

**XIV. Közlekedés-fejlesztési és beruházási Konferencia
KTE Vas Megyei Területi Szervezet
Bük-fürdő
2013. április 12.**

Rail System Kft
Hatvani Jenő ügyvezető

Ami a mai vetítésből kimarad: előregyártott aluljárók építési tapasztalatai



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

3,5 x 3 m- es vasúti kerethíd Piliscsaba Esztergom 356+00



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

A vasútépítés többnyire szabadtéri sport....
Egy fontos megjegyzés: ritkán épül vasút a kórház mellett...

- A méhek és darazsak csípésétől életveszélyes, egész szervezetet érintő allergiás reakció, anafilaxia jelentkezhet. Ez a felnőttek 3 százalékánál fordul elő. Annak kockázata, hogy a nagy helyi reakciót mutató embereknél egy következő csípés anafilaxiás rosszullétet vált ki, 5-10 százalék.
- **Az anafilaxia okozta halál leggyakoribb oka a gégeödéma.**
- **Magyarul: mire odaérsz az orvoshoz, rájössz, hogy megfulladtál.....**

Amíg a munkahelyről a kórházig eljutsz...még városban sem mindig rövid az út..

- **Adrenalin autoinjektor**
- Öninjekciózásra alkalmas adrenalint (epinefrint) kaphat az, akinél rovarcsípés után egész szervezetet érintő allergiás reakció alakult ki. Az adrenalin autoinjektor egyben tartalmazza a gyógyszert, a fecskendőt és a tűt, valamint egy nagy megbízhatóságú beadó rendszert.
- Gyors segítség: **CALCIMUSC**



Edilon rendszerű útátjárók és építésük ismertetése

- 1. a. Az Edilon rendszerű, egyszerű kialakítású vasúti átjárók tulajdonságai:
- egy darab elemből álló vágánypanel
- folyamatos rugalmas ágyazású Edilon sínleerősítés
- **kopásálló útbeton, rendkívül hosszú élettartam**
- nagy súly, ezért csekély hossz- és keresztirányú elmozdulás
- az átjáró felületének teljes vízzárása
- 200 km/óra sebességig használható
- **extrém nagy teherbírás a közúti forgalom részéről is**
- gyors beépítés
- nagyvasúti átjáróknál kb 150 m, villamos vonalakon átjáróknál és burkolt vágányszakaszokon 25 m ívsugárig gond nélkül alkalmazható
- **gondozás- és karbantartás mentes**, karbantartási költsége a hazai tapasztalatok szerint is legalább 20 évig nincs
- **ára beépítéssel együtt a kiselemes átjárók ára alatt van**

Az Edilon rendszerű átjárók beépítésének feltételei

- a csatlakozó vágányszakaszok szabályozása beépítés előtt, lehetőleg szabályozás után nem azonnal, hanem vasúti forgalom által pár napig használt állapotban
- alépítmény csere min. SK-1,0 szintig szivárgó kialakítással
- alépítmény csere túlnyújtása (tovább építése) az átjárón kívül min 5- 5 m hosszban, átmeneti zóna kialakításához

Az átjáró építésének fázisai

- kiselemes átjáró és vágánymező kiemelés
- szennyezett, felázott és feliszapolódott alépítmény eltávolítása az átjáró szélessége +50 cm, az átjáró hossza + 5 m területen
- teherbírás mérés
- szivárgó beépítése az átjáró hosszán túl, lehetőleg tisztító nyílással
- új ágyazat beépítése SK- 0,5 szintig 2 rétegben, rétegenkénti tömörség és teherbírás méréssel
- finom szemcsés alapozó- ágyazó kiékelő réteg 1-3 cm vastagságban
- 27- 35 tonnás vasbeton elem beemelése SK -0,01 szintre, mérése
- sínszálak beemelése, bázis szál magassági- és iránybeállítása, vágány beállítása
- vágánymérés, jegyzőkönyv kiértékelés, ragasztás megkezdésének jóváhagyása
- alapozás, kellősítés
- Edilon 2 komponensű ragasztóanyag keverése, beöntése 2 ütemben
- Csatlakozó vágányszakaszok lekötése, beállítása
- Kötési idő 3,5- 4 óra
- **Csatlakozó rövid vágányszakasz szabályozása, szükség szerint ágyazatragasztása**

A betonelem tulajdonságai:

CP 4/2,7 útbeton 50 cm vtg
szögacél élvédelmek a vályúnál
laposacél élvédelmek az elemszéleken
elem oldalba épített emelés
átlagos súly 32 tonna
nagyobb átjáróknál homokfúvott járófelület

