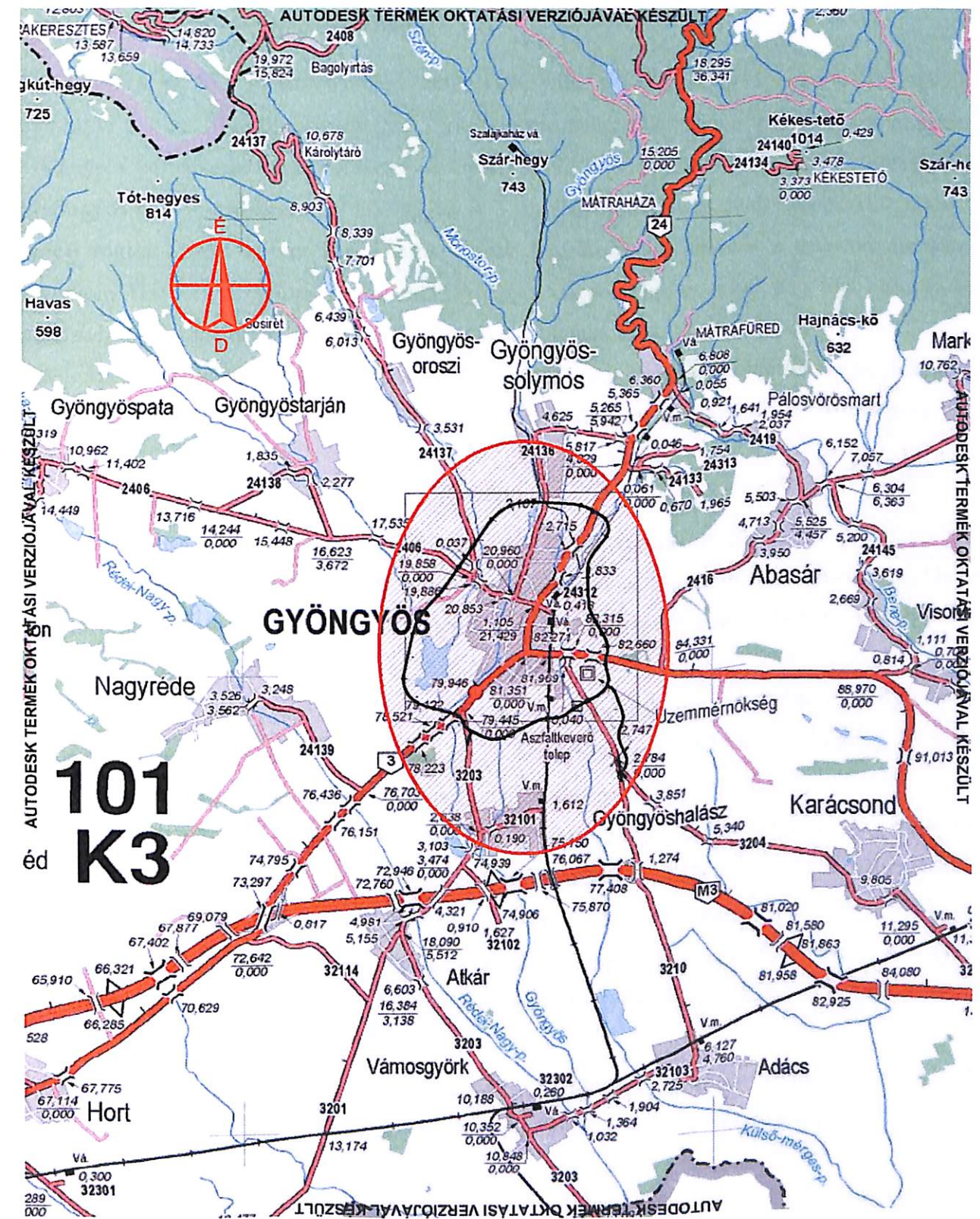
2. A helyszín bemutatása

A fejlesztéssel érintett térség Észak-Magyarországon, Heves megyében található. A beruházással közvetlenül érintett települések: Gyöngyös, Gyöngyöshalász és Gyöngyössolymos.

A közel 35 ezer lakosú Gyöngyös a Mátra-vidék kulturális, gazdasági és idegenforgalmi központja. A Mátra Kapujának is nevezett település nemcsak egyfajta szervezési centrum, de közigazgatásilag hozzá tartozik Mátrafüred, Sástó, Mátraháza és Kékestető is. A szőlőművelés, bortermelés, kereskedelem és idegenforgalom mellett már az ipar vált Gyöngyös gazdaságának meghatározó ágazatává.

Gyöngyös Heves megye második legnagyobb városaként közigazgatási központi funkciókat is ellát: a 75 ezer lakost és 25 települést magában foglaló Gyöngyösi kistérség központja. A város Heves megye három nagyvárosa közül az egyedüli, mely a megyén belüli teljes körzettel rendelkezik (azaz vonzáskörzete nem nyúlik túl a megyehatáron). Ez a megyén belül szervezhető ellátási funkciók kérdésében határozottan előnyt jelent. Gyöngyös körzetének települései egyértelműen egyközpontúak, leginkább annak a kedvező földrajzi helyzetnek köszönhetően, hogy a várost a kistérség települései koszorúként veszik körül.

Az alábbi 1. ábra mutatja azt a tervezési területet, melyen a projekt megvalósulhat:



1. ábra Gyöngyösi elkerülő utak tervezési területe

3. Megvalósítás indokoltsága

A 24. sz. főút a Mátra fő megközelítési útvonala. A főút jelenleg Gyöngyös belterületén ágazik ki a 3. sz. főútból és mintegy 2,2 km hosszon halad belterületen, ebből 500 m hosszon Gyöngyös belvárosán vezet keresztül. A Gyöngyöstől északra fekvő települések elérése csak Gyöngyös belvárosán keresztül lehetséges. A 3. sz. főút Budapest és az ország északi-, észak-keleti régiói között teremt kapcsolatot. Ennek következtében jelentős a városon áthaladó forgalom. Bár ez a forgalom közvetlenül Gyöngyös központját nem érinti, de a főút környékén élők mégis jelentős negatív környezeti hatásoknak vannak kitéve.

Az évek óta növekvő forgalom, az ebből eredő környezetterhelés mértéke, a közlekedési balesetek száma, valamint az átkelési szakasz jelenlegi állapota az elkerülő utak szükségességét indokolja.

A térség társadalmi-gazdasági jellemzői

A gyöngyösi kistérség egyike az egyébként társadalmi-gazdasági szempontból hátrányos helyzetű Észak-Magyarországi régió legdinamikusabban fejlődő térségeinek, egyben részese a földrajzi elhelyezkedését tekintve a régió középső részét alkotó Hatvan - Gyöngyös - Eger- Miskolc térségi dinamikusan fejlődő tengelynek.

Az 1000 lakosra jutó működő vállalkozások száma az Észak - Magyarországi Régióban a gyöngyösi kistérségben a harmadik legnagyobb, szám szerint 62 db (régiós átlag 53). A városban jelenleg több mint 2000 különböző cég rendelkezik telephellyel.

A működő tőke legnagyobb része - mintegy 2/3-a - a kistérségben Gyöngyösre koncentrálódik. A fejlődési pálya szempontjából Gyöngyös város gazdaságában meghatározó jelentősége van a kereskedelemnek és a szolgáltatásoknak. Ezt követik az ipari tevékenységek, melyek közül kiemelten szerepel a fémfeldolgozás és gépipar, majd az élelmiszeripar. Az ehhez tartozó cégek a hazai termelésen kívül jelentős exporttevékenységet fejtenek ki.

Ipar

A kistérség vállalkozásainak összetétele szerint a közel 4000 vállalkozásból 1428 a társas vállalkozás (Rt., Kft., Bt., szövetkezet, stb.), melynek nagyobb hányada (1101 vállalkozás) Gyöngyösre koncentrálódik.

A Gyöngyös Ipari Park 2000-ben nyerte el az Ipari Park címet. A terület a város délkeleti részén helyezkedik el. Az ipari park projektet az önkormányzat többségi tulajdonában lévő Gyöngyös Ipari Park Fejlesztő Kft. irányítja és kezeli.

Az ipari park infrastrukturális kapcsolatai:

- Közúti kapcsolat: M3-as autópálya szomszédságában, központja 1,8 km-re található az autópályától, Budapest: 75 km távolságra van, kb. 1 óra utazási idővel.
- Vasúti kapcsolat: az ipari park egyik legnagyobb értéke a területén keresztülhaladó iparvágány. A város vasútállomásán lévő teherpályaudvar 100 vagon egyidejű rakodására alkalmas, a Budapest-Miskolc fővonaltól 13 km-re helyezkedik el (Vámosgyörk-Gyöngyös szárnyvonal).
- Légi kapcsolat, repülőtér: Budapest, Ferihegy II., 80 km, kb. 1 óra utazási idővel, autópálya kapcsolattal, személy és teherforgalmi lehetőséggel. A város területén található Pipis-hegyi repülőtér 3 km-re van, sportrepülők, helikopterek és kisgépek fogadására alkalmas.

Az ipari park területe jelenleg 50 hektár, de környezetében lehetőség van bővítésre, további jelentős területek bevonására. A térség minden közművel ellátott, ill. ellátható, az ismert elvárásoknak megfelelően egyes ágazatokban jelentős szabad közműkapacitásokkal, kiépíthető távhő szolgáltatási lehetőséggel. Az Ipari Park új beruházások megkezdésére előkészített, rendelkezik tervekkel, engedélyekkel és tanulmányokkal. Az ipari parkban eddig egy japán autóipari beszállító cég telepedett le, és további négy vállalkozás kezdte meg tevékenységét 2002-ben.

Déli iparterület - A város déli területén, a vasúttól nyugatra kialakult területen korábban létrejött üzemek helyezkednek el. A terület déli bővítésére jelentős tartalék területek állnak rendelkezésre. A terület lakóterületek környezetében található, ezért csak környezetbarát tevékenységek számára ajánlható.

Idegenforgalom

Tekintettel arra, hogy az országos viszonylatban is kiemelkedő erdősültséggel rendelkező közép-mátrai részen található Magyarország legmagasabb csúcsa, a Kékes, valamint, hogy a térség klimatikus gyógyászati hely, történelmi borvidék, az idegenforgalomnak igen nagy hagyománya van a térségben. Ugyanakkor megállapítható, hogy idegenforgalom infrastrukturális feltételrendszere nincs megfelelően kialakítva.

A Gyöngyösi kistérség, az országos jelentőségű Mátra – Bükk kiemelt üdülőkörzet részeként sok vendéget vonz. Az Észak-Magyarországra érkező vendégek fele Heves megyében száll meg, de gyöngyösi kistérség a régió vendégforgalmából önmagában is közel 15%-kal részesedik. A gyöngyösi kistérség részesedése a régióban töltött vendégéjszakákból a régió belüli 2. helyen van, a kistérségben töltött vendégéjszakák száma közel 2,5-szerese a régiós átlagnak.

Néhány kivételtől eltekintve a fogadóterületek, pihenők, vendéglátó létesítmények, stb. sem kapacitásuk, sem fenntartási színvonaluk nem igazán méltóak a területhez. Bár a hegyvidéken már korábban is több parkolót, erdei utat, pihenőt alakítottak ki, ezek magas szintű fenntartásának, továbbfejlesztésének feltételei nem biztosítottak.

Annak ellenére, hogy az M3-as autópálya, ill. a 3. sz. főút révén a térségi kapcsolatok jók, a megközelíthetőség a főváros felől kiemelkedő, Gyöngyöst, a "Mátra kapuját" követően a kistérség településeinek további feltárhatósága javítandó. Az Alföld irányából is nehézkes a közúti megközelítés. Az északi falvak tömegközlekedéssel csak többszöri átszállással érhetők el. Az idegenforgalom szempontjából a térség külön értéke a működő erdei kisvasút (Gyöngyös-Mátrafüred, Gyöngyös-Lajosháza útvonalon).

4. Heves megye, és azon belül Gyöngyös közlekedési kapcsolatai, forgalmi helyzete

Heves megye

Heves megye fekvéséből adódóan nem határos szomszédos országokkal, azonban a nemzetközi kapcsolattartásban és országos szintvonalon fontos szereppel bír a vonalas infrastruktúra rendszerek közül a közúthálózat, a vasúthálózat, a szénhidrogén-szállító vezetékek és az energiaellátást biztosító vezetékek hálózatában egyaránt.

Heves megye hegyvidéki adottságai alapján a fő közlekedési útvonalak a megye déli részén, az Alföld határában lettek kialakítva. Itt húzódnak a megyén áthaladó országos és nemzetközi jelentőségű közúti és vasúti útvonalak egyaránt.

A megye úthálózatának közlekedésbiztonsági helyzetének figyelemmel kísérése céljából legalább két havonta baleseti helyazonosítást végeznek, valamint a Magyar Közút Zrt. félévente baleseti góckutatást végez belterületen, és külterületen egyaránt. Ezek az adatok alapul szolgálnak valamennyi fejlesztési elképzelés kapcsán.

Pest megye és Borsod-Abaúj-Zemplén megye felé a legfontosabb közúti összeköttetést a 3. sz., 98 km hosszú I. rendű főút teremti meg, amely lényegében párhuzamosan fut az M3-as autópályával. A másodrendű főútvonalak közül jelentős a Hatvanból kiinduló Salgótarján felé vezető 21. sz. főút, amely jelentős forgalmat bonyolít le naponta. Másodrendű főútvonalak közé soroljuk a Gyöngyöst Parádon keresztül Egerrel összekötő 24. sz. főutat. A Heves megyei elsőrendű és másodrendű főútvonalak hossza összesen 289 km, amely az Észak-Magyarországi régió főútvonal hosszának a 35%-a.

A megyében a közutak keresztmetszeti forgalmának a számlálását két részre lehet bontani. Egyik a figyelemmel kíséresi állomások (a megyében 26 helyen), ahol minden évben történik számolás, a másik pedig a gördülő forgalomszámlálás (a megyében 152 helyen), ahol csak ötéves ciklusban egyszer van tényleges számolás, a többi évre forgalomváltozási tényezők alapján csak becsült adatok állnak rendelkezésre. A Magyar Közút Zrt. a megye területén 15 helyen végez ütemterv szerint a kézi számolás mellett gépi mérést is, ebből 8 helyen végez mérést Miniloop és Minimax mérőkészülékekkel, a további helyeken vállalkozók mérnek ADR (havi 2 hét mérés), Raktel (folyamatos) és QLD (folyamatos) típusú mérőberendezésekkel.

Az elkövetkezendő évek közlekedés-fejlesztési tervei között szerepel a 24. sz. II. rendű főút Gyöngyöst, Parádot és Recsket elkerülő szakaszának megépítése. Jelen tanulmány a 3. sz.

I. rendű főút, és a 24. sz. II. rendű főút Gyöngyös belterületi szakaszának forgalommentesítésével foglalkozik.

Összességében megállapítható, hogy Heves megye közlekedési infrastruktúrája a jelentős területi egyenlőtlenségek miatt fejlesztésre szorul. A megye déli részén húzódó országos és nemzetközi vonalas infrastruktúra rendszerek adják a megye közlekedési hálózatának a gerincét, azonban a megye többi (északi) részein a déli részekhez viszonyítva jelentős elmaradások mutathatók ki az infrastruktúra fejlettségének terén. A megye versenyképességének növelése érdekében, és az északi részek fejlődésének elindítása érdekében olyan beruházásokra van szükség a megyében, amelyek összekötik Észak-Heves megyét Dél-Heves megyével, ezzel megteremtve a lehetőséget az elmaradott, fejlesztésekre váró települések számára is egyaránt.

Gyöngyös

Gyöngyös az Észak-magyarországi régió nyugati, középső részének egyik legjelentősebb városa. A régió 6. Heves megye 2. legnépesebb helysége.

A térség főközlekedési utakkal jól feltárt, a főutak jó minőségűek, a mellékúthálózat kiépítettsége, minősége ettől lényegesen elmarad.

Gyöngyös környékének úthálózatát I. rendű- és II. rendű főutak, valamint összekötő és bekötőutak alkotják, melyeken keresztül áramlik a városba a cél- és tranzit forgalom. Ezek az utak a következők:

- 3. sz. I. rendű főút (Budapest- Miskolc-Tornyosnémeti)
- 24. sz. II. rendű főút (Gyöngyös- Parád- Eger)
- 3203. sz. összekötő út (Gyöngyös- Jászberény)
- 3204. sz. összekötő út (Gyöngyös- Heves)
- 3210. sz. összekötő út (Gyöngyös- Adács)
- 2406. sz. összekötő út (Szurdokpüspöki- Gyöngyös)
- 24136. sz. bekötő út (Gyöngyös- Gyöngyössolymos)
- 24137. sz. bekötő út (2406. sz. összekötő út- Gyöngyösoroszi)

Gyöngyös várost a Budapest- Miskolc-Tornyosnémeti útvonalú 3. sz. I. rendű főközlekedési út szeli át, mely 3,6 km hosszon halad Gyöngyös belterületén. A főutat a kelet-nyugati átmenő forgalomtól az M3-as autópálya tehermentesít a várostól délre – az igazgatási határon kívül.

Gyöngyöst a 24. sz. II. rendű főút a 3. sz. I. rendű főút 81+351 km szelvényénél jelzőlámpás csomóponttal kiágazva észak-dél irányban szeli keresztül. A főúton jelentős a helyi forgalom és a turisztikai forgalom a Mátra irányába. Mintegy 2,2 km hosszon halad belterületen, ~ 500 m hosszon Gyöngyös belvárosát érintve.

A 3203. sz. összekötő út Gyöngyös nyugati szélén ágazik el a 3. sz. főút 79+445 km szelvényénél, és dél felé halad Gyöngyöshalászon és Jászárokszálláson keresztül Jászberény felé. A 3203. sz. összekötő utat 2009-ben a Regionális Operatív Programok keretén belül felújították a 0+200-11+100 km szelvények között.

A 3204. sz. összekötő út a településtől keletre a 3. sz. főút 82+315 km szelvényénél ágazik el. Gyöngyös belterületén az út két oldalán helyezkedik el a gyöngyösi Ipari Park, melyen 2,5 km hosszon halad keresztül. Dél-keleti irányban halad keresztezve Karácsondot és Nagyfügedet, és így teremt kapcsolatot Gyöngyös és Heves között.

Az M3-as utópálya Gyöngyös-kelet csomópontja és Gyöngyös között teremt kapcsolatot a 3210. sz. összekötő út. Gyöngyös belterületének határán ágazik el a 3204.sz. összekötő úttól a 2+780 km szelvényénél, és északi irányban haladva keresztezi az M3-as autópályát, majd tovább halad Adács felé. A 3210. sz. utat 2009-ben a Regionális Operatív Programok keretén belül felújították, de a projekt keretében a 3204. sz. és a 3210. sz. utak csatlakozásában tervezett körforgalmú csomópontot nem építették meg.

A 2406. sz. összekötő út a 21. sz. főút és a 24. sz. főút között teremt kapcsolatot nyugat-kelet irányban. Szurdokpüspökítői indulva Gyöngyöspatát keresztezve, majd Gyöngyös belterületén 1,5 km-en keresztül haladva éri el a 24. sz. főutat.

A 24136. sz. bekötő út Gyöngyös és a tőle északra húzódó Gyöngyössolymos között húzódik, majd Gyöngyöstől nem messze csatlakozik a 24. sz. főúthoz. Kapcsolatot teremt a Gyöngyössolymoson található köbánya, és Gyöngyös között.

A 24137. sz. bekötő út Gyöngyös észak-nyugati szélén ágazik el a 2406. sz. összekötő útból és észak-nyugat irányban teremt kapcsolatot Gyöngyösoroszival, és a Mátrával.

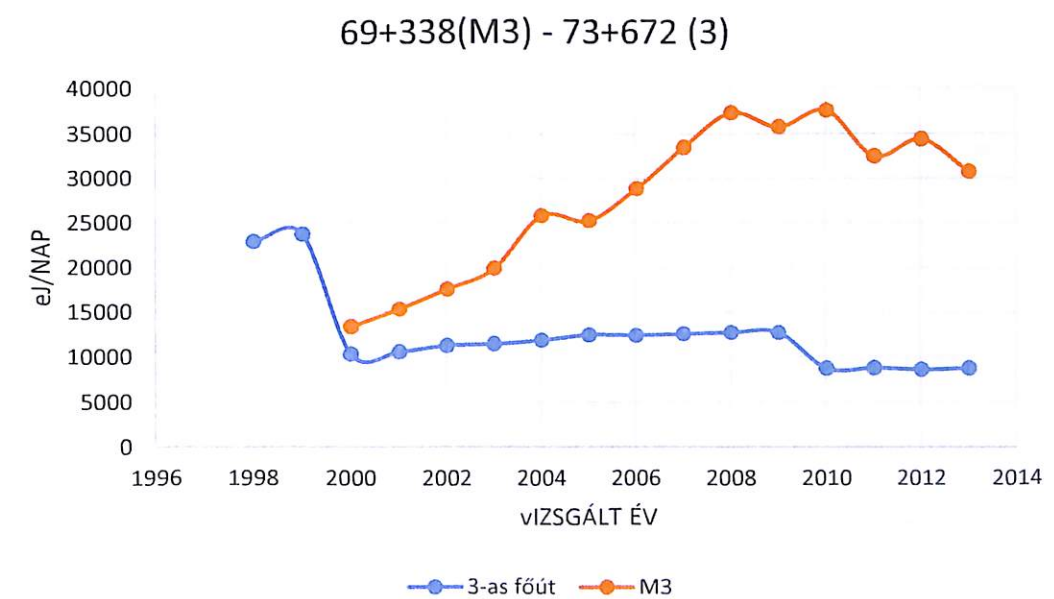
5. Érintett utak forgalmának vizsgálata Gyöngyös környezetében

Az országos közúthálózat forgalma 1990-től 2010-ig összességében több, mint 50%-kal növekedett. A gyorsforgalmi utak forgalma több év átlagában határozott növekedést mutat, mely részben az új szakaszok átadásának hatását tükrözi.

A díjas autópályák megjelenése miatt a forgalom egy része, ezen belül a nehéz teherforgalom többsége áttérrelődött a párhuzamos utakra. A főutak forgalomnagysága – a teljes hálózatot tekintve – egyre gyorsuló növekedést mutat. A forgalom fejlődése az elsőrendű főutakon 1985- 1995 között körülbelül 11% volt, 1995-ről 2006-ra pedig mintegy 29%-os.

A Gyöngyös környezetében érintett utak keresztmetszeti forgalmi adatai megtalálhatóak a Magyar Közút Zrt. honlapján a <http://www.kozut.hu/> -n. Ezek az adatok a legtöbb általam vizsgált útnál 1995-től 2013-ig rendelkezésre állnak. Ezeket a forgalmi adatokat használtam fel a vizsgált utak Gyöngyös környéki szakaszainak forgalmi vizsgálatához.

Gyöngyös térségében a legnagyobb forgalmat az M3-as autópálya bonyolítja le. Ez a forgalom az autópálya megépítése előtt a 3. sz. főút Gyöngyösi szakaszán is keresztül haladt. A forgalom az autópálya átadását követően lényegesen megváltozott, ennek következtében a 3-as számú főút Gyöngyösi szakaszának forgalma közel a felére csökkent.

