

A forgalomirányítási létesítmények jegyzéke

1. A szerviz üzemeltetési tevékenység körébe vont forgalomirányítási

rendszereslemek:

- Jelzőlámpás csomópontok
- Felépítmény (tartószerkezetek, fény- és hangjelzőfejek)
- Alépítmény (védőcsövek, aknák, táp- és adatátviteli kábelek)
- Detektorok (induktív, videó, radar, ultrahang és infra érzékelők, nyomógombok, stratégiai detektorok)
- Forgalomirányító berendezés
- Veszélyes hely jelzésére szolgáló fényjelző készülékek
- Kommunikációs létesítmények
- Központi irányítás adatátviteli létesítményei (védőcsövek, aknák, rendező szekrények, adatátviteli kábelek, TST-k, interfészek)
- Helyi hangoló létesítmények (védőcsövek, aknák, adatátviteli kábelek)
- Magasságkorlátozás előjelző

2. Összezett állomány nagyság:

1./	Forgalomirányító berendezések száma 1023 jelzőlámpás csomóponton: (mind mikroprocesszoros)	806 db
2./	Tartószerkezetek: - kisoszlop (vas és alumínium) - kúpos-, teleszkópos oszlop: - nagybenyúló oszlop: - párhuzamos oszlop:	5242 db 1427 db 323 db 201 db 7193 db
3./	Lámpafejek (fénypontonként, LED-es jelzőfejjel): - d300mm: - d200mm: - d100mm:	9144 db 30306 db 918 db 40368 db
4./	Hangjelzők 146 csomópontban: - sípoló, bűgő jelzést adó: - beszélő: - katódo: Összesen: Vezérlés szerint: - nyomógombos: - távirányítós:	350 db 512 db 8 db 874 db 28 db 710 db

K. IV. törzskönyv:
 VIII., Szabó Ervin tér - Múzeum krt. - Rákóczi út (Múzeum krt. és Gyulai Pál u. között)
 - Karoly krt. - József A. u.

K. III. törzskönyv:
 VIII., Szabó Ervin tér - Ullői út (a XIX., Mátyás király útjg)
 - Ferenc krt. - Boráros tér - Soroksári út a (Beöthy u.-ig)
 - Közraktár u. (a Boráros tér - Csarnok tér között)
 - Kinizsi u. (végig)

K. II. törzskönyv:
 VIII. Szabó E. tér - Baross u. - József krt. - Rákóczi út - Baross tér - Kerepesi út
 (Asztalos S. utcáig)
 - Erzsébet krt. - Terezt krt. - Andrássy út - Dózsa Gy. út
 (Thököly út - Cházár A. u. csp-től a Vágány u.-ig)

K. I. törzskönyv:
 VIII. Szabó E. tér - Baross u. - Múzeum krt. - Vármház krt. - Szabadság-híd - Gellért
 rkp. (Szarvas térig)

3.1. Centrum központ irányítási terület
 (Központ helye: Szabó Ervin tér)

3. A központi irányítás törzskönyv nyomvonalai:

8./	Magasságkorlátozás előjelző	1 db
7./	Sárga villógó berendezések:	23 db
6./	Terepi adatátviteli rendszer: - nyomvonalhálózat /légkábellel: - terepi rendező szekrények: - csoportonli - csomóponti - parancsvevő, jelentesadó, detektoradó TST-k:	349,9/360,8 km 64 db 869 db 1160/263 db
5./	Erzékelők: - hurkdetektor: - video detektor: - radar detektor: - infra, ultra detektor: - nyomógomb: - PIK stratégiai detektorai	1474 db 36 db 47 db 41 db 1215 db 710 db
	- kapcsolóórák:	136 db

EP. törzskábel A/10:

Alközpont - Árpád híd - Pacsirtamező u. - Nagyszombat u. - Lajos u. - Zsigmond tér

EP. törzskábel A/5 és A/6-os kábelek:

Alközpont - Vörösvári út (teljes hosszában) - Bécsi út (Kiscelli u-tól a Bojtár u-ig)

EP. törzskábel A/2, /3 és /4-es 5x4 kábelek

Alközpont-Árpád híd- Szentendrei út (Pünkösdfürdő u-ig)

EP. törzskábel A/1 és /7-s 5x4 kábelek

(Központ helye: XIII. Róbert K. krt. - Váci út csomópontban, a metró létesítményében)

3.2. Észak-budapesti központ irányítási terület:

törzskábel viszi a VII. törzskábel csomópontjait)

Irinyi J. u. - Bogdánffy út csp. rendezőbe (a rendezőben átkötve és kiváltva ez a

VIII. Szabó Ervin tér - Ullői út - Kimizsi u. - Kőzraktár u. - Boráros tér - Petőfi híd -

K.X. törzskábel:

VIII. Szabó E tér- Ullői út- Nagyváradi tér- Haller u.

között) - Bajza u. (a Városligeti fásor és Damjanich u. között)

Lövölde tér között) - Városligeti fásor (Lövölde tér és Bajza u.

(Wesselényi u. - Dob u. között) - Király u. (az Izabella u.

- Wesselényi u. (a Rottenbiller u. - Izabella u. között) - Izabella u.

- Fiumei út (teljes hosszában) - Rottenbiller u. (teljes hosszában)

- Orczy út (Elnök u. - Ganz II között)

VIII., Szabó Ervin tér - Baross u. (az Orczy térig)

K.VIII.-IX. törzskábel:

- Del-Budai kp összekötés

- Hegyalja út (a BAH csp.-től a Sanc u.-ig)

- Alkotás útja (teljes hosszában)

Karolina útól a BAH csp.-ig)

- Karolina út (a Nagyszőlös u.-tól a Villányi útig) - Villányi út (a

- Október 23.-a u. - Bocskai út

VIII., Szabó Ervin tér - Ullői út - Ferenc krt. - Petőfi-híd - Irinyi J. u. -

K.VII. törzskábel:

Marcus 15-e tér között) - Apáczai Csere J. u. (a Szende P. u.-ig)

VIII., Szabó Ervin tér - Baross u. - Kecskeméti u. - Irányi u. - Belgárd rkp.(a Havas u. -

K.VI. törzskábel:

EMKE-ig) - Rákóczi út (EMKE - Klauzál u. között)

VIII., Szabó Ervin tér - Baross u. (a Horváth M. térig) - József krt. (Baross u-tól az

K.V. törzskábel:

- Attila u. (a Moszkva tértől az Alagút u.-ig)

Moszkva tér - Szilágyi E. fásor - (Budakeszi úti csp.-ig)

- Szent István krt. - Margit híd - Margit krt. -

- Bajcsy Zs. út (Deák tér - Nyugati tér között)

Alközpont - Szerémi úton a Kitéró úton a Fehérvári útig, és a Fehérvári út (a Vegyész u.-tól a Kondorosi útig), Budafoki út (a Hengermalom úttól - Galvani útig) a 6-os sz. főút (a Kitéró úttól az M0 lehatárolásig) - Dunaparti út - Kolozsvári útig), A Háros úti felüljárón át a Nagytétényi úton (a Háros utcától a BKV busz végállomásig)

Alközpont - Rákóczi hid
Alközpont - Szerémi köz - Október 23. a út - Karimthy F út - Bocskai út - Nagyszőlős u. - Bartók B út (Tétényi útig)
Alközpont - Dombóvári úton a Nádorkert útig

Alközpont - Szerémi úton a Galvani útig, az Andor utcán és tovább a Dél-budai tehermentesítő úton a Kamararacdei útig
Alközpont helye: XI. Szerémi út-Dombóvári úti aluljárójában a BKK Közút Zrt. helyiségekben)

3.3. Dél-budai központ

Alközpont - Róbert K. krt. (Váci úttól a Lehel útig)
Lehel út (a Róbert K. krt.-tól) - Béke út (Frangepán u.-ig)

EP. D/10 törzskábel:

Alközpont helye: XI. Szerémi út-Dombóvári úti aluljárójában a BKK Közút Zrt. helyiségekben)

EP. D/7 és /9-es törzskábelek:

Kerepesi út (a Dózsa György úttól a Gyakorló közig)
Fehér út (az Ors vezér tértől a Gyógyszergyár u.-ig),
Nagy L. király útja (az Ors vezér tértől a Fűredi u.-ig)
Fűredi út (a Nagy L. király úttól az Ond vezér u.-ig)
Fogarasi út (a Kerepesi úttól a Nagy L. király útig)

EP. C/8, /9 és D/1 törzskábelek:

A Dózsa György út (Váci úttól a Szabolcs u.-ig)

EP. C/3 törzskábel:

Alközpont - Csanádi u. (Pannónia u.-ig) - Lehel út (Csanádi u.-tól a Bulcsú u.-ig)

EP. C/1, /2 és /4-es törzskábelek:

István út és a Téli u.)
Váci út (az Árpád út végéig, Hubay tér, Szentmihályi út, a Rózsa u., a Pozsonyi út, az

EP. B/4, /5, /8 és /9-es törzskábelek:

Alközpont - Váci út (a Róbert K krt.-tól az Óceánarok útig)

EP. B/1, /6 és /7-es törzskábelek:

Alközpont - Váci út (Lehel téri) - Dráva u. (Népfürdő u.-ig)

EP. Törzskábel C/4 kábel:

Központ - Népfürdő u.

hossz (m)	Útszakasz
300	II. Városmajor u. (Csaba u. - Iskola gyal.átkelő között)
2 200	VIII. Kerepesi út (Baross tér - Hungária krt. között)
1 300	IV. Főti út (Leimingen út - Megyeri út között)
2 100	IV. Külső Váci út (Főti út - Óceánárók u. között)
1 700	IV. Külső Szilágyi út (Óceánárók u. - Székes u. között)
2 000	IV. Megyeri út (a Főti úttól - Ives utca között)
1 210	IX. Mester u. (Haller u. - Könyves Kálmán krt. között)
3 960	IX. Soroksári út, Helsinki út (Kvassay út - Kossuth L. u. között)
850	X. ker. Sibirik Miklós út (Vak Bottyan u. - Gergely utca között)
500	X. ker. Vak Bottyan u. (a Sibirik Miklós út - Lehel út között)
560	XI. Fehérvári út (Bartfai u. és a Hengerermalom u. között)
1 920	XI. Dél-budai tehermentesítő út (Péterhegyi út - Ormezei út- Andor u. között)
3 000	XI. Dél-budai tehermentesítő út (Péterhegyi út - Budaiúti út között)
100	XI. Balatoni út (Neszemlyi út - Menyecske u. között)
280	XI. Hunyadi út (Mezőköves u. - Kitérő u. között)
833	XI. Etele út (Fehérvári út - Tétényi út) és Tétényi út (az Etele út - Vahot u. között)
1 500	XI. Budaiúti út (Eger út - Lapu u. között)
2 790	XI. M1-M7 autópálya fővárosi bevezető szakasza (az 5+400 - 7+681 között) és az Eger úti kapcsoló
343	XI. Tétényi út (Körház - Bartfai u. között)
270	XIII. Turaj u. (Hegegy Gy. u. - Pannónia u. között)
625	XIV. Stefánia út (Ifjuság út - Hungária krt. között)

4. Helyi hangoló létesítmények

Alközpont- Hatar út- Nagykőrösi út- 5-ös út az Ecséri útig

Alközpont- Hatar út- Soroksári út Timói u-ig,
Helsinki út a Kossuth L. u-ig

Alközpont- Köér u.- Vak Bottyan u.- Úllői út (Mátyás király út, EURO Park gyalogátkelő csp-tól a Könyves K. krt-ig),
a Könyves k. krt. (Köbányai úttól a Mátyássy u-ig),
a Köbányai út (Könyves K. krt.-tól az Elcs sarkig),
a Mester u. (Könyves K krt-tól a Vágóhid u-ig),
Almos u. (Ady E. út- Nagykőrösi út),
Helsinki út (Hatar út- Nagy S u.)

(Központ helye: X. Hatar út- Úllői út- Köér u-i aluljáróban lévő BKK Közút Zrt. helyiségben telepitve)

3.4. Dél Pesti központ

Sorszám	Cím
1.	I. Attila út - Korlát utca
2.	I. Bathyányi utca 8.
3.	I. Clark Ádám tér
4.	I. Szarvas tér
5.	I. Vermező utca - Várfoke utca
6.	II. Budakeszi út - Dénes utca
7.	II. Budakeszi út 55.
8.	IV. Váci út - Pintér József utca
9.	IV. Váci út - Vaszóssa utca
10.	V. Nádor utca - Zrínyi utca
11.	VII. Városiiget fasor 35/a
12.	XI. Budai út - Ajnaeskö utca
13.	XI. Budai út - Töhötöm utca
14.	XIV. Erzsébet királyné útja - Laky Adolf utca
15.	XV. Nyírpalota út 7.,
16.	XV. Nyírpalota út 21.
17.	XV. Nyírpalota út - Páskomliget utca
18.	XVII. Drégelypalánk utca - Naplás utca
19.	XVII. Ferihegyi út - Gyökér utca
20.	XVIII. Baross utca - Bartha utca


5. Veszélyes hely jelzésére szolgáló fenyjelző készülékek

Osszesen:	45 906
XIV. Stefánia út (Egressy út - Thököly út között)	575
XIV. Ajtósi D. sor (Zichy G. u. - Hungária krt. között)	180
XIV. Kaacsh P. út (Hermína út - Szentmihályi út között)	150
XVII. ker. Pesti út (az 509. utcától a Ferihegyi útig)	2 950
XVIII. Üllői út (Haladás u. - Ráday G. u. között)	140
XVIII. Üllői út (Lakatos u. - Eplő u. között)	390
XIX. Üllői út (Lehel út - Vecsey u. között)	2 290
XIX. Kistaludny u. (Üllői út - Templom tér között)	600
XIX. Ady E. út (Hunyadi u. - Templom tér között)	300
XX. Nagykőrösi út (Napfeny u. - Hunyadi u. között)	1 600
XX. Nagysándor J. u. (Helsinki út - Oszszabó u. között)	2 100
XX. Topánka u. (Ady E. út - Török Flóris u. között)	120
XXI. Kossuth u. (Károlyi Gáspár u. - Vermes Miklós u. között)	180
XXI. Vermes Miklós u. (Kossuth u. - Károlyi Gáspár u. között)	170
XXI. Szt. István u. (II. Rákóczi F. u. - Kossuth u. között)	170
XXI. Teller Ede út (a Szabadkikötő úttól a Posztógyár u.-ig)	2 400
XXI. II. Rákóczi F. u. (Posztógyár u. - Szt. István u. között)	250
XXI. Posztógyár utca (a Teller Ede út - II. Rákóczi Ferenc út között)	270
XXII. Nagytérenyi út (Jókai u. - Háros út között)	350
XXII. Dunaparti út (Kolozsvári u. - Háros út között)	2 380

Handwritten signature or initials in the top right corner.

6. Magasságkorlátozás előjelző X. Könyves Kálmán krt. - Kőbányai út.

21.	XVIII. Üllői út - Gulliner utca
22.	XXI. Weiss Manfréd út - Szikratáviró utca
23.	XXII. Bartók Béla út - Nagytétényi út
24.	XXIII. Haraszti út - Milleniumi lktp.
25.	XXIII. Szent László út - Tartsay Vilmos utca



Ajánlatkérő a „Jelzőlámpás csomópontok hibaelhárítási kategóriái” listát Excel formátumban a dokumentáció mellékleteként nyújtja Ajánlattevő rendelkezésére.
A lista 1022 db csomópontot tartalmaz, kiegészítendő 1034 db-ra és felülvizsgálandó az A-B-C kategóriák aránya

Jelzőlámpás csomópontok hibaelhárítási kategóriái

2.sz. melléklet

Sorszám	Kerület	Helyszín	Hibaelhárítási kategória
1	5	Astoria	A
2	14	Örs vezér tere	A
3	6	Andrássy út - Nagymező u.	B
4	13	Róbert K. krt. - Lehel u.	A
5	11	Budafoki út - Bertalan L. u.	C
6	12	Budaörsi út - Alkotás u. - Hegyalja út	A
7	14	Hungária krt. - Aftósi Dürer sor	A
8	11	Rudas fürdő	B
11	6	Kodály körönd	B
12	9	Soroksári út - Vágóhid u.	A
13	8	Köbányai út - Könyves K. krt.	A
14	4	Rózsa u. - Deák F. u.	C
15	13	Dózsa Gy. út - Lehel u.	A
16	13	Hegedűs Gy. u. - Csanády u.	C
17	7	Dózsa Gy. út - István út	B
18	8	Orczy tér	A
19	6	Andrássy út - Bajza u.	B
20	9	Soroksári út - Haller u.	A
21	1	Krisztina krt. - Attila út	A
22	13	Dózsa Gy. út - Vágány u.	A
23	6	Dózsa Gy. út - Podmaniczky u.	B
24	11	Villányi út - Karolina út	B
25	6	Oktoгон	A
26	7	Rákóczi út - Klauzál u.	A
27	4	Rózsa u. - Király u.	C
28	7	Károly krt. - Dohány u. (Filmmúzeum)	A
29	5	Madách tér	A
30	6	Andrássy út - Izabella u.	B
31	6	Bajcsy Zs. út - Andrássy út	A
32	1	Attila út - Alagút u.	A
33	14	Kerepesi út - Pillangó u.	A
35	1	Krisztina krt. - Mészáros u.	A
36	5	Deák tér	A
37	8	Baross tér - Festetics Gy. u.	A
38	5	József A. u. - Október 6. u.	A
39	5	József A. u. - Nádor u.	A
40	5	Alkotmány u. - Szemere u.	C
41	5	Alkotmány u. - Honvéd u.	C
42	5	Kálmán I. u. - Szemere u.	C
43	5	Kálmán I. u. - Honvéd u.	C
44	2	Margit krt. - Török u.	A
45	2	Margit krt. - Tölgyfa u.	A
47	11	Karolina út - Nagyszőlős u.	B
48	11	Bocskai út - Karolina út	B
49	11	Kosztolányi Dezso tér I. Bartók B. út centrum felé	A
50	5	Apáczai Cs. J. u. - Vigadó u.	B
51	5	Apáczai Cs. J. u. - Deák F. u.	B
52	5	Szt. István krt. - Honvéd u.	B

53	8	Üllői út - Ferenc krt.	A
54	9	Ferenc krt. - Tüzoltó u.	B
55	5	Szt. István krt. - Szemere u.	B
56	11	Karinty F. út - Irinyi J. u.	A
57	7	Rottenbiller u. - Dohány u.	B
58	7	Rottenbiller u. - Wesselényi u.	B
59	9	Ferenc krt. - Mester u.	B
60	9	Ferenc krt. - Tompa u.	B
61	8	József krt. - Pál u. - Nap u.	B
62	14	Kerepesi út - Mexikói út - Fogarasi út	A
63	7	Erzsébet krt. - Dohány u.	A
64	5	Szt. István krt. - Visegrádi u.	B
65	7	EMKE	A
66	7	Erzsébet krt. - Wesselényi u.	B
67	8	József krt. - Népszínház u.	A
68	6	Hősök tere	A
70	7	Baross tér - Rákóczi út - Rottenbiller u.	A
71	8	Fiumei út - Festetics Gy. u.	B
72	11	Szent Gellért tér - Szabadság híd	A
73	6	Térz krt. - Podmaniczky u.	B
74	6	Bajcsy Zs. út - Nagymező u.	A
75	8	József krt. - Baross u.	A
76	7	Erzsébet krt. - Király u.	A
77	11	Karinty F. út - Bercecsényi u.	B
78	14	Hungária krt. - Thököly út	A
79	14	Hungária krt. - Kerepesi út	A
80	14	Dózsa Gy. út - Thököly út	A
81	11	Fehérvári út - Bocskai út	A
82	12	Alkotás u. - Márvány u.	B
83	21	Ady E. út - Kossuth L. u.	C
84	8	József krt. - József u.	B
85	8	József krt. - Bérkocsis u.	B
86	8	József krt. - Kölcsey u.	B
87	8	József krt. - Békési u.	B
88	6	Térz krt. - Aradi u.	A
89	7	Erzsébet krt. - Dob u.	B
90	6	Térz krt. - Szondi u.	B
91	12	Királyhágó tér - Ugocsa u.	B
92	5	Apáczai Cs. J. u. - Szende P. u.	B
93	2	Szilágyi E. fasor - Budapest szálloda	B
94	11	Budafoki út - Dombóvári út	B
95	2	Moszkva tér - Szilágyi E. fasor	A
96	2	Krisztina krt. - Csaba u.	A
97	12	Krisztina krt. - Maros u.	A
98	12	Kékgolyó u. - Városmajor u.	A
99	12	Alkotás u. - Nagyenyed u.	B
100	12	Magyar Jakobinusok tere	A
101	1	Fő u. - Csalogány u.	B
102	1	Fő u. - Bathyány u.	B
103	1	Bem J. rakpart - Csalogány u.	B

104	2	Árpád fejedelem útja - Ústökös u.	B
105	2	Bem J. rakpart - Margit híd budai hf.	B
106	5	Kossuth tér	C
107	2	Moszkva tér - Dékan u.	A
108	2	Bem József u. - Bem tér	B
109	2	Bem tér - Bem J. rakpart	B
110	5	Március 15. tér	B
111	1	Hegyalja út - Krisztina krt.	A
112	1	Széna tér	A
113	7	Rákóczi út - Huszár u.	A
114	7	Rákóczi út - Szövettség u.	A
115	7	Rákóczi út - Osvát u.	A
116	8	Rákóczi út - Vas u.	A
117	7	Rákóczi út - Síp u.	A
118	5	Kossuth L. u. - Szép u.	A
119	9	Közraktár u. - Kinizsi u.	C
120	9	Közraktár u. - Zsil u.	C
121	12	Alkotás u. - Királyhágó u.	B
123	8	Orczy út - Elnök u.	B
124	8	Könyves K. krt. - Elnök u. + gyalogátkelőhely	A
125	2	Margit krt. - Lipthay u.	A
126	11	Fehérvári út - Etele út	C
127	6	Podmaniczky u. - Izabella u.	B
128	6	Podmaniczky u. - Szinyei M. P. u.	B
129	6	Szondi u. - Izabella u.	B
130	6	Szinyei M. P. u. - Szondi u.	B
131	8	Üllői út - Mária u.	B
132	6	Király u. - Izabella u.	C
133	9	Soroksári út - Kvassay J. út	B
134	5	Belgrád rakpart - Havas u.	B
135	14	Mexikói út - Erzsébet királyné útja	B
136	14	Hungária krt. - Egressi út	A
137	14	Nagy Lajos király útja - Fogarasi út	A
138	2	Szilágyi E. fasor - Nyúl u.	B
139	2	Árpád fejedelem útja - Vidra u.	B
140	5	Vértanúk tere	C
141	13	Szegeði út - Reitter F. u.	B
142	5	Vámház krt. - Váci u.	B
143	9	Vámház krt. - Lónyai u.	B
144	8	Szabó Ervin tér - Üllői út	B
145	9	Kinizsi u. - Lónyai u.	C
146	11	Budafoki út - Karinthy F. út	B
147	3	Szentendrei út - Pünkösdfürdő u.	A
148	3	Rákóczi út (M11) - Mátyas király útja	A
149	3	Szentendrei út - Czetz J. u.	A
150	9	Közraktár u. - Bakáts u.	B
151	6	Dózsa Gy. út - Szondi u.	B
152	15	Hubay Jenő tér	B
153	7	Dózsa Gy. út - Damjanich u.	B
154	14	Thököly út - Stefánia út	B

155	11	Budafoki út - Október 23. u.	A
156	18	Üllői út - Ráday G. u.	B
157	5	Bajcsy Zs. út - Alkotmány u.	A
158	5	Kálmán I. u. - Hold u.	C
159	8	Baross u. - Mária u.	B
160	8	Nagyvárad tér	A
161	14	Bosnyák tér	A
162	9	Boráros tér - Soroksári út	B
163	14	Nagy Lajos király útja - Erzsébet királyné útja	A
164	5	Kávin tér	A
165	18	Üllői út - Lakatos u.	B
166	18	Üllői út - Haladás u. - Petőfi	B
167	1	Hegyálja út - Avar u.	B
168	5	Belgrád rakpart - Irányi u.	B
169	14	Thököly út - Róna utca	B
171	9	Kinizsi u. - Ráday u.	C
173	8	Fiumei út - Salgótarjáni u.	B
174	8	Hungária krt. - Salgótarjáni u.	A
175	2	Zsigmond tér - Lajos u. - Cserfa u.	B
176	4	Váci út - Arpád út	A
177	12	Németvölgyi út - Stromfeld A. u.	B
178	5	Bajcsy Zs. út - Hajós u.	B
179	20	Nagysándor J. u. - Török F. u.	B
180	20	Nagysándor J. u. - Vörösmarty u.	B
181	20	Nagysándor J. u. - Ady E. u.	B
182	9	Soroksári út - Laczkovics u.	B
183	12	Németvölgyi út - Orbánhegyi út	B
184	10	Bihari út - Fertő u.	B
185	11	Bartók Béla út - Tétényi út	A
186	14	Kerepesi út - Róna utca	A
187	3	Szentendrei út - Pók u.	A
188	1	Hegyálja út - Sanc u.	B
189	1	Hegyálja út - Mészáros u.	B
190	1	Hegyálja út - Alsóhegy u.	B
191	14	Dózsa Gy. út - Kerepesi út	A
192	11	Kosztolányi Dezsd tér - Feneketlen tö	A
193	7	Lövölde tér	C
194	12	Böszörményi út - Jagello út	C
197	8	Könyves K. krt. - Vajda P. u.	A
198	5	Belgrád rakpart - Sörház u.	B
199	10	Jászberényi út - Sörgyár	A
200	9	Soroksári út - Határ út	A
201	11	Budaörsi út - Villányi út	B
202	10	Körösi Cs. S. út - Kolozsvári u.	B
203	10	Éles sarok	A
204	8	Kálvária tér	B
205	12	Alkotás u. - Tartsay V. u.	B
206	12	Alkotás u. - Csörsz u.	B
207	11	Bocskai út - Zsombolyai u.	B
208	11	Nagyszőlős u. - Tornavár u.	B

209	3	Szépölgyi út - Lajos u.	A
210	3	Szépölgyi út - Bécsi út	A
211	3	Szentendrei út - Zsófia u.	A
212	13	Victor Hugó u. - Pannónia u.	C
213	6	Andrássy út - Hajós u.	B
214	2	Szilágyi E. fasor - Pasareti út	B
215	5	Bajcsy Zs. út - Szt. István tér	B
216	1	Szarvas tér	B
217	11	Móricz Zs. körtér	A
218	9	Üllői út - Köttelek u.	B
219	8	Üllői út - Leonardo da Vinci u.	B
220	9	Üllői út - Thaly K. u.	B
221	8	Üllői út - Szigony u.	B
222	6	Liszt Ferenc tér	B
223	7	Rottenbiller u. - Péterfy S. u.	B
224	20	Helcsinki út - Erzsébeti HéV megáll	A
225	8	Üllői út - Korányi S. u.	B
226	9	Üllői út - Telepi u.	B
227	20	Helcsinki út - Torontál u.	A
228	6	Városligeti fasor - Felsőerdősor u.	C
229	13	Pannónia u. - Csanády u.	C
230	6	Podmaniczky u. - Bajza u.	B
231	6	Városligeti fasor - Bajza u.	C
232	21	Kossuth L. u. - Koltói A. u.	C
234	7	Rottenbiller u. - Damjanich u.	B
235	6	Andrássy út - Vörösmarty u.	B
236	8	Köbányai út - GANZ II. kapu	C
237	12	Szilágyi E. fasor - Kútölgyi út	A
238	11	Tétényi út - Etele út	B
239	10	Gyömri út - Szávly köz	C
240	23	Grassalkovich út - Rézöntő u.	A
241	6	Nyugati tér - SKA gyalogátkelő	A
242	13	Pannónia u. - Katona J. u.	C
243	13	Népfürdő u. - Dagály u.	B
244	13	Népfürdő u. - Dráva u.	B
245	15	Nyirpalota u. - Apolló u.	B
246	14	Ajtósi Dürer sor - Hermína út	B
247	23	Grassalkovich út - Hősök tere	A
248	2	Margit krt. - Keleti K. u.	A
249	2	Margit krt. - Fényes E. u.	B
250	10	Köbányai út - Kismartoni u.	C
251	2	Margit krt. - Horváth u. - Bem J. u.	A
252	2	Árpád fejedelem útja - Zsigmond tér	B
253	15	Szentmihályi út - Rákos út	A
254	15	Szentmihályi út - Telek u.	A
255	15	Szentmihályi út - Pöltenberg u.	A
256	15	Szentmihályi út - Bánkút u.	A
257	15	Szentmihályi út - Nyirpalota u.	A
258	15	Nyirpalota u. - Páskomliget u.	C
259	15	Nyirpalota u. - Zsókavár u.	C

