



Proiect finanțat de
UNIUNEA EUROPEANĂ



POS Transport
2007 - 2013

AUTORITATEA CONTRACTANTA



Ministerul Economiei si Finanțelor
Oficiul de Plati si Contractare Phare

CFCU

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE

Ministerul Transporturilor

BENEFICIAR FINAL LOT 1

C.N.C.F "CFR" SA
EXEMPLAR NR.

PORTOFOLIU DE PROIECTE PHARE CES 2005

LOT 1

**Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări
de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată**

**VOLUMUL I
PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE**

**REABILITARE POD KM 21+888
LINIA CF 100 BUCUREȘTI – VIDELE
SUCURSALA RCF BUCUREȘTI**

INSTALAȚII DE SEMNALIZARE



Consultant



prointec

CONSIS PROIECT

OBIECT: LINIA CF 100 BUCUREȘTI – VIDELE - POD KM 21+888
INSTALAȚII DE SEMNALIZARE
FAZA: PTH+DE
AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: M.F. – O.P.C.P.
AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE: M.T. – D.G.R.F.E.
BENEFICIAR FINAL: C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. BUCUREȘTI

BORDEROU

VOLUMUL I

PIESE SCRISE

1. Borderou
2. Memoriu tehnic

PIESE DESENATE

1. Instalații de semnalizare /Signalling installations CS01

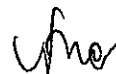
VOLUMUL II

1. Caiet de sarcini

VOLUMUL III

1. Documentație economică

Întocmit,
Tehn. Natalia Toma



MEMORIU TEHNIC

Denumirea lucrării:	Portofoliu de proiecte PHARE CES 2005. Lot 1 – Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată.
Obiect:	REABILITARE POD Km 21+888 - INSTALAȚII DE SEMNALIZARE
Faza de proiectare:	PROIECT TEHNIC și DETALII DE EXECUȚIE
Proiectant:	Consortiul PROINTEC–S.C. CONSIS PROIECT S.R.L.– LOUIS BERGER
Beneficiar:	CNCF "CFR" S.A. – SRCF BUCUREȘTI

Capitolul I - DATE GENERALE

Prezenta lucrare aflată în faza de Proiect Tehnic și Detalii de execuție cuprinde documentația necesară pentru realizarea lucrărilor la instalația de semnalizare de pe Linia 100 București – Videle.

La Km 21+888 pe linia de cale ferată dublă, electrificată între stațiile Domnești - Grădinari traseul căii ferate traversează o vale pe un pod, cu lungimea totală de 12,65 m.

Din cauza deteriorării stării tehnice a podurilor în timp, în stare avansată de degradare, se recomandă necesitatea efectuării de urgență a lucrărilor de reparații. Aceste reparații vor afecta traseul cablurilor SCB care vor trebui deviate și protejate corespunzător.

Capitolul II - DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Date de proiectare

Lucrările prevăzute în prezentul proiect au fost stabilite în baza următoarelor:

- Planșe topografice întocmite de proiectant de specialitate;
- Date program;
- Date culese de proiectant;
- Discuțiile purtate cu beneficiarul.

Situația existentă

Pe Linia 100 București – Videle, la Km 21+888 pe linia de cale ferată dublă, electrificată între stațiile Domnești - Grădinari traseul căii ferate traversează o vale pe un pod cu lungimea totală de 12.65 m.

Din cauza deteriorării stării tehnice a podurilor în timp, în stare avansată de degradare se recomandă necesitatea efectuării de urgență a lucrărilor de reparații. Aceste reparații vor afecta traseul cablurilor SCB care vor trebui deviate și protejate corespunzător.

Capitolul III - SOLUȚIA PROIECTATĂ

Tipuri de lucrări cuprinse în proiect

Pentru asigurarea funcționării instalațiilor BLA pe perioada lucrărilor din zona podețului dezafectat de la Km 21+888, între stațiile Domnești - Grădinari, se vor executa următoarele lucrări:

Lucrări la exterior:

- se vor identifica și depoza cablurile SCB;
- se vor poza cablurile SCB noi în săpătură în șanț;
- iar pe noul podeț vor fi protejate în apărătoare metalică.

