

**REABILITARE DRUM PERIMETRAL
IN INTERIORUL INSTITUTULUI**

Nr.lucrare: **5-5087**

Comandă nr.: -

Client: RATEN ICN PITEȘTI

Faza: CS

Ediție/Actualizare: 1/0

Compartiment elaborator: Serviciul 6 Proiectare

Șef Serviciu 6: IDT III Alina DEACONU *Alina Deaconu*

Responsabil lucrare: IDT II Vasile COJOCARU *Vasile Cojocaru*

Mai 2016

REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI

Denumire parte scrisă: Caiet de sarcini
Cod (nr.DTP și simbol literar): 5-5087-CS
Ediția/Actualizarea: 1/0

Mai 2016

EVIDENTA ACTUALIZARILOR DOCUMENTULUI

Cod document
5-5087-CS

Pagina: 2
Editia: 1

Nr. crt.	OPERATIA ICN	ORGANIZATIA	COMPARTIMENTUL	ACT.:			
				0 (1-Nume, 2-Semnatura, 3-Data)	1	2	3
1	PROIECTAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing. V. Cojocaru 2 <i>[Signature]</i> 3 mai 2016			
2.	PROIECTAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing. G. Cojocaru 2 <i>[Signature]</i> 3 mai 2016			
3.	VERIFICAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing. G. Pârvu 2 <i>[Signature]</i> 3 mai 2016			
4.	APROBAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing. A. Deaconu 2 <i>[Signature]</i> 3 mai 2016			
				1			
				2			
				3			
				1			
				2			
				3			
				1			
				2			
				3			
				1			
				2			
				3			

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5-5087-CS	Pag. 4
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1Act.0

CUPRINS

1. Considerații generale
2. Descrierea lucrărilor
3. Descrierea soluțiilor tehnice
4. Standarde de referință, normative
5. Cerințe pentru execuția lucrărilor
6. Măsuri de prevenirea situațiilor de urgență
7. Măsuri de sănătate și securitate în muncă
8. Măsuri de protecția mediului
9. Cerințe privind managementul calității
10. Controale de calitate, verificări, încercări
11. Condiții impuse de achizitor pentru realizarea lucrării
12. Lista planurilor de bază
13. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv-Formularul F2
14. Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări-Formularul F3
15. Graficul general de realizare a lucrării-Formularul F6
16. Programul comun de control al calității lucrărilor de construcții și instalații pentru obiectivul de investiție

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5 -5087-CS	Pag.5
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

CONSIDERAȚII GENERALE

Denumirea obiectivului: Reabilitare drum perimetral in interiorul institutului

Client: RATEN - ICN Pitești

Elaboratoul proiectului: RATEN - ICN Pitești, Serviciul 6 - Proiectare

Faza de proiectare: CS

1. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

Prezentul Caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice de calitate ale îmbrăcăminților bitumonoase cilindrate executate la cald, pentru drumuri interioare.

Stratul suport al drumurilor interioare este alcătuit din plăci de beton. Lățimea drumurilor este de 6m.

Se vor reabilita următoarele drumuri interioare:

- Poarta 2 – Stația electrică, S=864mp.

Se vor executa următoarele lucrări:

- Curățirea mecanică în vederea aplicării îmbrăcăminților bitumonoase,
- Refacerea stratului suport (dale din beton armat),
- Repararea grătarului metalic care este amplasat peste rigola de scurgere,
- Aplicare beton asfaltic.

- Intersecție drum perimetral cu drum acces Stație Epurare, S=320mp.

Se vor executa următoarele lucrări:

- Curățirea mecanică în vederea aplicării îmbrăcăminților bitumonoase,
- Refacerea dalelor din beton,
- Executarea unei rigole de scurgere,
- Executarea unui grătar peste rigola de scurgere,
- Aplicare beton asfaltic.

- Trecere peste canalul tehnologic TAR, S=64mp.

Se vor executa următoarele lucrări:

- Curățirea mecanică în vederea aplicării îmbrăcăminților bitumonoase,
- Refacerea trecerii peste canalul tehnologic,
- Aplicare beton asfaltic.

- Drum Hală debitare - drum perimetral , S=576mp.

Se vor executa următoarele lucrări:

- Curățirea mecanică în vederea aplicării îmbrăcăminților bitumonoase,
- Aplicare beton asfaltic.

- Alee legatură Pavilion ICN – Pavilion RATEN 1.00 x 12.00.

- Alee legatură Cantină Protocol – Drum interior.