A	9	Soroksári út - Illatos u.	260
A	9	Soroksári út - Kén u.	261
B	18	Gyömrői út - Felsőcsatári u.	262
B	9	Üllői út - Páva u.	263
B	11	Műgyetem rakpart. - Egry J. u.	264
B	11	Műgyetem rakpart. - Bertalan L. u.	265
A	11	Bartók Béla út - Kemenes u.	266
B	19	Üllői út - Hunyadi u.	267
B	19	Üllői út - Bathori u.	268
B	19	Üllői út - Simonyi Zs. u.	269
B	5	Bajcsy Zs. út - Arany J. u.	270
A	11	Budafoki út - Hengermalom u.	272
B	18	Gyömrői út - Ráday G. u.	273
B	15	Drégelvár u. - Neptun u.	274
B	10	Gyömrői út - Sibirik M. u.	275
B	14	Fogarasi út - Gvadányi u. - Csertő u.	276
B	2	Árpád fejedelem útja - Komjádi uszoda	277
A	13	Váci út - Csanády u.	278
A	3	Szentendrei út - Záhony u.	279
B	5	Bajcsy Zs. út - Bank u.	280
B	17	Pesti út - Ferihegyi út	281
B	11	Oktober 23. út - Körösy J. u.	282
B	11	Oktober 23. út - Bercsenyi u.	283
A	20	Gubacsi híd - Helsinki út északi oldal	284
B	14	Ajtósi Dürer sor - Stefánia út	285
B	9	Boráros tér - Közraktár u., Petőfi-híd lehatár	286
B	16	Veres P. út - Nagyicce HéV állomás	287
C	16	Veres P. út - Fuvallat u.	288
A	14	Kerepesi út - Szentmihályi út	289
A	10	Jászberényi út - Maglódi út	290
A	9	Soroksári út - FEG	291
C	21	Széchenyi út - Táncsics M. u.	292
B	18	Üllői út piros iskola - Kemény Zs. u.	293
C	21	Táncsics M. u. - Koltói A. u.	294
A	16	Kerepesi út - Egyenes u.	295
A	16	Veres P. út - Thököly út	296
A	16	Veres P. út - Batsányi u.	297
B	11	Irnai J. u. benzinkút	298
B	4	Pozsonyi út - Téli u.	299
C	7	Wesselényi u. - Izabella u.	301
C	7	Izabella u. - Dob u.	302
C	9	Illatos út - Gubacsi u.	303
B	2	Hüvösvölgyi út - Kelemen u.	304
B	3	Nagyszombat u. - Lajos u.	305
B	3	Szentendrei út - Bogdáni út	306
B	16	Veres P. út - Jókai u.	307
A	3	Bécsi út - Váradi u.	308
A	3	Vörösvári út - Váradi u.	309
B	12	Németvölgyi iskola	310
C	12	Városmajor iskola	311

312	12	Városmajor u. - Csaba u.	C
313	9	Üllői út - Mátyás király útja	B
314	9	Soroksári út - Beöthy u.	A
315	9	Soroksári út - Hentes u.	A
320	16	Veres P. út - Pilóta u.	A
321	3	Bécsi út - Perényi u.	A
322	9	Üllői út - Ecséri út	A
323	14	Fogarasi út - Vezér u.	B
324	8	Rákóczi út - Gyulai Pál u.	A
325	9	Üllői út - Vágóhid u.	A
326	9	Üllői út - Pöttyös u.	B
327	10	Üllői út - Zágrábi köz	B
328	3	Flórián tér	A
329	13	Béke tér XIII. ker.	A
330	13	Béke u. - Frangepán u.	B
333	10	Üllői út - Köér u.	B
334	6	Nyugati tér	A
335	13	Béke u. - Fastyúk u.	B
336	12	Orbán tér	B
337	2	Pasaréti út - Gábor Aron u.	C
338	8	Orczy út - Vajda P. u.	B
339	11	Fehérvári út - Építész u.	C
340	14	Csomóri út - Miskolc u.	A
341	14	Nagy Lajos király útja - Fűredi u.	A
342	3	Bécsi út - Vörösvári út	A
343	3	Bécsi út - Farkastorki út	A
344	8	Népszínház u. - Nagyfuváros u.	C
345	12	Hegyalja út - Sion lépcső	B
346	3	Vörösvári út - Farkastorki út	A
347	5	József A. u. - Hercegpriamas u.	A
349	13	Hegedűs Gy. u. - Tutaj u.	C
350	13	Lehel tér - Lehel út	A
351	8	Baross u. - Némét u.	C
352	8	Horváth M. tér	B
353	10	Liget tér - Pongrác u.	B
354	7	Damjanich u. - Bajza u.	C
356	10	Liget tér - Vaspálya u.	B
357	9	Haller u. - Mester u.	B
359	10	Liget tér - Kápolna u.	B
360	15	Szentmihályi u. - Gábor A. u.	A
361	13	Béke u. - Gyöngyösi u.	B
362	13	Lehel út - Bulcsú u.	B
363	2	Szilágyi E. fasor - Budakeszi út	B
364	14	Kacsóh P. út - Hermína u.	C
365	20	Baross u. - Topánka u.	B
366	3	Szentendrei út - Ürömi u.	A

367	2	Hüvösvölgyi út - Budakeszi út	B
368	5	Apáczai Cs. J. u. - Pesti Barnabás u.	B
369	19	Ady E. út - Hunyadi u.	B
370	19	Ady E. út - Bathory u.	B
371	15	M 3 - Szerencs u.	A
372	18	Nagykőrösi út - Szentlőrinci út - Meta u.	A
373	13	Victor Hugo u. - Hegedűs Gy. u.	C
374	8	Harminkettesek tere	C
375	14	Mexikói út - Egressi út	B
376	14	Fogarasi út - Róna utca	B
377	21	Kossuth L. u. - Szt. István u.	C
378	3	Pacsirtamező u. - Timár u.	B
379	3	Pacsirtamező u. - Perc u.	B
380	3	Pacsirtamező u. - Kiscelli u.	B
381	4	Rózsa u. - Arpád út	A
382	4	Rózsa u. - Görgei Artúr út	B
383	10	Körösi Cs. S. út - Harmat u.	B
384	10	Körösi Cs. S. út - Onódi u.	B
385	10	Körösi Cs. S. út - Bánya u.	B
386	10	Szent László tér	B
387	3	Óbudai rkp. - Hajógyári bekető út	A
388	13	Váci út - Victor Hugo u.	B
389	13	Váci út - Tutaj u.	A
390	13	Váci út - Gogol u.	A
391	3	Vörösvári út - Vihar u.	A
392	3	Vörösvári út - Körte u.	A
393	3	Bécsi út - Bojtár u.	A
394	3	Bécsi út - Pomázi u.	A
395	16	Rákosi út - Mátyás király u.	C
396	16	Rákosi út - József u.	C
397	9	Soroksári út - Szabadkai u.	A
398	9	Soroksári út - Koppány u.	B
399	9	Soroksári út - Földvári u.	A
400	9	Soroksári út - Timót u.	A
401	17	Pesti út - Cinkota út	B
402	2	Fekete sas u. - Tölgyfa u.	A
403	14	Nagy Lajos király útja - Egressi út	A
404	3	Rákóczi út (M11) - Attila u.	A
405	3	Bathányi u. (M11) - Arpád u.	A
406	11	Tétényi út - Bártai u.	C
407	3	Szentlélek tér	C
408	4	Főt út - Baross u.	B
409	4	Főt út - Nádor u.	B
410	4	Főt út - Leiningen u.	B
411	2	Budakeszi út - Kuruclesi u.	B
412	13	Róbert K. krt. - Csata u.	A
413	13	Róbert K. krt. - Gidófalvi u.	A
414	13	Róbert K. krt. - Pap K. u.	A
415	21	Kossuth L. u. - Karácsony S. u.	C
416	15	Rákos út - Széchenyi út	C

417	3	Szentendrei út - Raktár u.	B
419	13	Váci út - Dózsa Gy. u.	A
420	13	Dózsa Gy. út - Angyalföldi u.	A
421	13	Váci út - Csángó u.	A
422	13	Váci út - Dunyov u.	A
423	13	Váci út - Dérnyé u.	B
424	13	Váci út - Róbert K. krt.	A
425	13	Váci út - Nyugdíjfelosztó Intézet	B
426	13	Béke u. - Petneházy u.	B
428	4	Rózsa u. - Elem u. - Tél u.	B
429	2	Hüvösvölgyi út - Vadaskerti u.	C
430	20	Nagysándor J. u. - Mártírok u.	B
431	11	Karolina út - Hamzsabégyi út	A
432	23	Haraszi út - Tájkep u.	A
433	1	Attila út - Mikó u.	B
434	13	Göncöl u. - Fiaslyúk u.	B
435	6	Andrássy út - Dobó u.	B
436	3	Árpád fejedelem útja - Szépvölgyi út	B
437	13	Fiaslyúk u. - Madarász u.	C
438	13	Fiaslyúk u. - Tomori u.	C
439	13	Göncöl u. - Gyöngyösi u.	B
440	19	Ády E. út - Kisfaludy u.	B
441	11	Budaörsi út - Gazdagréti út	B
442	20	5. sz. városi főforg. út - Hatar út észak	B
442	20	5. sz. városi főforg. út - Hatar út dél	B
443	20	Hatar út - Újnagykörösi út	B
444	21	II. Rákóczi F. út - Postógyár u.	C
445	13	Reitter F. u. - Mór u.	B
446	13	Reitter F. u. - Kisgömb u.	C
447	1	Attila út - Roham u.	B
448	8	Hungária krt. - Hős u. + gyalogátkelőhely	A
449	8	Hungária krt. - Ciprus u.	A
450	21	II. Rákóczi F. út - Szt. István u.	A
451	13	Dráva u. - Hegedűs Gy. u.	B
452	13	Dráva u. - Pannónia u.	B
453	13	Dráva u. - Kárpát u.	B
454	13	Népfürdő u. - Latorca u.	C
455	10	Keresztúri út - EGIS	C
456	3	Szentendrei út - Monostori u.	A
457	9	Napfény u. - Illatos út	C
458	2	Margit krt. - Erdő u.	B
459	11	Budaörsi út - Fehérlő u.	A
460	11	Bartók Béla út - Hamzsabégyi út	A
461	11	Fehérvári út - Bártfai u.	C
462	13	Vágány u. - Mohács u.	C
463	5	Vigadó tér hajóáll.	B
464	4	Árpád út - Kőrház	A
465	18	Darányi u. - Csapó u.	C
466	16	Veres P. út - Baross G. u.	A
467	10	Fehér út - Albertirszai köz	C

B	20	Topánka u. - Ady E. u.	468
B	20	Topánka u. - Torók F. u.	469
B	7	Dózsa Gy. út - Dembinszky u.	470
A	3	Bécsi út - Laborc u. - Zay u.	471
B	1	Mészáros u. - Kosciuszko Tade u.	472
B	2	Szilágyi E. fasor - Nagyajtai u.	473
A	3	Bécsi út 375.	474
B	4	Árpád út - Laborfalvi Róza u.	475
B	13	Röpenttyű u. - Petneházy u.	476
B	4	István u. - Munkásotthon u.	477
A	5	Károlyi krt. - Gerlőczy u.	479
B	14	Stefánia út - Egressy út	480
B	6	Dózsa Gy. út - Városligeti fasor	481
B	5	Szt. István krt. - Hollán Ernő u.	482
B	4	Főtűt - Megyeri út	483
B	19	Ady E. út - Nagy S. u.	484
B	9	Mester u. - Vágóhid u.	485
A	15	Szentmihályi út - Kis Rákos u.	486
B	3	Bécsi út - Kiscelli u	487
C	3	Bécsi út - Föld u.	488
B	19	Üllői út - Corvin krt.	489
A	4	Váci út - Megyeri út	490
C	20	Kossuth L. u. - Mártrok u.	491
A	4	Váci út - Főtűt	492
B	8	Kerepesi út - TAURUS	493
C	14	Allatkerti krt. - Allatkerti út	494
B	19	Üllői út - Lehel u.	495
B	2	Szilágyi E. fasor - Gábor Aron u.	496
B	9	Mester u. - Tóth K. u.	497
B	20	Nagysándor J. u. - Baross u.	498
C	11	Tétényi út - Fraknó u.	499
A	14	Erzsébet királyné útja - Miskolci u.	501
A	14	Hungária krt. - Erzsébet királyné útja	502
B	6	Bajza u. - Szondi u.	503
C	12	Csaba u. - Maros u.	504
B	10	Sibrik M. út - Mádi u.	505
B	7	Erzsébet krt. - Barcsay u.	506
A	14	Hungária krt. - Mogyoródi út	507
B	14	Füredi u. - Ond vezér útja	509
B	1	Batthyány tér	510
B	17	Pesti u. - Zrínyi u.	511
B	13	Béke u. - Országbíró u.	512
B	9	AERO szálló	513
B	11	Bocskai út - Fadrusz u.	514
B	8	Műzeum krt. - Bródy S. u.	515
B	20	Nagysándor J. u. - Jókai M. u. - Lázár u.	516
C	21	Kossuth L. u. - Szt. Imre tér	517
A	13	Váci út - Dagály u. - Frangepán u.	518
A	13	Váci út - Vizafogó u.	519
B	11	Bocskai út - Könyves u.	520

521	13	Váci út - Forgách u.	A
522	13	Váci út - Szekszárdi u.	A
523	13	Váci út - Gács u.	A
524	13	Váci út - Fiasnyék u.	A
525	13	Váci út - Meder u.	A
526	13	Váci út - Arva u.	A
527	19	Hunyadi u. - Nádasdy u.	B
528	4	István u. - Lőrinc u.	C
529	13	Reitter F. u. - Futár u.	B
530	4	István u. - Király u.	C
531	20	Helsinki út - Kossuth L. u.	A
532	17	Pesti út - Keresztúri út	B
533	22	6. sz. városi főforg. út - Kolozsvári u.	A
534	22	6. sz. városi főforg. út - M O fel és lehajtó	A
535	21	Rákóczi F út. - 8655. u. - Düllő út	C
536	22	Nagytétényi út - Jókai u.	C
537	8	Baross u. - Illés u.	B
538	8	Baross u. - Koszoru u.	B
539	4	Megyeri út - Luther u.	B
540	4	Megyeri út - Szondi u.	B
541	4	Arpád út - Temesvári u.	B
542	4	Arpád út - Aradi u.	B
543	4	Arpád út - István u.	A
544	15	Pozsonyi u. - Károlyi u.	C
545	4	Arpád út - Erzsébet u.	B
546	16	Csömöri út - Rákóczi út	C
547	20	Kossuth L. u. - Jókai u.	B
548	13	Újpesti rkpt. - HELIA szálló	C
549	17	Pesti út - Kiss u.	B
550	2	Ürömi u. - Lubló u.	B
551	22	6. sz. városi főforg. út - Növény u.	A
552	22	Nagytétényi út - Vilmos u.	C
553	22	Nagytétényi út - Háros u.	C
554	13	Váci út - Balzsam u.	A
555	4	István u. - Petőfi u.	A
556	9	Üllői út - Erkel u.	B
557	12	Költő u. - Felhő u.	B
558	19	Üllői út - Hunyadi Mozi	B
559	12	Németvölgyi út - Szalanci u.	C
560	9	Közraktár u. - Fövám tér	B
561	11	Bartók Béla út - Bertalan L. u.	B
562	14	Egressy u. - Miskolci u.	B
563	13	Pannónia u. - Tutaí u.	C
564	8	Kerepesi út - Százados u.	A
565	13	Pozsonyi út - Radnóti u.	C
567	10	Jászberényi út - Bársonyvitrág u.	B
568	11	Fehérvári út - Vegyész u.	C
569	9	Soroksári út - Hatar úti benzinkút	A
570	14	Ajtósi Dürer sor - Zichy J. u.	B
571	10	Gergely u. - Kada u.	C

B	572	5 Szabadtság híd pesti hf.
B	573	Nagysándor J. u. - Szt. Imre herceg u.
C	574	Törökvesz út - Möricz Zs. gimnázium
C	575	Hüvösvölgyi út - Szerb Antal u.
C	576	Gábor Áron u. - Bimbo u.
A	577	Mezőkövesd u. - (M6) Hunyadi J. út
A	578	(M6) Hunyadi J. út - Kitérő u.
C	579	Duna u. - I. aluljáró
B	580	Thököly út - Amerikai út
B	581	Szabadföld út - Gazdaság u.
C	583	Szilágyi u. - Főti út
B	584	Füredi u. - Vezér u.
B	585	Krisztina krt. - Mikó u.
B	586	Múzeum krt. - Ferenczy u.-val szem
A	587	Külső Váci út - Mc Donalds
B	588	Apáczai Cs. J. u. - Régiposta u.
A	589	Hegyalja út - Jagelló út
B	590	Szépvolgyi út - Ürömi u.
B	591	Szépvolgyi út - Pusztaszeri út
A	592	Vörösvári út - Hévíz út
B	593	Lajos u. - Galagonya u.
C	594	Teleki tér
C	595	4 Szt. Imre u. - Leininger u.
A	596	11 Möricz Zs. körtér - Bartók B. út
B	597	13 Dózsa Gy. út - Szabolcs u.
A	598	3 Bécsi út - Kubik u.
C	599	11 Balatoni út - Neszmélyi út
B	600	18 Béke tér XVIII. ker.
B	601	10 Fehér út - Gyakorló u.
A	602	3 Bécsi út - Orbán B. út
A	604	14 Hungária krt. - Szörény u.
B	605	14 Stefánia út - Ifjúság út
B	606	14 Szentmihályi út - Füredi u.
B	607	14 Csertő u. gyalogátkelő
A	608	22 6. sz. városi főforg. út - Hárosi felüljáró
A	609	22 6. sz. városi főforg. út - PROMONTOR gyal. átk.
C	610	2 Törökvesz u. 67.
B	611	17 Pesti út - SPORT ABC
A	612	3 Bécsi út - Újvár u.
A	613	14 Hungária krt. - Tábormok u.
B	614	11 Sasadi út - Törökbalinti út
C	615	16 Rákosi út - János u.
C	616	17 Pécelli út - Zrínyi u.
C	617	4 Óceánárok u. - Sporttelep
A	618	4 Váci út - Zsilip u.
B	619	17 Pesti út - Bakancsos u.
C	620	10 Kada u. - Kada köz.
C	621	10 Kada u. - Harmat u.
C	622	10 Kada u. - Mádi u.
C	623	14 Ond vezér u. - KÖZÉRT

624	5	Kossuth L. u. - Ifjúság Aruház	A
625	11	Bocskai út - Dinye u.	B
626	1	Krisztina tér 3.	A
627	13	Radnóti u. - Hollán Ernő u.	C
628	14	Dózsa Gy. út - Abonyi u.	C
629	4	Homoktövis u. 100. - Iskola	B
630	15	Pozsonyi u. - Kazinczy u.	C
631	14	Nagy Lajos király útja - Róna u.	B
632	20	Heisinki u. benzinkút (AGIP)	A
633	14	Nagy Lajos király útja - Mogyoródi út	A
634	14	Nagy Lajos király útja - Jeszenák u.	A
636	4	Arpád út - Viola u.	A
637	22	6. sz. városi főforg. út - Háros u. Gyalogátkező	A
638	2	Csatarka u. - Pitypang u.	C
639	22	70-es út - Angell utca	C
640	22	70-es út - M 0 - C	C
641	22	70-es út - M 0 - B	C
642	4	Tanoda tér	B
643	16	Ujszász utca - Bökönyföldi utca	C
644	2	Máriaremete u. - Széchenyi u.	B
645	2	Szilágyi E. fasor - Ezredes u.	B
646	22	Balatoni út - Bartók B. út	C
647	10	Keresztúri út - Gyakorló u.	C
648	14	Mogyoródi út - Róna utca	B
649	15	Régi Fóti út - Kazinczy u.	C
650	11	Egér út - Péterhegyi út	A
651	11	Dél-budai tehermentesítő út - 70-es út "C" ág	A
652	11	Dél-budai tehermentesítő út - 70-es út "D" ág	A
653	1	Bem rkpt. - Kacsa u.	C
654	1	Fazekas u. - Csalogány u.	B
655	10	Vajda Péter u. - Kismartoni u.	B
656	16	Csömöri út - Szlovák út	B
657	9	Könyves K. krt. - Mester u.	A
658	9	Gubacsi út - Koppány u.	B
659	14	Thököly út - Gizella u.	A
660	18	Nagykőrösi út - Dózsa u. - Nemes u.	A
661	10	Maglódi út - Sibirik M. u. - Venyige u.	C
662	14	Nagy Lajos király útja - Ungvár u.	B
663	11	Kosztolányi Dezső tér - Bartók B. út - Bocskai út	A
664	11	Kosztolányi Dezső tér - Bocskai út patika	A
665	2	Budakeszi út - Mese u.	C
666	1	Krisztina krt. - Kuny D. u.	B
667	11	Balatoni út - Menyecske u.	C
668	1	Kacsa u. - Fő u.	C
669	1	Bathány u. - Fazekas u.	B
670	19	Ady E. út - Petőfi u.	B
671	11	Hunyadi J. út - Mercedes szalon	C
672	18	Ráday G. u. - Nefelejcs u. - Haladás u.	C
673	3	Bogdáni út - Huszti út	B
674	3	Bogdáni - Baumax	B

A	8	Hungária krt. - Sport u.	675
B	13	Béke u. - Zsinór u.	677
B	11	Egér út - Csákvár u.	678
B	11	Dél-budai tehermentesítő út - Bazsalikom u.	679
B	11	Dél-budai tehermentesítő út - Hajtány sor	680
B	9	Könyves K. krt. - Gubacsi út - Máriaassy u.	681
A	9	Soroksári út - Máriaassy u. (Lágymányosi híd)	682
A	9	Soroksári út - Dandár u.	683
A	9	Soroksári út - Lágymányosi híd felhajtó 682-ről	684
A	9	Könyves K. krt. - Gyáli út - 5. sz. főforg. út	685
A	9	Könyves K. krt. - Névtelen u. - Ferencvárosi pu.	686
B	11	Pázmány P. rkp. - Petőfi híd felhajtó	687
A	11	Pázmány P. rkp. - Lágymányosi híd felhajtó	688
C	11	Dombóvári u. - Lágymányosi híd felhajtó (Nádor kertti út)	689
B	11	Szerémi út - Prielle K. u.	690
B	11	Szerémi út - Hauszmann A. u.	691
B	11	Szerémi út - Hengermalom u.	692
B	11	Szerémi út - Galvani u.	693
B	6	Andrássy út - Dalszínház u.	694
B	17	Pesti út - 509 u.	695
C	21	Szabadkikötő út - AGIP benzinkút	696
A	3	Vörösvári út - Szőlő u.	698
C	2	Hidegkúti út - Kossuth L. u. - Galóca u.	699
B	2	Budakeszi u. 48. - LAUDER gimnázium	700
B	17	Pesti út - Borsó u.	701
C	10	Sibrik M. u. - Harmat u.	702
A	10	Kőbányai út - ESSO kút	703
A	8	Fiumei út - Alföldi u.	704
A	8	Fiumei út - Dologház u.	705
A	11	Szerémi út - Kondorosi u.	706
A	11	Szerémi út - Építész u.	707
A	11	Szerémi út - Vegyész u.	708
A	11	Szerémi út - Mezőkövesd u.	709
A	11	Szerémi út - Kiterő u.	710
A	11	Szerémi út - Hunyadi u.	711
C	9	Gyáli út - METRO áruház	712
A	15	Szentmihályi út - Erdőkerülő u.	713
A	11	Dél-budai tehermentesítő út - Közberki út	714
B	11	Fehérvári út - Andor u. - Galvani út	715
B	11	Tétényi út - Andor u.	716
A	13	Váci út - DUNAPLAZA - Paduc utca	717
A	15	Szentmihályi út - Nagysándor u.	718
C	19	Üllői út - EURÓPARK áruház	719
A	1	Krisztina krt. - Hajnóczy u.	720
A	14	Csömöri út - Cinkotai út	721
B	18	Kisfaludy u. - Nemes u.	722
B	16	Hősök fasora 30. sz. iskola	723
A	7	Thököly út - Murányi u. (Gép Hernád u.)	724
A	8	Thököly út - Verseny u.	725
B	1	Fő u. 32. gyalogátkelőhely	726

727	8	Szabó Ervin tér - Baross u.	B
728	9	Ecseni út - Gyáli út	A
729	15	Szentmihályi út - Fazekas u.	A
730	2	Margit krt. - Römer Flóris u. gyalogátk.	A
731	15	Szentmihályi u. - PÖLUSCENTER - Sártó u.	A
732	2	Hidegkúti út - Közégháza u.	C
733	8	Könyves K. krt. - Kismartoni u.	A
734	13	Váci út - DUNAPLAZA - Szobor u.	A
735	11	Nagyszőlős u. - Ajnácskó u.	B
736	11	Fehérvári út - Kitérő út	A
737	15	Szentmihályi út - Szilaspark u.	A
738	15	Nyírpálota út - BKV végáll. kihajtó	A
739	14	Ajtósi Dürer sor - Cházár András u.	B
740	14	Nagy L. kir. út - Szugló u.	B
741	14	Nagy L. kir. út - Bosnyák u.	B
742	16	Szabadföld út - Ostoros út	A
743	13	Róbert K. krt. - Teve u.	A
744	14	Fogarasi út - Pillangó u.	A
745	18	Üllői út - Sallai u. - Honvéd u.	B
746	13	Dózsa Gy. út - Kassák L. u.	A
747	21	Erdősor u. - Kőlcsey u.	C
748	20	Gubacsi híd - Helsinki út déli oldal	B
749	4	Kapostásmezgyeri ttp. - Dunakeszi vasúti aluljáró	C
750	17	Pesti út 165 gyalogátkelő	B
751	3	Szentendrei út 30. gyalogátkelő	B
753	17	Pesti út - 501. u.	B
754	2	Margit krt. - Kiszókus u.	B
755	2	Dékán u. - Retek u.	B
757	4	Külső Szilágyi út - Óceánárok u.	A
758	4	Külső Szilágyi út - Galopp u.	A
759	4	Külső Szilágyi út - Böröndös u.	A
760	4	Külső Szilágyi út - Székes u.	A
761	4	Külső Szilágyi út - Megyeri út	A
762	18	Ferihegyi gyorstörzalmi út - "D" porta	A
763	18	Ferihegyi gyorstörzalmi út - Kocsedó gyá.	B
764	9	Mester u. - Máriaassy u.	B
765	18	Lakatos út - Nefelejcs u.	C
766	16	Csőméri út - Rózsa u.	B
767	14	Miskolci út - Telepes u.	B
768	13	Viktor H. u. - Kárpát u.	C
769	2	Hüvösvölgyi út - Nyéki út	B
770	8	Teleki tér - ÖMV benzinkút	C
771	4	Váci út - Károlyi L. u.	B
772	2	Hüvösvölgyi út - Villamos va	B
773	10	Köér u. - Vak Bottyán u.	B
774	3	Farkastorki út - Nagybáttonyi u.	B
775	22	Nagytétényi út - Közgazdász u.	C
776	22	Nagytétényi út - Park u.	C
777	22	Nagytétényi út - BKV va.	C
778	4	Óceánárok u. - Megyeri út	B

779	4	Kuisó Váci út (2 út) - 2/a út	B
780	4	Oceánárok u. - 2/a út	B
781	12	Alkotás út - MOM	B
782	13	Népfürdő u. - Dagály u. gyal. átkelőhely	C
783	13	Váci út - Balzac u.	B
784	20	Határ út - Török Flóris u.	B
785	19	Üllői út - Liszt F. u. - Hofherr A. u. (Üllői út 280.)	B
786	14	Csomori út - Rákos patak u.	B
787	15	Rákos út - Szerencs u.	B
788	19	Kossuth L. tér - Szabó Ervin u. gyalogátkelőhely	B
789	10	Pongrác út 9.	C
790	2	Horváth u. - Kacsá u.	C
791	20	Szentlőrinci út - Régi Szentlőrinci út	B
792	14	Vezér út - Mogyoródi út	B
794	20	Helsinki út út - Pepsi Cola	B
795	10	Fehér út - BKV végállomás	A
796	9	Aisó-Belgrád rkp. hajóállomás	C
797	15	Szűcs Áron u. - Bocskai u.	C
798	15	Szűcs Áron u. - Beller Imre u.	C
799	15	Nyírpálotá u. 24.	B
800	12	Böszörményi út - Nagyenyed u.	C
801	4	Rózsa u. - Ösz u.	C
802	18	Méta u. - Zádor u.	C
803	13	Váci út - 202 / Palóc köz	B
804	9	Soroksári út - Ipar u.	C
805	8	Könyves K. krt. - Gyórfy u. gy.á.	B
806	8	Könyves K. krt. - Vajda P. u. gy.á.	B
807	11	Egér út - Péterhegyi út TOTAL kút	B
808	12	Jagello út - Sirály u.	C
809	10	Keresztúri út - Tejgyár	B
810	13	Röppentyű u. - Fáy u.	C
811	22	Leányka u. 13.	B
812	4	Megyeri út - Ipari út	C
814	17	Pesti út - 511-es u.	B
815	17	Pesti út - 513-as u.	B
817	10	Fehér út - ARKAD	A
818	14	Kerepesi út - Gyakorló köz	B
819	9	Üllői út VOLÁN BUSZ vá.	A
820	5	Erzsébet tér - Harmincad u.	A
821	2	Pasaréti u. - Fenyves u.	C
822	3	11-es út - Hadriánusz u.	C
823	16	Újszász u. - Pilóta u.	A
824	16	Újszász u. - Fuvallat u.	A
825	13	Kárpát u. - Garam u.	B
826	13	Kárpát u. - Bessenyei u.	B
827	13	Kárpát u. - Vág u.	B
828	18	Királyhágó u. - Halomi út	B
829	9	M5 - AGIP kút	B
830	14	Thököly út - Cházár A. u.	B
831	2	Hüvösvölgyi út - Heinrich u.	C