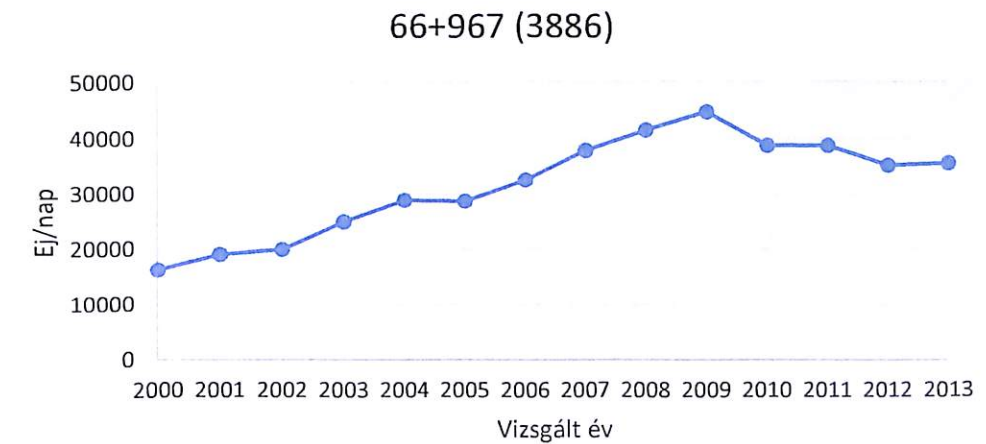


3. ábra A forgalom változása az M3-as autópálya és a 3. sz. főút vizsgált keresztmetszeteiben

A rendelkezésre álló keresztmetszeti adatokból a Gyöngyös környékén húzódó utak forgalmának változásait a következő táblázatok mutatják, és diagramok szemléltetik.

- Az M3-as autópálya keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

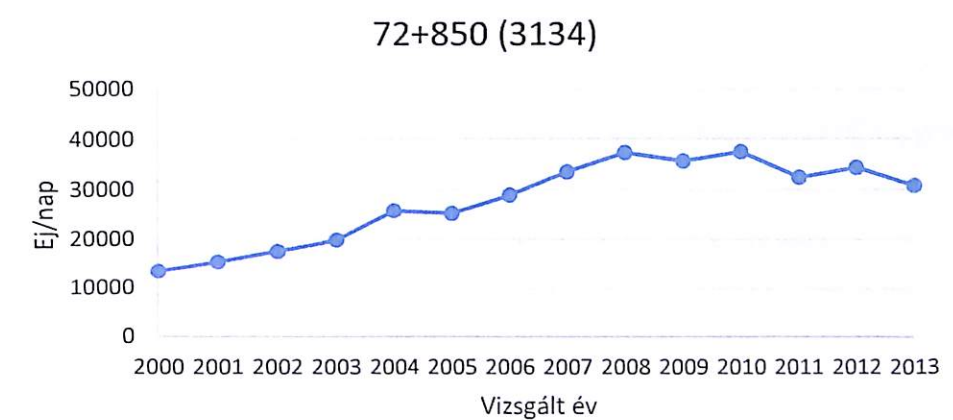
	66+967 (3886) (54+129-69+338)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	35510	mért
2012	35184	mért
2011	38609	mért
2010	38664	mért
2009	44601	mért
2008	41414	mért
2007	37841	mért
2006	32475	mért
2005	28656	mért
2004	28818	mért
2003	24871	mért
2002	19898	mért
2001	18988	mért
2000	16156	mért



4. ábra Az M3-as autópálya keresztmetszeti forgalma

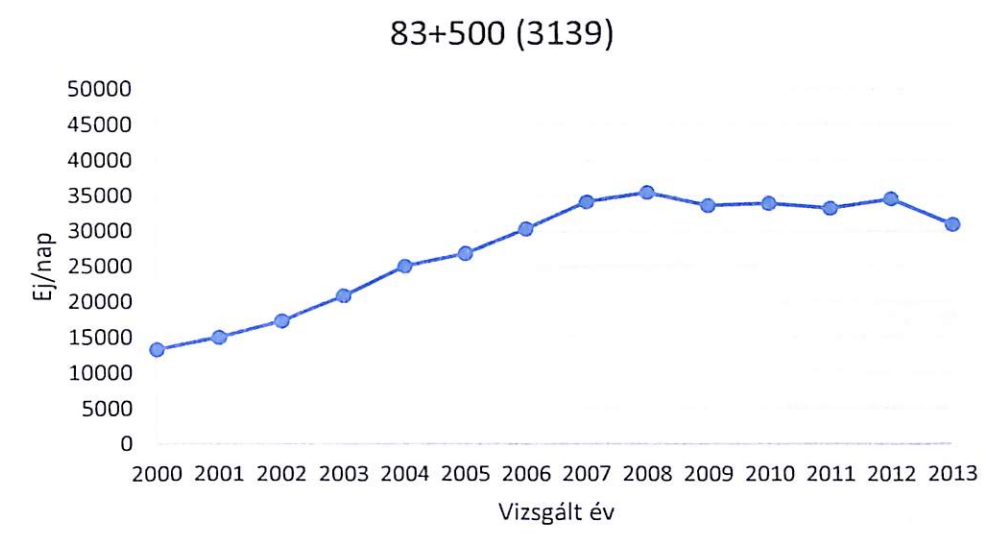
	72+850 (3134) (69+338-77+551)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	30770	mért
2012	34320	mért
2011	32460	mért
2010	37530	mért

2009	35713	mért
2008	37285	mért
2007	33508	mért
2006	28909	mért
2005	25249	mért
2004	25769	mért
2003	19870	mért
2002	17542	mért
2001	15311	mért
2000	13348	mért



5. ábra Az M3-as autópálya keresztmetszeti forgalma

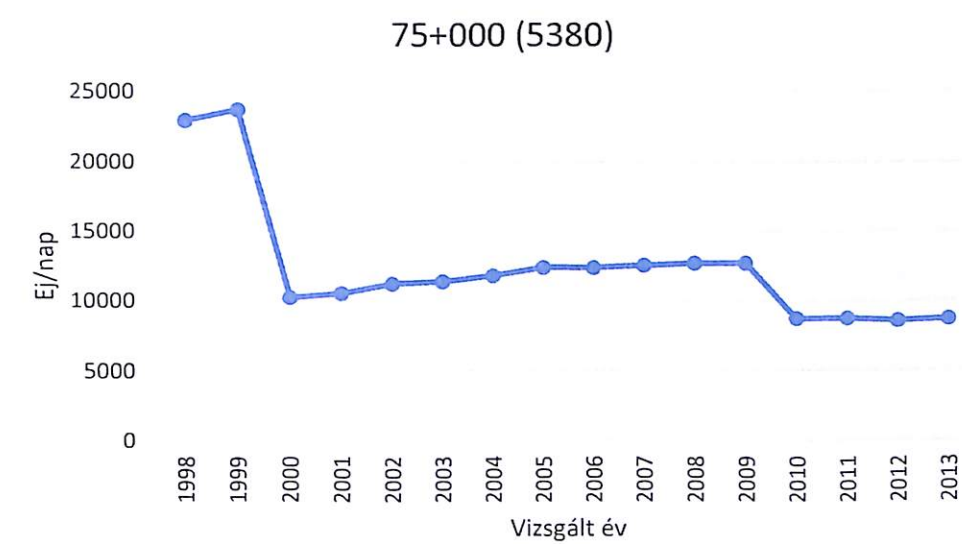
	83+500 (3139) (77+551-89+580)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	30909	mért
2012	34563	mért
2011	33214	mért
2010	33862	mért
2009	33599	mért
2008	35502	mért
2007	34127	mért
2006	30316	mért
2005	26834	mért
2004	25076	mért
2003	20891	mért
2002	17297	mért
2001	15084	mért
2000	13334	mért



6. ábra Az M3-as autópálya keresztmetszeti forgalma

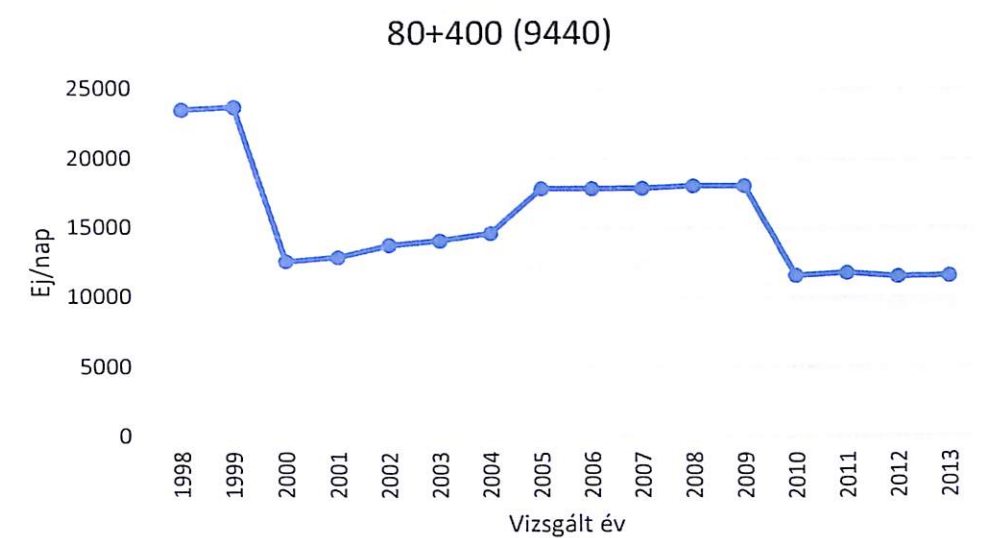
- A 3. sz. I. rendű főút keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

	75+000 (5380) (73+672-79+445)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	8671	felszorozott
2012	8538	felszorozott
2011	8707	felszorozott
2010	8681	mért
2009	12658	felszorozott
2008	12679	felszorozott
2007	12531	felszorozott
2006	12376	felszorozott
2005	12391	felszorozott
2004	11797	felszorozott
2003	11388	felszorozott
2002	11221	felszorozott
2001	10528	felszorozott
2000	10268	mért
1999	23730	felszorozott
1998	22941	felszorozott



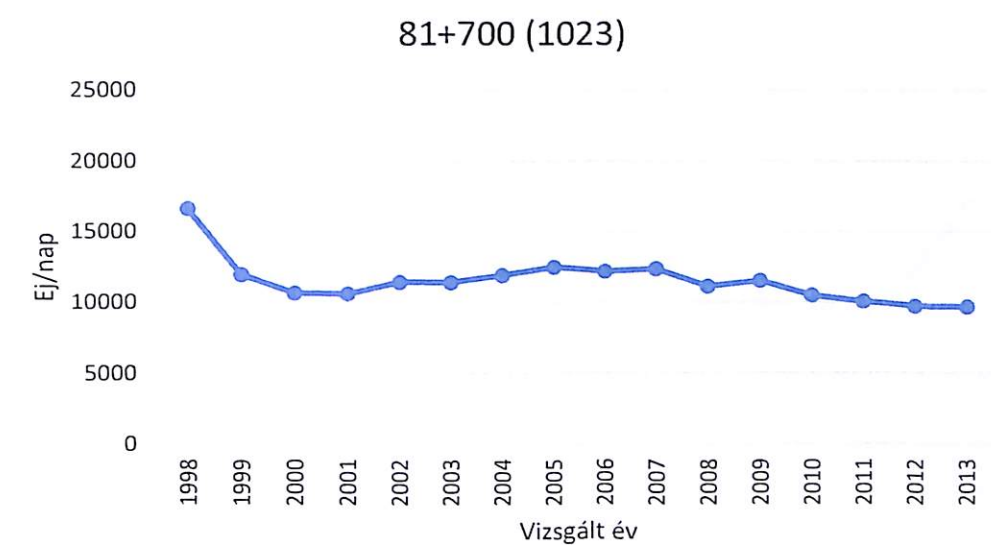
7. ábra A 3. sz. főút keresztmetszeti forgalma

	80+400 (9440) (79+445-81+351)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	11526	felszorozott
2012	11475	felszorozott
2011	11776	felszorozott
2010	11576	mért
2009	18077	felszorozott
2008	18063	felszorozott
2007	17871	felszorozott
2006	17859	felszorozott
2005	17842	mért
2004	14609	felszorozott
2003	14078	felszorozott
2002	13753	felszorozott
2001	12903	felszorozott
2000	12595	mért
1999	23718	felszorozott
1998	23480	felszorozott



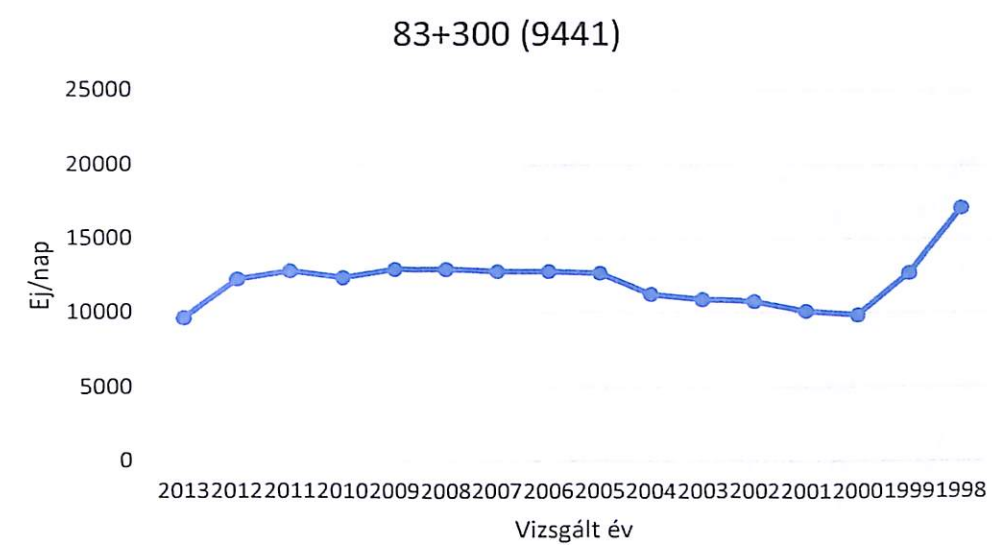
8. ábra A 3. sz. főút keresztmetszeti forgalma

	81+700 (1023) (81+351-82+315)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	9666	mért
2012	9711	mért
2011	10050	mért
2010	10471	mért
2009	11515	mért
2008	11099	mért
2007	12359	mért
2006	12184	mért
2005	12502	mért
2004	11905	mért
2003	11403	mért
2002	11432	mért
2001	10584	mért
2000	10648	mért
1999	11970	mért
1998	16603	mért



9. ábra A 3. sz. főút keresztmetszeti forgalma

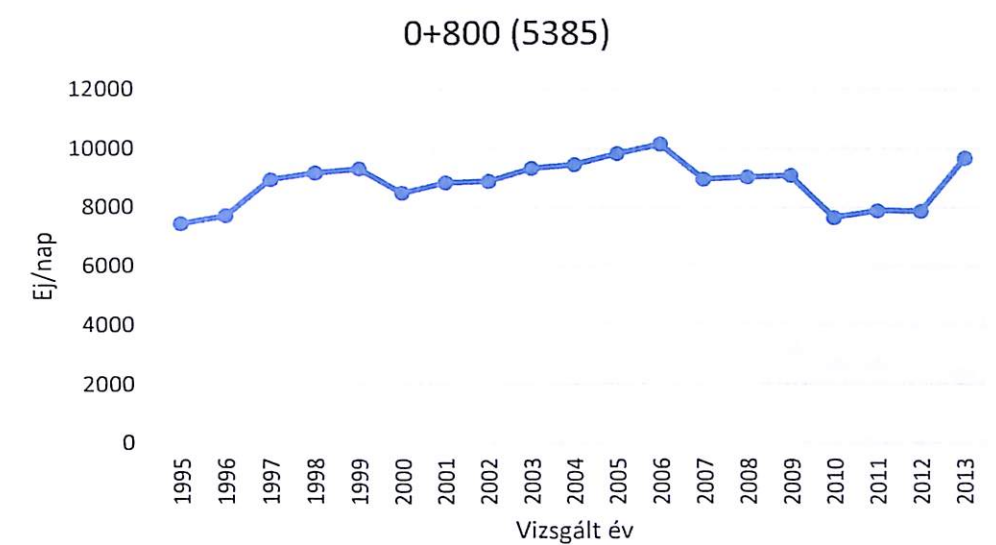
	83+300 (9441) (82+315-84+331)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	9626	mért
2012	12254	felszorozott
2011	12824	felszorozott
2010	12354	felszorozott
2009	12919	felszorozott
2008	12941	felszorozott
2007	12788	felszorozott
2006	12802	felszorozott
2005	12656	mért
2004	11249	felszorozott
2003	10872	felszorozott
2002	10752	felszorozott
2001	10088	felszorozott
2000	9835	mért
1999	12705	felszorozott
1998	17110	felszorozott



10. ábra A 3. sz. főút keresztmetszeti forgalma

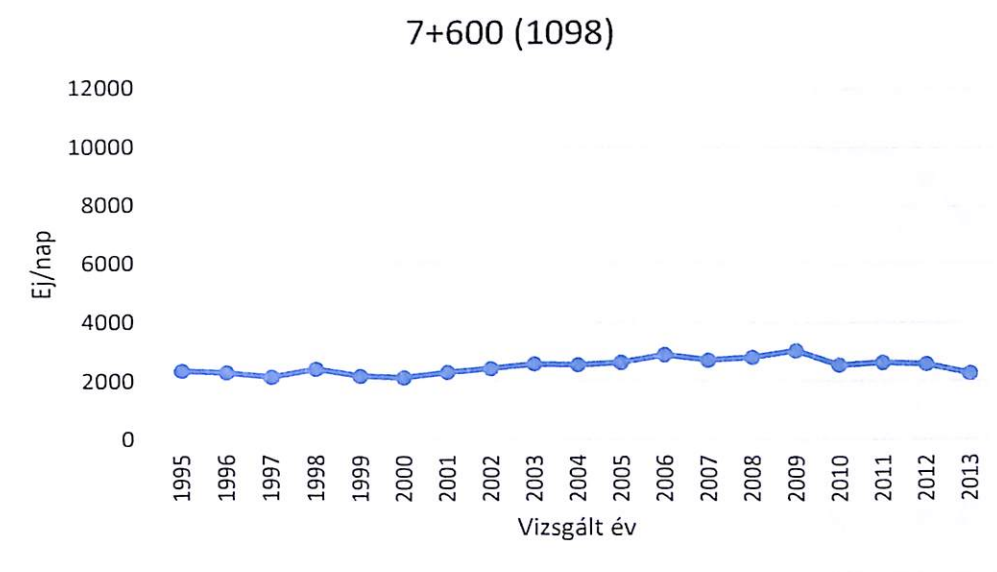
- A 24. sz. II. rendű főút keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

	0+800 (5385) (0+000-1+842)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	9681	mért
2012	7864	felszorozott
2011	7879	felszorozott
2010	7638	felszorozott
2009	9080	felszorozott
2008	9026	felszorozott
2007	8948	mért
2006	10151	felszorozott
2005	9832	felszorozott
2004	9478	felszorozott
2003	9336	felszorozott
2002	8902	mért
2001	8857	felszorozott
2000	8500	felszorozott
1999	9328	felszorozott
1998	9188	felszorozott
1997	8967	mért
1996	7717	felszorozott
1995	7427	felszorozott



11. ábra A 24. sz. főút keresztmetszeti forgalma

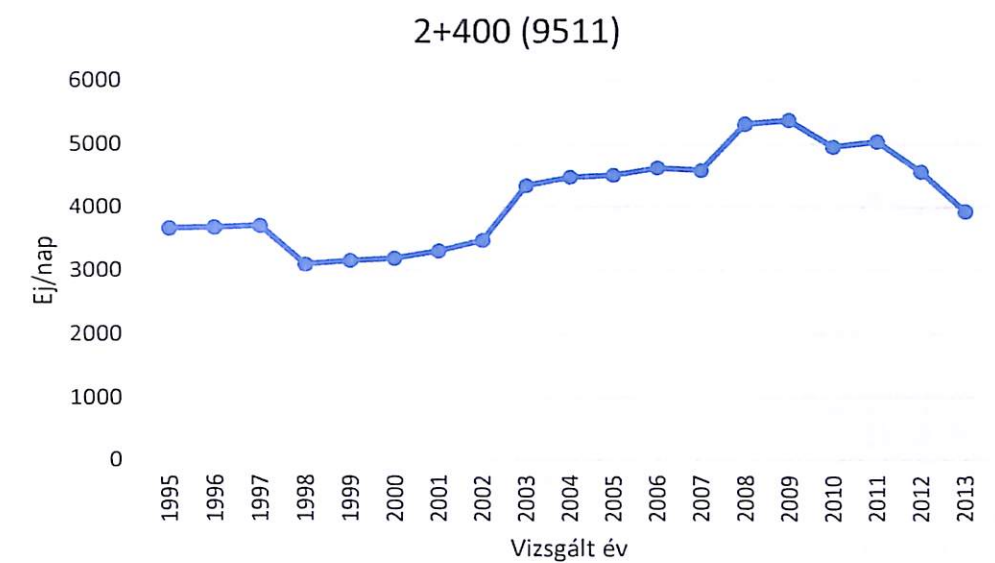
	7+600 (1098) (1+842-15+205)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	2267	mért
2012	2579	mért
2011	2644	mért
2010	2564	mért
2009	3048	mért
2008	2811	mért
2007	2710	mért
2006	2904	mért
2005	2634	mért
2004	2558	mért
2003	2596	mért
2002	2440	mért
2001	2309	mért
2000	2139	mért
1999	2192	mért
1998	2415	mért
1997	2149	mért
1996	2299	mért
1995	2360	mért



12. ábra A 24. sz. főút keresztmetszeti forgalma

- 3203. sz. összekötő út keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

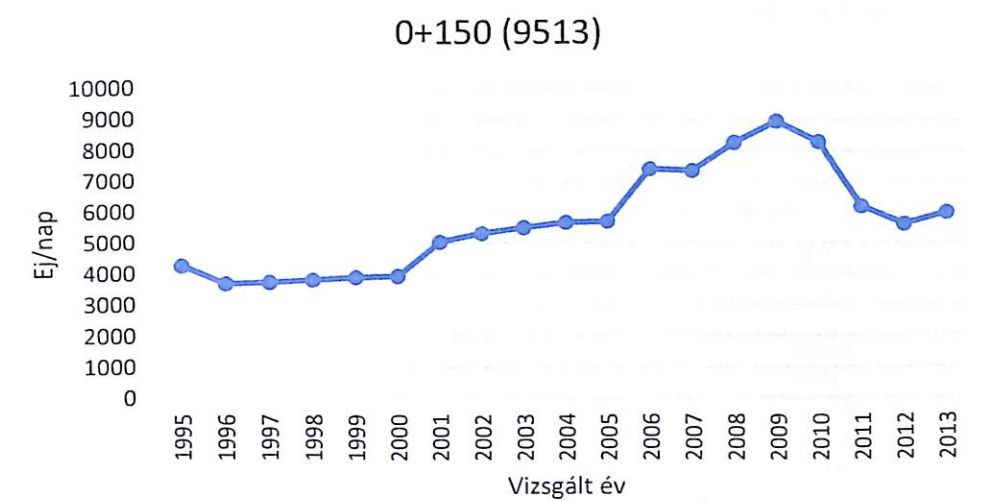
	2+400 (9511) (0+000-5+512)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	3931	mért
2012	4570	mért
2011	5046	felszorzott
2010	4965	felszorzott
2009	5379	felszorzott
2008	5318	mért
2007	4586	felszorzott
2006	4626	felszorzott
2005	4511	felszorzott
2004	4481	felszorzott
2003	4344	mért
2002	3474	felszorzott
2001	3307	felszorzott
2000	3188	felszorzott
1999	3151	felszorzott
1998	3095	mért
1997	3710	felszorzott
1996	3677	felszorzott
1995	3662	felszorzott



