



SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

BKV ZRT. É-D Metró Járműtelep (Bp. Kőér utca 2/d.) járműkarbantartó épület és mozgólépcső üzem nyílászáró csere



Okleveles építőmérnök Tartószerkezeti tervező és szakértő	Kovács Olivér	
Okleveles építőmérnök Épületszerkezeti szakértő	Rózsa Tamás	

Tartalom:

1. MEGBÍZÁS TÁRGYA	3
2. ELŐZMÉNYEK, MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ISMERTETÉSE	3
3. KIALAKÍTÁS	4
4. ALKALMAZOTT ANYAGOK ÉS TECHNOLÓGIÁK	5

Mellékletek:

S1 – meglévő állapot
S2 – tervezett állapot

1. MEGBÍZÁS TÁRGYA

BKV Zrt. (1980 Budapest, Akácfa u. 15. továbbiakban, mint Megbízó) az **EFERTE Kft-t** (1111 Budapest, Kruspér u. 6-8., továbbiakban, mint Vállalkozó) bízta meg, hogy a köztük 2013.12.02-án létrejött keretszerződés alapján vizsgálja meg a címben említett homlokzati nyílászárók cseréjéhez szükséges tartószerkezeti állapotot. Megbízóval kötött megállapodás alapján Vállalkozó a következőket vállalta:

- Meglévő állapot vizsgálata. Épület tartószerkezeti rendszerének vizsgálata Megrendelői adatszolgáltatás alapján.
- Új nyílászárók beépítésének tartószerkezeti kialakítása

2. ELŐZMÉNYEK, MEGLEVŐ ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

Megbízó a Vállalkozó megkeresésekor jelezte, hogy a tárgyi épületeken homlokzati nyílászáró cserét kíván megvalósítani.

A meglévő acélszerkezetű nyílászárók cseréjéhez szükséges tartószerkezeti vizsgálat a járműjavító épület É-i homlokzatán található földszinti és emeleti nyílászáróira, valamint a +7,05 m magasságról induló 10,86m-ig kiemelkedő csarnokmagasítás É-i és D-i homlokzaton található nyílászáróira, valamint a mozgólépcső üzem D-i homlokzatán található földszinti és emeleti nyílászáróira terjed ki.

A csarnokmagasítás (7,05m-10,86m) északi és déli homlokzata a csarnok acélváz szerkezetéből adódó raszterek által acélpillérekkel, acélgerendákkal, valamint térbeli rácsos acélszerkezettel körbe határolt 6 m-es vízszintes raszterávolsággal kialakított acélszerkezetű nyílászárók kerültek kialakításra. Ezen nyílászárók jövőbeli cseréje során, ami az elképzelések szerint műanyag szerkezetű nyílászárók beépítésével kerülne kialakításra, az épület fő tartószerkezeteire adódó terhek maximum 10%-os növekedése esetén az épület nem igényel tartószerkezeti megerősítést, viszont a károsodások helyreállítása szükséges. A nyílászáró méretek miatt magának a nyílászárónak a merevítése és kialakítása szab határt a lehetőségeknek, így a megfelelőség megállapítása a nyílászáró gyártó és beépítő relevanciája. Az átépítés során kiemelt figyelmet kell fordítani a nyílások kibontását követően a feltárással került fő tartószerkezeti elemek károsodásának vizsgálatára és szükség szerinti javítására, mivel a Megrendelő elmondása alapján és a meglévő nyomok alapján az épület korábbi beázásaiból adódóan károsodások jelentkezhettek a szerkezeteken.

A szakértői vélemény a továbbiakban részletesen a járműkarbantartó épület É-i homlokzatán található földszinti nyílászáróival, valamint a mozgólépcső karbantartó üzem D-i homlokzatán lévő földszinti és emeleti nyílászáróival foglalkozik. Ezek az acél szerkezetű függesztett nyílászárók jelenleg 3m széles vízszintes raszter kiosztásban jellemzően 40*40*4 mm-es zártszelvény tokszelvényvel készült szerkezetek függesztve

kerültek kialakításra. A nyílászárók beépítési síkja jelenleg a födémzegély külső vonala előtt található. A zárszelvény tokszerkezet egy 40*60*2 mm-es vaktokhoz kerültek rögzítésre hegesztéssel, mely vaktok a kibetonozott acél köpenyes födémzegélyhez vannak rögzítve hegesztéssel. A nyílászárók oldalai a 3m-es raszterben elhelyezett függőleges U-100*86*4 mm-es acélpillérhez vannak csavarozott szegélyelemekkel rögzítve, valamint a földszinti nyílászárók alsó vízszintes éle takaróprofilokkal hegesztve az előre gyártott vasbeton lábazati elem acélszegéllyel megerősített pereméhez hegesztve. (S1 melléklet) A jelenlegi állapotban mind a nyílászáró acél tokszerkezete mind pedig a fogadó szerkezetek nagymértékben rozsdásodtak. A nyílászárók cseréje során, az új acélmerevítéssel készült műanyag szerkezetű nyílászárók beépítési síkja, mint az a járműkarbantartó épület korábban elkészült emeleti nyílászáró cseréi során is készült, a szerkezeti elemek által közrefogott síkra bentebb kerül. A beépítési sík a mellékelt részletrajzok alapján kerül kialakításra. (S2 melléklet)

