

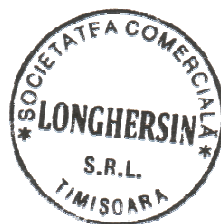
CAIET DE SARCINI

PROIECT NR. 104-CF / 2020

**MODERNIZARE DJ 691: LĂRGIREA LA 4 BENZI A
SECTORULUI KM 2+725 (SENS GIRATORIU) –
CENTURA TIMIȘOAREI ȘI CENTURA TIMIȘOAREI –
AUTOSTRADA A1 (12+975)**

**BENEFICIAR:
Județul TIMIȘ**

TIMIȘOARA
2020



S.C. LINGHERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 1/ 13

CUPRINS

1. GENERALITĂȚI	2
1.1. Obiectul caietului de sarcini	2
1.2. Domeniul de aplicare.....	2
1.3. Categoria și clasa de importanță.....	2
1.4. Clasa de risc conform OMT nr. 290/2000.....	2
1.5. Durata normală de funcționare.....	2
1.6. Autorizații necesare	2
1.7. Condiții de siguranța circulației feroviare.....	2
1.8. Condiții de protecția, igiena muncii și PSI	2
1.9. Condiții de mediu și de protecție a mediului	3
1.10. Termene și clauze de garanție acordate lucrărilor.....	3
1.11. Specificații privind personalul de execuție.....	3
2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ	3
2.1. Legi	3
2.2. Ordonanțe și Hotărâri ale Guvernului României	3
2.3. Standarde.....	4
2.4. Instrucții, Ordine, normative și reglementări	5
2.5. Documente generale	6
3. BREVIAR DE CALCUL PENTRU DIMENSIONAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII	6
4. NOMINALIZAREA PLANȘELOR CARE GUVERNEAZĂ LUCRAREA	6
5. MATERIALE, ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII COMPONENTE ALE LUCRĂRII	6
5.1. Specificații pentru materiale.....	6
5.2. Echipamente utilizate.....	7
6. MAȘINI ȘI UTILAJE	7
7. DESCRIEREA LUCRĂRILOR ȘI ORDINEA DE EXECUȚIE	7
7.1. Situația existentă	7
7.2. Descrierea lucrărilor.....	7
7.3. Ordinea de execuție a lucrărilor	7
8. RECEPȚIA LUCRĂRILOR	12
8.1. Acte normative care reglementează recepția	12
8.2. Tipul recepției	12
8.2.1. Organizarea recepției	12
8.3. Măsurători și verificări la recepție.....	12
8.3.1. Documente de referință pentru încercări și verificări.....	12
8.3.2. Tipuri de verificări	12
8.4. Condiții de recepție.....	12
8.5. Documente încheiate la recepție.....	13
8.5.1. Program pentru controlul calității lucrărilor	13



Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGBERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 2/ 13

1. GENERALITĂȚI

1.1. Obiectul caietului de sarcini

Prezentul caiet de sarcini descrie condițiile generale tehnice, de execuție, verificare și recepție a lucrărilor necesare pentru modernizarea și lărgirea trecerii la nivel existente între calea ferată Timișoara Est - Radna la km 11+324 cu drumul județean DJ 691 la km 9+905, cu toate lucrările aferente și stabilirea condițiilor suplimentare de modernizare a DJ 691, pe zonele de protecție CFR.

1.2. Domeniul de aplicare

Proiectul își propune stabilirea unor soluții optime pentru lucrările menționate la pct. 1.1, în condițiile circulației și manevrei trenurilor în deplină siguranță și a stabilității terasamentului liniei CF cu respectarea HG 877/2010, a Regulamentului UE 1299/2014 și OG 60/2004.

1.3. Categoria și clasa de importanță

Lucrarea se încadrează în categoria de importanță C, în conformitate cu H.G. 766/1997, art. 20, modelul 1 sau modelul 2 de asigurare a calității.

1.4. Clasa de risc conform OMT nr. 290/2000

În conformitate cu prevederile Ord. Ministrului Transporturilor nr. 290/2000, și Ord. AFER din 17.09.2004, clasa de risc a lucrării este 1A (cap. C nr. crt. 12).

1.5. Durata normală de funcționare

Conform HG 2139 din 30.11.2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și durata normală de funcționare a mijloacelor fixe, durata normală de funcționare pentru trecerea la nivel este de 24-36 ani (pct. 1.3.5.), respectiv 30 ani pentru CFR.

1.6. Autorizații necesare

Pentru amenajarea trecerii la nivel (TN) cu linia CF 217 Timișoara Est - Radna la km 11+324, pe zonele de protecție și siguranță CFR este necesară Autorizația de Execuție și toate avizele menționate în CU.

1.7. Condiții de siguranța circulației feroviare

Pentru siguranța circulației feroviare, lucrările la trecerile la nivel trebuie să îndeplinească condițiile impuse de: Specificația tehnică pentru elemente din cauciuc folosite pentru realizarea trecerilor la nivel CF, metrou, tramvai cu dale elastice și Agreement tehnic feroviar AT - Elemente din cauciuc folosite pentru realizarea trecerilor la nivel CF, metrou, tramvai;

- Instrucția nr. 314/1989 : Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii. Linii cu ecartament normal.;
- Instrucția nr. 317/2004 - Restricții de viteză și închideri de linii;
- HG nr. 117/2010 din 2010 pentru aprobarea Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România;

1.8. Condiții de protecția, igiena muncii și PSI

Executantul va avea în vedere următoarele legi și documente în vigoare ale căror prevederi trebuie strict respectate la executarea lucrărilor:

- Norme de protecția muncii specifice activității de construcții montaj pentru transporturi feroviare, rutiere și navale. Ediția 1982;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat de MLPAT cu Ordinul 9/1993;
- H.G.R. nr. 51/1992 privind măsurile pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, completat cu HG nr. 678/1998;
- Legea nr. 55/2006 privind siguranța feroviară;
- Legea nr. 319/2006 Securitatea și sănătatea în muncă, modificată prin HG nr. 1028/2006;
- Norme generale de protecție a muncii nr. 508/2002 MM;
- Norme specifice de protecția muncii pentru transporturi pe calea ferată nr. 107/ 2000 MMPS.