13. ábra A 3203. sz. összekötőút keresztmetszeti forgalma

- 3204. sz. összekötő út keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

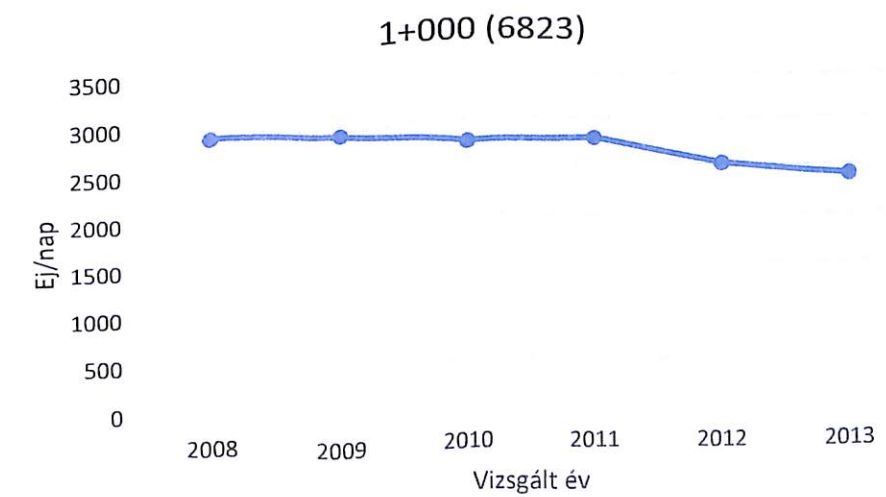
	0+150 (9513) (0+000-1+700)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	5972	felszorozott
2012	5600	felszorozott
2011	6182	mért
2010	8274	felszorozott
2009	8938	felszorozott
2008	8256	felszorozott
2007	7362	felszorozott
2006	7422	mért
2005	5706	felszorozott
2004	5668	felszorozott
2003	5503	felszorozott
2002	5316	felszorozott
2001	5055	mért
2000	3945	felszorozott
1999	3898	felszorozott
1998	3824	felszorozott
1997	3746	felszorozott
1996	3708	mért
1995	4279	felszorozott



14. ábra A 3204. sz. összekötőút keresztmetszeti forgalma

- 3210. sz. összekötő út keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

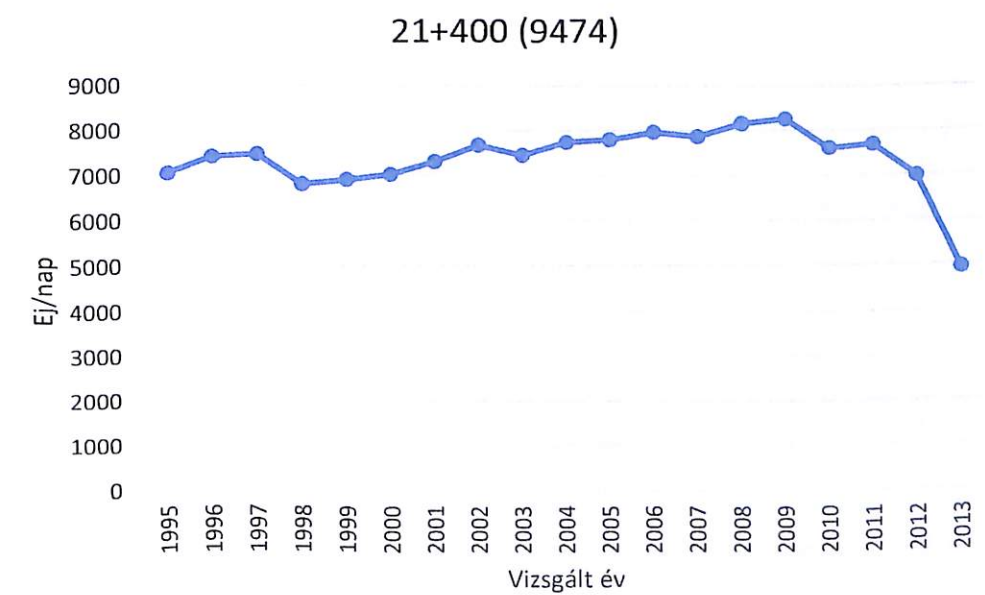
	1+000 (6823) (0+000-1+426)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	2395	mért
2012	2511	felszorozott
2011	2773	felszorozott
2010	2743	felszorozott
2009	2962	felszorozott
2008	2924	mért



15. ábra A 3210. sz. összekötőút keresztmetszeti forgalma

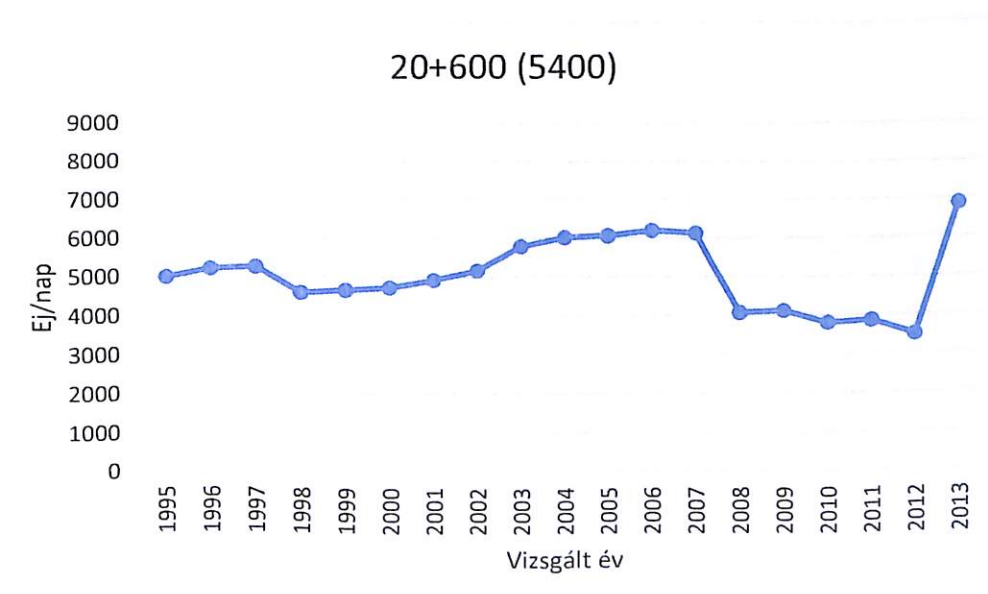
- 2406. sz. összekötő út keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

	21+400 (9474) (20+960-21+429)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	4934	mért
2012	6972	felszorozott
2011	7690	felszorozott
2010	7612	felszorozott
2009	8249	felszorozott
2008	8148	mért
2007	7868	felszorozott
2006	7955	felszorozott
2005	7788	felszorozott
2004	7729	felszorozott
2003	7442	mért
2002	7662	felszorozott
2001	7291	felszorozott
2000	7011	felszorozott
1999	6895	felszorozott
1998	6790	mért
1997	7450	felszorozott
1996	7393	felszorozott
1995	7034	felszorozott



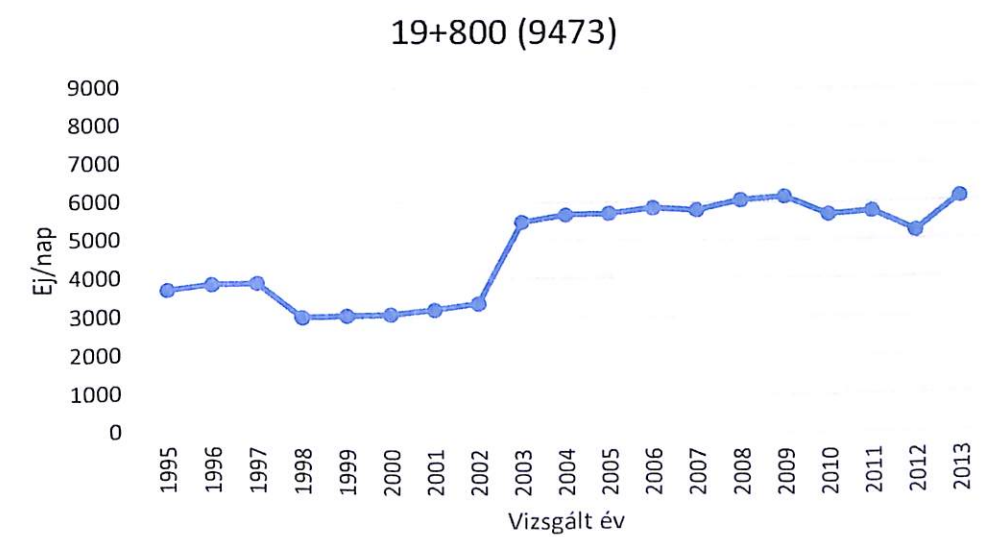
16. ábra A 2406. sz. összekötőút keresztmetszeti forgalma

	20+600 (5400) (19+858-20+960)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	6865	mért
2012	3489	felszorozott
2011	3850	felszorozott
2010	3789	felszorozott
2009	4103	felszorozott
2008	4054	mért
2007	6127	felszorozott
2006	6191	felszorozott
2005	6057	felszorozott
2004	6016	felszorozott
2003	5793	mért
2002	5161	felszorozott
2001	4910	felszorozott
2000	4726	felszorozott
1999	4661	felszorozott
1998	4581	mért
1997	5242	felszorozott
1996	5195	felszorozott
1995	4979	felszorozott



17. ábra A 2406. sz. összekötőtűt keresztmetszeti forgalma

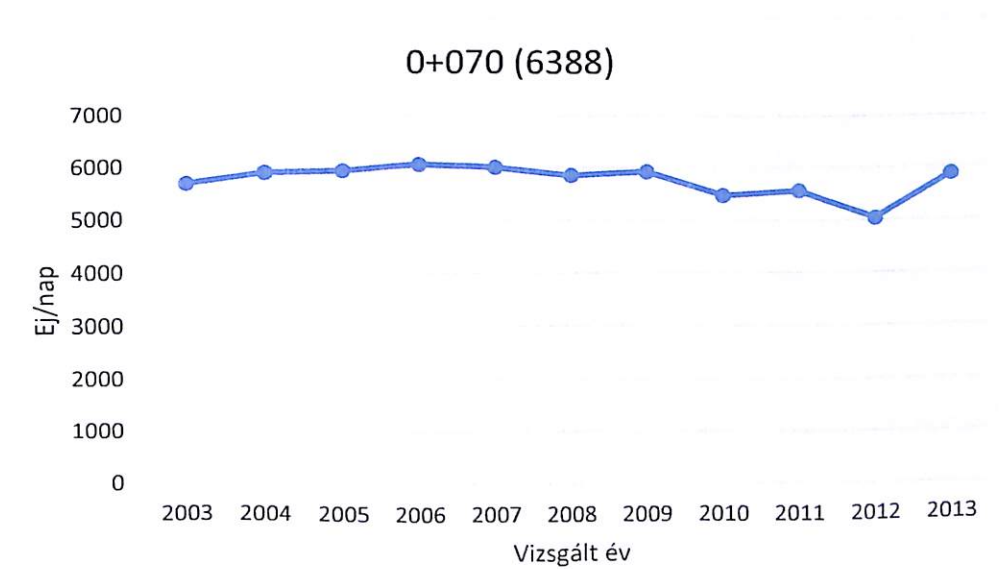
	19+800 (9473) (16+623-19+858)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	6091	mért
2012	5214	felszorozott
2011	5747	felszorozott
2010	5675	felszorozott
2009	6130	felszorozott
2008	6041	mért
2007	5783	felszorozott
2006	5839	felszorozott
2005	5704	felszorozott
2004	5665	felszorozott
2003	5483	mért
2002	3352	felszorozott
2001	3187	felszorozott
2000	3076	felszorozott
1999	3037	felszorozott
1998	2981	mért
1997	3846	felszorozott
1996	3811	felszorozott
1995	3661	felszorozott



18. ábra A 2406. sz. összekötőút keresztmetszeti forgalma

- 24136. sz. bekötő út keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

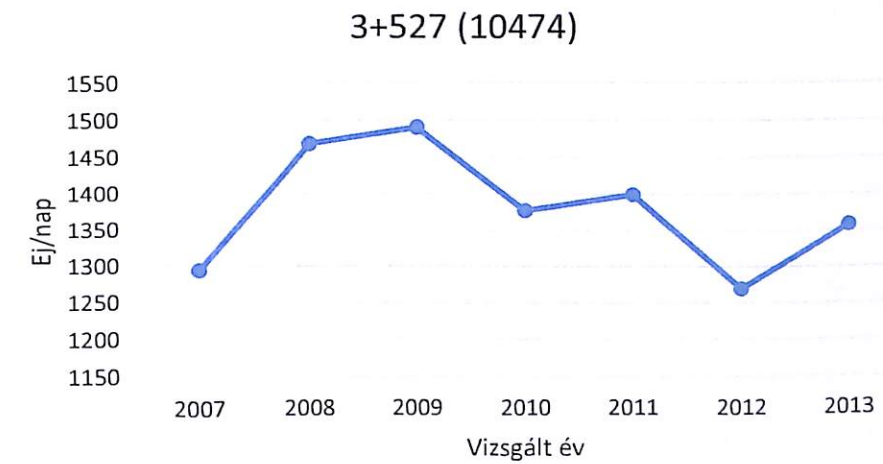
	0+070 (6388) (0+000-5+942)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	5865	mért
2012	5028	felszorozott
2011	5552	felszorozott
2010	5461	felszorozott
2009	5918	felszorozott
2008	5856	mért
2007	6009	felszorozott
2006	6073	felszorozott
2005	5948	felszorozott
2004	5903	felszorozott
2003	5690	mért



19. ábra A 24136. sz. bekötőút keresztmetszeti forgalma

- 24137. sz. bekötő út keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

	3+527 (10474) (0+000-7+047)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	1358	becsült
2012	1269	becsült
2011	1399	becsült
2010	1377	becsült
2009	1490	becsült
2008	1468	becsült
2007	1294	becsült

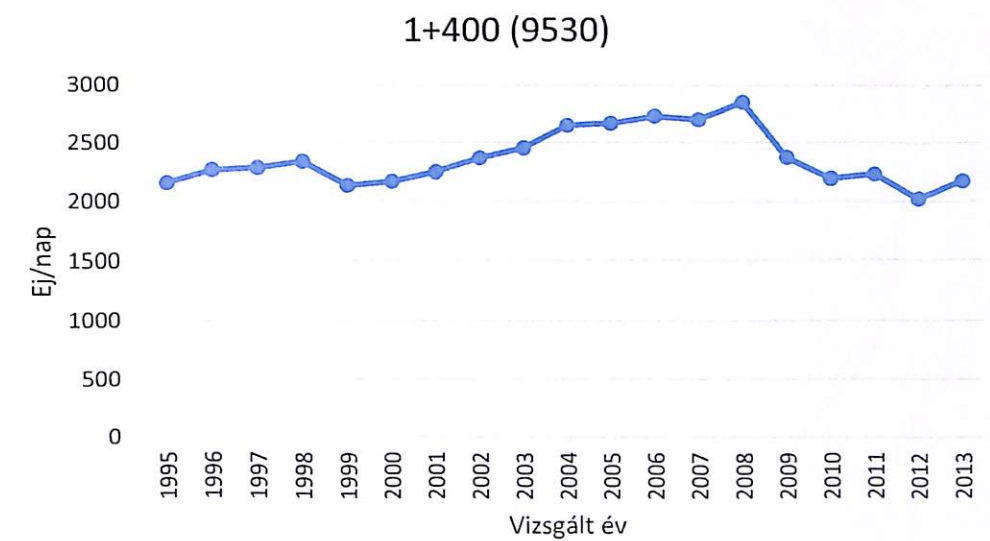


20. ábra A 24137. sz. bekötőút keresztmetszeti forgalma

- 24139. sz. bekötő út keresztmetszeti forgalmi adatai a következők:

	1+400 (9530) (0+000-3+532)	
Évszám	Össz. Forgalom (Ej/nap)	
2013	2170	felszorozott
2012	2020	felszorozott
2011	2227	felszorozott
2010	2191	felszorozott
2009	2372	mért
2008	2850	felszorozott
2007	2700	felszorozott
2006	2729	felszorozott
2005	2667	felszorozott
2004	2647	mért

2003	2453	felszorozott
2002	2366	felszorozott
2001	2248	felszorozott
2000	2168	felszorozott
1999	2137	mért
1998	2340	felszorozott
1997	2285	felszorozott
1996	2264	felszorozott
1995	2157	felszorozott



21. ábra A 24139. sz. bekötőút keresztmetszeti forgalma

A 2013-as keresztmetszeti forgalmi adatok alapján Gyöngyös forgalmának nagyságát a 22. ábra arányosan szemlélteti. Az ábrán jól látszik, hogy a legnagyobb forgalom még mindig a 3. számú főúton bonyolódik le annak ellenére, hogy az M3-as autópálya Gyöngyösi szakaszának áradása után a 3. sz. főút forgalma közel a felére csökkent. Gyöngyös belterületén a 3. sz. számú főút 2x2 sávon halad, mely alkalmas a jelenlegi forgalom lebonyolítására. Ennek ellenére nem tekinthetünk el a negatív környezeti hatásoktól (a településen belüli zaj-, rezgés-, és légszennyezéstől, balesetektől). Említésre méltó még a 24. sz. főút és a 2406. sz. összekötő út forgalma is. A vizsgált útszakaszok keresztmetszeti forgalmaiból kimutatható, hogy a legtöbb keresztmetszetben évről-évre csökken a forgalom. Kivételt jelent ez alól az M3 autópálya, a 24. sz. főút és a 2406. sz. összekötő út, melyek forgalma a vizsgált keresztmetszetekben az elmúlt években növekedést mutat, és ezen útszakaszok forgalma turista szezonban még ettől is jelentősebb.

A 2013-as keresztmetszeti forgalmi adatok felhasználásával készült el a 23. ábra, amely Gyöngyös belterületének forgalmát mutatja. Ahhoz, hogy megfelelő képet kapjunk a településen áthaladó forgalom irányáról, meg kell vizsgálnunk néhány forgalmasabb csomópontot. A vizsgálathoz külön irányonkénti forgalomszámlálást nem végeztem, erre a keresztmetszeti adatokat használok fel, és az egyes irányokba haladó forgalmat becsléssel állapítom meg.

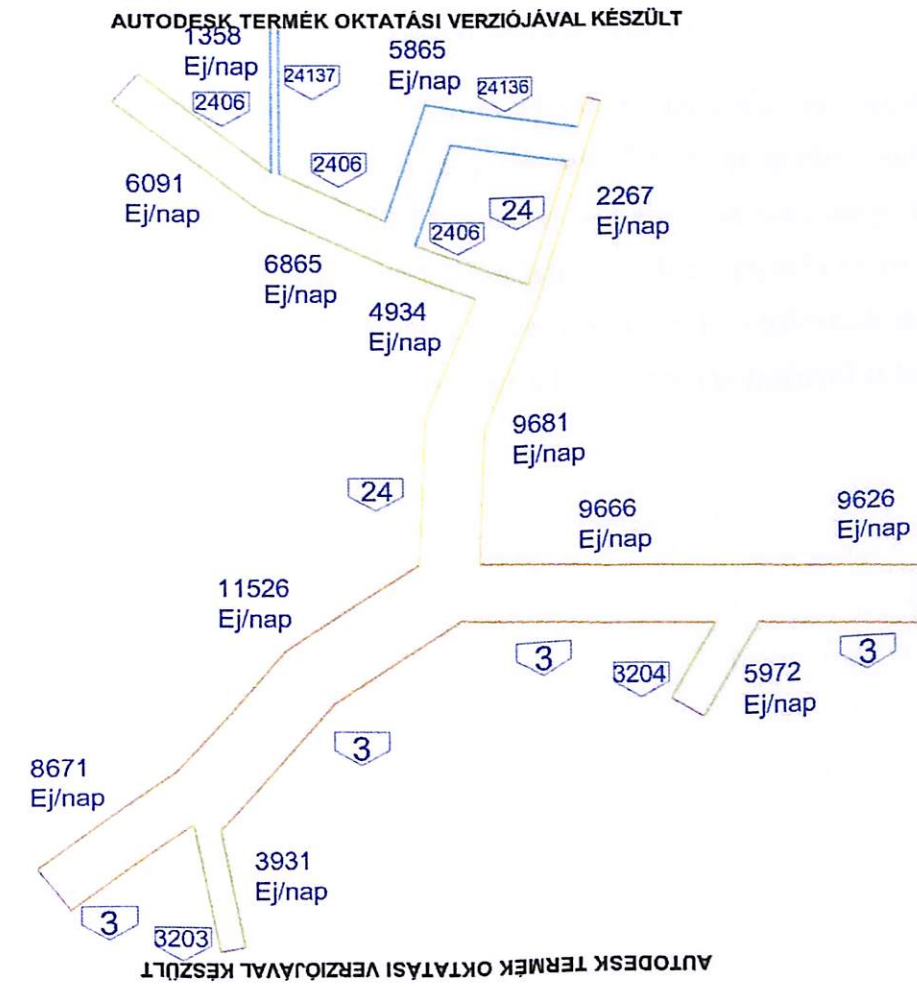
Az forgalmi adatokból megállapítható, hogy a legnagyobb forgalmú csomópont a 3. sz. főút és a 24. sz. főút csatlakozása. Irányát tekintve a Budapest (3)- Eger (24) és a Budapest (3)- Miskolc (3) irányba haladók száma közel egyenlő (5500-6000 Ej/nap), a Miskolc (3)- Eger (24) irányba haladók száma (4000-4200 Ej/nap) ettől elmarad.

Ha 24. sz. főút és a 2406. sz. összekötő út csomópontját vizsgáljuk, akkor megállapítható, hogy a forgalom jelentős része Szurdokpüspüki irányából a 3. sz. főút irányába halad, és fordítva (kb. 4500 Ej/nap). Eger irányába a forgalom kb. 500 Ej/nap-ra tehető.

A 3. sz. főút- 24. sz. főút és a 24. sz. főút- 2406. sz. összekötőút csomópontjainak vizsgálata után megállapítható, hogy a Gyöngyösön áthaladó forgalom jelentős hányada nyugatról északi irányba, és északról nyugati irányba halad. Ha ettől a forgalomtól mentesíteni szeretnénk Gyöngyös belvárosát, akkor a megoldást egy Gyöngyös nyugati- és egy Gyöngyös északi elkerülő út építése jelentené.

A keresztmetszeti forgalmi adatokat felhasználva a 3. sz. főút és a 3204. sz. összekötőút csomópontját vizsgálva jól látható, hogy a 3. sz. főúton a csomópont előtti, és utáni forgalom közel egyenlő. Ebből megállapítható, hogy a Karácsond felől érkezők egyenlő arányban haladnak nyugati-, és keleti irányba (1500-1500 Ej/nap). Hasonlóan a 3. sz. főút nyugati- és keleti irányából is kb. azonos nagyságú a forgalom Karácsond felé.

AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIÓJÁVAL KÉSZÜLT



AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIÓJÁVAL KÉSZÜLT

23. ábra Gyöngyös belterületének forgalmi ábrája

6. Baleseti mutatók vizsgálata az érintett útszakaszokon

Gyöngyös belterületén történő balesetek helyszíneit, és azok kimenetelét a 24. ábra szemlélteti. A baleseti adatok és a 24. ábra a Gyöngyös keleti elkerülő út építése című részletes megvalósíthatósági tanulmány adatai alapján készítettem. Az ábrán látható, hogy Gyöngyös belterületén számottevő baleset történt az elmúlt időszakban, melyek jelentős része könnyebb sérülésekkel végződött, de sajnos elég gyakoriak a súlyos sérüléssel járó balesetek is.