832	21	II. Rákóczi F. út - Tejút u.	B
833	19	Derkovits u. - Wesselényi u.	B
834	14	Egressy út - Róna u.	B
835	17	Péceli út - Szabadság sugárút	B
836	22	6-os út - Duna u. - Hunyadi u.	B
837	22	ÖMV kút - 6-os út	B
838	22	6-os út - Fondó u.	B
839	14	Róna út - Erzsébet kiráné útja	B
840	21	Táncsics u. - Tanácsház u.	B
841	15	Drégegyvár u. - Molnár V. u.	A
842	20	Határ út - Jókai u.	B
843	19	Ady E. út - Almos u.	B
844	19	Nefelejcs u. - Malomkő u.	B
845	19	Üllői út - Vecsey u.	B
846	17	Baross u. - Szt. István tér	B
847	14	Rákospatak u. - Ungvár u.	B
848	9	M5 - FIAT szervíz	B
849	15	Régi Főti út - Felsőkert u.	B
850	18	Üllői út - Margó T. u.	B
851	12	Városmajor u. - Diósárok	B
852	9	M5 - Ecséri út	A
853	11	Szt. Gellért tér - Műegyetem rkp.	A
854	11	Budafoki út - Műegyetem rkp.	A
855	11	Bartók Béla út - Csiky u.	B
856	11	Bartók Béla út - Mészöly u.	B
857	11	Bartók Béla út - Gárdonyi út	B
858	11	Bartók Béla út - Ménesi út	B
859	11	Móricz Zs. körtér - Villányi út	A
860	11	Bartók Béla út - Fadrusz u.	B
861	11	Bartók Béla út - Bocskai út	B
862	21	Ady E. út - Táncsics M. u.	B
863	15	ASIA center, Szentmihályi út	A
864	18	Haladás u. - Gárdonyi u.	B
865	6	Dózsa Gy. út - Benczúr u.	B
866	11	Egér út - OMW benzinkút	B
867	13	Külső Váci út - Garam u.	C
868	12	Városmajor u. - Határ út	B
869	1	Krisztina krt. - Hadnagy u.	B
870	2	Széna tér Mamut	B
871	10	Hungária krt. - Gyalogátkalád (Hős u.)	B
872	12	Egry J. u. - Alsó rakpart	A
873	13	Váci út - TESCO behajtó	A
874	10	Jászberényi út - Kozma u.	A
875	2	Bécsi út - EUROCENTER	B
876	11	Pázmány P. rkp. - Művészbarka Gyátk. (A38állóhajó)	B
877	23	Grassalkovich TRILAC-HAERING	C
878	16	Ostoros u. 6. Gyalogátkalád	A
879	10	Köbányai út 43. Gyalogátkalád	B
880	10	Köbányai út - Horog u.	B
881	10	Köbányai út - Mázsa u.	B

882	10	Pongrác út - Horog u.	B
883	9	Haller u. - Tüzoltó u.	B
884	17	Bakancsos - Táncsics - Szechenyi	B
885	18	Nagykőrösi út - Bethlen u.	B
886	11	Fehérvári út - Dombóvári u. - Sárbogárdi u.	A
887	9	Vaskapu - Haller	B
888	9	Nadasdy u. - Haller u.	B
889	16	Nádas u. - Fő u	A
890	3	M11 - AUCHAN lehajtó	A
891	3	Mozaik u. gyalogátkelő	C
893	22	Balaton úti út - Szabadkai u.	B
894	22	6-os út - Hunyadi u. - Panel u.	B
895	10	Fehér út - Gyógyszergyári út	B
896	11	Fehérvári út - Eszék u	B
897	1	Bathány tér villamos vá.	B
898	11	Bocskai út - Dávid F. u.	B
899	11	Oktober 23. u - Skala gyák.	A
900	11	Fehérvári út - Dombóvári gyák.	B
901	11	Fehérvári út - Dombóvári MűV ház	B
902	10	Pongrác út 17. - Kisbacon u	B
903	10	Basa u. - Hízaló tér	B
904	21	Szent István út - Táncsics M. u.	B
905	3	Mozaik u. - Jégtörő u. - K híd	B
906	14	Egressy út - Vezér u.	B
907	18	Ferihegy "C" porta	B
908	4	Árpád - Viztorony - Geduly u.	B
909	4	Árpád - Istvánteleki STOP-SHOP	B
910	11	Fehérvári út - SAVOYA bejárati út	A
911	11	SAVOYA fő bejárati AUCHAN	B
912	11	SAVOYA déli határoló bejárat	B
913	11	SAVOYA déli határoló vill. átvezetés	B
914	9	Orczy - Benyovszky	B
915	20	Helsinki út - Meddóhányó	B
916	9	Soroksári út - Tóth K	B
917	21	Csepeli út - 8655 út	B
918	7	Rottenbiller út - Jósika	B
919	3	Árpád fejedelem útja - Margit hid gyá.	A
920	5	József A. u. - Sas u.	A
921	10	Sibrik M. u. - Spar ah.	A
922	10	Sibrik M. u. - Gergely u.	A
923	3	Bécsi út - Lestyán u.	B
924	3	Bécsi út - 6-10 út	B
925	10	Fehér út - Fehér köz	C
926	21	Akácia u. - Szabadság u.	A
927	19	Üllői út - Szigligeti u. - Nagysándor u.	A
928	18	Üllői út - Thököly út - Városháza	A
929	15	Eötvös u. - Szerencs u.	A
930	16	Batsányi út - Metro u.	A
931	21	Erdősor u. - Cservenka u.	A
932	21	Erdősor u. - II. Rákóczi F. út	A

933	21 II. Rákóczi F. út - TESCO behajtó	A
934	21 II. Rákóczi F. út - TESCO kihajtó	A
935	11 Kamraerdei úti gyalogátkelő (idősek otthona)	A
936	4 Szilágyi út - Görgey u.	A
937	4 Szilágyi út 30. gyalogátkelő	A
938	8 Üllői út - Nagytemplom u.	B
939	2 Bem rkpt. rakparti le-felhajtó	A
940	8 Kálvária u. - Dózsegi u.	A
941	14 Kerepesi út - Lovász u.	A
942	1 Budai alsó rkp. (Ybl M. térenél)	A
943	14 Miskolci u. - Szugló u.	A
944	14 Fogarasi u. - Várna u.	A
945	16 Vidámvasár u. - Georgina u.	A
946	16 Csömöri út - József u.	A
947	12 Balatoni út - Köérberki lktp.	B
948	18 Pozsony u. - Meta u.	A
949	20 Határ út - Mészáros u.	A
950	10 Bihari út - Balkán u.	B
951	10 Gyömrői út - CBA	B
952	11 Bartók Béla út - Ulászió utca	B
953	9 Gubacsi út - Kvassay út	B
954	9 Haller u. - Balázs B. u.	B
955	11 Irinyi József utca - Goldmann György tér	B
956	9 Üllői út - Feltáró u.	A
957	13 Arpád híd - Eszaki felhajtó	B
958	9 Boráros téri hídlehajtó - Petőfi híd	A
959	11 Budafoki út - Sztregova köz	B
960	11 Budafoki út - Újbuda Center	B
961	14 Mogyoródi út - Miskolci utca	A
962	14 Vezér utca - Szugló utca	A
963	14 Vezér utca - Komócsy utca	B
964	18 Ferihegy "C" parkoló	B
965	4 Váci út - Dobó laktanya - Ezredes utca	B
966	16 Rákosi út - Batthyány utca	B
967	18 Nagykőrösi út - Wabersers	A
968	21 Kossuth L. u. - Völgy u.	B
969	13 Váci út - Fáy utca	B
970	8 Kerepesi út - Aréna Plaza feltáró út	B
971	8 Kerepesi út - Aréna Plaza bejáró út	B
972	8 Kerepesi út - Aréna Plaza kijáró út	B
973	8 Kerepesi út - Asztalos Sándor út	B
974	8 Üllői út - Futó utca	B
975	11 Hadak útja - Etele út	C
976	11 Nagyszőlős utca - Jászóvár utca	B
977	9 Kvassay Jenő út - Hajóállomás	A
978	17 Ferihegyi út - Hősök tere	B
979	13 Népfürdő utca - Arpád híd - ESZAKI torony	B
980	13 Népfürdő utca - Arpád híd - Déli torony	B
981	13 Népfürdő utca - Arpád híd déli lehajtó	B
982	1 Krisztina krt. - Rác fürdő	B

983	4	Váci út - Rév utca - Julianus barát utca	A
984	4	Váci út - Viznyűvek - Messer Hu.	A
985	4	Váci út - Bagaria utca	A
986	4	Pozsonyi u. - Shell benzinkút	A
987	11	Fehérvári út - Kondorosi út	A
988	16	Szabadság út - M0 - 3-as út	B
989	16	Veres Péter út - Sarjú út - Nögrdverőce út	B
990	14	Dózsa György út - Ifjuság útja	B
991	10	Bányató utca - Újhegyi sétány	C
992	21	II. Rákóczi Ferenc út - D2 bekötő út (Baumax)	C
993	14	Egressy út 27. Gyalogátkelő	B
994	16	Bökényföldi út - Tánács u Gyalogátkelő	B
995	11	Budafoki út - Prielle Kornélia utca	A
996	21	Kassai utca - Katona József utca	B
997	14	Fogarasi út - Bagoivár utca	B
998	21	Völgy utca - Kölcsey utca - Erdőfajla utca	C
999	14	Mexikói út - Korong utca	B
1000	16	Csömöri út - János utca	B
1001	10	Orczy út - Orczy park gyá.	B
1002	2	Ústökös utca - Eszaki felhajtó	A
1003	2	Budai alsó rkp. - Margit híd déli felhajtó	A
1004	2	Török utca - Frankel Leó út - Ústökös utca	A
1005	2	Budai alsó rkp. - Margit híd déli gyalogátkelő	A
1006	11	Budafoki út - Barázza utca	A
1007	11	Szerémi út - Barázza utca	A
1008	3	Bécsi út - Testvérhegyi út	B
1009	2	Hidegkúti út - Máriaremetei út	C
1010	10	Keresztúri út 78.	B
1011	6	Podmaniczky utca - Főtövs utca	A
1012	18	Gyömri út - Csévéző út gyá.	C
1013	23	Haraszi út - ALDI	A
1014	9	Kőbányasi út - GANZ 29. kapu	C
1015	8	Kőbányasi út - GANZ 27. kapu	C
1016	5	Kálvin tér - Ráday utca	C
1017	2	Filér utca - Garas utca	C
1018	19	Nádasdy utca - Hofherr Albert utca	C
1019	11	Tétényi út - Vahot utca	C
1020	10	Albertirai út - EXPO gyá.	C
1021	11	Budafoki út - Galvani út	A
1022	11	Andor utca - Albert utca	C
1023	11	Andor utca - Pajkos utca	C
1024	11	Andor utca - Thán Károly utca	B
1025	2	Margit krt. - Frankel Leo utca gyá.	B
1026	3	Bécsi út - Bojtár utcai LIDL áruház	B
1027	14	Erzsébet királyné útja - Rákospatak utca belső oldal	A
1028	14	Erzsébet királyné útja - Rákospatak utca külső oldal	A
1029	14	Telepes utca - Rákospatak utca belső oldal	B
1030	14	Telepes utca - Rákospatak utca külső oldal	B
1031	14	Fogarasi út - Fischer István utca	B
1032	13	Szent István krt. - Pozsonyi út	B

1033	5	Belgrád rkp. - Duna utca	B
1034	5	Belgrád rkp. - Északi felhajtó	B
1035	13	Margit híd szigeti bejáró	B
1036	5	Károly krt. 10. gya.	C
1037	19	Sibrik Miklós út - Vak Bottyán út - Szabó Ervin utca	B
1038	19	Vak Bottyány út - BKV végáll.	B
1039	19	Vak Bottyán utca - Lehel utca	B
1040	19	Vak Bottyán utca - Gyalogosátkelő	B
1041	20	Szentlőrinci út - Köves utca	B
1042	13	Jászai Oszkár utca - Tesco parkoló	C
1043	18	Sallai Imre utca - Margó Tivadar utca	C
1044	21	Weiss Manfréd út - Corvin út	A
1045	21	Teller Ede út - Budafoki út	B
1046	21	Teller Ede út - Vermes Miklós utca	B
1047	21	Teller Ede út - Károli Gáspár utca	B
1048	21	Teller Ede út - Karácsony Sándor utca	B
1049	21	Teller Ede út - Betű utca	B
1050	21	Teller Ede út - Posztógyár utca	B
1051	21	II. Rákóczi Ferenc út - Posztógyár utca	B
1052	21	Posztógyár utca - Petőfi utca	B
1053	18	Gyömrői út - Iglió utca	A
1054	16	Timur utca - Dezsőfia utca	C
1055	19	Ady Endre út - Tálas utca	A
1056	23	Nagykőrösi út - Auchan kiszolgáló út	B

Vállalkozónak a naplóban minden olyan tudomásra jutott eseményt rögzítenie kell, amely a forgalomirányítási létesítmények előírt üzemmódu működését lehetővé teszi, illetve működési zavarát okozza.

A felmérés napló alapját képező, a hibaelhárítás során felhasznált anyagok listáját Vállalkozó hibacímeként vezeti.

A szolgálat tevékenységét eseménynaplóval dokumentálja. A hibák naplózását a Megrendelő, a Lebonyolító, számára on-line hozzáférhető módon, a "Diszpécseri programban" kell végezni.

Vállalkozó a hibabejelentések kezelésére ügyeleti szolgálatot működtet. A hibabejelentés alapvetően telefonon történik a Vállalkozó által biztosított és Lebonyolító és Vállalkozó által közösen használt "Diszpécseri programban" való rögzítés mellett történik. A közvetlen balasztesztelt okozó hibák, illetve a forgalombiztonságot nagygymerterékben veszélyeztető hibák észlelése esetén a Lebonyolító és a Vállalkozó telefonos úton kölcsönösen, haladéktalanul értesítik egymást. A balasztesztelt mielőbbi elhárítása érdekében Vállalkozó folyamatos telefonügyeletet tart fenn, melyhez dedikált telefonvonalat biztosít. Vállalkozó hibaelhárítást csak a 2. pont szerinti hibaelhárítási szolgálatban veszélyeztető esetekben a balasztesztelt kizárólag a forgalombiztonságot nagygymerterékben veszélyeztető esetekben a balasztesztelt elhárítását végzi el Lebonyolító kezdeményezése alapján.

A szolgálat fenntartásának célja a forgalomirányító rendszerelemek működési rendellenességeiről nyert információknak a hibaelhárító szolgálat részére történő mielőbbi jelzése, ezáltal a hibák gyors megszüntetésének elősegítése.

1. Ügyeleti szolgálat

- ügyeleti szolgálat működtetését,
- a hibaelhárítási munkák végzését (működési meghibásodások, ill. rongálások helyreállítása),
- a karbantartási, ellenőrzési és vizsgálati munkák végzését,
- a nyilvántartási és adatszolgálati tevékenység ellátását,
- a meglévő létesítmények – kezelői diszpozíció alapján történő – módosítását,
- forgalomirányítás fejlesztési munkák elvégzését,
- az üzemeltetés-fenntartási munkák során felhasznált anyagok, alkatrészek biztosítását.

A szolgálati feladatok magukban foglalják a forgalomirányítási létesítmények üzemeltetésével kapcsolatos

A Vállalkozó szolgálati feladatai:

A szolgálati feladatok műszaki tartalma

Nagymentéktű rongálódás, természetesi csapás és egyéb "vis maior" esetében a helyreállítás befejezési határidejében a felek esetenként, írásban állapodnak meg, de a helyreállítást elhárítani, ezen túlmenő hibaelhárítást a Vállalkozó csak a szerviz üzemidejében végzi. Nagymértékű rongálódásnak tekintendők azok a hibák, amelyeknél alepítimény javítási, tartószerkezeti helyreállítási (jelzőoszlop, nagymeretű acéloszlop, konzol, átfeszítés) vagy kabbelezési munkákra (kivéve az indukтив detektorok újramarását) is szükség van, illetve amikor a forgalomirányító berendezés is megsejtül. Vállalkozó köteles minden ilyen esetben

Vállalkozó vállalja, hogy a meghatározott, üzemmodort betolyásoló, közvetlen balesetvesztélyi jelentő, valamint egyéb hibákat, a külön meghatározott "Hibaelhárítási határidők"-et betartva elhárítja. A hibaelhárítás során a csomóponton tapasztalt, szemrevételezéssel megállapítható egyéb hibák elhárítása érdekében intézkednie kell ezen hibák újabb hibacimenneket történő rögzítése mellett. (Pl. detektorok működése, forgalomirányító berendezés zartsága, jelzőkészletek megfelelőség, hangjelzők működése, oszlopok zartsága stb.) Vállalkozó tudomásul veszi, hogy a forgalomirányítás letisztítványainak a forgalomirányító berendezések előtti üzemmodort betolyásoló hibái miatti kieső idő évente és csomópontonként "A" kategóriájú csomópontoknál a 30 órát, "B" kategóriájú csomópontoknál a 34 órát, a "C" kategóriájú csomópontoknál a 38 órát összességében nem haladhatja meg. A kieső idő a hiba bejelentésétől az elhárításig terjed. A kieső idő számításakor a hibaelhárítási szolgáltatáson kívüli időket nem kell figyelembe venni. A kieső időbe nem számít bele a nagymértékű rongálódások bejelentési és visszaigazolási ideje az egyedi megállapodásban rögzített elhárítási idővel együtt, az esetleges feszültség-kimaradások ideje továbbá az idegen kezűségről adódó hibák és a 3.7.sz. mellékletben nevesített hibacimortorlóással érintett hibák elhárítási ideje. A 15 évnél idősebb forgalomirányító vezérlőberendezéssel üzemelő jelzőlámpás csomópontok esetében, illetve azon jelzőlámpás csomópontok esetében amelyeknél a hibaelhárítás során Megrendelő által rendelkezésre bocsátott a gyártói specifikációknak nem megfelelő és/vagy használt alkatrészek kerül beépítésre – amennyiben a hiba igazoltan ezen alkatrészek hibáira visszavezethető okból következett be -, ezen szanckionális nem kerül alkalmazásra. Egy forgalomirányító vezérlőberendezéssel üzemelő, de több alcsoportból álló jelzőlámpás csomópontok esetén a vezérlőberendezés meghibásodásából adódó hibák csak a fűcsomóponton kerülnek szanckionálásra.

Vállalkozó hibaelhárítási szolgáltatását munkanapokon 05⁰⁰-21⁰⁰, szabad- és munkaszüneti napokon 07⁰⁰-20⁰⁰ óra között működteit. A forgalomirányítási letisztítványokkal kapcsolatos tevékenységet is végzi, az általa észlelt hibákat az észlelést követően haladéktalanul rögzíteni kell a "Diszpécser programban". A forgalomba helyezett, de műszakilag még át nem vett letisztítványok esetében Vállalkozó csak hibaregisztrálást végzi, melyről Lebonnyolított értesíti.

A tevékenységek célja a forgalomirányító rendszerben, illetve annak elemein történt meghibásodások, rongálódások okozta üzemaavar okainak mielőbbi feltárása, szakszerű elhárítása, ezáltal a kialakult balesetvesztély, illetve forgalmi zavarforrás megszüntetése.

2. Hibaelhárítás

Ha a hiba vagy az elhárítás érdekében végzett tevékenység kapcsolatban van a vezetőbőreendőzés programjaival, azok működésére hatással lehet, akkor a hibaelhárítást követően szűkséges valamennyi érintett program előírt működésének ellenőrzése.

Ha a berendezés központ felügyelete alá tartozik, akkor a központból vezérelt programok működésellenőrzését Vállalkozó Lebonyolítóval együttműködve végezze. Vállalkozó a próba eredményét az eseménynaplóban köteles rögzíteni (ellenőrzött programok, központi adatátvitel működésellenőrzése, stb.). A központ oldali ellenőrzés megtörténtét Lebonyolító igazolja. A próbák elvégzésének ideje nem számít bele az elhárítási időbe. A központi, stratégiai detektorok javítását követően a Lebonyolítóval közösen el kell végezni a detektor azonosítását és az adatátvitel ellenőrzését, az eseménynaplóban történő dokumentálással együtt. Lebonyolító a központ oldali szakszemélyzet közreműködését munkaidőben (hetfőtől csütörtökig 8 és 16 óra között, pénteken 8 és 14 óra között) biztosítja. A kommunikációs

A fenti hibák elhárítását követően Vállalkozó ismételen köteles értesíteni Lebonyolítót.

forgalomtechnikai teendőktről
haladéktalanul a hibaelhárítás várható időtartamáról értesíteni, aki gondoskodik a további megsemmisülésével, vagy értelmezhetetlené válásával járt Vállalkozó köteles Lebonyolítót Azon jelzőlámpás csomópontok esetében, amelyek meghibásodása bármely, a központi üzemeltetőt, aki gondoskodik a további forgalomtechnikai teendőktről.

Azon jelzőlámpás csomópontok esetében, amelyek emelt sebességű útvonalakon helyezkednek el, a sötét illetve sárga villogó üzemmodort okozó hibák, egyedi limitidőt meghaladó elhárítása esetén Vállalkozó köteles a hibaelhárítás várható időtartamáról értesíteni Lebonyolítót, mint a

kiadott 4.sz. melléklet szerinti előírásokat.

Munkavégzéskor Vállalkozónak be kell tartani a Lebonyolító, illetve a Megrendelő által

2.1. A hibaelhárítás során betartandó különleges intézkedések:

Ha a Vállalkozó a hibát rajta kívül álló ok miatt nem tudja az előbbiekben előírtak szerint elhárítani, ezt a körülményt a határidő lejártá előtt a Megrendelőnek tartozik bejelenteni. A módosított határidőben felek közösen, írásban állapotnak meg, amennyiben Megrendelő a határitató körülményt elfogadja.

(Az élet- és balesetveszély elhárítását ettől függetlenül el kell végezni.)
A bizonyíthatóan gépjármű általi rongálás esetén (amikor a kárt okozó gépjármű a helyszínen tartózkodik, illetve szemtanú van) a rendőrségtől baleseti helyszínelést kell kérni. A hibaelhárítási idő kezdete ez esetben a baleseti (rendőri) helyszínelés lezárásának időpontja.

Lebonyolítót haladéktalanul, de legfeljebb 3 munkanapon belül írásban értesíteni, amely értesítésben a pontos hibaelhárítási határidő is rögzítésre kerül. A fenti felsorolásban nem szereplő, de a helyszínen Vállalkozó által nagymértékű rongálásnak megítélt hibákról Vállalkozó szintén írásos értesítést köteles küldeni haladéktalanul, de legfeljebb 3 munkanapon belül Lebonyolítónak, aki ezt egyedileg vizsgálja meg és minősíti és 3 munkanapon belül írásban megrendelői vagy egyeztetési kezdeménnyel Vállalkozóval, amely egyeztetés időtartamával a Vállalkozó hibaelhárítási kötelezettségének határideje meghosszabbodik.

A tevékenység célja, hogy biztosítsa a tevékenységre vonatkozó műszaki előírások és

3. Karbantartás, ellenőrzés, vizsgálat

E hibákat Vállalkozónak a „Hibaelhárítási határidők” táblázatában előírt határidőn belül kell megszüntetnie.

- csomóponti berendezések üzemmodot nem befolyásoló hibái,
- detektor hurok újratelepítést igénylő rongálása,
- központi, stratégiai detektorok azonosítási, ill. illesztőegység hibái,
- rongálódások, melyek nem jelennek balesetveszélyt, és nem számítanak nagymértékűnek.

Egyéb hibák:

E hibák esetében Vállalkozónak a közvetlen balesetveszély elhárítását a „Hibaelhárítási határidők” táblázatában előírt határidőn belül kell elvégeznie.

- azok az elektromos hibák, amelyek érintésvédelmi és tűzrendészeti szempontból balesetveszélyt okozhatnak,
- azok a hibák, amelyek a szabad közlekedést akadályozzák, (baleset, rongálás következtében úrszelvénybe balesetveszélyesen belégo eszközök eltolítása),
- a forgalmi konfliktust okozó hibák (pl. jelzések „beragadás”),
- gyalogos piros fénypont kiegészék,

Közvetlen balesetveszélyt okozó hibák:

Fenti hibák esetében Vállalkozónak a hibát a „Hibaelhárítási határidők” táblázatában előírt határidőn belül kell megszüntetnie.

- minden olyan hiba, aminek következménye a „sötét”, vagy „sárga villogó” üzemmód, a bejelentkezési hibák (detektorhurok, illesztőegység, nyomógomb, ultrahangos egység hibája),
- a programváltási hibák,
- hangolt illetve központi által vezérelt csomópontok nem tervezett helyi üzeme, kivétel ha az központi hibából adódik, illetve nagymértékű rongálásnak minősül
- az átviteli hibák (az összehangolás, illetve a központi vezérlés megszünetése, a távfelügyelete működésképtelensége), kivétel ha az központi hibából adódik, illetve nagymértékű rongálásnak minősül

A forgalomirányító berendezések üzemmodját befolyásoló hibák:

2.2. Hibafajták:

létesítmények hibáit, azok elhárítását és az ellenőrzések lefolytatását az eseménynaplóban, az estleges módosítást a törzs-, ill. hangoló kábel dokumentációban rögzíti Vállalkozó.

- rendszeresen tárolja, és - a változások átvezetésével - karbantartja a csomópont "D" adataival - tájékoztatja Lebonnyolító a maga által végzett fenti módosításokról minden változást hiánytalanul tartalmazó diszpozíciós terv, vagy Megrendelő által jóváhagyott kiviteli terv átadásával tájékoztatja Vállalkozót, aki ezeket a módosításokat 7 munkanapon belül átvezeti a nyilvántartásába. Az egyéb nyilvántartandó adatok esetében a változásról a Lebonnyolító 30 napon belül kell tájékoztatni. (A "D" terv, valamint az új csomópontok üzembe helyezésekor átadandó

Vállalkozó e tevékenység keretében:

Megrendelő célja a nyilvántartási tevékenység korszerűsítése és egyszerűsítése a közúti nyilvántartási rendszerekkel.
A tevékenység célja, a forgalomirányítás létesítményeire vonatkozó alapadatok, információk, illetve az üzemelethez szükséges műszaki dokumentációk naprakész változásvezetése, valamint a szerviz tevékenység dokumentálása az adatok öt évre visszamenőleges tárolásával.

4.1. Nyilvántartás

4. Nyilvántartás és adatszolgáltatás

Vállalkozó munkavégzése során köteles betartani a Lebonnyolító, illetve a Megrendelő által kiadott 4. Sz. melléklet szerinti előírásokat.

A karbantartási, ellenőrzési és vizsgálati tevékenységéről Vállalkozó a 3.1. Sz. melléklet szerinti eseménynapló részeként karbantartási naplót vezet. A naplóban dokumentálni kell a munkavégzés helyét, időpontját, a munkavégzők nevét, és a tétel tevékenység megtörténtét. A naplóban rögzíteni kell a karbantartás során feltárt, de meg nem javított hibákat, a felhasználó, illetve beépített anyagokat és alkatrészeket. Amennyiben a tevékenységtől egyéb dokumentáció is készül (vizsgálati-, mérési jegyzőkönyv, stb.), az a karbantartási napló mellékleteként kezelendő.

Vállalkozó a Megrendelővel előzetesen egyeztetett ütemtervet készít. Az ütemterv összeállításánál a forgalomzavarással járó beavatkozások minimalizálására kell törekedni, tehát az egyes csomópontok esetében a szükséges tevékenységeket lehetőleg időben naplózza a címen kívül a munkavégzés időpontját, a sárga villógóra vagy sötétre kapcsolás és visszakapcsolás időpontját, az elvégzett munkát, valamint a karbantartást végző személy nevét.

Vállalkozó karbantartási, ellenőrzési és vizsgálati tevékenységét az alábbi, az eUT 03.03.31 Műszaki Előírás szerinti táblázatban megadott útmutatások figyelembevételével, a Lebonnyolító által a 3.3. sz. mellékletben meghatározottak szerint végzi.

Megrendelő eseti előírásainak betartásával a forgalomirányítás létesítményeinek üzembiztos, folyamatos működését.

Vállalkozó a forgalomirányítás létesítményekben bekövetkezett mindazon káreltérülésekkel kapcsolatban, amely az általa végzett adatszolgáltatás neki felróható okból hibás, illetve gondatlan

jegyzőkönyveket szolgáltatja Megrendelőnek.

