

DESCRIERE PREȚURI

INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)

ID-PL-DTC	Montare post de lucru DTC
ID-PL-OTC	Montare post de lucru OTC
ID-PL-Z	Montare post de lucru zonal
ID-PL-L	Montare post de lucru local
ID-PL-M	Montare post de mentenanță
ID-PL-FO	Montare post de lucru pentru supravegherea elementelor active FO

Unitatea de măsură: bucată

Descrierea de preț cuprinde: procurarea echipamentului, transportul, montarea, instalarea software-ului, probele și verificările.

• Operații generale

- proiectare detalii de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la șantier al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de montaj al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuala a echipamentelor, materialelor și accesoriilor înainte de montajul acestora.

• **Montarea postului de lucru**

- montarea postului de lucru conform locului marcat;
- legarea la pământ prin racordarea părților metalice la centura de protecție;
- realizarea legăturilor electrice necesare;
- realizarea conectării perifericelor la echipamentul de calcul (mouse, tastatură, monitor);
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor.

ID-SR Montare server redundant

Unitatea de măsură: bucată

Descrierea de preț cuprinde: procurarea echipamentului, transportul, montarea, probele și verificările, instalarea și verificarea programelor software.

• **Operații generale**

- proiectare detalii de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la șantier al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de montaj al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuală a echipamentelor, materialelor și accesoriilor înainte de montajul acestora.

- **Montarea server**

- montare server redundant conform locului marcat;
- legarea la pământ prin racordarea părților metalice la centura de protecție;
- realizarea legăturilor electrice necesare;
- realizarea conectării perifericelor la echipamentul de calcul (mouse, tastatura, monitor);
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor.

ID-INT.ATC Montare interfață ATC/INFO

Unitatea de măsură: bucată

Descrierea de preț cuprinde: montarea, probele și verificările echipamentelor și a montajului acestora:

- **Operații generale - înainte de execuția lucrărilor de montaj**

- proiectarea detaliilor de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- procurarea echipamentelor, a materialelor și accesoriilor;
- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la șantier a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de amplasare echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuala a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;

- **Montarea echipamentelor**

- fixarea diblurilor din material plastic sau metalice
- montarea scoabelor și a consolelor de susținere

- executarea confecțiilor metalice, grunduirea, vopsirea și fixarea acestora
- montarea în carcasă a echipamentului
- refacerea conexiunilor
- verificarea înainte de montaj a continuității conductoarelor cablurilor și a rezistenței lor de izolație;
- etanșarea trecerilor de cabluri
- verificarea și încercarea după montaj a legăturilor
- verificarea continuității conexiunilor
- încercarea izolației cablului cu tensiunea specificată de funcționare și verificarea rezistenței de izolație și de legare la pământ a carcasei echipamentelor
- verificarea și încercarea după montaj a funcționării echipamentelor
- programarea echipamentului folosind programul de management propriu
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor de montaj a echipamentelor.

Preluarea informațiilor de la serverele sistemului ATC nu va afecta buna funcționare a acestuia.

ID-SW-FO Montare Switch FO

Unitatea de măsură: bucata

Descrierea de preț cuprinde: montarea, probele și verificările echipamentelor și a montajului acestora:

• Operații generale - înainte de execuția lucrărilor de montaj

- proiectarea detaliilor de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- procurarea echipamentelor, a materialelor și accesoriilor;

- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la șantier a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de amplasare echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuală a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;

- **Montarea echipamentelor**

- montarea switch-ului conform locului marcat;
- legarea la pământ prin racordarea părților metalice la centura de protecție;
- realizarea legăturilor electrice necesare;

alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor.

ID-INTV Montare interfață video

Unitatea de măsură: bucată

Descrierea de preț cuprinde: montarea, probele și verificările echipamentelor și a montajului acestora.

- **Operații generale - înainte de execuția lucrărilor de montaj**

- proiectarea detaliilor de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- procurarea echipamentelor, a materialelor și accesoriilor;
- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la șantier a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de amplasare echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuala a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;

- **Montarea echipamentelor**

- fixarea diblurilor din material plastic sau metalice
- montarea scoabelor și a consolelor de susținere
- executarea confecțiilor metalice, grunduirea, vopsirea și fixarea acestora
- montarea în carcasă a echipamentului
- refacerea conexiunilor
- verificarea înainte de montaj a continuității conductoarelor cablurilor și a rezistenței lor de izolație;
- etanșarea trecerilor de cabluri
- verificarea și încercarea după montaj a legaturilor
- verificarea continuității conexiunilor
- încercarea izolației cablului cu tensiunea specificată de funcționare și verificarea rezistenței de izolație și de legare la pământ a carcasei echipamentelor
- verificarea și încercarea după montaj a funcționării echipamentelor
- programarea echipamentului folosind programul de management propriu
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor de montaj a echipamentelor.

ID-PI Montare panou informare peron**ID-PI Montare panou informare vestibul****Unitatea de măsură: bucată**

Descrierea de preț cuprinde: montarea, probele și verificările echipamentelor și a montajului acestora.

• Operații generale - înainte de execuția lucrărilor de montaj

- proiectarea detaliilor de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- procurarea echipamentelor, a materialelor și accesoriilor;
- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la santier a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de amplasare echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuală a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;

• Montarea echipamentelor

- fixarea diblurilor din material plastic sau metalice
- montarea scoabelor și a consolelor de susținere
- executarea confecțiilor metalice, grunduirea, vopsirea și fixarea acestora
- montarea suportului
- refacerea conexiunilor
- verificarea înainte de montaj a continuității conductoarelor cablurilor și a rezistenței lor de izolație;
- etanșarea trecerilor de cabluri
- verificarea și încercarea după montaj a legăturilor
- încercarea izolației cablului cu tensiunea specificată de funcționare și verificarea rezistenței de izolație și de legare la pământ a carcasei echipamentelor

- verificarea și încercarea după montaj a funcționării echipamentelor
- programarea echipamentului folosind programul de management propriu
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor de montaj al echipamentelor.

ID-INFO Montare infochioșc

Unitatea de măsură: bucată

Descrierea de preț cuprinde: procurarea echipamentului, transportul, montarea, probele și verificările, precum și software-ul aferent conform Fișei tehnice.

• Operații generale

- proiectare detalii de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la santier al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de montaj al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuală a echipamentelor, materialelor și accesoriilor înainte de montajul acestora.

• Montare infochioșc

- montarea infochioșc conform locului marcat;
- legarea la pământ prin racordarea părților metalice la centura de protecție;
- realizarea legăturilor electrice necesare;
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor.

ID-SOS Montare borne SOS

Unitatea de măsură: bucată

Descrierea de preț cuprinde: procurarea echipamentului, transportul, montarea, probele și verificările.

• Operații generale

- proiectare detalii de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la șantier al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de montaj al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuală a echipamentelor, materialelor și accesoriilor înainte de montajul acestora.

• Montare borne SOS

- montare borne SOS conform locului marcat;
- legarea la pământ prin racordarea părților metalice la centura de protecție;
- realizarea legăturilor electrice necesare;
- probe în vederea funcționării corecte;
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor.

ID-SS Montare Sistem Sonorizare

Unitatea de măsură: set

Descrierea de preț cuprinde montarea următoarelor echipamente:

- Montare pupitru de mixare
- Montare rama de amplificare
- Montare linie de difuzoare - *Cabluri pozate aparent sau protejate în tub sau țeavă de protecție*
- Montare difuzoare

Descrierea de preț cuprinde: procurarea, transportul, montarea, probele și verificările echipamentelor și a montajului acestora.

- **Operații generale - înainte de execuția lucrărilor de montaj**
 - proiectarea detaliilor de execuție, avizarea documentatiei de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrica;
 - procurarea echipamentelor, a materialelor și accesoriilor;
 - transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la santier a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
 - transportul de la locul de depozitare/incinta santierului la locul de amplasare echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
 - verificarea vizuala a echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- **Montarea echipamentelor**
 - montarea bancului de montaj
 - fixarea diblurilor din material plastic sau metalice
 - montarea scoabelor și a consolelor de susținere
 - executarea confecțiilor metalice, grunduirea, vopsirea și fixarea acestora

- montarea în carcasă a echipamentului
- refacerea conexiunilor
- verificarea înainte de montaj a continuității conductoarelor cablurilor și a rezistenței lor de izolație;
- etanșarea trecerilor de cabluri
- verificarea și încercarea după montaj a legăturilor
- verificarea continuității conexiunilor
- încercarea izolației cablului cu tensiunea specificată de funcționare și verificarea rezistenței de izolație și de legare la pământ a carcasei echipamentelor
- verificarea și încercarea după montaj a funcționării echipamentelor
- programarea echipamentului folosind programul de management propriu
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor de montaj a echipamentelor.

Montarea liniei de difuzoare. Cabluri pozate aparent sau protejate în tub sau țevă de protecție

- trasarea, marcarea traseelor de cabluri
- fixarea diblurilor din material plastic sau metalice
- montarea tuburilor sau țevilor de protecție
- executarea străpungerilor în ziduri și planșee, protejarea în tub sau țevă de protecție la trecerile prin ziduri și planșee
- executarea confecțiilor metalice, grunduirea, vopsirea și fixarea acestora
- verificarea înainte de montaj a continuității conductoarelor cablurilor și a rezistenței lor de izolație;
- marcarea locului de montaj a difuzoarelor;
- fixarea difuzoarelor în suportți;
- pozarea cablurilor, fixarea cu cleme izolante sau suportți izolanți, tragerea prin tuburile sau țevile de protecție.

- montarea dozelor de derivație și a mufelor sau a altor dispozitive pentru conexiune, realizarea conexiunilor
- Etanșarea trecerilor de cabluri
- Verificarea și încercarea după montaj a cablurilor, inclusiv energia electrică necesară:
 - Verificarea continuității cablurilor
 - Identificarea fazelor la ambele capete
 - Măsurarea rezistențelor de izolație între faze și între faza și pământ
 - Încercarea izolației cablului cu tensiune mărită și verificarea rezistenței de izolație și de legare la pământ a armăturilor și ecranelor cablurilor
- Verificarea și încercarea după montaj a cablurilor de comandă, inclusiv energia electrică necesară
- Racordarea cablurilor la ambele capete, etichetarea cablurilor
- Alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor de montaj a cablurilor de telecomunicații.

Nota: Ofertantul va ține cont ca sistemul de sonorizare se va livra la set. Cantitățile pentru lungimile de cablu, suportii aferenți, etc vor fi stabiliți la faza de detaliu de execuție, în funcție de soluția oferită și de avizarea beneficiarului pe soluția oferită. În documentație sunt prezentate sugestii pentru traseele de cabluri.