Executantul este pe deplin responsabil de:

- eventualele accidente de muncă rezultate din necunoașterea sau reaua aplicare a Normelor de tehnica securității muncii în general și a celor specifice lucrului în zona căii ferate;
- instruirea și examinarea personalului care participă la execuția lucrărilor privind Normele de tehnica



Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGBERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 3/ 13

securității muncii specifice activității de construcții - montaj pentru lucrul în zona căii ferate.

Ca prime măsuri de prevenire a accidentelor și apariție a incendiilor se vor aplica și respecta măsurile indicate mai jos:

- La execuția lucrărilor Antreprenorul va lua legătura cu C.N.C.F. „CFR” S.A., care va indica traseele tuturor instalațiilor subterane, în zona de lucru, cu scopul de a evita orice risc de accidente sau deteriorare a instalațiilor existente.

1.9. Condiții de mediu și de protecție a mediului

În concordanță STAS 6054-1977: adâncimea maximă de îngheț: 60...70 cm.

În concordanță cu SR 11100/1/1993 lucrarea se află în zona seismică 7.

În concordanță cu P100-1/2013 lucrarea se află în zona seismică având valoarea de vârf a accelerației terenului (PGA)=0,2g pentru un interval mediu de recurență de 100 ani și perioada de colț $T_c = 0,7$ sec.

Protecția mediului: se va respecta Legea nr. 265/2006 de aprobare a OUG 195/2005, modificată și completată cu OUG nr. 114/2007 și OUG nr. 164/2008.

În urma studiilor și cercetărilor tehnologice asupra realizării trecerii a nivel, potrivit reglementărilor legislației în vigoare în România, rezultă că:

- lucrările în sine sunt acceptabile;
- MAPPM este, în principiu de acord cu realizarea acestor investiții.

1.10. Termene și clauze de garanție acordate lucrărilor

Termenul, respectiv perioada de garanție se stabilește prin contract între investitor și executant, conform H.G. 273/1994, modificată și completată prin H.G. nr. 940/2006, H.G. nr. 1.303/2007 și HG nr. 343/2017. Perioada de garanție este perioada de timp cuprinsă între data recepției la terminarea lucrărilor și data terminării lucrărilor după această recepție. Termen de garanție pentru calitatea execuției: 2 ani.

1.11. Specificații privind personalul de execuție

Pentru executarea lucrărilor la trecerile la nivel, Contractantul trebuie să dovedească faptul că are personal specializat instruit și atestat. Se vor respecta OMTCT 2261 și 2262 / 2005 și OMTI 815/2010.

2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Documentele de referință care definesc materialele și lucrările din prezentul caiet de sarcini, precum și alte documente ce au legătură cu lucrările respective, sunt prezentate mai jos, respectiv:

Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste, verificări.

2.1. Legi

Legea nr. 10/1995 Legea privind calitatea în construcții;

Legea nr. 319/2006 Securitatea și sănătatea în muncă, modificată prin HG nr. 1028/2006;

Legea nr. 265/2006 de aprobare a OUG 195/2005 privind protecția mediului, modificată și completată cu OUG nr. 114/2007 și OUG nr. 164/2008.

2.2. Ordonanțe și Hotărâri ale Guvernului României

HG nr. 877 / 2010 HG privind interoperabilitatea sistemului feroviar;

R. (UE) nr. 1299/2014 Regulament privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană;

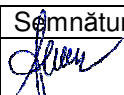
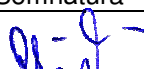
HG nr. 668 / 2017 HG privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;

Ord. nr. 1076 / 2004 HG privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;

HG nr. 2139 / 2004 HG pentru aprobarea catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe;

HG nr. 51 / 1992 HG privind măsurile pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, completat cu H.G.R nr. 71/1996;

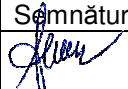
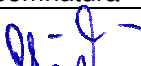
HG nr. 273 / 1994 HG pentru aprobarea: „Regulamentul de recepție al lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, modificat și completat cu HG nr. 940/2006, HG nr. 1.303/2007 și HG nr. 343/2017.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGHERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 4/ 13

2.3. Standarde

SR 11100-1-1993	Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României;
STAS 6054 - 1977	Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.
SR 1244-1-96	Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Condiții tehnice, clasificarea și stabilirea categoriei trecerii la nivel
SR 1244-2/2004	Siguranța circulației. Treceri la nivel cu calea ferată. Partea 2: Instalații neautomate - Prescripții;
STAS 9824/0-74	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale
STAS 9824/2-75	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a liniilor de cale ferată
STAS 9824/3-74	Măsurători terestre. Trasarea pe teren a drumurilor publice proiectate
STAS 3197/1-91	Lucrări de cale ferată. Prisma căii;
STAS 3197/2-1990	Cai ferate normale. Elemente geometrice;
STAS 7582-1991	Lucrări de cale ferată. Terasamente. Prescripții de proiectare și de verificare a calității;
SR EN 13230-1:2016 eng.	Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 1: Cerințe generale.
SR EN 13230-2:2016 eng.	Aplicații feroviare. Cale. Traverse și suporturi de beton. Partea 2: Traverse monobloc de beton precomprimat.
SR EN 13481-1:2012	Aplicații feroviare. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 1: Definiții.
STAS 4392-84	Cai ferate normale. Gabarite;
STAS 10849-85	Infrastructura și suprastructura căii. Terminologie;
STAS 1900/89	Sini grele de cale ferată. Mărci și condiții tehnice generale de calitate;
SR EN 13146-7:2012	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sistemele de prindere. Partea 7: Determinarea forței de strângere.
SR EN 13146-8:2012	Aplicații feroviare. Cale. Metode de încercare pentru sistemele de prindere. Partea 8: Încercări în exploatare;
SR 13440-1:1999	Lucrări de cai ferate. Drenarea apelor în zona căii. Partea 1: Drenuri gravitaționale. Prescripții de proiectare și de execuție;
SR EN 13674-1+A1:2017 eng.	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m;
SR EN 14969:2007	Aplicații feroviare. Cale. Sistem de calificare a contractorilor lucrărilor la cale.
SR CEN/TR 16513:2016	Aplicații feroviare. Cale. Analiza calității geometriei căii.
STAS 2952-1/92	Material mărunț de cale ferată. Eclise pentru șine grele;
STAS 2952-2/92	Material mărunț de cale ferată. Plăci metalice pentru șine grele;
STAS 2952-3/92	Material mărunț de cale ferată. Clești pentru șine grele;
STAS 3270/78	Material mărunț de cale ferată. Șuruburi;
STAS 3269/83	Material mărunț de cale ferată. Piulițe de cale ferată;
STAS 1384/67	Material mărunț de cale ferată. Inele resort;
SR EN 13450:2003+AC:2004	Agregate pentru balast de cale ferată
SR EN 1339:2004 +/AC:2006	Dale de beton. Condiții și metode de încercări
SR EN 13369:2013	Reguli comune pentru produsele prefabricate de beton
SR EN 13369:2018 eng.	Reguli comune pentru produsele prefabricate de beton
STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
STAS 2914-84	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate;
SR EN 12620+A1:2008	Agregate pentru beton;
SR EN 13043:2003+/AC:2004	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor, utilizate la construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic
SR ISO 188:2011	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Încercări de îmbătrânire accelerată și rezistență la căldură.
SR ISO 4661-2:2000	Cauciuc vulcanizat. Pregătirea probelor și epruvetelor. Partea 2: Încercări

