

BENEFICIAR: C.N.C.F. "C.F.R" S.A.

Proiect nr: ISPA – 2004/RO/16/P/PA/003 – Publication Ref: EUROPEAID/121736/D/SV/RO

C.N.C.F. „CFR” S.A.

AVIZAT AFER

DIRECȚIA PROIECTE

DIRECTOR GENERAL

DIRECTOR



CONSULTANT:

JOINT VENTURE

ITAFERR, SCOTT WILSON,

OBERMAYER, TECNIC

Șef Proiect,

Ing. Roberto LIUZZA



CAIET DE SARCINI

**Sistemul de securitate: detectie incendiu, efracție, control acces,
supraveghere video in tunelul Homorod**

E	A	5	1	0	1	C	1	2	T	S	T	S	2	0	5	2	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Reabilitarea liniei de cale ferată Brașov - Simeria,
parte componentă a Coridorului IV Pan-European , pentru circulația
trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h.**

Sectiunea 1 : BRASOV - SIGHISOARA

CUPRINS

1	Considerații generale.....	17. OCT. 2012	3
1.1	Obiectul specificației tehnice.....		3
1.2	Domeniul de aplicație		3
1.3	Clasa de risc conform OMT nr. 290/2000		3
1.4	Durata funcționării normale.....		3
2	DOCUMENTE DE REFERINȚĂ		3
2.1	Legi		3
2.2	Ordine și decizii ale Guvernului României.....		4
2.3	Pentru sistemul de securitate.....		4
2.4	Pentru protecția mediului		5
3	LUCRĂRI.....		6
3.1	Situația curentă.....		6
3.2	Lucrări ce vor fi executate.....		7
3.3	Situația după finalizarea lucrărilor		7
3.4	Modalitatea certificării / omologării.....		7
4	CONDIȚII TEHNICE		8
4.1	Detectarea incendiului în tunel.....		8
4.1.1	Senzori longitudinali		8
4.1.2	Unitate de control		9
4.2	Detectarea incendiului în camerele tehnice		10
4.2.1	Centrul de detectare a incendiilor		11
4.2.2	Detector de incendiu.....		11
4.2.3	Sistem de detectare a incendiului cu buclă de cabluri.....		12
4.2.4	Butonul alarmei		12
4.2.5	Dispozitiv de semnalizare optică-acustică		12
4.3	Detectarea unui intrus și controlul accesului în camerele tehnice		13
4.3.1	Alarmă de Intrare / Controlul Accesului.....		13
4.3.2	Interfața câmpului.....		14
4.3.3	Senzori tehnologici duali volumetrici.....		14
4.3.4	Contact magnetic		15
4.3.5	Cititoare de proximitate.....		15
4.4	Supraveghere video pentru intrările în tunel și zonele de siguranță		15



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN
PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

4.4.1	Telecamere	15
4.4.2	Video-codificator.....	17
4.4.3	Telecamere cu suport de transmisie.....	17
4.4.4	Server de analiză video	18
4.4.5	Software pentru analiza, stocarea și managementul semnalelor video.....	19
4.5	Supervizarea PCA.....	20
4.5.1	Server PCA	20
4.5.2	Securitatea stației de lucru a clientului.....	20
5	MODALITATEA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR.....	21
6	CONDIȚII RESPECTATE PENTRU LUCRĂRILE FINALIZATE.....	21
7	TESTAREA, MĂSURĂRILE, VERIFICĂRILE	21
8	MĂSURI DE SIGURANȚA TRAFICULUI	22
9	NORME DE PROTECȚIA MUNCII	22
10	MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI	23
10.1	Condiții generale.....	23
10.2	Cerințe de protecția mediului pentru lucrări.....	24
10.2.1	Lucrări preliminare.....	24
10.2.2	Considerații privind mediul.....	24
10.2.3	Închiderea șantierului	24
11	MĂSURI DE PROTECȚIE CONTRA INCENDIILOR	25
12	PRELUAREA LUCRĂRILOR	25
12.1	Documente normative care reglementează preluarea.....	25
12.2	Tipuri de preluări.....	25
12.3	Condiții de preluare	25
12.3.1	Preluarea la finalizarea lucrărilor	25
12.3.2	Perioada de răspundere în caz de defecte	26
12.3.3	Preluarea finală	26
12.4	Măsurări și verificări la momentul preluării.....	27
12.4.1	Preluarea la finalizarea lucrărilor	27
12.4.2	Preluare finală	28
12.5	Condiții de acceptare.....	28
12.6	Documente folosite la preluare	28
13	TERMENI DE GARANȚIE.....	28



17. OCT. 2012



1 Considerații generale

1.1 Obiectul specificației tehnice

Acest document are ca scop ilustrarea specificațiilor tehnice ale sistemelor tehnologice ale sub-sistemului de securitate ce va fi implementat în asistența tunelului Homorod, un tunel din Secțiune 1 Brașov – Sighișoara a liniei Brașov-Simeria, aparținând rețelei de cale ferată din Coridorul IV Pan-european.

1.2 Domeniul de aplicație

Documentul descrie proiectul sistemelor de securitate pentru siguranța Tunelului Homorod și stabilește condițiile generale pentru execuția, controlul și preluarea ce trebuie avute în vedere de către contractant, ce a fost selectat dintre ofertanții autorizați în calitate de furnizori feroviari, conform OMT 290 / 2000 și de asemenea – împreună cu proiectul tehnic aferent – este considerat element principal atunci când se pregătește oferta de execuție a lucrărilor.

1.3 Clasa de risc conform OMT nr. 290/2000

Conform OMT nr. 290/2000 și Listei AFER din 04 martie 2008, clasa de risc a lucrării este 1A.

1.4 Durata funcționării normale

Durata de funcționare normală a tunelului, conform HGR nr. 2139/2004 și DG nr. 1496/2008 este între 12 și 18 ani.

2 DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

2.1 Legi

Legea 10/1995	Legea privind calitatea construcției
Legea 319/2006	Legea privind securitatea și sănătatea muncii
Legea 265/2006	Legea pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 referitor la protecția mediului
Legea 107/1996,	Legea apelor
republicata,	cu
modificările	și

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

completările ulterioare

Legea 128/2007 Ordonanță care amendează și completează Legea 34/2006 referitor la acordarea contractelor de concesiune a serviciilor publice.

Legea 307/2006 Legea privind siguranța contra incendiilor

17. OCT. 2012



2.2 Ordine și decizii ale Guvernului României

HGR 273/1994 Decizia asupra recepției lucrărilor și instalarea acestora.

HGR 300/2006 Decizie asupra cerințelor minime de siguranță și sănătate pentru șantierele de construcții temporare sau mobile.

HGR 2139/2004 Decizie asupra operării normale a fondurilor fixe.

HG 766/1997 Decizia guvernului ce aprobă reglementările asupra calității construcției.

Ord. 84/2010 Ordinul Ministrului Apelor și protecției Mediului. Procedură pentru evaluarea impactului asupra mediului și a problemelor de mediu.