- a szolgáltatási tevékenység ellenőrzése illetve a kezelői feladatok ellátása érdekében a szerződés különböző pontjaiban meghatározott adatokat, kimutatásokat, mérési
- megbízással rendelkező szakértők részére,
- a Megrendelő érdekében adatszolgáltatást teljesít a hatóságok, illetve hatósági
- a forgalomirányítást érintő tervezési tevékenységhez alapadatokat szolgáltat, megállapodás alapján,
- és/vagy Lebonyolító kérésére Vállalkozó helyszíni szakfelügyeletet biztosít külön forgalomirányító létesítményekben, amelyet nem Vállalkozó végz, úgy Megrendelő adatszolgáltatást, egyeztetést végz, illetve amennyiben bármilyen módosítás történik a
- egyik szakági nyilvántartóként, a Megrendelő érdekkörébe tartozó közni

Vállalkozó e tevékenység keretében az alábbiakat végzi:

korszerűsítők adatszolgáltatási tevékenységét is.
A tevékenység célja, a forgalomirányítás létesítményeinek védelme (közni adatszolgáltatás), a bővítések illetve fejlesztések lehetővé tétele (tervezői adatszolgáltatás), a hatósági vizsgálatok elősegítése (szakértői adatszolgáltatás), és a Megrendelői igények kiszolgálása (kezelői adatszolgáltatás). A tervezett nyilvántartás korszerűsítésével összefüggésben átalakul és

4.2. Adatszolgáltatás

- eredménye – gondoskodik a változások nyilvántartásba való átvezetéséről.
- Vállalkozó a megjelölt létesítményekben eszközölt minden bekövetkező változástól függetlenül attól, hogy az hibaelhárítási, karbantartási vagy diszpozíciós tevékenységre példányt szolgáltatja.
- a Megrendelő számára a Lebonyolító biztosítja a nyilvántartásokhoz való hozzáférést, azok ellenőrzését és negyedévente a nyilvántartások digitális másolati kötésnyilvántartása is.)
- illetve változásokról. (A nyilvántartásnak része az adatátviteli kábelék ér-, és törzs-, illetve hangoló kábelenként létesítménynaplót vezet a történet beavatkozásokról, szekrények helye, a stratégiai detektorok elhelyezkedése.),
- kábelaknak elhelyezkedése, a kábelvédő-csövek kapacitása és állapota, a kábelrendező számítógépes – AUTOCAD – nyilvántartás tartalma a következő: a kábelnyomvonalak, – karbantartási a kommunikációs létesítmények geodéziai dokumentációját. (A
- az egyik szakági nyilvántartóként rendszerezetten tárolja és – a változások átvezetésével naplók,
- vezet az eseménynaplót, és ennek keretében a karbantartási naplót, és a felmérési
- vezet a fejlesztési feladatok építési naplóját,
- pontosan azonosítható helyének megjelölésével),
- állományi nyilvántartást vezet a szerződés keretében tartozó forgalomirányítási létesítményekről, (beleértve az (akár garanciális) lecserelt fényforrásokat, azok előírások tartalmazzák.),
- dokumentumok tartalmát az Általános forgalomtechnikai kezelői és üzemeltetési

adatszolgáltatás miatt következik be.

4.3. Tájékoztatás, jelentés

Vállalkozó a szolgáltatási tevékenységével kapcsolatban – az adatszolgáltatáson túl – az alábbi tájékoztatásokat és jelentéseket adja Megrendelőnek:

- A meghibásodásból, illetve rongálódásból adódó rendkívüli balesetveszély, vagy nagymértékű formai torlódást okozó eseményről Vállalkozó köteles a Lebonyolító Formai diszpécser csoportját haladéktalanul értesíteni.
- A karbantartási ütemterv heti aktualizálását Vállalkozó a tárgyhétet megelőző szerdái közli Lebonyolítóval, valamint írásban a Közlekedésrendszertel. A karbantartási ütemtervtől való eltérést Vállalkozó haladéktalanul jelzi a Lebonyolító Formai diszpécser csoportjának.
- A szolgáltatási tevékenység miatt igényelt vezérlő berendezés kapcsolásokat Vállalkozó a 3.5. sz. melléklet szerinti kapcsolási engedély birtokában végezheti el. Amennyiben harmadik személy által történik – bármenyi ideig tartó – lekapcsolás-igénylés, úgy BKK Közút Zrt. annak engedélyezése esetén a jóváhagyott formatechnikai tervre utaló, írásos kapcsolási engedélyt ad ki. Ennek hiányában Vállalkozó harmadik személy részére nem végezhet lekapcsolást.
- A havi hibastatisztikát Vállalkozó köteles a tárgyhót követő 5 munkanapon belül a Megrendelő és a Lebonyolító részére, elektronikus úton megküldeni.
- A havi hibaelhárítási anyagfelhasználás felmérést naplóját Vállalkozó köteles a tárgyhót követő 5 munkanapon belül a Lebonyolító részére – igazolás céljából – elektronikus úton megküldeni. Lebonyolító köteles az anyagfelhasználási felmérést napló kézhezvételét követő 15 napon belül leigazolni, és a vonatkozó teljesítésigazolást általa és Megrendelő által aláírva Vállalkozónak megküldeni vagy a teljesítés vitatása esetén kifogásait tételesen közölni. Amennyiben Lebonyolító a teljesítésigazolás kiadására vagy megtagadására nyitvaáll, Kbt. 130. § (1) bekezdése szerinti határidőt elmulasztja úgy Vállalkozó jogosult számlája benyújtására.
- A kicserélt fénnyújtásokról (LED betétekről) a tárgyhót követő 5 munkanapon belül, a cserélt fénnyújtások pontos helyazonosítását és több műszaki paramétert (típus, gyári szám, átmérő, feszültség, teljesítmény), a csere pontos időpontját tartalmazó összesített listát küld elektronikus úton az előző havi időszakra vonatkozóan Lebonyolító felé.
- Az elektronos biztonsági vizsgálatokat Vállalkozónak a vonatkozó előírások szerint kell elvégeznie és dokumentálnia.

5. Meglevo teljesitmenyek módosítása:

A formai irányítási rendszer elemek letisztításnak, módosításának, megszüntetésének, illetve a vezérlési programok módosításának megrendelése 1-1 jelzőlámpás csomópontra vonatkozóan a Megrendelő illetve a Lebonyolító által jóváhagyott, feltehetően helymegjelölést és a munka elvégzéséhez szükséges minden egyéb adatot hiánytalanul tartalmazó megrendelőlap (diszpozíció), vagy írtatott, Megrendelő által jóváhagyott kiviteli terv átadás-átvételé után

A hibaelhárítási, karbantartási, korszerűsítési és módosítási munkákhoz szükséges anyagok és alkatrészek biztosítása a Vállalkozó feladata.

Vállalkozó szolgáltatási tevékenységei során csak a magyar, illetve EU előírásoknak megfelelő, érvényes minőségi tanúsítványokkal rendelkező, és a Megrendelő által jelen szerződésben meghatározott követelmény-rendszerének, eseti előírásainak elegendő tevékenységeket illetve alkatrészeket használhat fel. Megrendelő előírásai nem mondhatnák ellent az EU és a vonatkozó szabványok előírásainak.

Vállalkozó vállalja, hogy a szolgáltatási tevékenysége során leszerelt anyagokat, alkatrészeket a Lebonnyolító telephelyére szállítja, és teljes szállítói felelősséggel átadja vagy selejtezéséig, de maximum 12 hónapig telephelyen tárolja.

6. Anyag és alkatrész-biztosítás, alkalmazható eszközök:

Meglevo forgalomirányítási létesítmények módosítását, bővítését, megszüntetését Vállalkozó harmadik személytől kapott írásos, forgalomtechnikai kezelői hozzájárulással, és forgalomtechnikai üzemeltetői véleményel ellátott megrendelés alapján is végezheti, azzal, hogy harmadik személytől kapott megbízás esetén a tevékenység műszaki tartalmát, megkezdését, befejezését Megrendelővel egyeztetni kell. Megrendelő harmadik személy megbízására végzett munka esetén fenntartja a jogot, hogy a létesítményen végrehajtott módosítás átvevését forgalomba helyezési és műszaki átadás-átvételi eljárás folytatásához kösse. Amennyiben bármilyen módosítás történik a forgalomirányító létesítményeken, amelyet nem Vállalkozó végz, úgy Megrendelő és/vagy Lebonnyolító kérésére Vállalkozó szakfelügyeletet biztosít külön megállapodás alapján.

Egyidejűleg több mint 5 db jelzőlámpás csomópontra vonatkozó „azonnali” és /vagy „sürgős” megjelölésű megrendelés kiadása esetén (beleértve ezek fentiek szerinti végrehajtási időtartamát is) a 6-ik és azt követő megrendelések nem kerülnek szankcionálásra.

"azonnali"	megjelöléssel:	1 munkanap
"sürgős"	megjelöléssel:	5 munkanap
"soros"	megjelöléssel:	20 munkanap

A megrendelések végrehajtási határideje - ha a felek másképp nem egyeznek meg - a megrendelés igazolt átvevésétől számítva:

Vállalkozó a főtáras forgalomirányító rendszerében jelenleg működő valamennyi terepi vezérlőberendezéstípus programozásához saját vagy alvállalkozói révén a szükséges jogosultsággal rendelkezik.

Vállalkozó mentesül a teljesítési kötelezettség alól. Utóbbi esetben Megrendelő 5 munkanapon belül utólagosan biztosítja a megrendelő lapot, vagy az iktartott jóváhagyott kiviteli tervet a megrendelés elszámolásához és a nyilvántartásban történő módosítás átvezetése érdekében.

A fejlesztési munkákat lehetőség szerint úgy kell végrehajtani, hogy az egyes csomóponti engedély mindadokumentációját a 3.5.sz melléklet tartalmazza.

A vezetés lekapcsolásával járó tevékenység csak az ütemterv alapján végezhető és a munka csak lekapcsolási engedély birtokában és annak utasításai szerint kezdhető meg. A lekapcsolási Az elkészült fejlesztésekről Vállalkozónak teljes megvalósulási dokumentációt kell készítenie.

Megadásával, az együttműködésben megadott mértékű árral történik. Azoknál a fejlesztési munkáknál, ahol előzetesen tervezésre is szükség van, ott a tervezési munkák elszámolása a Megrendelő által megadott mérték- illetve technikusóra keret teljesítését a vállalkozási szerződésben meghatározott kötbér terheli.

trásheli kérelemre, különösen indokolt esetben térhet el. Saját hibájából történő késedelmes egyeteműteményen alapulnak. Vállalkozó az előzetesen meghatározott ütemtervtől csak fejlesztési feladatok teljes elszámolásuk és az 5. Sz. melléklet szerinti Vállalkozónak.) A futamidő végeire valamennyi fejlesztési feladatnak el kell készülnie. A szerinti történnek. (Megrendelő ezt legkésőbb minden napári év február 15-ig megküldi változtatás jogát Megrendelő fenntartja magának, nem érintve a már elvégzett feladatokat - Sz. mellékletben szereplő tételk szerinti tételk műszaki tartalom és ütemezés – utólagos Vállalkozóval minden napári év első hónapjában történő egyeztetést követően – kiadott az 5. A fenti fejlesztési feladatok Megrendelő külön megrendelésével, a Megrendelő által –

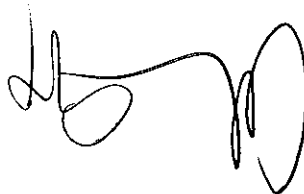
- 80 csomópontban.
- Jelzőlámpás vezérlőegységek cseréje, ezzel egyidőben segélyhívó rendszer kiépítése
- Esélyegyenlőségi követelmények teljesítése 100 csomópontban;
- Jétesítése 100 csomópontban;
- Forgalomfüggő, illetve tömegközlekedés bejelentkezését lehetővé tevő rendszer
- Vátoztatható jelzőképu táblák létesítése 2 helyszínen;
- Parkolásirányítási rendszer létesítése 3 parkoló esetben;
- 106 csomópont esetben;
- Központ, illetve távfelügyeletre kötés, ezzel egyidőben segélyhívó rendszer kiépítése

Vállalkozónak a 4 éves futamidő alatt forgalomirányítás fejlesztési feladatokat is el kell végeznie. Ezek a következők (opcionális tételk nélküli):

7. Forgalomirányítás fejlesztési feladatok:

Megrendelő fenntartja annak jogát, hogy Vállalkozó munkavégzéséhez anyagokat illetve alkatrészeket biztosítson, melyeket Vállalkozónak el kell fogadnia. Jótállási kötelezettség Vállalkozót ez esetben kizárólag a beépítés szakszerűségéért terheli. Vezérlő berendezések esetében a Megrendelő által biztosított a gyári specifikációnak nem megfelelő és/vagy használt anyagok, alkatrészek beépítését követően a jótállás megszűnik és a göngyölt kieső idő nem szanccionálható.

Az esetlegesen újra felhasználható egységeket azok ismételt beépítéséig saját telephelyén, bizonylatoltan tárolja, és bármikor lehetőséget ad a Megrendelőnek előzetes értesítés mellett a Vállalkozó teljesítésének zavarása és akadályozása nélkül azok mennyiségi és minőségi ellenőrzésére.



Vállalkozó feladata, hogy a hibaelhárítási, karbantartási, módosítási és fejlesztési feladatok forgalomzavarással járó munkahelyeit a vonatkozó rendelkezések (ÜT 1-1.145, ÜT 2-1.152) figyelembevételével, és a megfelelő eszközökkel létrehozott ideiglenes forgalmi rend kialakításával biztosítsa. A munkavégzés befejeztével Vállalkozó az eredeti (forgalomtechnikai kezelői hozzájárulás szerinti) forgalmi rendet köteles helyreállítani.

Munkahely biztosítás:

Vállalkozónak a nyilvántartásban át kell vezetnie. Vállalkozónak gondoskodnia kell a leszerelt anyagok tárolásáról az adott fejlesztési munka műszaki átadás-átvételének lezárásáig és a veszélyes hulladékok elszállításáról, ártalmatlanításáról.

vezetések ne legyenek 48 óránál hosszabb ideig kikapcsolt állapotban.

A 'szerviz modul' szolgálat a szerződés szerinti munkavégzés irányítására, dokumentálására és ellenőrzésére. Az egyes hibajelentések bevitelére történhet manuálisan a Vállalkozó diszpécserre, hibaelhárító szerviztechnikusa által. A karbantartások és módosítások rögzítését a Vállalkozó diszpécserre végzi. Vállalkozó hibaelhárítási üzemidejében köteles a számára bejelentett hibát az

A nyilvántartásba felvett adatok képezik a teljes rendszer alapadatait. Az alapadatok szolgáltatása Megrendelő feladata. Minden további funkció ezen elemekhez kapcsolva végezhető. Az egyes elemekhez objektumok csatolhatók – pl. csoportokhoz helyszínrakj, szabályozástechnikai adatok, fényképek, egyéb dokumentumok.

Az egyes modulok kezelését az arra jogosultak végzik.

- nyilvántartások kezelése
- csoportok
- forgalomirányító berendezések
- egyéb eszközök
- szerviz modul
- hibaelhárítás
- karbantartás
- módosítások
- diszpozíciók kezelése
- fejlesztések kezelése
- kapcsolási engedélyek
- feladatkezelő modul
- statisztikák, lekérdezések

Az eseménynapló több moduljai a következők:

Az eseménynapló tartalma

Vállalkozó a szerződés teljesítése során végzett tevékenységét a Vállalkozó által biztosított "Diszpécser program" részeként létrehozott eseménynaplóban dokumentálja. E dokumentum szolgálat alapjául a tevékenység elszámolásának.

A hibák, karbantartások, módosítások, fejlesztések naplózását a Megrendelő és a Lebonyolító számára is hozzáférhető on-line rendszerben, a "Diszpécser programban" kell végezni.

A felmérési napló alapját képező, a hibaelhárítás, karbantartás valamint módosítás során felhasznált anyagok listáját Vállalkozó tételenként köteles a naplóba bevezetni legkésőbb a tárgyhavi felmérési napló elkészítéséig.

Vállalkozónak a naplóban minden olyan eseményt a tudomására jutás után késedelem nélkül rögzítenie kell, amely a forgalomirányítási létesítmények előírt üzemmódu működését lehetetlené teszi.

Az eseménynapló kezelése

Eseménynapló

eseménynaplóba rögzíteni. A rögzítést munkanapokon haladéktalanul, de legkésőbb a hiba bejelentésétől számított 15 percen belül köteles Vállalkozó elvégezni.

A diszpozíciók, fejlesztések során végzett tevékenységet Vállalkozó rögzíti. A lekapsolási engedélyek kezelését Lebonyolító végzi.

A 'feladatkezelő modul' a felek napi munkája támogatására szolgál. Az egyes tételek keletkezhetnek a rendszer által automatikusan, illetve kezelő által.

Statuszítikákat és lekérdezéseket az arra jogosultak végezhetnek a rendszer támogatásával.



12 m6	13 m6	14 m6
kategóriájú csoport	kategóriájú csoport	kategóriájú csoport
A	B	C

Az üzemmódot nem befolyásoló hibák megkivánt elhárítási határidői

8 munkaóra

A távfelügyelet meghibásodásának elhárítási határideje

Az előrtól elérő, vezérlés nélküli üzemmód. (sárga villógó / sötét / színen álló üzemmód)	2,5 m6	6 m6	8 m6
Az előrtól elérően vezérelt üzemmód (a központi kapcsolat megszünetése / az összehangolás megszünetése / a helyi forgalomfüggő üzemmód - / programváltás működésképtelensége)	2,5 m6	6 m6	8 m6

A meghibásodott csoport vezérlési állapota	kategóriájú csoport	kategóriájú csoport	kategóriájú csoport
A	B	C	

Az alábbi táblázat mutatja, hogy a meghibásodott csoport üzemi állapotától függetlenül mennyi időn belül kell az egyes hibákat elhárítani:

A Vállalkozási szerződés vonatkozó melléklete megadja az egyes csoportok (részcsoportok) hibaelhárítási besorolását. A csoportok -stratégiai szerepük, balesetveszélyességük és forgalmi terhelésük alapján - A,B,C kategóriákba kerültek besorolásra.

Az üzemmódot befolyásoló hibák megkivánt elhárítási határidői

2,5 munkaóra

A közvetlen balesetveszélyt okozó hibák megkivánt elhárítási határideje

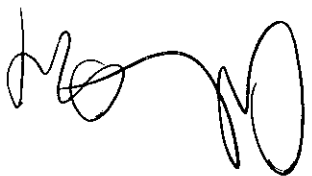
A forgalomirányító berendezések hibaelhárítási határidői

7 munkanap

A detektorhurrok újratelepítésének megkívánt határideje
Amennyiben az időjárás technológiailag lehetővé teszi - tartósan 5
Celsius fok feletti hőmérséklet esetén, amennyiben Lebonnyolító a központ
oldali szakszemélyzet közreműködését biztosítja.
Eltérő esetben Lebonnyolító külön határidőt szab meg.

2 munkanap

A központi, stratégiai detektorok hibáinak,
(melyek nem igényelnek detektorhurrok újratelepítést),
egyéb bejelentkezőeszközök hibáinak és nem balesetvesztélyes, nem nagymértékű
rongálódások megkívánt elhárítási határideje,
amennyiben Lebonnyolító a központ oldali
szakszemélyzet közreműködését biztosítja



3.3. sz. melléklet

Karbantartási előírások

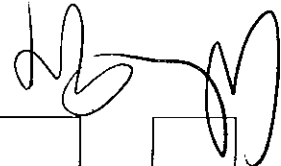
Tételekszám	Eszköz/feladat	Ellenőrzés	Gyakoriság (hó)	Karbantartás	Gyakoriság (hó)	Megjegyzés
1.1.	Vezérlőberendezés	Működés- és üzemmódellenőrzés A jelzéslefolycs vizsgálata A közbenső idők ellenőrzése	ütemterv szerint ***	A zártságc vizsgálata, helyreállítás A berendezés belső részének megciszítása A csúszó, elforduló alkatrészek kenése A szerkezeti- és áramcsatlakozási kötőelemek utánhúzása Vasszerkezetek korrózióvédelme (3.9. sz. melléklet)	ütemterv szerint ***	
1.2.	Programkapcsoló óra DCF, GPS kapcsoló óra	Működésellenőrzés Beállításellenőrzés	12	Az akkumulátor töltöttségi mérése Beállítások pontosítása A zártságc vizsgálata, helyreállítás. A funkciópróbák elvégzése	12	
2.	Csoportvezérlő és felügyelő berendezések Forgalomirányító központok csatlakozó egységei Adatátviteli eszközök	Működésellenőrzés	ütemterv szerint ***	A berendezésrészek megciszítása Az adatátvitel ellenőrzése	ütemterv szerint ***	*
3.	Jelzésadók (fény- és hang-jelző készülékek)	A nyithatóság, zárhatóság, rögzítettség ellenőrzése Fényerősség és hanggerő ellenőrzése	ütemterv szerint ***	Beállítások Felerősítések utánállítás A szükséges alkatrészcserék elvégzése hibaelhárítás keretében	ütemterv szerint ***	
4.1.	Detektorok	Szemrevételezés, működésellenőrzés	ütemterv szerint ***	Tisztítás, javítás, a kábelcsatlakozások ellenőrzése, a detektor horony tisztítása, kipergetések pótlása kiöntő masszával. A szükséges cserék, helyreállítások elvégzése hibaelhárítás keretében	ütemterv szerint ***	

4.2.	Bejelentkező nyomógombok	Szemrevételezés, működésellenőrzés	ütemterv szerint ***	Tisztítás, javítás, a kábelcsatlakozások ellenőrzése. A szükséges alkatrészcsere elvégzése hibaelhárítás keretében	ütemterv szerint ***	
5.1.	Kábelek Oszlopsorkapcsok Védővezeték-csatlakozások	Szemrevételezés	ütemterv szerint ***	Tisztítás	ütemterv szerint ***	
				A szükséges alkatrészcsere elvégzése hibaelhárítás keretében		
Tételezszám	Eszköz/feladat	Ellenőrzés	Gyakoriság (hó)	Karbantartás	Gyakoriság (hó)	Megjegyzés
5.2.	Oszlopok Tartósodronyok Egyéb tartószerkezetek	Szemrevételezés	ütemterv szerint ***	A szükséges alkatrészcsere elvégzése hibaelhárítás keretében Rögzítő elemek utánállítása Kötőelemek utánhúzása Reklámok és egyéb - nem forgalmi célú - eszközök eltávolítása eseti Megrendelői megbízás alapján Vasszerkezetek korrózióvédelme (3.9. sz. melléklet)	ütemterv szerint ***	
7.1.	Biztonsági intézkedések	Egy tetszőleges veszélyhelyzet szimulálása	ütemterv szerint ***		-	
7.2.						
8.	Jelzőkészlet fényforrások	A fénydiódás fényforrások ellenőrzése	ütemterv szerint ***			

9.	Forgalom- és szabályozástechnikai terv	A forgalomirányító jelzőberendezés, a jelzőtáblák és útburkolati jelek tervvel való azonosságának ellenőrzése	ütemterv szerint ****	A szükséges intézkedések megtertele, illetőleg a	szükség szerint
	10.1	Elektromos biztonsági intézkedések	Érintésvédelmi relé: ellenőrzőgomb működtetése Érintésvédelmi mérések, villamos szabványossági vizsgálat	36	-
10.2.			36	-	-

Megjegyzések:

	<ul style="list-style-type: none"> - A kommunikációs kábel jellemzőinek ellenőrzése - éregyeztetés, - szigetelési ellenállásmérés (min. 400 Mohm x km), hurorkellenállás mérés (70-75 ohm/km), - áthallási védettség mérés (csillapítás érnégyesen belül: min. 60 dB, érnégyesek között: min. 70 dB) - árnyékoló fólia és páncélzat folytonossági vizsgálat - az adatátvitel ellenőrzése - adó és vevő TST-k valamint a detektor adó TST-k ellenőrzése a központtal, amennyiben Lebonyolító a központ oldali szakszemélyzet közreműködését biztosítja***** - lezárások ellenőrzése - túlfeszültség védelem ellenőrzése - parancsok és jelentések lepróbálása amennyiben Lebonyolító a központ oldali szakszemélyzet közreműködését biztosítja***** - csomóponti detektorok és TST-k azonosítása amennyiben Lebonyolító a központ oldali szakszemélyzet közreműködését biztosítja***** - a stratégiai (TASS) detektorok működésének ellenőrzése amennyiben Lebonyolító a központ oldali szakszemélyzet közreműködését biztosítja*****
--	--

- 
- a hangolás működésének ellenőrzése
 - a távfelügyelet működés- ellenőrzése amennyiben Lebonyolító a központ oldali szakszemélyzet közreműködését biztosítja****

- rendezőszekrények mechanikai és elektromos ellenőrzése (lásd a forgalomirányító berendezéseknél)

Vállalkozó tudomásul veszi, hogy a jelzőlámpás aléptímeny és védőcső rendszerre vonatkozóan Megrendelő illetve annak tulajdonosa bérleti jogviszonyt tarthat fenn harmadik féllel. Emiatt a védőcső rendszer használata korlátozott lehet, illetve a vele kapcsolatos karbantartási tevékenység megszünttán kezelendő.

Vállalkozó tudomásul veszi, hogy a jelzőlámpás aléptímenyi és védőcső rendszerben futnak a közlekedési célú ZTV rendszer kábeli is. E kábelek megvásárlásról tevékenysége során kiemelten gondoskodik.

Vállalkozó tudomásul veszi továbbá, hogy az aknafedlapok és fogadókeretek helyreállítását más kivitelező végezheti.

Megrendelő a Lebonyolító közreműködésével minden év február 15. napjáig összeállítja a tárgyében karbantartandó csomópontok listáját, amelyet átad Vállalkozónak. Megrendelő jogosult a karbantartandó csomópontok listáját utólag, évközben is módosítani a Vállalkozóval történt előzetes egyeztetés alapján

Lebonyolító a központ oldali szakszemélyzet közreműködését munkaidőben (hétfőtől csütörtökig 8 és 16 óra között, pénteken 8 és 14 óra között) biztosítja.

Fejlesztési feladatok:

Vállalkozónak a 4 éves futamidő alatt forgalomirányítás fejlesztési feladatokat is el kell végeznie. Ezek a következők (opcionális mennyiségű melléklet):

- Központ, illetve távfelügyeletre kötés, ezzel egy időben segélyhívó rendszer kiépítése 106 csomópont esetében;
- Parkolásiirányítási rendszer létesítése 3 parkoló esetében;
- Változtatható jelzéskepi táblák létesítése 2 helyszínen;
- Forgalomfüggő illetve tömegközlekedés bejelentkezését lehetővé tevő rendszer létesítése 100 csomópontban;
- Esélyegyenlőségi követelmények teljesítése 100 csomópontban;
- Jelzőlámpás vezérlőegységek cseréje, ezzel egy időben segélyhívó rendszer kiépítése 80 csomópontban.

Minden fejlesztési feladat végzése során be kell tartani a Megrendelő 4.sz. melléklet szerinti kezelési és üzemeltetési előírásait.

Központra kötés 20 csomópont esetében:

Olyan csomópontok központi irányítás alá vonását tervezzük, amelyek stratégiaiilag kiemelt szerepet töltenek be és a már meglévő aléptimény hálózathoz viszonylag könnyen csatlakoztathatóak. Az átalakítás után lehetővé válnak olyan kiemelt fontosságú feladatok végrehajtása, amelyek a jól működő, dinamikus forgalomirányításhoz elengedhetetlenek. A többi csomóponttal könnyen elvégezhetőek az összehangolások, a vezérléshez tartozó mérő és felügyeleti rendszerekből pedig összesített kiértékelések segítségével a lehető legjobb irányítás valósítható meg.

A rendszer kiépítéséhez tartozik a gyors, megbízható kommunikáció (GPRS, vagy azzal egyenértékű technológiá), ezen kívül a forgalomirányító berendezés, megfelelő eszközökkel való bővítése. A feladat magában foglalja a tervezési munkák elvégzését is.

Távfelügyeletre kötés 86 csomópont esetében: (Ajánlatkérő központra kötést elfogad helyette.)

A feladat keretében eddig önállóan működő, semmilyen központi, távoli eléréssel nem rendelkező jelzőlámpás csomópontok felügyeletbe vonását kívánjuk megteremteni.

A távfelügyeleti rendszernek biztosítania kell:

- berendezés hibá esetén az illetékes szerviz, illetve szolgálat értesítését;
- a csomóponti programtár, programváltási utasítás kiolvasását és távfelügyeleten keresztüli módosíthatóságát (amennyiben a meglévő üzemi az adott vezérlőberendezés típus által támogatott távfelügyeleti rendszer azt lehetővé teszi) valamint a hibamapló kiolvasását a Megrendelő a Lebonnyolító és a szerviz számarra;
- online jelzéskepi és bejelentkező eszköz ellenőrzést a Megrendelő, a Lebonnyolító és a szerviz számarra;

- a berendezéshez kötött detektorok hibájának észlelését és távfelügyeletlen kereszttűlki lekérdezhetőséget.