Verificări, măsurători și probe de bună funcționare, după cum urmează:

- verificarea parametrilor cablurilor nou pozate;

- verificarea nivelurilor tensiunilor de alimentare ale dulapurilor adiacente zonei afectate de lucrări;

- verificarea nivelurilor tensiunilor și curenților în circuitele specifice SCB afectate de lucrare;

- verificarea circuitelor de cale afectate de lucrare;
- verificarea instalației SCB ;
- Depozarea și recuperarea tuturor cablurilor înlocuite;

Lucrări la interior:

- probe de bună funcționare și probe de siguranță ale instalației de semnalizare.

Soluția proiectată

Întrucât lucrările de reabilitare a podețului de la Km 21+888 vor afecta traseul cablurilor SCB va trebui realizat un proiect de deviere a acestuia, urmând ca devierea să fie realizată de o firmă agrementată de AFER.

Din punct de vedere SCB se impune devierea trasei cablurilor care cuprinde: Cablu subteran CSYEAIBY 33x1 - dependență fir 1, Cablu subteran CSYEAIBY 24x1 - dependență fir 2, Cablu energie CYEAIBY 4x10 – alimentare, pe o distanță de 80 și protejarea corespunzătoare a acestora.

Pentru asigurarea funcționării pe perioada lucrărilor a instalațiilor BLA din zona podețului dezafectat de la km 21+888 de pe linia București + Videle, se vor executa următoarele lucrări:

- Înaintea începerii lucrărilor de recondiționare a podețului se vor identifica și depoza cablurile SCB pe o porțiune de 80m;

- se vor poza cablurile SCB noi în săpătură în șanț pe un traseu neafectat de lucrările de reabilitare a podului;

- la finalul lucrărilor de reabilitare podeț cablurile SCB se vor muta în săpătură în șanț pe partea dreaptă a firului II în sensul de mers spre București, iar pe noul podeț vor fi protejate în apărătoare metalică.

Tehnologia de execuție a lucrărilor

Pentru asigurarea funcționării instalațiilor de semnalizare pe perioada lucrărilor în zona podețului dezafectat de la Km 21+888 de pe Linia 100 București – Videle, se vor executa următoarele lucrări:

ÎNAINTEA ÎNCEPERII LUCRĂRILOR DE REABILITARE A PODEȚULUI

- se execută lucrările de identificare și pichetare a cablurilor SCB pe o distanță de aproximativ 80m în zona lucrărilor de reabilitare a podului;

- se va săpa șanț pe traseul existent de cablu în vederea depozării acestuia pe partea dreaptă a firului II în sensul de mers spre București pe o distanță de aproximativ 40m de o parte și de cealaltă a axului podețului;

- se va săpa șanț pe un traseu deviat, neafectat de lucrările de reabilitare a podului în limita zonei CF în dreptul podului;
- se pozează cablurile SCB noi în săpătură șanț pe traseul deviat;
- se va scoate din funcție instalația BLA;
- se jonctionează prin mufe termoretractabile cablurile vechi cu noile cabluri la ambele capete ale zonei în care se execută lucrările de reabilitare la pod, aproximativ 40 m de o parte și de cealaltă a axului podului;
- se fac probe și verificări de funcționare conform instrucțiilor în vigoare pentru toate elementele instalației BLA afectate de lucrări;
- punerea în funcție a instalațiilor BLA se va face în baza prescripțiilor și telegramelor întocmită în acest scop conform regulamentelor în vigoare;
- se recuperează cablurile vechi care au fost înlocuite și se predau beneficiarului.