2.3 Pentru sistemul de securitate

- Decizia Comisiei europene 30/5/2002 - 2002/732/EC "Infrastructura sub-sistemului TSI a sistemului de căi ferate de mare viteză."
- Decizia Comisiei Europene din 20/12/2007 - 2008/163/EC "Siguranța TSI în Tunelurile de Cale Ferată din sistemul feroviar în modul trans-european convențional și de mare viteză."
- Decizia Comisiei Europene din 21/12/2007 - 2008/164/EC "Specificație tehnică TSI pentru interoperabilitatea aferentă „persoanelor cu mobilitate redusă” în modul trans-european convențional și de mare viteză."
- Decizia Comisiei Europene din 20/12/2007 - 2008/217/CE "TSI referitor la sub-sistemul infrastructurii sistemului de cale ferată de mare viteză."
- Decizia Comisiei Europene din 6/3/2008 - 2008/284/CE "Sub-sistem TSI de energie al sistemului feroviar de mare viteză."
- Decizia Comisiei Europene din 30/5/2008 - 2002/733/EC "Sub-sistemul TSI al sistemului feroviar de mare viteză."
- Decizia Comisiei Europene din 23/12/2005 - 2006/62/EC "Sub-sistem TSI cu Aplicații Telematice ale serviciului convențional de transport feroviar de mărfuri."
- Standard EN 50122-1 1998 Aplicații pentru calea ferată, tramvai, troleibuz și metrou – Instalații fixe – Prevederi de protecție aferente siguranței și împământării electrice.
- Standard EN 50122-1 1998 Aplicații pentru calea ferată, tramvai, troleibuz și metrou – Instalații fixe – Prevederi de protecție aferente siguranței și împământării electrice

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

- Standard EN 50122-2 1999 Aplicații pentru calea ferată, tramvai, troleibuz și metrou – Instalații fixe – Protecție contra efectelor curenților produse de sistemele de tracțiune cu curent continuu
- Standard EN 1838 – Aplicații pentru iluminat. Iluminat de urgență
- Standard EN54 – Alarmă de incendiu fixă cu detectare automată, raportare și manuală – sisteme cu detectoare de fum și detectoare de căldură și puncte manuale de alarme de fum liniare și optice
- Standard EN 40 – Standarde pentru coloane de iluminat
- Standard EN 12464-1 – Lumină și iluminat – Iluminarea locurilor publice - Partea 1: Posturi interne
- Standard EN 12464-2 – Lumină și iluminat – Iluminarea locurilor publice - Partea 2: Posturi exterioare
- Standard EN 13032-1 – Lumină și iluminat – Măsurarea și prezentarea datelor fotometrice ale lămpilor și corpurilor de iluminat – Partea 1: Măsurare și formatul fișierului
- Standard EN 12845 – Sisteme de prevenire și stingere a incendiilor fixe – Sisteme de sprinklere automate – Proiectare, instalare și mentenanță

17 OCT 2012



2.4 Pentru protecția mediului

Factor de mediu – aerul

- Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M. referitor la aprobarea condițiilor tehnice legate de protecția atmosferei și norme metodologice legate de emisiile poluante ale atmosferei cauzate de sursele staționare
- Ordinul M.A.P.P.M. nr. 592/2002 pentru aprobarea normativului referitor la stabilirea valorilor limită, valorilor-prag și criteriilor și metodelor pentru evaluarea dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM₁₀ and PM_{2,5}), plumb, benzen, monoxid de carbon și ozon în aerul înconjurător
- Ordonanța de Urgență nr. 243/2000 referitor la protecția atmosferei
- STAS 12574 – Aer în zonele protejate. Condiții de calitate

Factor de mediu – apa

- H.G. nr. 118/2002 pentru aprobarea Programului cu măsurile luate pentru a reduce poluarea apei și a apelor subterane cauzate de descărcarea substanțelor periculoase
- Legea nr. 458 /2002 referitoare la calitatea apei potabile
- H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor referitoare la condițiile de descărcare a apelor reziduale în mediul acvatic

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

- H.G. nr. 352/2005 referitor la amendarea și adăugarea H.G. nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor legate de condițiile de descărcare

Factor de mediu – reziduuri din sol

- OUG nr. 78/2000 referitor la regimul deșeurilor aprobată cu amendamente prin Legea nr. 426/2001

- H.G. nr. 349/2002 referitor la gestiunea ambalajelor și deșeurilor din ambalaje

- H.G. nr. 1057/2001 referitor la regimul bateriilor și stocarea bateriilor care conțin substanțe periculoase

- OUG nr. 78/2000 referitor la regimul reziduurilor aprobată cu amendamente prin legea nr. 426/2001.

- H.G. 1061/2008 referitor la transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

- Legea nr. 465/2001 pentru aprobarea OUG nr. 16/2001 (publicată în Monitorul oficial nr. 104 / 7 februarie 2001) referitor la administrarea deșeurilor industriale reciclabile – M.O. nr. 422 / 2001 / 12 decembrie 2002

- OUG nr. 16/2001 referitor la administrarea deșeurilor industriale și reciclabile

- H.G. nr. 856/2002 referitor la înregistrarea deșeurilor – administrarea și aprobarea listei care conține deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

- HGR nr. 235/2007 referitor la administrarea combustibililor uzați

- H.G. nr. 662/2001 referitor la administrarea deșeurilor uzate

- H.G. nr. 173 /2000 referitor la reglementarea regimului special pentru administrarea și controlul poli-fenoclorurilor și altor compuși similari

17. OCT. 2012



Nivelul de zgomot

- STAS 10009 – Acustica clădirilor. Acustica urbană. Limite permise ale nivelului de zgomot

3 LUCRĂRI

3.1 Situația curentă

Tunelul se află în etapa de proiectare, fiind parte a lucrărilor pentru modernizarea liniei de cale ferată Brașov-Simeria, va lega direct stațiile Racoș și Cata.

17. OCT. 2012



3.2 Lucrări ce vor fi executate

Pe scurt, lucrările necesare pentru implementarea sistemului sunt următoarele:

- Instalarea senzorilor pe cablurile de fibră optică în tunel;
- Instalarea senzorilor de detectarea fumului în zonele tehnice
- Instalarea stațiilor de protecție contra incendiilor în zonele tehnice locale
- Instalarea controlului de acces și intrării în zona tehnică locală și deviație;
- Instalarea camerelor în zonele tehnice și deviație;
- Implementarea sistemului de supervizare pentru managementul echipamentelor de siguranță a tunelului

3.3 Situația la finalizarea lucrărilor

După finalizarea lucrărilor, deviațiile tunelului vor fi dotate cu un sistem de detectare a incendiului și de control a accesului care constă în unități pentru controlul accesului și sisteme de detectare a intrărilor și senzori de fum plasați pe tavanului deviației

Detectoarele de fum vor fi amplasate în niște niște din cadrul tunelului, conectate la sistemul de supervizare, prin rețeaua de date a tunelului și alimentate de panourile electrice din deviație;

Clădirile tehnologice din zonele sigure, senzorii și unitățile de control sunt instalate pentru detectarea fumului, pentru intrare, supraveghere video și control al accesului. Camerele tehnologice de telecomunicații ale clădirii vor fi dotate cu stațiile de lucru ale clientului pentru supervizarea sistemelor de securitate.

În tunel se vor instala senzori pe cablurile de fibră optică pentru detectarea incendiilor.

Semnalele echipamentelor de securitate din tunel, prin rețeaua de date a tunelului și prin rețeaua de date principală IP/MPL vor fi disponibile pentru OCC, instalat la Brașov.

3.4 Modalitatea certificării / omologării

Toate echipamentele / instalațiile ce vor fi montate trebuie să fie omologate / aprobate de AFER în conformitate cu prevederile OMT nr. 209/2000.