Segélyhívó rendszer kiépítése 186 csomópont esetében:

A segélyhívó rendszer lényege, hogy a jelzőlámpás csomópontokon egy kitüntetett helyen elhelyezett segélyhívó gomb megnyomásával segítségkérés kezdeményezhető az ESR 112 portálon keresztül.
A megvalósításhoz szükséges eszközök (az eszközöknek rongálás biztonság vagy védettség kell lenniük, készülékházba építve):

- mobil adatkapcsolat
- mikrofon (zajszűrővel ellátott, a környezetet és az utcazajok kiszűrése érdekében);
- hangszóró (utcai zajos környezet esetén is hallhatónak kell lennie a hangnak);
- információk továbbítására alkalmas szoftver és hardver,
- hívás kezdeményezése;
- hanghívás;
- adatok küldése az ESR 112 portálon keresztül, melyhez a kommunikációs protokoll biztosítása Megrendelő feladata.

A rendszer működése segélykérés esetén:

A segélykérő egy gomb megnyomásával hívást kezdeményez a 112 hívószáma, a készülék eszközei segítségével a segélykérő online tud telefonálni és bejelentést tenni a 112 számon.

Parkolásiirányítási rendszer létesítése 3 parkoló esetében:

A közúti forgalomirányító központ jelenleg is alkalmas parkolási létesítések rendszerben való kezelésére. Jelenleg 3 létesítmény foglaltsági adatok alapján történik foglaltsági adat kijelzés a parkolók környezetében. Jelen feladatban további 3 parkolási létesítmény rendszerbe vonását kell elvégezni. A Hűvösvölgyi P+R, a KÖKI P+R, illetve a Fővárosi Onkormányzat tulajdonában álló Rákóczi téri műlygarázs tekintetében az alábbi több feladatokat kell megoldani.

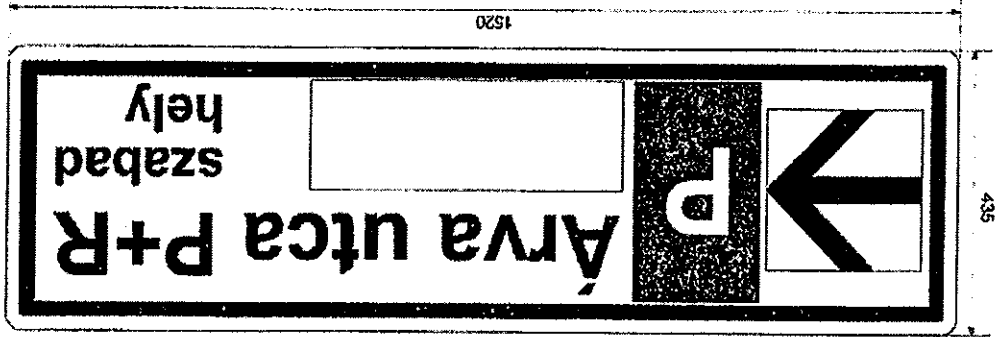
- a forgalomirányító központ parkolásiirányítási moduljában definiálni kell az új parkolókat, illetve a hozzájuk tartozó dinamikus tájékoztató táblákat;
- a parkolási létesítmény elektronikus rendszeréből ki kell nyerni az adatokat, amennyiben az adott létesítmény rendelkezik elektronikus menedzsment rendszerrel, mely az aktuális foglaltság adatokat egy a forgalomirányító központban telepített dedikált webszerverre rendszeres frissítéssel elküldi;
- azokat el kell juttatni a forgalomirányító központ parkolásiirányítási moduljába megfelelő formátumban. A fővárosi "Sitraffic Scala" forgalomirányító központ "Guide" parkolásiirányítási moduljához történő csatlakozás lehetőségének megteremtése érdekében a P+R parkolóknál kiépítendő elektronikus rendszernek xml formátumban kell tudni

- küldeni a létesítmény (P+R parkoló) egyértelműen azonosítható megnevezését, az adott pillanatban aktuális szabad helyek számát, illetve az ehhez tartozó dátum és idő adatokat. A frissítési gyakoriságnak állíthatónak kell lenni.
- meg kell tervezni és engedélyeztetni kell az egyes parkolókhöz kapcsolódó jelzési rendszert (statikus és dinamikus táblák), összhangban a "Változtatható jelzésekű táblák létesítése 2 helyszínen" részfeladat műszaki tartalmával;
- a forgalomirányító központnak automatikusan ki kell jelznie a dinamikus táblákon az adott parkoló valós foglaltsági adatait a jelenleg is üzemelő rendszer működési paramétereivel azonos módon.

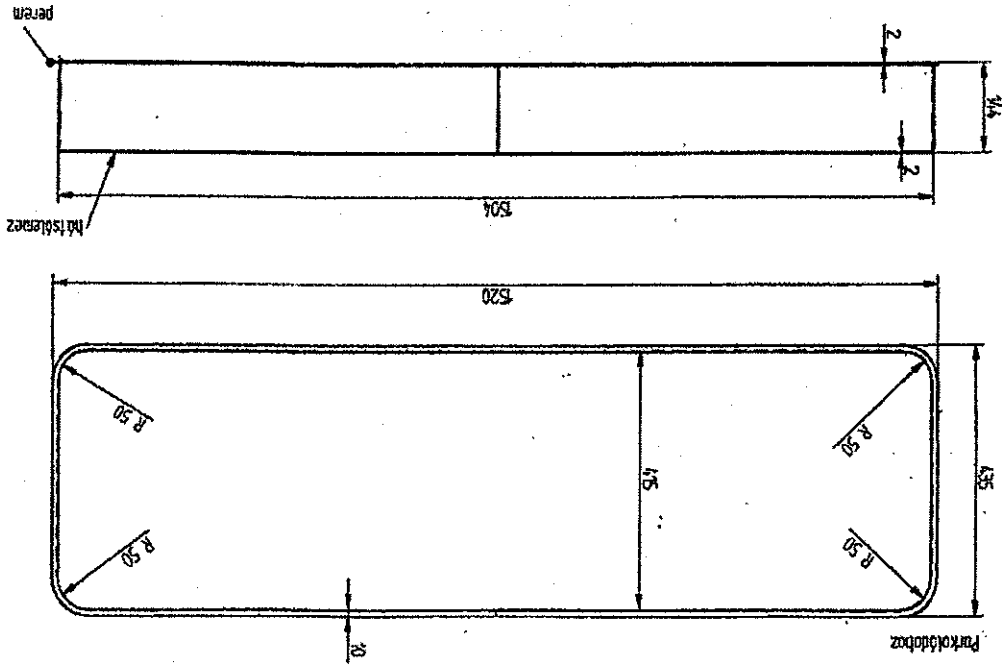
A kijelző táblák vázlatai

A dinamikus és statikus táblák méretei és elrendezésük azonos.

Elrendezési rajz (minta):



A dinamikus táblák házának méretei:



Változtatható jelzésekű táblák létesítése 2 helyszínen:

[Handwritten signature]

A jelenleg két helyszínen működő forgalombevitel-nyitási, utazási mód váltásra ösztönző dinamikus tájékoztató rendszerrel ki kell terjeszteni továbbá két fővárosi helyszínrre. Ennek keretében a Hűvösvölgyi Városközpont és a Széll Kálmán tér közti szakaszon, illetve a Ferihegyi gyorsforgalmi út (KÖKI) és a József körút közti szakaszon az adott szakaszra vonatkozó eljutási idő meghatározására alkalmas, kamerás rendszerrel való alapuló mérőrendszerrel kell tervezni és kiépíteni. A mérőrendszer által szolgáltatott adatokat a jelenleg is üzemelő rendszerrel működési paraméterekkel azonos módon el kell juttatni a rendszer központjába, melyhez a meglévő adatátviteli torzshálózat biztosítja a feladatok eljuttatását. Az egyes táblákban megadott adatokat, majd automatikus módon ki kell jelezni a feladat keretében telepített változatható jelzőképző táblákon. Az egyes utazási adatok megjelenítésén túl meg kell tervezni a tömegközlekedési információk automatizált megjelenítését is. Ezen dinamikus tábláknak alkalmasnak kell lenni arra, hogy azokon szabadon programozható módon, a műszaki adottságok figyelembevételével, az eljutási idő adatokon túl egyéb közlekedési információk is kijelzhetőek legyenek.

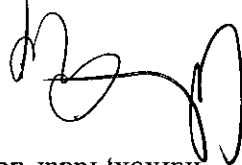
A működő VJT-rendszer feladata az intelligens kamerákról beérkező adatok tárolása, elemzése, külső rendszerek adatkapcsolatának biztosítása, kliensek kiszolgálása. Intelligens rendszerrel járművekhez tartozó adatokat (és képeket) az egyes táblákban megadott kamerák kapcsolódhatnak a rendszerhez, melyek automatikusan küldik Abban az esetben, ha megszakad a kamera és a központ közötti adatkapcsolat a kamera tárolja a jármű adatokat. A kapcsolat helyreállta után automatikusan továbbítja a tárolt adatokat a központ felé. A VJT táblák vezérlését a Forgalomirányító központ Scala rendszerrel végzi, melynek kezelője állíthatja be a megjelenítendő jelzőképző, üzemmodot (melyből egy a Várható Elérési Idő Kijelzés). A feladatot a "Parkolásirányítási rendszer fejlesztése 3 parkoló esetben" részfeladatot műszaki tartalmával összehangolt módon kell megvalósítani.

A megvalósításhoz szükséges eszközökkel szemben támasztott követelmények:

• Rendszerfelismerő kamera

Képalakítás: 1/3" Progressive Scan CCD
Optika: Automatikus fókusz, írisz, zoom
Kivitel: kültéri day-night, megapixeles, színes IP kamera
Felbontás: legalább 1280 x 720 pixel felbontás, 25 fps képfrekvenciával
Shutter: 1/10 – 1/35000 sec
Átkapcsolás éjszakai/napközi üzemmódba: automatikus
Erzékenység: minimum fekete-fehér érzékenység 0,01 lux, színes érzékenység 1 lux
Csatlakozók: Ethernet UTP kábel, PoE vagy külső energiaellátás
Szabvány, protokoll megjelölés: ONVIF, TCP/IP, HTTP, FTP, NTP, ICMP, SMTP, DHCP, DynDNS, ARP, IPV4/IPV6
Video tömörítés: MJPEG, H.264 (egyidejűleg is)
Hálózati biztonság: Jelszavas védelem, IP címszűrés, IBBE802.1X hálózat hozzáférési kontroll

2 fps video folyam lokális tárolása IP hálózati kimaradás esetén (off-line működés)
Legyen képes felismerni a képekről gépjármű forgalmi rendszámokat, ha a jármű 250 km/h sebességnél lassabban halad és a képen a forgalmi rendszám karakter magassága nem kisebb, mint
16 pixel. A rendszám felismerés megbízhatósága érje el a 95%-ot.
Tudjon képelemzésen alapuló, nem hitelesített sebességet mérni (10% pontosságon belül)
Rendelkezzen SDK-val legalább C és C++ környezethez.
Flash: 256 MB



A rendszer kiépítése komoly tervezőmunkát követel meg. Szükség lesz detektorok, (induktív hurok, radar detektorok, videodetektorok stb.) és a tömegközlekedés bejelentkezését is lehetővé

kömlvezet számára is kedvező hatással jár.

járóutaknak előnyti biztostani. Az eljutási idők csökkenése és a menetrend tartása mellett még a
Ezzel az egyeni közlekedés jelentős akadályoztatása nélkül képesek lehetünk a tömegközlekedési
tömegközlekedési járólutak bejelentkezési lehetőségét is. (FUTAR projekthez való kapcsolódás.)
Kivánunk javítani a helyzetet. Ahol szükséges, ki kívánjuk építeni párhuzamosan a
említett az áteresztő kapacitás sem kielégítő, ott forgalomfüggő vezérlési mód beépítésével
Azokban a csomópontokban, ahol a nap folyamán eltérő forgalmi viszonyok vannak jelen,

csomópontban:

Forgalomfüggő illetve tömegközlekedés bejelentkezését lehetővé tevő rendszer létesítése 100

Kommunikáció: 100Mbit/s TCP/IP, RS232 vagy RS485, modem csatlakoztatathatósága

Szabadon variálható grafikus jelzőképek

Működés hőmérsékleti tartománya: T2 (-25°C+55°C, EN 12966-1)

Védettség por ellen: legalább D4 (EN 12966-1)

Mechanikai védettség: legalább P2 (IP55, EN 12966-1)

Kontrasztarány: legalább R1 (EN 12966-1)

Sugárzottság: B2 vagy B3 (EN 12966-1)

Fényerősség, fehér: legalább L2 (EN 12966-1)

Automatikus fényerő szabályozás

LFD-ek száma képpontonként: 3

láthatóság: legalább 250m

Képpontok távolsága: 20-25mm

• VJT kijelző

Elektronikai – elektromos előírások: CE, RoHS, FCC megfelelés

Üzemelés: -25°C és +55°C között

Ház: IP 66 védettségű, fém ház

kontroll

Hálózati biztonság: Jelszavas védelem, IP címszűrés, IEEE802.1X hálózati hozzáférési

Video tömörítés: MJPEG, H.264 (egyidejűleg is)

DynDNS, ARP, IPv4/IPv6

Szabvány, protokoll megfelelés: ONVIF, TCP/IP, HTTP, FTP, NTP, ICMP, SMTP, DHCP,

Erzékenység: minimum fekete-fehér érzékenység 0,01 lux, színes érzékenység 1 lux

Átkapcsolás éjszakai/nappali üzemmódr: automatikus

1280x960 pixel, 22 fps mellett

Felbontás: legalább 1280 x720 pixel felbontás, 25 fps képfrekvenciával

Kivitel: kültéri day-night, megapixel, színes IP kamera

Optika: Automatikus fókusz, iris, zoom

Képalkotás: 1/3" Progressive Scan CCD

• Álnézi kamera

Elektronikai – elektromos előírások: CE, RoHS, FCC megfelelés

Üzemelés: -25°C és +55°C között

Ház: IP 66 védettségű, fém ház

levő kártyák beépítésére is, valamint a forgalomirányító berendezések átprogramozására.

Esélyegyenlőségi követelmények teljesítése 100 csomópontban:

Az esélyegyenlőségi követelmények teljesítése keretében a kijelölt jelzőlámpás csomópontok hangosítását kívánjuk elvégezteni. A hangjelzőket bejelentkezéssel kell működtetni, amely történhet nyomógombbal, vagy/és távirányító használatával. A zajterheléshez igazodó egységek telepítése szükséges. Az alkalmazott szignál (beszéd, sípoló, vagy kattogó stb. hang) kiválasztása a forgalomtechnikai kezelővel való egyeztetés alapján történik.

Jelzőlámpás vezérlőegységek cseréje 80 csomópontban:

A feladat műszaki tartalma, hogy a meglévő, korszerűtlen forgalomirányító berendezéseket modern, akár emelt szintű szolgáltatásokra (teljesen forgalomtól független irányításra, szükség esetén forgalomirányító központra kötés, távfelügyeletre kötés, stb.) alkalmas forgalomirányító berendezésekre kell lecserélni. A feladat magában foglal minden, cseréhez kapcsolódó feladatot: gépalap készítését, aléptiményi és kábelvezési munkálatokat, felprogramozási feladatokat stb. Amennyiben a gépcserézés mód változásával is jár, úgy a feladat része a tervezési munka is.

BKK Közút Zártkörűen Működő

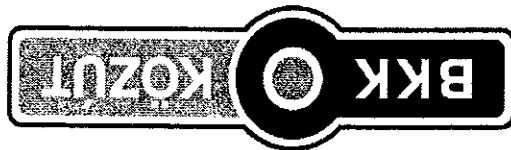
Részvénytársaság

Levelel: 1518 Budapest Pf. 86.

Telefon: 327-7176

Telefax: 323-5869

E-mail: bkkkozut@bkk-kozut.hu



Jelzólámpás csomópont lekötési engedély

Mint a főváros forgalomirányítási létesítményeinek a BKK által megbízott forgalomtechnikai-műszaki üzemeletői hozzájárulunk, hogy a nyilvántartási számú, telepítési című jelzólámpás csomópont a (tervező, tervezés:) jóváhagyott forgalomtechnikai terv alapján (jóváhagyás száma, kelte:), annak előírásai szerint ideiglenes üzemmódba kerüljön az alábbiak betartása mellett:

- Lékötési oka: gépésere, ábraprogramozás, fel- és alépítmény átépítés, központra kötés, egyéb:
- A csomóponton végzett munkák műszaki átadás-átvételt *igényelnek*, *nem igényelnek*.
- A jelzólámpás csomópont szerviz-üzemeltetője: **Szerviz cég neve**

címe

telefon/fax:

A lekötés idejére a BRFK Közlekedésszervezet Főosztálya a rendőri irányítást

biztosítja, nem biztosítja.

aláírás, pecsét

Lékötési időpontja: Visszakötés időpontja:

Üzemmód típusa	Mettől-meddig (év, hó, nap)	Méig-meddig (év, hó, nap)
Sárga villogó		
Sötét		
Ideiglenes program		

Beruházó neve, címe:

Kivitelező neve, címe:

Felös építészvezető neve, címe, telefonszáma:

A beruházó nevében eljáró kivitelező tudomásul veszi, hogy a le- illetve visszakötés idején a fenti megjelölt szerviz-üzemeltetőnél köteles megrendelni és a megrendelést és a kivitelezési tervet mellékelten csatolni. Kivitelező a lekötés előtt legkésőbb 3 nappal köteles értesíteni a BKK Közút Forgalmi diszpécser csoportját (+36 70 451 9690), a BRFK Közlekedésszervezet Főosztályát, a BKK Info-t (317-1173) és a Fővárosi Közterület-felügyelet Központi Ügyeletét (301-7535). Gépésere, központra kötés vagy fel- és alépítmény bővítés esetén beruházó köteles beszerezni és csatolni a Fővárosi Önkormányzat tulajdonosi hozzájárulását. Beruházó a lekötés idején köteles a munkavégzés idején engedélyt a munkavégzés ideje alatt a helyszínen köteles tartani. Kivitelező jelen engedélyt a munkavégzés idején köteles tartani.

Budapest, 20.....

Beruházó

Kivitelező

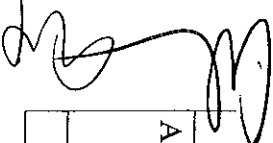
BKK Közút Zrt. FI



3.6. sz. melléklet

Megrendelői, lebonyolítói ellenőrzések

Szolgáltatási tevékenység	Kiemelt ellenőrzések	Főbb ellenőrzési területek	Mintaméret	
Ügyeleti szolgálat	Az eseménynapló vezetése	A hibacímek átfutási ideje	teljes	
		A naplózás előírás szerűsége	szűrőpróba	
Hibaelhárítás	A hibaelhárítási idők betartása	Az egyes hibajelzések tartása	teljes	
		A göngyölt kieső idők alakulása	teljes	
Karbantartás	Ismétlődő vezérlő berendezés hibák előfordulása, amelyek azonosíthatóan azonos műszaki okra vezethetőek vissza A rongáláshelyreállítások végzése	A határidők tartása	teljes	
		A károk felmérése	szűrőpróba	
		Vezérlőberendezés karbantartás		szűrőpróba
		Központi üzemmód, távfelügyelet	működésellenőrzés	teljes
		Adatátvitel	működésellenőrzés	szűrőpróba
		Jelzések karbantartása	működőképesség	szűrőpróba
		Detektorok		teljes
		Kábelek karbantartása		szűrőpróba
		Tartószerkezetek karbantartása		szűrőpróba
		Biztonsági intézkedések		teljes
Nyilvántartás, adatszolgáltatás, tájékoztatás	ÉV mérés, villamos szabványossági vizsgálat	Jelzőkészlet fényforrások cseréje	szűrőpróba	
		Az üzemterv betartása	teljes	
		A nyilvántartás folyamatos vezetése	szűrőpróba	
		Az adatszolgáltatás minősége	szűrőpróba	
		A tájékoztatási tevékenység végzése	teljes	
A módosítási (diszpozíciós) munkák végzése	A határidő betartása	A határidő betartása	teljes	
		A végzett munka ellenőrzése	teljes	
		A határidő betartása	teljes	
A fejlesztési munkák elvégzése	A végzett munka ellenőrzése	A végzett munka ellenőrzése	teljes	
		A végzett munka ellenőrzése	teljes	
Az egyéb előírások betartása				



Anyagfelhasználás	Munkahely biztosítása		szűrőpróba
	A tétel anyagfelhasználás		teljes
	A beszerzési árak alakulása		szűrőpróba
	A később nem felhasználható anyagok kezelése	Hulladékkézelés	szűrőpróba



3.7. sz. melléklet

Ármódosító tényezők

Szolgáltatási tevékenység	Kiemelt ellenőrzések	Főbb ellenőrzési területek	Mintaméret	Elvárás	Szankció
Hibabejelentő szolgálat	Az eseménynapló vezetése	A hibacímek átadási ideje	teljes	15 perc	Munkakappon túllépés esetén hibánként 500 Ft levonás
Hibaelhárítás	A hibaelhárítási idők betartása	Az egyes hibakategóriák tartása	teljes	melléklet szerint	Közvetlen balesetveszélyt okozó, valamint „A” kategóriájú csomópontokon üzemmodot befolyásoló hibák esetén amennyiben a megadott 2,5 órás limitet 0-30 perccel lépi túl a levonás mértéke 5.000 Ft/csomópont. Minden más esetben a levonás 10.000,- Ft / időegység/ csomópont
(**),(***)		Az egyes hibakategóriák tartása	teljes	"A" kategóriájú csomópontnál max. 30, "B" kategóriájú csomópontnál max. 34, "C" kategóriájú csomópontnál max. 38 óra/év/csp.	Ha a kieső idő a megadott limitet 0-10 órával lépi túl, a levonás mértéke 20.000,- Ft/hállépési óra, ha több mint 10 órával, a levonás mértéke 25.000,-Ft/hállépési óra. A göngyölt kieső időkbé nem számítanak bele a szerződés 4.2.4. pontjában foglalt kivételek

		Az ismétlődő vezérlőberendezés- hibák előfordulása			48 órán belül azonosíthatóan azonos műszaki okra visszavezethető vezérlőberendezés- hiba nem fordulhat elő		Ismételt hiba esetén a levonás 5.000,- Ft/hiba, kivétel a 15 évnél idősebb vezérlő berendezések. (*)
Karbantartás (**)	Vezérlőberendezés karbantartás	szűrőpróba		33%	Ütemterv szerinti, megfelelő minőségű karbantartás	A napi kötbér mértéke az egységárból számított összeg 1 %-a, de legfeljebb 20 %. A szűrőpróbaszerű, a mintaméret oszlóban meghatározott volumenű ellenőrzés tapasztalatai a teljes mennyiségre kivételre kerülnek.	
	Központi üzemmód, távfelügyelet	teljes					
	Adatátvitel	szűrőpróba		20%			
	Jelzésadók karbantartása	szűrőpróba		5%			
	Detektorok	teljes					
	Kábelek karbantartása	szűrőpróba		5%			
	Tartószerkezetek karbantartása	szűrőpróba		5%			
Biztonsági intézkedések	teljes						
Karbantartás	ÉV mérés, villamos szabványosságai vizsgálat	Az ütemterv betartása		teljes	Az ütemterv betartása	A heti kötbér mértéke az egységárból szá-mított összeg 1 %-a, de legfeljebb 20 %	
Nagymértékű rongálás	A rongálások vállalati határidőre való elhárítása	A megállapított határidő betartása		teljes	A megállapított határidő betartása	; Határidőtúllépés esetén a kötbér mértéke 10.000,- Ft/nap/rongálás de legfeljebb 100.000,- Ft.	

A módosítási (diszpozíciós) munkák végzése (**), (***)	A határidő betartása		teljes	A határidő tartása	Határidőtúllépés esetén a kötbér mértéke 10.000,- Fv/nap/diszpozíció de legfeljebb 100.000,- Ft./diszpozíció
--	----------------------	--	--------	--------------------	---

* Időegység alatt az órában, illetve napban megadott teljesítési határidőknél a túllépés minden megkezdett órája, illetve napja értendő. A kötbér maximális mértéke a szerződés 13.3. pontjában meghatározott összeg.

** Az éves anyagkeretet igazoltan elért anyagfelhasználás esetén a Megrendelőt pótlólagos forrás biztosítása terheli.

*** Hibacím torlódás esetén (több mint 10 hiba 1 órán belüli beérkezése esetén) az adott hibacímek nem kerülnek szankcionálásra. A hibacím torlódás esetén az ennek hatálya alá eső hibacímek 1,5 órán belüli elhárítása esetén az ezt közvetlenül követően beérkező hibák esetében a 1,5 órán belüli elhárított hibák számának megfelelő számú hibánál az elhárítási határidő 1 órával meghosszabbodik.

**** Egyidejűleg több mint 5 db jelzőlámpás csomópontra vonatkozó „Azonnali” és/vagy „Sürgős” megjelölésű diszpozíciós megrendelés kiadása esetén (beleértve ezek fentiek szerinti végrehajtási időtartamát is) a 6-ik és azt követő megrendelések határidő túllépése nem kerül szankcionálásra. Megrendelő kifejezett kérésére munkaszüneti napon vagy a szolgáltatási üzemidőn kívül végzendő diszpozíciós munkák esetében Vállalkozót 30% felár illeti meg az 5. sz. melléklet munkadíjra vonatkozó egységárai tekintetében

Meglévő jelzőlámpás csomópontok 3. féléi által végzett közúti munkák miatti munkaterületi változás esetén az alábbiak szerint kell eljárni:

Meglévő jelzőlámpás csomópontok 3. féléi általi átépítése esetén az alábbiak szerint kell eljárni: A meglévő üzemi jelzőlámpás csomóponton történő munkavégzés során, amennyiben jelzőlámpás csomópont módosítása is szükségesé válik és a módosítást nem Vállalkozó valósítja meg, Megrendelő a 3. félé számára kiadandó kezelői hozzájárulásban előírja, hogy a jelzőlámpás csomópont módosítása alatt Vállalkozó szaktelelgyelget Lebonnyolítón keresztül 3. félnek meg kell rendelnie.


Meglévő jelzőlámpás csomópontok üzemeletési állományból történő ideiglenes kivonása: A meglévő üzemi jelzőlámpás csomópontot munkaterület átadás-átvételi jegyzőkönyv keretében adja munkába Megrendelő Vállalkozó egyidejű értesítése vagy bevonása mellett a 3. félé számára, melyben rögzítésre kerül az üzemi jelzőlámpás csomópont műszaki állapota, a munkaterületi változás kezdő és befejező időpontja, valamint a közútkézelő által jóváhagyott ideiglenes és végleges forgalomtechnikai tervet előírt módosítás. Ezen jóváhagyott tervet Megrendelő a munkaterület átadás-átvételi követően haladéktalanul Vállalkozó számára is rendelkezésre bocsátja.

Új jelzőlámpás csomópontok üzemeletésbe vétele az alábbiak szerint történik: Új jelzőlámpás csomópont műszaki átadás-átvételi eljárás keretében kerül a főáros terepi forgalomirányítási rendszerében üzemeletésre átételre. A jelzőlámpás csomópontot Megrendelő veszi át az építetől műszaki átadás-átvételi eljárás keretében és üzemeletésbe adja Lebonnyolítónak erről szóló jegyzőkönyv alapján. Az építetől történő műszaki-átadás átvételi eljárásra Vállalkozó is meghívásra kerül, aki Megrendelő és Lebonnyolító képviselőivel együtt ellenőrzi az elkészült új létesítmény tervének, szabványoknak és a vonatkozó műszaki előírásoknak való megfelelést. Az új jelzőlámpás csomópontot Lebonnyolító szintén átadás-átvételi jegyzőkönyv alapján adja át a jelen szerződés szerinti szolgáltatási tevékenységek elvégzésére Vállalkozónak, melynek jegyzőkönyvben rögzítésre kerül az üzemi vétel időpontja és a jelzőlámpás csomópont hibaelhárítási kategória besorolása, továbbá ezzel egyidőben az új jelzőlámpás csomóponttal kiegészítésre kerül a szerződés 2. sz. melléklete. Az új jelzőlámpás csomópont Vállalkozó általi átételének engedhetetlen feltétele, hogy Vállalkozó kézhez kapja az új létesítmény megvalósulási dokumentációját papír alapon és elektronikus formában egyaránt. Ez a dokumentáció képezi a továbbiakban a Vállalkozó által kezelt szerződés szerinti nyilvántartás alapját.

3.8. sz. melléklet
Jelzőlámpás csomópontok állományba vétele, illetve állományból történő ideiglenes, vagy végleges kivonása

Meglévő jelzőlámpás csomópontok megszüntése esetén az üzemeltetési állományból történő végleges kivonás az alábbiak szerint történik:

Meglévő jelzőlámpás csomópont munkaterület átadás-átvételi eljárás keretében kerül a főváros terepi forgalomirányítási rendszeréből kivételre. A jelzőlámpás csomópontot Megrendelő az építetőknek munkaterület átadás-átvételi eljárás keretében adja át erről szóló jegyzőkönyv alapján. Az építető Lebonnyolton kereszti a Vállalkozó szakfelügyelete mellett gondoskodik a jelzőlámpás csomópont szakkerü elbontásáról, és a leszerelt, de még felhasználható anyagok Lebonnyolito telephelyére szállításáról. Megrendelő a munkaterület átadás-átvételi eljárással egyidőben értesíti Vállalkozót a jelzőlámpás csomópont megszüntetéséről, továbbá ezzel egyidőben a megszüntendő jelzőlámpás csomópont törlésre kerül a szerződés 2. sz. mellékletéből.