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGBERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 5/ 13

SR ISO 37:2012	chimice; Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea caracteristicilor de efort-deformație la tracțiune;
SR ISO 7619-1:2011	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea durității de indentare. Partea 1: Metoda durometrului (duritate Shore)
SR ISO 48-5:2018	Cauciuc vulcanizat sau termoplastic. Determinarea durității. Partea 5: Duritatea de indentare prin metoda durometrului portabil IRHD
SR 1848-1:2011	Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare, simboluri și amplasare;
SR 1848-2:2011	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 2: Condiții tehnice;
SR 1848-3:2011+C91:2012	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 3: Scriere, mod de alcătuire
SR 1848-7:2015	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere
SR ISO 2859-1:2009+C91:2009	Proceduri de eșantionare pentru inspecția prin atribute. Partea 1: Scheme de eșantionare indexate după nivelul de calitate acceptabil (AQL) pentru inspecția lot cu lot
+C1:2009	Idem Erata 1
SR ISO 10015:2000	Managementul calității. Linii directoare pentru instruire;
SR ISO 10018:2012	Managementul calității. Linii directoare pentru implicarea și competența personalului;

2.4. Instrucții, Ordine, normative și reglementări

Ordinul MT nr. 290-2000 Ordinul MT privind admiterea tehnică a produselor / serviciilor destinate a fi utilizate în activitatea de construire, modernizare, întreținere și reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant pentru transportul feroviar și cu metroul;

Ordinul MTCT nr. 2068-2004 Ordinul MTCT pentru modificarea Ordinului ministerului transporturilor nr. 290/2000;

Agrement tehnic feroviar AT Elemente din cauciuc folosite pentru realizarea trecerilor la nivel CF, metrou, tramvai;

Specificația tehnică pentru elemente din cauciuc folosite pentru realizarea trecerilor la nivel CF, metrou, tramvai;

HG nr. 117/2010 din 2010 pentru aprobarea Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România;

Ordinul 002 / 2001 Ordin al MT privind regulamentul de exploatare tehnică feroviară;

Ordinul 004 / 2006 Ordin al MT privind Instrucția de semnalizare;

Ordinul 317 /2004 Ordin al MTCT privind Instrucția pentru restricții de viteză, închideri de linie și scoatere de sub tensiune;

Instrucția nr. 314/89 - Norme și toleranțe pentru construirea și întreținerea caii. Linii cu ecartament normal

Instrucția nr. 300 - Întreținerea liniilor ferate (2003)

Instrucția nr. 305 - Termenele de revizie a caii (1997)

Instrucția nr. 303 - Instrucțiuni pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată (2003)

Instrucția nr. 340 - circulația mașinilor și utilajelor pentru construcția și întreținerea caii (2003)

Instrucția nr. 341 - Alcătuirea, întreținerea și supravegherea caii fără joante-1980

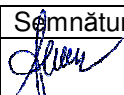
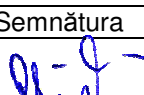
CD 27 – 4 - Normativ pentru utilizarea traverselor de beton precomprimat la linii de cale ferată;

AND 514-2000 Regulament pentru efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparare a drumurilor publice;

Instrucțiuni MT/MI 1112/411 2000 Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și / sau pentru protejarea drumului;

C 167-1977 - Normativ privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a Cărții Tehnice a construcției;

P 130-1988 - Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGBERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 6/ 13

curentă a stării tehnice a acestora;

C 300-1994 - Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;

2.5. Documente generale

Regulament de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România HG 117/2010.

Instrucția nr. 314/1989 Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii. Linii cu ecartament normal;

Normativ C56 /1985 „Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente” – exclusiv pentru recepția lucrărilor de construcții;

Normativ C56 / 2002 „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor”;

3. BREVIAR DE CALCUL PENTRU DIMENSIONAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII

Pentru amenajarea trecerii la nivel de pe linia CF 127 Timișoara Est - Radna la km 11+324 nu a fost necesară întocmirea unui breviar de calcul. Dimensionarea lungimii trecerii la nivel se face luând în considerare lățimea drumului, inclusiv acostamentele și pistele de biciclete, respectiv unghiul de intersecție (62°). Tipul plăcilor se stabilește funcție de tipul de suprastructură feroviară și caracteristicile sale pe zona trecerii la nivel (tip șină, tip traversă, prindere). Astfel, pentru situația dată lungimea totală a trecerii la nivel va fi de 24,60 m. Dalele vor fi corespunzătoare suprastructurii CF existente la momentul execuției lucrărilor; în prezent este tip 49 pe traverse din beton, care se vor înlocui cu traverse din beton T18 noi. La execuție se vor actualiza cantitățile de lucrări (implicit materialele puse în operă aferente suprastructurii CF) - în special în ce privește traversele din beton și materialul mărunț metalic de prindere. Celelalte dimensiuni și modul de alcătuire a trecerii la nivel sunt prezentate în planșele anexate documentației de execuție.