1.1. Materiale

1.1.1. Agregatele naturale care intră în alcătuirea mixturilor asfaltice destinate îmbrăcăminților bituminoase la cald sunt următoarele:

- agregate naturale de carieră, conform SR EN 12620+A1:2008, după cum urmează:
 - cribluri sorturile 4-8, 8-16 și 16-25;
 - nisip de concasare sort 0-4;

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5-5087-CS	Pag.6
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

- agregate naturale de balastieră, prelucrate prin spălare și sortare sau prin spălare.
- concasare și sortare, conform SR EN 12620+A1:2008, după cum urmează:
 - pietriș concasat sorturile 4-8, 8-16 și 16-25;
 - pietriș sorturile 4-8, 8-16 și 16-25;
 - nisip natural sort 0-4.
- 2.1.2. Clasa minimă a rocii din care se obțin agregatele naturale de carieră, în funcție de clasa tehnică a drumului sau categoria străzii, trebuie să fie conform SR EN 12620+A1:2008, și celorlalte prevederi legale în vigoare.
- 2.1.3. Caracteristicile fizico-mecanice ale rocii de proveniență a agregatelor naturale de carieră trebuie să fie conform SR EN 12620+A1:2008.
- 2.1.4. Fiecare tip și sort de agregate naturale trebuie depozitat separat în padocuri prevăzute cu platforme betonate având pante de scurgere a apei și pereți despărțitori pentru evitarea amestecării și impurificării agregatelor.
- 2.1.5. Sitele și ciururile de control utilizate pentru determinarea granulozității agregatelor naturale au ochiuri pătrate.
- 2.1.6. Aprovizionarea cu agregate naturale se va face numai după efectuarea analizelor de laborator care atestă calitatea acestora.
- 2.1.7. Controlul calității agregatelor de către antreprenor se face în conformitate cu prevederile din prezentul Caiet de sarcini.
- 2.1.8. Laboratorul antreprenorului va ține evidența calității agregatelor astfel:
 - într-un dosar certificatele de calitate emise de furnizor;
 - într-un registru rezultatele determinărilor efectuate de laborator.

2.2. Filer

Filerul trebuie să corespundă prevederilor SR EN 12620+A1:2008, respectiv:

- finețea (conținutul în părți fine sub 0,09mm) min.80%
- umiditatea max.2%
- coeficient de hidrofilie max.1%

În cazul amestecurilor asfaltice stabilizate cu fibre, filerul trebuie să corespundă prevederilor și condiției suplimentare ca minim de particule sub 0,02 mm să fie de 20%. Nu se admite folosirea altor materiale ca înlocuitor de filer sau a fracțiunii fine recuperate de la exhaustorul stației de asfalt decât în cazul în care conținutul de argilă determinat prin metoda valorii de albastru conf. SR EN 12620+A1:2008 este max 2%.

În cazul amestecurilor asfaltice stabilizate cu fibre și a betonului asfaltic rugos se interzice folosirea fracțiunii fine recuperate de la exhaustorul stației.

Filerul se depozitează în încăperi acoperite, ferite de umezeală, sau în silozuri cu încărcare pneumatică. Nu se admite folosirea filerului aglomerat.

2.3. Lianți

2.3.1. Lianții care se utilizează la prepararea amestecurilor asfaltice, în funcție de tipul îmbrăcăminții bituminoase cilindrate la cald, sunt conform:

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5-5087-CS	Pag.7
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

Tabel 2.3.1

Nr.	Tipul îmbrăcămintii bituminoase	Tipul liantului
1.	Îmbrăcăminte bituminoasă din mixtură asfaltică stabilizată cu fibre: -strat de uzură (cu adaos de fibre)	Bitum neparafinos pentru drumuri, conf SR EN 12591:2009- tipD 60/80 sau Bitum modificat cu polimeri, conf. tabel 2.3.3.a
	-strat de legătură (fără fibre)	Bitum neparafinos pentru drumuri, conf SR EN 12591:2009 tipD 60/80
2.	Îmbrăcăminte bituminoasă cu bitum cu polimeri: - strat de uzură - strat de legătură	Bitum modificat cu polimeri, conf tabel 2.3.3.a Bitum neparafinos pentru drumuri, conform SR EN 12591:2009
3.	Îmbrăcăminte bituminoasă cu bitum aditivat: - strat de uzură și strat de legătură	Bitum aditivat, conform SR EN 12591:2009 - tip D 60/80 – zonă climaterică caldă - tip D 80/100 – zonă climaterică rece
4.	Îmbrăcăminte bituminoasă cu bitum neparafinos pentru drumuri: -strat de uzură și strat de legătură	Bitum neparafinos pentru drumuri, conform SR EN 12591:2009 - tip D 60/80 – zonă climaterică caldă - tip D 80/100 – zonă climaterică rece

2.3.2. Bitumul neparafinos pentru drumuri tip D60/80 și tip D80/100 trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de SR EN 12591:2009 și o adezivitate de minim 80% față de agregatele naturale utilizate la lucrarea respectivă.

În caz contrar se utilizează bitum aditivat.

2.3.3. Bitumul modificat cu polimeri trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute în:

Tabel 2.3.3.