A baleseteket kimenetelük szerint csoportosítva a következő eredményeket kapjuk:

- Könnyű sérüléssel járó baleset:

- 3. sz. főút: 20 db
- 24. sz. főút: 16 db
- 2406. sz. út: 3 db
- 3203. sz. út: 1 db
- 3204. sz. út: 3 db
- 24136. sz. út: 1 db
- Egyéb utak: 2 db

Összesen: 46 db könnyű sérüléssel járó baleset.

- Súlyos sérüléssel járó baleset:

- 3. sz. főút: 4 db
- 24. sz. főút: 4 db
- 2406. sz. út: 3 db
- 3204. sz. út: 1 db
- 24136. sz. út: 3 db
- Egyéb utak: 2 db

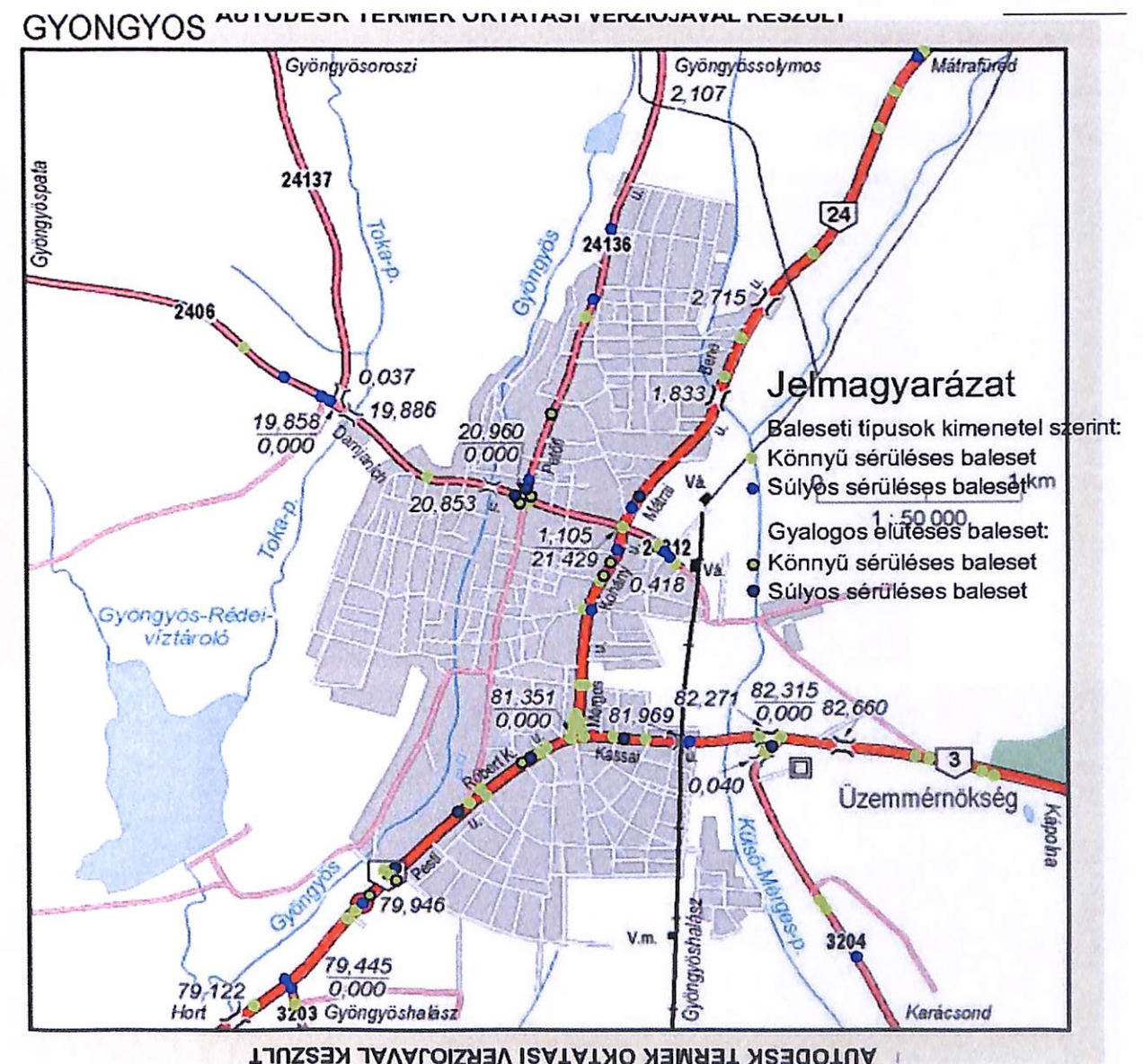
Összesen: 17 db súlyos sérüléssel járó baleset.

- Könnyű sérüléssel járó gázolással járó baleset:

- 3. sz. főút: 3 db
- 24. sz. főút: 2 db
- 2406. sz. út: 3 db
- 24136. sz. út: 1 db

Összesen: 9 db könnyű sérüléssel járó gázolással járó baleset.

- Der mit you bezeugt?



24. ábra Gyöngyös belterületének baleseti térképe

7. Jelenleg a nagy forgalomnak kitett intézmények, és környezet

A 3. sz. főút városon átvezető szakasza 3,6 km hosszú, 2x2 forgalmi sávós, körforgalmas, elsőbbségadásos és jelzőlámpás csomóponti kiépítésekkel. A burkolat átlagosan 20-21 m szélességű, mindkét oldalon kiemelt szegéllyel.

A 24. sz. főút a 3. sz. főút 81+368 km szelvényénél ágazik ki egy jelzőlámpás forgalom irányítású szintbeli csomópontból. A 24. sz. főút jelenlegi, városon átvezető szakasza 2 forgalmi sávós, elsőbbségadásos és jelzőlámpás csomóponti kiépítésekkel. A burkolat 8,5-9,0m szélességű, mindkét oldalon kiemelt szegéllyel.

A főutak belterületen vezetett átkelési szakaszát viszonylag nagy forgalom jellemzi, tekintettel arra, hogy a település központi területét, településmagját is érintik, a főutak mellett lakóházak, kereskedelmi és szolgáltató egységek, valamint a 24. sz. főút mellett városi buszpályaudvar is található. Mindez Gyöngyös belterületén komoly környezeti terhelést okoz.





8. Távlati események bemutatása, ha nem kerülnek megépítésre az elkerülő utak

Gyöngyös belterületén keresztül vezető főutak átkelési szakaszát viszonylag nagy forgalom jellemzi. Ezek az utak a település központi területét, településmagját is érintik. A főutak mellett lakóházak, kereskedelmi és szolgáltató egységek helyezkednek el. Mindez Gyöngyös belterületén komoly környezeti terhelést okoz.

Az utóbbi években növekvő forgalmi tendenciák következtében az eleve rossz minőségű burkolat állapota gyorsabban romlik. A növekvő forgalom következtében romlik a közlekedésbiztonság, megnő a balesetek gyakorisága.

Az egyre gyorsabban leromló burkolatállapot miatt csökken az átlagsebesség, gépkocsioszlopok alakulnak ki, az áthaladó forgalom lelassul. Jelentősen megnőnek az utazási idők, ezzel az utak szolgáltatási szintje jelentősen leromlik. Az útfenntartásához szükséges beavatkozások mértéke és költségigénye növekszik, amelyek az útszakasz jelenlegi üzemeltetéséért és fenntartásáért felelős megyei közútkezelőnél jelentkeznek.

A következő eseményekre lehet számítani, ha nem épülnek meg a közeljövőben az elkerülő utak:

- A 24. sz. főút növekvő forgalma várhatóan a városközponton átvezető szakaszon a meglévő burkolat minőségének lassú visszaesését fogja eredményezni.
- Gyöngyös belterületén a torlódások gyakoriságával összefüggően az érintett útvonal „megbízhatósága” romlik, az eljutási időknek nő az átlaga. Ez mindenki számára aki, az útvonalat használja, kockázatot jelent, de gondot okoz például a tömegközlekedés szervezésében is.
- A városon áthaladó forgalom következtében a 3. sz. főút és a 24. sz. főút burkolatának minősége tovább romlik, így az üzemeltetési költségek várhatóan emelkedni fognak.
- A belvárosban romlanak a gyalogos és kerékpáros közlekedés körülményei
- A növekvő forgalom következtében romlik a közlekedésbiztonság, megnő a balesetek gyakorisága.
- A települési átkelési szakasz környezeti terhelése - főként a zaj és rezgésterhelés tekintetében – növekedni fog, mely a városban élők életminőség romlását vetíti előre.

9. Lehetséges nyomvonalváltozatok bemutatása az elkerülő utak megépítésére

Az elkerülő utak nyomvonalbeli kialakítására három különböző változatot dolgoztam ki. Ezek a változatok részben igazodnak Gyöngyös város településrendezési tervében szereplő nyomvonalakhoz, de némelyik szakaszokon kisebb- nagyobb arányban ettől eltérnek.

Nyomvonalváltozat 1.

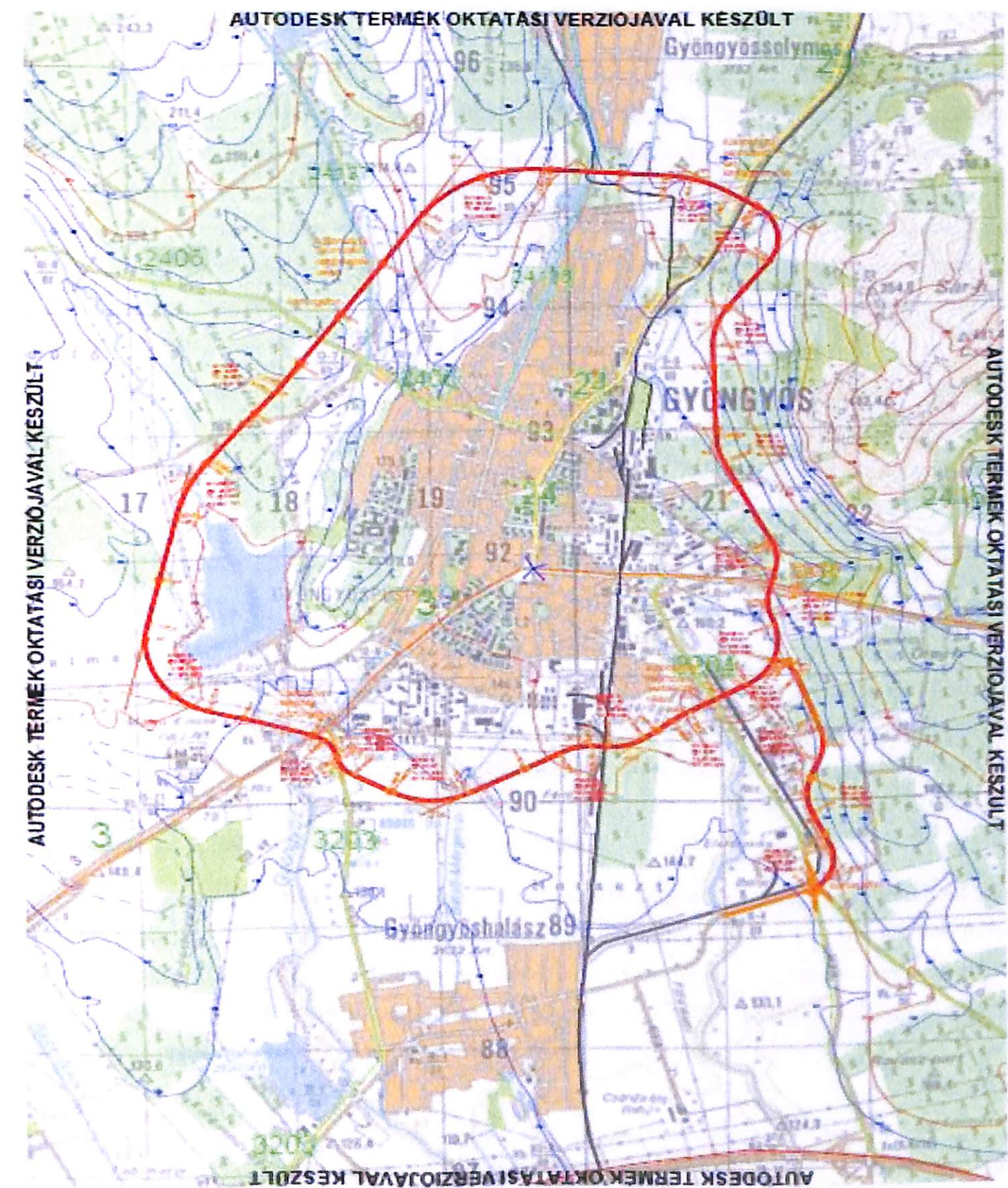
Az 1. nyomvonalváltozat vonalvezetését a 25. ábra mutatja. Ennél a változatnál a nyugati elkerülő út nyomvonala részben illeszkedik a településrendezési tervben szereplő nyomvonalhoz. A rendezési tervben is jelölt nyugati elkerülő út I. üteme, a 2406. sz. úttól 2,4 km hosszon vezet a 3. sz. főút irányába. Ez a szakasz már megépült, de jelenlegi állás szerint nem másodrendű főúti paraméterekkel valósult meg, csupán 60-70 km/h-ás megengedett sebesség bevezetésére válhatna majd alkalmassá a záró ütem megépítését követően. Ahhoz, hogy a nyugati elkerülő mind két szakasza alkalmas legyen a 90 km/h-ás megengedett sebesség bevezetésére a már megépült I. ütem újratervezésére van szükség. A nyugati elkerülő a 3. sz. főút és a 3203. sz. összekötő út csomópontjából a nagyfeszültségű légvezetéseket megkerülve indul nyugati irányba. A 0+700 km szelvény környékén jobbra ível, és a Gyöngyös- Rédei-víztároló megkerülésével észak felé halad tovább. Keresztezi a Tarján patakot, majd a 19+470 km szelvény környékén keresztezve a 2406. sz. összekötő utat ér véget.

Az északi elkerülő út a nyugati elkerülő folytatásaként halad tovább párhuzamosan a nagyfeszültségi vezetékkel, azoktól kb. 200 m távolságra. Keresztezi a 24137. sz. bekötő utat, majd jobbra ívelve halad keleti irányba. Gyöngyös és Gyöngyössolymos lakott területétől kb. egyenlő távolságban keresztezi az erdei kisvasút Gyöngyös- Lajosházai vonalát, majd a 24136. sz. összekötő utat. Ez után a kisvasút és Gyöngyössolymos között halad tovább a 24. sz. főútig, és azt a 4+100 km szelvény környékén keresztezi.

A keleti elkerülő nyomvonalát meghatározta az, hogy az 1999-ben készült engedélyezési tervi vonalvezetés épült be Gyöngyös rendezési tervébe. Az út az északi elkerülő út folytatásaként halad tovább, keresztezi az erdei kisvasút Gyöngyös- Mátrafüred vonalát, majd jobbra ívelve dél felé veszi az irányt. Közel párhuzamosan halad a 24. sz. főúttal, majd elérve egy helyi mezőgazdasági utat annak nyomvonalához illeszkedve vezet a 3. sz. főút irányába. A Szurdokpart utca csatlakozásánál keresztezi a 3. sz. főutat. A 3. sz. főút keresztezése után az elkerülő út jobbra ível, keresztezi az iparvágányt, és az Ipari Park derekánál csatlakozik a 3204. sz. összekötő úthoz. A 3204. sz. összekötő út Ipari Parkon keresztül vezető szakaszának mindkét oldalán ipari létesítmények csatlakoznak. A szelvényezés irányában

haladva a baloldalon nagyobb ipari telepek létesültek, ezért ritka a rácsatlakozás a telkekről. A jobboldalon ezzel szemben kisebb ipari létesítmények is kiépültek, melyek rácsatlakozása elég sűrű. A sűrű rácsatlakozások miatt ez a szakasz nem töltené be elkerülő úti funkcióját, és ezért szükség van egy az Ipari Parkot is elkerülő útra. A keleti elkerülő Ipari Parkot elkerülő része 12+000 km szelvény környékén ágazik el az elkerülő útból, és tovább halad déli irányban a helyi mezőgazdasági utak nyomvonalához igazodva. A helyi iparvágánnyal párhuzamosan, s attól nem messze vezet a 3204. sz. összekötő út és a 3210. sz. összekötő út csatlakozásáig.

A déli elkerülő az Ipari Park derekánál, a 3204. sz. összekötő út keresztezésétől halad tovább nyugati irányba. Keresztezi a Vámosgyörk- Gyöngyös vasútvonalat, és a lakott területtől kellő távolságra, megkerülve a déli ipari területeket, csatlakozik a 3203. sz. összekötő úthoz. Ez után a 3203. sz. összekötő úttal egy nyomvonalon halad, és egy új csomópontban csatlakozik a 3. sz. főúthoz.



25. ábra 1. nyomvonalváltozat

Nyomvonalváltozat 2.

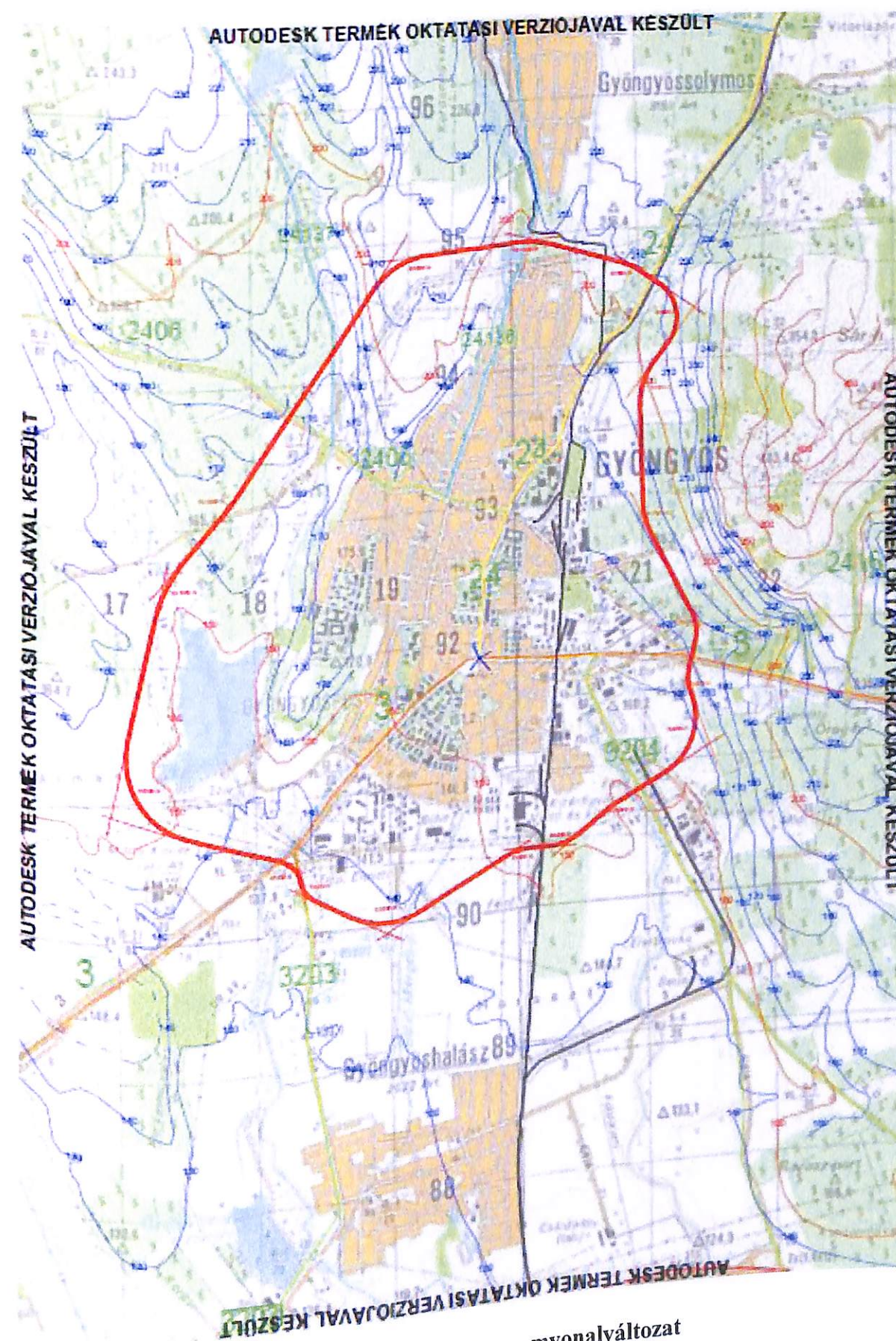
A 2. nyomvonalváltozat vonalvezetését a 26. ábra mutatja. A vonalvezetés nagyrészt azonos az 1. nyomvonalváltozatával, eltérés csak az északi, és a keleti elkerülők tekintetében van. Az északi elkerülő a 24137. sz. bekötő út keresztezése után az 1. változathoz képest egy kisebb sugarú jobb ívvel halad keleti irányba, és Gyöngyöshöz közelebb halad. A 24136. sz. bekötő út keresztezése után kb. 600 m-el keresztezi az erdei kisvasút Gyöngyös- Lajosházai vonalát, majd így éri el a 24. sz. főutat. Az 1. változathoz képest 275 m-el északabbra keresztezi a 24. sz. főutat. Keresztezi az erdei kisvasút Gyöngyös- Mátrafüredi vonalát, majd egy jobb ív után csatlakozik az 1. változatnál ismertetett keleti elkerülő nyomvonalaához.

A keleti elkerülő út az 1. változatnál ismertetett változattól annyiban tér el, hogy nem kerül megépítésre az Ipari Parkot elkerülő szakasz, hanem a 3. sz. főút keresztezése után egy jobb ívet követően az elkerülő út csatlakozik a 3204. sz. összekötő úthoz az Ipari Park derekánál.

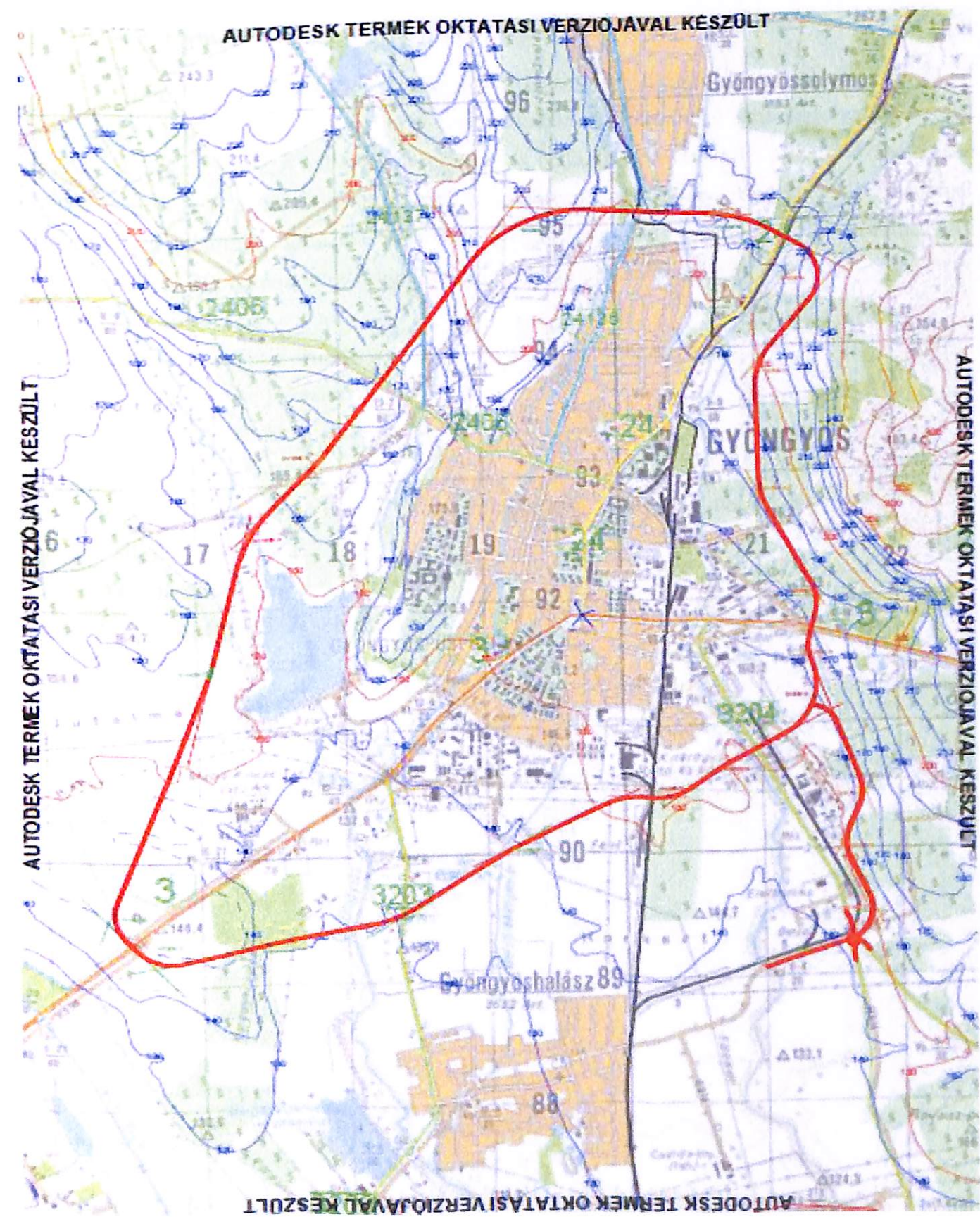
Nyomvonalváltozat 3.