Montare difuzoare

- fixarea diblurilor din material plastic sau metalice
- montarea scoabelor și a consolelor de susținere
- verificarea înainte de montaj a continuității conductoarelor cablurilor și a rezistenței lor de izolație
- verificarea și încercarea după montaj a legăturilor
- verificarea continuității conexiunilor
- încercarea izolației cablului cu tensiunea specificată de funcționare și verificarea rezistenței de izolație și de legare la pământ a carcasei echipamentelor
- verificarea și încercarea după montaj a funcționării echipamentelor

- programarea echipamentului folosind programul de management propriu
- alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor de montaj a echipamentelor.

ID-CS Montare cabluri de semnal**ID-CA Montare cabluri de alimentare****ID-ÎMP Montare cabluri de împământare****Unitatea de măsură: bucată**

Descrierea de preț cuprinde: procurarea echipamentului, transportul, montarea, probele și verificările, pentru:

Cablul de alimentare CYY 3 x 1,5 mm²Cablul de împământare N2XH cl.5 - 1x6mm²

în tub de protecție IPEY 32 mm

La procurarea cablurilor se va ține cont de următoarele:

Toate cablurile utilizate vor trebui să fie conforme cu standardele aplicabile în mediul căilor ferate și a metroului.

Cerințele standard minime pe care trebuie să le îndeplinească aceste cabluri, sunt:

- cu întârziere la propagarea flăcării, fără degajare de halogen sau nitrogen,
- degajare mică de fum,
- fumul emis să aibă opacitate redusă,
- doza minimă de noxe eminate de produsele de ardere,
- rezistent la coroziune, rozatoare și insecte.

Se va lua în considerare o rezervă de 20% sau cel puțin 2 fire.

Cablurile responsabile cu transmiterea de informații nu vor trebui să aibă îmbinări făcute de către fabricant. Orice îmbinări necesare se vor face cu ajutorul cutiilor terminale (de conexiuni).

Suportii de cablu necesari instalării cablurilor, vor fi incluși în descrierea de preț pentru montajul cablului, de către contractor.

• Operații generale

- proiectare detalii de execuție, avizarea documentației de execuție de către beneficiar, realizarea testelor de fabrică;
- transportul de la furnizor la locul de depozitare și/sau la șantier al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- transportul de la locul de depozitare/incinta șantierului la locul de montaj al echipamentelor, materialelor și accesoriilor;
- verificarea vizuală a echipamentelor, materialelor și accesoriilor înainte de montajul acestora.

Montaj cabluri

- trasarea, marcarea traseelor de cabluri
- fixarea diblurilor din material plastic sau metalice
- montarea tuburilor sau tevelor de protecție
- executarea strapungerilor în ziduri și planșee, protejarea în tub sau teava de protecție la trecerile prin ziduri și planșee
- executarea confecțiilor metalice, grunduirea, vopsirea și fixarea acestora
- verificarea înainte de montaj a continuității conductoarelor cablurilor și a rezistenței lor de izolație;
- pozarea cablurilor, fixarea cu cleme izolante sau suporti izolanți, tragerea prin tuburile sau țevile de protecție.
- montarea dozelor de derivatie și a mufelor sau a altor dispozitive pentru conexiune, realizarea conexiunilor
- Etanșarea trecerilor de cabluri
- Verificarea și încercarea după montaj a cablurilor, inclusiv energia electrică necesară:

- Verificarea continuității cablurilor
- Identificarea fazelor la ambele capete
- Măsurarea rezistențelor de izolație între faze și între fază și pământ
- Încercarea izolației cablului cu tensiune mărită și verificarea rezistenței de izolație și de legare la pământ a armăturilor și ecranelor cablurilor
- Verificarea și încercarea după montaj a cablurilor de comandă, inclusiv energia electrică necesară
- Racordarea cablurilor la ambele capete, etichetarea cablurilor
- Alte operații și materiale care concură la finalizarea lucrărilor de montaj a cablurilor de telecomunicații.

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
ING. L. NEAGU

LISTA DE ECHIPAMENTE CU MONTAJ STAȚIA RÂUL DOAMNEI - OBIECTUL 05

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
3.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
4.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
5.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	2
6.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	2
7.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
8.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA RÂUL DOAMNEI - OBIECTUL 05

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țeavă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	4900
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	4900
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
 CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
 CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
 STAȚIA RÂUL DOAMNEI - OBIECTUL 05**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
2.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
3.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
4.	ID-SW-FO	Montare Switch FO	buc	1
5.	ID-PIP	Montare panou informare peron	buc	10
6.	ID-PIV	Montare panou informare vestibul	buc	2
7.	ID-INFO	Montare infochioșc	buc	2
8.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANunt
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
 Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE CU MONTAJ STAȚIA BRÂNCUȘI - OBIECTUL 07

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
3.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
4.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
5.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	2
6.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	2
7.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
8.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA BRÂNCUȘI - OBIECTUL 07

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țeavă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	4850
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	4850
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

MAGISTRALA 5. DRUMUL TABEREI - PANTELIMON. TRONSONUL 1. DRUMUL TABEREI - UNIVERSITATE.
SECȚIUNEA 1. RÂUL DOAMNEI - EROILOR (PS OPERA)
PACHETUL L4. SISTEMUL DE SIGURANȚĂ ȘI AUTOMATIZARE A TRAFICULUI INCLUSIV ECHIPAMENTUL DE
SIGURANȚĂ ÎMBARCAT PE TREN.
VOL. 2. INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)

FAZA : PTh

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA BRÂNCUȘI - OBIECTUL 07**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
2.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
3.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
4.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	1
5.	ID-PI	Montare panou informare	buc	10
6.	ID-INFO	Montare infochioșc	buc	2
7.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE STAȚIA ROMANCIERILOR - OBIECTUL 09

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
3.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
4.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
5.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	2
6.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	2
7.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
8.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA ROMANCIERILOR - OBIECTUL 09

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țeavă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	4950
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	4950
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
 CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
 CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
 STAȚIA ROMANCIERILOR - OBIECTUL 09**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
2.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
3.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
4.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	1
5.	ID-PI	Montare panou informare	buc	10
6.	ID-INFO	Montare infochiosc	buc	2
7.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANunt
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
 Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE STAȚIA PARC DRUMUL TABEREI - OBIECTUL 11

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
3.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
4.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
5.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	2
6.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	2
7.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
8.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA PARC DRUMUL TABEREI - OBIECTUL 11

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țevă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	5000
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	5000
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA PARC DRUMUL TABEREI - OBIECTUL 11**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
2.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
3.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
4.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	1
5.	ID-PI	Montare panou informare	buc	10
6.	ID-INFO	Montare infochiosc	buc	2
7.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE STAȚIA DRUMUL TABEREI 34 - OBIECTUL 13

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
3.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
4.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
5.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	2
6.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	2
7.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
8.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA DRUMUL TABEREI 34 - OBIECTUL 13

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țeavă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	4950
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	4950
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA DRUMUL TABEREI 34 - OBIECTUL 13**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
2.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
3.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
4.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	1
5.	ID-PI	Montare panou informare	buc	10
6.	ID-INFO	Montare infochiosc	buc	2
7.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE STAȚIA FAVORIT - OBIECTUL 15

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
3.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
4.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
5.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	2
6.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	2
7.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
8.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA FAVORIT - OBIECTUL 15

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țeavă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	4890
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	4890
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA FAVORIT - OBIECTUL 15**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
2.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
3.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
4.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	1
5.	ID-PI	Montare panou informare	buc	10
6.	ID-INFO	Montare infochioșc	buc	2
7.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE STAȚIA ORIZONT - OBIECTUL 17

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
3.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
4.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
5.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	2
6.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	2
7.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
8.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA ORIZONT - OBIECTUL 17

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țevă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	4900
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	4900
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA ORIZONT - OBIECTUL 17**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
2.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
3.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
4.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	1
5.	ID-PI	Montare panou informare	buc	10
6.	ID-INFO	Montare infochiosc	buc	2
7.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE STAȚIA ACADEMIA MILITARĂ - OBIECTUL 19

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
3.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
4.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
5.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	2
6.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	2
7.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
8.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA ACADEMIA MILITARĂ - OBIECTUL 19

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țeavă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	6050
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	6050
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA ACADEMIA MILITARĂ - OBIECTUL 19**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
2.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
3.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
4.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	1
5.	ID-PI	Montare panou informare	buc	10
6.	ID-INFO	Montare infochiosc	buc	2
7.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE STAȚIA EROILOR - OBIECTUL 21

Nr.crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru zonal	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
2.	Post de lucru local	Conform Fișa Tehnică nr.1	buc	1
3.	Sistem sonorizare	Conform Fișa Tehnică nr.10	set	1
4.	Interfață video	Conform Fișa Tehnică nr.5	buc	1
5.	Panou informare video pentru peron	Conform Fișa Tehnică nr.6	buc	8
6.	Panou informare video pentru vestibul	Conform Fișa Tehnică nr.7	buc	3
7.	Infochioșc	Conform Fișa Tehnică nr.8	buc	1
8.	Borna SOS	Conform Fișa Tehnică nr.9	buc	4
9.	Switch FO	Conform Fișa Tehnică nr.4	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANunt
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA EROILOR - OBIECTUL 21

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-TV	Montare țevă de protecție	m	12
2.	ID-CS	Montare cabluri semnal	m	6500
3.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	6500
4.	ID-CA	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
STAȚIA EROILOR - OBIECTUL 21**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-Z	Montare post de lucru zonal	buc	1
2.	ID-PL-L	Montare post de lucru local	buc	1
3.	ID-SS	Montare sistem sonorizare	set	1
4.	ID-INTV	Montare interfață video	buc	1
5.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	1
6.	ID-PI	Montare panou informare	buc	11
7.	ID-INFO	Montare infochioșc	buc	1
8.	ID-SOS	Montare bornă SOS	buc	4

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE DOTĂRI

**MAGISTRALA 5. DRUMUL TABEREI - PANTELIMON. TRONSONUL 1. DRUMUL TABEREI - UNIVERSITATE.
SECȚIUNEA 1. RÂUL DOAMNEI - EROILOR (PS OPERA)
INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)**