Nr. crt.	Caracteristici	UM			Metode de determinare
			D60/80	D80/100	
1	Penetrație la 25°C	1/10mm	60...80	80...100	SR EN 12597:2014
2	Punct de înmuiere înel și bila	°C	48...55	44...49	SR EN 1427:2015
3	Ductilitate la:				
	5°C, min.	cm	4,0	5,0	SR 61:1997
	25°C, min	cm	100	100	SR 61:1997
4	Punct de rupere FRAASS	°C	-13	-15	SR EN 12593:2015
5	Punct de inflamabilitate Marcusson, min.	°C	250	250	SR 5489:2008
6	Solubilitate în solvenți organici, min	%	99	99	
7	Stabilitate în film subțire bitum la 163°C a) metoda TFOT				
	-pierderea de masă, max.	%	0,8	0,8	
	- penetrația reziduală, min.	%	50	47	
	- creșterea punctului de înmuiere, max.	°C	9	9	
	- ductilitatea reziduală la 25°C, min	cm	50	75	
	b) metoda RTFOT				
	- pierderea de masă, max.	%	0,9	0,9	
	- penetrația reziduală, min.	%	50	47	
	- creșterea punctului de înmuiere, max.	°C	9	9	
	- ductilitatea reziduală la 25°C, min	cm	50	75	
8	Continutul de parafină, max.	%	2,0	2,0	
9	Densitate la 15°C	g/cm ³	0,995	0,992	
10	Indice de instabilitate coloidală, max.	-	-	0,50	
11	Adezivitate pe agregat etalon, min.**	%	80	80	STAS 10969:2007

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5-5087-CS	Pag.8
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

Tabel 2.3.3.a

Nr. crt.	Caracteristica	Conditii de admisibilitate	Metoda de verificare
1	Penetratie la 25°C	55...70	SR EN 12597:2014
2	Punct de înmuiere, °C, min	55	SR EN 1427:2015
3	Ductilitate la: - 5°C, min. - 25°C, min	40 100	SR 61:1997
4	Punct de rupere FRAASS, °C max	-15	SR EN 12593:2015
5	Revenire elastică la 13°C, %, min	60	
6	Stabilitate la încălzire în film subțire a bitumului la 163°C (metoda TFOT sau RTFOT): - pierdere de masă, %, max - penetrație reziduală (Pi/Pi.100), %, min - creșterea punctului de înmuiere, °C, max - ductilitate reziduală la 13°C, cm, min - revenire elastică la 13°C, %, min	0,8 50 9 40 60	
7	Omogenitate (microscop cu lumină 7 fluorescentă): - particule sub 5%, min	80	
8	Stabilitate la stocare, 72 h, la temperatura de 163°C: - diferența între punctele de înmuiere, °C, max	5	
9	Adezivitate pe agregatul natural utilizat, %, min	85	SR 10969:2007

3. DESCRIEREA SOLUTIILOR TEHNICE

3.1. Transportul pe șantier a mixturii asfaltice preparate se efectuează cu autocamioane cu bene metalice care trebuie să fie curățate de orice corp străin înainte de încărcare.

3.1.1. Este interzisă utilizarea de produse susceptibile de a dizolva liantul sau de a se amesteca cu acesta (motorina, păcura, etc.)

3.1.2. Volumul mijloacelor de transport pentru punerea în operă este determinat de debitul de funcționare a stației de preparare a mixturii asfaltice și de punerea în operă astfel încât să nu existe intreruperi. Autobasculantele sunt în mod obligatoriu echipate cu o prelată care va fi întinsă la terminarea încărcării, oricare ar fi destinația de transport și condițiile atmosferice.

3.2. Lucrări pregătitoare

Pregătirea stratului suport. Înainte de așternerea mixturii stratul suport trebuie bine curățat. În cazurile în care straturile suport au un profil transversal necorespunzător sau denivelări se vor lua măsuri de rectificare a acestora.

3.3. Așternerea mixturii asfaltice

În lipsa unor dispoziții contrare ale Caietului de sarcini special, punerea în operă a mixturilor asfaltice se va efectua cu ajutorul unui finisor capabil de a le repartiza fără să producă segregarea lor, respectând profilele și grosimile fixate.

3.3.1. Temperatura de așternere

Așternerea mixturilor asfaltice se face în anotimpul călduros la temperaturi peste +10°C, pe timp uscat, în perioada martie–octombrie, în conformitate cu prevederile legale

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5 -5087-CS	Pag.9
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

in vigoare. Execuția straturilor din mixturi după aceste perioade nu se poate face decât cu aprobarea forului tutelar al administrației drumului. Execuția trebuie intreruptă pe timp de ploaie. Mixturile asfaltice trebuie să aibă la așternere și compactare, in funcție de tipul liantului, temperaturile conform:

Tabel 3.3.1

Tipul liantului	Temperatura mixturii asfaltice la așternere	Temperatura mixturii asfaltice la compactare °C, min	
		inceput	sfarsit
D 60/80	145	140	110
D 80/100	140	135	100

Aceste mixturi trebuie sa fie imediat evacuate din șantier, ele neputând fi reîncălzite la fața locului. In același fel se va proceda și cu mixturile asfaltice care se răcesc in buncărul finisorului ca urmare a unei pene.

3.3.2. *Grosimea stratului de așternere:* 4cm

3.3.3. *Pregătirea stratului suport:* Se curăță și se înlătură stratul de noroi.