A 3. nyomvonalváltozat vonalvezetését a 27. ábra mutatja. Ez a vonalvezetés csak a nyugati- és a déli elkerülő tekintetében jelent eltérést az 1. nyomvonalváltozathoz képest. A nyugati elkerülő a 3. sz. főút 77+250 km szelvényben már meglévő csomópontból indulna. Ha a 3. sz. főút újra gyorsforgalmi besorolást kap, akkor ez az új csomópont alkalmassá válhat a Nagyrédei bekötő út és a 3. sz. főút külön szintű kapcsolatának kialakítására. Az elkerülő út vonalvezetése észak- észak-keleti irányban indul, és a Gyöngyös- Rédei- víztározó környékén csatlakozik az 1. változatnál ismertetett nyomvonalaához.

A déli elkerülő 1. változatnál ismertetett nyomvonalaához képest a 3. nyomvonalváltozat a Vámosgyörk- Gyöngyös vasútvonal csatlakozás utáni résztól tér el. A 14+500 km szelvény környékén kezdődő jobb ív helyett egy enyhe bal ívvel vált irányt az út nyomvonala és utána keresztezi a 3203. sz. összekötő utat annak 1+100 km szelvénye környékén. A 3. sz. főúthoz a 77+250 km szelvényénél csatlakozik egy külön szintű csomópontban.



2. nyomvonalváltozat



27. ábra 3. nyomvonalváltozat

10. A legmegfelelőbb változat kidolgozása tanulmányterv szinten

A tanulmányterv szerepe egy közlekedési létesítmény megvalósulásánál

Egy közlekedési létesítmény megvalósulását különböző munkafolyamatok, és tervfázisok előzik meg. A különböző tervfázisok célja, hogy biztosítsák a megfelelő adatokat és információkat az adott döntési szintnek megfelelően a döntéshozók részére. Célként szolgál még a legmegfelelőbb műszaki megoldás megtalálása, mely megfelel a beruházónak, az üzemeltetőnek és a hatóságnak is egyaránt. Ezek a fázisok a következők:

Előkészítő fázis

- tervezési program meghatározása
- tanulmányterv, javaslattétel

Engedélyezési, kivitelezés előkészítő fázis

- engedélyezési eljárás
- közvetlen előkészítő munkák (területmegszerzés, elő közművesítés)
- vállalkozásba adás

Kivitelezési fázis

- tényleges kivitelezési munkák
- forgalomba helyezés
- szavatossági időszak

A tervfázisok egymásra épülve a következő sorrendben készülnek el:

- Hálózatfejlesztési terv
- Településrendezési terv közlekedési munkarésze
- Előkészítő vizsgálatok
- Diszpozíciós terv
- Tanulmányterv
- Engedélyezési terv
- Kiviteli terv
- Ajánlati terv (Tender terv)
- Forgalomba helyezéshez szükséges tervek
- Forgalomba helyezés után készülő tervek

A különböző tervfázisok elkészüléséért más-más felelős. A területrendezési terv megrendelője általában az önkormányzat. Az ezt követő fázisokat általában a beruházó végzi egészen a tenderterv elkészüléséig. A végleges kiviteli terveket a kivitelező készíti el, amelyek

már tartalmazzák az alkalmazott technológiákat, ezeknek megfelelő részletterveket, valamint gyártmány-, illetve anyag megnevezéseket.

Egy tanulmányterv elkészítését megelőzően szükséges megismerni a környék rendezési tervét, és a változatok vizsgálatánál lehetőleg azokhoz igazodni, azokkal összhangban lenni. Minden esetben több változat vizsgálata szükséges, és majd ezeknek a változatoknak az összehasonlítása szükséges műszaki- és egyéb szempontok alapján.

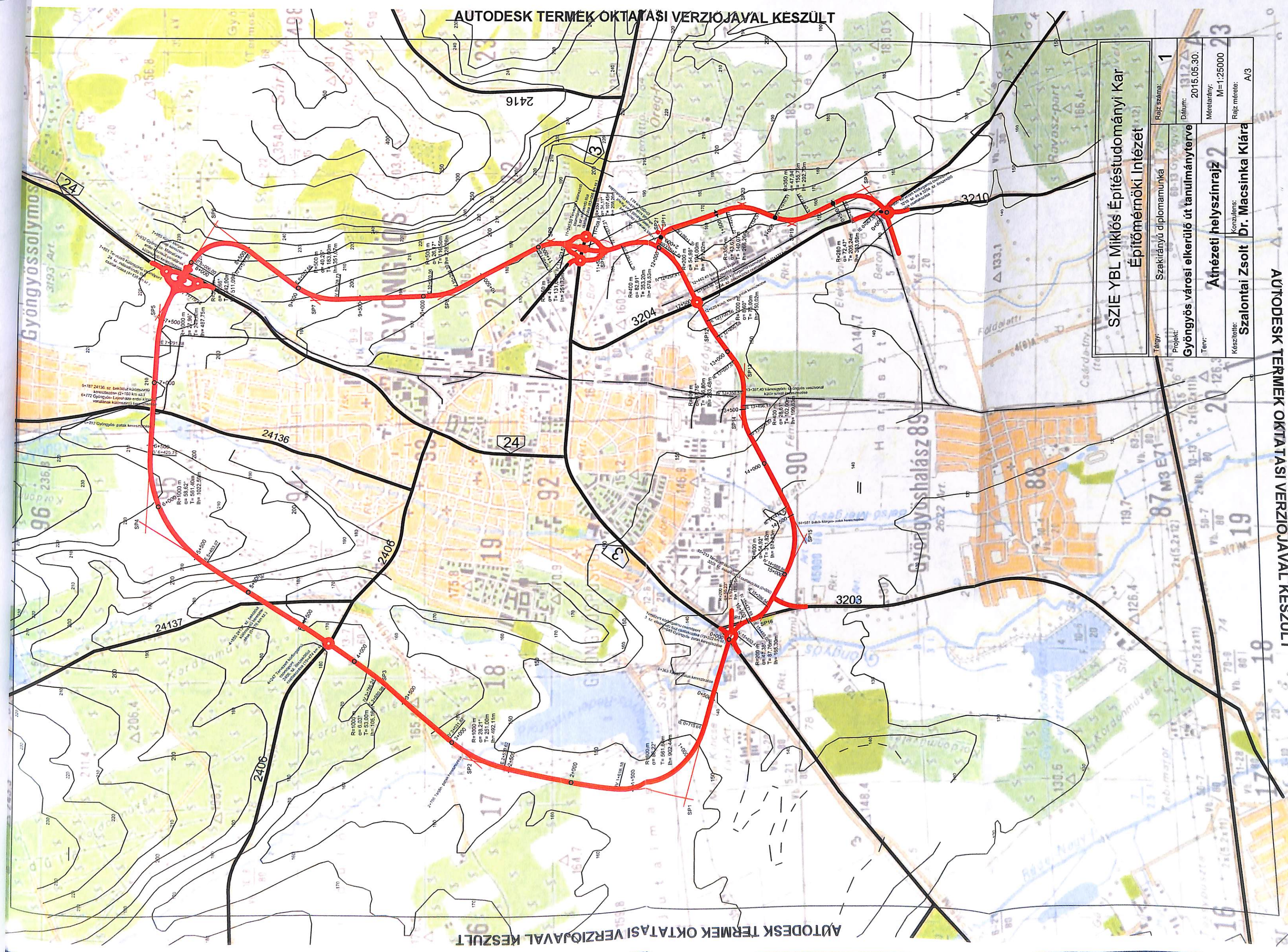
Legmegfelelőbb változat

A három vizsgált nyomvonalváltozat alkalmasságát figyelembe véve a legmegfelelőbb elkerülő úti funkciót az 1. nyomvonalváltozat töltene be. Ez a változat illeszkedik legjobban Gyöngyös város településrendezési tervébe. A tervezett elkerülő út Gyöngyös külterületén húzódik. Az elkerülő nyomvonala település környéki területeken, főként szántóföldeken halad, melyek jelenleg is emberi művelés alatt állnak. Az út megépítése jelentős erdőátvágásokat nem igényel, de a kivágott szülőltetvények újratelepítése szükséges.

A tervezett Gyöngyös várost körülölelő körgyűrűt öt szakaszra oszthatjuk fekvésükből adódóan:

1. Nyugati elkerülő: 3. sz. I. rendű főút 79+322 km szelvénye és a 2406. sz. összekötő út 19+474 km szelvénye között
2. Északi elkerülő: 2406. sz. összekötő út 19+474 km szelvénye és a 24. sz. II. rendű főút 4+138 km szelvénye között
3. Keleti elkerülő: 24. sz. II. rendű főút 4+138 km szelvénye és a 3204. sz. összekötő út 1+137 km szelvénye között
4. Déli elkerülő: 3204. sz. összekötő út 1+137 km szelvénye és a 3. sz. I. rendű főút 79+322 km szelvénye között
5. Keleti elkerülő Ipari Parkot elkerülő szakasza: Keleti elkerülő 11+985 km szelvénye és a 3204. sz. összekötő út, 3210. sz. összekötő út csatlakozása között

A legmegfelelőbb változat vonalvezetése az 1. sz. Átnézeti helyszínrajz nevű terven tekinthető meg.



AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIÓJÁVAL KESZÜLT

AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIÓJÁVAL KESZÜLT

SZIE YBL Miklós Építéstudományi Kar Építőmérnöki Intézet		Rajz száma:	1
Tárgy:	Szakirányú diplomamunka	Dátum:	2015.05.30.
Projekt:	Gyöngyös városi elkerülő út tanulmányterve	Méretarány:	M=1:25000
Terv:	Átnézeti helyszínrajz	Rajz mérete:	A/3
Készítette:	Szalontai Zsolt	Konsultans:	Dr. Macsinka Klára

AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIÓJÁVAL KESZÜLT

10.1 Helyszínrajzi vonalvezetés

Az elkerülő út teljes mértékben külterületen halad, és a II. rendű főutak kategóriájába sorolható. Bár a környék dombos, az elkerülő út nyomvonala nagyobb részt síkvidékinek mondható, és az ötből csak egy szakasz dombvidéki jellegű.

Az összes elkerülő út helyszínrajzi vonalvezetése, és paraméterei a 2. számú Útépitési helyszínrajz 1., és a 3. számú Útépitési helyszínrajz 2. elnevezésű tervlapokon tekinthető meg.

A helyszínrajzi vonalvezetés paramétereinek számításait a következő táblázatok tartalmazzák:

Vízszintes ívadatok számítása:

	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7
R= [m]	600,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	300,00	500,00
α = [°]	86,22	28,21	6,03	58,62	27,96	97,66	40,25
$\alpha/2$ = [°]	43,11	14,11	3,02	29,31	13,98	48,83	20,13
$\text{tg}\alpha/2$ =	0,94	0,25	0,05	0,56	0,25	1,14	0,37
T= [m]	561,60	251,00	53,00	561,40	249,00	342,90	183,00
Ih= [m]	902,44	492,11	105,19	1022,59	487,75	511,09	351,07

	SP8	SP9	SP10	SP11	SP12	SP13	SP14
R= [m]	500,00	350,00	350,00	400,00	1000,00	400,00	400,00
α = [°]	26,17	41,23	34,11	82,91	8,60	37,76	28,61
$\alpha/2$ = [°]	13,09	20,62	17,06	41,46	4,30	18,88	14,31
$\text{tg}\alpha/2$ =	0,23	0,38	0,31	0,88	0,08	0,34	0,26
T= [m]	116,50	131,60	107,45	353,20	75,00	136,80	102,00
Ih= [m]	228,26	251,73	208,26	578,53	150,02	263,48	199,63

	SP15	SP16	SP17	SP18	SP19	SP20	SP21
R= [m]	600,00	200,00	200,00	280,00	350,00	350,00	200,00
α = [°]	54,92	50,23	47,38	72,47	47,94	43,61	54,98
$\alpha/2$ = [°]	27,46	25,12	23,69	36,24	23,97	21,81	27,49
$\text{tg}\alpha/2$ =	0,52	0,47	0,44	0,73	0,45	0,40	0,52
T= [m]	311,82	93,76	87,76	205,24	155,75	140,07	104,00
Ih= [m]	574,83	175,25	165,30	353,98	292,70	266,26	191,82

Sarokpontok közötti távolság [m]:

K-SP1=	1277,14
SP1-SP2=	1733,94
SP2-SP3=	953,06
SP3-SP4=	2231,10
SP4-SP5=	1676,53
SP5-SP6=	818,28
SP6-SP7=	986,47
SP7-SP8=	1030,83
SP8-SP9=	931,62
SP9-SP10=	424,43
SP10-SP11=	522,12
SP11-SP12=	871,25
SP12-SP13=	448,03
SP13-SP14=	384,24
SP14-SP15=	1132,78
SP15-SP16=	712,16
SP16-SP17=	197,54
SP17-V=	151,97

K2-SP18=	272,81
SP18-SP19=	657,25
SP19-SP20=	439,82
SP20-SP21=	685,17
SP21-V2=	134,84

Ívek szelvényezése [m]:

K=	K=	0
IE1=	(K-SP1)-T1=	715,64
IV1=	IE1+Ih1=	1618,18
IE2=	(SP1-SP2)-T1-T2+IV1=	2539,62
IV2=	IE2+Ih2=	3031,82
IE3=	(SP2-SP3)-T2-T3+IV2=	3680,98
IV3=	IE3+Ih3=	3786,27
IE4=	(SP3-SP4)-T3-T4+IV3=	5403,07
IV4=	IE4+Ih4=	6425,75
IE5=	(SP4-SP5)-T4-T5+IV4=	7291,88
IV5=	IE5+Ih5=	7779,62
IE6=	(SP5-SP6)-T5-T6+IV5=	8006,00

IV6=	IE6+Ih6=	8517,09
IE7=	(SP6-SP7)-T6-T7+IV6=	8977,66
IV7=	IE7+Ih7=	9328,73
IE8=	(SP7-SP8)-T7-T8+IV7=	10060,06
IV8=	IE8+Ih8=	10288,32
IE9=	(SP8-SP9)-T8-T9+IV8=	10971,84
IV9=	IE9+Ih9=	11223,57
IE10=	(SP9-SP10)-T9-T10+IV9=	11408,95
IV10=	IE10+Ih10=	11617,21
IE11=	(SP10-SP11)-T10-T11+IV10=	11678,78
IV11=	IE11+Ih11=	12257,41
IE12=	(SP11-SP12)-T11-T12+IV11=	12700,56
IV12=	IE12+Ih12=	12850,68
IE13=	(SP12-SP13)-T12-T13+IV12=	13087,01
IV13=	IE13+Ih13=	13350,59
IE14=	(SP13-SP14)-T13-T14+IV13=	13496,13
IV14=	IE14+Ih14=	13695,87
IE15=	(SP14-SP15)-T14-T15+IV14=	14414,93
IV15=	IE15+Ih15=	14989,86
IE16=	(SP15-SP16)-T15-T16+IV15=	15296,54
IV16=	IE16+Ih16=	15471,88
IE17=	(SP16-SP17)-T16-T17+IV16=	15488,00
IV17=	IE17+Ih17=	15653,41
V=	(SP17-V)-T17+IV17=	15717,72

K2=	K2=	0
IE18=	(K2-SP18)-T18=	67,57
IV18=	IE18+Ih18=	421,55
IE19=	(SP18-SP19)-T18-T19+IV18=	717,81
IV19=	IE19+Ih19=	1010,51
IE20=	(SP19-SP20)-T19-T20+IV19=	1154,51
IV20=	IE20+Ih20=	1420,77
IE21=	(SP20-SP21)-T20-T21+IV20=	1861,87
IV21=	IE21+Ih21=	2053,69
V2=	(SP21-V)-T21+IV21=	2084,53

Nyugati elkerülő

A tervezett nyugati elkerülő út a 24. sz. főút és a 2406. sz. Szurdokpüspöki- Gyöngyös összekötő út Gyöngyös város belterületi szakaszait váltja ki.

A város nyugati oldalán elkészült a rendezési tervben is jelölt nyugati elkerülő út I. üteme, a 2406. sz. úttól 2,4 km hosszon vezetve a 3. sz. főút irányába. Jelenlegi állás szerint a nyugati elkerülő első üteme nem másodrendű főúti paraméterekkel valósult meg, csupán 60-70 km/h-ás megengedett sebesség bevezetésére válhatna majd alkalmassá a záró ütem megépítését követően. Hogy a nyugati elkerülő mind két szakasza alkalmas legyen a 90 km/h-ás megengedett sebesség bevezetésére, a már megépült I. ütem újratervezésére is szükség van. A nyugati elkerülő I. és II. üteme együtt a 3. sz. főút és a 2406. sz. összekötő út között teremt kapcsolatot.

A nyugati elkerülő út záró ütemének hossza ~1,8 km, a 3. sz. főúttal való kapcsolatot egy újonnan létesítendő csomópont biztosítaná.

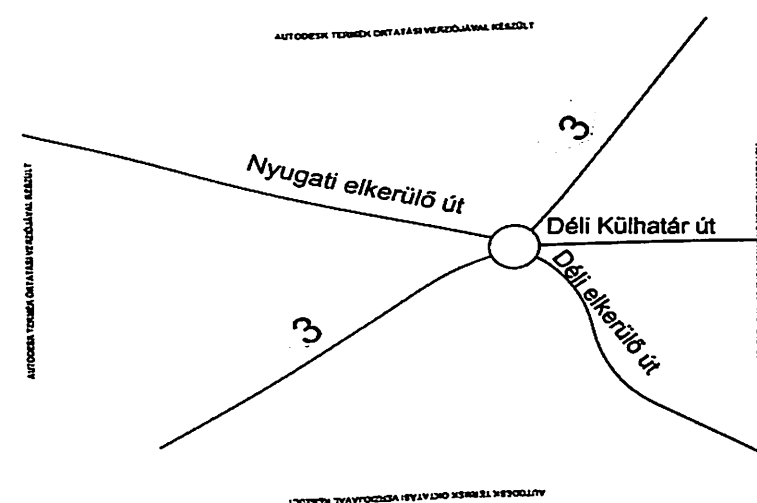
A tervezett nyugati elkerülő út kezdő pontja dél- nyugaton a 3. sz. főút keresztezése a 79+322 km szelvénynél, végpontja pedig észak-nyugaton a 2406. sz. összekötő út keresztezése a 19+474 km szelvénynél, ahol körforgalmú csomópont kerül majd kiépítésre.

Általános ismertetés, műszaki jellemzők

A tervezett elkerülő út paraméterei az alábbiak:

Tervezési paraméterek	Előírt	Alkalmazott
Út osztályba sorolása		K. IV.
Környezeti körülmény		A
Tervezési sebesség		80 km/h
Forgalmi sávok száma		2
Legkisebb körívsugár	250 m	600 m
Legnagyobb hossz-esés	6%	2,50%
Legkisebb domború lekerekítő ívsugár	3500 m	4000 m
Legkisebb homorú lekerekítő ívsugár	2300 m	10000 m
Oldalesés egyenesben	2,50%	2,50%
Forgalmi sávszélesség		3,5 m
Padkaszélesség		2,5 m
Koronaszélesség		12,0 m

A nyugati elkerülő a 3. sz. főút csatlakozásától indul. A csomópont kiépítésére két változat merült fel. Az egyik egy körforgalmú csomópont, mely a későbbiekben alkalmas arra, hogy növekvő forgalom miatt átalakítható legyen turbó körforgalommá. A másik változat szerint a nyugati elkerülő út és a 3. sz. főút keresztezésénél egy külön szintű csomópont épülne.

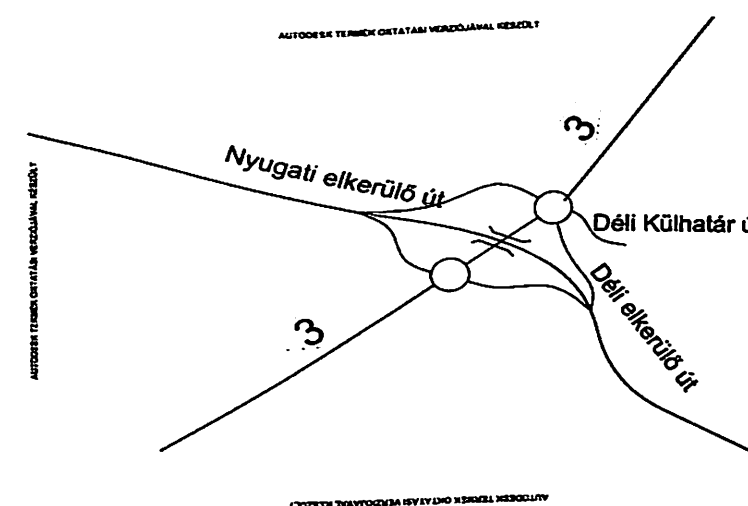


Az első változat szerint egy öt ágú körforgalom épülne, melynek két-két ága a nyugati elkerülő út és a 3. sz. elsőrendű főút, ötödik ága pedig a Déli Külhatár út lenne. Az új csomópont a meglévő 3203. sz. összekötő út csatlakozásától kb. 100 m távolságra dél-nyugatra alakítható ki, így a 3203. sz. összekötő út 200 m-es szakaszának átépítése szükséges. A 3. sz.

főút ezen a szakaszon 2x2 sávon halad. Az épülő körforgalom előtt, és után 2x1 sávúra kell szűkíteni a keresztmetszetet, valamint 100-100 m-es szakaszon a nyomvonal eltolására van szükség déli irányba.

A csomópont megépítésénél olyan kialakításra kell törekedni, ami lehetővé teszi a későbbi bővítést. A forgalom növekedésének következtében többsávos, fonódás mentes körforgalom, úgynevezett turbó körforgalom építhető majd ki.

