

MÉrnöki szerkezeteket
Diagnosztizáló és
Nyilvántartó Alkalmazás
(**MEDINA**)

Dányi György
híd és alépítményi szakértő

Tarjáni Gábor
Projektmenedzser

MÁV Zrt.



HIDÁSZ NAPOK
2016

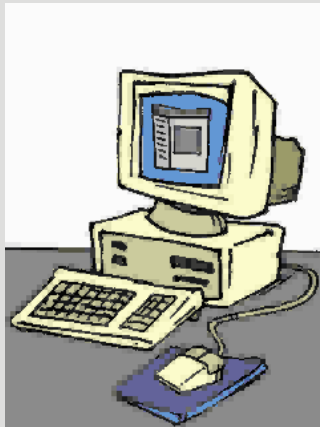
BALATONFÜRED
2016. június 15-17.



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

Előzmények

- Vasúti Hídgazdálkodási Rendszer (HGR) az 1990-es évek végén többszöri módosítását követően került bevezetésre.
- 2001-2002-ben kiegészült terepi adatgyűjtő modullal, illetve kidolgozásra került a hidak értékelő és minősítő rendszere. A feltárt hiányosságok megszüntetéséhez szükséges költségek meghatározásához komplex normák kerültek kidolgozásra.
- 2002-től a MÁV Zrt Hídszakszolgálatával ezzel a rendszerrel dokumentálja az utasításokban előírt hídfelügyeletet.
- Ez a rendszer sok szempontból **mára már nagyon elavult.**
- A DOS alapú HGR felett elhaladt az idő és a technika is, életciklusa végére ért, a működőképesség határára került.



Kábeles RS 232 soros kommunikáció az operációs rendszertől függő kommunikációs programmal



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

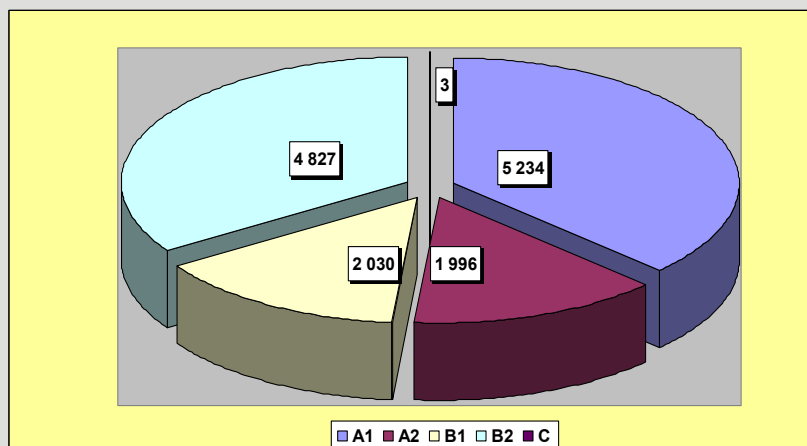
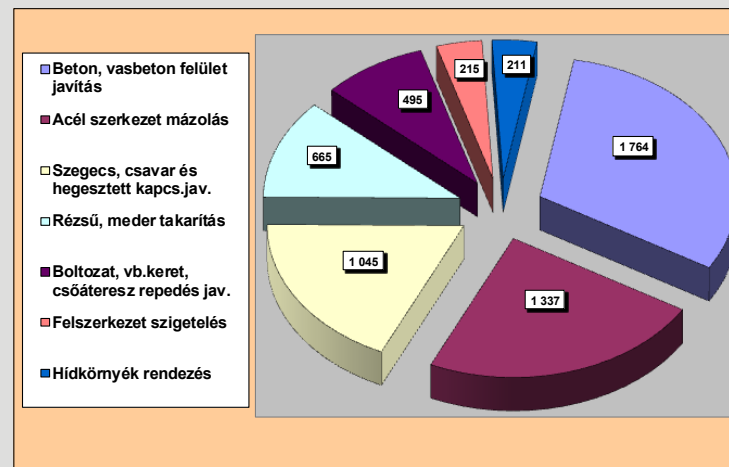
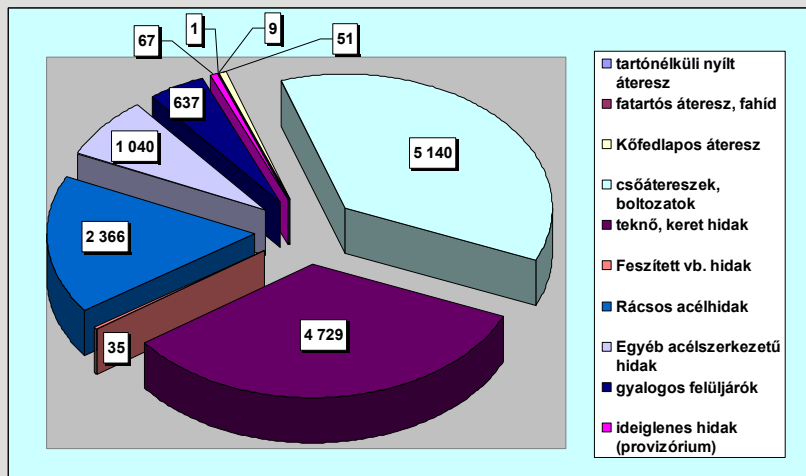
Előzmények

2003-ban Debrecenben az V. VASÚTI HIDÁSZ TALÁLKOZÓN mutattuk be a új Hídgazdálkodási Rendszert. Újdonság volt, hogy meg tudtuk mondani mi a költség igénye a vizsgálatok során megállapított hiányosságok megszüntetésének.