Soluțiile nou-implementate impun o perioadă de verificarea funcționării, în așteptarea personalului operativ. Condițiile în care funcționarea noilor instalații va fi supervizată, vor fi agreate de comun acord între contractant și beneficiar.

Sistemul pus la dispoziție va fi executat conform tehnologiei de ultimă generație. Părțile componente ale sistemului trebuie să fie furnizate de companii cu experiență în domeniu și însoțite de certificate de proveniență.

Sistemele, părțile componente, produsele și serviciile furnizate trebuie să aibă certificate de

calitate conform seriilor standard ISO 9001:2008.

Toate valorile de performanță garantată trebuie să fie probate de către Contractant pe durata testelor de acceptare. Calcularea timpilor neconformi va include de asemenea intervalul pentru mentenanță și timpii de oprire pentru reparații.

4 CONDIȚII TEHNICE

17. OCT. 2012



4.1 Detectarea incendiului în tunel

4.1.1 Senzori longitudinali

Senzorii longitudinali furnizați pentru monitorizarea interioară a tunelului vor consta din senzori pe cabluri din fibră optică de tipul „Fără Metal”, legate de unitate de control corespunzătoare.

Cablul senzorilor este în general fabricat din:

- Manta exterioară FRNC ("Nu Incendiați, Corosiv retard") conform IEC 60754-2
- Fibră Aramid
- Tub cu diametrul de 1.8 mm. În interiorul containerului tubular sunt două fibre cu micron multimod cuarț 62.5/125/250. În interiorul containerului tubular se mai află de asemenea un material de umplere cu conductivitate mare a căldurii.

Cablul „Fără metal” este prevăzut cu mijloace metalice fără scut / armură, pentru a evita problemele datorate supratensiunii tranzitorii din vecinătatea liniilor de tensiune fixate pe plafon.

Cablul din fibră optică cu senzori este prevăzut cu următoarele cerințe minime:

- temperatura: - 40 ° C + 85 ° C (pentru perioade scurte (maxim 1 oră) vor putea suporta temperaturi de până la 150 ° C).
- puterea de întindere: 400 N pe termen lung, 800 pe termen scurt
- până la 4 mm diametru exterior
- raza minimă a curburii nu mai mică de 60 mm
- lungimea maximă a cablului 4000 m
- durata de viață > 30 ani.

Cablul optic este imun la fenomenele climatice prevăzute cum ar fi variații în temperatura ambientală, presiune și umiditate relativă, substanțe chimice corozive și gaze de evacuare corozive, praf și mizerie, iradiere, radiații ionizante, de asemenea va fi imun la fenomenele electromagnetice ce apar în sistemele prezente în tuneluri.

Cablul cu senzori va fi fixat la locul lui pe lungimea tunelului cu o soluție similară aceleia pentru

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

propagarea radio GSM/UMTS, dar în exteriorul zonei de tracțiune electrică.

Distanța maximă dintre punctul de atașare și următorul trebuie să fie sub 1 metru.

Va fi aliniat la distanță corespunzătoare de sursele interne de căldură cum ar fi iluminatul galeriei, motoarele electrice și alte echipamente care pot afecta eficiența măsurării.

Începând de la unitățile de control, fiecare cablu optic poate fi desfășurat pe o lungime maximă de 3-4 km.

17. OCT. 2012



4.1.2 Unitate de control

Unitatea de control generează o rază laser cu securitate ridicată (nedăunătoare pentru ochi) conform standardului EN 60825-1:2001 și efectuează o evaluarea semnalului, monitorizare simțind în mod continuu o temperatură liniară a cablului de fibră optică.

Fiecare unitate va controla managementul secțiunilor longitudinale a senzorilor cu o lungime maximă de 4 km nu sunt „secțiuni” specifice galeriei controlate de diferite unități de control:

- Linia 1 a Tunelului Homorod secțiunea 1 și secțiunea 2
- Linia 2 a Tunelului Homorod secțiunea 1 și secțiunea 2

Fiecare unitate de control a sistemului de detectare a incendiului în tunel va fi situată în zonele de telecomunicații locale, aplicate în cutia 19 din cabinetele MV / LV de la capetele tunelului.

Unitatea conține raza laser în interiorul generatorului și instrumentarul pentru analiza semnalului de răspuns.

Semnalul generat de sursa laser inclusă în software-ul de control și evaluare va permite acestuia să stabilească măsurile este aceea a căldurii care a radiat convecția căldurii.

Unitatea de control are următoarele caracteristici:

- Sursă de alimentare: 230 Vac
- Consum maxim de energie 100W
- Intrări programabile N.4 pentru recunoaștere fără potențial, resetarea alarmei, etc.
- Ieșiri de releu N.10, fără potențial, liber programabile pentru indicarea / nefuncționarea alarmei (9 pentru alarmă și cel puțin 1 pentru eșec)
- Interfața serială RS232 și conversia către rețeaua de date serială / Ethernet Modbus TCP / IP în scuar / stație.

Fiecare unitate de control are interfața pe un sistem de supervizare (PCA), rețea de date prin urgență, pentru a comunica, detectată în aceleași dimensiuni. În schimb, serverul PCA va distribui informații clienților la distanță și / sau serverele SPVI.

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

4.1.2.1 Principiul funcționării

Sistemul monitorizării temperaturii în tunel vă permite să creați o măsurare continuă a profilului temperaturii de-a lungul cablului cu senzori.

Măsurarea rezoluției spațiale (intervalul spațial în care se face măsurarea) nu va fi mai mic de 3 m.

4.1.2.2 Capacitățile cablului din fibră optică de a detecta incendiul

Sistemul va indica o alarmă de incendiu până la obținerea unuia dintre următorii parametri:

- Temperatura maximă într-o zonă;
- Temperatura maximă într-o zonă înclinată;
- Temperatura variabilă la nivel local: creșterea temperaturii într-o zonă.

Aceste valori ale parametrilor alarmei pot fi definiți pe durata funcționării sistemului.

Sistemul de detectare va putea:

- Să raporteze valoarea temperaturii de-a lungul cablului ca o funcție a poziției și timpului;
- Să reacționeze la schimbarea de temperatură chiar în cazul temperaturilor reduse;
- Să permită stabilirea unui set de parametri pentru alarme diferite pentru fiecare zonă a cablului;
- Să raporteze întreruperile și nefuncționările cablului;
- Să raporteze sistemul inclus / exclus;
- Să raporteze mesajele de erori;
- Să permită definirea până la 128 zone;
- Să permită definirea a cel puțin unui punct de întoarcere;
- Să precizeze locația incendiului;
- Direcția focului;
- Dimensiunea focului (poate fi setat la o magnitudine de până la 5 grade).

17. OCT. 2012



4.2 Detectarea incendiului în camerele tehnice

Sistemul de detectare are următoarele elemente principale:

- Detectare punctuală a tipului de fum / incendiu în nișele camerelor tehnologice și deviație;
- Tipuri de butoane de alarmă adresate camerei tehnologice;
- Dispozitive de avertizare optică – tehnologie acustică în afara premiselor;
- Sistem central de detectare a incendiului la serviciul exclusiv al substației camerelor de transformare;
- Sistem central de detectare a incendiului la serviciul deviației /nișelor și în oricare camere tehnologice din galerie, aranjate în deviație cu o pantă de aproximativ 2500 m (fiecare

instalație va putea controla până la 5 deviații, divizate în două bucle).