Nr. crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Impedanțmetru	Conform FT nr.15	buc	1
2.	Multimetru portabil	-	buc	1
3.	Aspirator praf	Dublu sens	buc	1
4.	Suport USB HDD	Interfață HDD SATA I, SATA II, IDE de 2.5", 3.5", alimentare 220V	buc	2
5.	Osciloscop digital	Conform FT nr.16	buc	1
6.	Stație de lipit cu aer cald	Conform FT nr.17	buc	1
7.	Trusa de scule	Specială pentru întreținerea rețelei FO	buc	1
8.	Veioză cu braț articulată, cu iluminare și lupă	- 12 dioptrii - diametru lentila: 175 mm - lungime braț: 81 cm - 80 leduri - clema de fixare pe masa	buc	2
9.	Banc de teste-depanare display-uri de 32" si 40" cu suport de fixare.	grosime 40 mm dimensiune 880x1500x700 mm	buc	2

10.	Mobilier	Dulapuri metalice 2 usi	buc	5
		Birouri (100x50cm) cu 2 corpuri anexe	buc	5
		Scaun - cu sezut si spatar din material textil	buc	20

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
ING. L. NEAGU

LISTA DE ECHIPAMENTE CU MONTAJ NR. 1 DISPECERAT CENTRAL TRAFIC

Nr. crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Post de lucru DTC	Conform Fișa tehnică nr. 1	buc	1
2.	Post de lucru Operator Linia 5	Conform Fișa tehnică nr. 1	buc	1
3.	Server	Conform Fișa tehnică nr. 2	buc	1
4.	Interfață AVI / INFO	Conform Fișa tehnică nr. 3	buc	1
5.	Switch FO	Conform Fișa tehnică nr. 4	buc	2
6.	Calculator mentenanță	Conform Fișa tehnică nr. 11	buc	1
7.	Calculator pentru managementul elementelor active de FO pentru sistemul de informare dinamică a călătorilor	Conform Fișa Tehnică nr.12	buc	1
8.	Calculator pentru mentenanța elementelor active de FO pentru sistemul de informare dinamică a călătorilor	Conform Fișa Tehnică nr.12	buc	1
9.	UTM	Conform Fișa Tehnică nr.18	buc	1
10.	Server securitate	Conform Fișa Tehnică nr.19	buc	2

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
ING. L. NEAGU

OBSERVAIE NR. 1 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2

Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

LISTA DE ECHIPAMENTE FĂRĂ MONTAJ NR. 2 DISPECERAT CENTRAL TRAFIC

Nr. crt.	DENUMIREA	CARACTERISTICI TEHNICE	U.M.	CANT.
0	1	2	3	4
1.	Notebook portabil pentru mentenanța locală video	Conform Fișa tehnică nr. 13	buc	1
2.	Notebook interventii teren sonorizare	Conform Fișa tehnică nr. 14	buc	1
3.	Trusa de scule specifică depanării echipamentelor de info dinamică	specific depanării echipamentelor de informare dinamică	buc	1

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
ING. L. NEAGU

LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
DISPECERAT CENTRAL - OBIECTUL 83

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITATEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-CA	Montare cabluri alimentare	m	250
2.	ID-IMP	Montare cabluri împământare	m	250

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVATIE NR. 1
Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVATIE NR. 2
Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

**LISTA DE CANTITĂȚI DE LUCRĂRI AFERENTĂ MONTAJULUI ECHIPAMENTELOR
 CATEGORIA DE LUCRĂRI: INSTALAȚII DE INFORMARE DINAMICĂ A
 CĂLĂTORILOR (INCLUSIV SONORIZARE)
 DISPECERAT CENTRAL TRAFIC PIAȚA UNIRII 1 - OBIECTUL 83**

Nr. crt.	LUCRĂRI		U.M.	CANTITA- TEA
	Simbol	Denumire		
0	1	2	3	4
1.	ID-PL-DTC	Montare post de lucru dispecer central trafic	buc	1
2.	ID-PL-OTC	Montare post de lucru operator trafic M5	buc	1
3.	ID-SR	Montare server	buc	1
4.	ID-INT.AVI	Montare interfață AVI/INFO	buc	1
5.	ID-SS	Montare sistem sonorizare - nivel dispecerat	set	1
6.	ID-SW-FO	Montare switch FO	buc	2
7.	ID-PL-M	Montare post de mentenanță	buc	1
8.	ID-PL-FO	Montare calculator pentru managementul elementelor active de FO pentru sistemul de informare dinamică a călătorilor	buc	1
9.	ID-PL-FO	Montare calculator pentru mentenanta elementelor active de FO pentru sistemul de informare dinamică a călătorilor	buc	1
10.	ID-UTM	Montare UTM	buc	1
11.	ID-SS	Montare server securitate	buc	2

ÎNTOCMIT
ING. A. STOICA

VERIFICAT
VERIFICATOR DE AMANUNT
ING. L. NEAGU

OBSERVAȚIE NR. 1
 Conținutul formularului are caracter informativ.

OBSERVAȚIE NR. 2
 Ofertantul va stabili conținutul și cantitățile oferite și va fi responsabil de completarea coloanelor 0,1,2,3 și 4.

FIȘA TEHNICĂ Nr. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic: POST DE LUCRU DTC, OTC, ZONAL ȘI LOCAL

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali - i7 - display 21" LCD - memorie min.4 GB - HDD min. 500GB - Interfață DVD RW - Placă video cu chipset nVidia minim din generația FX, cu o memorie de minim 1024MB. - Placă rețea 1GB - Kit audio inclusive boxe și microfon - Min. 4 porturi USB - Sistem operare cu licență - Sistem de securitate cu licență. Postul de lucru va fi livrat cu software de operare precum si cu software specializat. Software-ul specializat va respecta condițiile impuse prin caietul de sarcini. 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție si postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

Ofertant,

FIȘA TEHNICĂ Nr. 2

Utilajul, echipamentul tehnologic: SERVER INFO CĂLĂTORI

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali Se vor oferi servere redundante. Sistemul va dispune de o baza de date în care vor fi stocate toate evenimentele ce au avut loc în cadrul sistemului de informare dinamică a călătorilor. Se recomandă folosirea unei baze de date de tip ORACLE sau echivalent. Memorarea datelor se va face intern pentru maxim 30 zile. Pentru o memorare îndelungată se va oferi posibilitate stocării datelor pe suport extern de tip CD-R; DVD-R; DVD+R. Sistemul de securitate aferent server-ului info călători va fi cu licență.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

Ofertant,

.....

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 3

Utilajul, echipamentul tehnologic: INTERFAȚĂ ATC/INFO CĂLĂTORI

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali Preia informații din serverul ATC - fără a afecta buna funcționare a acestuia; Prelucrează datele și trimite componentele în format „XML” către serverul INFO; Separă din punct de vedere fizic serverul ATC de serverul INFO; Permite introducerea de grafice de circulație tip „*.xls”		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

Ofertant,

.....

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 4

Utilajul, echipamentul tehnologic: SWITCH OPTIC

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici si functionali - Porturi: 24 - Rata de transmisie: 10/100/1000Mbps - Funcții: LACP, QoS, SNMP, VLAN Support - Capacitatea portului switch-ului: 12.8 Gbps Caracteristici VLAN: - VLAN, voice VLAN și super VLAN; - Atribuții: protocoale, IP subnets, MAC addresses; 1:1 și N:1 VLAN switching; Siguranță: - RRPP topologie ring; - Smart Link; - STP, RSTP, MSTP; - Protecție: BPDU, root și loopback; - SEP. Securitate: - User management ierarhic; - DoS, ARP și ICMP attack defense; - Conexiuni: IP address, MAC address, port number și VLAN ID; - Port izolat și securizat; Management și întreținere: - iStack, - auto-config și HGMP, - remote configuration și mentenanță, - Virtual cable test, - Network Management System și Web management, - System logs și alarme multi level		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici si functionali Switch-ul trebuie sa fie dotat cu 2 porturi multimode și 2 porturi singlemode (1310nm/1550nm) Switch-ul optic va fi livrat cu sursă de alimentare 220Vca / 48Vcc și conector dual 10m		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție si postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 5

Utilajul, echipamentul tehnologic: INTERFAȚĂ VIDEO

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici si functionali Echipamentul de interfațare va fi de tipul "multi service access capability" și va satisface următoarele cerințe minime: - 8 interfețe E1; - 4 interfețe Ethernet 10/100Mbps; - 4 interfețe STM-1; - alimentare: - 48Vdc; - diverse scheme logice de protecție: pentru linia de comunicații, pentru servicii/conexiuni; - 10 interfețe de conectare la fibra optică, singlemod 1310nm/1550nm; Posibilitati de management: platforma de management specializată, local prin conexiune serială sau interfață Web.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție si postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 6

Utilajul, echipamentul tehnologic: PANOURI INFORMARE DINAMICĂ PERON

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici si functionali CARACTERISTICI GENERALE: Panourile vor fi dublă față montate la câte 30m de fiecare cap de peron. Se vor oferi panouri de înalta calitate, cu următoarele caracteristici: - interfata Ethernet, fibră optică, 100FX; - rezoluție minim 1366 x 768 pixeli; - unghiul de vizibilitate va fi de minim 178° fără modificări ale culorilor sau efecte de umbră pe ecranul panoului; - Contrast minim 2000:1; - Luminozitate: 600 cd/m². Ajustare automată a luminozității. - Timpul de viață minim 50.000 h (circa 6 ani); - Afișarea va fi de tip color cu minim 65535 culori; - Panourile vor permite fonturi TrueType și suport pentru caractere diacritice; Dimensionarea panourilor se va face ținând cont de următoarele elemente: - se vor folosi minim 3 rânduri x 40 caractere; - vizibilitate maximă - 30m; - nivelul de iluminare la peron (min 150Lx, max 200Lx) cu încadrarea în gabaritul stațiilor; - se va asigura gabaritul de liberă trecere al trenurilor; - se va asigura spațiul de liberă circulație al călătorilor.		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
	Construcția acestora va fi de tip antivandalism și protecție antigrafiti. Panourile de informare vor avea facilitatea „moving characters” (derulare sus/jos și stânga/dreapta) și blinking la schimbarea culorilor și la pornire/oprire. Omogenitatea culorii fondului se va pastra în toata gama de temperatură. Panourile de informare de peron vor asigura următoarele facilități: - efect bistabil (la pierderea tensiunii informația se va stinge). - pornire/oprire de la distanță sau automată (programabilă) - formatul paginilor afișate complet configurabil de către beneficiar (fonturi, culori, fundal, efecte etc) - prezentare de pagini care conțin mesaje text combinate cu imagini grafice (ex: sigla Metrorex, imagini specifice de alarmă etc) - prezentare pe tot ecranul de imagini grafice statice sau animate Caracteristici de exploatare - fără întreținere: nu necesită schimbarea periodică a unor componente pe durată de viață; - verificarea automată a stării de funcționare și raportarea automata a erorilor către sistemul central de comandă (Dispecerat Central);		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
	- posibilitate de verificare în timp real a imaginii prezentate de oricare din panouri de la sistemul central de comandă (Dispecerat Central) sau de către utilizatori autorizați; - va prelua funcția iluminatului de siguranță în stație în momentul întreruperii luminii, panoul va trebui să fie alb-luminos.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 7