3.3.4. *Amorsarea suprafeței stratului suport și a rosturilor de lucru.*

Amorsarea stratului suport se realizează uniform cu un dispozitiv special care poate regla cantitatea de liant pe *mp* in funcție de natura stratului suport.

După amorsare se așteaptă timpul necesar pentru volatilizarea solventului, respectiv pentru ruperea emulsiei bituminoase. In funcție de natura stratului suport, cantitatea de bitum rămasă după aplicarea amorsajului trebuie să fie de (0,3...0,5)kg/mp.

3.3.5. *Așternerea*

Mixtura asfalică trebuie așternută continuu, in mod uniform atât din punct de vedere al grosimii, cât și al afănării. Așternerea se va face pe întreaga lățime a căii de rulare.

3.4. Compactarea

Operația de compactare a mixturilor asfaltice trebuie astfel executată încât să se obțină valori optime pentru caracteristicile fizico-mecanice și de suprafață. Compactarea are loc in lungul drumului, de la margine spre ax; pe sectoarele in pantă sau cu pantă transversala unică, se efectuează de la marginea mai joasă spre cea mai ridicată. Compactoarele trebuie să lucreze fără șocuri, pentru a se evita vălurirea îmbrăcăminții.

Suprafața stratului se va controla in permanență, micile denivelări care apar pe suprafață se corectează după prima trecere a rulourilor compactoare pe toată lățimea. Locurile inaccesibile compactorului, in special in lungul bordurilor, in jurul gurilor de scurgere, se compactează cu maiul mecanic sau cu maiul manual.

4. STANDARDE DE REFERINȚĂ, NORMATIVE

- SR 61:1997–Bitum. Determinarea ductibilității
- STAS 539–79 Filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins in pulbere
- SR 863:85–Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare
- SR EN 933–2:1998 Incercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2–Analiza granulometrică. Site de control, dimensiunile normale ale ochiurilor

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5 -5087-CS	Pag.10
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

- SR EN 1427:2015–Bitumuri și lianți bituminoși. Determinarea punctului de inmuiere. Metoda cu inel și bilă
- STAS 2900-89 Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor
- SR 4032-1:2001 Lucrări de drumuri. Terminologie
- STAS 10144/3-91 Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare
- SR 10969:2007–Determinarea aditivității bitumilor și a emisiilor cationice și bituminarea față de agregatele naturale
- SR EN 12591:2009 –Bitum și lianți bituminoși. Specificații pentru bitumuri rutiere
- SR EN 12593:2015 – Bitum și lianți bituminoși. Determinarea punctului de rupere
- SR EN 12597:2014–Bitum și lianți bituminoși. Terminologie
- SR EN 12620+A1:2008–Agregate pentru beton
- SR EN 12697–27:2002 Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturile asfaltice preparate la cald. Partea 27: Prelevarea probelor
- SR EN 13036-1:2010 Caracteristici ale suprafeței drumurilor. Metode de încercare. Măsurarea adâncimii macrotexturii imbrăcămintei prin tehnica volumetrică a petei
- SR EN 13108–Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale.

5. CERINȚE PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Controalele de calitate, încercările, verificările și recepțiile lucrărilor se vor face cu respectarea prevederilor tuturor standardelor și normativelor în vigoare. Verificarea calității lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenței acestora cu CS și cu prescripțiile tehnice specifice.

Astfel se efectuează verificări:

- Înainte de începerea lucrărilor pentru materialele ce se pun în operă;
- Pe parcursul executării pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele de investiții, înainte ca ele să devină ascunse pentru acoperirea altor categorii de lucrări sau elemente de construcții;
- La terminarea unei faze de lucru;
- La recepția preliminară a obiectelor ce fac parte dintr-un obiectiv de investiții.

6. MĂSURI DE PREVENIREA SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ

Pentru prevenirea și stingerea incendiilor se vor respecta toate normele legale în vigoare și în special:

- Ordinul 163/28.02.2007 – Prevenirea și stingerea incendiilor;
- Ordinul 1312/22.05.2006 – Aprobarea normelor metodologice de avizare și autorizare privind aprobarea și stingerea incendiilor;
- Legea 307/12.07.2006 – Apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- C-300/94 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- H.G. nr.51/1992, privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, cu modificările și completările din H.G.nr.71/1996, 571/98 și 678/98;

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5 -5087-CS	Pag.11
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă;
- Normativ din 08.07.2004, publicat in MO partea I nr.702/2006, privind elaborarea planurilor de apărare în cazul producerii unui dezastru provocat de seisme și/sau alunecări de teren;
- Norme privind organizarea și asigurarea activităților de evacuare în situații de urgență aprobate prin Ord. nr. 1184/2006 al Ministerului Administrației și Internelor.

7. MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ

La întocmirea prezentei documentații s-au respectat prevederile din următoarele norme de protecția muncii :

- Legea nr.319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă și H 1425–Norme de aplicare a Legii 319;
- Legea nr.90/1996 privind protecția muncii și Normele Metodologice de aplicare;
- Norme generale de protecția muncii–2003;
- Norme departamentale de protecția muncii în vigoare.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor atât executantul cât și beneficiarul au obligația să ia toate măsurile obligatorii în vederea evitării și înlăturării oricărui pericol de accident.