4.2.1 Centrul de detectare a incendiilor

Fiecare centrală pentru incendii este adaptată să controleze senzorii aferenți, dispozitivele – interactiv.

Instalația va fi dotată cu o baterie de urgență dimensionată pentru a asigura un interval de cel puțin 72 de ore în condiții de funcționare normală și de cel puțin 30 de minute în prezența funcționării alarmei.

Centrul va gestiona urătoarele funcții:

- Raportează alarmele de incendiu;
- Raportează implementarea efectivă a altor elemente în teren;
- Stochează evenimentele în ordine cronologică (pot fi vizualizate cel puțin 100 de evenimente pe ecran)
- Contorizează evenimentele raportate;
- Implementează sirenele, alarma generală de transmisie la distanță, și rezultatele eșecurilor.

Instalația va fi dotată cu:

- Structură modulară și extensibilă;
- Panou frontal cu indicatoare LED pentru a ilumina mesajul: Centrală eficientă / eșec / exclus, excluderea liniilor, starea alarmei.
- Tastatură și ecran iluminat cu LED pentru a arăta: tipul alarmei (incendiu / tehnică); N. zonă logică; N. detector alarmă, textul alarmei.

Fiecare centru va fi de asemenea conectat la sistemul de comunicare al rețelei de date de urgență, prin Ethernet cu TCP / IP. Fiecare centru va comunica cu sistemul de supervizare permițând schimbul datelor de avertizare / eșec.

4.2.2 Detector de incendiu

Detectorul de protecție în caz de incendiu, potrivit pentru detectarea fumului, va fi de tip interactiv pentru a răspunde tuturor produselor de combustie tipice, atât în cazul flăcărilor cât și în prezența fumului și suprafeței de acoperire a incendiului.

Tehnologia interactivă este esențială propriilor senzori cu microprocesoare și algoritmi de detectare care permit să fie sensibili la temperatură și fum și imuni la zgomot.

Dispozitivul va putea să emită un semnal pe 4 niveluri, care să permită activarea diferitelor contramăsuri.

17. OCT. 2012



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

Detectorul va avea următoarele caracteristici:

- Un sistem autonom de diagnoză proprie și auto-adresare;
- Izolator integrat în detector poate izola scurt-circuitele pe detectarea liniei autobuzului;
- Alarmă vizibilă cu LED indicator 360 °;
- Conformitate cu standardul EN 54-7/9;
- Temperatura de funcționare: -10 ° C / +60 ° C;
- Umiditate: <95%;
- Gradul de protecție: IP 44;
- Protecție contra interferenței electromagnetice pentru valori de până la 50 V / m și de 1MHz până la 1GHz.

Pentru fiecare detector ascuns (spre exemplu sub podea), se așteaptă repetarea indicației alarmei vizibile a zonei, indicarea tipului de lumină este controlată direct de senzor.

4.2.3 Sistem de detectare a incendiului cu buclă de cabluri

Cablu pentru detectarea buclei va fi în conformitate cu următoarele caracteristici:

- Conductori standard flexibili din cupru electrolitic de clasă 5;
- Protecție la incendiu cu bandă de mică învelită în sticlă pentru 120 ';
- Conductori izolați din poliuretan legați în cruce, de capacitate redusă XPLE;
- Continuitate în secțiunea cu cupru electrolitic 7 x 0.19 mm;
- Cămașă exterioară Zgomot Redus Fără Halogen;
- Căptușeală izolatoare cu tensiune de 4 kV.

17. OCT. 2012



4.2.4 Butonul alarmei

Butonul de alarmă este de timp adresat, activat de spargerea sticlei fără a fi nevoie de instrumente speciale.

Butonul este protejat de un IP 54 cu fereastră de sticlă, cu LED roșu de avertizare (lumină aprinsă la activarea alarmei), parte frontală luminoasă pentru o localizare ușoară cu lumină palidă și dotat cu izolator, capabil să izoleze un scurt-circuit pe linia de detectare..

Butonul de alarmă respectă standardele EN 54-11, BS 5839-2 și poate fi operat la temperaturi între -20 / +70 ° C.

Butoanele de alarmă manuale vor fi poziționate la o înălțime de aproximativ 1,4 m.

4.2.5 Dispozitiv de semnalizare optică-acustică

Este furnizat pentru dispozitivul de avertizare vizuală atașat pentru zgomot – conform standardului

EN 54, poziționat în afara premiselor cabinelor MV/LV într-un loc vizibil.

Aceste dispozitive vor fi dotate cu:

- Carcasă de metal pentru instalarea în exterior.
- Sirenă și fascicul luminos.
- Autonomia bateriei care asigură cel puțin 72 de ore de funcționare normală și cel puțin 30 de minute de funcționare a alarmei.
- Protecție de siguranță, anti-spumă, anti-furt.

Asigură de asemenea următoarele caracteristici:

- Temperatura de operare: -25 ° C / +70 ° C
- Gradul de protecție: IP 44
- Nivel al presiunii sunetului: nu mai puțin de 3 până la 100dBA
- Raportarea evenimentului: xenon

17. OCT. 2012



4.3 Detectarea unui intrus și controlul accesului în camerele tehnice

Sistemul de detectare a pătrunderilor și controlul accesului asigură următoarele elemente principale:

- Cititoare / senzori conectați la sistemul de comunicare a rețelei dedate în situații de urgență;
- Controlul accesului cu cititoare de carduri proximale cu coduri de acces accesibile prin tastare;
- Panou de Control de Intrare cu senzori tehnologici duali (infraroșii și volumetrici);
- Port cu senzori magnetici;
- Sistem de comunicare central pentru intrare / control conectat la rețeaua de date de urgență.

Instalația de cabluri pentru conectarea dispozitivelor periferice multiple va avea cabluri cu cămașă LSZH.

4.3.1 Alarmă de Intrare / Controlul Accesului

Unitățile sunt prevăzute cu următoarele caracteristici:

- Managementul unui număr de intrări analoge la cel puțin 5 niveluri (alarmă, eșec, scurt-circuit, protecție);
- Configurarea modului de resetare, autoexcludere și autocomandă în mod de intrare unic;
- Abilitatea de a aplica filtre și corelație logică între senzori;
- Abilitatea de a personaliza și optimiza managementul unei intrări unice fie local sau de la distanță;
- Finalizarea programării și configurării la distanță prin Ethernet TCP/IP și / sau local prin RS 232 / RS 485.

Fiecare alarmă anti-efracție / control de acces poate implementa următoarele funcții:

- Managementul alarmei;
- Activarea / dezactivarea sistemului pentru fiecare zonă;
- Acțiune locală a sirenelor și luminilor (în cazul alarmei);
- Alertarea camerelor de control local și / sau la distanță (Securitatea Clientului);

Fiecare centru deține de asemenea următoarele cerințe tehnice:

- CPU cu procesor pentru comunicații prin Ethernet;
- Descărcarea memoriei Flash pentru aplicația firmware;
- Memorie RAM pentru operațiunile curente;
- Conexiune a I / O și citirea cu topologie de magistrală;
- Module de control I / O pentru cel mult 32 intrări și 32 rezultate echilibrate „deschidere colector /releu”.