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

Előzmények



A 67%-os feltöltöttség mellett már azt tudtuk mondani, hogy a hídszerkezeteken feltárt hibák teljes felszámolására közel 14.1 milliárd Ft lenne szükség. Ez a teljes hídállagra vetítve kb. 20 mdr. Ft. (2003 évi adatok)

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

- 2004-2005 évekre a Clipperes alkalmazásban a hibákat tároló adatbázis 3 millió rekordot elérte.
- Indexelési, dupla betöltési adatbázis hibák jelentkeztek.
- Megoldásként Xharbour átfordítás (Win32 Clipper clon adatbázis kezelő alkalmazás)
- 2009-2010 10 millióra emelkedett a kezelendő adatok száma, ezzel együtt a hibák számossága is növekedett.
- Az operációs rendszerek fejlődésével egyre több probléma jelentkezett a kézi PSION és PC kapcsolódásában.
- A kézi eszközök elhasználódtak, javítás „új áron” vagy egyáltalán nem volt lehetséges.
- Sürgetően szükségessé vált a rendszer kiváltása.



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

MEDINA Projekt

- Kétfordulós nyílt közbeszerzési eljárás. (részvételi felhívás, tárgyalásos eljárás) indítása, eredményhirdetés, vállalkozási szerződés megkötése a Vállalkozóval (2012.12.13. 2014.06.10, 2014.12.30.)
- Projekt indulása **2015. február 02.**
 - Projektindítási kérelem
 - Projektmenedzsment kialakítása
 - Projektirányítási Bizottság (PIB)
 - Munkacsoportok kialakítása
 - Projekt Alapító Dokumentum (PAD)
 - Projekttagok delegálása (megbízólevelek)

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

- Nagyon heterogén a projektcsoport
- A projekt teljes időtartalma alatt csoportmunkában dolgoztunk
- Kialakítottunk egy MEDINA SharePoint site-t
- SharePoint használatát oktatattuk
- Minden dokumentumot, emlékeztetőt, PIB jegyzőkönyvet itt osztottunk meg a projekttagok között és a projektanyagok véleményezése is itt történt.

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó

Tevékenység neve	Időtartam (nap)	Kezdés időpontja	Befejezés időpontja
I. Rendszertervezés	130?	2015.02.04	2015.06.14
II. Hidak törzsadat-nyilvántartási, valamint vizsgálati modul kialakítása, adatfeltöltés a HGR rendszerből (kiváltás), és éles üzembe helyezés	150	2015.06.14	2015.11.11
III. További mérnöki szerkezetek törzsadat-nyilvántartási, vizsgálati modul, valamint valamennyi mérnöki szerkezetre értékelő, minősítő és gazdálkodást segítő modul	40	2015.11.11	2015.12.21
IV. Terv-, kép- és dokumentumtár, túlsúlyos küldemények továbbítását segítő modul	40?	2015.12.21	2016.04.10



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

- Az új alkalmazás nem csupán a régi HGR által támogatott folyamatok kiváltására irányul, hanem annak újragondolását, kiegészítését is megcélozza.
- A kiváltás során valamennyi **kő-, téгла, beton, vasbeton, acél, kompozit szerkezetű vasúti terhet viselő műtárgy** felügyeletére kiterjedő rendszert kívántunk létrehozni.
- A rendszernek feladata a helyszíni vizsgálatok, vizsgálati eredmények, törzsadatok, iratok és tervek on-line kezelése.



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

- A hídszerkezet mellett további négy - vasúti terhet viselő - mérnöki szerkezet csoport került felvételre. (hidak, alagutak, támszerkezetek, víztelenítők, vasúti terhet viselő létesítmény /VTVL/)

Híd szerkezetek																			
4	beton, vasbeton csőáteresz		29	alagút	Alagút	szélhíd													
5	tartó nélküli nyílt áteresz		30	galéria		beton													
6	fatartós áteresz, fahíd		31	súlytámfal	Támszerkezet (tám- és bélésfalak)														
7	kőfedlapi áteresz		32	szögtámfal															
8	boltozat		33	máglyafal		enda													
9			sinbetétes teknőhíd	34		gabionfal													
21			tartóbetétes teknő-, lemezhíd	35		talajtámfal													
			36	cölöp-, résfal		ozó													
			37	szegezett fal		íd													
			38	pilléres támfal															
		39	görgetegfogó (fal, borda, háló)		szélhíd														
		40	partvédmű (száraz kőrákatú burkolat, betonbaagyazott kő-, vagy lapburkolat)		élhíd														
		41	szárító, víztelenítő táró	Vízte- lenítők	vezes														
		42	szárítóborda (kőrákat)																
		43	vasbeton tálca (lefejtő, töltő, kegyeleti mosó, kocsimosó)	Vasúti terhet viselő létesítmény (VTVL)	acél														
		44	akna (vizsgáló-, buktató-, ürítő-,)		)														
		45	vizsgáló csatorna (egyaknás, háromaknás)																
		46	ürítőhíd, ürítőgarat																
		47	vasúti járműmérleg																
		48	fordítókör																
		49	tolópad		att														

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

- A több szinten segíti a kezelői és gazdálkodói feladatok ellátását, dokumentálja a felügyeleti tevékenységet, megfelelő minőségű műszaki adatokat szolgáltat a napi feladatokhoz a szakértők számára, valamint a döntéshozókat megfelelő információval látja el a mérnöki szerkezetéről.
- Szakemberek a terepi adatgyűjtőn és/vagy desktop gépen rögzíthetik a vizsgálati eredményeket.
- A helyszíni ellenőrzés, bejárás, napi munkavégzés során bármely szempont szerint lekérdezhetik az aktuális naprakész vizsgálati adatokat, fényképeket, a központi dokumentációs tárból terveket- tervrészleteket, dokumentumokat.
- A gazdálkodást segítő modulban egyszerű módon le gyűjthetők a beruházási, felújítási, karbantartási tervek készítéséhez szükséges adatok.
- A vizsgálatok lezárásával optimalizált tételjegyzék készül, melyet továbbít az „Infrastruktúra és gördülő állomány karbantartó szoftver” rendszer számára ahol a vágányzárak, kapacitás korlátozások, anyag-, gép és humán erőforrás hozzárendelés és ütemezés történik.
- Szerkezet szinten visszkapjuk a hibák megszüntetésére fordított költségeket. Ezzel dokumentálódik a hiba megszüntetés időpontja, a ráfordítási költséggel további statisztikák, elemzések készülnek.