4. NOMINALIZAREA PLANȘELOR CARE GUVERNEAZĂ LUCRAREA

Planșele care guvernează lucrarea se găsesc în proiectul tehnic, conform HG nr. 907 / 2016.

5. MATERIALE, ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII COMPONENTE ALE LUCRĂRII

5.1. Specificații pentru materiale

Se vor respecta prevederile Normei tehnice feroviare NTF-002:2006 - Infrastructură feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreținere și reparație a căii, aprobată prin Ordinul MTCT nr. 1403/2006 (șine, traverse, material mărunț metalic de cale și piatră spartă pentru CF).

- șina: tip 49 (cu uzuri minimale);

- traverse: beton noi T18 (conforme și cu normativul CD 27-4 pentru utilizarea traverselor din beton precomprimat la linii de cale ferată);

- prindere: orice fel de prindere completă, fără elemente uzate sau deteriorate, strânsă – tip K49;

- joante: fără joante în parcursul trecerii la nivel. În cazul existenței unei suduri în pasaj, aceasta va fi prelucrată / polizată atât la partea inferioară a ciupercii cât și pe zona inimii;

- piatra spartă: prisma din piatră spartă curată cu grad de compactare corespunzător;


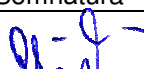
- elemente elastice din cauciuc: corespunzătoare tipului de suprastructură feroviară existentă pe zona trecerii la nivel: pentru tip 49;

- lungimea trecerii la nivel va fi de 24,60 m (considerând modulele de 60 cm).

Tipul plăcilor va corespunde tipului șină 49 pe traverse din beton.

Sistemul de amenajare a trecerii la nivel va fi alcătuit din elemente modulare din cauciuc vulcanizat, asamblate cu bare longitudinale, cu îmbinare nut și feder, echipate cu dispozitive contra deplasării în lungul căii și dispozitive la capătul trecerii la nivel contra cuplelor CF. Sistemul trebuie să permită demontarea unei jumătăți din trecerea la nivel în vederea efectuării lucrărilor de întreținere sau reparații la cale. În cazul de față, demontarea va putea fi făcută separat pe fiecare bandă a celor două sensuri de mers. Suprafața de rulare va asigura o aderență de min. 55 unități SRT (Skid Resistance Test).

Plăcile din cauciuc se vor încadra în grupa B1 – greu inflamabil conform DIN 4102 (respectiv normativul

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGBERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 7/ 13

P118 / 1999).

- Borduri delimitare: din beton >B45 (28/35)

- Fundații borduri: prefabricate conform planurilor sau turnate monolit din beton >B25 (C16/20).

Produsele pentru construcții vor respecta prevederile HG 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții.

5.2. Echipamente utilizate

Nu au fost prevăzute echipamente.

6. MAȘINI ȘI UTILAJE

Denumire și caracteristici tehnice generale

- Tipar cale pentru ecartament normal, atestat AFER
- Echer cale
- Ciocane de burat
- Cazmale, lopeți, furci (pentru săpare și manipulare piatră și pământ);
- Chei fixe drepte și / sau tubulare pentru buloane și tirfoane
- Ruletă (30 m)
- Termometru șină
- Macarale - trepid manual pentru ridicat șină;
- Lată lemn sau electroizolată (L>3,25 m)
- Manele cu vârf ascuțit – lungime cca. 1,50 m
- Mașini termice de tăiat șine și găurit
- Mașini termice pentru strâns (și desfăcut) buloane și tirfoane;
- Mai compactor sau placă vibratoare – lățime talpă 500...600 mm
- Placă vibrantă sau rulou vibrator pentru realizarea racordului la drum

7. DESCRIEREA LUCRĂRILOR ȘI ORDINEA DE EXECUȚIE

7.1. Situația existentă

Drumul Județean DJ 691 care va fi modernizat traversează oblic linia CF 127 Timișoara Est - Radna la km 11+324 și se află parțial pe zona de protecție CFR (la distanțe de 100 m stânga / dreaptă față de axa liniei CF).

Linia CF 127 este linie simplă, neinteroperabilă, neelectrificată, necentralizată. În zona trecerii la nivel linia CF este în aliniament, profil în rambleu cu înălțime redusă, cu suprastructură CF tip 49 pe traverse din beton T13, cu prindere indirectă „K”.

Trecerea la nivel este amenajată cu dale din beton și păzită, dotată cu bariere mecanice.

În zona amplasamentului se află următoarele instalații CFR:

SCB: barieră mecanică cu păzitor de barieră;

TTR: aerian, pe stâlpi, pe partea dreapta a liniei CF 217 la o distanță de 10 m;

IFTE: există doi stâlpii de alimentare cu energie electrică a cabinei de păzitor barieră cât și o proprietate privată de pe aceeași parte a liniei CF.

7.2. Descrierea lucrărilor

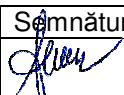
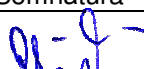
Modernizarea TN se va realiza din elemente elastice din cauciuc vulcanizat, produse autorizate (agrementate), omologate AFER, înlocuindu-se traversele existente cu traverse noi din beton T18.

Principalele lucrări necesare pentru realizarea obiectivului propus, cuprinse în prezentul caiet de sarcini sunt următoarele:

- a) lucrări de asigurare a scurgerii apelor, pe ambele părți ale liniei CF;
- b) lucrări de infrastructură a drumului;
- c) lucrări CF de amenajare a trecerii la nivel;
- d) lucrări de suprastructură a drumului;
- e) lucrări de semnalizare a TN
- f) alte lucrări.

7.3. Ordinea de execuție a lucrărilor

Lucrările în zonele de siguranță și de protecție CFR vor fi executate respectând reglementările CFR în vigoare și vor fi supravegheate pe bază de contract de către organele CFR desemnate.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGHERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 8/ 13

Lucrările din zona de gabarit a căii ferate la trecerea la nivel se vor executa în două etape, pe câte jumătate din lățimea drumului, astfel încât să nu fie necesară închiderea totală a circulației auto.