Utilajul, echipamentul tehnologic: PANOURI INFORMARE DINAMICĂ VESTIBUL

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici si functionali Se propune utilizarea unor monitoare video de diagonala 100-110cm. Se vor oferi monitoare de înalta calitate, cu următoarele caracteristici: - interfața Ethernet, fibră optică, 100FX; - rezoluție minim 1920 x 1080 pixeli; - unghiul de vizibilitate va fi de minim 178° fără modificări ale culorilor sau efecte de umbră pe ecranul panoului; - Contrast: 3000:1; - Luminozitate: 500cd/m². Ajustare automată a luminozității; - Panourile vor permite fonturi TrueType și suport pentru caractere diacritice. Monitoarele vor avea facilitatea „ moving characters” (derulare sus/jos și stânga/dreapta) și blinking la schimbarea culorilor și la pornire/oprire. Panourile de informare de vestibul vor asigura următoarele facilități: - pornire/oprire de la distanță sau automată (programabilă); - formatul paginilor afișate complet configurabil de către beneficiar (fonturi, culori, fundal, efecte etc); - prezentare de pagini care conțin mesaje text combinate cu imagini grafice (ex: sigla Metrorex, imagini specifice de alarmă etc);		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
	- prezentare pe tot ecranul de imagini grafice statice sau animate. CARACTERISTICI DE EXPLOATARE - sa nu necesite schimbarea periodică a unor componente funcționale; - verificarea automată a stării de funcționare și raportarea automată a erorilor către sistemul central de comandă (Dispecerat Central); - posibilitate de verificare în timp real a imaginii prezentate de oricare din panouri de la sistemul central de comandă (Dispecerat Central) sau de către utilizatori autorizați; - va prelua funcția iluminatului de siguranță în stație în momentul întreruperii luminii, panoul va trebui să fie alb-luminos.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 8

Utilajul, echipamentul tehnologic: INFOCHIOȘC

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici si functionali Caracteristici generale: - Construcție din oțel inoxidabil, antivandalism, protecție antigrafiti; - Temperatură de funcționare: -10 - +55°C; - Umiditate: 0 - 85%; - Element compact - nu trebuie să prezinte către public uși sau compartimente vizibile. Accesul la interior trebuie securizat cu cheie specială; - Cablurile vor fi protejate în țevi din inox; - Dimensiuni estimative: 1700 x 600 x 600 mm; - Construcția va permite utilizarea de către persoanele cu dizabilități locomotorii; - Construcția va permite adăugarea în viitor de noi echipamente cu costuri minime pentru beneficiar; Caracteristici specifice: - monitor touch screen, - o diagonala minim 17”; - o rezoluție minimă 1280 x 1024; - o protecție antivandalism pentru monitor, - dotate cu cameră de luat vederi, rezoluție minim 640x480, 30 fps (cadre pe secundă);		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
	- placă de rețea wireless și tastatură de service wireless; - sistem de monitorizare la tentative de efracție și șocuri cu alarmă audio locală (sirena); - performanțele hardware (procesor, memorie RAM, HDD) trebuie să permită rularea aplicației software specifice pentru prezentarea informațiilor către publicul călător; - panou de comandă în interior, accesibil doar pentru personalul autorizat, cu următoarele interfețe: - o 1 x RS232; - o 2 x USB 2.0; - o 1 x audio; - o 1 x Ethernet RJ45 10/100 Mbps. De asemenea, infochioșcurile vor permite dotarea cu o imprimantă format A4 (sau B5) pentru tipărirea unor informații de interes. Din punct de vedere software, infochioșcurile vor avea o interfață prietenoasă pentru o ușoară utilizare de către călătorii cu o pregătire mai modestă. Aplicația specifică infochioșcurilor va furniza următoarele tipuri de informații: - consultarea graficelor de mers; - consultarea informațiilor privind orașul (hărți, informații, etc.); - evenimente culturale, sportive; - informații despre Metrorex; - informații despre transportul public: conexiuni Metrorex, RATB (eventual CFR) disponibile din stația respectivă; - primirea de mesaje, reclamații de la călători;		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
	- informații personalizate specifice zonei în care se află instalat infochioșcul; - servicii de plată, cumpărare de tichet(în viitor). Aplicația va conține următoarele module: • Modulul administrare va fi responsabil de configurarea aplicației, de configurarea conținutului, de setarea politicilor de securitate necesare și de integrarea celorlalte module; • Modulul browser va fi responsabil de accesarea conținutului, punând la dispoziție majoritatea funcționalităților oferite de un web browser comun și va putea fi configurat să nu permită efectuarea anumitor operații care ar putea afecta securitatea sistemului; • Modulul tastatura va oferi o tastatură virtuală pe ecranul touchscreen pentru inserarea de mesaje de către călători. Funcționalități ce sunt oferite de modulul administrare: • Soluție centralizată, bazată pe arhitectura web; • Elaborarea conținutului informațional al infochioșcurilor, modificarea meniurilor prezentate către călători, stabilirea culorilor și imaginilor ce sunt utilizate într-o pagină;		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
	• Permite introducerea de conținut personalizat pentru fiecare infochioșc; • Permite gestionarea fiecărui infochioșc, urmărirea versiunii de conținut care rulează pe respectivul infochioșc; • Permite adăugarea de module noi; • Oferă un mecanism de auto-update a aplicației, plug-in-urilor și configurărilor prin accesarea unui server de update. Pentru garantarea securității toate informațiile primite de aplicație vor fi semnate, acceptarea update-ului realizându-se doar după verificarea semnăturii; • Permite configurarea aplicațiilor externe (alte aplicații instalate în sistemul gazda) care vor fi disponibile către călători; • Permite configurarea unei configurații de taste care să permită accesul la modul de autentificare specific sistemului pentru operații specifice de depanare; • Permite configurarea programului orar în care aplicația să funcționeze și a opțiunii de curățare a cache-ului aplicației; • Oferă funcționalitate de tip “Screen Saver” și va permite configurarea setărilor specifice; • Oferă un mecanism de audit al acțiunilor efectuate și de transmitere a acestora către un server colector.		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
	Funcționalități modul browser: • Permite configurarea dreptului de accesare al site-urilor web și al fișierelor/directoarelor locale. Se specifică pentru orice resursă web sau locală care pot fi accesate de utilizator prin drepturi de tipul acces permis sau acces blocat ; • Permite configurarea dreptului de acces la diferite funcționalități și va realiza ascunderea sau expunerea elementelor de meniu meniu și interfață prin care se accesează acestea în funcție de dreptul de acces configurat; • Permite configurarea dreptului de rulare pentru scripturi (JavaScript, VBScript), applet-uri, ActiveX-uri; • Rulează în mai multe moduri: manual, la pornirea sistemului sau în mod 'system shell'. Se poate specifica un "user account" sub ale cărui drepturi aplicația să ruleze și opțiunea ca aceasta să fie rulată automat la pornirea sistemului. Prin implementare acestora se va realiza securitatea sistemului gazdă. Funcționalități oferite de modulul tastatură: • Permite configurarea tastelor care vor fi afișate. • Permite configurarea unor setări specifice unui astfel de dispozitiv (ex: timpul minim de apăsare a unei taste pentru a se considera repetarea acțiunii respective)		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
	- Oferă un mecanism de afișare sub diferite forme (skin-uri) a tastaturii. - Aplicația oferă un mecanism multi-language pentru tastatură - Este parte integrantă a modulului browser.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 9

Utilajul, echipamentul tehnologic: BORNA SOS

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici si functionali Bornele S.O.S vor fi de tipul terminal Audio/Video, plasate la loc vizibil pe peron și vor fi antivandalism. Bornele S.O.S. dotate cu camera TV internă și echipament de telecomunicații, vor fi permanent supravegheate de o altă cameră TV legată la sistemul existent TVCI. Această cameră nu face obiectul prezentei documentației și va fi montată prin grija beneficiarului. Funcții ce se vor realiza: - stabilirea automată a legăturii cu DTC, dacă acesta este ocupat se va returna un mesaj de așteptare; - terminarea legăturii audio/video se va face numai de către operatorul DTC; - operatorul DTC va fi informat în permanență asupra stării comunicației; - toate comunicațiile vor fi înregistrate; - operatorul DTC va putea vedea pe lângă imaginea călătorului ce apelează și locul (grafic) de unde acesta face convorbirea astfel încât să poată la rândul său să apeleze borna S.O.S.		