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

- **Törzs adatok**

- Létesítmény->Szerkezet/ek/->Nyílás/ok/->Támasz/ok/.
- Széleskörűen tagolt és részletes leíróadatok, fényképek, dokumentumok.

- **Vizsgálat**

- Helyazonosítás GPS, vagy a vizsgálat helyszínen készült fényképek alapján történik.
- Részletesen meghatározott - a szerkezet típusra optimalizált - típushiba jegyzék használata.
- A mérnöki szerkezet minősítő és értékelő rendszerben kidolgozott elvek alapján a megállapított hibákat állapot és veszélyességi értékelő számmal kell ellátni.
- Fel kell venni a szerkezeti elemek pontos mennyiségét.
- Terepi eszköz és desktop adatrögzítés.

- **Gazdálkodás**

- Átvesszük, illetve rögzíthető a megvalósult beavatkozások költsége.
- Összegzett költségigény elemzés.
- Ráfordítások hasznosulás elemzés.
- Leromlási-költségvisszacsatolási elemzés.
- lokális és várható élettartam elemzés.

- **Statisztikák**

- Törzsadat.
- Diagnosztikai adat.

- **Járatás**

- Túlsúlyos küldemények járatása a MÁV hálózaton.

MÉRNÖKI szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

Mérnöki létesítmény
törzsadatok adatlap

Mérnöki szerkezet
szerkezeti elemek
adatlap

HIDÁSZ NAPOK BALATONFÜRED

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

Vizsgálatok
ütemezése
lista

Vizsgálatok
ütemezése
naptár

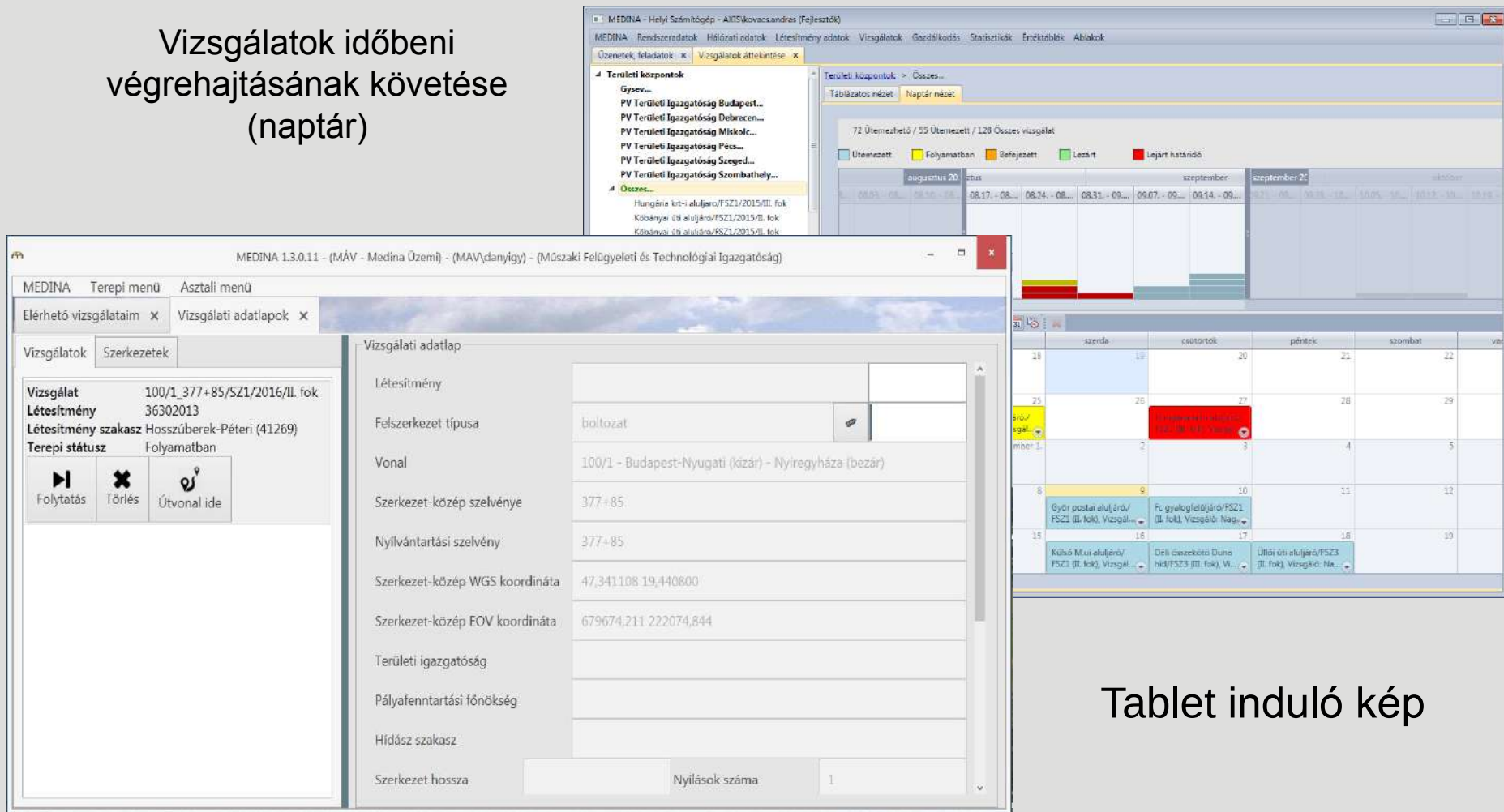
The screenshot displays the MEDINA software interface. On the left, a tree view shows the 'Területi központok' (Regional Centers) under 'Gyűjtés...' (Collection). The main window is titled 'MEDINA - Helyi Számítógép - AXS Kovács Andras (Fejlesztő)' and contains a list of inspection tasks. The tasks are organized by 'Vizsgálati szint' (Inspection level) and 'Szerkezet név' (Structure name). The right side of the interface shows a calendar view for the month of September 2011, with a legend indicating the status of the tasks: Ütemezett (Scheduled), Folyamatban (In progress), Befejezett (Completed), Lezár (Closed), and Lejárt határidő (Deadline passed).