3. KIALAKÍTÁS

A földszinti nyílászárók bontását követően a meglévő/megmaradó lábazati vasbeton elem acél szegélyét szükség szerint meg kell csiszolni és korrózió védelemmel ellátni. A mállott vasbeton részeket el kell távolítani, és az esetlegesen feltárásra került betonacél elemek tisztítását és passziválását követően a betonszerkezetet vissza kell javítani. A meglévő/megmaradó 3m-es raszterben elhelyezett U-100*86*4 acéloszlopot a rozsdás részek eltávolítását követően korrózió védelemmel szükséges ellátni. A meglévő/megmaradó javított vasbeton lábazati elem szegélyére 150*90*10 mm-es szögacél erősítő perem kerül a meglévő/megmaradó U-100*86*4 mm-es pilléreknél a szögacél elem sarkos kivágásával, és az U-szelvényhez való hegesztett rögzítéssel, valamint a vasbeton lábazati elemhez 0,5 m – távolságonként 40 mm mély dűbelezéssel rögzítendő. A meglévő/megmaradó 3m –es raszterben lévő U-100*86*4 acéloszlopok hátlapjához 100*50*3 mm-es zárszelvény kerül hegesztésre, ami a 150*90*10-es szögacélra ráül, és azzal is hegesztett kapcsolat kerül kialakításra. A 100*50*3-as zárszelvény elhelyezése előtt a felső acél peremszegélyhez hegesztett 100*5 mm-es laposacél elhelyezése is szükséges, melyhez a zárszelvényt szintén hozzá kell hegeszteni.

Az emeleti nyílászárók bontását követően szintén szükséges a meglévő/megmaradó szerkezeti elemek tisztítása és kezelése. Itt a nyílászáró alsó és felső vízszintes fogadó felületéhez egy-egy 100*5mm-es laposacél elem elhelyezése szükséges, mely alul a meglévő/megmaradó U-100*86*4 oszlophoz hegeszthető, valamint a kibetonozott peremszegélyhez 0,5 m – távolságonként 40 mm mély dűbelezéssel rögzítendő, felül pedig az acél peremszegélyhez hegeszthető. A két laposacél elem közé kerül be 3m-es

raszterben a 100*50*3-as zártszelvény, mind az U szelvényhez, mind pedig a laposacélokhöz rögzítve hegesztéssel.

Az emeleti nyílászárók alsó pereménél a meglévő burkolatok és hordozó rétegeinek bontása szükséges, mely burkolati rétegrendek helyiségenként eltérőek lehetnek. A burkolati rétegek alatta a kibetonozott acél peremszegély található.