După finalizarea lucrărilor pe un sens se va redeschide circulația auto și se va închide circulația pe celălalt sens.

a) Lucrări de asigurare a scurgerii apelor

Pentru asigurarea scurgerii apelor în zona trecerii la nivel sunt necesare următoarele lucrări:

- decolmatarea și profilarea șanțurilor existente în zonă (asigurându-se o adâncime minimă de 40 cm acolo unde șanțurile sunt integral colmatate).
- realizarea de șanțuri și podețe, conform proiectului proiectantului general pentru asigurarea continuității scurgerii apelor;

Aceste lucrări sunt cuprinse de către proiectantul general.

b) Lucrări de infrastructură drum

- lucrări de săpătură și umplutură pentru lățirea drumului; aceste lucrări sunt cuprinse de către proiectantul general.

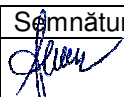

c) Lucrări CF de amenajare a trecerii la nivel

Pentru realizarea lucrărilor de amenajare a trecerii la nivel sunt necesare următoarele:

- aprovizionarea materialelor pentru trecerea la nivel: dale elastice, șine cu lungimea minimă de 16 m traverse din beton T18 placate, material metalic de prindere (clești, eclise, buloane, inele resort), piatră spartă, nisip și material geotextil;
- închiderea circulației auto pe zona pasajului cu semnalizarea corespunzătoare;
- demontarea dalelor din beton de la pasajul existent;
- demontarea semnalizării degradate pe CF și pe drum;
- închiderea liniei CF pentru circulația și manevra trenurilor cu semnalizarea corespunzătoare;
- secționarea căii ferate asigurând un panou central de 25...30 m și detensionarea liniei pe lungimea de 2x120+30 m, simetric față de axa TN;
- scoaterea materialului de balastare pe lățimea TN proiectat, până la nivelul tălpii traverselor și ciuruirea acestuia în afara gabaritului căii;
- demontarea și scoaterea din cale a suprastructurii CF existente pe lungimea panoului central;
- scarificarea și îndepărtarea întregului material existent în cale, inclusiv a stratului de repartiție (pe o adâncime de 1 m de la NSS), cu asigurarea pantelor transversale de 5% profilarea și compactarea platformei căii;
- așternerea și compactarea unui strat de egalizare 5 cm de nisip;
- pozarea materialului geotextil pe lățimea platformei (7,5 m lățime);
- așternerea și compactarea unui strat de egalizare 5 cm de nisip;
- așternerea și compactarea unui strat de 25 cm de nisip în stratul de repartiție;
- așternerea și compactarea unui strat de 25 cm de piatră spartă astfel încât să se asigure posibilitatea burajelor și ripărilor tehnologice;
- săparea șanțurilor pentru poziționarea elementelor prefabricate de la TN (paralel cu linia CF, pe ambele părți);
- montarea suprastructurii CF tip 49 pe traverse din beton T18; traversele se vor poza la distanța inter-ax de 60 cm; se va verifica poza traverselor și se va corecta (după caz);
- burajul și ripările tehnologice (I, II, III) pe zona trecerii la nivel și completarea cu piatră spartă nouă;
- pozarea elementelor prefabricate din beton de la TN;
- detensionarea liniei pe lungimea detensionată la începerea lucrărilor, cu stabilirea temperaturii de fixare instrucțională;
- sudarea șinelor pentru restabilirea continuității CFJ;
- montarea dalelor de pasaj din elemente elastice, conform instrucțiunilor de montaj, cu lucrările aferente.

d) Lucrări de suprastructură drum

Aceste lucrări se referă la așternerea și compactarea straturilor rutiere din mixturi asfaltice.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGBERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 9/ 13

- În zona trecerii la nivel (începând cu marginea dalelor exterioare) sistemul rutier va fi același cu cel din restul drumului proiectat.
- Pe o lățime de 25,00 m de o parte și de alta a căii ferate profilul longitudinal al drumului va fi în declivitate de cel mult 1,5% .
- De asemenea, tot pe această lungime panta transversală a drumului se va converti, astfel încât în dreptul șinelor CF partea superioară a drumului să fie la nivelul șinelor, pe toată lungimea trecerii la nivel.
- Aceste lucrări sunt cuprinse de către proiectantul general.

e) Lucrări de semnalizare TN

a) Lucrări de construcții semnalizare TN

- demontarea parapetelor existente;
- montarea de parapete noi, rigide, de tip ușor (din beton sau din elemente metalice) - pe ambele părți ale drumului și căii ferate (4 buc.), cu lungime de câte 6 m;
- montarea indicatoarelor și balizelor avertizoare la distanțe de 50, 100 și 150 m - prin grija proiectantului general;
- montarea indicatoarelor crucea Sf. Andrei cu STOP și Atenție la tren, pentru pista de biciclete - prin grija proiectantului general;
- marcarea drumului la nivelul părții carosabile - prin grija proiectantului general;
- verificarea și după caz recondiționarea sau înlocuirea stâlpilor de fluier pe calea ferată.

b) Lucrări instalații SCB

- montarea instalațiilor BAT pe ambele părți ale drumului;
- lucrări de instalații feroviare pentru semnalizare:

Soluția propusă pentru centralizarea trecerii la nivel BAT 11+324 este sistemul denumit Alstom ELIXS, care, împreună cu două panouri (local și central), face posibilă atât comanda/controlul (local), cât și telecomanda/telecontrolul trecerii la nivel, din stația Giarmata.

Alstom ELIXS este soluția de ultimă generație ca sistem de supraveghere automat pentru trecerile la nivel cu calea ferată. El are o arhitectură bazată pe echipamente extrem de fiabile și sigure, asigurând astfel cele mai înalte standarde de siguranță și oferind utilizatorilor un grad foarte înalt de flexibilitate.