La executarea lucrărilor prevăzute în documentație, se va ține seama de prevederile din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții”, aprobat cu ordinul nr.9/N/15.03.1993 al Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului:

- Norme generale de protecția muncii elaborate de MMSS cu ord.nr.508/903/2002;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, aprobate cu ord.nr.235/95, modificat de ord.504/2004 de Ministerul Muncii și Protecției sociale, respectiv precizările de la pct. 2.6 din Norme generale de Protecția muncii, aprobate în 1998 referitoare la lucrul la înălțime și detalierea acestora în “ Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime “;
- OHSAS 18001:2004, Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Specificație.;
- OHSAS 18002:2004, Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Linii directoare pentru implementarea OHSAS 18001;
- Steluța Nisipeanu, Raluca Stepă: Implementarea Sistemului de management al securității și sănătății în muncă, 2003;
- Gabriel Băbuț: Evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională, Suport de curs, 2006;
- Legea 53/2003 – Codul Muncii, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr.467/2006, privind stabilirea cadrului general de informare și consultare a angajaților;
- Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente si boli profesionale;
- Ordinul nr. 450/825 din 06.06.2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 346/2002;
- Ordinul MMSSF nr. 3/2007 privind aprobarea Formularului pentru inregistrarea accidentului de muncă – FIAM;

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5-5087-CS	Pag.12
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

Pe parcursul desfășurării lucrărilor, atât executantul cât și beneficiarul, au obligația să respecte prevederile cuprinse în proiect și să ia toate măsurile obligatorii în vederea evitării și înlăturării oricărui pericol de accident.

Măsurile nu au caracter limitativ, beneficiarul având obligația stabilirii și realizării lucrărilor de execuție în deplină securitatea a muncii.

Executanții lucrărilor vor face instructajul tuturor muncitorilor care vor lucra în zonă conform prevederilor legale.

8. MĂSURI DE PROTECȚIA MEDIULUI

Executantul va respecta prevederile legislației de mediu:

- Legea protecției mediului nr.137/1995;
- Legea nr.159/1999 pentru completarea legii protecției mediului;
- Legea nr.249/2003 privind aprobarea O.U. nr.91/2002 pentru modificarea și completarea legii protecției mediului nr.137/1995;
- Ordinul nr.756/1997 pentru aprobarea regulamentului privind evaluarea poluării mediului;
- SR EN ISO 14001:2005, Sisteme de Management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare;
- SR EN ISO 14004:2005, Sisteme de Management de mediu. Linii directoare referitoare la principii, sisteme și tehnici de utilizare;
- Ordonanța de urgență nr.78/2008, privind regimul deșeurilor;
- HG nr.856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurilor, inclusiv deșeurile periculoase;
- OUG nr.16/2001, privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- HG nr.662/2001, privind gestionarea uleiilor uzate;
- HG nr.1057/2001, privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase;
- HG nr.170/2004, privind anvelopelor uzate;
- HG nr.448/2005, privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- HG nr.621/2005, privind gestionarea ambalajelor și deșeurile de ambalaje.

Executantul va asigura următoarele măsuri:

- Evacuarea deșeurilor se va face în locuri stabilite de către ICN Pitești;
- Se va asigura încadrarea mijloacelor de transport auto și utilajele folosite la execuția lucrărilor, în normele de poluare fonică și chimică, această condiție fiind criteriul de evaluare a protecției mediului;
- Deșeurile rezultate din desfacerea finisajelor vor fi evacuate normal.

9. CERINȚE PRIVIND MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Activitățile de construcții – montaj și execuție pe șantier vor respecta prevederile legii nr.10 privind calitatea în construcții.

Categoria de importanță a construcției în conformitate cu HGR 766/97, modificată cu HG 675/11.07.2002 este C (normală).

Clasa de importanță a construcției în conformitate cu P100-1/2006 este III.

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5-5087-CS	Pag.13
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

10. CONTROALE DE CALITATE, VERIFICĂRI, ÎNCERCĂRI

Respectarea condițiilor de calitate este controlată în primul rând de șefii formațiilor de lucru și de personal anume însărcinat cu coordonarea și asigurarea calității lucrărilor de execuție. Aceste controale nu sunt substituite de controalele efectuate de proiectant, investitor și ISC, la fazele determinate.

Pentru lucrările care au caracter de lucrări ascunse, calitatea lor se va verifica de către beneficiar împreună cu executantul, pe măsura execuției lor, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse care să confirme:

- calitatea materialelor folosite;
- succesiunea corectă a operațiilor;
- corectitudinea execuției.

Verificarea calității lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenței acestora cu proiectul, cu prescripțiile tehnice specifice în limitele indicatorilor de calitate și abaterilor admisibile prevăzute de acestea.