Fiecare centru va asigura o unitate autonomă și va fi interconectat prin rețea până la sistemul de date de urgență supervizat de PCA.

Fiecare unitate de control, împreună cu cititoarele de carduri, va asigura următoarele servicii:

- Capacitate de stocare corespunzătoare numărului de utilizatori;
- Verificare a autorizației de acces conform bazei de date a utilizatorilor;
- Păstrarea înregistrărilor legate de mentenanță, până de curent, pentru cel puțin 4 ore.

4.3.2 Interfața câmpului

Dispozitivele de intrare / ieșire vor mai mult de tipul rezistoarelor liniare.

Ieșirile sunt un colector sau releu deschis, după caz.

Fiecare ieșire este programabilă liber prin software și corelată la starea uneia sau mai multor intrări.

4.3.3 Senzori tehnologici duali volumetrici

Senzorii volumetrici care pot detecta căldura corpului și mișcarea, sunt fabricați din două elemente, respectiv, bazați pe tehnologie de detectare cu infraroșii și microunde, incluși în aceeași anexă IP41.

Senzorul volumetric este dotat cu:

- Intervale tipice de 18 metri lățime (variabil);
- Dispozitiv anti-orbire pentru a preveni orice încercare de disimulare;
- Reprezentare cu LED a funcționării;
- Blocare a contactului;

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

- Senzor comun care permite ajustarea pe verticală și pe orizontală $\pm 45^\circ$;
- Filtru luminos pentru a elimina zgomotul generat de sursele de lumină fluorescente.

În plus, senzorul este capabil de temperaturi de funcționare între $-20 / +55^\circ\text{C}$.

4.3.4 Contact magnetic

Contactul magnetic, triplu-balans magnetic, elementul activ constă în contacte multiple incluse într-un container din aluminiu. Și „corespunzător pentru instalarea pe suprafețe de metal și non-metalice (cu o distanță de lucru de 9 mm și 14 mm material metal neferos) și poate fi dotat cu o protecție mecanică contra furtului.

Contactul magnetic este conectat la interfața câmpului cu un cablu cu 4 fire (2 pentru comutatorul multiplu de alarmă și 2 pentru blocarea multiplă).

17. OCT. 2012



4.3.5 Cititoare de proximitate

Fiecare cititor de carduri de proximitate va asigura următoarele cerințe minime:

- Poziția indicatorului luminos;
- Tastatură iluminată;
- Tensiunea de operare de 10.6 până la 32 Vdc;
- Consum de tensiune 22 mA;
- Tehnologie EM4102 (125 kHz) și compatibilitate cu cardul de tip EM IB41, IB42-EM, EM-IB44, IB45-EM;
- Distanța de citire a cardului de până la 60 mm;
- Indicator ce 3 LED-uri (roșu / galben / verde);
- Sunet de confirmare la citirea cardului de identificare,
- Temperatura de operare -30 până la $+50^\circ\text{C}$;
- Bază din policarbonat cu cadru exterior din oțel inoxidabil;
- Comutator de blocare pentru securitate sporită;
- Conexiune la unitatea de control cu cablu de RS485
- IP65.

4.4 Supraveghere video pentru intrările în tunel și zonele de siguranță

4.4.1 Telecamere

Camerele video, ambele fixe și PTZ (PTZ și Dome), vor fi în culori, cde înaltă rezoluție, ce permit vizionarea scenei atât ziua cât și noaptea și vor putea să configureze liber zona de evaluare

(pentru a permite „excluderea orizontului sau a surselor de lumină artificială” .

Carcasa camerelor fixe și a lamelelor PTZ va fi IP66, din aluminiu, include încălzitor anti-ceață
Conexiunile la carcasa camerei cu cablu vor fi multipolare și cu fire.

Camerele fixe, stabilite pentru a vizualiza intrarea cel puțin 90% până la 70 m, vor putea detecta prin funcția „detectarea mișcării” intrarea unei persoane în galerie, dar dimensiunea subiectului vizualizat pe un ecran de 19” va fi limitată (aproximativ 2 cm înălțime și 0,5 cm lățime).

Camera PTZ (PTZ și Dome), în plus, va putea permite funcțiile de mărire sau micșorare prin „urmărirea mișcării” sau urmărirea unui subiect în mișcare poate fi schimbată după alarma generată de detectarea mișcării.

Camerele fixe vor fi dotate cu țintă corespunzătoare la distanța prevăzută, cu următoarele cerințe minime:

- Imaginea: 4.9 x 3.7 mm;
- Sensibilitate minimă: 0.4 lux color, 0.08 lux B / W;
- Corectare Gamma: 0.45, 1;
- TV standard: PAL;
- diagonala CCD 1 / 3 "și rezoluția 752 (H) x 582 (V) pixeli,
- rezoluție pe orizontală a liniilor TV 540;
- Raport S / N: > = 50 dB;
- Optical Aspheric, autofocus, aperture f1.2, autoshutter, Auto Iris, Varifocal;
- Compensație Lumină fundal, Control automat (AGC);
- Scoatere automată a filtrului cu infraroșii.

17. OCT. 2012



Fiecare cameră va avea un LED infraroșu fix cu următoarele cerințe minime:

- Suficient de frecvent pentru a fi invizibil ochiului uman (lungimea de undă <= 940 nm);
- Rata minimă a fluxului 90 m;
- Deschidere minimă de 6 °.

Camerele PTZ au aceleași caracteristici ca și cele fixe, cu următoarele informații suplimentare:

- Zoom optic 36 X;
- Puncte de poziționare integrate (rotație pe orizontală de 360 °, rotație pe verticală de -40 ° +90 °);
- Viteze NAP de până la 40 ° / s, înclinare de până la 30 ° / s;
- Viteza minimă 0.1 ° / s;
- Precizie ± 0.02 ° în rotație.

Fiecare cameră care nu are centru de rotație va avea 2 LED-uri luminoase, montate împreună cu

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

camera, avândo capacitate de 180 millicurries cu deschidere de 3 °, alte 50 dar deschis 10 °.

Viteza de rotație va avea aceleași caracteristici ale camerelor fixe, cu următoarele informații suplimentare:

- Zoom optic 3.5-91mm;
- Rotire și înclinare automată (rotire și înclinare);
- Până la 64 presetări selectabile;
- Rotație continuă de 360 °;
- Viteze NAP de până la 400 ° / s, ÎNCLINARE de până la 200 ° / s;
- Viteza minimă 0.1 ° / s;
- Carcasă exterioră IP66.

17. OCT. 2012



4.4.2 Video-codificator

Echipamentul „dispozitiv de codificare” electronic va putea să primească până la 4 intrări video compuse (1 Vpp până la 75, NTSC / PAL), 1 intrare digitală și tip serie RS485 „conversie” într-un semnal digital Ethernet 10/100 Baza TX.