A turbókör spirális sávvezetésű többsávos körforgalom, melyben a párhuzamosan vezetett sávokat az útfelületből kiemelkedő 7 cm magas bordákkal választják el. A sávok fizikai elhatárolására létesített borda csak ott szakad meg, ahol keresztező járművek lépnek be a csomópontba. E csomóponttípus legegyszerűbb változatát a kétsávos főútnak egy sávos mellékúttal való keresztezése képezi. A csomópont teljesítőképessége 2 sávos körpálya esetén (belga és holland szakirodalmi adatok alapján) meghaladhatja az 5000 E/h nagyságot. A csomópont geometriai kialakítása szigorú előírásokat követ, amelyeket betartva a turbókörök megjelenése igen egységes. Az egysávos körforgalom biztonsági szintjének a megközelítése céljából, mind a belépésnél és mind a körpályán (lakott területen) olyan íveket alkalmaznak, hogy a 30 km/h sebesség ne legyen túlléphető. Ezt a belépő ágak merőleges csatlakoztatásával és igen kis lekerekítő ívekkel érik el. A biztosítandó alacsony sebességhez tartozó kis sugarú ívek miatt az oldalütközések elkerülése érdekében széles forgalmi sávokat alkalmaznak. A 30 km/h körpályasebességet 12 m-es belső sugárral, és két sáv esetén 23 m-es, három sáv esetén pedig 28 m-es külső sugárral érik el. Ebből következően a forgalmi sávok szélessége: 5,30 m (belső sáv), illetve 4,80 m (külső sáv). A csomópont megfelelő működésének alapfeltétele, hogy a közlekedők a továbbhaladási irányuknak megfelelő forgalmi sávot válasszák. A választásnak a belépés előtt meg kell történnie, mivel a körpályán már nincs lehetőség sávváltásra. Mindez a járművezetők megfelelő tájékoztatását teszi szükségessé.



A második változat szerint a nyugati elkerülő út és a 3. sz. főút külön szintben keresztezné egymást az elkerülő út megemelésével. Az elkerülő út rumbusz típusú csomóponti kialakítással csatlakozna a 3. sz. főúton épített két körforgalomhoz. A nyugati körforgalom négy ágú, míg a keleti körforgalom öt ágú lenne, mert ide csatlakozna a Déli Külhatár út.

Ennél a változatnál is szükséges a 3. sz. főút 2x2 sávról 2x1 sávra szűkítése.

A csomópontot követően 3. sz. főúttól 45 m távolságban keresztezi a Gyöngyös-patakot. Egy magas feszültségű vezetékkel párhuzamosan halad nyugati irányban és keresztezi a Tarján-patakot a 0+363 km szelvényénél, majd a 0+715 km szelvénytől egy $R=600$ m sugarú ívet követően észak felé veszi az irányt. Egy hosszú egyenes szakaszon a Gyöngyös-Rédei víztárolótól nem messze halad. A 2+786 km szelvényben keresztezi a Tarján-patakot, melyet híd műtárggyal keresztez. Jobbra ívelve észak-keleti irányba halad, keresztezi a nyugati elkerülő I. ütemének megépült szakaszát, ahol szintbeli csatlakozás kialakítása szükséges a környéken lévő ingatlanok megközelíthetősége érdekében. Az elkerülő a 4+247 km szelvényben csatlakozik a 2406. sz. összekötő úthoz. A csatlakozásnál körforgalmú csomópont kerül kiépítésre.

Északi elkerülő

Az északi elkerülő út becsült hossza 3,6 km. Nyomvonalát a városrendezési terv tartalmazza, azonban napjainkig az előkészítéssel kapcsolatos lépések nem történtek. Az útszakaszon 1 db csomópont kiépítése szükséges a 24. sz. főúti visszakötésnél.

Általános ismertetés, műszaki jellemzők

A tervezett elkerülő út paraméterei az alábbiak:

Tervezési paraméterek	Előírt	Alkalmazott
Út osztályba sorolása		K. IV.
Környezeti körülmény		A
Tervezési sebesség		80 km/h
Forgalmi sávok száma		2
Legkisebb körívsugár	250 m	1000 m

Legnagyobb hossz-esés	6%	5,0%
Legkisebb domború lekerekítő ívsugár	3500 m	15000 m
Legkisebb homorú lekerekítő ívsugár	2300 m	2500 m
Oldalesés egyenesben	2,50%	2,50%
Forgalmi sávszélesség	3,5 m	
Padkaszélesség	2,5 m	
Koronaszélesség	12,0 m	

A északi elkerülő a nyugati elkerülő folytatásaként a 2406. sz. összekötő út keresztezésénél kialakított körforgalomból indulna. A 24137. sz. bekötőút keresztezésénél külön szintű keresztezés kerül kiépítésre csatlakozás nélkül. A Gyöngyösoroszi irányából érkező forgalom a megszokott csomópontnál csatlakozna a 2406. sz. összekötő úthoz, és az összekötő úton kiépített körforgalmú csomóponton keresztül érhetnék el az elkerülő utat. Egy $R = 1000$ m sugarú jobb ívet követően az elkerülő út keleti irányban halad tovább. Gyöngyös és Gyöngyössolymos lakott területétől kb. egyenlő távolságban külön szintben híd műtárggyal keresztezi az erdei kisvasút Gyöngyös- Lajosházai vonalát és a mellette haladó 24136. sz. összekötő utat. A Gyöngyössolymos és Gyöngyös lakott területéhez közel haladó útszakasz mind két oldalán elnyelő típusú zajvédő falat kell alkalmazni azért, hogy a környéken élők nyugalma ne zavarja a forgalom miatt megnövekedett zajterhelés. Az elkerülő út a két település közötti szakasz után a kisvasút és Gyöngyössolymos között halad tovább a 24. sz. főútig, és azt a 4+138 km szelvényénél keresztezi.

Az északi elkerülő a 24. sz. főút csatlakozásánál érne véget, ahol egy külön szintű csomópont került betervezésre. A tervezett csomópontnak minden irányban kapcsolatot kell biztosítania, a balesetveszély minimalizálásával. A tervezett elkerülő út külön szintben híd műtárggyal keresztezi a 24. sz. főutat. Az összekötő ágak a 24. sz. főút nyugati oldalán fél lóhere kialakításúak. Mind két oldalon az összekötő ágak 4 ágú körforgalmú csomóponttal csatlakoznak a 24. sz. főúthoz.

Keleti elkerülő

A tervezett keleti elkerülő út a 24. sz. főút és a 3204. sz. Gyöngyös-Heves összekötő út Gyöngyös város belterületi szakaszait váltja ki.

A tervek szerint a tervezett keleti elkerülő út kezdő pontja északon a 24. sz. főút keresztezése a 4+138 km szelvényénél. A tervezett elkerülő út végpontja pedig délen a 3204. sz. Gyöngyös – Heves összekötő út keresztezése, ahol körforgalmú csomópont kerül majd

kiépítésre. A tervezett elkerülő út a Szurdokpart utca csatlakozásánál keresztezi a 3. sz. I. rendű főutat. Tervezési feladat a csomópont olyan megoldásának kidolgozása, ami minden irányban balesetmentes kapcsolatot biztosít a tervezett elkerülő úttal.

A tervezéssel közvetlenül érintett települések: Gyöngyös és Gyöngyöshalász.

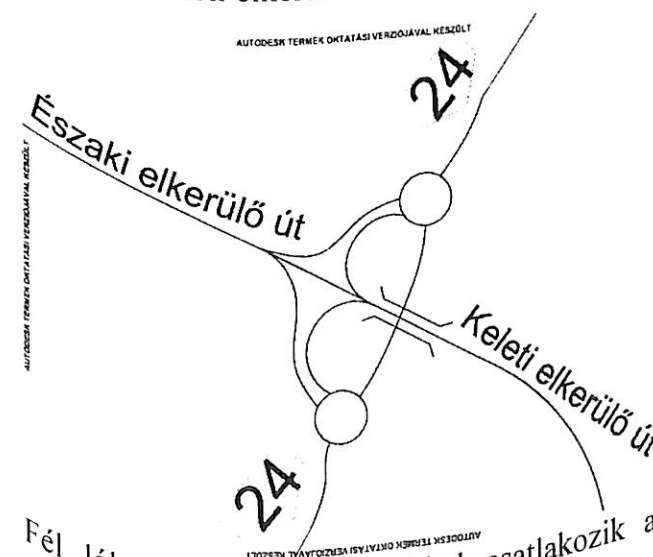
Általános ismertetés, műszaki jellemzők

A tervezett elkerülő út paraméterei az alábbiak:

Tervezési paraméterek	Előírt	Alkalmazott
Út osztályba sorolása		K. IV.
Környezeti körülmény		A
Tervezési sebesség		80 km/h
Forgalmi sávok száma	2	
Legkisebb körívsugár	250 m	300 m
Legnagyobb hossz-esés	6%	3,50%
Legkisebb domború lekerekítő ívsugár	3500 m	8000 m
Legkisebb homorú lekerekítő ívsugár	2300 m	10000 m
Oldalesés egyenesben	2,50%	2,50%
Forgalmi sávszélesség		3,5 m
Padkaszélesség		2,5 m
Koronaszélesség		12,0 m

Gyöngyös Város rendezési terve szerint a keleti elkerülő a Szőlőskert utca magasságában indulna a 24. sz. főút keresztezésétől. Jelen tanulmányban egy másik változatot vizsgálunk, amely változatban az északi elkerülő Gyöngyös külterületén halad majd, amelyhez csatlakozik a keleti elkerülő.

A keleti elkerülő a 24. sz. főút csatlakozásától egy külön szintű csomópontból indul. A



Fél lóhere kialakítású ágakkal csatlakozik az elkerülő út a 24. sz. főúton épített két körforgalomba. Mind két körforgalom négy ágú.

24. sz. főutat a 7+881 km szelvényében keresztezi, majd nem sokkal később a 7+932 km szelvényben az erdei kisvasút Gyöngyös-Mátrafüredi vonalát is keresztezi. A kisvasúttól kb. 50 m távolságra folyik a Külső-Mérges-patak, melyen a 7+985 km szelvényénél halad keresztül. A külön szintű csomópont az elkerülő út megemelésével valósul meg.

A 8+006 km szelvénytől egy $R=300$ m-es ívet követően dél felé halad. A 8+977 km szelvénytől kezdődő $R=500$ m sugarú ív után a tervezett elkerülő csatlakozik a meglévő földutak nyomvonalához. Ez után a nyomvonal meglévő földutak mentén halad a szőlőművelési ágú ingatlanok megkímélésével, terület igénybevétel minimalizálásával dél felé.

A keleti elkerülő nyomvonalának járulékos előnye, hogy a Sárhegyről lefolyó csapadékvizek útárokban történő szükségzerű összegyűjtésével és azok befogadóba történő elvezetésével, mint „övérek” védi a várost a Sárhegyről összegyűlekező vizektől, mely a város szélén élők számára évről-évre egyre jelentősebb problémát okoz.

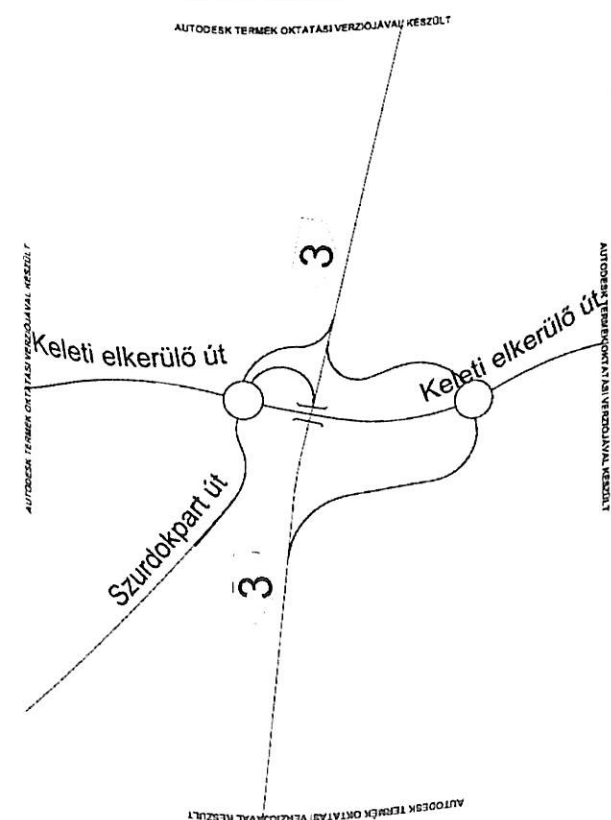
A 3. sz. főutat a Szurdokpart utca csatlakozásánál keresztezi a tervezett elkerülő út. A Szurdokpart utcán kívül több alsórendű helyi kiszolgáló út is csatlakozik a 3. sz. főúthoz. A Szurdokpart utcában helyi buszjárat közlekedik, végállomása a 3. sz. főút északi oldalán található buszfordulóban van. A Szurdokpart utca irányában jelentős a tehergépjármű forgalom a terület ipari jellegű beépítettsége miatt.

A 3. sz. főút Miskolc felől 5 %-os lejtővel éri el a csomópontot, a gépjárművek nagy sebességgel közlekednek a lejtős szakaszon, ezért igen nagy a balesetveszély.

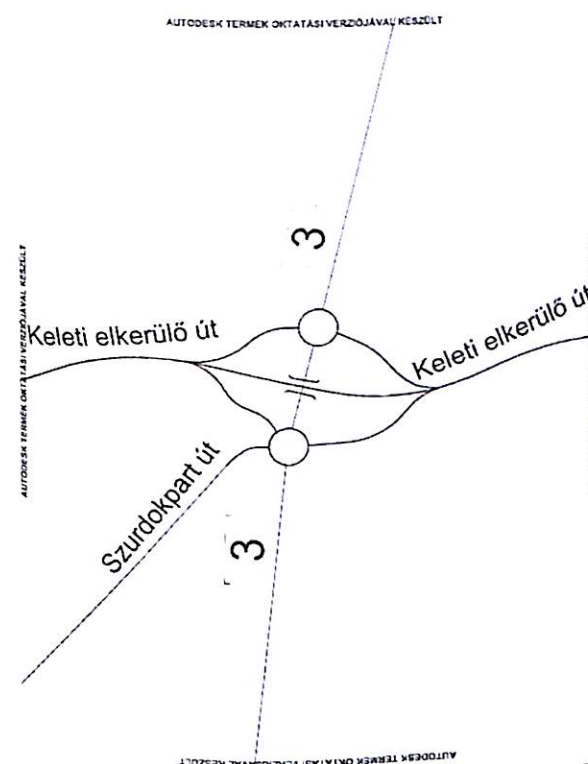
A tervezett csomópontnak minden irányban kapcsolatot kell biztosítania, a balesetveszély minimalizálásával. A tervezett elkerülő út külön szintben híd műtárggyal keresztezi a 3. sz. főutat az elkerülő út megemelésével.

A csomópont kialakítására két változat merült fel. Az első szerint a 3. sz. főút keresztezés nélkül, rombusz, és negyed lóhere kialakítással csatlakozna az elkerülő úton épített körforgalmakhoz. A másik változat szerint a 3. sz. főúton épülnének körforgalmú csomópontok, és az elkerülő út csatlakozna ezekhez rombusz csomóponti kialakítással.

Az első változatnál 3. sz. főút déli oldalán a csomópont fél rombusz, az északi oldalon negyed lóhere kialakítású. Mind két oldalon az összekötő ágak négy ágú körforgalmú csomóponttal csatlakoznak a tervezett elkerülő úthoz. Az északi oldalon a Szurdokpart utca is a



tervezett körforgalomba csatlakozik. A körforgalomban a helyi buszjárat meg tud fordulni, a végállomás a Szurdokpart utca mellett öbölben elhelyezhető.



A második változatnál az elkerülő út forgalma mindkét irányban zavartalanul haladna. A két körforgalom a 3. sz. főúton épülne meg, és az összekötő ágak rombusz alakban csatlakoznának az elkerülő úthoz. A keleti körforgalom négy ágú, míg a nyugati körforgalom öt ágú lenne. Az ötödik ág a Szurdokpart utca csatlakozása lenne, így ebben az esetben is a helyi buszjárat meg tudna fordulni. A második változat előnye, hogy valamivel kisebb a terület igénye, mint az elsőnek.

A külön szintű csomópont után egy $R = 400$ m sugarú jobb ívet követően az elkerülő út 12+443 km szelvényben keresztezi az Ipari Park ipari vágányát, majd a 12+529 km szelvényben egy négy ágú körforgalmú csomóponttal keresztezi a 3204. sz. összekötő utat.

Déli elkerülő

A déli elkerülő a 3. sz. elsőrendű főút településen belüli 3,6 km-es szakaszát váltja ki. A 3. sz. főút és a 3204. sz. összekötő út között épülne meg. Megépülése elsősorban a déli ipari terület megközelíthetőségét javítaná, és fejlődését segítené elő.

Általános ismertetés, műszaki jellemzők
A tervezett elkerülő út paraméterei az alábbiak:

Tervezési paraméterek	Előírt	Alkalmazott
Út osztályba sorolása	K. IV.	A
Környezeti körülmény	80 km/h	2
Tervezési sebesség	250 m	200 m
Forgalmi sávok száma	6%	4%
Legkisebb körívsugár	3500 m	5000 m
Legnagyobb hossz-esés	2300 m	5000 m
Legkisebb domború lekerekítő ívsugár	2,50%	2,50%
Legkisebb homorú lekerekítő ívsugár	3,5 m	
Oldalesés egyenesben		
Forgalmi sáv szélesség		

Padkaszélesség	2,5 m
Koronaszélesség	12,0 m

Az elkerülő a 3204. sz. összekötő út 1+137 km szelvényében létesülő körforgalmú csomópontból indul. Nem sokkal később keresztezi a Külső- Mérges- patakot, majd először balra, aztán jobbra ívelve külön szintben keresztezi a Vámosgyörk- Gyöngyös vasútvonalat az elkerülő út 13+397 km szelvényénél. Balra ívelve a déli ipari területtől eltávolodva halad tovább, majd keresztezi a Belső- Mérges- patakot. Egy R= 600 m sugarú jobb ívet követően a 15+213 km szelvéynél csatlakozik hozzá a 3203. sz. összekötő út egy újonnan kiépített csomópontban. Ezt követően egy R= 200 m sugarú ív következik, amely kisebb, mint a szabványban előírt legkisebb alkalmazható körívsugár, ezért az elkerülő útnak ezen a szakaszán 70 km/h-s sebességkorlátozást kell bevezetni. Az déli elkerülő út a 3. sz. főút csatlakozásánál ér véget.

Keleti elkerülő Ipari Parkot elkerülő szakasza

Általános ismertetés, műszaki jellemzők

A tervezett elkerülő út paraméterei az alábbiak:

Tervezési paraméterek	Előírt	Alkalmazott
Út osztályba sorolása		K. IV.
Környezeti körülmény		A
Tervezési sebesség		80 km/h
Forgalmi sávok száma		2
Legkisebb körívsugár	250 m	280 m
Legnagyobb hossz-esés	6%	2%
Legkisebb domború lekerekítő ívsugár	3500 m	30000 m
Legkisebb homorú lekerekítő ívsugár	2300 m	10000 m
Oldalesés egyenesben	2,50%	2,50%
Forgalmi sáv szélesség		3,5 m
Padkaszélesség		2,5 m
Koronaszélesség		12,0 m

A keleti elkerülő Ipari Parkot elkerülő szakasza a 3204., 3210. sz. utak csomópontjától indul északi irányban. A végcsomópontra 2008-ban készült engedélyezési terv „3210. sz. és 3204. sz. összekötő utak körforgalmú csomópontjának engedélyezési terve” címen, jogerős építési engedéllyel rendelkezik. A körforgalom 5 ágú, két ágát a 3204. sz. összekötő út,

harmadik ágát a 3210. sz. bekötőút alkotja. A körforgalom negyedik ága a Kandó Kálmán utca. Az ötödik ág a tervezett keleti elkerülő Ipari Parkot elkerülő szakasza.

Az öt irány kapcsolatot biztosít Gyöngyös, Gyöngyöshalász, Mátra, Karácsond és az M3-as autópálya irányában.

A tervezett elkerülő út a 3204. sz. út gyöngyösi belterületi szakaszával (Karácsondi út) közel párhuzamosan Gyöngyöshalász külterületén halad észak felé, meglévő földutak nyomvonalát követve, az igénybevett területek minimalizálásával. A 1+750 km szelvénytől Gyöngyös külterületén halad tovább. Az 1+862 km szelvéynél egy $R=200$ m sugarú bal ívet követően csatlakozik a keleti elkerülőhöz.





AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIÓJAVVAL KÉSZÜLT





SZIE YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakirányú diplomamunka	Rajz száma:	3
Projekt:	Gyöngyös városi elkerülő út tanulmányterve	Dátum:	2015.05.30.
Terv:	Útépítési helyszínrajz 2.	Méretarány:	M=1:10000
Készítette:	Szalontai Zsolt	Rajz mérete:	700 mm x 297 mm
Konzulens:	Dr. Macsinka Klára		

AUTODESK TERMEK OKTATÁSI VERZIÓJAVAL KESZÜLT

10.2 Magassági vonalvezetés

A tervezéssel érintett térség domborzatilag változatos képet mutat, jellemzően dombvidéki, ami meghatározta a függőleges vonalvezetést.

A tervezett elkerülő út magassági kialakítását a 4. számú Tervezési hossz-szelvény 0+000- 9+500 és az 5. számú Tervezési hossz-szelvény 9+500- 15+718, 0+000- 2+054 nevű tervek mutatja be.

A magassági vonalvezetés paramétereinek számítását a következő táblázat tartalmazza:

Törésp. sz.	R [m]	e ₁ [%]	e ₂ [%]	Δe [%]	T [m]	y [m]
0+400	10000	0,300	1,500	e1-e2	60,0000	0,1800
0+900	30000	1,500	0,600	e1-e2	135,0000	0,3038
1+944,9	50000	0,600	0,500	e1-e2	25,0000	0,0063
3+513,8	20000	0,500	2,500	e1-e2	200,0000	1,0000
4+267	4000	2,500	5,000	e1+e2	150,0000	2,8125
4+500,3	2500	5,000	1,500	e1+e2	81,2500	1,3203
4+833,2	10000	1,500	5,000	e1-e2	175,0000	1,5313
5+200	30000	5,000	4,000	e1-e2	150,0000	0,3750
5+885,8	15000	4,000	1,500	e1+e2	412,5000	5,6719
6+772	10000	1,500	0,600	e2-e1	45,0000	0,1013
7+617,7	3000	0,600	4,000	e1-e2	51,0000	0,4335
7+900	8000	4,000	0,300	e1+e2	172,0000	1,8490
8+600	30000	0,300	3,500	e2-e1	480,0000	3,8400
9+313,5	10000	3,500	2,500	e2-e1	50,0000	0,1250
10+038,2	10000	2,500	0,300	e1+e2	140,0000	0,9800
11+381,2	10000	0,300	4,000	e1+e2	215,0000	2,3113
11+931,9	10000	4,000	1,500	e2-e1	125,0000	0,7813
12+632,0	10000	1,500	0,300	e1+e2	90,0000	0,4050
13+101,9	5000	0,300	4,000	e1-e2	92,5000	0,8556
13+397,4	5000	4,000	4,000	e1+e2	200,0000	4,0000
13+692,3	5000	4,000	1,500	e2-e1	62,5000	0,3906
14+400	10000	1,500	0,300	e2-e1	60,0000	0,1800
15+340,72	20000	0,300	0,300	e1+e2	60,0000	0,0900
0+260,5	30000	2,000	0,500	e1-e2	225,0000	0,8438
0+800	10000	0,500	2,000	e1-e2	75,0000	0,2813
1+247,9	30000	2,000	0,300	e1+e2	345,0000	1,9838

Nyugati elkerülő

Az elkerülő út a 3. sz. főúton épített körforgalmú csomópontból indul 0,3 %-os emelkedővel. Keresztezi a Gyöngyös patakot, majd 310 m-el később a Tarján patakot is. Itt egy $R = 10000$ m sugarú homorú ívet követően 1,5 %-os emelkedővel folytatódik. Az elkerülő út magassági vonalvezetése folyamatosan emelkedik először töltésben, majd bevágásban egészen a 2406. sz. összekötő út csatlakozásáig. Először 0,6- 0,5 %-os emelkedővel, majd a csomópont előtt egy $R = 20000$ m sugarú homorú ívet követően 2,5 %-os emelkedővel éri el a 2406. sz. összekötő utat, amihez egy körforgalmú csomóponttal csatlakozik.