Este un produs robust și fiabil, menit să înlocuiască sistemul tradițional de trecere la nivel cu calea ferată pe bază de releu, a cărui nucleu funcțional are la bază un proces software extrem de eficient ce folosește un limbaj de programare boolean (logică bazată pe releu), în concordanță cu normele CENELEC. Toate acestea sunt suprapuse pe o arhitectură modulară cu funcție de hot-swap, cu comunicație sigură bazată pe protocol proprietar.

Caracteristici cheie:

Arhitectură modulară – datorită gradului ridicat de configurabilitate al modulelor intersanjabile, sistemul poate fi construit să satisfacă orice configurație de trecere la nivel, interfațându-se cu orice element periferic¹.

Sistem flexibil – datorită logicii binare ușor de programat, sistemul este capabil să facă față oricărui set de cerințe și funcționalități ce pot apărea în plus față de cele a trecerii la nivel standard.

Sistem "future-proof" – datorită combinației de module și logică adaptabilă, sistemul poate fi actualizat cu funcționalități noi fără ca acesta să necesite modificări de hardware și implicit costuri suplimentare.

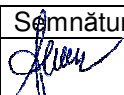
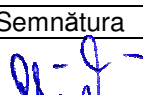
Arhitectura sistemului

Alstom ELIXS are o arhitectură bazată pe un număr configurabil de module vitale de intrare/ieșire menite să acomodeze orice set de cerințe pentru orice tip de trecere la nivel în configurație redusă sau configurație maximă.

Dulapul ELIXS este creat având în vedere un maxim de fiabilitate, neconținând în componență elemente suplimentare de răcire. El oferă un standard de protecție de IP 65, conform cu EN 60529, răcirea făcându-se prin pereții dubli de aluminiu.

Unitatea de comandă este destinată pentru comanda și controlul tuturor echipamentelor instalației de trecere la nivel cu calea ferată omologate în prezent. Ea are ca nucleu o unitate de procesare sigură,

¹ Cu condiția ca acesta să funcționeze în 12 Vcc.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGHERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 10/ 13

construită din 3 procesoare, iar comanda elementelor din teren făcându-se cu ajutorul plăcilor de intrare/ieșire și a plăcilor dedicate pentru semnale (în număr optimizat în funcție de configurație). Logica este accesibilă și sigură, fiind bazată pe obiecte grafice (relee și porți logice) ce generează ecuații binare. Procesul de producere al acestora fiind în conformitate cu standardul CENELEC 50128, iar rezultatele procesului sunt supuse atât verificărilor de siguranță cât și verificărilor de acoperire al cerințelor pentru toți parametrii configurabili.

Arhitectura tipică a instalației automate la trecerile la nivel

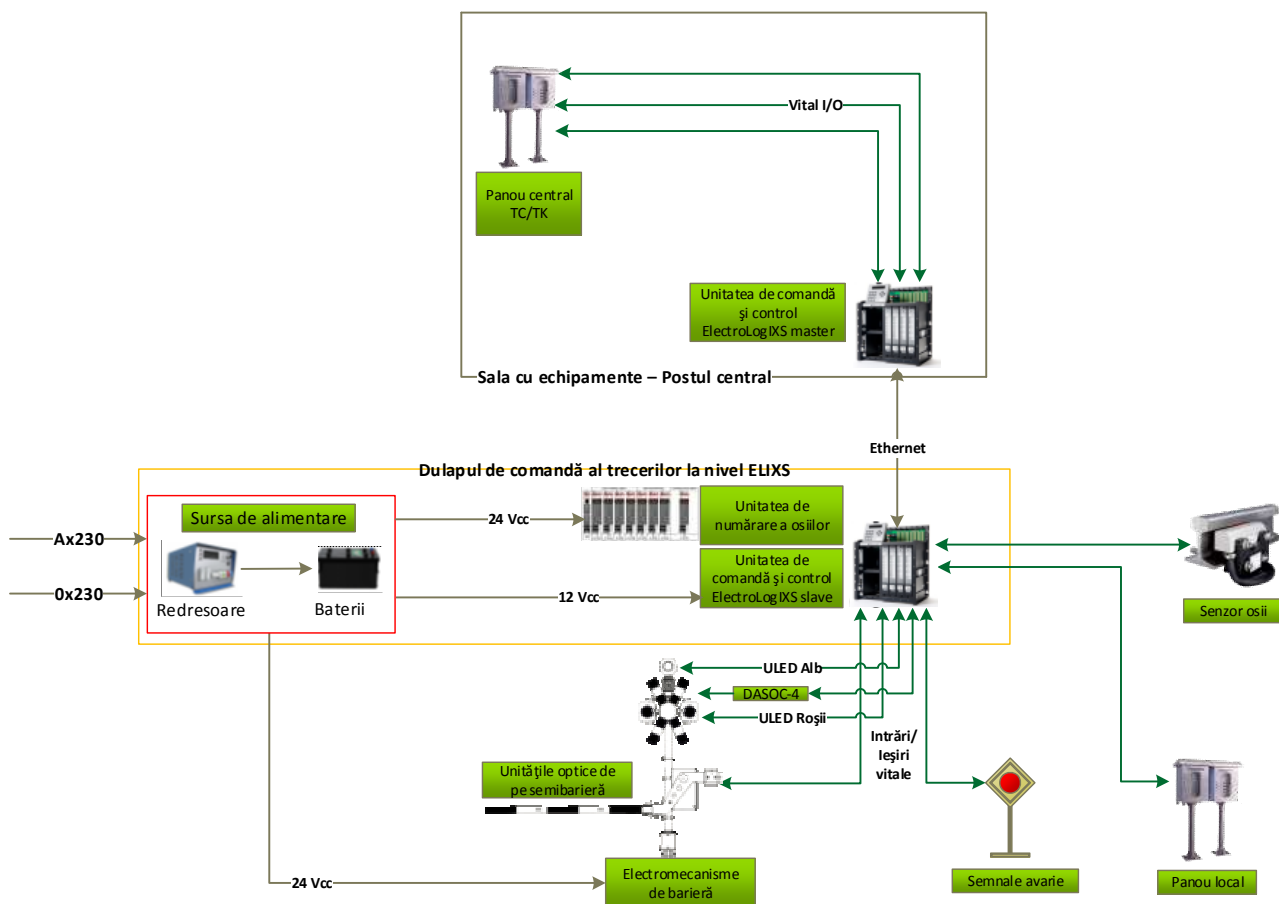


Fig 1. Arhitectură sistem

Pentru partea de comandă și controla trecerii la nivel, vor fi furnizate doua panouri de comandă:

- Panoul local: situat în apropierea trecerii la nivel (10m), ce va permite comanda și controlul local al trecerii la nivel.
- Panoul central: amplasat în stația Giarmata, ce va permite telecomanda și telecontrolul trecerii la nivel.