3.9. Melleklet

Meglévő szerkezetek korrózióvédelme (korrózióvédelem felújítása)

A használatban lévő szerkezetek felületének felújítása esetén a Vállalkozó feladata magának a szerkezetnek a vizsgálata szemrevételezéssel, hogy az esetleges korróziós károsodás, olyan mechanikai gyengülést eredményezett-e, ami a szerkezet cseréjét tenné szükségessé. Különösen a gyenge pontokon, mint pl.:

- a talajszint magasságában,
- a hajlított részeken,
- hegesztéseknél,
- két vagy több rész csatlakozásánál,
- azokon a helyeken, ahol különböző rögzítések, feszítések találhatóak.


A Vállalkozó által szerkezet cseréire javasolt helyeken a Megrendelő egyetértése szükséges a szerkezet cseréjéhez.

A felújítandó felület előkezelése:

- Vegyszeres mosás a zsíros, olajos, poros réteg valamint a ragasztós papír rétegek, ragasztmányok eltávolítására.
- Mechanikai tisztítás puha rész drótkéfével (nem acél szálúval) kézi vagy gépi úton, a nem kielégítően tapadó, laza részek esetleg korrodált felület megtisztítása érdekében.

Az előkezelt felület megítélése a további technológiai lépések meghatározása érdekében:

- Amennyiben a felület, sérülésmentes egybefüggő korrózióvédő réteggel rendelkezik, úgy egy tapadásnövelő alapozó réteg (Haftgrund) felhordása szükséges.
- Amennyiben a felület nagyobb része jól tapadó egybefüggő festett felületi képet mutat, úgy a festék hiányos részekre poliuretán alapú glettelés javasolt, az egységes felületi simaság eléréséhez.
- A korábbi festett felület nagyobb területének sérülése vagy eltávolítása esetén, a teljes felületet meg kell tisztítani, azaz a korábbi rétegeket el kell távolítani.



Korrózióvédő festékréteg(ek):

- egysegés előző festékréteg megléte esetén, valamint a gletteléssel javított felületre, és a tapadást növelő alapozóval ellátott a felületre ~2x40µm 1K vagy 2K poliuretán, sziloxán vagy szilán fedőréteg javasolt.
- A teljesen letisztított felületre ~2x40µm 1K vagy 2K poliuretán, sziloxán vagy szilán fedőréteg javasolt.

Elvárható garancia és élettartam:

A helyszínen felújított korrózióvédelemre három év garanciát várunk el és legalább 8 év élettartamot.

Megjegyzés

- Vegyszeres mosáshoz környezetbarát biológiaiilag lebomló tisztítószert használatát kérjük.
- A felhasznált tisztítószer valamint a mechanikai tisztításból származó hulladék gyűjtése és elszállítása a vállalkozó feladata.
- Nem alkalmazható nagynyomású vizes, vagy homokszórásos technológia.
- A festék felhordásra ecsetelés, vagy hengerelés javasolt.
- Az üres festékes csomagoló eszközök és használt festő eszközök, vagyis a hulladék elszállítása a vállalkozó feladata.
- Adott szerkezet korrózióvédelmi felújítása folyamatos kell legyen, időbeli megszakítás nélkül.
- A festégyártó adatainak megfelelően be kell tartani a felhordás során előírt környezeti paramétereket (pl. min. max. hőmérséklet, légnedvesség stb.).

4. sz. melléklet

Általános forgalomtechnikai kezelői és üzemeltetői előírások II.

A Főváros területén alkalmazott jelzőlámpás forgalomurányítási létesítmények műszaki követelményrendszerre

A Főváros közterületein csak olyan eszközöket, berendezéseket szabad alkalmazni, melyeknek megvan az országos alkalmazhatósági engedélye és az alábbi műszaki követelményeknek is megfelelnek:

Alkalmazandó előírások és szabványok: ÚT 2-1.117, ÚT 2-1.120, ÚT 1-1.204, ÚT 2-1.219, Útígyi műszaki előírások, valamint az MSZ 7487-1, -2, -3, MSZ EN 12368, MSZ ENV 12675, MSZ ENV 13563 szabványok

Álálpmények:

- a kábel-előírmények védőcsövekből és kábeliszektrétekből állhatnak; védőcsövek átmérője legalább 100 mm legyen, védőcső nélkül, pl. védőtégelyezett nyomvonal nem alkalmazható, a kialakításnál az MSZ 7487 szabvány előírásai betartandók
- a kábeliszektrétegek között elhelyezendő védőcsövek száma méretezni kell, de járda alatt min. 2, úttest alatt min. 4 cső alkalmazandó. úttest alatt átvezetéseknél a védőcsöveket kapacitástartó tartókra kell elhelyezni és megválasztani, ilyen helyeken betonvédelemmel ellátott KGB vastag falú, tokos kiképzésű védőcső alkalmazható (útfüztáskor a technológiára által megadott méreteket alkalmazandó)
- a védőcsövek fölött 20 cm-rel nyomvonal jelzészaggal alkalmazandó "Forgalomurányítási" felirattal
- a járműforgalomnak ki nem érti területeken a kábeliszektrétegeket minőségileg tanúsított 50x840, vagy 1010x840 mm-es méretű, 50 mm vastagságú, szellőzőnyílással és "Forgalomurányítási" felirattal ellátott 5 t teherbírási vasbeton fedlappal kell fedni a fedlapok sűrűsmentes kiemelését a fedlap szélelnél kialakított hosszanti részekkel, vagy a sarkoknál kialakított fülkékkel kell biztosítani
- a fedlap felületének színe nem térhet el jelentősen a járdaburkolat színektől, ahhoz esztétikailag is illeszkednie kell
- gápjártnyűvek által járt területre csak megengedettek a "Forgalomurányítás" felirattal ellátott 8 t teherbírási acél fedlap helyezésre el
- a kábeliszektrétegek kereteinek belső mérete max. 10 mm-rel lehet nagyobb a fedlap befoglaló méretéél
- a jelzőlámpák telepítésnél törekedni kell a minél kevesebb számu megszakításra (lehetséges szerint közvetlen vezetőkötőberendezés-jelzőféj kábelvezetés legyen)

Tartószerkezetek:

- közúti jelző tartószerkezetként gyártott alumínium, vagy üztizhorangyozott acél anyagú kisoszlop, illetve üztizhorangyozott acél anyagú párhuzamos-, kápos-, nagybemenyű oszlop, valamint portál szerkezetet alkalmazhatók. Működésük történő elhelyezés módjától annak kezelőjéről a közzétételét kell beszerezni.
- a tözfűtés módja - kisoszlop esetében járatos - betonlámbb, illetve betonba ágyazott alapvasalatos, csőcsomagos kivitel lehet
- egyedi kialakítás esetén a gyártó által kádatott jellegű vagy típusmegjelölés szükséges
- kábeliszektrétegekben csak az elektrokémiai korroziónak ellenálló, valamint a tartószerkezetrel elektro-kémiaiilag semleges csavarok, szerelvénycsavarok alkalmazhatók
- az oszlopokon csak csőszektréteggel nyitható szerelvényekkel kell rendelkezniük, kisoszlopok esetében minyanyag kivételben az oszlopokat úgy kell telepíteni, hogy a szerelvények lehetséges szinten az útráfával ellentétes irányban legyenek rajva és az ajtó nyitáskor akadályozó, vagy megnehezítők egyébké létesítmény arra nem kerülhet
- a 2014. január 1-e után létesített (csere esetén is) oszlopokon a szerelvényeket úgy kell elhelyezni, hogy 0,4-0,8 m magasság között a kikeresési irány jelzőlámpák az érzékelő forgalom irányából elhelyezhetőek legyenek.
- más közmezőség által is használt oszlopra a forgalomurányítási kábelcsatlakozásokat nem szabad alkalmazni!
- az oszlopokból kivezett kábelek csak tömszelencés megoldással készülhetnek
- új létesítési csomópontok esetében sodronyos átfeszítés alkalmazását kerülni kell, léptendő csomópontoknál a kezelő hozzájárulása esetén indokolt esetben megtartható
- tartósodronyos átfeszítés megválasztása minden esetben csak geometriailag méretezett terv alapján történhet

Jelzőkészletek:

- a főváros területén járatos típusú LED-fényponos jelzőféjcek alkalmazhatók, melyeknek az EN12368 szabvány szerinti, W 2/1 A besorolású, metással igazolt értékeket kell teljesíteniük
- a jelzőféjcekbe történő becsatlakozások tömítményen történő csatlakozások kizárólag a lámpákban beszállított keresszül tömítményekkel készíthetők
- a jelzőféjceknek fényponotonként lényegesen lemezzel kell alkalmazni
- új telepítési csomópont, vagy olyan változtatás esetén, melyeknél a jelzőféjcek módosítása szükséges, csak LED-es optikájú jelzőféjcek alkalmazhatók
- a jelzőféjkekre történő becsatlakozások tömítményen történő csatlakozások tömítményen történő
- a jelzőféjcek háttérpajzs csak külön előírás esetén alkalmazható
- a jelzőféjcek rögzítése csavaros megoldással történhet
- a felszerelt jelzőféjcek csak függőleges állásúak lehetnek, ettől eltérni csak abban az esetben szabad, ha az új vonalvezetés miatt a terv ettől rendelkezik
- a jelzőféjkeket beállítani, hogy azok optikai tengelye az általuk irányított sávok középvonalát a megadott helyét jelző vonalról 60 mértékű messzessé (az egy irányított sáv esetén kb. 2° hátróm sáv esetén kb. 5° előfordulást jelent az útra párhuzamos tengelyhez képest), ettől eltérni csak abban az esetben szabad, ha az új vonalvezetés miatt a terv ettől rendelkezik

Hangjelzők:

- a gyálogos-árkelőhelyekhez hangosító berendezéseket is telepíteni kell
- a hangjelzőket bejelentkezésessel kell működtetni
- a bejelentkezés történhet nyomógombbal, vagy/és távirányító használatával
- a zajterheléshez igazodó egységűk letesztelés szükséges



[Handwritten signature]

- az alkalmazott szignál (beszéd, sípoló, sípoló, vagy kattogó síb, hang) kiválasztása a forgalomtechnikai kezelővel való egyeztetés szerint történjen

- a már működő jelzőlámpás helyszíneken létesülő hangjelzők esetében is a fenti feltételeket kell alkalmazni

Forgalomirányító berendezések:

- új telepítésű csomopont esetén csak 40V névleges kimeneti feszültségű vezérlőberendezés alkalmazható

- a vezérlőberendezésnek alkalmazásnak kell lennie a fűtőcsomópontok központjával történő kommunikációra, melyről előzetesen az kezelővel és az üzemeltetővel egyeztetni szükséges

- a vezérlőberendezésnek alkalmazásnak kell lennie a távprogramozásra, amely során a programok, és programváltási utasítás is módosítható

- a vezérlőberendezésnek alkalmazásnak kell lennie a kezelő és üzemeltető által előzetesen meghatározott típusú tömegközlekedési kártyának a vezérlő berendezéshez való csatlakoztatására és a kártyáról érkező bejelentkezések fogadására

- a vezérlőberendezésnek alkalmazásnak kell lennie valamennyi fénypont ellenőrzésére, melynek megvalósítását a szabályozástechnikai tervek kell tartalmaznia

- a berendezést GPS, vagy DCF pontos idő vételére alkalmas órával kell ellátni annak érdekében, hogy a forgalomirányító központtól történő lezárkadás esetén is megfigyelően működjön, a tervezett összehangolást biztosítani tudja

- az új berendezéseket olyan forgalomtörvényes helyekre kell telepíteni, ahol a hozzájárulás a jelzőlámpás szakszervezetek részére minden napszakban biztosított, ezekről egyeztetés szükséges a BKK Közút Zrt. Forgalomtechnikai Igazgatósággal is

- zoldterületbe történő telepítéskor a berendezés megközelítéséhez 0,75 m széles szerelőjárda építéssel szükséges

- tillesztésű védőlemez vagy védődoboz, mind a berendezés vezérlési rendszerében, mind az egyéb kommunikációs és adatgyűjtő egységeibe be kell építeni

- a tokozás legalább IP 54 védettségű fokozatot biztosítson és az MSZ 172 szerinti érintésvédelemmel legyen ellátva

- a tokozás olyan zárral legyen ellátva, amelynek kulcsát kézen kell tartani a szerelés során

- a tokozásban szerelvényekkel a zár rongálása nélkül ne lehessen kinyitni

- a szerelvényben a gépnyíl és a D terz számára helyet kell kialakítani

- a tokozásban történő becsatlakozások tömítetten történjenek

- a tokozás beépítésénél a szerelési utasítások szerinti berendezés megvalósítását kell követni, melyhez semmilyen berendezés, vagy felszerelés nem csatlakoztatható, ami a csomópont üzemzserű működéséhez szükséges

- központi irányítás vagy távfelügyeletre kötés esetén a csomópontra a kezelő és az üzemeltető által előírt teljesítményarány szerinti kommunikációkat kell megvalósítani

Elektronos betáplálás:

- az elektronos betáplálás vezetéktáplálási határa az energiaszolgáltató által meghatározott módon külön rendszerszaktérnyben alakítható ki

- a csomópont energiellátása az ELMŰ hálózatáról, általánosan formában történjen

- az egyes betáplálási pontok primer oldali szerelését csak az ELMŰ által jegyzett minősített szakvállalkozással lehet elkészíteni

- A jelzőlámpás forgalomirányító berendezésekben, földkábelről történő jeladás esetén miután kapacitív csatlakozást kell telepíteni

- ELMŰ légkábellel történő jeladás esetén földkábelről történő jeladás esetén miután kapacitív csatlakozást kell telepíteni

- A jelzőlámpás forgalomirányító berendezésekben és a forgalomirányítási algepményekben a mindenkor szerelvényekkel

- szaktáplálásával lehet munkát végezni

- A kivitelezéssel helyszínenként megvalósulási tervet kell készíteni

Kommunikációs létesítmények:

- központi kábel forgalomirányítási létesítmények esetében

- a központi vezérlőberendezés csomópontjait végül villámvédelemmel kell ellátni

- jelzőlámpás csomópontokhoz való csatlakoztatásra a forgalomtechnikai kezelő és üzemeltető által engedélyezett típusú illesztőegységek alkalmazhatók

- a légkábellek létesítésékor az igénybevevő oszlopok, vagy építmények tulajdonosától hozzájárulás és üzemeltetői vélemény beszerzése szükséges

- Ném központi kábel forgalomirányító létesítmények esetében

- a berendezés és a kezelő, az üzemeltető, illetve szerszerviz közötti kommunikációt a kezelő és az üzemeltető által elfogadott GSM, vagy internet alapú távfelügyeleti rendszer létesítésével kell megvalósítani

- A távfelügyeleti rendszernek biztosítania kell:

- berendezés hibába esésén az illetékes szerszerviz illetve szolgálat értesítését

- a csomóponti programok, programváltási utasítás, kioldásait és távfelügyeleti kereszttel módosíthatóságát, valamint a hibamajló kioldásait és a kezelő az üzemeltető és a szerszerviz számára online jelzések és bejelentkezések közötti ellátást, az üzemeltető és a szerszerviz számára

- a berendezéshez kötött dekretorkok hibájának észlelését és távfelügyeleti kereszttel lekezdéséhez

- a már működő forgalomirányító berendezések esetében a távfelügyeleti rendszer kiépítését a forgalomtechnikai kezelővel történt egyeztetés alapján előbbi feltételek rendszer alkalmazása mellett kell megvalósítani

Vezélyes hely jelzésére szolgáló fénylező készülékek:

- a sárga villó jelző felügyelettel jelzést ellátott jelzőlámpák esetében a jelzőfejeket egymás mellé, párhuzamosan kell szerelni, ezekben alkalmazva villó jelzést kell adniuk a berendezés típusától függetlenül vagy folyamatosan, vagy bejelentkezés hatására időszaksosan

Forgalomirányító központ:

- A forgalomirányító központ által vezérelt megjelölt, vagy ilyen vezérelt csomópontok esetében területi összehangolás megvalósítása szükséges

- Ennek értelmében valamennyi csomópont közös időalapról, szinkronizált periódusidőjelű programok szerint működik

- Jelzőlámpás irányítás tervezésekor - a létesítmény működő rendszerbe illesztése érdekében - a központi üzemeltetővel (BKK Közút Zrt. Forgalomtechnikai Igazgatóság) és kezelővel dokumentáltan egyeztetendő a következők: programok száma, programok periódusidője, összehangolás szempontjai, jelzőlámpák hálózati szerelési módja és az ehhez kapcsolódó

speciális követelmények, detektor telepítés, ki- és bekapcsolási programok.
 A tervezési feladat során, a konkrét helyszíntől függetlenül elvárások: A tervezett programok között ki kell jelölni programváltási pontokat.
 Programváltási pont - függetlenül honnan, vagy hová történik a váltás - programonként csak egy lehet. Azonos periódusidejű programok váltási pontjának meg kell egyeznie.
 További pontosan vezérelt berendezés esetében ún. „tisza fázisú” (közbenszünet nélküli) tartományok alkalmazása szükséges.

Járműérzékelő eszközök:

- Induktív burkoló:
 Létesítése a hurokdetektorok telepítésére vonatkozó Technológiai Utasítás szerint.
- Ultrahangos járműérzékelők:
 Az érzékelőit rezgésmentes környezetbe kell telepíteni. Arnyékoló, 4-csés bevezető kábel alkalmazandó. A megfigyelési távolság ne haladja meg az 5m-t.
- Felsővezeték érzékelők:
 A Főútvonalban jelenleg még elferjedt elektromechanikus, ún. "laza segédvezetékes" járműérzékelési eszköz további telepítése üzemeleti tapasztalatok alapján nem kívánatos. Helyette olyan elektronikus felsővezetékes detektor alkalmazása szükséges, amelyben nincs mechanikai kopásnak kitétt alkotórész.

• Infravörös járműérzékelők:

Passzív infravörös detektorok alkalmazhatók. Az érzékelő, az optikai egységet és a kiegészítő elektronikai por és időjárásálló házba kell elhelyezni. (A villamos gyártmányok burkolatai által nyújtott védettségi fokozatok szerint IP 54.) A megfigyelési távolság lehetőleg 2 és 25 m között legyen. Ellenőrizni kell a látómező zavartalanlását.

• Video képdetektor:

A kamera kihegyezési pontjának megválasztásánál a fő kritériumok: biztonságos megfigyelő látást az érzékelni kívánt területre, valamint Nyílásméret bélélyeg:
 Nyílásméret bélélyeg közönpályás járművek detektálásához alkalmazható. Ezek telepítése csak az illetékes kezelő és üzemeleti szerv(ek) bevonásával, az üzemeletés feltételeinek előzetes tisztázásával történhet.

• Gyalogos, kerékpáros nyílásméret bélélyeg:

csak célszerszámmal nyitható, időjárásálló, vandálbiztos kivitel szükséges sem a nyílásméret bélélyeg, sem a tájékoztató tábla nem készülhet színesfényben a kapcsoló és a foglalat szigetelési ellenállása a földhöz képest min. 50 MΩ legyen. a nyílásméret bélélyeg és a visszajelző izzó bekövetése lehetséges szerinti a forgalomirányító berendezésből közvetlen kábelrel történjen. a nyílásméret bélélyeg a tájtól 1,3 m - 1,5 m között helyezkedjen el.
 megfelelő piktoگرامmál vagy felirattal ellátott, a használati tábla alkalmazandó. működőképesség-vizsgálathoz kell a közlekedők felé


• Infravörös gyalogos és kerékpáros érzékelők:

Az infravörös gyalogos és kerékpáros járműjelzőnél már leírt előírások vonatkoznak.

A fenti előírásoktól eltérni (más típusú technológia, anyag, elhelyezési mód, stb.) kizárólag a BKK írásos hozzájárulásával szabad.

Budapest, 2013. május





Vállalkozói arjegyzékek (egységárgyűjtemény)

5.sz. melléklet

Egységár-gyűjtemény

Forgalomirányító berendezés

Név	Megjegyzés	MÉ	Egységár	Típus	Csoport
SGS-32, SGS-40, SGS-48 vezérlő		db	81 614 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Készítő panel (TCLCD-201)		db	202 202 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
CPU kártya (TCC-302)		db	124 662 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Tápegység, 230V (TCP-103)		db	124 662 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Tápegység, 40V (TCP-103/40)		db	173 866 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Lámpakapcsoló kártya, 230V izzós (TCS-404-IZZO)		db	159 510 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Lámpakapcsoló kártya, 230V LED-es (TCS-404-LED)		db	159 510 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Lámpakapcsoló kártya, 40V (TCS-404-L40)		db	20 075 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Back panel, 8 jcs		db	29 914 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Back panel, 16 jcs		db	44 206 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Back panel, 24 jcs		db	18 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Back panel bővíthő, 8 jcs		db	9 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Trató, 230V (230V-os gépbe)		db	24 698 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Trató, 230V (40V-os gépbe)		db	37 260 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V-os trató (230/40V, 500W)		db	44 100 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V-os trató (230/40V, 1000W)		db	50 400 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V-os trató (230/40V, 1200W)		db	17 735 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V-os trató (230/40V, 1500W)		db	99 450 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Aramlátkés, kötőlatozó egység, 40V-os gépbe (ALK)		db	85 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Detektor kártya, 4 csatormás (SID-4)		db	152 225 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Sebességmérő detektor (MID-SMP-C)		db	11 880 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GPS óra panel (GTS "B" verzió)		db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GPS antenna (GTS "B" verzió)		db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Segéd tápegység, 5/12/24V		db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Segéd tápegység, 5V		db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Segéd tápegység, 12V		db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Segéd tápegység, 5/12V		db	161 160 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
CTC kártya (TCM-101)		db	163 348 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BEFA-12 illesztő kártya (B12-L)		db	63 204 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BEFA-12 bővíthő kártya (B12-IB/A)		db	43 541 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BEFA-12 detektor (TAS) illesztő kártya (B12-IT)		db	95 632 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Vezetékes MODEM		db	145 124 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GSM/GPRS modem		db	9 101 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Modem tartó panel (AP-GSM)		db	10 642 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GSM antenna, fém szekrényhez (GPS 1890 LP/S/SM/B/FME)		db	2 223 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GSM antenna, műanyag szekrényhez (mágnes talpas)		db	9 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Modem újraindító egység (vezetékes modemhez)		db	110 874 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Vasúti illesztő kártya (TCVA-02)		db	26 158 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Vasúti jelek kijelző panel (TCVA-KU)		db	180 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Feszültség figyelő relé		db	63 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
OMNIA illesztő kártya (SPOT-PC)		db	450 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
OMNIA router		db	81 049 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
OMNIA SPOT egység (SHDSL modem)		db	134 269 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Kijelző panel (MCP Linux)		db	74 034 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
CPU kártya, 386-os (M-CPU)		db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
CPU kártya, Linux-os (M-CPU Linux)		db			
Biztonsági CPU kártya (S-CPU)		db			
Tápegység 5/12V		db			

Egységár-gyjtemény

Lámpakapcsoló kártya, 230V (GP-16, 230V-os változat)	db	173 866 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Lámpakapcsoló kártya, 40V (GP-16, 40V-os változat)	db	173 866 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Back panel	db	39 485 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Delektor kártya, 8 csatornás (MID-8/C)	db	138 990 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Delektor sorkapocs panel a delektor kártyához (AP-DET)	db	9 448 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GPS modul (AP-GPSC/A)	db	33 498 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
X-Net Modul (AP-SYNC)	db	26 591 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
I/O illesztő kártya, 16 bemenet/8 kimenet (ITC-2 I/O Card)	db	178 420 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
I/O sorkapocs panel az I/O kártyához (AP-IO)	db	28 552 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Sorkapocs panel a biztonsági CPU kártya 1-4 I/O vonalához (AP-ICS)	db	16 465 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Illesztő kártya a Signels-Net távfelügyelethez (AP-SNI)	db	25 321 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Segéd tápegység, 24V	db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V-os trafo (230/40V, 5000W)	db	24 698 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V-os trafo (230/40V, 1000W)	db	37 260 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V-os trafo (230/40V, 1200W)	db	44 100 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V-os trafo (230/40V, 1500W)	db	50 400 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Áramikékes korlátozó egység, 40V-os gépbe (ALK)	db	17 735 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Kijelző és vezérlő egység, 386-os CPU-val (ITC-2 MINI)	db	420 694 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Kijelző és vezérlő egység, Linux-os CPU-val (ITC-2 MINI)	db	420 694 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Lámpakapcsoló kártya, 230V (GP8x2)	db	209 772 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Delektor kártya, 8 csatornás (MID-8D)	db	138 990 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
I/O illesztő kártya, 16 bemenet/8 kimenet (ITC-2 MINI I/O Card)	db	157 788 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Illesztő kártya a Signels-Net távfelügyelethez (AP-SNI)	db	25 324 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Tápkábel SV/12V + kommunikációs szalagkábel (PWR-R-AP v. 1 panel)	db	2 473 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Tápkábel SV/12V, kommunikációs szalagkábel nélküli (PWR-R-AP v. 2 panel)	db	2 192 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Segéd tápegység, 24V	db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
TCP 103 javított kártya	db	27 419 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SGS gépalap	db	35 111 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SGS szekrény + láb	db	161 143 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
ajtózárr	db	3 381 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SGS programozás	db	45 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS Alapprogram készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	135 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS Alapprogramoz készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	160 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS Alapprogram készítése 21- jelzőcsoportszámig	db	195 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS további program készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	70 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	90 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS további program készítése 21- jelzőcsoportszámig	db	120 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS forgalmifüggetlő program készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	90 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS forgalmifüggetlő program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	115 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SGS forgalmifüggetlő program készítése 21- jelzőcsoportszámig	db	135 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
STC vezérlő	db	1 085 400 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
STC	db	1 566 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
STC	db	1 728 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
STC	db	2 200 500 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
STC	db	2 497 500 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
STC	db	3 010 500 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
STC	db	3 172 500 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
STC	db	3 753 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
STC kezelő	db	145 800 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek

Egységár-gyűjtemény

STC PSU tápegység	db	124 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC CPU	db	251 100 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC CPU back panel	db	63 180 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC LK	db	232 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC LK back panel	db	46 980 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC REM	db	226 800 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC REM back panel	db	51 300 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC REM back panel	db	132 300 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GSM router	db	62 100 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Defektor back panel (1x MID)	db	67 230 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Defektor back panel (2x MID)	db	77 760 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Defektor back panel (4x MID)	db	19 980 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
MID tápegység	db	141 480 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Mágneselektor illesztőegység, back panellel	db	87 615 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Lámpatápegység 40V	db	38 070 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC sorkapocs panel	db	144 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC műanyag szekrény	db	89 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC műanyag láb	db	65 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC tápfeszültség levezető	db	17 400 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC mágneskapcsoló	db	22 857 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC FI relé	db	160 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
STC programozás	db	60 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
STC programozás	db	160 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
STC programozás	db	60 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
STC programozás	db	120 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
STC programozás	db	120 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
STC programozás	db	32 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
STC-SKV CPU kártya	db	172 858 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC-SKV CPU/D kártya	db	117 143 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC-VSF CPU kártya	db	228 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC-VTC CPU kártya	db	228 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
STC-SGS CPU kártya	db	228 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV vezérlő	db	81 614 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV 1080 kezelő	db	126 955 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV 2000 kezelő	db	117 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV PC modul	db	93 594 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV 1080 tápegység	db	93 594 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV K tápegység	db	211 817 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV-1080 CPU-B vezérlőkártya	db	167 895 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV-2000 CPU-A vezérlőkártya	db	167 895 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV-2000 CPU-B kártya	db	233 985 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV LK-2 jármű vezérlő kártya 230V Izzós	db	233 985 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV LK-2 jármű vezérlő kártya 230V LED	db	232 050 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV GDK GPS antenna	db	10 642 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV GDK GPS antenna	db	36 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV távfelügyeleti modem GSM	db	3 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV távfelügyeleti modem GSM antenna	db	57 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV műanyag szekrény	db	43 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV műanyag láb	db	21 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV betéplő tápfeszültség levezető	db	27 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SKV SSL tápfeszültség levezető	db	24 480 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
SKV programozás	db			

programváltási utasítás módosítása

SKV Alapprogram készítése 8 jelzőcsoportszámig
SKV Alapprogramoz készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
SKV Alapprogram készítése 21- jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 8 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 21- jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 8 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 21- jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 8 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 21- jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 8 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 21- jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 8 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
SKV további program készítése 21- jelzőcsoportszámig