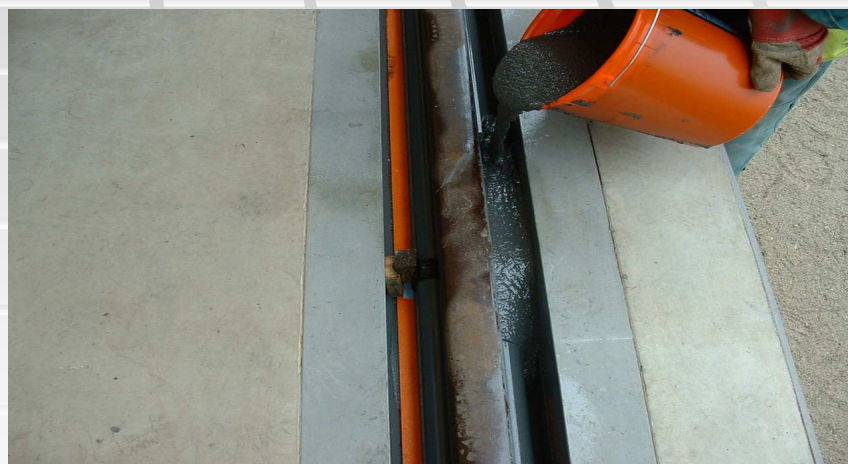


FERROBETON Rail System edilon)(sedra

1. példa

- - Fülöpszállás, Budapest- Kelebia vonal 100 km/ó szakasz és 52. fkl. út átjárója
- A korábbi kiselemes útátjáró a rendkívül nagy közúti forgalom hatására fél évenként külön éleket kezdett a vasúti pályától. A mozgások és a velük járó feliszapolódás évente történő javítást tett szükségessé, de a problémát persze nem oldotta meg. Az áthajtási sebesség lecsökkent 5-20 km/óra-ra.
- **Rendelkezésre álló idő: 1 nap, 04- től 16 óráig**
- Megrendelő: MÁV Zrt
- Vállalkozó: MÁV FKG Kft
- Panel tervezés, szállítás, beépítés: Rail System Kft
- Körülöntéses vágány beépítése: Normálnyomtáv Kft

Alépítmény kialakítás, vágány beszabályozás a betoncsatornában, Edilon kiöntés



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Az átjáró átépítése reggel 5 és délután 5 között történt



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Csorna állomás 4 vágányos átjáró átépítése kiselemes rendszerről