Comunicația cu stația Giarmata se va face cu ajutorul unui controler ELIXS Master, aflat în stație, ca se va interfața doar cu panoul central, pentru a permite telecomanda și telecontrolul trecerii la nivel. Conexiunea dintre ELIXS Master și ELIXS Slave va fi asigurată prin fibră optică pe bază de IP, după cum este descris în arhitectura din figura 1.

Metoda de detecție a trenului este asigurată de o logică bazată pe numărătoare de osii, ce conține 6 senzori de roată, în scopul anunțării (RSR1, RSR2, RSR3 și RSR 6) și deschiderii (RSR4, RSR5) trecerii la nivel, conform figurii 4.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGHERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 11/ 13

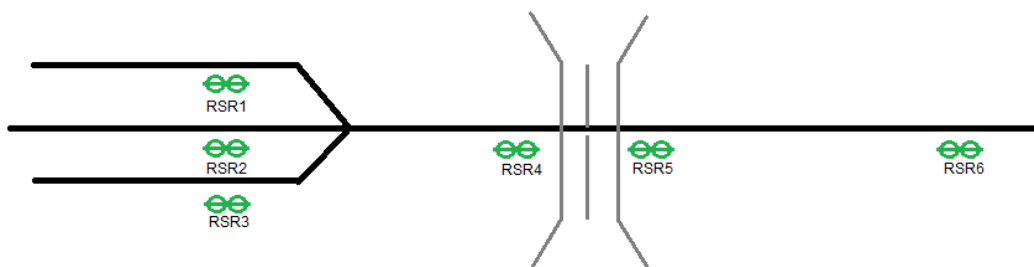


Fig. 4. Arhitectură numărător de osii

Sursa de alimentare este redundantă, furnizează 12 și 24Vdc pentru toți consumatorii încorporați și garantează funcționarea sistemului minim 6 ore de la întreruperea curentului electric. Prin construcție, bateriile sunt găzduite într-un compartiment dublu izolat, cu acces separat, garantându-le astfel o durată de viață de 10 ani.

Lucrări semnalizare SCB:

- Săpătura manuală executată în exteriorul dispozitivului de linii la adâncimea de 1,2 m,
- Execuție subtraversări cu forare orizontală și instalare țevă diametrul 110mm tip G,
- Instalare duct, cablu de fibră optică și cabluri de semnalizare între clădirea stației CF Giarmata și trecerea la nivel de la Km 11+324,
- Instalare camere de tragere la subtraversarea drumului DJ691,
- Instalare semnale de avarie și semnale de avertizare rutieră,
- Instalare dulap pentru instalația electronică de semnalizare automată pentru trecerea la nivel cu CF,
- Realizare instalație de numărătoare de osii,
- Realizare instalație de protecție cu autostop INDUSI,
- Lucrări de instalare echipamente în sala operatorului IDM/acar.

c) Lucrări instalații IFTE

Pentru realizarea gabaritului în vederea executării noului sistem rutier al trecerii la nivel cu calea ferată de la km 11+324, este necesară înlocuirea celor 2 stâlpi de lemn existenți în zona pasajului rutier. Este prevăzută montarea a doi stâlpi de beton pe două poziții noi (înlocuirea stâlpilor de lemn care necesită relocare), care să asigure gabaritul drumului proiectat în zona TN – ului și montarea unui stâlp de beton pe partea opusă a drumului, pentru preluarea în transversal a traseului TTR. Pe cei doi stâlpi de beton nou montați se va menține racordul electric existent respectiv se va realiza iluminatul trecerii la nivel.

Electroalimentare - Lucrări electrificare:

- Montare Tablou Electric Alimentare (TEA) și conectarea acestuia la Tabloul Electric General al stației cf Giarmata (lucrarea va necesita o scoatere de sub tensiune de scurta durată a TG),
- Instalare cablu alimentare între TEA și BAT – Săpătură manuală, așezare strat nisip, montare cablu în șanț, compactare pământ mecanizat cu maiul, nivelare manuală, subtraversare cf,
- Instalare 3 stâlpi din beton armat precomprimat ce vor asigura preluarea cablului TTR ce supratraversează linia CF și șoseaua în varianta extinsă la 4 benzi de circulație și de asemenea vor susține lămpile pentru iluminatul trecerii la nivel,
- Montarea pe stâlpii de beton a Tabloului Electric de Distribuție (TED) și a cutiilor de derivație,
- Instalare cabluri de alimentare între TED - instalație BAT și TED – cofrete de derivație,
- Instalare lămpi de iluminat exterior cu vapori de sodiu pentru iluminat trecere la nivel și conexiunile dintre lămpi și cofretele de derivație,
- Verificare instalație electrică în cablu nou și PIF.

Se vor respectate condițiile prevăzute în SR 1244-1 / 1996 și SR 1244-2 / 2004.

f) Alte lucrări

În plus față de lucrările de bază enunțate s-au prevăzut:

- aprovizionarea materialelor necesare lucrărilor proiectate;

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGHERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 12/ 13

- transportul materialelor pe șantier respectiv după demontarea trecerii la nivel existente;
- agenți de protecția muncii și semnalizare a închiderilor și restricțiilor de viteză;
- efectuarea instructajului de protecție a muncii și PSI;
- amenajare locuri de refugii.

Observație: Lucrările de suprastructură CF cu închidere de linie și restricție de viteză se vor realiza conform instrucțiilor CFR 303/2003 și 317/2004.

8. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

8.1. Acte normative care reglementează recepția

- HGR nr. 273/1994 pentru aprobarea: „Regulamentului de recepție al lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, modificat și completat cu H.G. nr. 940/2006, H.G. nr.1.303/2007 și HG 343/2017.
- Normativ C56 /1985 „Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente” – exclusiv pentru recepția lucrărilor de construcții;
- Normativ C56 / 2002 „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor”;

8.2. Tipul recepției

La recepție se va verifica dacă trecerea la nivel este realizată în conformitate cu proiectul și caietul de sarcini. Rezultatele verificărilor și recepției se consemnează în Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor.

Comisia de recepție va fi formată din:

- Beneficiar (client, investitor);
- Reprezentantul organelor locale;
- Executant (contractor) - ca invitat;
- Proiectant - ca invitat;

8.2.1 Organizarea recepției

Indiferent de sursa de finanțare, de forma de proprietate sau de destinația investiției, recepțiile se organizează de către investitor.

8.3. Măsurători și verificări la recepție

8.3.1 Documente de referință pentru încercări și verificări

Măsurile și procedeele de verificare practică sunt cele din Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții C56/1985 și C56/2002 pentru instalațiile aferente.

8.3.2 Tipuri de verificări

Trebuie efectuate următoarele tipuri de verificări:

- Verificarea calității materialelor utilizate conform standardelor de produs și cerințelor caietului de sarcini;
- Verificare declarațiilor de performanță (UE) și certificatele de conformitate (CE) ale produselor, după caz;
- Verificarea lucrărilor care în cursul execuției devin ascunse;
- Verificarea dacă execuția este realizată conform proiectului.

Se vor verifica obligatoriu:

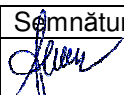
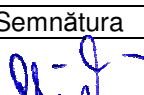
- nivelul longitudinal și transversal al liniei CF în zona TN;
- poza traverselor;
- calitatea, drenarea și dimensiunile prisme de piatră spartă în zona trecerii la nivel;
- compactarea pietrei sparte;
- nivelul și planeitatea dalelor elastice în componența trecerii la nivel;
- respectarea execuției drumului de centură pe zonele de siguranță și de protecție CFR, în special în zona trecerii la nivel, cu toate lucrările aferente, în special cele de colectare și scurgere a apelor;
- montarea corectă a semnalizării trecerii la nivel;
- modul de colectare și scurgere al apelor din zona TN.

8.4. Condiții de recepție

Rezultatele testărilor se vor consemna într-un proces verbal, care va analiza rezultatele obținute.

Dacă lucrările nu sunt acceptate Constructorul este obligat să remedieze deficiențele. După remedierea deficiențelor se reiau verificările.

La recepția lucrărilor Beneficiarul va respecta prevederile din HGR 273/1994, HG 343/2017, C 56/85 și C 56/ 2002.

Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	

S.C. LONGHERSIN S.R.L. TIMIȘOARA	CAIET DE SARCINI proiect nr. 104CF / 2020 Modernizare DJ 691: Lărgirea la 4 benzi a sectorului km 2+725 (sens giratoriu) – Centura Timișoarei și Centura Timișoarei – Autostrada A1 (12+975)	COD: Nr.
		Înlocuiește
AUTORIZAȚIE AFER SERIA NR. AF 7895	Beneficiar: Județul TIMIȘ	Pag. 13/ 13

8.5. Documente încheiate la recepție

8.5.1 Program pentru controlul calității lucrărilor

În calitate de beneficiar

Reprezentat prin

În calitate de executant(contractor)

Reprezentat prin

În conformitate cu Legea nr. 10/ 1995, HG 1076/2004, HG nr. 766/1997,
HG nr. 273/1994 modificată și completată prin H.G. nr. 940/2006, H.G. nr.1.303/2007
și HG nr. 343/2017 și normativele în vigoare la data execuției se stabilește de comun
acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor cu respectarea cerințelor de mediu.

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică și se recepționează calitativ și pentru care se încheie documente scrise	Documentul scris care se încheie	Cine întocmește și semnează	Nr. și data actului
0	1	2	3	4
	Lucrări trecere la nivel			
1.	Verificarea execuției TN	P.V.	B+E	
2.	Verificarea semnalizării TN	P.V.	B+E	
3.	Verificarea scurgerii apelor în zona TN	P.V.	B+E	
4.	Darea în funcție	P.V.	B+E+P	
	Protecția mediului			
5.	Verificarea îndepărtării deșeurilor	P.V.R.C.	B+E+A	
6.	Refacerea cadrului natural	P.V.R.C.	B+E+A	

BENEFICIAR

PROIECTANT

EXECUTANT

LEGENDĂ

P.V.L.A. - Proces Verbal lucrări ascunse

P.V.R.C. - Proces Verbal de recepție calitativă

P.V. - Proces Verbal

B - Beneficiar,

E - Executant

P - Proiectant

CF - Delegat CFR

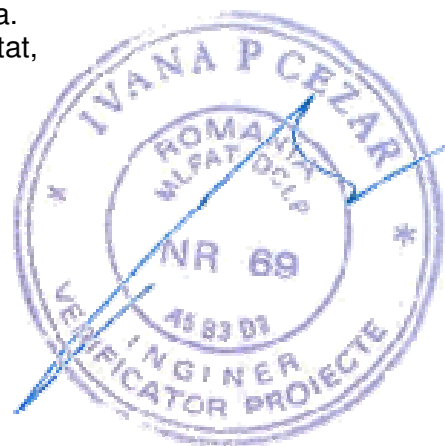
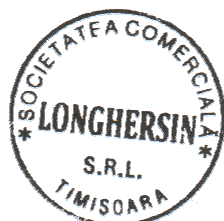
A - Agenția de Protecția Mediului

NOTĂ:

Coloana 4 se completează la data întocmirii actului prevăzut în coloana 2

Executantul va anunța în scris factorii interesați, pentru participare, cu minimum 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.

La recepția obiectivului un exemplar din prezentul program, completat, se va anexa la cartea construcției.



Elaborat	Numele și prenumele	Semnătura	Verificat	Numele și prenumele	Semnătura
	ing. Tudora LUPU-CORNEA			dr. ing. Remus SILAGHI	