Vizsgálati szint	Szerkezet név	Típus
II. fok	Kőbányai úti aluljáró/FSZ1	alsópályás ge...
II. fok	Fertő úti aluljáró/FSZ1	tarlóbetétes...
II. fok	Győli út gyalogos alu...	szintbetétes te...
II. fok	Gubacsi úti aluljáró/F...	felsőpályás g...
II. fok	Soroksán úti aluljáró/...	felsőpályás g...
III. fok	Ceicsói árok-híd/FSZ1	korcsabetét...
III. fok	Hemcsei árok-híd/FSZ1	vasbeton ker...
III. fok	Annaróczyi árok-híd/...	vasbeton ker...
III. fok	Vadvíz-árok/FSZ1	vasbeton ker...
III. fok	Méhész-patak híd/FS...	szegélyburcol...
III. fok	dombóvári II.sz.Kao...	rácsos ecélnid
III. fok	Konda-patak/FSZ1	tarlóbetétes...
II. fok	Malom-árok/FSZ1	szintbetétes te...
II. fok	Reti-forrás árok/FSZ1	vasbeton ker...
II. fok	Vadvíz-árok/FSZ1	szintbetétes te...
II. fok	Reti-forrás árok/FSZ1	szintbetétes te...
II. fok	Godisa - Komló vonal...	tarlóbetétes...
II. fok	Orfai árok/FSZ1	korcsabetét...
II. fok	Bükksídi víz/FSZ1	korcsabetét...
II. fok	Fűrésztelapi aluljáró/F...	korcsabetét...

HIDÁSZ NAPOK BALATONFÜRED

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

Vizsgálatok időbeni végrehajtásának követése (naptár)



Tablet induló kép

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

Vizsgálati adatlap

MEDINA 1.3.0.11 - (MÁV - Medina Üzem) - (MÁV/danygy) - (Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság)

MEDINA Terepi menü Asztali menü

Elérhető vizsgálataim x Vizsgálati adatlapok x Vizsgálati lépések x

Navigáció

Szerkezet, támasz	< /SZ1 [9 147 149]
Fő szerkezeti elem	< 2. FEL(HÍD)SZERKEZET (ALAGÚT, TÁMSZERKEZET, VÍZTELENÍTŐK, VTVL) [4 44 46]
Szerkezeti elem	< 2.1. Főtartó [4 38 40]
Szerkezeti alalom	< homlokfal [4 17 17] m2

Vizsgálat

Tipushiba < betonfelület ép (340)

Hibacsoport betonszerkezetek

☐ Mutasd a deaktiv elemeket is

Utolsó vizsgálat:
Bódisné Katus Andrea 2014.11.12

Mennyiség Igen (I) ☐ Nem (N)

Működés 1 - Hibátlan 2 - Kis hiba 3 -

Értékelés 1 - Nem igényel beavatkozást 2 -

Beavatkozás volt ☐ Igen (I) ☐ Nem (N)

Megjegyzés

Fényképek DH DH + 0 0

GPS ☐ ☒ Helyadat hiányos

Navigációs menü

MEDINA 1.3.0.11 - (MÁV - Medina Üzem) - (MÁV/danygy) - (Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság)

MEDINA Terepi menü Asztali menü

Elérhető vizsgálataim x Vizsgálati adatlapok x Vizsgálati lépések x

Navigáció

/SZ1	9	147	149
1. VASÚTI PÁLYA	0	51	51
1.13. Háttöltés a csatlakozó pályába	0	6	6
1.16. Csatlakozó pálya szerkezetet l	0	2	2
[csatlakozó pálya szerkezetet bef...	0	2	2
2. FEL(HÍD)SZERKEZET (ALAGÚT, TÁM	4	44	46
2.1. Főtartó	4	38	40
boltozat	0	18	20
homlokfal	4	17	17
elemek közötti illesztés/dilatáció...	0	3	3
2.3. Szerkezet szigetelése és víztele	0	6	6
szerkezet vízteleltetése (pl. hossz...	0	6	6
4. HÍDTARTÓZÉK (ALAGÚT, TÁMSZER	5	37	37
4.11. Lépcső, rámpa	4	18	18
üzemi vizsgáló lépcső	4	18	18
4.16. Magassági védelem ütközés el	0	2	2
ütközés elleni élvédő szögvas	0	2	2
4.17. Töltéslezárás	1	11	11

hiba ☐ 3 - Hibás ☐ 4 - Súlyos hiba ☐ 5 - Veszélyes

zást ☐ 2 - Halasztható ☐ 3 - Megtérhető ☐ 4 - Veszélyes

VIZSGÁLAT BEFEJEZÉSE

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

BKV felújáró

Aláíró: **001**
 Vonal: **22+96**
 Nyílás: **1**
 Vágány: **1**

JK.Sorszám: **1**
 Kész JK.: **0**

Híd típusa a HGR szerinti
 közúti felújárók

Híd típusa a JK. szerinti
 Még nem nyilatkozta.