2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 10

Utilajul, echipamentul tehnologic: SISTEM SONORIZARE

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali Sistemul de sonorizare va avea următoarele caracteristici: • Raport semnal/zgomot > 80dB; • Răspuns în frecvență: 50 - 16.500Hz, până la intrarea în difuzor; • Distorsiuni armonice < 0.5 %; • La proiectarea și realizarea sistemului se va urmări obținerea unei presiuni sonore de minim 80dB și a unei uniformități a presiunii sonore de +/- 3dB. Vor fi prevăzuți senzori de măsurare a zgomotului ambiant din zonele publice care să asigure menținerea presiunii sonore la un nivel de 10dB deasupra zgomotului ambiant. Sistemul va asigura obținerea unei inteligibilități corespunzătoare RASTI=0,5 conform SR EN 60849. Mesajul sonor va fi digitalizat la nivelul microfonului. Toate procesările audio se vor face în domeniul digital iar raportul semnal/zgomot global de la orice intrare de microfon sau linie până la orice ieșire de zonă va fi mai bun de 63dB;		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali - Înregistrare și difuzare de mesaje cu ajutorul unui Sound Blaster standard montat în calculatoarele din rețea; - Sistemul va dispune de reglaj automat de volum pentru fiecare stație de metrou în parte, care reglează intensitatea sonoră în funcție de nivelul de zgomot; - Furnizorul va asigura calitatea sunetului în fiecare stație, conform standardelor în vigoare; - Sistemul va permite programarea orară a nivelelor sonore din stații; - Ofertantul va prezenta în oferta sa studiul de acustică pentru determinarea celor 2 nivele în cel puțin 2 stații aflate în exploatare (rețeaua de metrou existentă) care sunt similare din punct de vedere arhitectural cu stațiile de pe Linia 5 - Secțiunea Râul Doamnei - Eroilor. Cele 2 nivele de zgomot vor fi determinate în următoarele situații : - în momentul intrării trenului în stație; - fără prezența trenului în stație sau tren staționat la peron. - Capacitate de acces la 3000 de zone diferite; - Organizarea zonelor în grupuri (arii); - Fișiere cu rapoarte de operare și alarmare;		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali • Programarea difuzării orare a mesajelor preînregistrate; • Reglaj de nivel sonor independent pentru fiecare zonă (acționat soft); • Activare automată a mesajelor în legătură cu detectarea anumitor evenimente; • La realizarea sistemului de sonorizare ofertanții vor avea în vedere respectarea standardului EN SR 60849 (acest standard specifică cerințele de performanță și siguranță pentru sistemele de sonorizare folosite în spațiile publice în scop de alarmare/evacuare). Cerințele acestui standard se referă și la cerințe legate de proiectarea funcțională și acustică, modul de instalare și de exploatare. Ofertanții vor descrie detaliat în ofertă modul de respectare și implementare a acestui standard în cadrul sistemului propus; • Managementul sistemului de sonorizare va realiza afișarea grafică a rețelei de sonorizare precum și afișarea stării pentru fiecare stație în parte; • Sistemul trebuie să asigure distribuția semnalului și monitorizarea acestuia până la nivelul liniilor de difuzor inclusiv. Orice eroare detectată în sistem va genera o alarmare optică sau acustică, indicând localizarea defectului;		

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali Observație: Ofertantul va trebui sa dețină agrement AFER în nume propriu urmînd ca după încheierea contractului ofertantul să realizeze demersurile necesare - documentații, teste, etc - pentru ca sistemul funizat să fie agrementat AFER.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție si postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 11

Utilajul, echipamentul tehnologic: CALCULATOR MENTENANȚĂ

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali CARACTERISTICI GENERALE: - Procesor Intel i7 - display 22" LED - memorie min.4 GB - HDD min. 2000GB - Interfață DVD RW - Placă video cu chipset nVidia sau ATI minim din generația FX, cu o memorie de minim 2GB. - Placă rețea ethernet 1GB - Placa de rețea wireless 802.11 b/g/n - Kit audio inclusive boxe și microfon - Min. 6 porturi USB și două memorii stick de 64 GB - Sistem de operare de nouă generație cu licență - Calculatorul va fi dotat cu o imprimanta A4 cu jet de cerneala.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

Ofertant,

.....

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 12

Utilajul, echipamentul tehnologic: **CALCULATOR PENTRU MANAGEMENTUL ELEMENTELOR ACTIVE DE F.O. PENTRU SISTEMUL DE INFORMARE DINAMICĂ A CĂLĂTORILOR**

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali CARACTERISTICI GENERALE: - i7 - display 21" LCD - memorie min.4 GB - HDD min. 500GB - Interfață DVD RW - Placă video cu chipset nVidia minim din generația FX, cu o memorie de minim 1024MB. - Placă rețea 1GB - Kit audio inclusive boxe și microfon - Min. 4 porturi USB și două memorii stick de 4 GB - Sistem de operare de nouă generație cu licență Calculatorul va fi dotat cu o imprimanta A3 laser, color, cu posibilitate de scanare. Calculatorul va fi livrat și cu software specializat de management, cu licență.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 13

Utilajul, echipamentul tehnologic: **NOTEBOOK PORTABIL PENTRU MENTENANȚĂ LOCALĂ VIDEO**

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali NOTEBOOK: Tip procesor: i7 Caracteristici speciale display: Anti-Glare, Tehnologie display: LED Capacitate memorie: 8 GB Capacitate Hard Disk: 1000 GB, Viteza de rotație: 7200 rpm Capacitate memorie video: 2048 MB Producator chipset video: NVIDIA sau ATI Multimedia Unitati citire/scriere: DVD RW, Audio: Difuzoare integrate, Cititor de carduri: Da Porturi HDMI: 1, Iesire audio: 1, RJ-45: 1, USB 2.0 + 3.0: 4, VGA: 1 Comunicatii Retea: - Ethernet - 10/100/1000 - Wireless - 802.11 b/g/n Alimentare Baterie: Li Ion 9 Celule Sistem de operare cu licență IMPRIMANTĂ LASERJET A3 color	-	
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

Ofertant,

.....

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 14

Utilajul, echipamentul tehnologic: NOTEBOOK INTERVENȚII TEREN - SONORIZARE

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	- Tip procesor: Intel® Core™ i5 - Model procesor: 3337U - Tehnologie procesor: 22 nm - Frecvența procesor: 1800 MHz - Caracteristici speciale display: Corning Gorilla Glass Touch Screen - Diagonala (inch): 12.5 - Rezoluție: 1366 x 768 - Capacitate memorie: 4 GB - Tip memorie: DDR3 - Memorie maximă: 8 GB - Capacitate Hard Disk: 128 GB - Greutate: 1.52 Kg - Sistem de operare cu licență		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

Ofertant,

.....

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 15

Utilajul, echipamentul tehnologic: IMPEDANȚMETRU

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali CARACTERISTICI GENERALE: Metoda de citire: directă (indica ohmi pe metru) Gama de masurare: x 1: 5-1,000Ω x 10: 50-10,000Ω x 100: 500-100,000Ω Frecvență: 1kHz ±10% Acuratete: +10% Alimentare: 4 baterii "AA" Timpul de viață (pentru utilizare continuă): x 1: ...30ore x10:100....60ore Accesorii: geanta de transport; 1 set conductori de masurare ALTE CARACTERISTICI: Portabil Usor de utilizat		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

Ofertant,

.....

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 16

Utilajul, echipamentul tehnologic: OSCILOSCOP DIGITAL

Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător
1.	Parametrii tehnici și funcționali - Bandă de frecvență 0...200 MHz, - display LCD color, - sensibilitate 2mV...100V/div., - bază de timp 5ns...2min./div, - funcție de multimetru True RMS, - măsurare: tensiuni, rezistențe, curenți, temperaturi, frecvențe, test diodă, continuitate. - Funcții speciale:connect-and-view(afișare instantanee după conectare), triggering, - Alimentare acumulator (include încărcător). - Contine setul SCC190 (soft FlukeView, cablu USB, geantă de transport).		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
4.	Condiții de garanție și postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00		

Proiectant,

.....

Ofertant,

.....

FIȘA TEHNICĂ Nr. 17

Utilajul, echipamentul tehnologic: STAȚIE DE LIPIT CU AER CALD

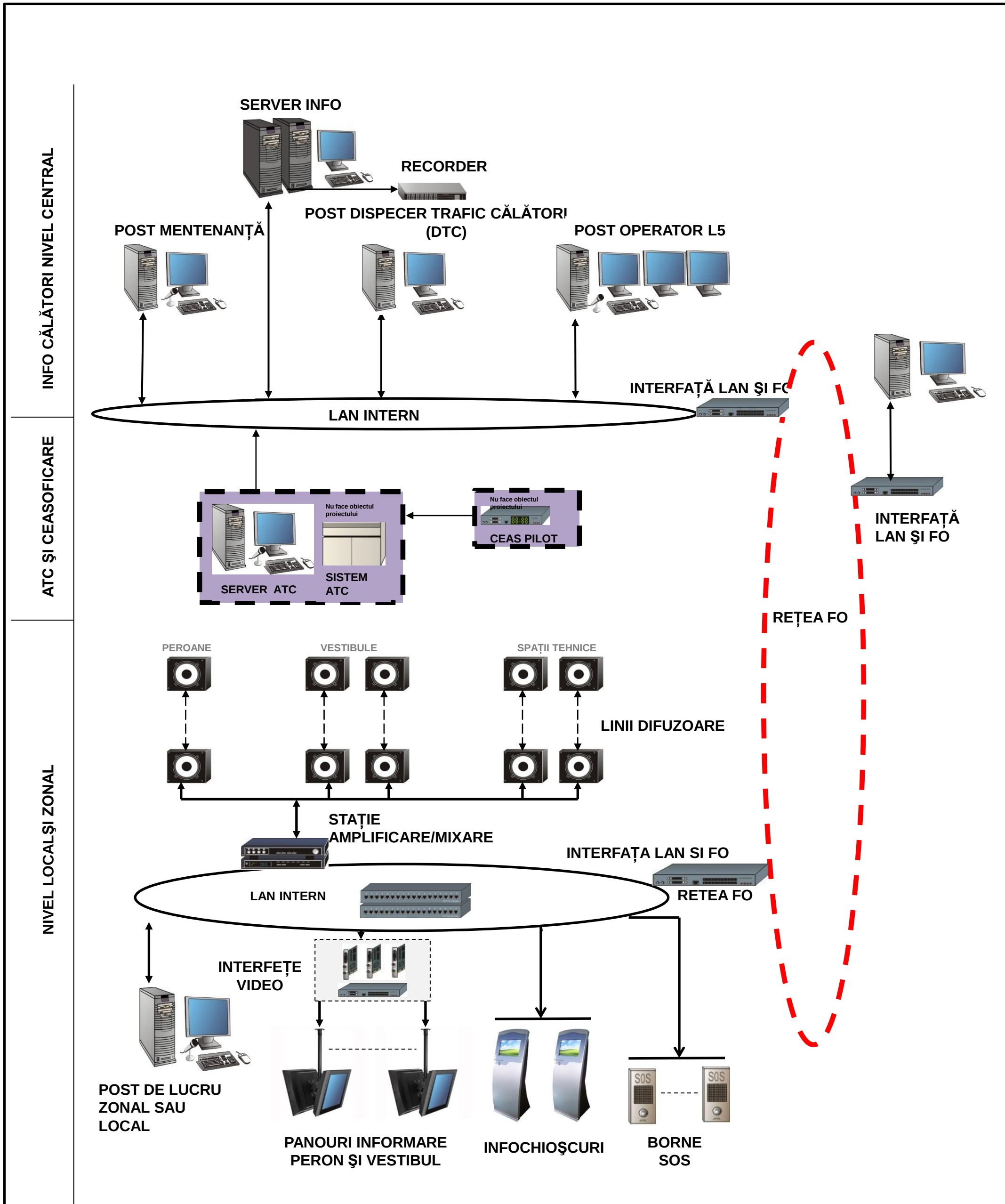
Nr. crt.	Specificațiile impuse prin Caietul de Sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini	Producător	
1.	Parametrii tehnici și funcționali			
	Tensiune de funcționare:			230 V/AC
	Putere:			max. 450 W
	Domeniu temperatură:			100 - 480 °C
	Dimensiuni:			(L x l x Î) 245 x 187 x 135 mm
	Debit aer:			max. 23 l/min
	Intensitate sonoră:			max. 80 dBA
	Greutate:	3,8 kg		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00			
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00			
4.	Condiții de garanție si postgaranție Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00			
5.	Alte caracteristici cu caracter tehnic Conform caietului de sarcini 5.01.AUT1.2INFO.00-CS.001.MSA.MTX.00			