Astfel se efectuează verificări:

- înainte de începerea lucrărilor pentru materialele ce se pun în operă;
- pe parcursul execuției, pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele de investiții, înainte ca ele să devină ascunse pentru acoperirea cu (sau înglobate în) alte categorii de lucrări sau elemente de construcție;
- La terminarea unor faze de lucru.

Este cu desăvârșire interzis a se proceda la executarea de lucrări care să împiedice sau să ascundă defecte ale structurii de rezistență sau care să împiedice repararea corectă sau consolidarea acestora.

Orice înlocuire de material se face numai cu acordul scris al proiectantului.

Materialele vor fi însoțite de certificate de calitate eliberate de producător sau după caz vor fi agrementate tehnic conform legislației în vigoare.

La executarea lucrărilor se utilizează numai materiale, agregate și aparate ce corespund cerințelor proiectului. Înaintea punerii în operă, toate materialele se supun unui control cu ochiul liber pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură să le compromită tehnic, se remediază defecțiunile respective sau se înlocuiesc materialele ce nu pot fi aduse în stare corespunzătoare prin remediere.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securității muncii și în așa fel încât să nu se deterioreze, iar personalul să nu fie pus în pericol.

Se va acorda o atenție deosebită materialelor casante sau ușor deformabile.

11. CONDIȚII IMPUSE DE ACHIZITOR PENTRU REALIZAREA LUCRĂRII

Executantul va prezenta:

- certificate de calitate și alte documente pentru materiale;
- tehnologii proprii pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului propriu al calității.

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5-5087-CS	Pag.14
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

Executantul asigurat :

- execuția lucrărilor conform standardelor în vigoare, a documentației tehnice, respectându-se prevederile caietului de sarcini;
- personal calificat de execuție a lucrărilor;
- tehnologiile specifice lucrării pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului calității;
- remedierea – fără plată a tuturor lucrărilor efectuate cu deficiențe și abateri de la documentații, standarde, prescripții tehnice;
- evacuarea tuturor deșeurilor și materialelor demontate provenite din activitatea de șantier, pe cheltuiala proprie;
- executantul are obligația de a asigura instrumentele, utilajele și materialele necesare pentru verificarea, măsurarea și testarea lucrărilor.

Costul probelor și încercărilor, inclusiv manopera aferentă acestora, revin executantului. Ofertantul va prezenta graficul de executare al lucrărilor conform listei de lucrării.

Alte condiții de respectat:

- eventualele servicii solicitate de executant către ICN se vor face pe bază de comandă acceptată de conducerea ICN Pitești-Mioveni.;
- executantul va analiza condițiile existente (amplasament, utilaj, căi acces pentru utilaje, transport) la beneficiar înainte de prezentarea ofertei;
- durata maximă de execuție a lucrărilor este de 60 de zile calendaristice;
- se va prezenta la oferta tehnică și graficul de execuție pe categorii de lucrări.

Asigurarea calității, recepției:

- execuția lucrării se face în sistem de asigurare a calității conform SR EN ISO 9001/2008;
- recepția lucrărilor se face conform H.G.R. 273/1994 cu modificările și completările ulterioare și PE 027/97;
- înainte de semnarea contractului, ofertantul va prezenta beneficiarului planul calității:
 - descrierea sistemului calității aplicat la lucrare;
 - liste proceduri aferente sistemului calității;
 - liste proceduri tehnice de execuție specifice lucrării.

După terminarea lucrărilor, înainte de recepție, la terminarea lucrărilor, executantul va întocmi și va prezenta responsabilului achizitorului cu asigurarea calității „Dosarul de trasabilitate”, care va conține toate documentele care atestă calitatea lucrărilor executate (după caz, procese verbale și buletine de probe, de control, de recepție, certificate de calitate materialele aferente lucrărilor, desenele tuturor modificărilor față de documentație, alte documente și informații solicitate de achizitor);

Recepția îmbrăcăminților bituminoase cilindrate se efectuează în conform cu HG nr. 273/1994 în două etape:

- la terminarea lucrărilor;
- finală, la expirarea perioadei de garanție.

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5 -5087-CS	Pag.15
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

Recepția la terminarea lucrărilor se efectuează atunci când toate lucrările prevăzute în documentații sunt complet terminate și toate verificările sunt efectuate în conformitate cu prevederile prezentului caiet de sarcini.

Comisia de recepție examinează lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate ale execuției precum și constatările consemnate în cursul execuției de către organele de control (beneficiar, proiectant, diriginte).

În urma acestei recepții se încheie un proces verbal de recepție.