Aceste dispozitive vor fi dotate cu compresie hardware și cu digitizare a semnalului video analog, ce provine de la diverse camere video, cu algoritmi de MPEG-4 SP / SM4

În plus, fiecare dispozitiv de codificare va fi dotat cu:

- Alarmă de blocare a camerei
- Configurare de la distanță
- Protocoale de transport IP: RTP, UDP, TCP, și IP Multicast
- Managementul protocoalelor IP: DNS, NTP, HTTP, FTP, și client DHCP
- Gestionarea securității cu autentificare SSL
- Rezoluție scalabilă de la 352x240 până la 704x480 pixeli (NTSC) sau 352x288 până la 704x576 pixeli (PAL)
- Conversie video programabilă a performanței depână la 4 x 1-30 fps NTSC sau până la 4 x 1-25 fps PAL
- Capacitate de configurare a benzii largi a fluxului video de la 30Kb / s până la 6Mb / s

4.4.3 Telecamere cu suport de transmisie

De la fiecare cameră, semnalele analoge (video) și digitale (controlul seriei) vor fi mai întâi convertite în semnale optice printr-un echipament optic de transmisie, și cupru, în apropierea dispozitivelor de codificare video, convertite înapoi la în semnale analoge și digitale prin

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

echipament de transmisie optic-cupru.

Fiecare cameră este conectată la un dispozitiv de codificare, astfel, dispusă în cabine la capetele tunelului, folosind fibră multimod, un cablu optic este caracterizat prin cel puțin 8 tipuri de fibră multimod de OM2 50 / 125 microni.

Aceleași cabluri și scuturi de metal vor fi de tipul TOL8D T/EKH6E.

4.4.4 Server de analiză video

Analiza funcției, managementul și stocarea pentru sistemele CCTV vor fi asigurate de un sistem hardware, cu următoarele caracteristici:

- Construcție de 19";
- Alimentare cu energie redundantă cu hot-swap (extragere a alimentării cu tensiune) cu alimentări de 300W;
- Intel Xeon® E5504 2.00 GHz sau peste 4C/4T;
- Memorie extensibilă cu 4 GB;
- Hard drive-uri cu tehnologie SCSI (SAS);
- 4 hard drive-uri, fiecare cu capacitate > = 1 TB RAID;
- Back-up DVD - RVV;
- Capacitate minimă de Back-up pentru Removable Disk suficientă pentru a conține cel puțin 8 ore de imagini înregistrate;
- 2 interfețe Ethernet de 10/100/1000 Mbit / s;
- 2 porturi seriale de 9 pini (RS485);
- Card video GPU cu 350 MHz RAMDAC, AGP 4x32MB - rezoluție de 2048x1536;
- Monitor 19" LCD cu rezoluție de 1280 x 1024, unghi de vizualizare de 160 grade pe verticală și 160 grade pe orizontală, luminozitate 300 cd / m², contrast 300:1, cu spațiu de volum de 19";
- Windows Server 2008 sau superior.

17. OCT. 2012



Având în vedere schimbările rapide de pe piață, configurația serverelor va putea corespunde celor disponibile pe piață la momentul instalării sistemului.

Programele de aplicație a serverelor vor avea imagini de ansamblu ale sistemelor de securitate.

În particular, serverul a asigurat aplicație corespunzătoare a analizei, stocarea și managementul semnalelor video, așa cum sunt descrise mai jos.

Capacitatea performanței de stocare a hard-disk-ului va asigura următoarele imagini:

- Absorbție în secunde: minim 6.25;
- Rezoluție minimă a imaginii: 4CIF (752 x 582 pixeli);

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

- Numărul de ore a timpului de înregistrare: 168.

4.4.5 Software pentru analiza, stocarea și managementul semnalelor video

Software-ul va asigura cerințele următoare:

- Înregistrare video cu rezoluție setabilă și vizualizare de la QCIF, CIF, ZCIF, 4CIF (704 x 576 pixeli în PAL) per cameră;
- Viteza de înregistrare de până la 25 fps (cu hardware-ul corespunzător);
- Secvențe video înregistrare derulate înapoi în funcție de timp și zi;
- Zoom digital al unei imagini;
- Exportarea și salvarea unei singure imagini în format JPEG și bitmap;
- Capacitatea de converti fișierele video în format *. AVI și exportarea către DVD și alte mijloace media;
- Arhivare continuă, la detectarea mișcării sau la activarea imediată;
- Setarea numărului de zile pentru reținerea înregistrărilor pentru o singură cameră;
- Setarea timpului de înregistrare pre / post alarmă pentru fiecare cameră;
- Setarea zonei private;
- Setarea și managementul parametrilor video (spre exemplu calitate, viteză, etc.). pentru vizualizarea și înregistrarea pentru fiecare cameră;
- Codificarea imaginii video.

Clienților li se oferă management de licențiere software și analiza semnalelor video cu următoarele beneficii minime:

- Afișare simultană a cel puțin 5 imagini live cu o viteză de 25 fps, sau hărți / hărți planimetrice sau scheme ale sistemului;
- Afișarea imaginilor și / sau a hărților în ciclu (singular sau imagini multiple);
- Oportunitatea de a revizui sau vizualiza ceea ce ați înregistrat simultan cu vizualizarea live a aceleiași secvențe, afișarea și managementul secvențelor video (grupuri de camere) pe durata vizualizării live;
- Gestiunea comenzilor mouse-ului PTZ (trage și lasă („drag and drop”) sau folosirea joystick-urilor și tastaturilor cu posibilitatea de a stabili presetările și tururile PTZ;
- Capacitatea de a edita direct meniul în interiorul unui P;
- Afișarea în timp real a evenimentelor istorice și a listei alarmelor.

17. OCT. 2012



4.5 Supervizarea PCA

4.5.1 Server PCA

Funcția de management și arhivare a evenimentelor, alarmelor, imaginile, datelor din sistemul de securitate va fi asigurată de un sistem hardware cu următoarele caracteristici:

- Construcție de 19 ";
- Alimentare cu energie redundată cu hot-swap (extragere a alimentării cu tensiune) cu alimentări de 300W;
- Intel Xeon ® E5504 2.00 GHz sau peste 4C/4T;
- Memorie extensibilă cu 4 GB;
- Hard drive-uri cu tehnologie SCSI (SAS);
- 4 hard drive-uri, fiecare cu capacitate > = 1 TB RAID;
- Back-up DVD - RVV;
- Capacitate minimă de Back-up pentru Removable Disk suficientă pentru a conține cel puțin 8 ore de imagini înregistrate;
- 2 interfețe Ethernet de 10/100/1000 Mbit / s;
- 2 porturi seriale de 9 pini (RS485);
- Card video GPU cu 350 MHz RAMDAC, AGP 4x32MB - rezoluție de 2048x1536;
- Monitor 19 "LCD cu rezoluție de 1280 x 1024, unghi de vizualizare de 160 grade pe verticală și 160 grade pe orizontală, luminozitate 300 cd / m², contrast 300:1, cu spațiu de volum de 19";
- Windows Server 2008 sau superior

17 OCT 2012



Având în vedere schimbările rapide de pe piață, configurația serverelor va putea corespunde celor disponibile pe piață la momentul instalării sistemului.

Programele de aplicație a serverelor vor avea imagini de ansamblu ale sistemelor de securitate.

4.5.2 Securitatea stației de lucru a clientului

Configurația minimă a supervizării locale prin PC va fi după cum urmează:

- Intel ® Core i7 sau superior > = 2.6 GHz;
- RAM > = 4 GB;
- Hard-drive dublu cu capacitate de > = 512 GB (cu funcție oglindă);
- CD / DVD player;
- Card video GPU cu 350 MHz RAMDAC, AGP 4x32MB - rezoluție de 2048x1536;

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

- Monitor color de 24 "LCD cu rezoluție de 1920x1080 pixeli, unghi de vizualizare de 160grade pe verticală și de 160 grade pe orizontală, luminozitate 300 cd / m², contrast 300:1;
- 2 interfețe Ethernet de 10/100/1000 Mbit / s;
- Tastatură și mouse italienești;
- Sistem de operare Windows 7 sau superior;
- Imprimantă laser.