Proiectant,

Ofertant,

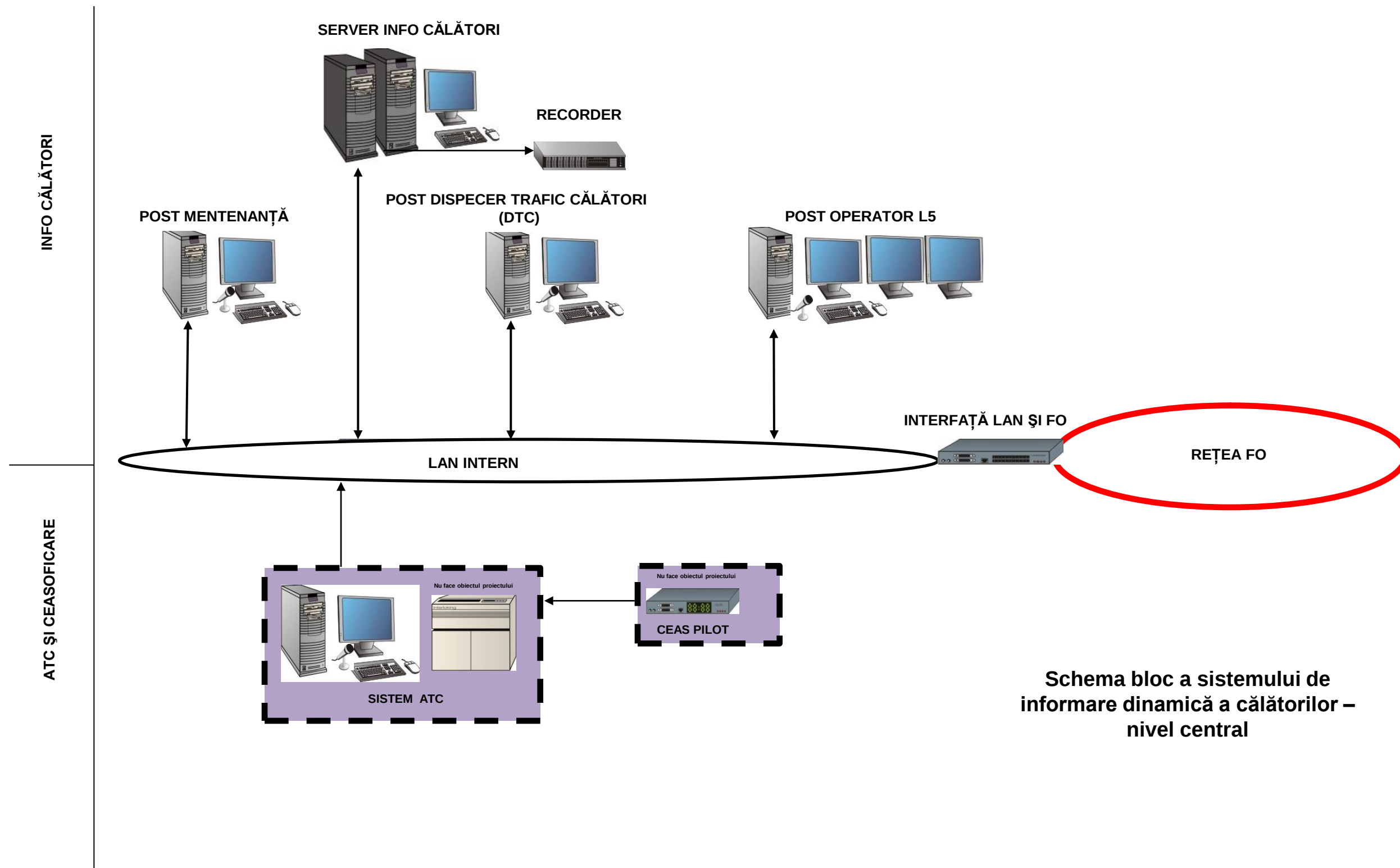
.....

.....

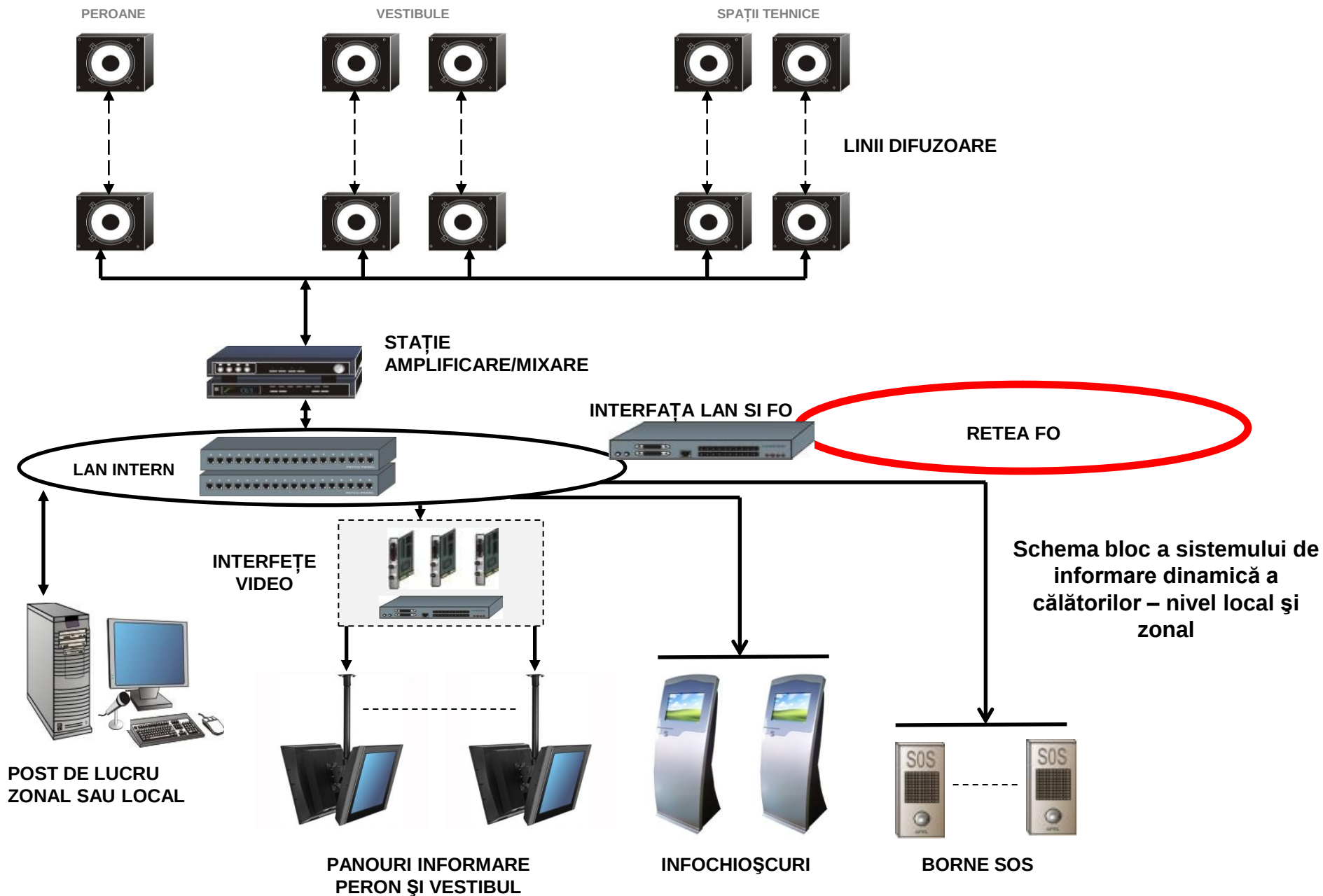


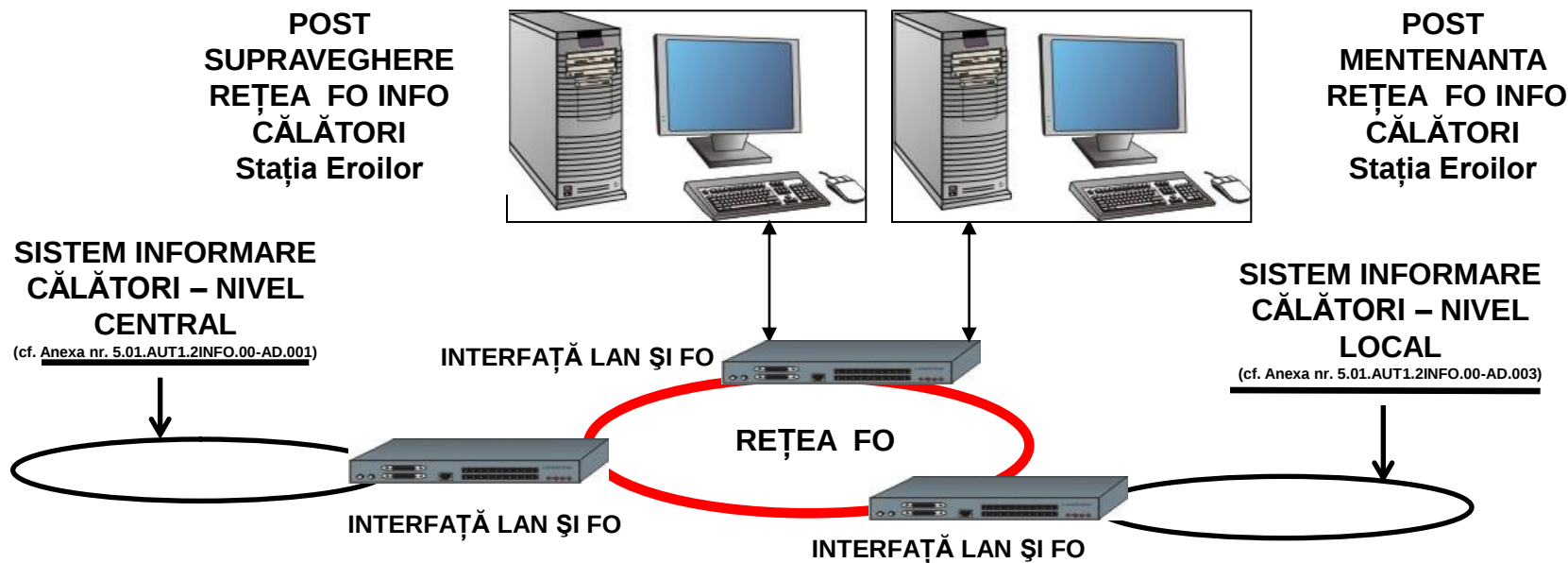
--- Nu face obiectul proiectului

Schema bloc a sistemului de informare dinamică a călătorilor



Schema bloc a sistemului de
informare dinamică a călătorilor –
nivel central





CABLU FO / REȚEA FO

CARACTERISTICI GENERALE	CARACTERISTICI DE TRANSMISIE
• numărul de fibre: 64 (+subbuffer de 12) • tipul de fibră optică: monomod • lungimea de undă: 1310nm (1530nm-1625nm pentru subbufferul de 12 fibre - conform cu clasa G.655)	• media atenuării în cablu: $\leq 0.25\text{dB/km}$ • atenuarea maximă a fibrei: $\leq 0.25\text{dB/km}$