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de garanție și se va face în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare, precum și prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

12. LISTA PLANURILOR DE BAZĂ

- Plan de încadrare în zonă (desen nr.5-5087-1)

OBIECTIVUL: 66. Drum perimetral

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

Nr. crt.	Nr. cap./ subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare, exclusiv TVA	
			Mii lei	Mii euro
0	1	2	3	4
	I	I. Lucrari de constructii si instalatii		
1	1	Obiect1		
1.1	1.1	Zona poarta 2-statia electrica		
1.2	1.2	Zona intersectie drum perimetral cu drum acces S. E.		
1.3	1.3	Trecere peste canalul tehnologic TAR		
1.4	1.4	Drum hala debitare -drum perimetral		
1.5	1.5	Alee legatura cantina protocol drum intern 1,8x16,4 m.		
1.6	1.6	Alee legatura Pavilion ICN-Pavilion RATEN		
		TOTAL I		
	II	II. Montaj		
		TOTAL II		
	III	III. Procurare		
2	1	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj		
3	2	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		
4	3	Dotari		
		TOTAL III		

TOTAL VALOARE (exclusiv TVA) :

Taxa pe valoare adaugata

TOTAL VALOARE :

Cursul de referinta = lei/euro, din data de

OBIECTIVUL: 66. Drum perimetral

**FORMULARUL F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe
categorii de lucrari**

- Lei -

14-Jan-16

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Simbol	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
Obiectul : Obiect1						
Stadiul Fizic : Zona poarta 2-statia electrica						
1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din :suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	864.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	DB16D1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de :4,0 cm cu asternere manuala	mp	864.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1	+ 20010540	MIXTURI ASFALTICE CU BITUM SI AGREG NAT DE BALAST 0-16 MM IN INST TELTOMAT	t	81.22		
2.2	+ 20018304	Bitum pentru drumuri lichid nii 1447	t	2.59		
3	DA01A1	Curatarea si inlaturarea stratului de noroiin grosime medie de 5 cm de pe straturile rutiere	100 mp	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	CC01C2	Montarea armăturilor din oțel-beton in fundațiicontinue si radiere (plăci), distantier din mortar de ciment	kg	710.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.1	+ 2000029	Plasa sudata tip 116 gq283(47.9 kg/buc) OI 37	kg	710.00		
5	RPCB07A1	Beton armat marca B200, turnat in elemente de construcție simple turnat în stâlpi, grinzi, nervuri, plăci, podeste, scari ziduri de sprijin	mc	10.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TRA06A25	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de5,5 mc dist.=25 km	tona	24.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

CATEGORIA DE LUCRARI: Zona poarta 2-statia electrica						
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
Obiectul : Obiect1						
Stadiul Fizic : Zona poarta 2-statia electrica						
7	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	14.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	RPCP01A1	Grilaje metalice oțel profilat, executate și montate la scări sau balcoane, conform detaliilor de execuțiesimple tip serviciu	kg	540.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	TRA05A15	Transport rutier materiale,semifabricate cuautovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 15	tona	91.95		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
total manopera			ore	560.36		
total greutate materiale			tone	115.95		
articole TRA				923.65		
transport auto				0.00		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
cheltuieli directe						
Obiectul : Obiect1						
Stadiul Fizic : Zona intersectie drum perimetral cu drum acces S. E.						
1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din :suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	320.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	DB16D1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de :4,0 cm cu asternere manuala	mp	320.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1	+ 20010540	MIXTURI ASFALTICE CU BITUM SI AGREG NAT DE BALAST 0-16 MM IN INST TELTOMAT	t	30.08		
2.2	+ 20018304	Bitum pentru drumuri lichid nii 1447	t	0.96		
3	DA01A1	Curatarea si inlaturarea stratului de noroiin grosime medie de 5 cm de pe straturile rutiere	100 mp	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	TRA05A15	Transport rutier materiale,semifabricate cuautovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 15	tona	40.43		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

CATEGORIA DE LUCRARI: Zona intersectie drum perimetral cu drum acces S. E.							
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5	
Obiectul : Obiect1							
Stadiul Fizic : Zona intersectie drum perimetral cu drum acces S. E.							
5	CC01C2	Montarea armăturilor din oțel-beton în fundații continue și radier (plăci), distanțier din mortar de ciment	kg	355.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
5.1	+ 2000029	Plasa sudată tip 116 gq283(47.9 kg/buc) OI 37	kg	355.00			
6	RPCB07A1	Beton armat marca B200, turnat în elemente de construcție simple turnat în stâlpi, grinzi, nervuri, plăci, podește, scări ziduri de sprijin	mc	5.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
7	TRA06A25	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=25 km	tona	12.50			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
8	DC04B1	Taierea cu mașina cu discuri diamantate a rosturilor de contracție și dilatație în betonul de uzură la : drumuri;	m	14.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
9	RPCP01A1	Grilaje metalice oțel profilat, executate și montate la scări sau balcoane, conform detaliilor de execuție simple tip serviciu	kg	540.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
10	TSA02A1	Săpătură manuală de pământ în spații limitate, având sub 1.00 m sau peste 1.00 m lățime, executată fără sprijini, cu taluz vertical, la fundații, canale, subsoluri, drenuri, trepte de înfrățire etc. în pământ necoeziv sau slab coeziv adâncime <0.75 teren ușor	mc	15.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
11	IFB09A1	Strat drenant din: nisip, balast, pietris, piatră spartă, având grosimea după compactare de :5 cm din nisip;	mp	20.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12	TSD01B1	Împrăștierea cu lopată a pământ. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. ter teren mijlociu	mc	15.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
total manopera			ore	460.58			
total greutate materiale			tone	48.71			
articole TRA					435.34		
transport auto					0.00		
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
cheltuieli directe							
Obiectul : Obiect1							
Stadiul Fizic : Trecere peste canalul tehnologic TAR							