La finalul lucrărilor DE REABILITARE A PODEȚULUI

- se va săpa șanț pe traseul deviat provizoriu de cablu în vederea depozării acestuia pe partea dreaptă a firului II în sensul de mers spre București în zona podețului;
- se va săpa șanț pe vechiul traseu al cablurilor în vederea pozării lor definitive;
- se va scoate din funcție instalația BLA;
- se vor muta cablurile SCB pe noul pod protejate în tub metalic;
- se fac probe și verificări de funcționare conform instrucțiilor în vigoare pentru toate elementele instalației BLA afectate de lucrări;
- punerea în funcție a instalațiilor BLA se va face în baza prescripțiilor și telegramelor întocmită în acest scop conform regulamentelor în vigoare.

Toate elementele instalației de semnalizare - BLA își vor păstra denumirea actuală atât în schemele electrice cât și pe pupitrul de comandă și pe teren.

Materialele și instalațiile demontate se transportă și se depozează în locuri special amenajate și predarea lor către CNCF „CFR” SA pentru recondiționare sau casare conform prevederilor HG 162/2002 „Reguli pentru depozitare și casare”.

- Standarde și norme tehnice

I nr.002/2001	Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară (RETF);
R-004	Regulamentul de Semnalizare nr.004-2006;
R-005	Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare aprobat prin ordinul ministrului 1816/2005, în vigoare de la 01.06.2006;
I nr.003/2000	Instrucțiunile pentru prevenirea și cercetarea accidentelor și evenimentelor feroviare;
I nr.351/1988 modificată prin OMTCT 485/08.10.2003	Instrucția privind întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare, centralizare, și bloc (SCB);
***	Instrucția instalației pentru controlul automat al vitezei trenurilor tip INDUSI. Echipamentul din cale - Ediția 1972 modificată prin OMTCT 484/2003;
I nr.328 aprobată prin OMLPTL 1126/2001, modificată prin Legea 265/2006	Instrucțiuni pentru admiterea și expedierea transporturilor excepționale pe infrastructura publică;
I nr.906/2000	Instrucțiuni pentru tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție aprobate prin OMT 490/2000;
Instrucțiuni nr. 26/2008 C.N.C.F. "C.F.R." S.A.	Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pe infrastructura feroviară;
I nr.317/2004	Instrucția pentru restricții de viteză, închideri de linie și scoaterea de sub tensiune;

ID nr.28/2004	Normativ de proiectare sisteme constructive de pozare a cablurilor în profil transversal al căii ferate;
I nr.7/2002	Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori cu tensiune până la 1000 Vca și 1500 Vcc;
ID 50/1984	Normativ departamental pentru proiectarea lucrărilor de montaj interior ale instalațiilor CED;
107/2000	Norme specifice de protecție a muncii pentru transporturile pe calea ferată;
12/1995	Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime;
P 118-1999	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
P 100-1992	Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale;
PE 107/1995	Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
Ord. 275/2002	Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;
***	Norme de prevenire și stingere a incendiilor în unitățile de transport și telecomunicații-1981;
OMF+MLPTL 013/873/2001	Ordin privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a Documentației; Standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei privind achiziția publică de servicii;
OMT 290/2000 modificat prin OMT 2068/2004	Ordinul Ministerului Transporturilor privind admiterea tehnică a produselor/serviciilor destinate a fi utilizate în activitățile de construire, modernizare, întreținere și reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant pentru transportul feroviar și cu metroul;
OMT 490/2000	OMT 490/2000 – instrucțiuni pentru tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție – 906;
Ordinul nr. 860/2002	Ordin al ministerului apelor, pădurilor și protecției mediului pentru aprobarea "Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu";
HG 971/2006	Hotărâre Guvernamentală privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
HG 1146/2006	Hotărâre Guvernamentală privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
HG 1091/2006	Hotărâre Guvernamentală privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
HG 300/2006	Hotărâre Guvernamentală privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
HG 766/1997	Hotărâre Guvernamentală pentru aprobarea reglementărilor privind calitatea în construcții;
HG 349/2005	Hotărâre Guvernamentală privind depozitarea deșeurilor;
HGR nr. 51/1992	Hotărârea Guvernului României referitoare la protecție și stingerea focului,
HGR nr. 71/1996	completat cu HGR nr. 71/1996;
HGR 2139/2004	Hotărâre Guvernamentală pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe;
HGR 51/96	Hotărâre Guvernamentală privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcție a capacităților de producție;
HGR 273/1994	Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcție și a instalațiilor aferente;
Legea 319/2006	Legea privind securitatea și sănătatea în muncă;
Legea 265/2006	Legea pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
Legea 307/2006	Legea privind apărarea contra incendiilor;
Fișa UIC-731R	Controlul instalațiilor de semnalizare;
Legea nr. 107/1996	Legea protecției mediului;
C 18/1984	Condiții de execuție a lucrărilor pe timp friguros;
SR EN 50125-3.2003	Condiții de mediu pentru semnalizări și telecomunicații;
SR EN 50121-1.2007	Aplicații feroviare. Compatibilitatea electromagnetice;