17. OCT. 2012



Notați faptul că, datorită evoluției rapide a pieței, configurația PC-ului va fi corespunzătoare celor încă disponibile pe piață la momentul instalării sistemului.

5 MODALITATEA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

Sistemul de lucru și programul de lucru vor fi stabilite de comun acord cu beneficiarul. Înainte de începerea lucrărilor, în baza proiectului tehnic, se va pregăti proiectul în detaliu care va avea în vedere tipul lucrărilor.

6 CONDIȚII RESPECTATE PENTRU LUCRĂRILE FINALIZATE

Noile instalații proiectate presupun utilizarea unui echipament de ultimă generație care va permite utilizarea instalațiilor în condiții de siguranță cu o fiabilitate crescută. Trebuie să se pună bazele pregătirii personalului pentru mentenanță și a personalului operațional.

7 TESTAREA, MĂSURĂRILE, VERIFICĂRILE

Trebuie executate teste și măsurători la fața locului acolo unde echipamentele și circuitele aferente sunt instalate și operate.

Verificările sunt proiectate să confirme:

- Funcționarea corectă a echipamentelor la valorile presetate (reglare, măsurare);
- Corespondență între circuite și echipamente..
- Lista testelor și măsurătorilor incluse în fișa tehnică trebuie completată, pentru fiecare echipament, cu prevederile specifice ale producătorului.

Lucrările trebuie să fie efectuate de către personalul pregătit corespunzător.

Contractantul va asigura toate documentele referitoare la calitatea echipamentului folosit și a producătorilor,și la asamblarea acestuia.

Contractantul trebuie să demonstreze conformitatea cu cerințele de calitate și cu standardele aferente, nu doar a echipamentelor individuale ci și a integrării acestora pentru a emite o certificare corespunzătoare asupra fiabilității și disponibilității sistemului în contextul instalării.

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

În particular, Contractantul trebuie să certifice faptul că tipul instalației echipamentului și condițiile de lucru garantează faptul că o cedare a componentului nu reduce performanța echipamentului adiacent și a întregului sistem.

8 MĂSURI DE SIGURANȚA TRAFICULUI

Nu se aplică. Instalațiile se vor executa înainte de începerea asistenței feroviare.

17. OCT. 2012



9 NORME DE PROTECȚIA MUNCII

În ceea ce privește riscul de electrocutare, proiectul trebuie să asigure:

- Dimensionarea izolării echipamentelor conform standardului internațional aferent;
- Legare la pământ a părților metalice;
- Protecții contra contactului indirect și transferului de tensiune.

Personalul care participă la executarea lucrărilor va fi pregătit pentru executarea lucrărilor de joasă tensiune și va fi pregătit pentru aceste lucrări din punct de vedere al protecției muncii.

Personalul operațional va fi pregătit să întrețină instalațiile de joasă tensiune și va fi verificat periodic cu privire la cunoștințele aferente normelor de protecția muncii.

Pe durata lucrărilor, linia de contact superioară (dacă este instalată) trebuie secționată și împământată.

Contractantului i se cere să ia măsurile de protecția muncii corespunzătoare specifice lucrărilor stabilite în reglementările în vigoare, inclusiv să monitorizeze conformitatea, și anume:

- Legea 319/2006, Legea privind sănătatea și securitatea în muncă;
- Ord. M.M.S.S. nr. 508/2002 referitor la Normativul General de protecția muncii;
- Decretul nr. 215/2.07.1975 referitor la acoperirea oamenilor pentru grupuri de lucru I și II;
- H.G. nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementări privind calitatea construcției;
- Decret nr. 587/28.12.1979, referitor la funcționarea în condiții de siguranță a instalației sub presiune, a instalației liftului și a aplicațiilor privind combustibili;
- H.G. nr. 51/05.02.1992 referitor la unele măsuri pentru îmbunătățirea activităților de prevenire și de stingere a incendiilor;
- H.G. nr. 571/1998 categorii privind aprobarea construcției facilităților tehnologice și a altor facilități care se supun garantării și / sau autorizării asupra prevenirii și stingerii incendiilor;
- Legea nr. 307/2006 referitor la apărarea contra incendiilor.

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

- Decret nr. 163/2007 pentru aprobarea prevenirii generale și stingerii incendiilor;
- C300-94 – instrucțiuni de stingere a incendiilor pe durata lucrărilor de construcție și a instalării acestora – M.L.P.A.T.nr. 20/94, publicată în Buletinul Construcțiilor nr. 9/1994;
- - Reguli și echipamente pentru prevenirea și stingerea incendiilor cu mijloace tehnice pentru unitățile M.T. din 1981.
 - Reguli specifice de siguranță pentru lucrările de construcție și asamblare pentru domeniul feroviar, maritim și rutier M.T.T.c–C.C.C.F. ed. 1982, Capitol și Articole corespunzătoare lucrărilor din vecinătatea căii ferate în curs;
 - Reguli care stabilesc standardele și cerințe de protecția muncii la zgomot, vibrații, ventilație, instalații electrice și împământare, etc.

De asemenea pentru evitarea accidentelor în trafic, iar contractantului i se cere să ia o serie de măsuri pentru a proteja angajații, după cum urmează:

- Zone de lucru cu instalație electrică de 24 volți;
- Echipament de siguranță pentru lucrul cu substanțe chimice specifice;
- Pregătire continuă pentru muncitori înainte de a intra în tunel;
- Echiparea muncitorilor cu mănuși, cizme, protecție electrică și căști;

Contractantul va lua toate măsurile necesare așa cum se prevede în regulile în vigoare, pentru prevenirea și stingerea incendiilor, pregătind personalul la fața locului, prezentând caracteristicile produselor folosite.

10 MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI

Pe durata funcționării normale a sistemului pentru siguranța Tunelurilor, nu poluați mediul.

Pe durata lucrărilor, contractantul va respecta prevederile referitoare la protecția mediului incluse în HG nr. 856/2002, OUG 78/2000, HG 210/2007, Ordinul nr. 592/2002, Ordinul nr. 27/2007, Legea nr. 426/2001 și STAS 1000988.

Această documentație se referă la executarea lucrărilor de protecția mediului, inclusiv lucrările preliminare, lucrările de instalație / construcție și închiderea șantierului.

Conform Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 290/2000, lucrările pentru protecția mediului referitoare la lucrările de construcție se referă la riscul de categorie 2.

10.1 Condiții generale

Contractantul trebuie să ia în considerare organizarea și măsurile tehnologice pentru a îndeplini condițiile acestei specificații tehnice.

17. OCT. 2012



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

Contractantul va lua în considerare caracteristicile șantierului pentru a reduce impactul proiectului asupra mediului.

10.2 Cerințe de protecția mediului pentru lucrări

17. OCT. 2012

10.2.1 Lucrări preliminare

Lucrările preliminare includ:

- Furnizare și Transport de materiale și echipamente ce urmează să fie instalate



10.2.2 Considerații privind mediul

Toate materialele obținute din lucrări, cum ar fi cele recuperate / reciclate, vor fi stocate în locuri speciale și predate beneficiarului.