CATEGORIA DE LUCRARI: Trecere peste canalul tehnologic TAR							
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5	
Obiectul : Obiect1							
Stadiul Fizic : Trecere peste canalul tehnologic TAR							
1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din :suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	64.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
2	DB16D1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de :4,0 cm cu asternere manuala	mp	64.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
2.1	+ 20010540	MIXTURI ASFALTICE CU BITUM SI AGREG NAT DE BALAST 0-16 MM IN INST TELTOMAT	t	6.02			
2.2	+ 20018304	Bitum pentru drumuri lichid nii 1447	t	0.19			
3	DA01A1	Curatarea si inlaturarea stratului de noroi in grosime medie de 5 cm de pe straturile rutiere	100 mp	0.60			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
4	TRA05A15	Transport rutier materiale,semifabricate cuautovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 15	tona	8.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
5	CC01C2	Montarea armaturilor din oțel-beton in fundatiicontinue si radiere (plăci), distantier din mortar de ciment	kg	288.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
5.1	+ 2000029	Plasa sudata tip 116 gq283(47.9 kg/buc) OI 37	kg	288.00			
6	RPCB07A1	Beton armat marca B200, turnat in elemente de constructie simple turnat in stâlpi, grinzi, nervuri, plăci, podeste, scari ziduri de sprijin	mc	3.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
7	TRA06A25	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de5,5 mc dist.=25 km	tona	7.20			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
total manopera			ore	42.06			
total greutate materiale			tone	15.20			
articole TRA				157.04			
transport auto				0.00			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
cheltuieli directe							
Obiectul : Obiect1							
Stadiul Fizic : Drum hala debitare -drum perimetral							

CATEGORIA DE LUCRARI: Drum hala debitare -drum perimetral						
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
Obiectul : Obiect1						
Stadiul Fizic : Drum hala debitare -drum perimetral						
1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din :suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	576.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	DB16D1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de :4,0 cm cu asternere manuala	mp	576.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1	+ 20010540	MIXTURI ASFALTICE CU BITUM SI AGREG NAT DE BALAST 0-16 MM IN INST TELTOMAT	t	54.14		
2.2	+ 20018304	Bitum pentru drumuri lichid nii 1447	t	1.73		
3	DA01A1	Curatarea si inlaturarea stratului de noroiin grosime medie de 5 cm de pe straturile rutiere	100 mp	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	TRA05A15	Transport rutier materiale,semifabricate cuautovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de 15	tona	57.78		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
total manopera			ore	67.05		
total greutate materiale			tone	57.78		
articole TRA				354.19		
transport auto				0.00		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
cheltuieli directe						
Obiectul : Obiect1						
Stadiul Fizic : Alee legatura cantina protocol drum intern 1,8x16,4 m.						
1	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	14.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	RPCS07A1	Bituminarea la cald a rosturilor pavajelor din pavele normale sau calupuri	mp	0.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
total manopera			ore	4.36		
total greutate materiale			tone	0.58		
articole TRA						
transport auto				0.00		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
cheltuieli directe						

RATEN ICN	CAIET DE SARCINI	5 - 5087-CS	Pag.24
REABILITARE DRUM PERIMETRAL IN INTERIORUL INSTITUTULUI			Ed. 1 Act.0

Elaborator: RATEN ICN Pitești
Serviciul 6 Proiectare

AVIZAT I.J.C ARGES
Inspector Șef

PROGRAMUL COMUN DE CONTROL
al calității lucrărilor de construcții și instalații pentru
obiectivul de investiție:
Reabilitare drum perimetral in interiorul institutului

Beneficiar: RATEN – ICN Pitești – Mioveni

Proiectant : ICN Pitești – Serviciul 6 Proiectare

Executant :-

Nr. crt.	Stadii fizice ce se controlează	Documente ce se întocmesc	Participanți: I-Inspectoratul în construcții B-Beneficiar P-Proiectant E-Executant	Data încheierii
0	1	2	3	4
1.	Obiect: Reabilitare drum perimetral in interiorul institutului Predare-primire amplasament	P.V. predare-primire (tip)	B,P,E	
2.	Trasare	P.V. trasare(tip)	B,E	
3.	Verificarea prepararii si punerii in opera a mixturilor asfaltice	P.V.L.A. P.V.L.A. P.V.R.C.	B,E B,E B,P,E	
4.	Verificarea compactarii	P.V.	B,E	
5.	Verificarea elementelor geometrice	P.V.	B,E	
6.	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V. Recepția (tip H.G.R. 273/94)	Comisia de recepție și invitați P, E, I	

Proiectant,

Beneficiar,

Executant,

Verificat I.J.C.ARGES

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

5-5087-1

26-