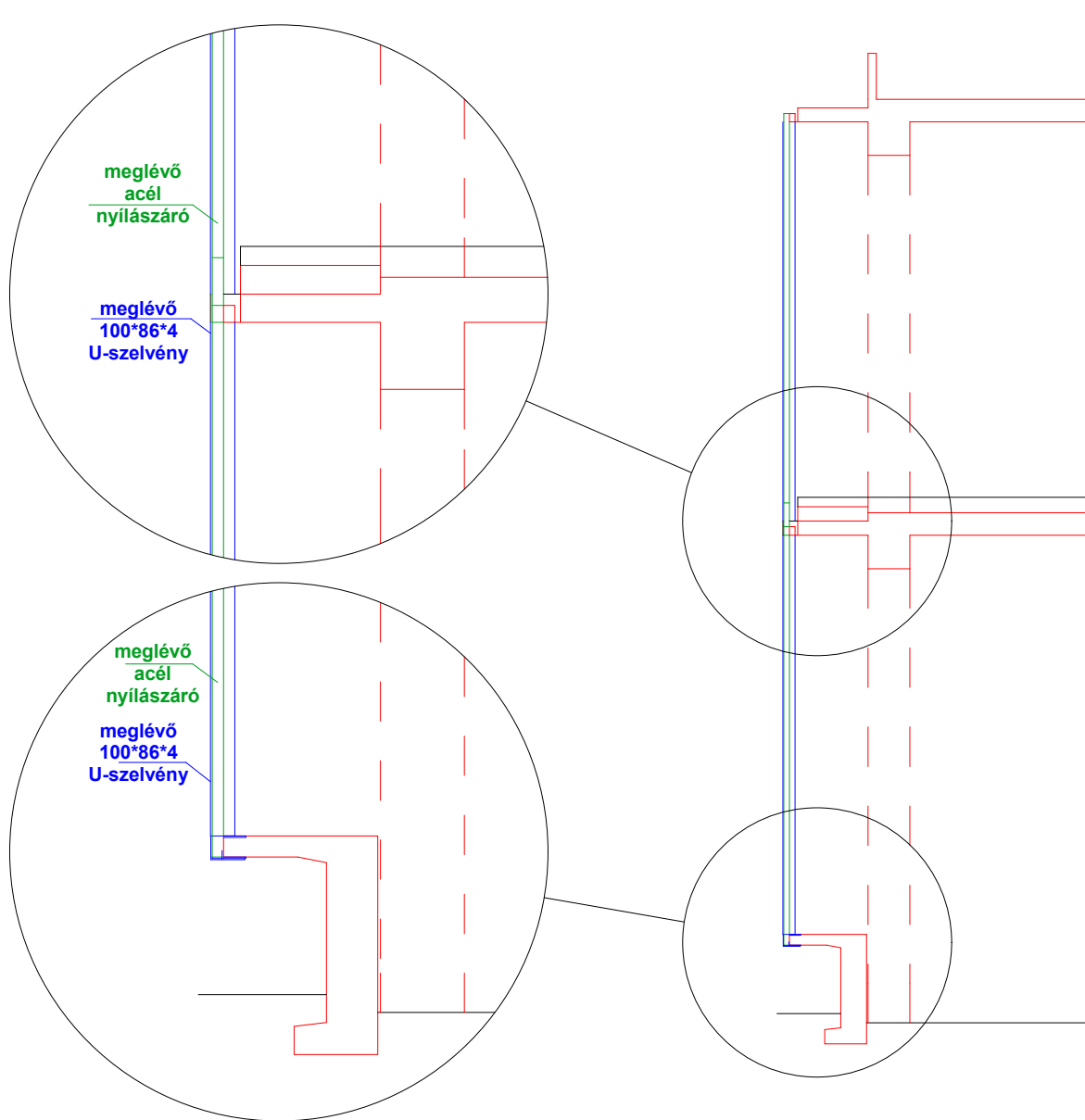
A 100*5 mm-es laposacél a peremszegélyhez, valamint a 100*50*3 mm-es zártszelvény a meglévő U szelvényhez 40 cm-ként 4 cm hosszúságban hegesztendő össze.

Az épületek üzemszerű működésének zavarását elkerülve, nem készültek bontással járó feltárások, így az épületek szerkezeti elemeinek meghatározása és geometriai méreteinek megállapítása, valamint a csomópontok kialakítása a Megrendelői adatszolgáltatásként kapott tervdokumentációk alapján történtek. Az ezekből adódó eltérések az átalakítás során feltárássra kerülő adottságok figyelembe vételével helyszíni művezetés során kerülnek kezelésre. A bontással járó feltárások elkerülése végett a meglévő/megmaradó vasbeton lábazati elem felső konzol állapota sem ismert. A jelenlegi kialakítás a konzolos rész sérülésmentessége esetén alakítható ki. Amennyiben az átépítés során bármilyen károsodás, repedés mutatkozik a felső felületen, a konzolos rész megerősítése válik szükségessé. Ugyanez igaz a közbenső és a felső födémzegély szerkezeti elemeire.