A híd megfelel a HGR szerinti típusnak?

*** O Lépcsők ***
*** P Vízvezető rendszer ***
*** Q Töltés lezárás ***
*** R Hídtartozékok ***

Hídtartozékok

füstterelő lemez, füstfogó

*** felcsapódás elleni védelem ***
 villám-, ill. érintésvédelem

H életvédelmi berendezés
N talajtámfalak

Szerkezeti elem törlése
 a jegyzőkönyvből.

Törlés módja: **Nem töröl**
Mégsem **OK**

Hídtartozékok

füstterelő lemez, füstfogó

bevonat ép
 bevonat sérülés <F 5%

*** bevonat sérülés F 5-30% ***
 H bevonat sérülés >F 30%
 N alaki hiba nincs

bevonat sérülés <F 5%

Mennyiség **1 Nem igényel beavatkozást**
Minősítés **2 Halasztható**
értékelés **3 Megtűrhető**
Megjegyzés **4 Veszélyes**

Mégsem **OK**
Esc **Enter**

MEDINA 1.0.11 - (MÁV - Medina Üzem) - (MÁV-nyilvántartó) - (Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság)

MEDINA Terepi menü Asztali menü

Elérhető vizsgálatok x Vizsgálati adatlapok x Vizsgálati lépések x

Navigáció

	?	Σ
• /SZ1	9	147 149
• 1. VASÚTI PÁLYA	0	51 51
• 1.13. Hátöltés a csatlakozó pályába	0	6 6
• 1.16. Csatlakozó pály szerkezetet l	0	2 2
[csatlakozó pály szerkezetet bef...	0	2 2
• 2. FEL(HÍD)SZERKEZET (ALAGÚT, TÁM	4	44 46
• 2.1. Főtartó	4	38 40
boltozat	0	18 20
homlokfal	4	17 17
elemek közötti illesztés/dilatáció...	0	3 3
• 2.3. Szerkezet szigetelése és víztele	0	6 6
szerkezet víztelelítése (pl. hossz...	0	6 6
• 4. HÍDTARTOZÉK (ALAGÚT, TÁMSZER	5	37 37
• 4.11. Lépcső, rámpa	4	18 18
üzemi vizsgálati lépés	4	18 18
• 4.16. Magassági védelem ütközés el	0	2 2
ütközés elleni élvédő szögvas	0	2 2
• 4.17. Töltéslezárás	1	11 11

ZET, VÍZTELENTŐK, VTVL] [4 44 46]