Schema bloc a sistemului de informare dinamică a călătorilor – nivel intermediar

INFORMAȚIA REDATĂ PE PANOURILE EXISTENTE DIN STAȚIILE DE METROU

PANOU INFORMARE DINAMICĂ PERON

13:29	EROILOR	3
Următorul tren circulă în direcția		
REPUBLICA		13:32
Pleacă la ora		
Trenul în direcția		
REPUBLICA		13:37
Pleacă la ora		
X S.A. organizeaza un sondaj de opinie		

DEFINIREA CÂMPURILOR PE PANOURILE EXISTENTE

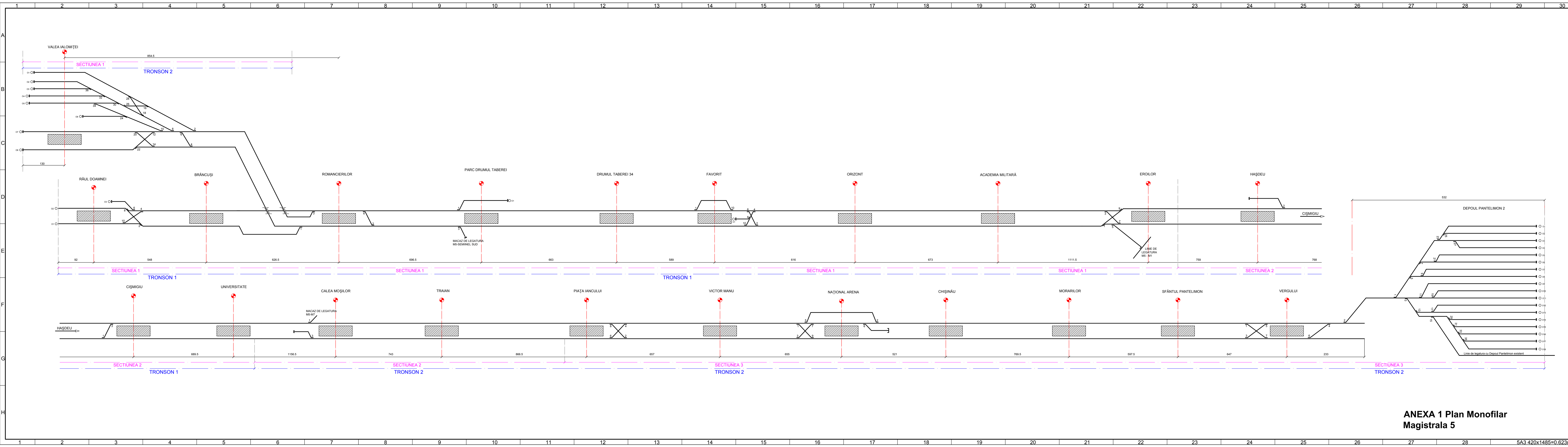
ORA EXACTĂ	STAȚIA	MAG
INFORMAȚIE FIXĂ		ORA SOSIRII ÎN STAȚIE
DESTINAȚIA		
INFORMAȚIE FIXĂ		
INFORMAȚIE FIXĂ		ORA SOSIRII ÎN STAȚIE
DESTINAȚIA		
INFORMAȚIE FIXĂ		
INFORMAȚIE MOBILĂ		

PANOU INFORMARE DINAMICĂ VESTIBUL

13:29	EROILOR
M1 DRISTOR 2	1 min.
M1 REPUBLICA	2 min.
M3 PRECIZIEI	4 min.
M3 ANGHEL SALIGNY	4 min.
aj de opinie pentru evaluarea gradului	

DEFINIREA CÂMPURILOR PE PANOURILE EXISTENTE

ORA EXACTA	STAȚIA	
MAG	DESTINAȚIA	MIN. PÂNĂ LA SOSIRE
MAG	DESTINAȚIA	MIN. PÂNĂ LA SOSIRE
MAG	DESTINAȚIA	MIN. PÂNĂ LA SOSIRE
MAG	DESTINAȚIA	MIN. PÂNĂ LA SOSIRE
INFORMAȚIE MOBILĂ		



ANEXA 1 Plan Monofilar
Magistrala 5

Profil Longitudinal Linia M5 T1 S1 si M5 T2 S1

Linia 1 - Sens Raul Doamnei - Eroilor 2

Aliniament Curbe	Elemente de traseu	Lungime [m]	Kilometraj	Raza [m]	Suprainaltare practica[mm]	Viteza maxima [km/h]	Viteza minima recomandata [km/h]	Declivitate [‰]	Panta ↓/ Rampa ↑
			850						
Curve		21.347	871.347	150					
Aliniament	Ax Raul Doamnei	125.517	943.239			80		-3.000	↓
			996.864						
	Clothoid	24.5	1021.364						
Curve	Racordare Verticala	76.218	1063.404	200	60	50	32		
			1097.582						
	Clothoid	24.5	1122.082						
	PG 1/9 300 Directa		1142.541						
Aliniament		20.458	1142.54			40		3.000	↑
	PG 1/9 300 Abatuta	45	1187.54			40			
Aliniament		46.698	1234.238			40			
	Clothoid	30.104	1264.342		75	58	39		

Curve	Racordare Verticala	115.77 7	1287.056	240					
			1380.119						
Aliniament	Clothoid	30.104	1410.223						
		18.687	1428.91			58			
Curve	Ax Brancusi	116.44 4	1488.955	600.001					
			1545.354			70			
Curve		9.166	1554.520	1000		80			
	Clothoid	28.579	1583.099						
Curve	Racordare Verticala	144.43 8	1599.065	240	70	57	38		
			1727.537						
	Clothoid	12.878	1740.415						
Curve	Racordare Verticala	187.39	1899.744	650					
			1927.805		40	75			
	Clothoid	16.962	1944.767						
Curve		33.366	1978.133	200					
	Clothoid	24.5	2002.633		60	51			
	PG 1/9 190 Abatuta	17.366	2019.999			30			
	PG 1/9 190 Abatuta	13.557	2033.556			30			
Curve	Ax Romancierilor	112.98 3	2097.388	600					

			2146.539			70			
Aliniament		22.952	2169.491			80			
Curve	Racordare Verticala	39.395	2198.91	600					
			2208.886			70			
Aliniament	PG 1/6 100 Directa	16.512	2225.398			80			
		16.587	2241.985					-3.000	↓
	Clothoid	48.4	2290.385						
Curve	Racordare Verticala	40.424	2311.48	250	120	65	50		
			2330.809						
	Clothoid	48.4	2379.209						
Aliniament		106.147	2485.356			80		-14.000	↓
	Clothoid	28.8	2514.156						
Curve	Racordare Verticala	131.75	2564.057	500	70	75	54		
			2645.906						
	Clothoid	28.8	2674.706						
	PG 1/6 100 Directa	23.943	2698.649					3.000	↑
Aliniament	Racordare Verticala	222.548	2723.152			80			
	Ax Parc Drumul Tab		2792.059					-3.000	↓

	Racordare Verticala		2881.548						
			2921.197						
	Clothoid	24	2945.197					-6.000	↓
Curve	Racordare Verticala	175.86	3002.304	600	55	75	53		
			3121.057						
	Clothoid	24	3145.057					6.000	↑
Aliniament	Racordare Verticala		3372.681						
	Ax Drumul Tab 34		3459.193						
	Racordare Verticala	604.812	3549.484			80		3.000	↑
	Racordare Verticala		3713.552					-5.000	↓
			3749.869						
	Clothoid	7.2	3757.069						
Curve		58.476	3815.545	2000	15	75	50	6.000	↑
	Clothoid	7.2	3822.745						
Aliniament	Racordare Verticala	55.285	3865.732			80			
			3878.03						
	Clothoid	7.2	3885.23						
Curve		45.859	3931.089	2000	15	75	50	3.000	↑

Aliniament	Clothoid	7.2	3938.289						
	Ax Favorit		4047.861						
	Racordare Verticala	207.389	4133.228						
	PG 1/6 100 Directa		4145.678			80			
	PG 1/6 100 Directa	94.394	4240.072						
		10.082	4250.154						
Curve	Clothoid	28.8	4278.954						
		43.399	4322.353	500	70	75	55	-3.000	↓
	Clothoid	28.8	4351.153						
Aliniament	Ax Orizont	372.448	4663.039			80			
			4723.601						
	Clothoid	28.8	4752.401						
Curve	Racordare Verticala		4778.65						
	Racordare Verticala	267.17 5	4986.105	500	70	75	55	-15.000	↓
			5019.576						
	Clothoid	28.8	5048.376					-13.000	↓
Aliniament	Racordare Verticala	488.46	5198.685			80			
	Ax Academia Militara		5339.809					-3.000	↓