Északi elkerülő

A körforgalmat követően 5 %-os lejtővel ereszkedik a 2406. sz. összekötő út és a 24137. sz. bekötő út közti völgybe, majd 5 %-os emelkedésbe kezd és így keresztezi külön szintben a 24137. sz. bekötő utat helyenként 10 m magas töltéssel. Tovább emelkedik, majd egy $R = 15000$ m sugarú domború ív után 1,5 %-os lejtéssel éri el az erdei kisvasút vonalát, és a 24136. sz. bekötő utat, melyet szintén külön szintben keresztez az elkerülő út megemelésével. Ez után a terepszinttel közel párhuzamosan halad, majd 4 %-os emelkedővel keresztezi a 24. sz. főutat, és az erdei kisvasút vonalát.

Keleti elkerülő

A keresztezés után a nyomvonal 0,3 %-os lejtővel indul, majd 30000 m sugarú domború ív után 3,5 %-os lejtővel folytatódik. 10000 m sugarú homorú ívet követően 2,5 %-os lejtővel ereszkedik tovább a domboldalon terepszinttel közel párhuzamosan. 10000 m sugarú homorú lekerekítéssel vált át 0,3%-os emelkedőbe, majd eléri a 11+340 km szelvényben a 3. sz. főutat. A 3. sz. főutat külön szintben keresztezi, s a keresztezésnél egy 10000 m sugarú domború lekerekítő ív után vált át 4 %-os esésbe. Egy 10000 m sugarú homorú ív után tovább lejt 1,5 %-al, és szintben keresztezi az iparvágányt, és a 3204. sz. összekötő utat.

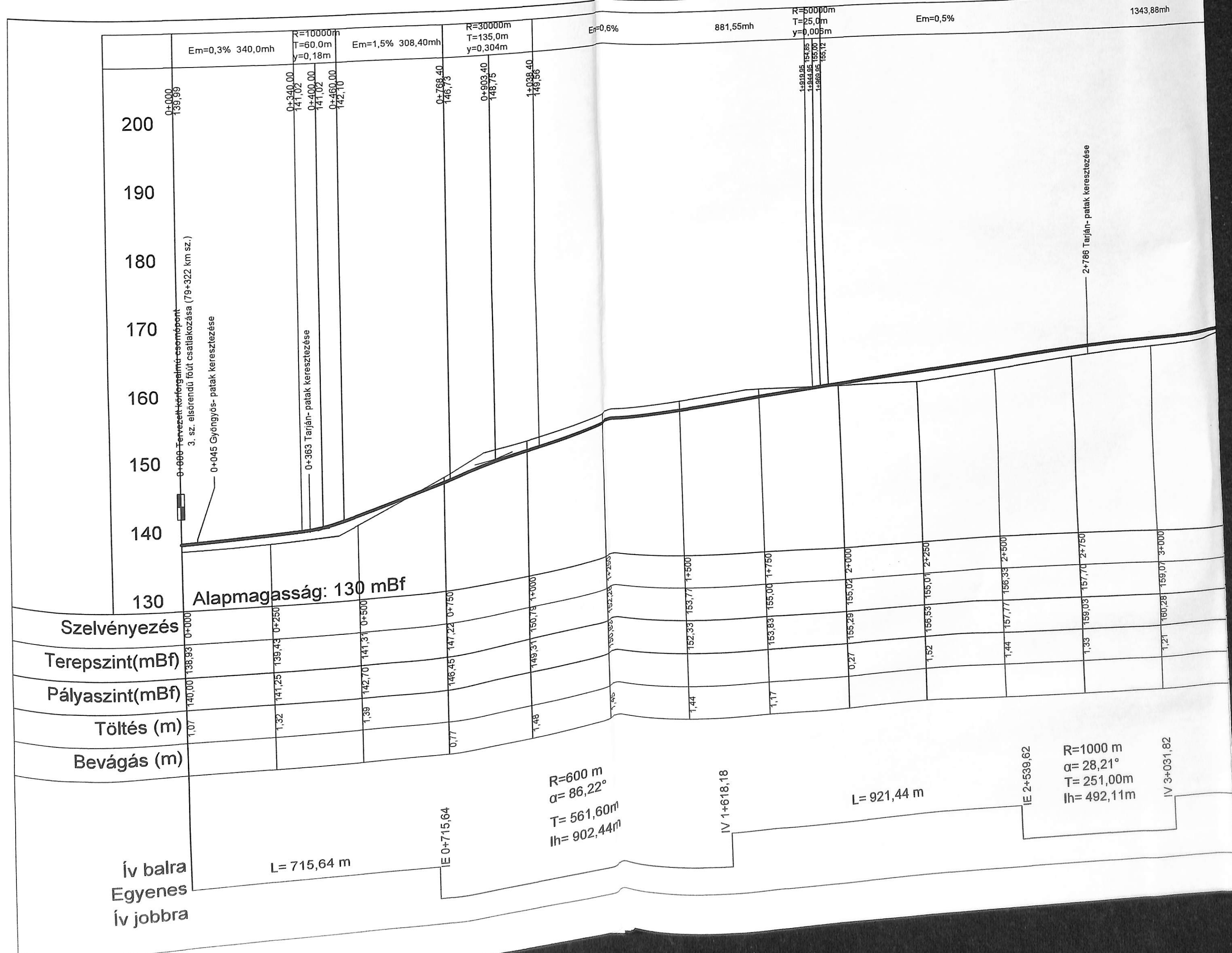
Déli elkerülő

Egy $R = 10000$ m sugarú homorú ív után és 0,3 %-os emelkedővel éri el a Vámosgyörk-Gyöngyös vasútvonalat keresztező felüljárót, amelyik 4 %-os eséssel és 5000 m sugarú homorú

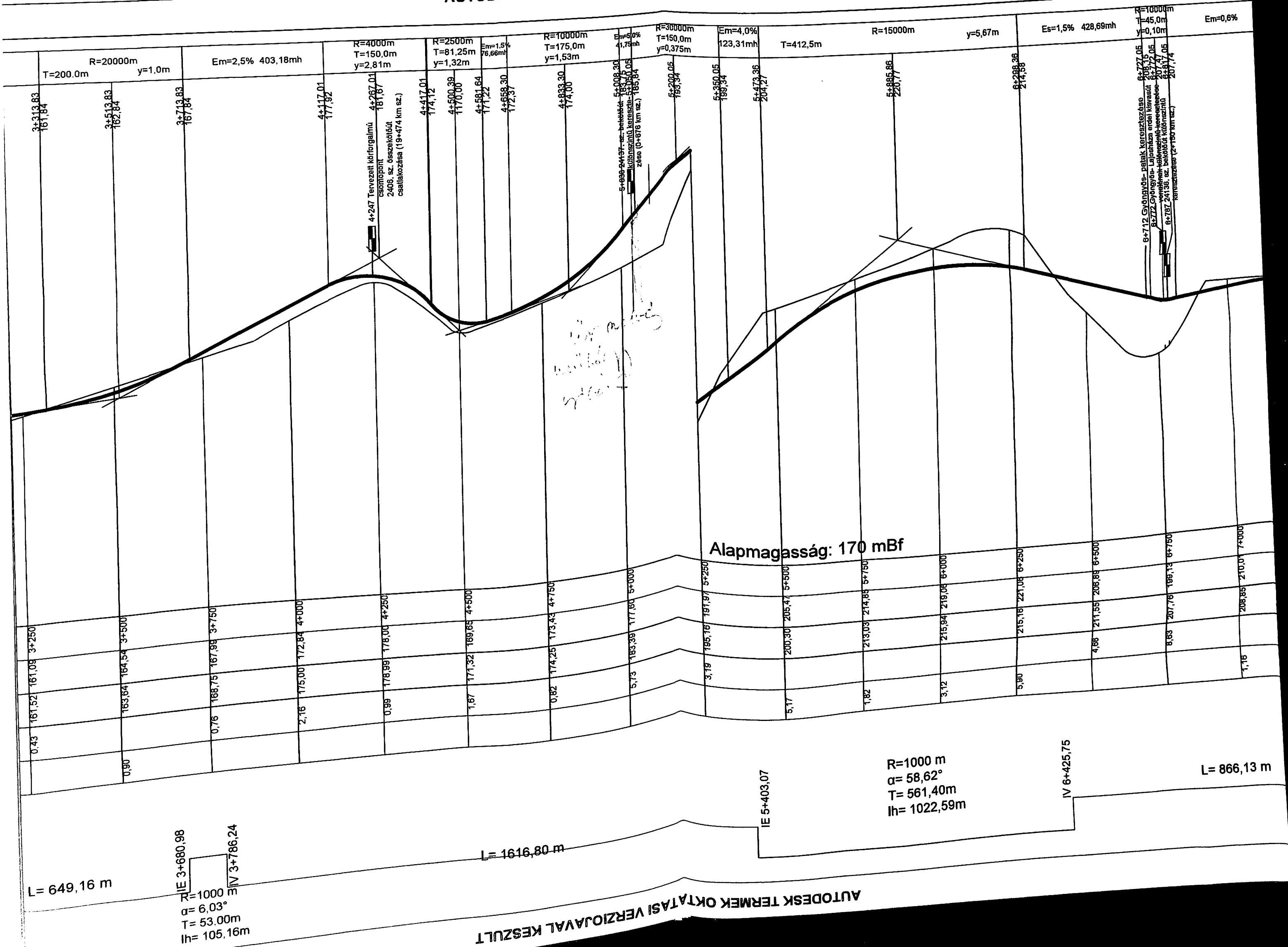
és domború ívekkel lett kialakítva. Ezt követően egészen a 3. sz. főútig a tereppel közel párhuzamosan halad 0,6- 1,0 m magas töltésben, és így éri el a 3. sz. főúton épített körforgalmat.

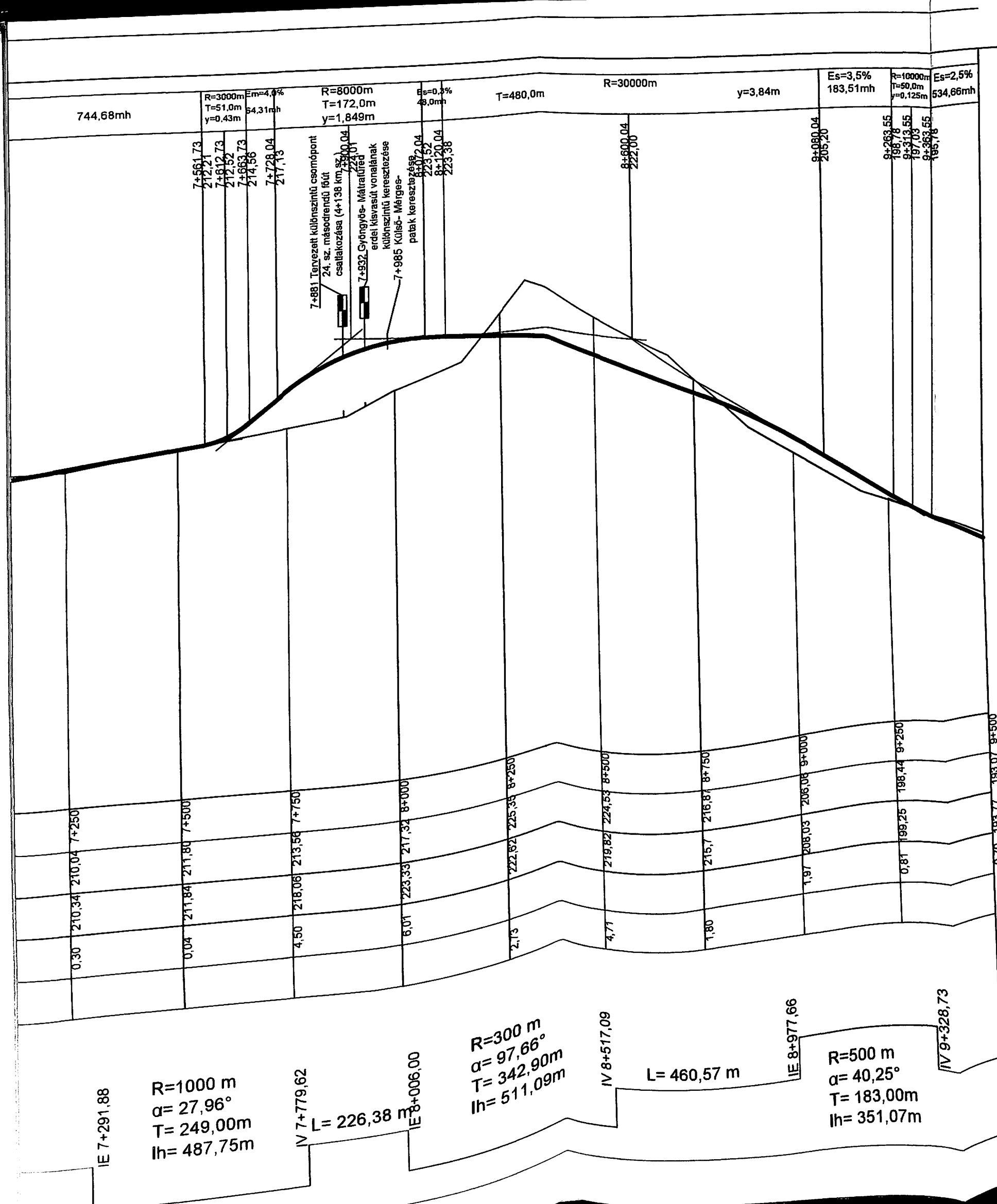
Keleti elkerülő Ipari Parkot elkerülő szakasza

Ez a szakasz a 3210. sz. és a 3204. sz. összekötő utak csatlakozásánál épített körforgalmú csomópontból indul. A tereppel párhuzamosan 0,5 %-al emelkedik, először töltésben, majd bevágásban haladva. Egy $R=30000$ m sugarú ívet követően 0,3 %-os lejtéssel éri el a keleti elkerülő utat, melyhez 0,88 m magas töltésben csatlakozik.



AUTODESK TERMEK OKTATASI VERZIOJAVALL KESZULT





Jelmagyarázat:

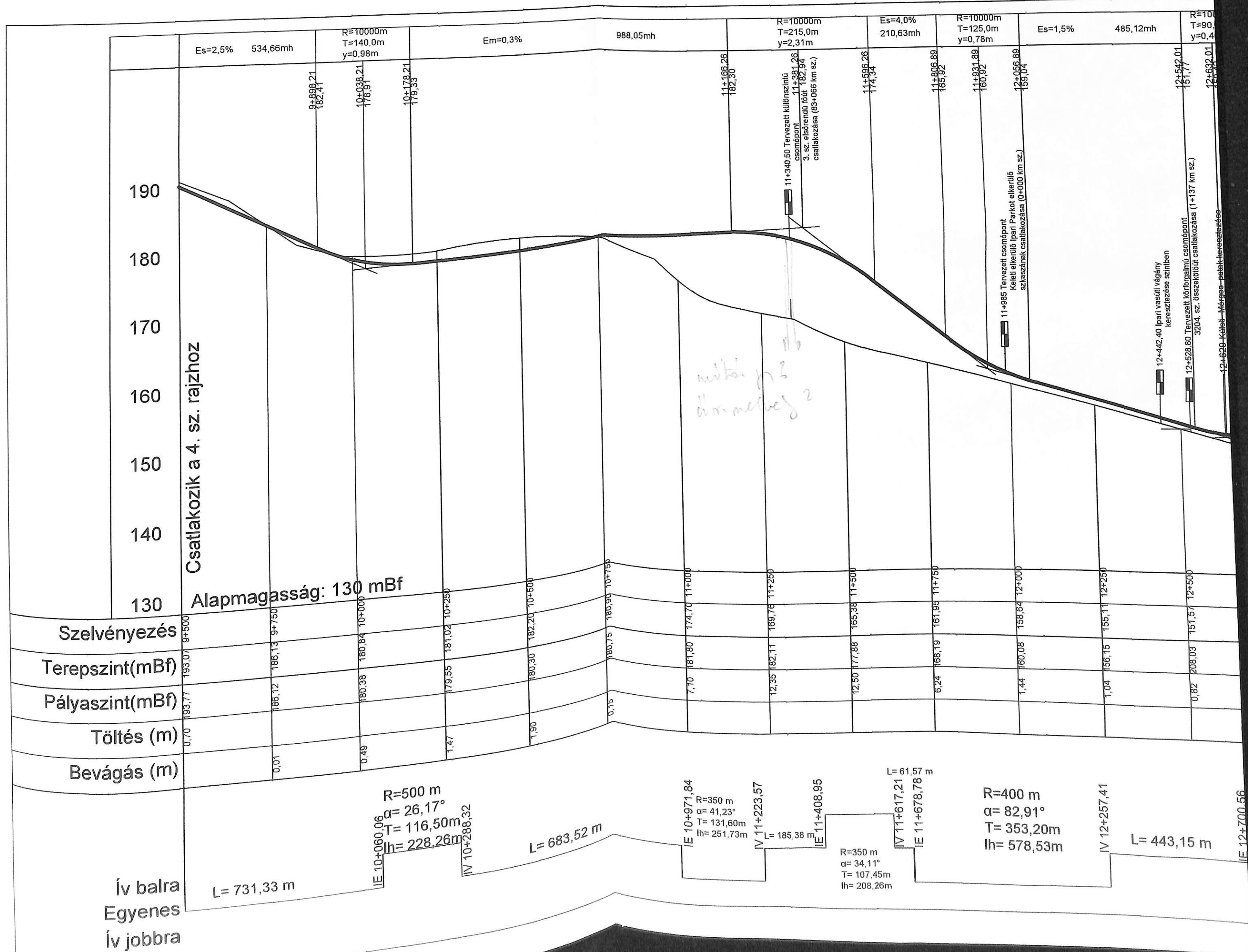
— Tervezett útpálya
— Terepszint

A magassági adatok a Balti alapszintre vonatkoznak

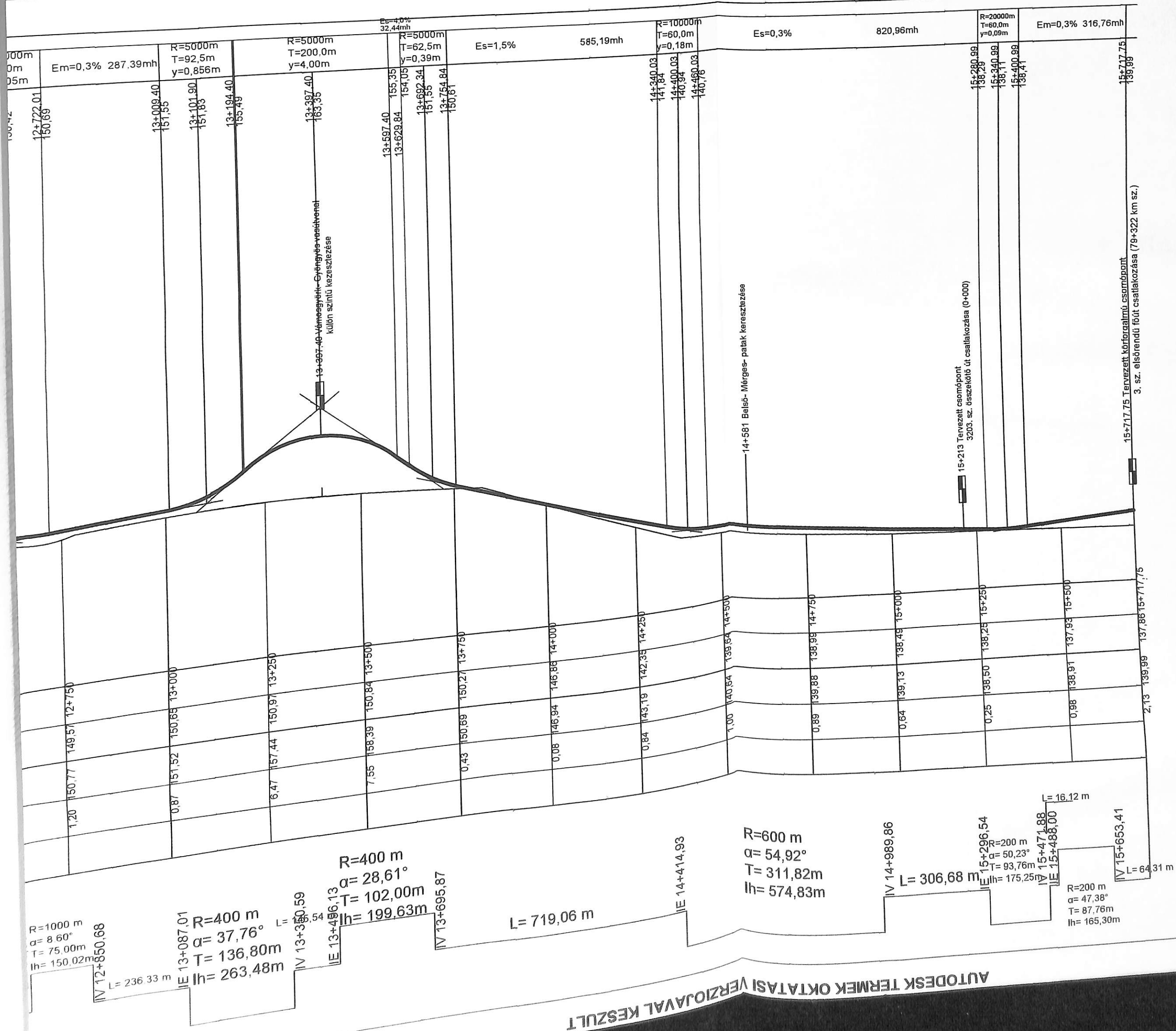
SZIE YBL Miklós Építéstudományi Kar Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakirányú diplomamunka	Rajz száma:	4
Projekt:	Gyöngyös városi elkerülő út tanulmányterve	Dátum:	2015.05.30.
Típus:	Útépítési hossz-szelvény 0+000-9+500	Méretarány:	Mh=1:10000, Mv=1:500
Készítette:	Szalontai Zsolt	Korrigálta:	Dr. Macsinka Klára
		Rajz mérete:	1150 mm x 297 mm