SR EN 50122-1:2002	Aplicații feroviare. Instalații fixe. Măsurile de protecție referitoare la securitatea electrică și legarea la pământ;
SR EN 60068-2-14:2001	Încercări de mediu. Încercarea N. Variații de temperatură;
SR EN 60228:2005	Conductoare pentru cabluri izolate;
SR 11100/1-1993	Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României;
SR HD 323.2.3 S2:2004	Încercări de mediu. Încercarea Ca. Căldură umedă continuă;
SR CEI 60502-1: 2006	Cabluri de energie cu izolație extrudată și accesoriile lor pentru tensiuni normale de la 1 kV până la 30 kV;
SR CEI 60529-1995	Grade de protecție asigurate prin casare;
STAS 1244/3-90	Trecere la nivel cu calea ferată. Instalații de semnalizare automată;
Decizia 27/2004	Împărțirea climatică a pământului în scopuri tehnice;
***	Documentație – tip zăvorărea de sens.

Capitolul IV - MĂSURI DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Conform Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviară - lucrările trebuie să se execute cu respectarea "Normelor pentru executarea lucrărilor privind infrastructura feroviară".

Conform Instrucției pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de semnalizare, centralizare și bloc - nr.351: lucrările trebuie să se execute cu respectarea prevederilor din capitolele "Măsurile ce trebuie luate de către personalul SCB cu ocazia executării lucrărilor" și "Măsurile ce trebuie luate de către personalul SCB cu ocazia lucrărilor de întreținere, reparație și modificare".

Instalațiile SCB trebuie să îndeplinească condițiile de siguranță a circulației feroviare impuse prin regulamentele, instrucțiile și normele de specialitate ale CNCF" CFR" SA.

Capitolul V - PROTECȚIA MEDIULUI

Proiectul respectă legislația de protecția mediului, cu precădere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecției mediului, ale cărei principii și elemente strategice conduc la o dezvoltare durabilă.

Documentația pentru obținerea acordului de mediu este elaborată conform Ordinul nr. 860/2002 - Ordin al M.A.P.M. pentru aprobarea "Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu" cu modificările ulterioare.

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- respectarea acordului de mediu emis de Agenția regională pentru Protecția Mediului;
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începutul lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea "Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător,, completat cu Ordinul nr. 27/2007 pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun acquis-ul comunitar de mediu și STAS 12574-87 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea nr. 107/1996, modificată și completată prin Legea 310/2004 – “Legea apelor” și Legea 112/2006.

- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de STAS 10009-88 - "Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot", Ord. 536/1997 pentru aprobarea "Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației", Ord. 152/558/1.119/532 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor-limită și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii L_{zsn} și L_{noapte}, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006;

- reducerea impactului probabil asupra populației locale prin eliminarea pe cât posibil a timpilor morți de funcționare a motoarelor;

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – "Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase" completată cu Hotărârea nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului și Legii 426/2001 pentru aprobarea "Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor", prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeurii în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor reutilizabile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;

- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);

- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;

- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;

- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru, prevăzute în acordul de mediu.