	Racordare Verticala		5438.201						
			5536.836						
	Clothoid	36	5572.836						
Curve		128.16 8	5701.004	400	90	75	55	-25.000	↓
	Clothoid	36	5737.004						
Aliniament		23.23	5760.234			80			
	Clothoid	28.8	5789.034						
Curve	Racordare Verticala	195.43	5888.62	500	70	75	55	-6.000	↓
			5984.464						
	Clothoid	28.8	6013.264						
Aliniament	Racordare Verticala	217.41	6221.831			80			
			6230.674						
	Clothoid	14.143	6244.817	452.498	35	55	40		
	Clothoid	14.143	6258.960	452.498	35	55	40		
	PG 1/9 300 Abatuta	34.619	6293.579			40		-3.000	↓
	PG 1/6 100 Directa	35.447	6329.026			40			
	PG 1/9 300 Abatuta	32.922	6361.948			40			
Aliniament		44.223	6406.171			40			

Curve	Clothoid	14.4	6420.571	1000	0	63	20		
	Ax Eroilor 2	43.509	6450.727						
			6464.080						
Aliniament	Clothoid	14.4	6478.480			80			
		28.456	6506.936						
	Clothoid	50.417	6557.353		130	65	55	11.900	↑
Curve	Racordare Verticala	214.80	6585.388						
	Limita Proiect	4	6772.157	240					
	Clothoid	50.417	6822.574						
	Racordare Verticala		6855.389						

Linia 2 - Sens Eroilor 2 - Raul Doamnei

Aliniament Curbe	Elemente de traseu	Lungime [m]	Kilometraj	Raza [m]	Suprainaltare practica [mm]	Viteza maxima [km/h]	Viteza minima recomandata [km/h]	Declivitate [%]	Panta ↓/ Rampa ↑
Aliniament		52.673	6871.263			80			
	Limita Proiect	46.538	6824.725					-10.600	↓
Curve	Racordare Verticala	240.404	6605.32	260	115	65	50		
			6584.321						
	Clothoid	46.538	6537.783						
Aliniament		8.092	6529.691			65			
	Clothoid	32.595	6497.096						
	Ax Eroilor 2	0	6481.167	601.30 2	0	70	20		
	Clothoid	32.595	6464.501						
Aliniament	PG 1/9 300 Directa	82.329	6382.172					3.000	↑
	PG 1/9 300 Directa	48.631	6333.541			45			
		26.838	6306.703						
	Clothoid	12	6294.703						
Curve		24.391	6270.312	300	30	45	30		
	Clothoid	12	6258.312						
Aliniament	Racordare Verticala	220.728	6228.272			80			

			6037.584						
	Clothoid	28.8	6008.784						
Curve		185.097	5823.687	500	70	75	55		
	Clothoid	28.8	5794.887						
Aliniament		22.817	5772.070			80		17.300	↑
	Clothoid	36	5736.070						
Curve		128.146	5607.924	400	90	75	55		
	Clothoid	36	5571.924						
Aliniament	Racordare Verticala		5467.184						
	Ax Academia Militara	288.094	5369.232			80			
			5283.830					3.000	↑
	Clothoid	7.2	5276.630						
Curve	Racordare Verticala		5248.177						
		54.024	5222.606	2000	15	75	55		
	Clothoid	7.2	5215.406					13.000	↑
Aliniament	Racordare Verticala		5042.338						
		189.866	5025.540			80			
	Clothoid	36	4989.540					15.000	↑
Curve	Racordare Verticala		4827.528						
		188.535	4801.005	400	90	75	55		
	Clothoid	36	4765.005						
Aliniament	Ax Orizont		4701.339					3.000	↑
		380.901	4384.104			80			

	Clothoid	24	4360.104						
Curve		62.639	4297.465	600	60	75	55		
	Clothoid	24	4273.465						
Aliniament	PG 1/6 100 Directa	11.257	4262.208						
	PG 1/6 100 Directa	65.686	4196.522						
	PG 1/6 100 Directa	25.7	4170.822						
	Racordare Verticala		4149.085			80			
	Ax Favorit	170.479	4084.349					-3.000	↓
	PG 1/6 100 Directa		4000.343						
	Racordare Verticala	155.498	3901.796						
			3844.845						
	Clothoid	7.2	3837.645						
Curve		41.362	3796.283	2000	15	75	50	-6.000	↓
	Clothoid	7.2	3789.083						
Aliniament	Racordare Verticala		3749.516			80			
		86.208	3702.875						
	Clothoid	7.2	3695.675						
	Curve	53.978	3641.697	2000	15	75	50	5.000	↑
	Clothoid	7.2	3634.497						
Aliniament	Racordare Verticala		3585.440						
	Ax Drumul Taberei 34	384.319	3495.758			80		-3.000	↓
	Racordare Verticala		3405.981						

			3250.178						
	Clothoid	14.4	3235.778					-6.000	↓
Curve	Racordare Verticala		3041.880						
	Racordare Verticala	318.702	2929.191	1000	30	75	50	6.000	↑
			2917.076						
	Clothoid	14.4	2902.676						
Aliniament	Ax Parc Drumul Taberei		2834.118					3.000	↑
	Racordare Verticala	163.971	2764.580			80			
	PG 1/6 100 Directa		2738.705						
		18.303	2720.402						
	Clothoid	28.8	2691.602					-3.000	↓
Curve	Racordare Verticala	131.901	2601.308	500	70	75	55		
			2559.701						
	Clothoid	28.8	2530.901						
Aliniament		84.617	2446.284			80		16.200	↑
	Clothoid	36	2410.284						
Curve	Racordare Verticala	125	2342.019	400	90	75	55		
			2285.284						
	Clothoid	36	2249.284						
Aliniament	PG 1/6 100 Directa	36.97	2212.314					-3.000	↓
		13	2199.314			80			
Curve	Ax Romancierilor	108.032	2137.778	611.6					

			2091.282		0	70	55		
Aliniament	PG 1/9 300 Directa	31.1	2060.182						
		28.078	2032.104			80			
	Clothoid	28.929	2003.175		70	60	41		
Curve	Racordare Verticala	209.04	1975.157	280					
			1794.135		0	45	35		
	Clothoid	6.888	1787.247					-23.000	↓
Curve	Racordare Verticala		1729.892						
	Racordare Verticala	213.033	1602.740	367.5	70	58	30	23.000	↑
			1574.214						
	Clothoid	11.015	1563.199						
Curve		14.487	1548.712	1000	0	60	30		
Curve	Ax Brancusi	118.561	1491.404	611.60				3.000	↑
			1430.151	1	0	60	30		
Aliniament		30.669	1399.482			60			
	Clothoid	15	1384.482						
Curve	Racordare Verticala	157.439	1284.626	240					
			1227.043		35	40	30		
	Clothoid	15	1212.043						
Aliniament	PG 1/9 300 Directa	20.298	1191.745			40		-3.000	↓
	PG 1/6 100 Directa	26.65	1165.095			40			
	PG 1/9 300 Abatuta	41.21	1123.885			40			
		23.667	1100.218						

	Clothoid	24.5	1075.718						
Curve	Racordare Verticala	54.087	1058.718	200	60	40	35		
			1021.631						
	Clothoid	24.5	997.131						
Aliniament	Ax Raul Doamnei	119.671	941.128			40			
			877.460						
Curve		27.46	850.000	150.12					

Linia 1 - Sens Valea Ialomitei - Romancierilor

Aliniament Curbe	Elemente de traseu	Lungime [m]	Kilometraj	Raza [m]	Suprainaltare practica [mm]	Viteza maxima [km/h]	Viteza minima recomandata [km/h]	Declivitate [%]	Panta ↓/ Rampa ↑
Curve		4.118	892.282	1000	0	80	70	3.000	↑
Aliniament	Ax Valea Ialomitei	152.794	855.577			80			
	Racordare Verticala		783.072					6.600	↑
			739.488						
Curve	Racordare Verticala	29.604	719.496	301		45		3.000	↑
			709.835		0	45	35		
Aliniament		21.901	687.983			45			
	PG 1/9 300 Abatuta					40			
Aliniament	PG 1/9 190 Directa	45	642.983			80			
		12.136	630.847						
Curve		10.177	620.670	1000	0	80	70		
Aliniament	PG 1/6 100 Directa	94.699	525.971			80			
		12.641	513.330						
	Clothoid	20	493.330						
Curve	Racordare Verticala	159.762	482.543	190	50	45	30	5.100	↑
	Racordare Verticala		374.851					-8.900	↓
			333.568						

	Clothoid	20	313.568						
Aliniament		42.901	270.667			55			
	Clothoid	35	235.667						
	Racordare Verticala	101.974	148.696	230					
Curve			133.693		85	55	45		
	Clothoid	35	98.693						
	PG 1/9 190 Directa	21.306	77.387			80			
Aliniament		13.557	63.830					-3.000	↓
	Ax Romancierilor	63.83	0	600.00					
Curve			0.000	4	0	70	50		

Linia 2 - Sens Romancierilor - Valea Ialomitei

Aliniament Curbe	Elemente de traseu	Lungime [m]	Kilometraj	Raza [m]	Suprainaltare practica [mm]	Viteza maxima [km/h]	Viteza minima recomandata [km/h]	Declivitate [%]	Panta ↓/ Rampa ↑
	Ax Romancierilor	46.496	0	611.					
Curve			46.496	6	0	70	55		
	PG 1/9 300 Abatuta	31.1	77.596						
Aliniament		20.65	98.246			40		-3.000	↓
	Racordare Verticala	20.186	108.435	205					
Curve			118.432		0	40	30	7.000	↑

Aliniament		32.573	151.005			50			
	Clothoid	20.416	171.421						
Curve		55.65	227.071	230	50	50	35		
	Clothoid	60	287.071						
Aliniament		31.165	318.236			45			
	Clothoid	20	338.236						
Curve	Racordare Verticala		378.171						
	Racordare Verticala	155.03	485.849	185	50	45	35	-5.200	↓
			493.266						
	Clothoid	20	513.266						
Aliniament		12.645	525.911						
	PG 1/6 100 Directa	30	555.911						
	PG 1/6 100 Directa	26.156	582.067			80			
	PG 1/6 100 Directa	26.156	608.223						
	PG 1/6 100 Directa	12.409	620.632						
Curve		10.177	630.809	1000	0	80	70		
Aliniament		12.161	642.970						
	PG 1/9 190 Directa	45	687.970			45			
	PG 1/9 190 Directa	15.695	703.665						
Curve	Racordare Verticala		709.541						
		60.885	764.550	301	0	45	35		
Aliniament	Racordare Verticala	27.08	784.734			80		-6.000	↓

			791.630						
Curve		14.122	805.752	2000	0	80	80		
Aliniament	Ax Valea Ialomitei	88.227	893.979			80		-3.000	↓
			857.298						
Curve		4.118	898.097	1000	0	80	70		
Aliniament	Racordare Verticala	89.375	929.390						
			987.472						