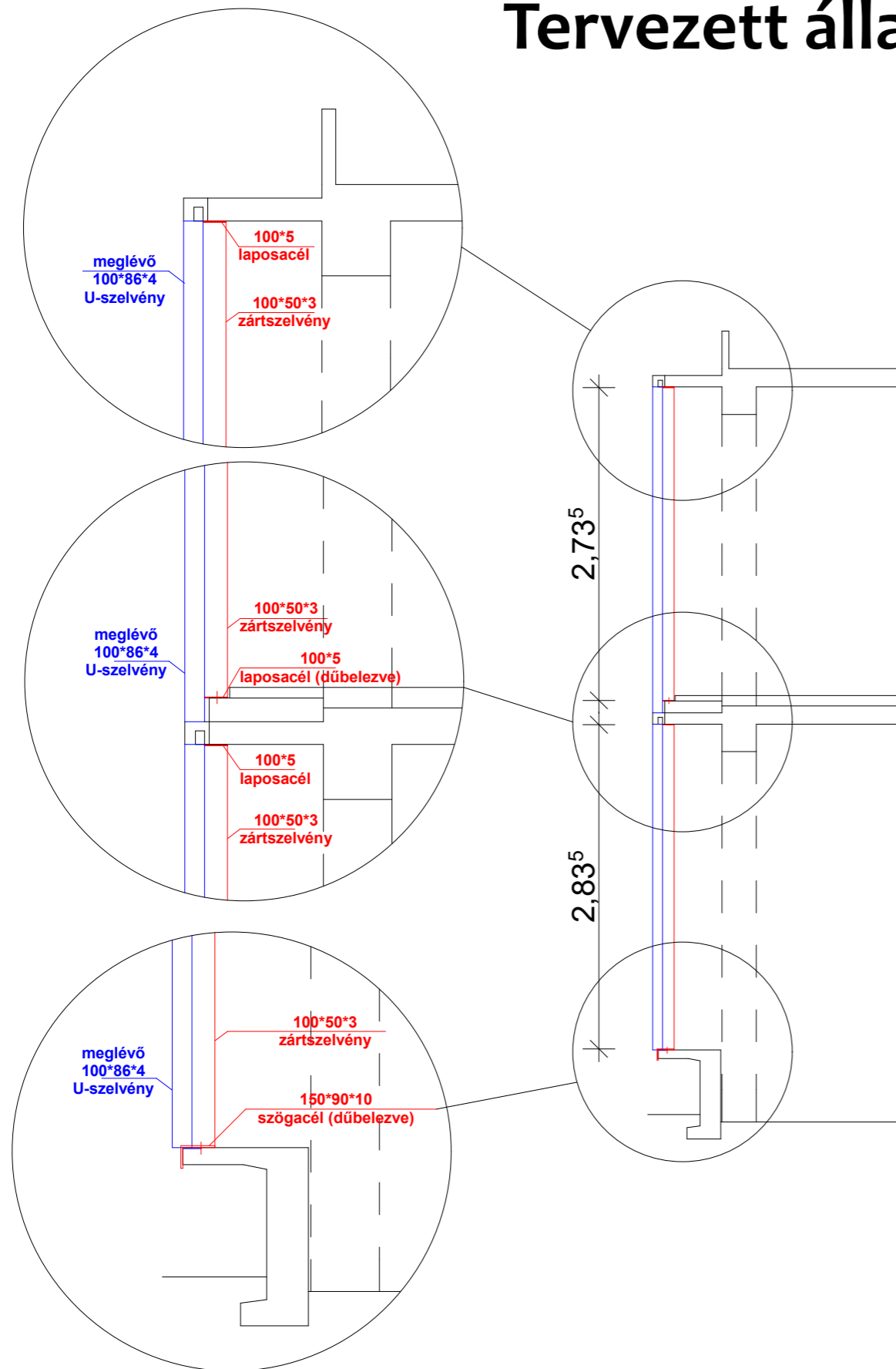
4. ALKALMAZOTT ANYAGOK ÉS TECHNOLÓGIÁK

- A meglévő megmaradó acél szerkezeti elemek csiszolása, alapmázolása, valamint korrózió védelme szükséges (3 rtg)
- Új acél szerkezeti elemek alapmázolása és korrózió védelme szükséges (3 rtg)
- A vasbeton lábazati elem esetlegesen málló betonrészének eltávolítása során feltárt betonacél tisztítását követően szerkezet javítása Sika MonoTop rendszerrel (betonacél védelem, tapadóhíd, profilozás, javítás).
- A meglévő/megmaradó vasbeton lábazati elem acél szegélye valószínűleg betonozó karmokkal került elhelyezésre, így az is megmaradó elem. A szegély csiszolása és korrózió védelme szükséges.
- A bontás során feltárássra kerülő egyéb károsodások helyszíni vizsgálata szükséges Szakértő bevonásával.
- Egyéb, nem tartószerkezeti vonatkozású részletek a beszerzési kiírás alapján alakítandók ki.

Meglévő állapot



Tervezett állapot



Megjegyzések:

- A terv együtt kezelendő a kapcsolódó építész, gépész és villamos és földelési tervekkel, valamint az összes zsaluzási és vasalási tervvel.
- Az anyagminőség táblázatban, megjegyzésben megjelölt anyagminőségek és szilárdsági követelmények a minimális követelményt mutatják. Ettől eltérni csak műszakilag egyenértékű, vagy attól jobb anyagminőségek, ötvözetek, szilárdságtani osztályok felé lehet az alábbi pontban megjelölt követelmények betartásával.
- A varratok minősége: sarokvarratok: "D" tompa- és "V" varratok: "C"
- Varratméretek:
A rajzon nem jelölt varratokat az alábbiak szerint kell elkészíteni:
kétoldali sarokvarrat: $2a=t$
egyoldali sarokvarrat és V-varrat: $a=0.7t$
- Az élben érintkező felületek teljes hosszon összehegesztendők!
- A hegesztőpálca kiválasztásánál a hegesztendő anyagminőségre tekintettel kell lenni.
- Csavarozott kapcsolatoknál alátét a csavarfej és az anya alá is kerül.
- Gyártás és szerelés előtt a méreteket ellenőrizni kell!

Acélszerkezet min. anyagminőség: S235