Dacă beneficiarul dă instrucțiuni în acest sens, contractantul le va transporta la depozitele indicate în condiții de siguranță.

Pe durata lucrărilor, toate trebuie luate toate măsurile de protecția muncii și semnalizarea zonelor de lucru. De asemenea se va asigura semnalizarea corespunzătoare pe timpul zilei și pe timpul nopții pentru zonele de lucru.

Dacă drumurile sunt închise temporar datorită activităților de construcție, atunci contractantul va informa forurile competente cu câteva zile înainte de data începerii lucrărilor.

Deși impactul pe durata etapei de execuție a fost estimat ca fiind redus, dacă Autoritatea de Mediu o cere, se poate pregăti un plan cu monitorizare periodică a calității aerului din zonele de lucru pe durata proiectului, în special în zonele locuite. Periodicitatea, parametrii de măsurare și punctele de control a înlocuirilor vor fi decise în funcție de graficul secvențelor de lucru.

10.2.3 Închiderea șantierului

La finalizarea lucrărilor, contractantul va lua măsuri pentru părăsirea șantierului, după cum urmează:

- Scoaterea tuturor efectelor și surselor de poluare (bazele de producție, atelierele pentru reparațiile și mentenanța echipamentelor)
- Curățarea locului de lucrările din teritoriu

Dacă contractantul și angajații săi vor încălca contractul sau alte reglementări competente referitoare la mediu, atunci contractantul va trebuie să-și asume responsabilitatea.

Orice încălcare stabilită de Agențiile Teritoriale de Protecție a Mediului referitor la cum au fost afectate condițiile de mediu – pe durata lucrărilor – constituie vina exclusivă a contractantului.

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

11 MĂSURI DE PROTECȚIE CONTRA INCENDIILOR

Măsurile de protecție contra incendiilor vor fi în conformitate cu prevederile Legii 307/2006 referitor la siguranța contra incendiilor.

12 PRELUAREA LUCRĂRILOR

12.1 Documente normative care reglementează preluarea

Preluarea liniei de contact se va face conform:

- Reglementării referitoare la preluarea lucrărilor de construcție și a instalațiilor aferente, aprobate prin HGR nr. 273/1994.

12.2 Tipuri de preluări

Preluarea include următoarele etape principale:

- Preluare la finalizarea lucrărilor,
- Preluare finală.

12.3 Condiții de preluare

12.3.1 Preluarea la finalizarea lucrărilor

Acest lucru se face de către investitor indiferent de sursele financiare, tipul proprietății sau scopul. Contractantul trebuie să comunice investitorului (beneficiarului) data de finalizare a tuturor lucrărilor furnizate prin contract, printr-un document scris confirmat de către beneficiar.

Înainte de predarea lucrării, preluarea materialelor și echipamentelor de va face prin:

- Examinarea certificatelor de calitate;
- Examinarea rapoartelor de testare;
- Examinarea vizuală a instalației;
- Analiza montării instalației conform termenilor contractului, împreună cu documentele de lucru și cu reglementările specifice.

Analiza va fi efectuată de către o comisie, numită de către investitor și cuprinzând cel puțin cinci membri. Reprezentantii contractantului și proiectantul nu pot fi membri ai comisiei, având calitatea de invitați.



REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

Investitorul va organiza preluarea în maxim 15 zile de la notificarea finalizării lucrărilor și va comunica data stabilită:

- Membriilor comisiei de preluare;
- contractantului;
- beneficiarului

proiectantul va pregăti și prezenta comisiei de preluare punctul său de vedere referitor la ridicarea construcției conform HG nr. 273 din 14 iunie 1994, Capitolul II articolul 14, litera C, care specifică următoarele: „Investitorul va superviza ca această activitate să fie inclusă în contractul de Proiectare”.

Aceste documente vor fi luate în considerare de către Proiectant atunci când își spune punctul de vedere referitor la efectuarea lucrărilor. De asemenea, se va analiza procesul-verbal pentru verificarea calității lucrărilor (proces-verbal pentru verificarea lucrărilor care devin ascunse, proces-verbal curent pentru verificare-notificare a calității lucrărilor și proces-verbal pentru controlul calității lucrărilor la etapele stabilite).

12.3.2 Perioada de răspundere în caz de defecte

17. OCT. 2012



La data când certificatul de preluare la finalizarea lucrărilor pentru acea secțiune este semnat, începe perioada de răspundere în caz de defecte care durează doi ani.

În plus, contractantul va garanta soliditatea instalației și calitatea produselor implicate, conform legislației în vigoare.

Perioadele în care instalația nu poate fi utilizată datorită unui defect, pentru care contractantul este responsabil, sunt excluse din perioada de răspundere în caz de defecte, care va fi prelungită corespunzător.

Atunci când perioadele de răspundere în caz de defecte pentru acea lucrare au expirat și contractantul și-a îndeplinit toate obligațiile contractuale privind defectele, în timp de 28 de zile consultantul va depune beneficiarului și contractantului un certificat privind răspunderea în caz de defecte ce va fi pregătită pentru fiecare articol.

12.3.3 Preluarea finală

Preluarea este solicitată de beneficiar în maxim 15 zile de la expirarea perioadei de răspundere în caz de defecte prevăzută de acest contract.

La preluarea finală vor participa:

- investitorul;

REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BRAȘOV-SIMERIA, PARTE COMPONENTĂ A CORIDORULUI IV PAN-EUROPEAN PENTRU CIRCULAȚIA TRENURILOR CU VITEZA MAXIMĂ DE 160 KM/H.

- comisia de preluare numită de investitor;
- proiectantul lucrării;
- contractantul.

Comisia de preluare finală va examina:

- procesul-verbal la finalizarea lucrărilor;
- finalitatea lucrărilor solicitate prin procesul-verbal la finalizarea lucrărilor
- raportul investitorului referitor la comportamentul instalației în funcțiune pe durata perioadei de răspundere în caz de defecte (perioada de garanție), inclusiv defectele aferente și remedierea acestora.

În plus, contractantul va prezenta următoarea documentație:

- instrucțiuni pentru montaj,
- defecte posibile și remedieri,
- manualul de mentenanță.



La finalul preluării, comisia va înregistra observațiile și concluziile în procesul-verbal de preluare, care va fi depus de investitor, în trei zile lucrătoare, împreună cu recomandarea pentru acceptarea preluării, cu sau fără observații, amânarea sau respingerea acestuia.

Comisia de preluare finală va recomanda respingerea preluării finale în cazul în care una sau mai multe cerințe nu sunt respectate.

Investitorul poate acționa contra factorilor implicați în montarea instalațiilor, responsabili pentru defectele stabilite cu ocazia preluării și pentru preluarea și pentru instalarea nefuncțională.

Investitorul decide aprobarea preluării, în baza recomandării făcute de către comisia de preluare și notifică decizia sa contractantului în termen de trei zile de la primirea propunerilor comisiei din procesul-verbal de preluare finală.

12.4 Măsurări și verificări la momentul preluării

12.4.1 Preluarea la finalizarea lucrărilor

Testele de preluare la finalizarea lucrării constau în:

- Controale și verificări pentru verifica conformitatea construcției cu prevederile proiectului.
- Controale și măsurători referitor la continuitatea diverselor elemente.
- După efectuarea testelor și adoptarea măsurilor de protecție necesare, se poate restabili tensiunea.