hiba 3 - Hibás 4 - Súlyos hiba 5 - Veszélyes

zást 2 - Halasztható 3 - Megtűrhető 4 - Veszélyes

VIZSGÁLAT BEFEJEZÉSE

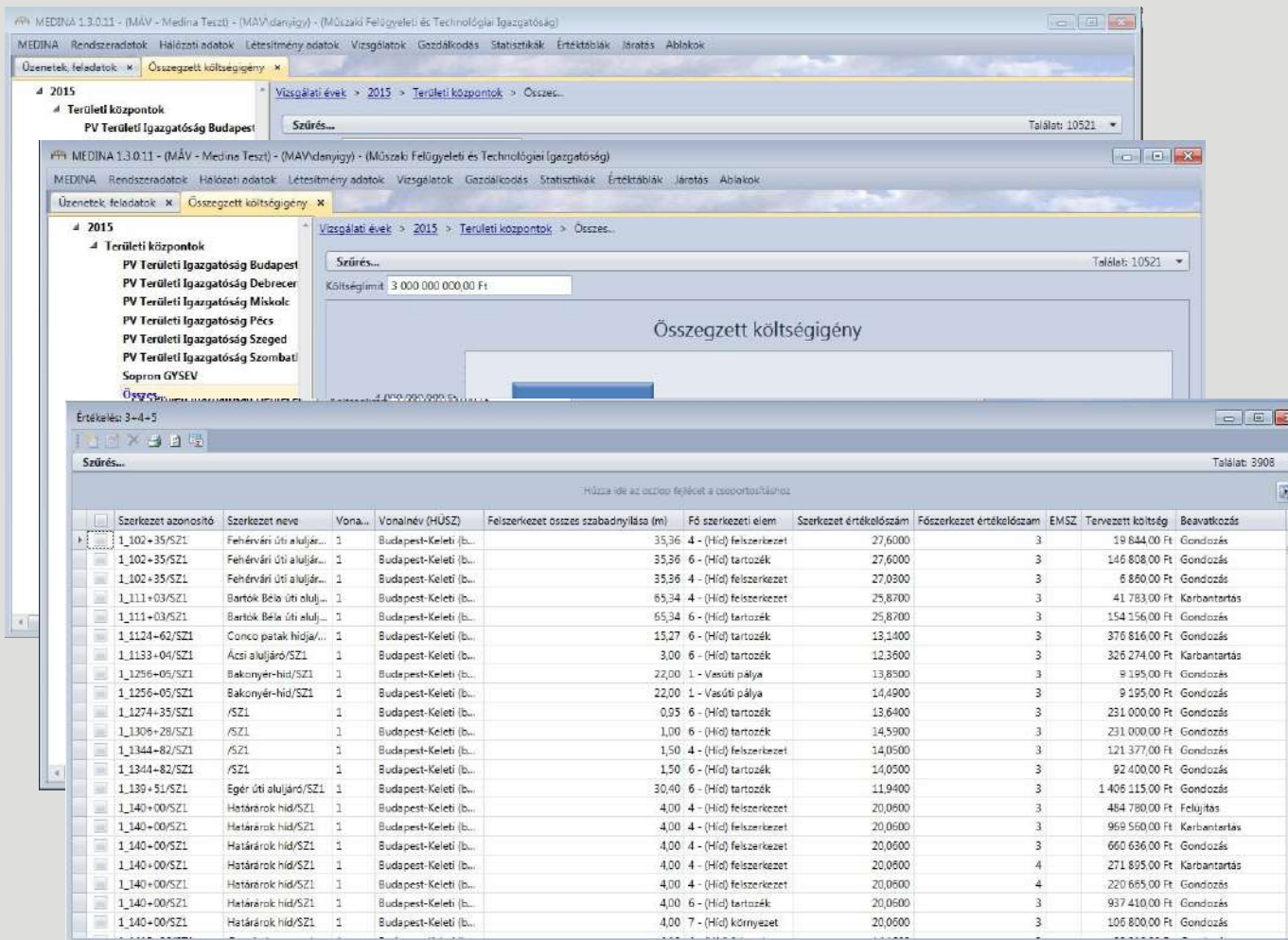
bevonat sér

Mennyiség (m2): **1 Hibátlan**
Minősítés: **2 Kis hibás**
értékelés: **3 Hibás**
Megjegyzés **4 Súlyos hibás**
5 Veszélyes

Mégsem **OK**
Esc **Enter**

Mérnöki szerkezet vizsgálati adatlap

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)



The screenshot shows the MEDINA 1.3.0.11 software interface. The main window is titled 'MEDINA 1.3.0.11 - (MÁV - Medina Teszt) - (MÁVIdanyígy) - (Műszaki Felügyeleti és Technológiai Igazgatóság)'. It displays a list of infrastructure elements and their associated costs. The 'Összegzett költségigény' (Aggregated cost requirement) window is open, showing a table with columns for 'Szerkezet azonosító' (Structure identifier), 'Szerkezet neve' (Structure name), 'Vonal...' (Line...), 'Vonalnév (HÚSZ)' (Line name (HÚSZ)), 'Felszerkezet összes szabványlása (m)' (Superstructure total standardization (m)), 'Fő szerkezeti elem' (Main structural element), 'Szerkezet értékelőszám' (Structure evaluation number), 'Fő szerkezet értékelőszám' (Main structure evaluation number), 'EMSZ' (EMSZ), 'Tervezett költség' (Planned cost), and 'Beavatkozás' (Intervention).