Capitolul VI - SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ

Protecția muncii

Executantul va lua toate măsurile pentru desfășurarea execuției lucrărilor în condiții de siguranță în conformitate cu:

- Legea nr. 319/2006 privind sănătatea și securitatea în muncă;

- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;

- Instrucțiuni proprii de sănătatea și securitatea în muncă pe infrastructura feroviară aprobate prin Dispoziția CNCF "CFR" S.A. nr. 26/2008;

- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;

- HG nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;

- HG nr. 1.146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă;

Din "Instrucțiunile proprii de sănătatea și securitatea în muncă pe infrastructura feroviară" ale CNCF "CFR" S.A. se vor respecta cu precădere capitolele:

Prevederi specifice pentru ramura instalații.

În afara normelor existente - și care sunt obligatorii - se accentuează unele măsuri suplimentare pentru prevenirea accidentelor:

- la limitele zonei de lucru se vor planta semnale de avertizare;
- în pauze muncitorii să nu se așeze pe cale sau în gabarit;
- agenți pentru paza semnalelor și pentru avertizare.

Măsuri PSI

În proiect s-au prevăzut soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiului. În acest scop s-au urmărit măsurile care să respecte prescripțiile:

- Legea 307/2006 – Legea privind apărarea contra incendiilor;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor - P118-99, publicat în Buletinul Construcțiilor – vol. 7;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor în unitățile de transport și telecomunicații ediția 1981;
- HGR 51/1992 privind măsurile de îmbunătățire a activității de prevenire și stingere a incendiilor;
- PE 107/95 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice.

Capitolul VII – DIVERSE

Categoria și clasa de importanță

Lucrările la instalațiile de semnalizare - BLA se încadrează în categoria B de importanță (construcții de importanță deosebită) conform HG 766/1997.

Durata de utilizare

Durata normală de funcționare a instalațiilor BLA reparate este de 24 de ani, conform HGR nr. 2139/2004.

Recepția lucrărilor

Recepția se face în conformitate cu prevederile „Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcție a capacităților de producție”, aprobate prin HGR 51/05.02.1996, în amplasamentul definitiv al lucrării, la parametri normali de funcționare corectă.

Tipuri obligatorii de recepție:

- recepția la terminarea lucrărilor conform cap.II art.13÷30;
- recepția punerii în funcțiune conform cap.III art.31÷52;
- recepția finală conform cap.IV art.53÷60;
- recepția definitivă conform cap.V art.61÷68.

Condițiile de certificare a calității pentru lucrările executate se consideră a fi îndeplinite prin emiterea de către executant a Certificatului de Calitate și Garanție, document însușit, verificat și aprobat de către investitor prin organele sale de control și de comisia de recepție finală.

Executantul va întocmi o prezentare sintetică a tuturor verificărilor și încercărilor efectuate pe parcursul lucrărilor și pe faze de lucrări, inclusiv a remedierilor efectuate. Această prezentare împreună cu documentele primare de verificare (documentele de atestare a calității materialelor, subansamblurilor și echipamentelor, procesele verbale de lucrări ascunse, procesele verbale de recepție calitativă, fișele de consemnare a măsurătorilor și probelor) constituie pentru comisia de recepție dovada că lucrările executate se înscriu în condițiile prevăzute în proiect și în prescripțiile tehnice.

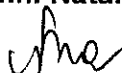
Recepția punerii în funcțiune a lucrărilor se face de către investitor în amplasament definitiv al instalațiilor de semnalizare -BLA în stare de funcționare completă și corectă, inclusiv prin analiza și însușirea documentațiilor prezentate de către executant.

Introducerea în exploatare a instalațiilor de semnalizare este condiționată de verificarea respectării tuturor condițiilor generale și condițiilor tehnice minime de funcționare și de recepția completă a lucrărilor de către investitor.

La recepția punerii în funcțiune executantul va preda investitorului întreaga documentație tehnică și economică pe baza căreia s-a executat lucrarea.

Întocmit,

Tehn. Natalia TOMA



Verificat,

Ing. Decebal ȘTEFĂNESCU