Egységár-gyűjtemény

VTC-2000	4 jelzőcsoport	db	1 132 114 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VTC-2000	8 jelzőcsoport	db	1 460 696 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VTC-2000	12 jelzőcsoport	db	1 460 696 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VTC-2000	16 jelzőcsoport	db	1 659 199 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VTC-2000	20 jelzőcsoport	db	1 857 701 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VTC-2000	24 jelzőcsoport	db	1 857 701 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VTC-2000	28 jelzőcsoport	db	2 081 662 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VTC-2000	32 jelzőcsoport	db	2 081 662 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VTC-2000 kezelő egység		db	37 062 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 tápegység kártya		db	63 088 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 CPU kártya 40V		db	394 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 CPU kártya 230V		db	394 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 LK6M 40V LED		db	134 379 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 LK6M 230V LED		db	134 379 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 Siemens központi illesztő TAI-04		db	129 545 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 Siemens központi illesztő TAI-06 TST tartó		db	44 355 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 Siemens központi illesztő TAI-06		db	154 684 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 Siemens központi illesztő TAS TST tartó		db	44 355 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 GDK GPS illesztő		db	118 112 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 GDK GPS antenna		db	39 514 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 VSILL adó		db	61 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 VSILL adó / vevő		db	116 640 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 VSILL vevő		db	116 640 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 DBI kártya		db	23 776 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 12 jcs backpanel		db	11 408 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 24 jcs backpanel		db	28 431 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 36 jcs backpanel		db	54 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 DETBack 2 backpanel		db	15 547 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 DETBack 4 backpanel		db	27 245 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 DETBack 6 backpanel		db	43 445 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 CPU PC kártya		db	106 808 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 CPU PC DMA panel		db	3 645 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 OCIT/OMNIA illesztő kártya		db	72 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 OCIT PC kártya		db	108 439 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 OMNIA PC kártya		db	108 439 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 GPRS modern illesztő panel		db	9 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 GPRS modern		db	145 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 távfelügyeleti modem GSM		db	145 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 GSM antenna		db	3 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 sorokapocs panel		db	270 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 kártyatartó track modul		db	270 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 kihalható szekrény mechanika		db	26 100 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 mánanyag szekrény		db	57 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek

Egységár-gyűjtemény

programváltási utasítás módosítása

VTC-2000 műanyag láb	db	43 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 belépő teljesítmőség levezető	db	21 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 mágneskapcsoló	db	27 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 FI relé	db	22 857 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 SSI teljesítmőség levezető	db	27 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 VSI illesztő kártya	db	116 640 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 40V konverziós készlet	db	63 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC programozás	db	32 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC Alapprogram készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	100 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC Alapprogram készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	140 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC Alapprogram készítése 21 - jelzőcsoportszámig	db	160 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC további program készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	40 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	55 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC további program készítése 21- jelzőcsoportszámig	db	60 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC forgalomfüggő program készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	60 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC forgalomfüggő program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	95 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
VTC forgalomfüggő program készítése 21- jelzőcsoportszámig	db	120 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek

VSF vezérlő	db	47 401 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF kezelő egység 1CSP	db	71 102 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF kezelő egység 2CSP	db	106 653 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF kezelő egység 3CSP	db	48 960 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF tápegység kártya	db	185 984 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF CPU kártya 40V	db	165 984 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF CPU kártya 230V	db	142 156 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF Siemens központi illesztő TA1-04	db	154 684 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-2000 Siemens központi illesztő TA1-05	db	44 355 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF Siemens központi illesztő TAS TST tartó	db	118 112 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF GDK GPS antenna	db	39 614 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF VSILL adó	db	61 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF VSILL vevő	db	116 640 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF VSILL adó / vevő	db	116 640 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF DBI kártya	db	23 776 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF 12 jcs backpanel	db	11 412 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF 24 jcs backpanel	db	28 431 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF 36 jcs backpanel	db	42 647 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF DETBack 2 backpanel	db	15 547 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF DETBack 4 backpanel	db	27 247 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF DETBack 6 backpanel	db	43 445 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF távfelügyeleti modem GSM	db	41 621 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF GSM antenna	db	3 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF távfelügyeleti modem vezetékes	db	81 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF sorkapocs panel	db	17 100 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF kártyatartó rack modul	db	3 334 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF kinyitható szekrény mechanika	db	26 100 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF műanyag szekrény	db	57 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF GSM antenna	db	5 850 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF műanyag láb	db	43 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF betépl teljesítmőség levezető	db	21 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF VSILL teljesítmőség levezető	db	27 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF mágneskapcsoló	db	27 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF FI relé	db	21 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSF 40V konverziós készlet	db	63 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek

Egységár-gyűjtemény

programváltási utastás módosítása

VSF programozás	db	24 480 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF Alapprogram készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	100 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF Alapprogram készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	140 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF Alapprogram készítése 21- jelzőcsoportszámig	db	160 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF további program készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	40 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	55 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF további program készítése 21- jelzőcsoportszámig	db	60 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF forgalomfüggő program készítése 8 jelzőcsoportszámig	db	60 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF forgalomfüggő program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig	db	95 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
VSF forgalomfüggő program készítése 21- jelzőcsoportszámig	db	120 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás

VTC-3000	4 jelzőcsoport	db	2 269 800 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
VTC-3000	8 jelzőcsoport	db	2 453 485 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
VTC-3000	12 jelzőcsoport	db	2 925 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
VTC-3000	16 jelzőcsoport	db	3 105 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
VTC-3000	20 jelzőcsoport	db	3 510 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
VTC-3000	24 jelzőcsoport	db	3 960 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
VTC-3000	28 jelzőcsoport	db	4 275 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
VTC-3000	32 jelzőcsoport	db	6 512 400 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések

Kezelő egység	db	171 525 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
LS3000 CPU kártya	db	458 708 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
LS3000 CPU PC modul	db	253 260 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
V56 ellenőrző CPU kártya	db	53 568 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
LS4000 CPU kártya	db	289 440 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SK24 lámpakapcsoló kártya	db	247 048 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
IO24 kártya	db	135 811 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VSI kártya	db	96 708 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
OCIT modem	db	425 507 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BEFA 15 modem	db	462 810 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Nyomógomb detektor illesztő kártya	db	115 160 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-3000 tápegység	db	126 630 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
40V konverziós készlet	db	146 109 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Logic bakpanel	db	123 442 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SK24 bakpanel	db	120 999 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
IO24 bakpanel	db	49 770 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Detektor bakpanel	db	32 034 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Modern bakpanel	db	131 040 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
VTC-3000 mechanika	db	108 540 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GPRS modem	db	108 540 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
távfelügyeleti modem GSM	db	21 389 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GSM antenna	db	152 643 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Erdőáramú egység	db	237 015 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Műanyag szekrény	db	86 886 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Műanyag láb	db	180 900 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GPS illesztő	db	21 389 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GPS antenna	db	217 080 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
NKK kártya	db			

Siemens MS vezérlő	db	67 314 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
MIS bemeneti interface	db	93 886 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
SIMIK bővítlő egység	db	62 885 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
WIE egység	db	108 942 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
ASI kijelzőegység	db			

- EDS lámpakapcsoló egység
- EZS lámpakapcsoló egység
- EZS2 lámpakapcsoló egység
- UFRS univerzális relé egység
- KEN/IM csatlakozó egység
- AMS ellenőrző egység
- STU vezérlő egység
- MVS programlároló
- PRW programlároló
- PRl programlároló
- MVC programlároló
- SEN szenzorcsatlakozó egység
- REM tápegység
- ZMS MS tápegység
- 220V 92*92 ventilátor
- REB visszalelő egység
- ZSA ZEISIG csatlakozó egység
- SRS relés egység
- TDA 8K vezérlőkártya
- STS Kártya vezérlő egység
- DUS-m átviteli kártya
- TDU vezérlőkártya 32K
- TEM tápegység bővítlő egység
- MEA áramkörti egység
- IE-L interféce
- M-Platter
- GEMO egység
- DCF tároló
- DCF óra
- GPS óra
- AS41
- AH41
- COM-MS
- LS platter 8 jétközpontira
- LS platter 16 jétközpontira
- BPM
- kezelő panel
- SDA
- MDA
- MS gépalap
- MS szekrény
- MS szekrényaljó
- AMD
- csatlakozó kábel
- Kulcs "G", "P", "E"
- Cilinderzár ajtóhoz
- csatlakozó vezeték
- Szalagkábel
- Szalagkábel
- Szalagkábel
- Szalagkábel
- Szalagkábel
- Szalagkábel
- Szalagkábel

Egységár-gyűjtemény

MMS berendezéshez	db	177 142 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	186 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	190 428 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	150 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	127 986 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	69 528 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	72 628 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	283 429 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	283 429 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	283 429 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	147 472 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	89 015 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	173 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	265 714 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	19 042 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	265 715 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	97 428 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	117 800 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	940 185 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	174 928 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	287 858 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	940 185 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	115 142 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	127 542 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	265 714 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	208 142 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	751 971 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	59 786 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	85 028 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	175 371 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	159 429 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	159 429 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	434 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	208 143 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	545 600 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	62 443 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	296 715 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	124 443 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	124 443 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	98 571 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	402 114 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	159 428 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	29 672 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	39 857 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	3 100 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	40 742 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	13 285 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	7 972 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	7 086 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	20 372 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	6 643 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	26 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	10 629 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
-	db	20 815 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BEFA16 adatátviteli egység				
Datatorerősitő egység				
Defektorerősitő egység				
adapler				
kezelő egységhez				
SIEMENS				
SIEMENS				
AIS-LS				
MSP-ASl,BPM 26 pólusú				
MEA-kezelőpanel 34 pólusú				
MEA-Lsplatter 50 pólusú				
AIS-Lsplatter 50 pólusú				
SV kábel 12 pólusú				
TEM-SIMIK referenciakábel 10 pólusú				
SIMIK-Lsplatter 9 pólusú				

Egységár-gyűjtemény

Szallagkabel
Szallagkabel
Szallagkabel
MS programozás
MS Alapprogram készítése 8 jelzőcsoportszámig
MS Alapprogramoz készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
MS Alapprogram készítése 21- jelzőcsoportszámig
MS további program készítése 8 jelzőcsoportszámig
MS további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
MS további program készítése 21- jelzőcsoportszámig
MS forgalomfüggő program készítése 8 jelzőcsoportszámig
MS forgalomfüggő program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
MS forgalomfüggő program készítése 21- jelzőcsoportszámig

Siemens MR vezérlés

FLM kártya
CBR
MR gépalap
MR alaplemez
Szekrény 10
MR programozás
MR Alapprogram készítése 8 jelzőcsoportszámig
MR Alapprogramoz készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
MR Alapprogram készítése 21- jelzőcsoportszámig
MR további program készítése 8 jelzőcsoportszámig
MR további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
MR további program készítése 21- jelzőcsoportszámig
MR forgalomfüggő program készítése 8 jelzőcsoportszámig
MR forgalomfüggő program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig
MR forgalomfüggő program készítése 21- jelzőcsoportszámig

Siemens C800 vezérlés

C800V
C800V
C800V
C800V
C800V
C800V
C800V
C800V
C800V
BBS4
BSES
LSC1
LSC40
MCMO
BAZ
PCV
LD4
ESB
PHP
PHP40
PEW/
PEW40
Torold 230/40V 2kVA

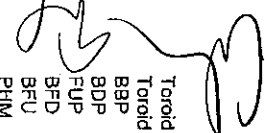
MSP-SIMIK és Lspalter 26 pólsú
TEM-SIMIK 11 pólsú
KEN-DUS
programváltási utastás módosítása

db	26 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
db	20 372 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
db	17 272 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
db	45 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	140 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	160 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	190 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	50 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	70 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	140 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	80 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	100 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	133 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás

BAZ/SL néiküli
programváltási utastás módosítása

db	487 142 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
db	177 142 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
db	92 857 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
db	51 428 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
db	380 857 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
db	45 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	140 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	160 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	190 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	50 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	70 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	110 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	80 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	100 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
db	133 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás

4 jelzőcsoport	8 jelzőcsoport	12 jelzőcsoport	16 jelzőcsoport	20 jelzőcsoport	24 jelzőcsoport	28 jelzőcsoport	32 jelzőcsoport	vezérlőegység	ellenőrző egység	lámpakapcsoló egység 230V	lámpakapcsoló egység 40V	modern	kieljezőegység	OCIT illesztőegység	detektorliesztő egység	áramkorlátozó egység	platter lámpakapcsolóhoz	platter lámpakapcsolóhoz 40V	ellenállás egység	trató 2kVA	
db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db	db
2 701 428 Ft	2 701 428 Ft	3 144 285 Ft	3 144 285 Ft	3 675 714 Ft	3 675 714 Ft	4 115 714 Ft	4 115 714 Ft	736 028 Ft	891 285 Ft	613 357 Ft	540 728 Ft	90 342 Ft	1 076 143 Ft	130 200 Ft	77 500 Ft	259 072 Ft	259 072 Ft	55 800 Ft	61 115 Ft	124 443 Ft	
Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok	Anyagok
Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések	Vezérlőberendezések



Egységár-gyűjtemény

Toroid 230/40V 1kVA	trafó 1kVA	db	81 929 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Toroid 230/40V 0,5kVA	trafó 0,5kVA	db	44 729 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BBP	Fóliatér	db	213 015 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BDP	Deflektorplatter	db	120 900 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
FUP	gyálogos platter	db	124 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BFD	Buszcsatlakozó deflektorhoz	db	97 872 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BFL	Gyalogos bejelentkező egység	db	142 158 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
PHM	Proslámpa ellenőrző egység	db	139 500 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
RU	Piroslámpa ellenőrző egység	db	274 129 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
MDU1	Tápegység, dímmelhelő	db	318 415 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
MDU3	Tápegység, dímmelhelő	db	354 286 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
MDU6	Tápegység ph-ph	db	41 829 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Kabelszat Sg17-32/C800	Kábelköteg lámpakapcsolóhoz	db	85 029 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
DCFS3	DCFS3 vevő	db	174 929 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
GPS	GPS vevő	db	41 829 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Kabelszat SG 17-32 für 40V /C840V	Kábelköteg lámpakapcsolóhoz	db	14 172 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Rückleiterblock-Set (N) für 40V /C840V	Wimtag platter	db	243 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
BVD2/BDP	Swicam adatkártya	db	138 172 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
DIB	modem	db	451 714 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
MD2	villámvédelmi modul	db	66 429 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
LTOP1		db	4 900 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Kábel LTOP1-MD2 közé		db	30 114 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Szalagkártya MD2-BBS közé		db	402 114 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Szekrény 1N54		db	28 786 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Szekrény 2NTGS4		db	30 001 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Alaplemez 1N szekrényhez		db	92 857 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Alaplemez 2N szekrényhez		db	98 571 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Lábazat 1N szekrényhez		db	95 215 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Lábazat 2N szekrényhez		db	14 172 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
TC351 modem		db	14 172 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
E zárbetét		db	59 846 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
G zárbetét		db	451 714 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
P zárbetét		db	540 728 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Szerelvénylap E oldalra		db	45 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
MD124	BEFA16 modem	db	140 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
MOMO	BEFA15 modem	db	160 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
Cxxx berendezés programozás	programváltási utasítás módosítása	db	190 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
C8x Alapprogram készítése 8 jelzőcsoportszámig		db	50 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
C8x Alapprogramoz készítése 9-20 jelzőcsoportszámig		db	70 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
C8x Alapprogram készítése 21-jelzőcsoportszámú		db	110 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
C8x további program készítése 8 jelzőcsoportszámig		db	80 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
C8x további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig		db	100 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
C8x további program készítése 21-jelzőcsoportszámig		db	133 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés-elemek
C8x forgalomfüggő program készítése 8 jelzőcsoportszámig		db	398 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
C8x forgalomfüggő program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig		db	429 572 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
C8x forgalomfüggő program készítése 21-jelzőcsoportszámú		db			
BSS5 vezérlőkészlet és SISI jelzészabványok XS					
A/FD-Set: IXS					
Siemens C840 vezérlés					
C840V	8 jelzőcsoport	db	2 781 142 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
C840V	16 jelzőcsoport	db	3 223 999 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
C840V	24 jelzőcsoport	db	3 755 428 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
C840V	32 jelzőcsoport	db	4 195 428 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek

Siemens C9xx vezérlő

C9xxx	8 jelzőcsoport	db	3 228 872 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
C9xxx	16 jelzőcsoport	db	3 693 429 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
C9xxx	24 jelzőcsoport	db	4 198 286 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
C9xxx	32 jelzőcsoport	db	4 682 843 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
UMTS Router C9x0 /CANTO			379 972 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
Canio-UMTS beépítkegyesség /C9xxx/MPM			407 429 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
MACM1 egység TCP/IP/C900			177 143 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
BBX /C900			736 029 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Leitung BBX - MAC modern /C900			6 200 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
Leitung BBX - BAZ - IFB /C900			13 286 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek
C9x Alapprogram készítése 8 jelzőcsoportszámig		db	120 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
C9x Alapprogramoz készítése 9-20 jelzőcsoportszámig		db	140 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
C9x Alapprogram készítése 21- jelzőcsoportszámig		db	180 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
C9x további program készítése 8 jelzőcsoportszámig		db	40 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
C9x további program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig		db	50 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
C9x további program készítése 21- jelzőcsoportszámig		db	80 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
C9x forgalomfüggő program készítése 8 jelzőcsoportszámig		db	80 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
C9x forgalomfüggő program készítése 9-20 jelzőcsoportszámig		db	100 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
C9x forgalomfüggő program készítése 21- jelzőcsoportszámig		db	130 000 Ft	Szolgáltatások	Vezérlőberendezés szerelés, programozás
BSX jelkeshiztosítás			736 765 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezés-elemek

Siemens C10x vezérlő (*)

C10x/8	8 jelzőcsoport	db	2 830 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
C10x/16	16 jelzőcsoport	db	3 300 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
C10x/24	24 jelzőcsoport	db	3 900 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
C10x/32	32 jelzőcsoport	db	4 260 000 Ft	Anyagok	Vezérlőberendezések
(*) 2015. júliustól rendelhető					

Fényjelzők

Közcsavar pár	-		1 843 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
Közgyűrű pár	-		810 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
Fényjelzők felszerelése bekdúrással	meglévő tartószerkezetre	db	13 572 Ft	Szolgáltatások	Jelzősádkák, Fényjelzők
Fényjelzők felszerelése bekdúrással	4,5 m földtől	db	20 358 Ft	Szolgáltatások	Jelzősádkák, Fényjelzők
háttérpalasz felszerelése	-	db	20 358 Ft	Szolgáltatások	Jelzősádkák, Fényjelzők
Fényjelzők felszerelése	-	db	9 500 Ft	Szolgáltatások	Jelzősádkák, Fényjelzők
Fényjelzők felszerelése	4,5 m földtől	db	14 251 Ft	Szolgáltatások	Jelzősádkák, Fényjelzők
lámpatartó kar	VILLATI	db	12 512 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
F betű	-	db	1 459 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
Kerékpárjelző ajtó	VILLATI	db	6 526 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
színes előlét kerékpárjelzőhöz	VILLATI	db	6 626 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
200-as ajtó, gumivál	VILLATI	db	7 696 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
Fényterelő 200-as	VILLATI	db	2 213 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
színes előlét 200-as	Swarco	db	2 250 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
prizmás előlét 200-as	VILLATI	db	3 031 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
teher előlét 200-as	VILLATI	db	3 634 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
maszk, 200-as	VILLATI	db	1 115 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
Fényterelő 300-as	VILLATI	db	3 890 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
színes előlét 300-as	VILLATI	db	9 013 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
prizmás előlét, 300-as	VILLATI	db	9 013 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők
maszk, 300-as	VILLATI	db	1 440 Ft	Anyagok	Jelzősádkák, Fényjelzők

Egységár-gyűjtemény

200-as ajtó, gumival	Swarco	db	7 698 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300-as ajtó gumival	SIEMENS	db	12 393 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
lámpatartó ker	SIEMENS	db	3 100 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
kerékpárreltő ajtó	SIEMENS	db	6 626 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200-as ajtó, gumival	SIEMENS	db	15 942 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
Fényrelő 200-as	SIEMENS	db	3 100 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
maszk 200mm, jelzősképpel	SIEMENS	db	3 985 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300-as ajtó, gumival	SIEMENS	db	19 929 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
fényrelő 300-as	SIEMENS	db	4 872 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
maszk 300mm, jelzősképpel	SIEMENS	db	6 643 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
maszk 200-as LED beléthez	SIEMENS	db	3 985 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
optika tömlős gumí	SIEMENS	db	1 772 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
optika tömlős gumí	SIEMENS	db	866 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
100*3 kerékpár	LED	db	150 572 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*1	LED piros	db	42 009 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*1	LED sárga	db	42 009 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*1	LED zöld	db	45 512 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*1	LED fehér	db	46 956 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*2	LED piros+zöld	db	87 269 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*2	LED piros+sárga	db	80 768 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*3	LED piros+sárga+zöld	db	121 148 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*3	LED fehér+fehér+fehér	db	136 395 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
maszk 300-as LED beléthez	SIEMENS	db	5 314 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*1	LED piros	db	55 197 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*1	LED sárga	db	55 197 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*1	LED zöld	db	63 692 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*1	LED fehér	db	65 183 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*2	LED piros+zöld	db	115 099 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*2	LED piros+sárga	db	106 875 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*3	LED piros+sárga+zöld	db	160 757 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
háttérpajzs 300mm jelzőfelje	sárga	db	70 858 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
LED belét, 300	piros	db	30 114 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
LED belét, 200	sárga	db	28 342 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
LED belét, 200	zöld	db	28 342 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
LED belét, 200	fehér	db	31 442 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
LED belét, 300	piros	db	35 428 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
LED belét, 300	zöld	db	30 114 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
LED belét, 300	fehér	db	35 871 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
optika tömlős gumí	300-as	db	38 510 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
optika tömlős gumí	200-as	db	1 772 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*3	jelezőháza	db	886 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*2	jelezőháza	db	39 414 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
300*1	jelezőháza	db	26 572 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*3	jelezőháza	db	15 942 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*2	jelezőháza	db	24 357 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
200*1	jelezőháza	db	19 042 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők
	jelezőháza	db	11 514 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Fényjelzők

Hangjelzők

HJ-1	gyalogos hangjelző	db	25 714 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Hangjelzők
szóoló hangjelző SK	VILATTI	db	25 714 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Hangjelzők
beszélő hangjelző		db	125 151 Ft	Anyagok	Jelezésadók, Hangjelzők

katonai hangjelző
 BH-63 beszéd hangjelző
 Hangjelző tartókar
 Hangjelző távkapcsoló
 JHS-TK-40/40 távkapcsoló vevőegység
 FHS-TK-40/230 távkapcsoló vevőegység
 HJ-63 hangjelző
 HJ-80 hangjelző
 hangjelzők felszerelése bekötéssel
 hangjelzők leszerelése

Bejelentkező eszközök

GB-01-HEZ
 P-V,IP 65
 Nyomógomb gyalogalkeltekhez LIC tip.
 CANOGA
 ULTRA
 Villamos detektor
 detektorhurrok készítése
 detektorhurrok készítése
 detektorhurrok készítése
 detektorhurrok készítése
 HCS
 MID-4C
 MID-2C
 SIVcam
 SIVcam
 Intérfész SIVcam-hoz
 TEU-GPRS Solar detektor-egység
 IR254-set infra érzékelő
 IR255-set infra érzékelő
 Heimdal radar-detektor
 Videodetektor Kamera
 Videodetektor Intérfész 1 TI
 Videodetektor Intérfész 4 TI
 Radar-detektor
 Radar-detektor illesztő
 Gyalogos nyomógomb 40V
 Gyalogos nyomógomb 230V
 Detektor illesztő IG745
 Detektor illesztő IG746
 Detektor illesztő SID4
 Sensys érzékelő
 Sensys illesztő
 Sensys repeater
 Vezetékes mágnesdetektor
 Mágnesdetektor illesztő
 Villamos detektor (infra)
 Vasúti bejelentkező egység
 Tömegközlekedési-kártya
 Tömegközlekedési-kártya beszerelése
 Kerekpár számláló hurrok csatló

Egységár-gyűjtemény

SIEMENS				
-	25 714 Ft	Anyagok	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	98 572 Ft	Anyagok	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	3 100 Ft	Anyagok	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	6 858 Ft	Anyagok	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	64 286 Ft	Anyagok	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	64 286 Ft	Anyagok	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	25 714 Ft	Anyagok	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	25 714 Ft	Anyagok	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	6 786 Ft	Szolgáltatások	Jelzessadók, Hangjelzők	
-	3 393 Ft	Szolgáltatások	Jelzessadók, Hangjelzők	

gyalogos tájékoztató tábla	db	2 571 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
nyomógomb GB-01-hez	db	9 142 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
nyomógomb	db	40 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
erősítő	db	360 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
bejelentkező	db	200 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
normál méret esetén	db	200 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
normál méret esetén	db	54 285 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
felmérés alapján	db	30 000 Ft	Szolgáltatások	Detektorok, bejelentkezők
felmérés alapján	m	10 607 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
hurkosaló	m	5 000 Ft	Szolgáltatások	Detektorok, bejelentkezők
detektor egység	db	15 358 Ft	Szolgáltatások	Detektorok, bejelentkezők
detektor egység	db	11 285 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
detektor egység	db	135 714 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
detektor egység	db	132 857 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	366 686 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	138 172 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	892 358 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	197 958 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	255 086 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	209 029 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	366 686 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	97 872 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	123 558 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	209 029 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	7 972 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	40 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	40 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	80 789 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	58 133 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	38 875 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	135 072 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	788 286 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	358 715 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	135 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	81 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	135 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	42 723 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	410 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	44 286 Ft	Szolgáltatások	Detektorok, bejelentkezők
	db	72 000 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők

FUTÁR
FUTÁR

Kerékpár számláló LED kijelző
Kerékpár számláló (AP-GPRS)
Kerékpár számláló adatgyűjtő (SUV)
Vezetékes mágnesdetektor egység
Vezetékes mágnesdetektor telepítés

Oszlopok, tartószerkezetek

betontörmb alu. oszlophoz
gyorsbillincs
panelhöz tartó vaskerengyel
jelezőoszlop alú
takaró fedél, nagy
takaró fedél, kicsi
oszlopsapka
alumínium jelezőoszlop 3,1m
alumínium jelezőoszlop 3,7m
alumínium jelezőoszlop 4,3m
hornganyzott acél jelezőoszlop 4,1m
hornganyzott acél jelezőoszlop 6m
Kandeláber, 3m magas
Mobil 6m-es acél oszlop
Tartószerkezet (kandeláber)
betontörmb elh. jelezőoszlophoz
betontörmb elh. jelezőoszlophoz
betontörmb elh. jelezőoszlophoz
betontörmb elh. jelezőoszlophoz
alumínium jelezőoszlop felcsatlakozás
alumínium jelezőoszlop bontása
Kúp-os acéloszlop kihelyezése
Kúp-os acéloszlop kihelyezése
Hornganyzott acél nagybenyúló jelezőoszlop 6m-es kar
Hornganyzott acél nagybenyúló jelezőoszlop 7m-es kar
Kúp-os acéloszlop bontása
egyenes acél csőoszlop kihelyezése
egyenes acél csőoszlop kihelyezése
egyenes acél csőoszlop bontása
portálkar felszerelése
portálkar felszerelése
portálkar felszerelése
portálkar felszerelése
alumínium csőoszlop
csőtoldalát
csőtoldalát
csőtoldalát
csőtoldalát
csőtoldalát
T tördő
lezáró csődügő
AW/AB 35-50 mm
AW/AB 85 mm
AW/AB 100 mm
betontörmb elh. alu. csőoszlophoz
betontörmb elh. alu. csőoszlophoz

Egységár-gyűjtemény

	db	1 398 956 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	60 302 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	16 918 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	51 429 Ft	Anyagok	Detektorok, bejelentkezők
	db	45 858 Ft	Szolgáltatások	Detektorok, bejelentkezők
	db	14 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	700 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	928 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 714 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	2 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 714 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	15 500 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	114 285 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	117 750 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	121 428 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	106 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	267 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	614 285 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	68 571 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	614 285 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	19 000 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	13 572 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	24 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	20 358 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	13 572 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	10 179 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 085 714 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	184 286 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	928 571 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	957 142 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	138 215 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	542 857 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	184 286 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 382 145 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	127 142 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	111 429 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	54 286 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	7 142 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 428 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 714 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	2 142 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	2 857 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 171 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	2 342 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 128 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	500 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	571 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	642 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	19 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	13 572 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek

betontomb elh. alu. csőoszlophoz
betontomb elh. alu. csőoszlophoz
aluminium csőoszlop elhelyezése
aluminium csőoszlop bontása
csőoldalt felszerelése tartószerk.-re
csőoldalt felszerelése

betontomb elh. alu. csőoszlophoz
betontomb elh. alu. csőoszlophoz
aluminium csőoszlop elhelyezése
aluminium csőoszlop bontása
csőoldalt felszerelése tartószerk.-re
csőoldalt felszerelése

betontomb elh. alu. csőoszlophoz
betontomb elh. alu. csőoszlophoz
aluminium csőoszlop elhelyezése
aluminium csőoszlop bontása
csőoldalt felszerelése tartószerk.-re
csőoldalt felszerelése

betontomb elh. alu. csőoszlophoz
betontomb elh. alu. csőoszlophoz
aluminium csőoszlop elhelyezése
aluminium csőoszlop bontása
csőoldalt felszerelése tartószerk.-re
csőoldalt felszerelése

betontomb elh. alu. csőoszlophoz
betontomb elh. alu. csőoszlophoz
aluminium csőoszlop elhelyezése
aluminium csőoszlop bontása
csőoldalt felszerelése tartószerk.-re
csőoldalt felszerelése

betontomb elh. alu. csőoszlophoz
betontomb elh. alu. csőoszlophoz
aluminium csőoszlop elhelyezése
aluminium csőoszlop bontása
csőoldalt felszerelése tartószerk.-re
csőoldalt felszerelése

betontomb elh. alu. csőoszlophoz
betontomb elh. alu. csőoszlophoz
aluminium csőoszlop elhelyezése
aluminium csőoszlop bontása
csőoldalt felszerelése tartószerk.-re
csőoldalt felszerelése