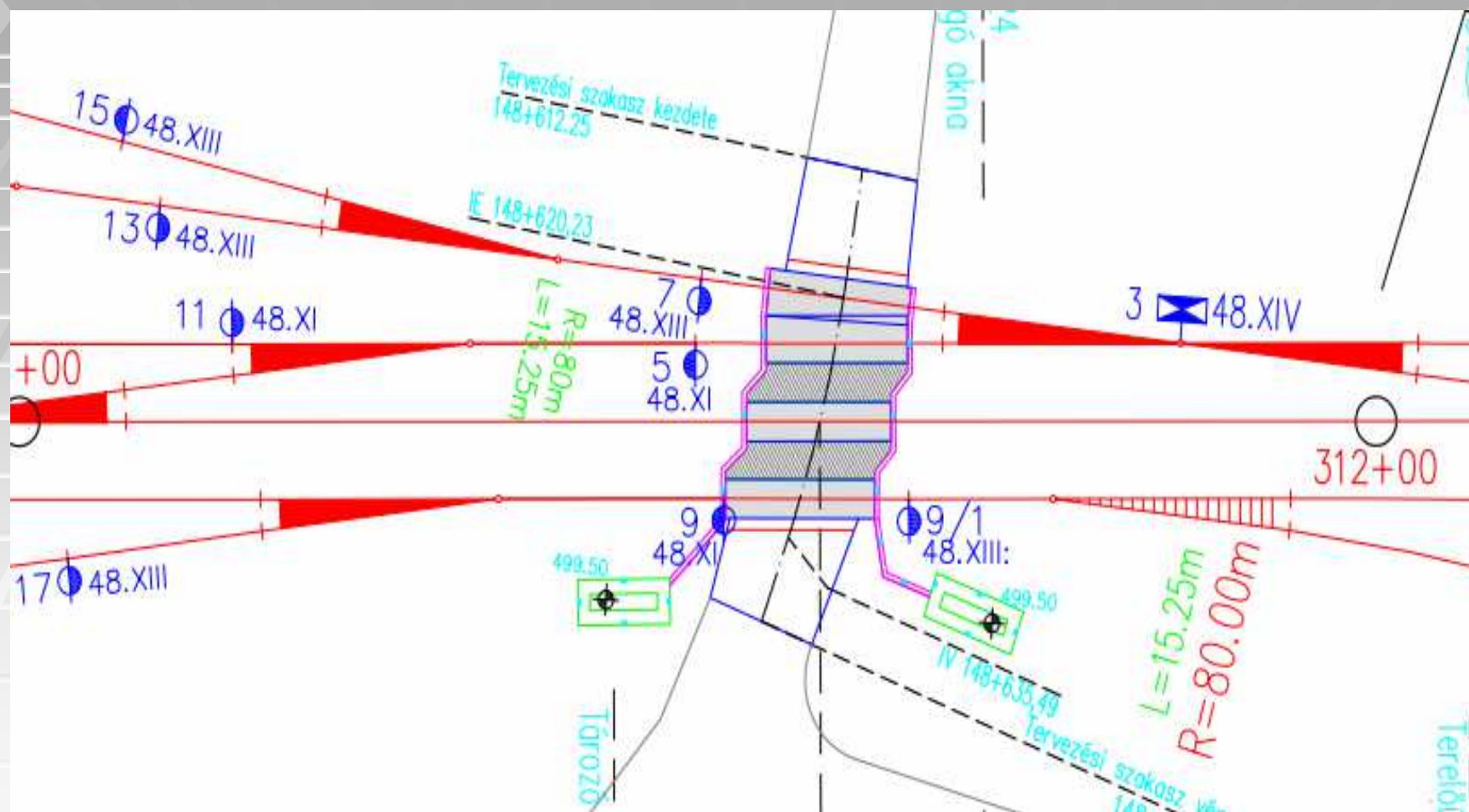
Edilon rendszerre

- A korábbi kiselemes útátjáró az országban dobogós helyezést mért rendkívül nagy közúti forgalom hatására fél évenként részleges, évente teljes felújításra szorult, sok pénzért, eredmény nélkül. A bontáskor iszaptengetert találtunk a volt átjáró minden vágánya alatt. Az áthajtási sebesség lecsökkent 5-10 km/óra-ra, nagyobb rakományokkal-pl. autószállító szerelvények- veszélyessé vált. A rendszeres problémát jelezte, hogy az elkerülő terelőutat már el sem bontották, a vágányzár alatti forgalomtechnikát már rutinból írta alá a Magyar Közút illetékese....
- Az átjáró váltókörszetbe esik, részletezve 1 db 100 km/órás pályából, 1 iparvágány kiágazásból és egy angol kitérős csatlakozásból áll.

Rendelkezésre álló idő: 3 nap, hét vége 2 ütemben, 2- 2 vágánnyal

- Megrendelő: GYSEV Zrt
- Műszaki ellenőr: Bárdosi Iván
- Vállalkozó: SWIETELSKY Vasúttechnika Kft, Sághegyi Zsolt projekt vezető
- Panel tervezés, szállítás, beépítés: Rail System Kft
- Körülöntéses vágány beépítése: Normálnyomtáv Kft, Pail Csaba építésvezető

A megvalósult átjáró geometria
1 db 60- as sínnel, 1:20, 3 db 54- es sínnel, síndőlés nélkül, 2 db
útátjáró panellel



Ennek a látványnak jól áll a távolság: kezdeti állapot.

„A show elszáll, a sírás megmarad”



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Első ütem, vágánypanelok beállítva, III. vágány kiöntve, II. vágány sín
beemelés



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Vágánypanelek közti útpanel alapozás



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Az elkészült első ütem



FERROBETON Rail System edilón)(sedra

Második ütem útpanel csatlakozás előkészítés



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Utolsó vágánypanel beemelés előkészítés



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Második ütem útpanel alapozás



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Második útpanel beemelés



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

VI. Vágány Edilon kiöntés



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Várakozás az utolsó kiöntés után. A kötésidő végén már bontható a védősátor.



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

A kész átjáró. Becsült élettartam a holland és magyarországi tapasztalatok alapján: min. 20 év



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Budapest, Üllői út 50- es villamos
2 vágányú pálya, 2 db útátjáró
6 m- nél kisebb panelhosszak
40 cm- es pályalemez
10 cm beton aláöntés az elhelyezés után



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

A két átjárót egymás utáni építési ütemben, az alépítmény építési üteméhez igazodva kellett elhelyezni



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Beton aláöntés és az aláöntött, beragasztott panel



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

Kész villamos vasúti átjáró



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

És ne legyünk szemérmesek, ha a pénzről esik szó....mi mennyibe kerül?



FERROBETON Rail System edilon)(sedra

A számtanpélda:

- -Beépítés teljes költsége 1,3- 1,4 millió/vfm
- Karbantartási költsége minimális: évente 1 db hólapát és 1 db cirokseprű
- Tartósság:
- - amíg a CP 4/2,7 útbeton tart...
- -vagy amíg a sín kopása meghaladja a 10 mm- t. Ekkor kivágjuk a ragasztót és új sínt ragasztunk be...

- Partnereim, a FERROBETON Zrt és az edilon)(sedra nevében is:

- Köszönöm figyelmüket.