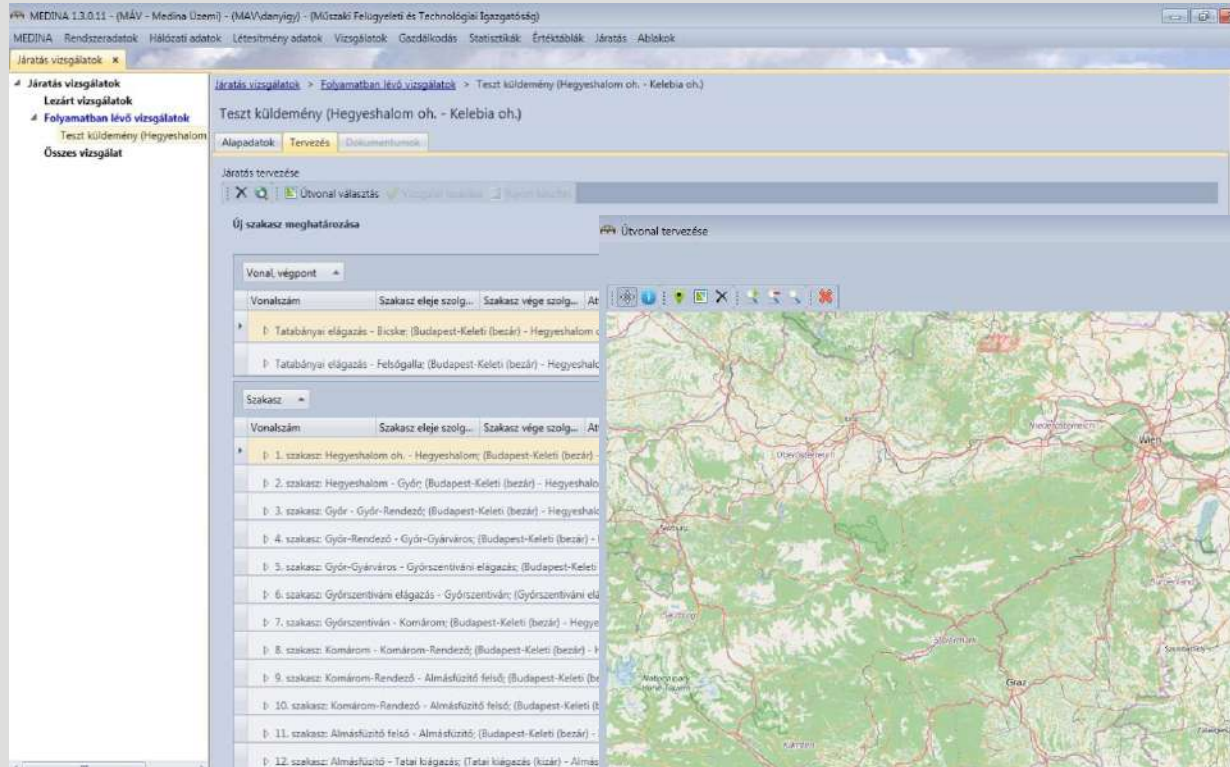
Szerkezet azonosító	Szerkezet neve	Vonal...	Vonalnév (HÚSZ)	Felszerkezet összes szabványlása (m)	Fő szerkezeti elem	Szerkezet értékelőszám	Fő szerkezet értékelőszám	EMSZ	Tervezett költség	Beavatkozás
1_102+35/SZ1	Fehérvári úti aluljáró...	1	Budapest-Keleti (b...	35,36	4 - (Híd) felszerkezet	27,6000	3	3	19 844,00 Ft	Gondozás
1_102+35/SZ1	Fehérvári úti aluljáró...	1	Budapest-Keleti (b...	35,36	6 - (Híd) tartozék	27,6000	3	3	146 808,00 Ft	Gondozás
1_102+35/SZ1	Fehérvári úti aluljáró...	1	Budapest-Keleti (b...	35,36	4 - (Híd) felszerkezet	27,0300	3	3	6 860,00 Ft	Gondozás
1_111+03/SZ1	Bartók Béla úti aluljáró...	1	Budapest-Keleti (b...	65,34	4 - (Híd) felszerkezet	25,8700	3	3	41 783,00 Ft	Karbantartás
1_111+03/SZ1	Bartók Béla úti aluljáró...	1	Budapest-Keleti (b...	65,34	6 - (Híd) tartozék	25,8700	3	3	154 156,00 Ft	Gondozás
1_1124+62/SZ1	Conco park hidja/...	1	Budapest-Keleti (b...	15,27	6 - (Híd) tartozék	13,1400	3	3	376 816,00 Ft	Gondozás
1_1133+04/SZ1	Acsi aluljáró/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	3,00	6 - (Híd) tartozék	12,3600	3	3	326 274,00 Ft	Karbantartás
1_1256+05/SZ1	Bakonyér-híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	22,00	1 - Vasúti pálya	13,8500	3	3	9 195,00 Ft	Gondozás
1_1256+05/SZ1	Bakonyér-híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	22,00	1 - Vasúti pálya	14,4900	3	3	9 195,00 Ft	Gondozás
1_1274+35/SZ1	/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	0,05	6 - (Híd) tartozék	13,6400	3	3	231 000,00 Ft	Gondozás
1_1306+28/SZ1	/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	1,00	6 - (Híd) tartozék	14,5900	3	3	231 000,00 Ft	Gondozás
1_1344+82/SZ1	/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	1,50	4 - (Híd) felszerkezet	14,0500	3	3	121 377,00 Ft	Gondozás
1_1344+82/SZ1	/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	1,50	6 - (Híd) tartozék	14,0500	3	3	92 400,00 Ft	Gondozás
1_139+51/SZ1	Egér úti aluljáró/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	30,40	6 - (Híd) tartozék	11,9400	3	3	1 406 115,00 Ft	Gondozás
1_140+00/SZ1	Határarok híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	4,00	4 - (Híd) felszerkezet	20,0600	3	3	484 780,00 Ft	Felújítás
1_140+00/SZ1	Határarok híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	4,00	4 - (Híd) felszerkezet	20,0600	3	3	969 560,00 Ft	Karbantartás
1_140+00/SZ1	Határarok híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	4,00	4 - (Híd) felszerkezet	20,0600	3	3	660 636,00 Ft	Gondozás
1_140+00/SZ1	Határarok híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	4,00	4 - (Híd) felszerkezet	20,0600	4	4	271 835,00 Ft	Karbantartás
1_140+00/SZ1	Határarok híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	4,00	4 - (Híd) felszerkezet	20,0600	4	4	220 665,00 Ft	Gondozás
1_140+00/SZ1	Határarok híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	4,00	6 - (Híd) tartozék	20,0600	3	3	937 410,00 Ft	Gondozás
1_140+00/SZ1	Határarok híd/SZ1	1	Budapest-Keleti (b...	4,00	7 - (Híd) környezet	20,0600	3	3	106 800,00 Ft	Gondozás

Összegzett költségigény megjelenítés

Limit beállítása

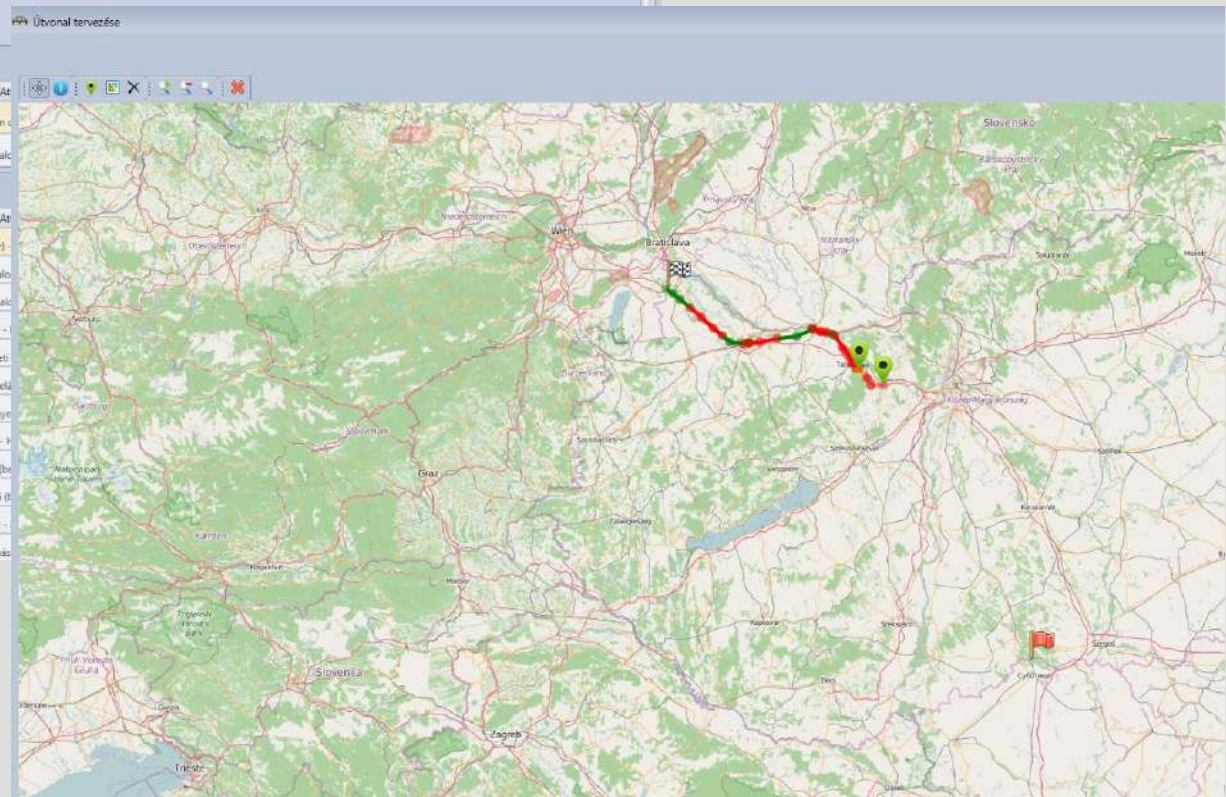
Beállított limit alapján javaslat a megszüntetendő hiányosságokra

MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)



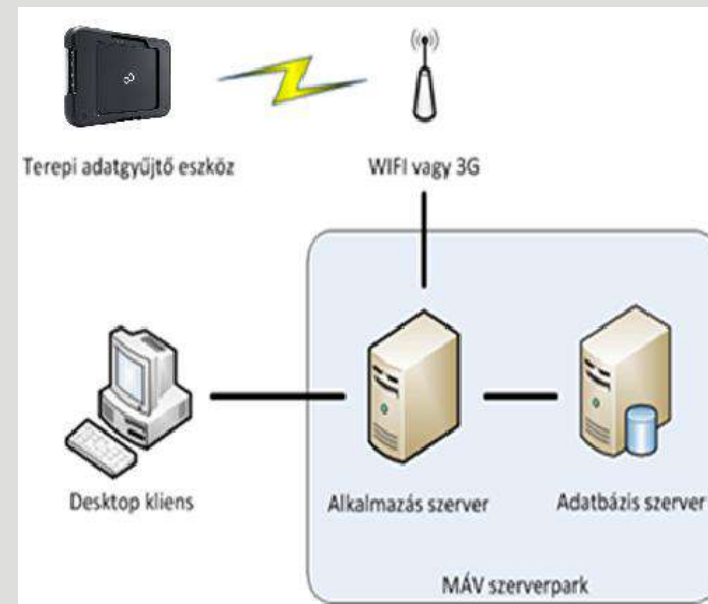
Járatási útvonal
kiválasztás táblázatból

Járatási útvonal
megadása térképen



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

- Az új alkalmazás a XXI. század informatikai követelményének megfelelően működik
- Mit jelent ez?
 - Virtualizált szerverkörnyezet (oktató, tesztelő és üzemi környezet)
 - Korszerű operációs rendszer mind az alkalmazás szerveren és desktopon.
 - A vizsgálati adatokat központi SQL adatbázisba gyűjtjük.
 - A terepi vizsgálatokhoz tabletet használunk (Windows 10 Enterprise 64bit)



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

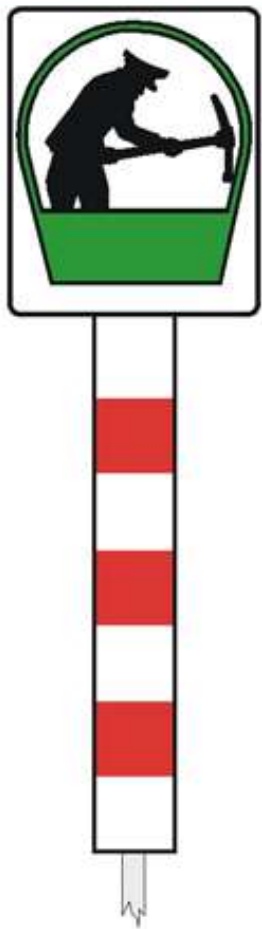
- A mobilterepi eszközön a MEDINA alkalmazást on-line és off-line módba is lehet használni.
- On-line kapcsolat esetén mobilinternet (APN) kapcsolaton keresztül kapcsolódunk a MÁV hálózatához (5GB).
- A helyazonosítás GPS, vagy a vizsgálat helyszínen készült fényképek alapján történik.
- Az adatelérés elsősorban helyazonosítás alapján, de hagyományos módon (vonal, szelvény) is lehetséges.
- A tabletek ütésálló kerettel, kar-, és váll szíjjal, valamint dokkoló egységgel vannak kiegészítve. Por-, és vízállóságuk – IP65.



MÉrnöki szerkezeteket Diagnosztizáló és Nyilvántartó Alkalmazás (MEDINA)

- **MEDINA alkalmazás**

- Grafikusfelület (menürendszer, vezérlőpanel).
- Térképi megjelentő rendszer (Open Maps, Google Maps).
- Korábbi vizsgálatok, dokumentumok elektronikus elérése a vizsgálatok során.
- Archív tervrajzok, iratok lekérdezhetők a MÁV levéltárból minden egyes mérnöki létesítményhez.
- Az MEDINA alkalmazás képes interfész adatkapcsolatokra MÁV rendszerekkel.
- Országos nyilvántartásokhoz aktuális adatok szolgáltatása Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ (KKK) kétirányú adatkapcsolat.



Köszönjük megtisztelő figyelmüket!

Dányi György

danyi.gyorgy@mav.hu

+36 1 511-5733

+36 30 497-2094

Tarjáni Gábor

tarjani.gabor@mav.hu

+36 30 965 7384