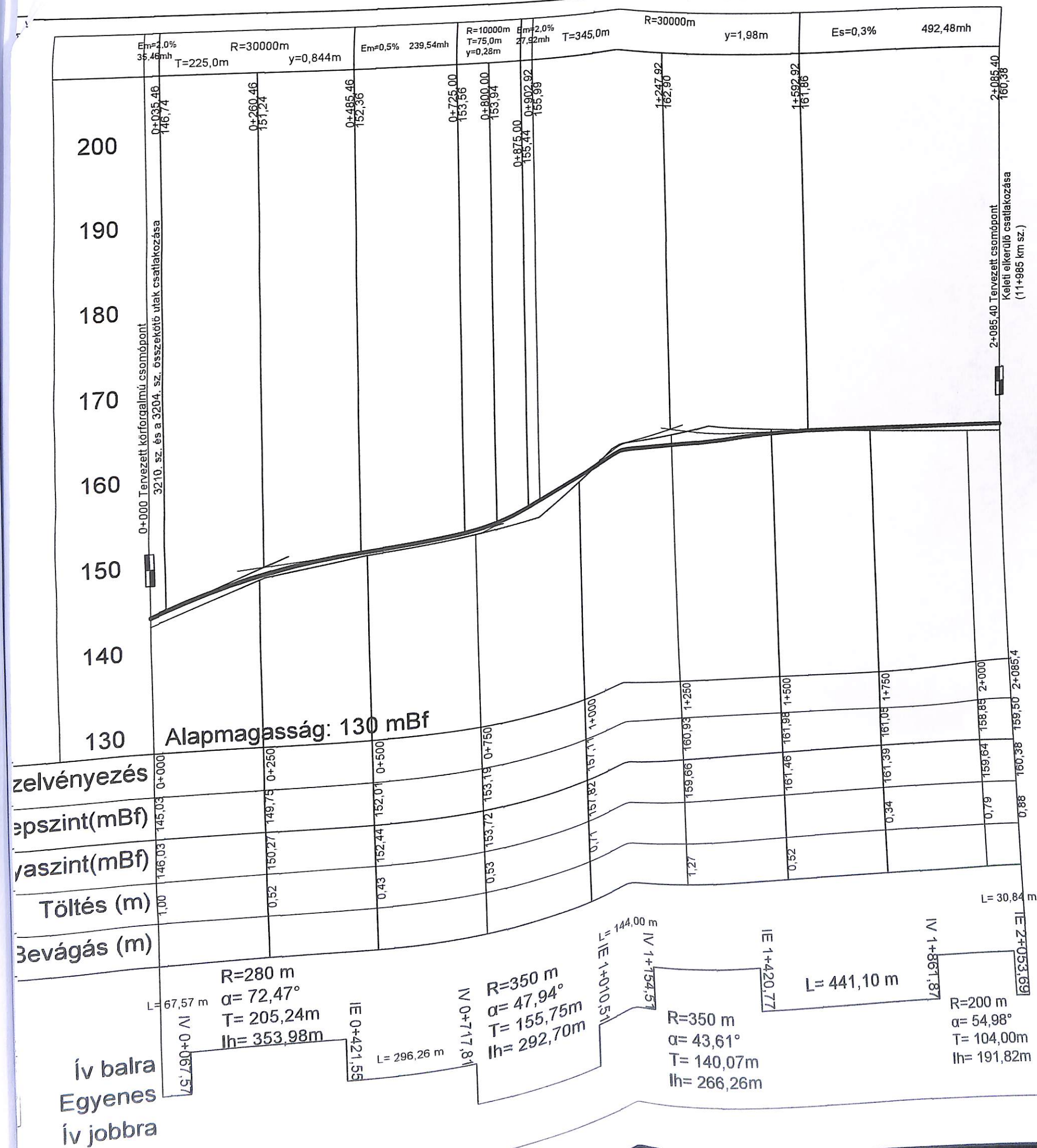
AUTODESK TERMEK OKTATÁSI VERZIÓJÁVAL KÉSZÜLT



AUTODESK TERMEK OKTATASI VERZIOJAVALL KESZULT



AUTODESK TERMEK OKTATASI VERZIOJAVALL KESZULT



Jelmagyarázat:
 — Tervezett útpálya
 — Terepszint
 A magassági adatok a Balti alapszintre vonatkoznak

SZIE YBL Miklós Építéstudományi Kar Építőmérnöki Intézet	
Tárgy: Szakirányú diplomamunka	Rajz száma: 5
Projekt: Gyöngyös városi elkerülő út tanulmányterve	Dátum: 2015.05.30.
Terv: Útépítési hossz-szelvény 9+500-15+718, 0+000-2+054	Méretarány: Mh=1:10000, Mv=1:500
Készítette: Szalontai Zsolt	Konzulens: Dr. Macsinka Klára
Rajz mérete: 1150 mm x 297 mm	

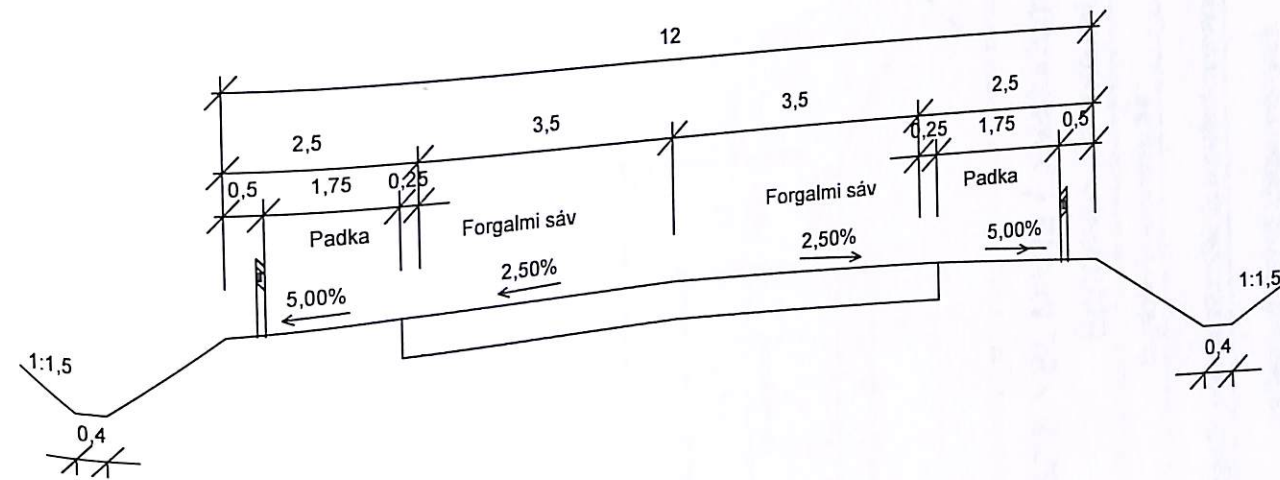
10.3 Keresztmetszeti kialakítás

A tervezett elkerülő út keresztmetszényét az érvényben levő útügyi műszaki előírás szerint (ÚT 2-1.202 [e-UT 06.03.13]), a tervezési kategóriának (K.IV.A.) megfelelően alakítottam ki. A tervezett út keresztmetszeti kialakítását az 6. sz. Mintakeresztmetszvények rajz mutatja be. Az elkerülő út mind az öt szakaszát ugyanazon keresztmetszeti paraméterekkel kell kialakítani.

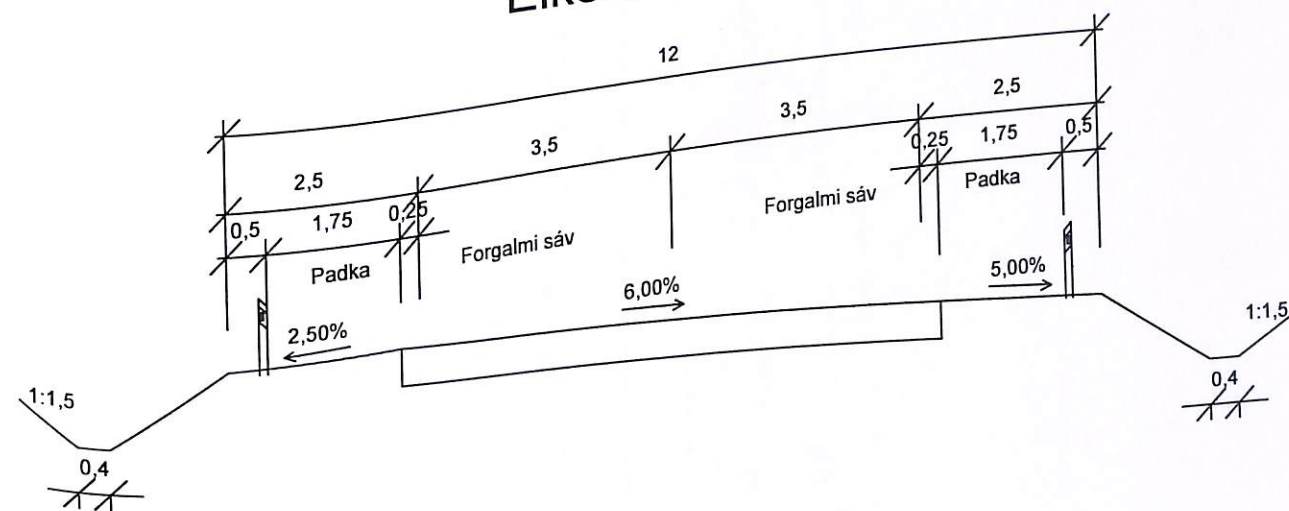
A tervezett út burkolata folyópályán 7,50 m, a korona 12,00 m széles. Az út forgalmi sávjainak szélessége 3,50 m, a külső biztonsági sáv a padkán belül 0,25 m, a stabilizált padka 2,25 m. A burkolat oldalesése kétoldali 2,5%, az alkalmazott helyszínrajzi ívekben a műszaki előírásnak megfelelő. A földmű rézsűhajlása 1:1,5.

A 3. sz. főút nyugati elkerülővel keresztezett szakaszáról jellemző keresztmetszeti terv készült. Ugyan ilyen terv készült a 24. sz. főút keleti elkerülővel történő keresztezési szakaszáról is. A jellemző keresztmetszvényeket a 7. sz. Jellemző keresztmetszvények című tervlap tartalmazza.

Elkerülő út egyenesben



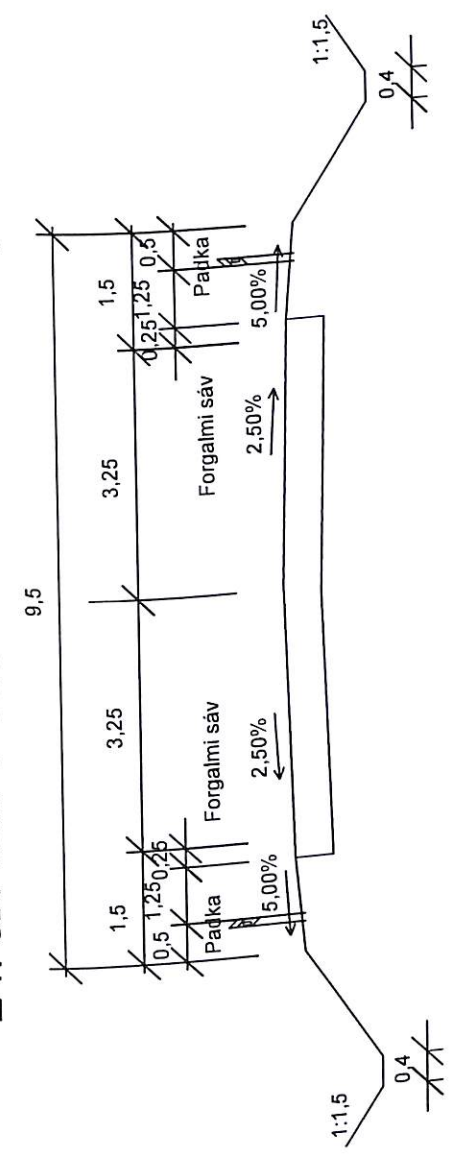
Elkerülő út ívben



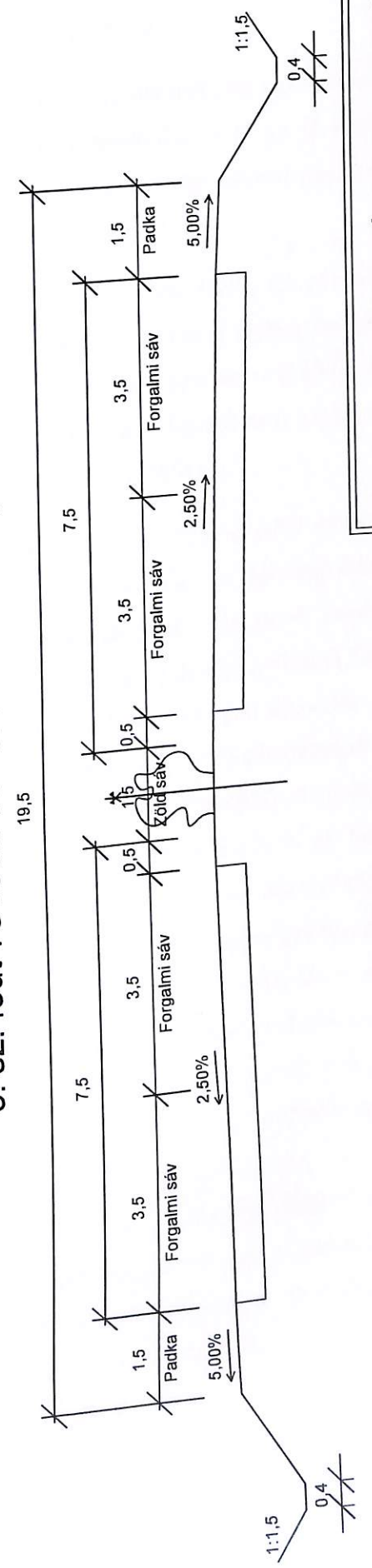
SZIE YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakirányú diplomamunka	Rajz száma:	6
Projekt:	Gyöngyös városi elkerülő út tanulmányterve	Dátum:	2015.05.30.
Terv:	Mintakeresztmetszelvények	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Szalontai Zsolt	Konzulens:	Dr. Macsinka Klára
		Rajz mérete:	A/4

24. sz. főút 4+000-4+200 km szelvényben



3. sz. főút 79+000-79+400 km szelvényben



SZIE YBL Miklós Építéstudományi Kar
Építőmérnöki Intézet

Tárgy:	Szakirányú diplomamunka	Rajz száma:	7
Projekt:	Gyöngyös városi elkerülő út tanulmányterve	Dátum:	2015.05.30.
Terv:	Jellemző keresztelvények	Méretarány:	M=1:100
Készítette:	Szalontai Zsolt	Konzipiens:	Dr. Macsinka Klára
Rajz mérete:	A/4		

AUTODESK TERMÉK OKTATÁSI VERZIOJAVAL KESZÜLT

11. Elkerülő út megvalósulásának ütemezése

Az elkerülő út megépítése több ütemben valósulhat meg. Az egész elkerülő út öt nagyobb szakaszra osztható, mely szakaszokat a 3. sz. I. rendű főút, a 24. sz. II. rendű főút, és a 2406. sz. összekötő út osztja fel. A különböző szakaszok fontossági sorrend szerint épülhetnének meg, melyre hatással van a forgalom, a turizmus, valamint az ipar.

A legfontosabb feladat a Gyöngyöstől északra fekvő települések elérhetőségének javítása, és a közvetlen M3 autópálya kapcsolat biztosítása Gyöngyös átkelési szakaszának kiváltásával, mert itt turista szezon idején jelentősen megnövekszik a Mártai üdülőövezet felé irányuló forgalom. Erre a célra a nyugati és a keleti elkerülő út is alkalmas, ezért szükséges néhány szempont figyelembevételével egy sorrend felállítása.

A vizsgált megvalósítási változatok közül a Gyöngyöstől északra fekvő területek elérhetőségi viszonyai tekintetében az elkerülők jelentős időmegtakarítást jelentenek a települési átkelési szakaszokhoz képest. Az előzetes számítások szerint az utazási időt leginkább a nyugati elkerülő út megvalósítása javítja, valamint a főváros felől érkezők számára ez jelenti a rövidebb megközelítést is, de a keleti és nyugati elkerülők közötti utazási idő különbség rendkívül csekély. Míg a keleti elkerülő csak az M3 autópálya, és a 24. sz. főút között teremti a kapcsolatot, addig a nyugati elkerülő út az északi elkerülővel együtt kapcsolatot teremt az autópálya, a 24. sz. főút és a jelentős forgalmat lebonyolító 2406. sz. összekötő út között is. Tehát összességében nagyobb forgalomtól mentesítené a város átkelési szakaszát.

Jelentősebb különbség van az egyes változatok előkészítettségét, támogatottságát tekintve. A kormány hosszú távú közlekedésfejlesztési programjában a Gyöngyös nyugati elkerülő lett nevesítve, abban a Gyöngyös Keleti elkerülő nem szerepel. A megyei rendezési terv a nyugati elkerülő teljes nyomvonalát ábrázolja, viszont csak térségi jelentőségű mellékútként jelöli azt. A megyei rendezési terv a keleti elkerülőt másodrendű főútként szerepelteti, annak viszont csak a 3. sz. főútig tartó szakaszát jelöli.

Közlekedésbiztonsági szempontból mindkét települési elkerülő út egyaránt képes a forgalom biztonságát szolgálni. Gyalogos és kerékpáros forgalom tekintetében ezen változatok között is lehet azonban különbséget tenni. A keleti elkerülő az Ipari Parkot elkerülő szakasz nélkül korlátozza a gyalogosok, és a kerékpárosok közlekedését. Ha az elkerülő az Ipari Park derekánál csatlakozik a 3204. sz. összekötő úthoz, akkor a 3204. sz. út mentén gyalogos járda, és kerékpárút kiépítése szükséges. Csak ezek megvalósulásával válhat biztonságossá a gyalogos és kerékpáros közlekedés ezen a szakaszon. Ha a keleti elkerülő, és az Ipari Parkot elkerülő szakasz is megépül, akkor ez a legkedvezőbb változat, hiszen ez a település érintése nélkül

biztosítja a tranzit forgalom elvezetését. A nyugati elkerülő is elkerüli a települést, azonban Gyöngyös és Gyöngyössolymos közötti keskeny területsávban kerülne megvalósításra, ahol jelentős kerékpáros és gyalogos forgalom bonyolódik, így az elkerülő út keresztezése kockázatot rejt magában, de külön szintű keresztezés esetén a gyalogos, és kerékpáros forgalom zavartalanul közlekedhet.

A nyugati és keleti elkerülő utak önmagukban nem jelentenek teljes megoldást a város átkelési szakaszának forgalom csökkentésére. A nyugati elkerülő út tekintetében az északi elkerülővel együtt jelent megoldást, a keleti elkerülő út pedig az Ipari Parkot elkerülő szakasz megvalósulásával válik egésszé.

A déli elkerülő út megépítését elsősorban az ipar fejlesztése indokolja. Gyöngyös déli oldalán ipari létesítmények találhatók, melyek tovább bővíthetnének, ha javulna megközelíthetőségük, és megfelelő infrastruktúra épülne ki környékükön. A déli elkerülő másodsorban a 3. sz. főút áthaladó forgalmától mentesítené a várost. Jelenleg ez a forgalom a környezeti hatásokon kívül nem jelent problémát a városnak, de a forgalom folyamatos növekedésének következtében idővel a 3. sz. főút forgalma is nagyobb problémát jelenthet majd.

A fentebb felsorolt indokok figyelembe vételével egy fontossági sorrend szerint épülhetnének meg az elkerülő út különböző szakaszai. A Gyöngyöstől északra fekvő területek megközelítése szempontjából a legmegfelelőbb megoldást a nyugati elkerülő út jelentené. Ezzel együtt az északi elkerülő út megépítésére is szükség van, hiszen csak így teljesíthetné az elvárt feladatokat. Ha ez a projekt megvalósul, akkor a keleti elkerülő út megépülésére csak a forgalom jelentős megnövekedését követően lenne szükség. A déli elkerülő út akkor valósulhatna meg, ha azt a gazdasági érdekek indokolnák, tehát ha a környezetébe új vállalatok települnének, és ezáltal megtérülhetne a beruházás.

A megvalósulás sorrendje a következőként alakulhatna:

- 1) Nyugati elkerülő
- 2) Északi elkerülő
- 3) Déli elkerülő
- 4) Keleti elkerülő
- 5) Keleti elkerülő Ipari Parkot elkerülő szakasza

12. Összefoglalás, vélemény

Gyöngyös az Észak-magyarországi régió nyugati, középső részének, és azon belül Heves megye egyik legjelentősebb városa. A város belterületén fontos I. rendű- és II. rendű főút haladnak keresztül, melyeken áramlik a városba a cél- és tranzit forgalom. A folyamatosan növekvő forgalom egyre jobban indokolja a települést elkerülő utak építését. A tanulmányom a Gyöngyösön áthaladó forgalom csökkentési lehetőségeivel foglalkozott. Ezen belül foglalkozik az elkerülő utak nyomvonalváltozataival, azok csomópontjainak kialakítási lehetőségeivel, valamint az egyes szakaszok ütemezési lehetőségeivel. A tanulmány feladata volt ezen túl még bemutatni az elkerülő utak főbb műszaki jellemzőit.

Ha megvalósulna a projekt, és a fontos főutak településen áthaladó szakaszai kiváltódnának az elkerülő utakkal, az Gyöngyös áthaladó forgalmának jelentős csökkenésével járna. Várhatóan jelentős mértékben javulna a jelenlegi 24. sz. főút által érintett településrészek környezeti helyzete, miután az átmenő forgalom jelentős része már az elkerülő utat venné igénybe. Pozitívan változna ezen kívül a 3. sz. főút, és a 2406. sz. összekötő út városon áthaladó forgalma is. Csökkenne a közúti balesetek száma, valamint javulna a térség közlekedési biztonsága. A csökkenő forgalomnak köszönhetően csökkennének a negatív környezeti hatások, valamint a rezgés és zajártalmak, és ezen túlmenően elsősorban a levegőtisztaság változását idézné elő. Ezáltal megváltozna a településeken lakók életminősége, segítené az építmények és az épített környezeti elemek állagának megővését. Könnyebbé válna a Mártai kiemelt üdülőövezet, valamint a Gyöngyöstől északra fekvő települések elérhetősége. A javuló elérhetőség előmozdítaná a vidéki térségek fejlődését, és ezáltal mind turisztikailag, mind gazdaságilag növekedne a térség versenyképessége.

Az elkerülő utak megépítése minél hamarabb indokolt lenne, hiszen a környezeti hatások pozitív változása mellett jelentős gazdasági, és idegenforgalmi fejlődés következhetne be a térségben, ami mindenki érdeke.

13. Felhasznált irodalom

- 24. sz. főút Gyöngyös keleti elkerülő út engedélyezési terve (1999)
- Gyöngyös keleti elkerülő út építése című részletes megvalósíthatósági tanulmány (2013)
- 24. sz. főút Gyöngyös nyugati elkerülő út engedélyezési terve (2005)
- Az országos közutak 1995. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (1996)
- Az országos közutak 1996. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (1997)
- Az országos közutak 1997. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (1998)
- Az országos közutak 1998. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (1999)
- Az országos közutak 1999. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2000)
- Az országos közutak 2000. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2001)
- Az országos közutak 2001. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2002)
- Az országos közutak 2002. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2003)
- Az országos közutak 2003. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2004)
- Az országos közutak 2004. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2005)
- Az országos közutak 2005. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2006)
- Az országos közutak 2006. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2007)
- Az országos közutak 2007. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2008)
- Az országos közutak 2008. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2009)
- Az országos közutak 2009. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2010)
- Az országos közutak 2010. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2011)
- Az országos közutak 2011. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2012)
- Az országos közutak 2012. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2013)
- Az országos közutak 2013. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma (2014)
- Dr. Kovács Tibor, Dr. Szilávik János- Heves megye területfejlesztési koncepciója (2014-2020): Helyzelemzés, helyzetértékelés (2013)
- Maróthy Edit- Közlekedésépítés I., Tervezési feladat, Segédlet (2008)
- Dr. Márai László- Közlekedésépítés III., Tervezési segédlet (Budapest, 2001)
- Dr. Fi István, Dr. Bocz Péter- Úthálózatok méretezése és tervezése (2012)
- Homola Zoltán- Tervfázisok célja, szerepe, főbb tartalmi követelményei, az engedélyezés néhány buktatója (BME 2009.02.23.)
- Dr. Maklári Jenő- A többsávos körforgalmak teljesítőképességének és forgalombiztonságának növelése (2006)