Egységár-gyűjtemény

burkolat alá, helyreállításal	db	24 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
burkolat alá, helyreállításal	db	20 358 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
betontombba	db	13 572 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	10 179 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	6 786 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	5 090 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
kerf állvány	db	80 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
5 elemes	db	6 571 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
10 elemes	db	8 857 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
15 elemes	db	11 142 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
20 elemes	db	13 428 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
25 elemes	db	16 285 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
30 elemes	db	18 714 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 714 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 543 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	1 142 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	20 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	11 429 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	2 285 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	m	457 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
6K	db	157 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
kenyvel	db	242 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	26 400 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	81 429 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	31 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	96 000 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	55 200 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	108 572 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	69 200 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	122 143 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	557 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	352 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	7 857 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	m	642 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	128 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	m	1 000 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	171 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	db	528 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	m2	12 858 Ft	Anyagok	Oszlopok, tartószerkezetek
	m2	22 143 Ft	Szolgáltatások	Oszlopok, tartószerkezetek

Jeletáblák

állj. elsőbbségadás kötelező
balra kanyarodni tilos
Szembőlvd forgalom
elsőbbségadás kötelező
főtávonál vége
jobbba kanyarodni tilos
kijelölt gyalogosátkelőhely
kötelező haladási irány
megállni tilos
mindkét irányból behajrani tilos

VIP főtáas tábla	db	29 714 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
VIP főtáas tábla	db	22 857 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
	db	22 857 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
	db	20 000 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
	db	22 857 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
	db	22 857 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
	db	31 428 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
	db	22 857 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
	db	22 857 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák
	db	22 857 Ft	Anyagok	Jeletáblák, VIP főtáas táblák

Egységár-gyűjtemény

egyenes kábelkötés telefonkábelben	HRQHQZAHQ 15*4*0,8	db	37 142 Ft	Anyagok	Kábelek, Telefonkábelek
egyenes kábelkötés telefonkábelben	HRQHQZAHQ 15*4*0,8	db	46 410 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Telefonkábelek
egyenes kábelkötés telefonkábelben	HRQHQZAHQ 25*4*0,8	db	44 285 Ft	Anyagok	Kábelek, Telefonkábelek
egyenes kábelkötés telefonkábelben	HRQHQZAHQ 25*4*0,8	db	59 670 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Telefonkábelek
egyenes kábelkötés telefonkábelben	HRQHQZAHQ 50*4*0,8	db	71 428 Ft	Anyagok	Kábelek, Telefonkábelek
egyenes kábelkötés telefonkábelben	HRQHQZAHQ 50*4*0,8	db	68 952 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Telefonkábelek
egyenes kábelkötés telefonkábelben	LRQHQAHAQ 5*4*0,8	db	30 857 Ft	Anyagok	Kábelek, Telefonkábelek
egyenes kábelkötés telefonkábelben	LRQHQAHAQ 5*4*0,8	db	21 216 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Telefonkábelek
LRQHQAHAQ	5*4*0,8	m	557 Ft	Anyagok	Kábelek, Telefonkábelek
MT 300/500	2*1,0	m	197 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MT 300/500	2*1,5	m	257 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MT 300/500	3*0,75	m	238 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MT 300/500	3*1,5	m	338 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MT 300/500	4*1,5	m	427 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MT 300/500	4*2,5	m	547 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MT 300/500	5*1,0	m	357 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MT 300/500	5*1,5	m	457 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MT 300/500	5*2,5	m	617 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
kiskábel behúzása, bekötéssel	meglévő védőcsőbe	m	1 500 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Kiskábelek
kiskábel kihúzása	védőcsőből	m	800 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Kiskábelek
MKH-1	1*1,5	m	55 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MKH-1	1*6	m	243 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MKH-1	1*10	m	353 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
MKH-1	1*16	m	458 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
NYY-JZ 4*4 mm	4*4	m	914 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
betápkábel behúzása, bekötéssel	meglévő védőcsőbe	m	750 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Betápkábelek
betápkábel rögzítése, bekötéssel	tartószerkezetre, 4,5 m felett	m	2 210 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Betápkábelek
betápkábel kihúzása	védőcsőből	m	370 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Betápkábelek
betápkábel leborítása	tartószerkezetről, 4,5 m felett	m	630 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Betápkábelek
SZRMKATVM-J 4x6 kábel	4*6	m	1 228 Ft	Anyagok	Kábelek, Betápkábelek
SZAMKATVM-J 4*16 mm2	4*16	m	1 957 Ft	Anyagok	Kábelek, Betápkábelek
L1YCY	2*0,75	m	305 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
L1YCY	2*1,5	m	400 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
L1YCY	3*1,5	m	457 Ft	Anyagok	Kábelek, Kiskábelek
detektorkábel behúzása, bekötéssel	meglévő védőcsőbe	m	750 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Detektorkábelek
detektorkábel rögzítése, bekötéssel	tartószerkezetre, 4,5 m felett	m	2 210 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Detektorkábelek
detektorkábel kihúzása	védőcsőből	m	370 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Detektorkábelek
2 ERÜ	2 657 Ft	db	370 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
3 ERÜ	2 757 Ft	db	2 757 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
4 ERÜ	2 857 Ft	db	2 857 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
5 ERÜ	2 957 Ft	db	2 957 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
spec. kábel behúzása, bekötéssel	Kábelek, Speciális kábelek	db	1 500 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Speciális kábelek
spec. kábel kihúzása	Kábelek, Speciális kábelek	db	600 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Speciális kábelek
16 P szalagkábel egyenes	Kábelek, Speciális kábelek	m	680 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
zsugormandzsetta	Kábelek, Speciális kábelek	db	3 470 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
zsugormandzsetta	Kábelek, Speciális kábelek	db	800 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Speciális kábelek
zsugorcső 3,0/1,5	Kábelek, Speciális kábelek	db	800 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
zsugorcső 3,0/1,5	Kábelek, Speciális kábelek	db	257 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
zsugorcső 5,0/2,6	Kábelek, Speciális kábelek	db	800 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Speciális kábelek
zsugorcső 5,0/2,6	Kábelek, Speciális kábelek	db	280 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
zsugorcső 5,2/2,6	Kábelek, Speciális kábelek	db	800 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Speciális kábelek
zsugorcső 5,2/2,6	Kábelek, Speciális kábelek	db	280 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek
zsugorcső 10/3	Kábelek, Speciális kábelek	db	800 Ft	Szolgáltatások	Kábelek, Speciális kábelek
zsugorcső 10/3	Kábelek, Speciális kábelek	db	800 Ft	Anyagok	Kábelek, Speciális kábelek

TAI 04
illesztő egység
illesztő egység
TST
TST
SFR

UTP kabel Cat5 e RJ45-RJ45 patch 0,5m
UTP kabel Cat5 e RJ45-RJ45 patch 1,5m
UTP kabel Cat5 e RJ45-RJ45 patch 5m
Comnet mediatkonverter RJ45 + SFP porttal Rack kivitel
Comnet Switch 3*1000/SFP + 7*100MbIt, menedzselhető
Comnet Switch 4*100MbIt Rack kivitel
Comnet Switch 4*100MbIt Rack kivitel
Comnet Switch 8*100MbIt Rack kivitel
Comnet SFP port 1 szálas SM
Comnet SFP port 2 szálas SM

Aléplítmények

kábelakna fedlap
kábelakna keret
kábelakna fedlap
kábelakna keret
kábelakna fedlap
kábelakna keret
kábeljelző szalag
kutatógödör ásás
kábelárok ásás, földben
kábelárok ásás, burkoló járdában
kábelárok ásás, útburkolat alatt
műanyag védőcső elhelyezés
acél védőcső elhelyezés, hegesztve
kábelakna készítés, fedlappal
kábelakna készítés, fedlappal
kábelakna készítés, fedlappal
kábelakna készítés, fedlappal
kábelakna készítés, fedlappal
beton járdaalap készítés
beton útalap készítés
beton útalap készítés
aszfalt alatti betonréteg bontása
aszfalt burkolat bontása
aszfalt burkolat helyreállítás
aszfalt burkolat helyreállítás
aszfalt burkolat helyreállítás
aszfalt burkolat helyreállítás
aszfalt burkolat helyreállítás
törmekek elszállítása
110 mm-es műanyag védőcső
110 mm-es műanyag védőcső
110 mm-es 45 fokos IV
110 mm-es 45 fokos IV
102 mm-es acélcső

Egységár-gyűjtemény

Központ illesztő egység
VSF, egyedi gép
VSF, CTC, hangolt rendszer
adó
vevő
telefonos felügyelet

db	142 156 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	116 640 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	116 640 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	278 000 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	278 000 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	1 800 000 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	490 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	940 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	3 310 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	97 429 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	265 715 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	303 358 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	132 858 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	177 143 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	48 715 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök
db	22 143 Ft	Anyagok	Kommunikációs eszközök

Kisméretű	db	24 285 Ft	Anyagok	Aléplítmények
kisméretű	db	12 857 Ft	Anyagok	Aléplítmények
nagy méretű	db	27 142 Ft	Anyagok	Aléplítmények
nagy méretű	db	15 714 Ft	Anyagok	Aléplítmények
kisméretű, nagy teherbírási	db	45 715 Ft	Anyagok	Aléplítmények
nagy méretű, nagy teherbírási	db	51 428 Ft	Anyagok	Aléplítmények
-	m	185 Ft	Anyagok	Aléplítmények
tömör visszatöltéssel	m3	9 286 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
tömör visszatöltéssel	m	7 429 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
tömör visszatöltéssel, helyreáll.	m	11 286 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
tömör visszatöltéssel, helyreáll.	m	13 143 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
kábelárokba, körülbetonozással	m	300 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
kisméretű	m	2 715 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
nagy méretű	db	62 857 Ft	Anyagok	Aléplítmények
nagy méretű	db	71 429 Ft	Anyagok	Aléplítmények
nagy méretű	db	22 858 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
kisméretű, nagy teherbírási	db	84 287 Ft	Anyagok	Aléplítmények
nagy méretű, nagy teherbírási	db	95 715 Ft	Anyagok	Aléplítmények
10 cm vastag	m2	5 142 Ft	Anyagok	Aléplítmények
10 cm vastag	m2	6 500 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
20 cm vastag	m2	12 000 Ft	Anyagok	Aléplítmények
20 cm vastag	m2	9 286 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
-	m3	17 143 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
járda	m3	17 143 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
járda	m3	21 429 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
út	m3	135 714 Ft	Anyagok	Aléplítmények
út	m3	50 000 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
-	m3	12 858 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
KPE	m	1 715 Ft	Anyagok	Aléplítmények
KPE	m	272 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
KPE	db	971 Ft	Anyagok	Aléplítmények
KPE	db	272 Ft	Szolgáltatások	Aléplítmények
-	m	6 857 Ft	Anyagok	Aléplítmények

102 mm-es acélcső
beton
beton
földelő szonda
földelő szonda
LPE32 védőcső
Uni110 védőcső
Uni63 védőcső
műanyag védőcső elhelyezés

Egyéb alkatrészek, anyagok

vilámlvédő áramkör
VSVASUIT áramköri egység
Tűfeszültség levezető
48 polusú varrési
Fi relé
6 A kismegszakító
10 A kismegszakító
16 A kismegszakító
20 A kismegszakító
25 A kismegszakító
Wickmann biztosítóház
VDM 25
VDF/b 25A
Képes biztosíték
35A biztosító belet
ETA 24V vagy 48V
V-SILL
FVILL
PT-LED modul
Printléle
LITHIUM
6,3-AS
Eprom 27256
Relé foglalat
KR relé 220V
KR relé foglalat
KR-1-S
MSM mátrix
SV-2
Alkonykapcsoló
Időkapcsoló
0,25A biztosíték
3A biztosíték
3A biztosíték
10A biztosíték
1A / 1,25A / 4A biztosíték
BA 15S 24V, 5w
230/15W, E14
24V / 5W
666 2 elemes
777 6 elemes
777-12 elemes

Egységár-gyűjtemény

bedolgozva	m	1 715 Ft	Szolgáltatások	Aléptímenyek
bedolgozva	m3	48 571 Ft	Anyagok	Aléptímenyek
rúd-, vagy csőföldelő	m3	12 858 Ft	Szolgáltatások	Aléptímenyek
rúd-, vagy csőföldelő	db	9 714 Ft	Anyagok	Aléptímenyek
	db	9 286 Ft	Szolgáltatások	Aléptímenyek
	m	458 Ft	Anyagok	Aléptímenyek
	m	900 Ft	Anyagok	Aléptímenyek
	m	743 Ft	Anyagok	Aléptímenyek
aléptímenybe	m	372 Ft	Szolgáltatások	Aléptímenyek
	db	66 429 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	114 874 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Swarco	db	27 115 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	18 600 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	22 857 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 120 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 337 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 340 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 122 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 427 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	600 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 800 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 800 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	9 000 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 800 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	34 000 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	27 000 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	26 525 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 700 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	686 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	3 542 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 800 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	11 072 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	3 368 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	3 040 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	3 368 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	3 040 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	60 672 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	25 714 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	12 215 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	21 600 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	540 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	900 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 440 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	540 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	540 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 080 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	540 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 440 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	1 800 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
	db	2 700 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok

Egységár-egyűjtőmenny

999 6 elemes	szorozalkapocs	db	2 160 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
999-12 elemes	szorozalkapocs	db	3 600 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
SAK 2,5 BL	szorozalkapocs	db	345 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
SAK 6/35	záró elem	db	650 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
SAK 4/10		db	192 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
BK63 sorkapocs		db	1 828 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
EK 16/35 sorkapocs		db	1 914 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Szonda sorkapocs elemek		db	273 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Szonda sorkapocs elemek		db	382 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Szonda sorkapocs elemek		db	639 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
UNI-MAX		db	959 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Vízmentes műanyag köldödoboz 100 mm		db	1 128 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Vízmentes műanyag köldödoboz 150 mm		db	2 000 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Relé, egyfázisú, fázisfigyelő		db	2 571 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Energiaellátási pont kialakítása		db	18 714 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Energiaellátási pont kialakítása		db	42 858 Ft	Szolgáltatások	Egyéb alkatrészek, anyagok
Energiaellátási pont kialakítása		db	457 143 Ft	Anyagok	Egyéb alkatrészek, anyagok
Energiaellátási pont kialakítása		db	42 858 Ft	Szolgáltatások	Egyéb alkatrészek, anyagok

Karbantartás

Vezérlőberendezés		db	137 143 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Vezérlőberendezés (anyag)		db	21 429 Ft	Anyagok	Karbantartások
Programkapcsoló óra. DCF, GPS kapcsoló óra		db	34 286 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Programkapcsoló óra. DCF, GPS kapcsoló óra (anyag)		db	2 858 Ft	Anyagok	Karbantartások
Adatátviteli eszközök		db	85 715 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Adatátviteli eszközök (anyag)		db	2 858 Ft	Anyagok	Karbantartások
Jelesadók (fény- és hangjelző készülékek)		db	34 286 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Jelesadók (fény- és hangjelző készülékek) (anyag)		db	11 429 Ft	Anyagok	Karbantartások
Induktív hurokdelektorok		db	68 572 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Bejelenkező érzékelők (kamera, radar, ultrahang stb.) ellenőrzése		db	25 715 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Bejelenkező nyomógombok		db	17 143 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Oszlopszorokkapcsok		db	11 429 Ft	Anyagok	Karbantartások
Oszlopszorokkapcsok (anyag)		db	8 572 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Alépítményi létesítmények tisztítása		db	51 429 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Tartószerkezetek karbantartása (korrozóvédelemen kívül)		db	132 858 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Tartószerkezetek korrozóvédeleme		db	77 148 Ft	Anyagok	Karbantartások
1 szálás tartósodoriónyok karbantartása		db	51 429 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
3 szálás tartósodoriónyok karbantartása		db	68 572 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Egyéb tartószerkezetek karbantartása		db	25 715 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Biztonsági intézkedések		db	17 143 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Jelzőkészlet fényforrások		db	5 143 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások

Egyéb szolgáltatások

Elektronos biztonsági intézkedések (ÉV mérés)		db	45 715 Ft	Szolgáltatások	Karbantartások
Elektronos biztonsági intézkedések (ÉV mérés) (anyag)		db	14 286 Ft	Anyagok	Karbantartások
Egyéb szolgáltatások					
gépápoló készítés	Kft. vezérlőberendezéshez	db	31 429 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
vezérlőberendezés felszerelése	13 jcsp.-nál kisebb gépnél	db	144 100 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
vezérlőberendezés felszerelése	13 - 24 jcsp.-ú gép esetén	db	165 100 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
vezérlőberendezés felszerelése	24 jcsp.-nél nagyobb gépnél	db	221 000 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások

gépálap elbontása
vezérlőberendezés leszerelése
kábeles hangolás megvalósítása
forgalomirányító központra kapocs,
távfelügyeletre kapcsolás
Struktúra programok készítése
Vezérlőprogramok készítése
Szakfelügyelet (férgészeti)
BKV szakfelügyelet és fesz. mentesítés
Csomóponti helyszínmérij

Fejlesztési munkákhoz kapcsolódó további tételek

Betájp létesítés, kábelezés
Betájp létesítés, kábelezés
Portál tervezés
Portál építés

Portálszerkezet építése Horganyzott acél 4 m benyúlású 5,5m
szababmagasságú tartószerkezettel VJT tábla tartására, alapvasalattal
Portálszerkezet építése Horganyzott acél 2,8*4 m szabad nyílású
tartószerkezettel VJT tábla tartására, alapvasalattal
Portálszerkezet építése Horganyzott acél 9*5,5 m szabad nyílású
tartószerkezettel VJT tábla tartására, alapvasalattal
Portálszerkezet építése Horganyzott acél 12,5*5,5 m szabad nyílású
tartószerkezettel VJT tábla tartására, alapvasalattal
Portálszerkezet építése Horganyzott acél 16*5,5 m szabad nyílású
tartószerkezettel VJT tábla tartására, alapvasalattal
Portál építés
Portál építés benyúló szerkezet esetén (fálporthál)
Portál építés 6 méter alatti szabad nyílású portálszerkezet esetén
Portál építés 6 méter feletti szabad nyílású portálszerkezet esetén
VJT tábla ültetési fölé (spec. lenj)
VJT tábla 1*1,6m méretben R25-40x64 pixel RGB
VJT tábla 5,4*1,6m méretben R25-216x64 pixel Yellow
VJT tábla 2,4*0,96m méretben R20-120x48 pixel RGB
VJT tábla 3*1,6m méretben R25-160x64 pixel RGB
VJT tábla 6*1,4m méretben R25-240x56 pixel RGB
VJT tábla ültetési fölé (spec. lenj)
VJT tábla illesztése szoftveresen Scala WMS moduljába
Rendszámfelismerő kamera (specifikáció szerint)
Rendszámfelismerő kamera (specifikáció szerint)
Árnézeti kamera infrával (spec. lenj)
Optikai kamera illesztése (spec. lenj)
Optikai kábel illesztése
Optikai kábel kötése
Tömegközlekedési információk átvétele
Tömegközlekedési információk átvétele
AXIS Q6032E dome kamera
AXIS T91A61 falitartókar
Dinamikus parkoláskirányítási tábla, GPRS modemmel

Egységár-egyjtemény

helyreállítás	db	18 572 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	74 286 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	108 572 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	108 572 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	217 143 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	35 715 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	71 429 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	114 286 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	47 143 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	171 429 Ft	Szolgáltatások	Egyéb szolgáltatások
-	db	360 000 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	450 000 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	1 680 000 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	2 571 429 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	3 928 572 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	15 714 286 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	18 571 429 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	24 285 715 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	874 286 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	1 308 572 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	1 737 143 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	5 000 000 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	10 714 286 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	8 500 000 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	13 142 858 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	21 600 000 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	1 890 000 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	5 000 000 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	3 000 000 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	500 000 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	600 000 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	400 000 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	m	1 320 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	m	890 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	890 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	6 700 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	160 000 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	4 000 000 Ft	Szolgáltatások	VJT tábla létesítés
-	db	797 143 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	35 429 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés
-	db	2 600 000 Ft	Anyagok	VJT tábla létesítés

1520mm * 438 mm

Egységár-gyűjtemény

Dinamikus parkolásiirányítási tábla felszerelése, bekötéssel
 Statikus parkolásiirányítási tábla (spec. leny)
 Statikus parkolásiirányítási tábla felszerelése
 Parkolói adagyújtó berendezés
 Parkolói adagyújtó berendezés illesztése a parkolói rendszerhez
 Parkolói adagyújtó berendezés illesztése parkolásiirányító központhoz
 Forgalmontúgó vezetés tervezés, dokumentáció
 Segédtervező, szerkesztő
 Irányító márnők
 Önálló márnők
 Nyomógomb
 Nyomógomb
 IP kamera (min 60 fokos látószög, infravörös) (spec. leny)
 IP kamera (min 60 fokos látószög, infravörös) (spec. leny)
 Mikrofon (zajszűrővel)
 Hangszóró
 Készülékhez (user)
 Kábelvezetés
 Kábelvezetés
 Modern
 Modern
 Ipari PC
 Futató szoftver
 Készülékhez (hardver)
 Tájékoztató tábla
 Logipix kamera LPIX-C-04
 LOBJ-04 objektív
 Panoráma kameraház
 LNVF-16-8 videorögzítő
 SDB08-CC+ Control center szoftver
 SVM01-S megjelenítő kliens szoftver
 Segélyhívó vezérlőegység hangkommunikációhoz
 Segélyhívó telepítése
 Segélyhívó készülékhez rögzítéssel

1520mm * 436 mm

Megvalósulási tervvel

db	170 000 Ft	Szolgáltatások	Parkolásiirányítás kiépítése
db	39 000 Ft	Anyagok	Parkolásiirányítás kiépítése
db	40 700 Ft	Szolgáltatások	Parkolásiirányítás kiépítése
db	1 450 000 Ft	Anyagok	Parkolásiirányítás kiépítése
db	3 410 000 Ft	Szolgáltatások	Parkolásiirányítás kiépítése
db	957 000 Ft	Szolgáltatások	Parkolásiirányítás kiépítése
db	714 286 Ft	Szolgáltatások	Forgalmontúgó szabályozás
ó	5 500 Ft	Szolgáltatások	Tervezés
ó	20 000 Ft	Szolgáltatások	Tervezés
ó	18 000 Ft	Szolgáltatások	Tervezés
ó	15 000 Ft	Anyagok	Tervezés
db	10 000 Ft	Szolgáltatások	Segélyhívó létesítés
db	500 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	100 000 Ft	Szolgáltatások	Segélyhívó létesítés
db	25 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	25 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	350 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
m	14 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
m	14 500 Ft	Szolgáltatások	Segélyhívó létesítés
db	180 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	250 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	300 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	950 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	40 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	214 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	144 500 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	310 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	802 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	643 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	345 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	160 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés
db	60 000 Ft	Szolgáltatások	Segélyhívó létesítés
db	40 000 Ft	Anyagok	Segélyhívó létesítés

Részletes eszközspecifikációk a fejlesztési munkához kapcsolódó tételekhez:

Rendszámfelismerő kamera
 Képalakítás: 1/3" Progressive Scan CCD
 Optika: Automatikus fókusz, írtsz, zoom
 Kivitel: kültéri day-night, megapixeles, színes IP kamera
 Felbontás: legalább 1280 x720 pixel felbontás, 25 fps képfrekvenciával mellett
 Shutter: 1/10 – 1/35000 sec
 Átkapcsolás éjszakai/nappali üzemmódrára: automatikus
 Érzékenység: minimum fékeke-téher érzékenység 0,01 lux, színes érzékenység 1 lux
 Csatlakozók: Ethernet UTP kimenet, PoE vagy külső energiaellátás
 Szabvány, protokoll megfelelés: ONVIF, TCP/IP, HTTP, FTP, NTP, ICMP, SMTP, DHCP, DynDNS, ARP, IPV4/IPV6
 Video tömörítés: MJPEG, H.264 (egyidejűleg is)
 Hálózati biztonság: Jelszavas védelem, IP címszűrés, IEEE802.1X hálózati hozzáférési kontroll
 2 fps video folyamatos tárolás IP hálózat kimaradás esetén (off-line működés)
 Legyen képes felismerni a képekről gépjármű forgalmi rendszámokat, ha a jármű 250 km/h sebességnél lassabban halad és a képen a forgalmi rendszám karakter magassága nem kisebb, mint

16 pixel. A rendszám felismerés megbízhatósága érje el a 95%-ot.
Tudjon képelemzésen alapuló, nem hitelesített sebességet mérni (10% pontosságon belül)
Rendelkezzen SDK-val legalább C és C++ környezethez.

Flash: 256 MB

Ház: IP 66 védettségű, fém ház

Üzemelés: -25°C és +55°C között

Elektronikai – elektromos előírások: CE, RoHS, FCC megfelelés

Átnezeti kamera (infrávai)

Képalakítás: 1/3" Progressive Scan CCD

Optika: Automatikusan fókusz, iris, zoom

Kivitel: kültéri day-night, megapixeles, színes IP kamera

Felbontás: legalább 1280 x 720 pixel felbontás, 25 fps képfirásítás mellett
1280x960 pixel, 22 fps mellett

Átkapcsolás éjszakai/napközi üzemmódra: automatikus

Érzékenység: minimum fekete-fehér érzékenység 0,01 lux, színes érzékenység 1 lux

Szabvány, protokoll megfelelés: ONVIF, TCP/IP, HTTP, FTP, NTP, ICMP, SMTP, DHCP,
DyDNS, ARP, IPv4/IPv6

Videó tömörítés: MJPEG, H.264 (egyfelteleg is)

Hálózati biztonság: jelszavas védelem, IP címszűrés, IEEE802.1X hálózati hozzáférési kontroll

Ház: IP 66 védettségű, fém ház

Üzemelés: -25°C és +55°C között

Elektronikai – elektromos előírások: CE, RoHS, FCC megfelelés

VJT kijelző

Képpontok távolsága: 20-25mm

láthatóság: legalább 250m

LED-ek száma éppontonként: 3

Automatikusan fényerő szabályozás

Fényerősség, Tether: legalább L2 (EN 12966-1)

Sugárszélesség: B2 vagy B3 (EN 12966-1)

Kontrasztarány: legalább R1 (EN 12966-1)

Mechanikai védettség: legalább P2 (IP55, EN 12966-1)

Védettség por ellen: legalább D4 (EN 12966-1)

Működés hőmérsékleti tartomány: T2 (-25°C+55°C, EN 12966-1)

Szabványon variálható grafikus jelzések

Kommunikáció: 100Mbit/s TCP/IP, RS232 vagy RS485, modem csatlakoztathatósága

IP kamera

Képalakítás: 1/3" Progressive Scan CCD

Optika: Automatikusan fókusz, iris, zoom

Kivitel: kültéri day-night, megapixeles, színes IP kamera

Felbontás: legalább 1280 x 720 pixel felbontás, 25 fps képfirásítás mellett

Átkapcsolás éjszakai/napközi üzemmódra: automatikus

Érzékenység: minimum fekete-fehér érzékenység 0,01 lux, színes érzékenység 1 lux

Látószög: legalább 60°

Szabvány, protokoll megfelelés: ONVIF, TCP/IP, HTTP, FTP, NTP, ICMP, SMTP, DHCP, DyDNS

Videó tömörítés: MJPEG, H.264 (egyfelteleg is)

Ház: IP 66 védettségű, fém ház

Üzemelés: -25°C és +55°C között

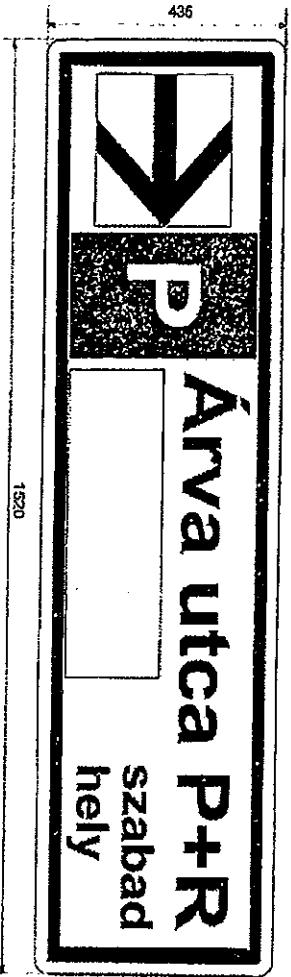
Elektronikai – elektromos előírások: CE, RoHS, FCC megfelelés

Statikus és dinamikus parkolási irányítási táblák

A kijelző táblák vázlatai

A dinamikus és statikus táblák méretei és elrendezésük azonos.

Elrendezési rajz (minta):



A dinamikus táblák házának méretei:

