

HOTĂRÂREA NR.118

privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții-servicii de reproiectare pentru conversie de la categoria V, la categoria III pentru obiectivul de investiții „Stadion de atletism cu capacitate de peste 5000 locuri”

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 30.03.2017;

Având în vedere raportul nr.35273/2017 întocmit de Direcția Investiții, Achiziții și Licitatii prin care se propune aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții-servicii de reproiectare pentru conversie de la categoria V, la categoria III pentru obiectivul de investiții „Stadion de atletism cu capacitate de peste 5000 locuri”;

În conformitate cu prevederile art.44 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată și Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În temeiul art.36 alin.2 lit.b coroborat cu alin.4 lit.d, art.45 alin.1, art.61 alin.2 și art.115, alin.1, lit.b din Legea nr.215/2001, republicată, privind administrația publică locală;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții-servicii de reproiectare pentru conversie de la categoria V, la categoria III pentru obiectivul de investiții „Stadion de atletism cu capacitate de peste 5000 locuri”-varianta 2, având următorii indicatori tehnico – economici:

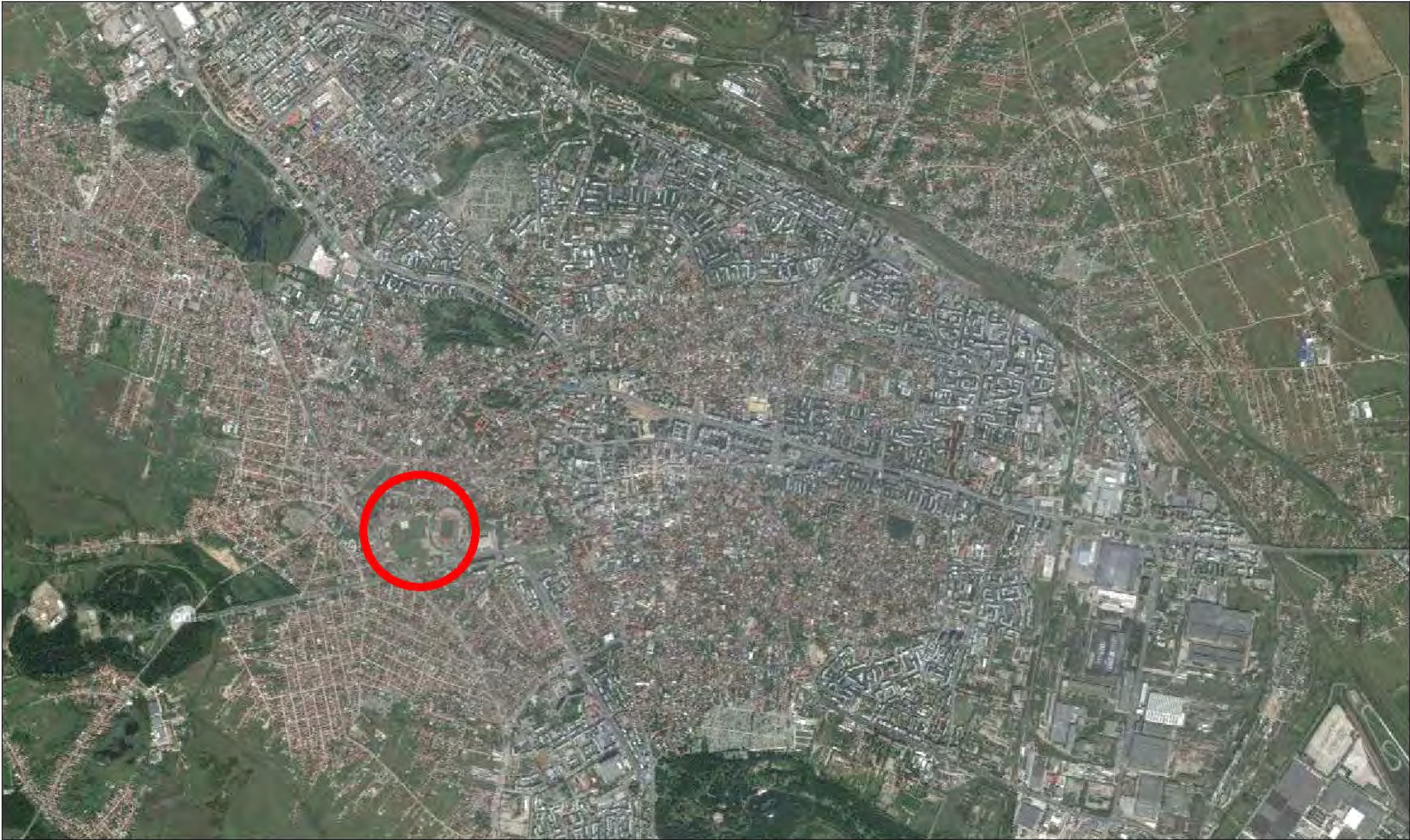
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Valoarea totală a investiției | - 21.646.804,70 lei (inclusiv TVA) |
| respectiv | 4.788.100,06 euro |
| din care construcții+montaj (C+M) | - 15.001.420,17 lei |
| respectiv | 3.318.898,27 euro |
| 2. Durata de realizare a investiției | - 14 luni |
| (1 euro=4,52 lei) | |
| prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre. | |

Art.2. La data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, își încetează efectele Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.5/2014.

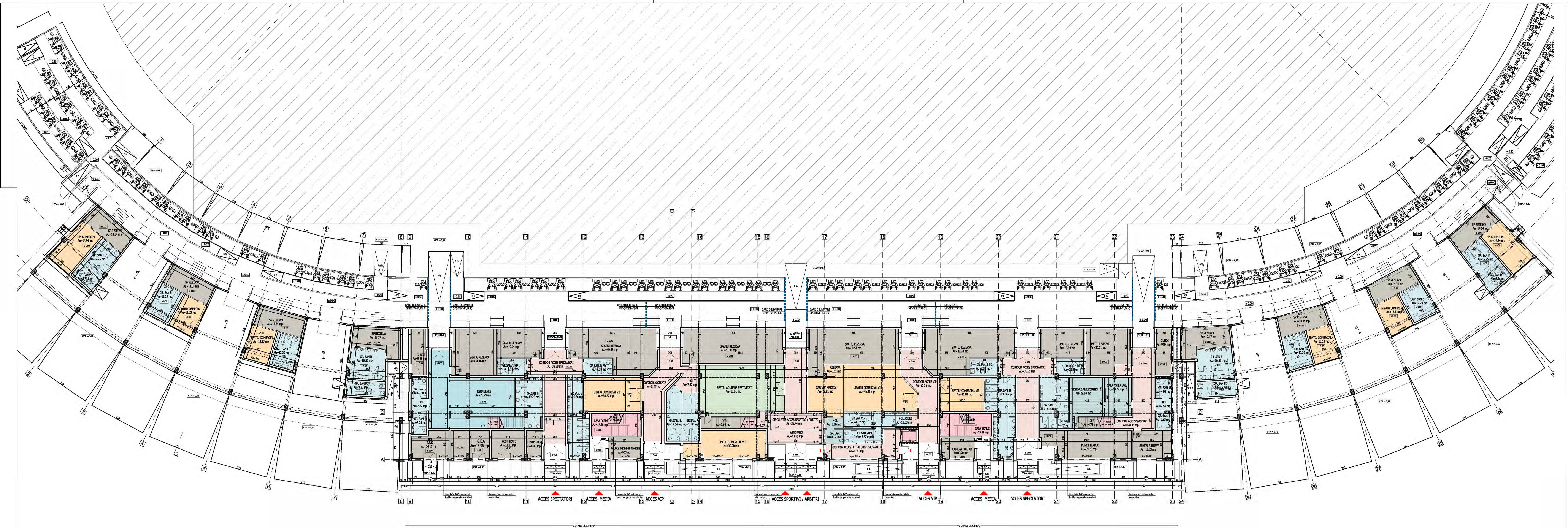
Art.3. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Direcția Investiții, Achiziții și Licitatii vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

CONTRASEMNEAZĂ,
PT. SECRETAR,



NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRIMITAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESSITA ACORDUL SCRIJ AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.				 NORD	
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C CONF. HIR. NR 786/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF. P160-4/2006				ORAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P114/98 MBC DE INCENDIU MBC	
		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Proiectat	arh. A. Fotescu	Scara 1:20000		Titlu proiect STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	
Proiectat	arh. A. Despa	Data Decembrie 2016		Titlu plansa PLAN INCADRARE IN ORAS (Propunere V1, V2, V3)	
Desenat	arh. A. Despa			Plansa nr A-01/V1,2,3	



- CIRCULATII ORIZONTALE
- CIRCULATII VERTICALE
- REGROUPARE ECHIPE
- ADUNARE FESTIVITATI
- SPATIU COMERCIAL VIP
- SPATII MEDICALE
- GRUPURI SANITARE
- SPATII TEHNICE, DEPOZITARE, GUNOI

NOTE GENERALE:
REPRODUCEREA, IMPRIMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESTA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.

CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HOR NR 766/1997
CLASA DE IMPORTANTA II CONF.F108-12086

GRAD DE REZISTENTA LA FOC I CONF. P11899
RISC DE INCENDIU MIC

Beneficiar
Primaria Municipiului Craiova

Proiect Nr.
KB_127 / 2016

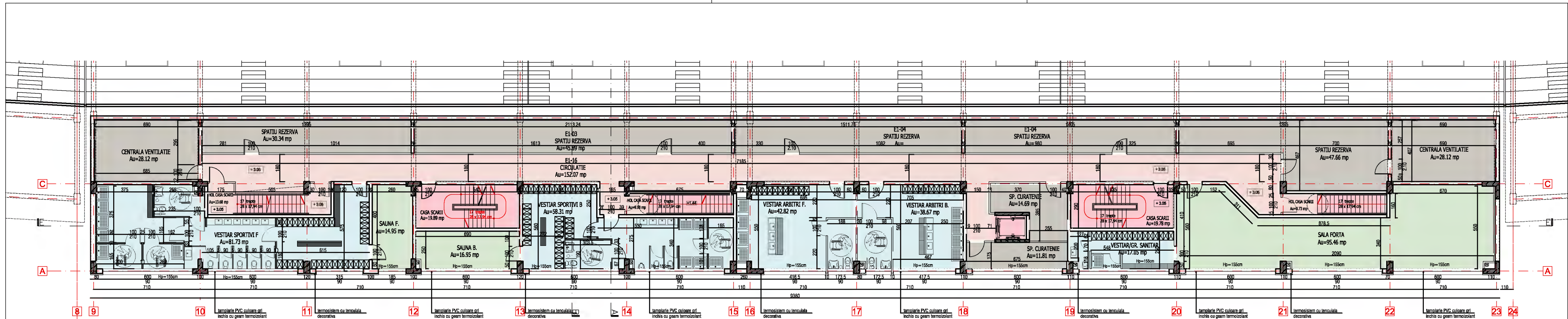
Faza
DALI

Planşa nr
A-03/V1.3

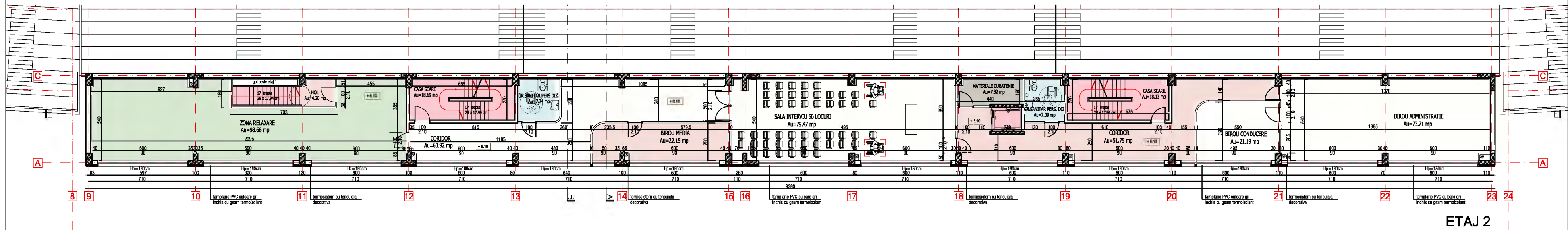
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara
Sef proiect	arh. A. Fotescu		1:200
Proiectat	arh. A. Despa		
Desenat	arh. A. Despa		
			Decembrie 2016

Titlu proiect: STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERGENT DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.

Titlu planşa: PLAN PARTER (Propunere V1, V3)



ETAJ 1



ETAJ 2

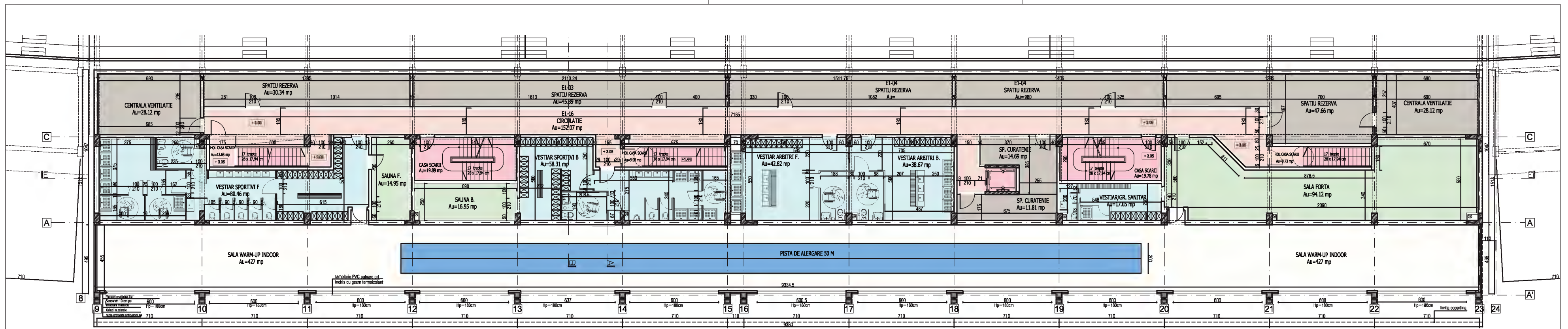
LEGENDA SPATII ETAJ 1

- CIRCULATII ORIZONTALE
- CIRCULATII VERTICALE
- SPATII TEHNICE, DEPOZITARE
- VESTIARE SPORTIVI, ARBITRI
- RELAXARE SAUNA, SALA FORTA

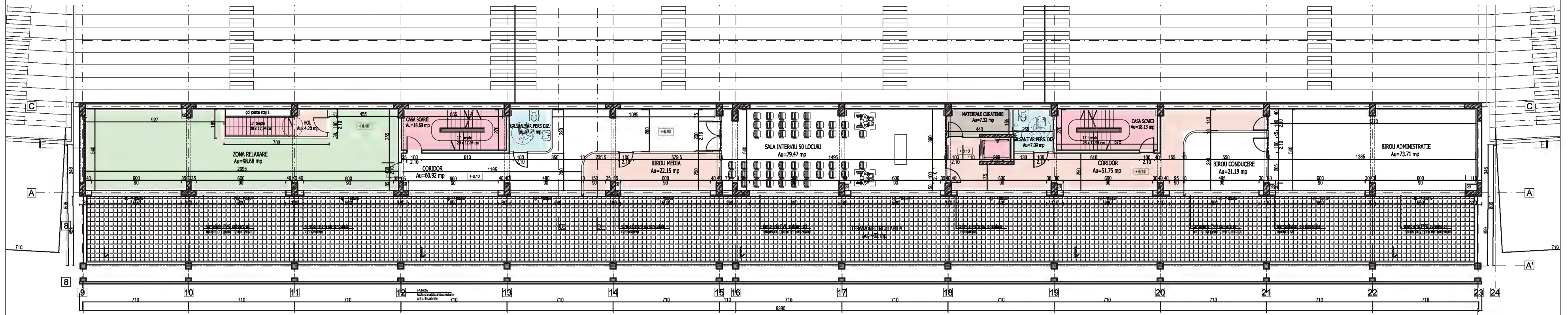
LEGENDA SPATII ETAJ 2

- CIRCULATII ORIZONTALE
- CIRCULATII VERTICALE
- SPATII TEHNICE, DEPOZITARE
- GRUPURI SANITARE
- ZONA RELAXARE
- BIROURI, SALA INTERVIURI

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL				 NORD ± 0.00 = + 76,50 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC			
 construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Specificatie		Semnatura		Titlu proiect STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	
Sef proiect		Scara		Titlu plansa	
Proiectat		Data		PLAN ETAJ 1, PLAN ETAJ 2 (Propunere V1,V3)	
Proiectat		Decembrie 2016			
Desenat					
Nume		arh. A. Fotescu		Faza	
arh. A. Fotescu		1:200		DALI	
arh. A. Despa				Plansa nr	
arh. A. Despa				A-04/V1,3	



PLAN ETAJ 1 (PROPOUNERE V2)



PLAN ETAJ 2 (PROPOUNERE V2)

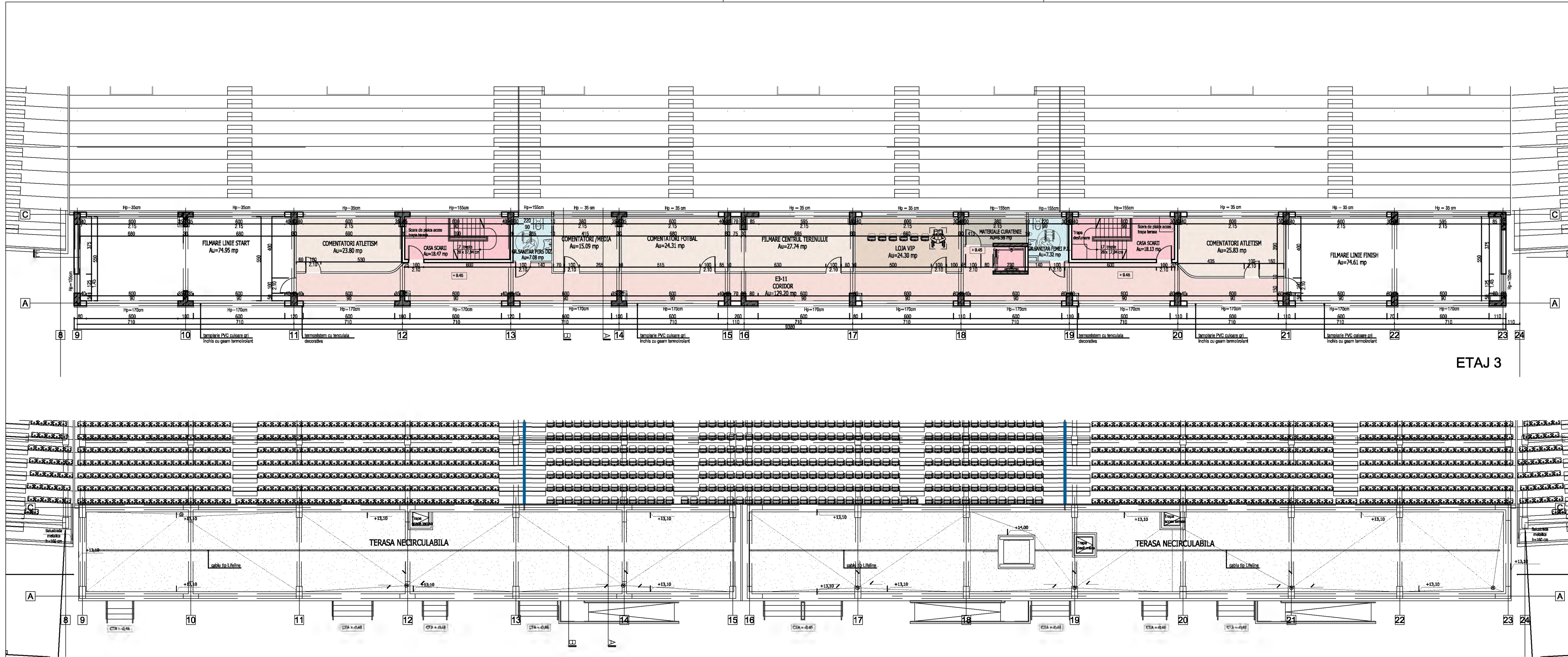
LEGENDA SPATII ETAJ 1

- CIRCULATII ORIZONTALE
- CIRCULATII VERTICALE
- SPATII TEHNICE, DEPOZITARE
- VESTIARE SPORTIVI, ARBITRI
- RELAXARE SAUNA, SALA FORTA
- SALA WARM-UP INDOOR

LEGENDA SPATII ETAJ 2

- CIRCULATII ORIZONTALE
- CIRCULATII VERTICALE
- SPATII TEHNICE, DEPOZITARE
- GRUPURI SANITARE
- ZONA RELAXARE
- BIROURI, SALA INTERVIURI

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL				 NORD ± 0.00 = + 76.50 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/107822/2011; CUI R 29079097		Titlu proiect STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	
Specificatie		Semnatura		Titlu plansa PLANETAJ 1, ETAJ 2 (PROPOUNERE V2)	
Sef proiect arh. A. Fotescu		Scara 1:200		Faza DALI	
Proiectat arh. A. Fotescu		Data Decembrie 2016		Plansa nr A-04/V2	
Proiectat arh. A. Despa					
Desenat arh. A. Despa					

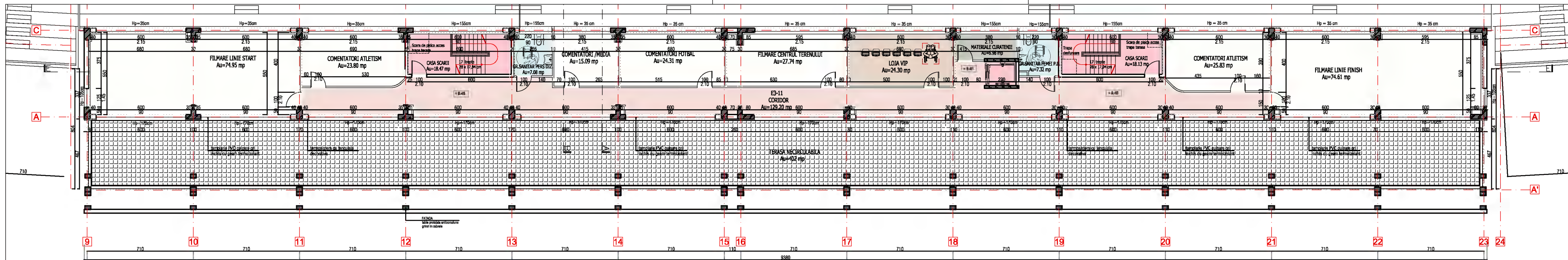


ETAJ 3

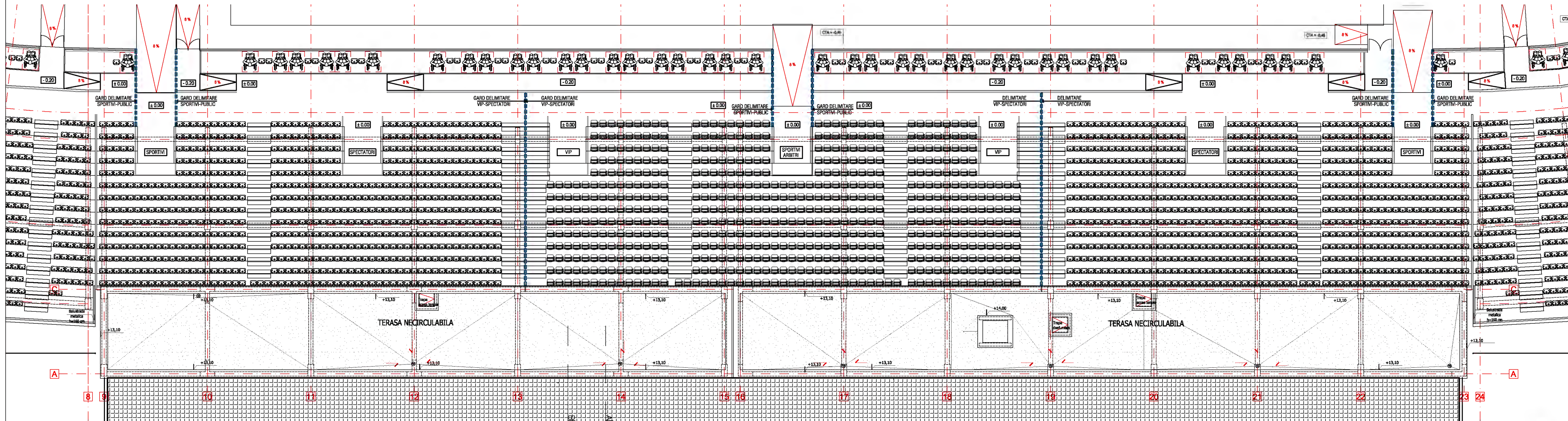
LEGENDA SPATII ETAJ 3

- CIRCULATII ORIZONTALE
- CIRCULATII VERTICALE
- SPATII TEHNICE, DEPOZITARE
- GRUPURI SANITARE
- BIROURI FILMARE, COMENTATORI
- LOJA VIP

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL				
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006			GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC	
 SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097			Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	Proiect Nr. KB_127 / 2016
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:200	Faza DALI
Sef proiect	arh. A. Fotescu			
Proiectat	arh. A. Fotescu		Data	
Proiectat	arh. A. Despa		Decembrie 2016	
Desenat	arh. A. Despa			Planșa nr A-05/V1,3
			Titlu proiect STADIUM DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	
			Titlu plansa PLAN ETAJ 3, PLAN TERASA (Propunere V1,V3)	



PLAN ETAJ 3 (PROPUNERE V2)



PLAN TERASA (PROPUNERE V2)

LEGENDA SPATII ETAJ 3

- CIRCULATII ORIZONTALE
- CIRCULATII VERTICALE
- SPATII TEHNICE, DEPOZITARE
- GRUPURI SANITARE
- BIROURI FILMARE, COMENTATORI
- LOJA VIP

NOTE GENERALE:
REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL

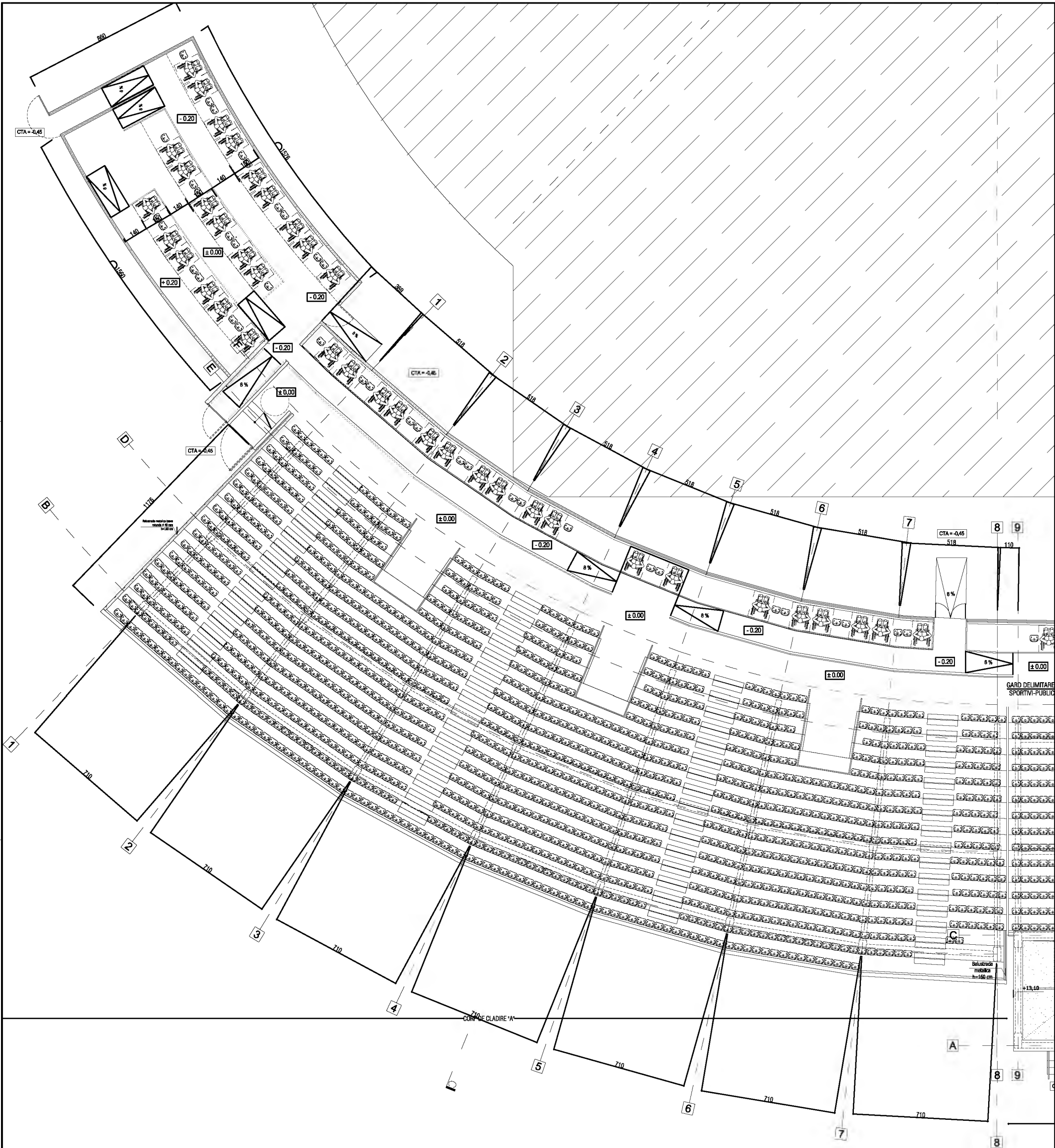
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997
CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99
RISC DE INCENDIU MIC

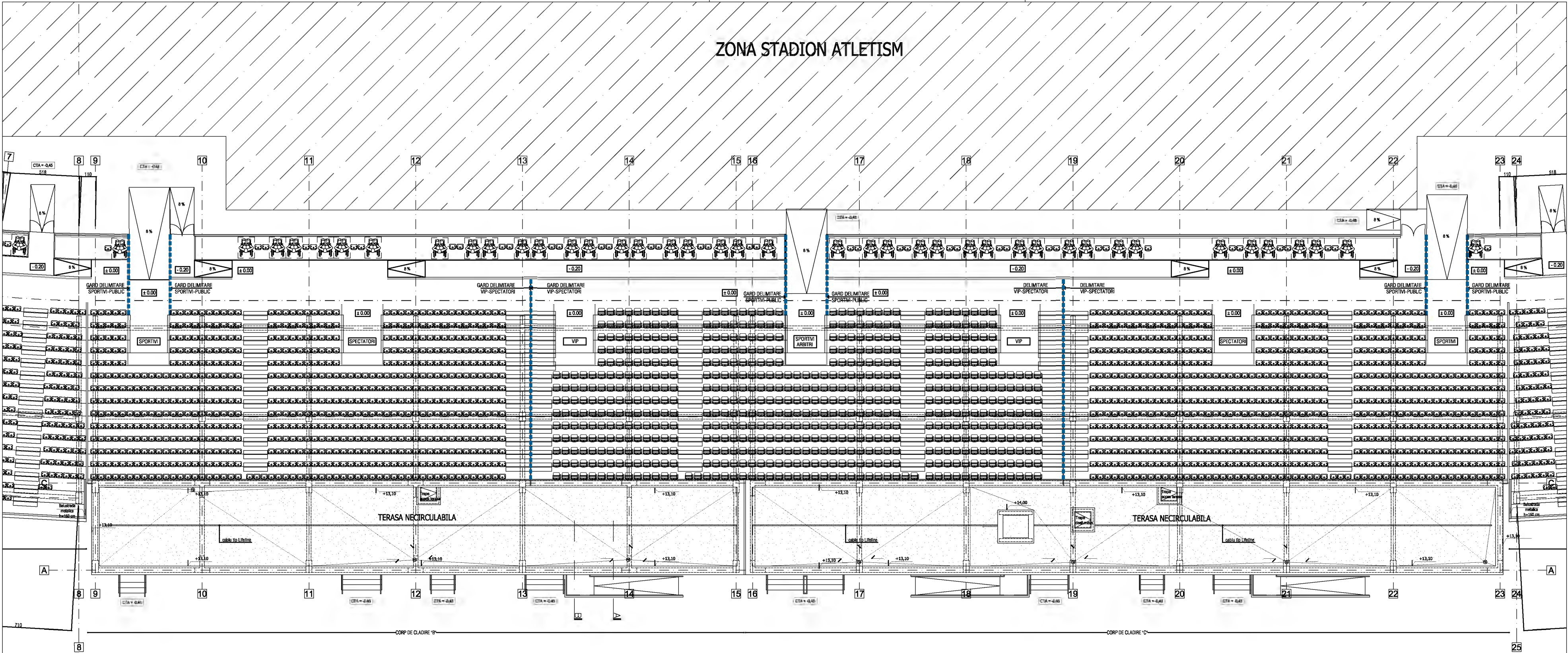
	SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	Proiect Nr. KB_127 / 2016
	Specificatie	Nume	Scara 1:200	Faza DALI
	Sef proiect	arh. A. Fotescu	Data	Titlu plansa
	Proiectat	arh. A. Despa	Decembrie 2016	PLAN ETAJ 3, PLAN TERASA SI GRADENE (PROPUNERE V2)

Titlu plansa
PLAN ETAJ 3, PLAN TERASA SI GRADENE (PROPUNERE V2)

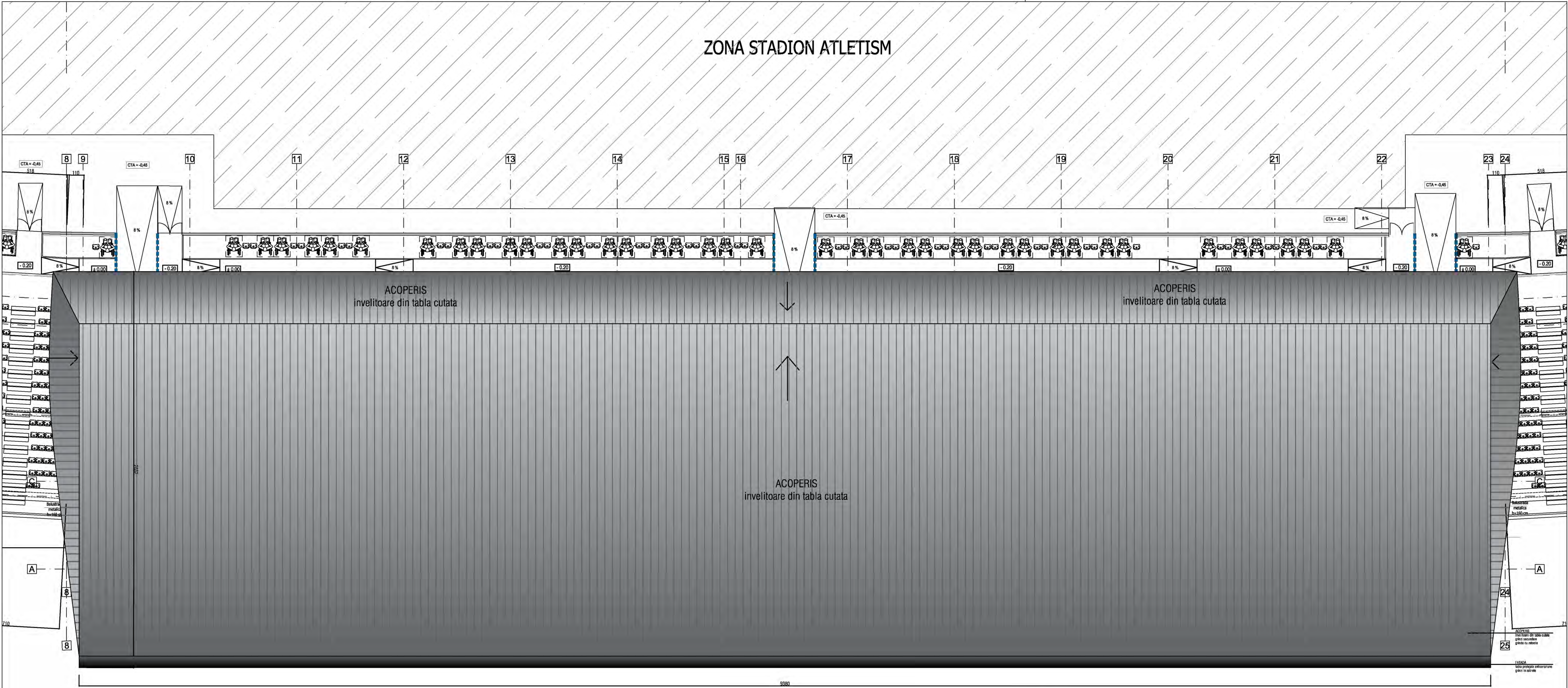
Plansa nr
A-05_V2



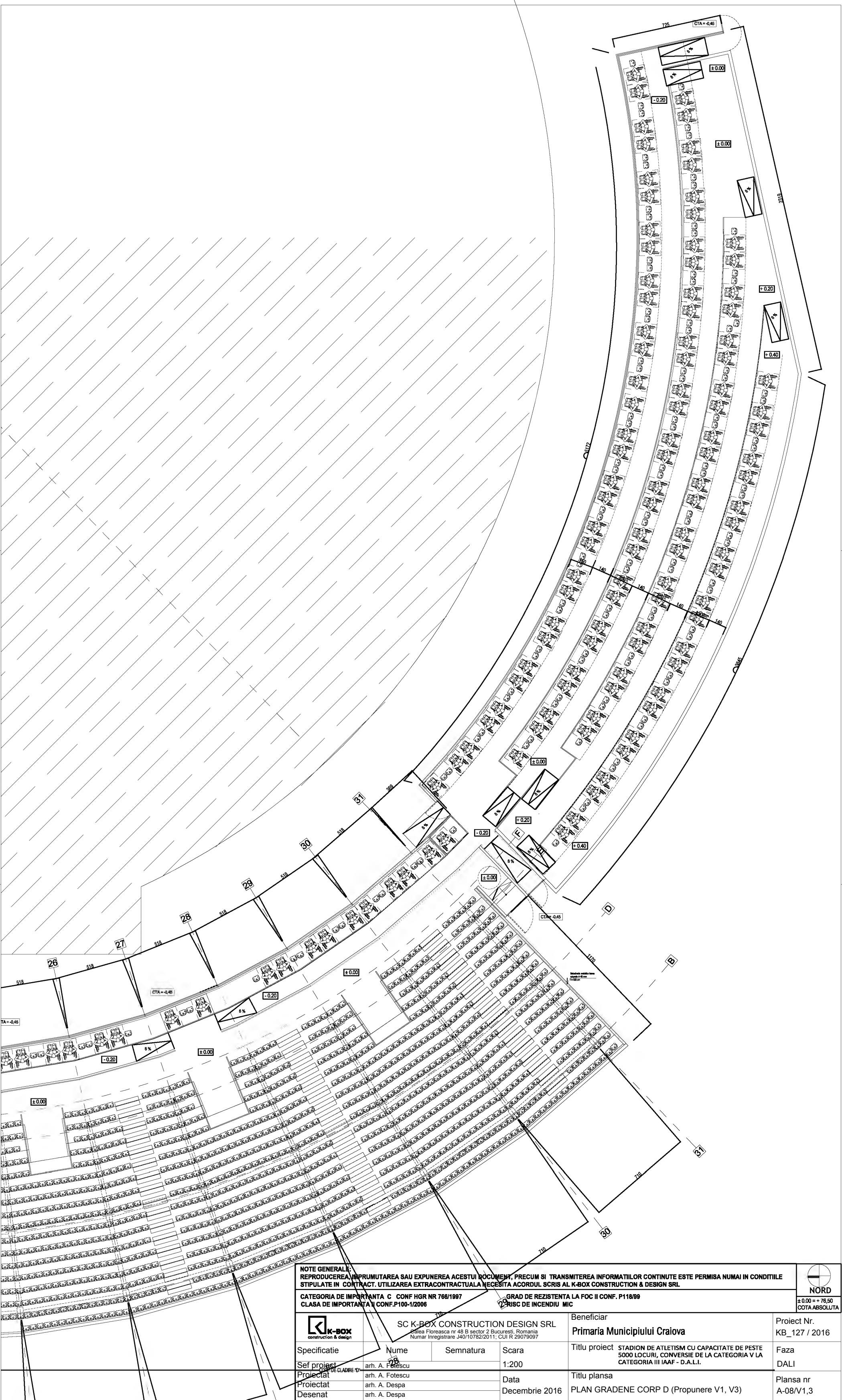
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL				 NORD	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006				GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC	
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Proiect Nr.
Sef proiect	arh. A. Fotescu		1:200	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	KB_127 / 2016
Proiectat	arh. A. Fotescu		Data		Faza
Desenat	arh. A. Despa		Decembrie 2016		DALI
PLAN GRADENE CORP A (Propunere V1, V3)				Titlu plansa	Plansa nr
					A-06/V1,3



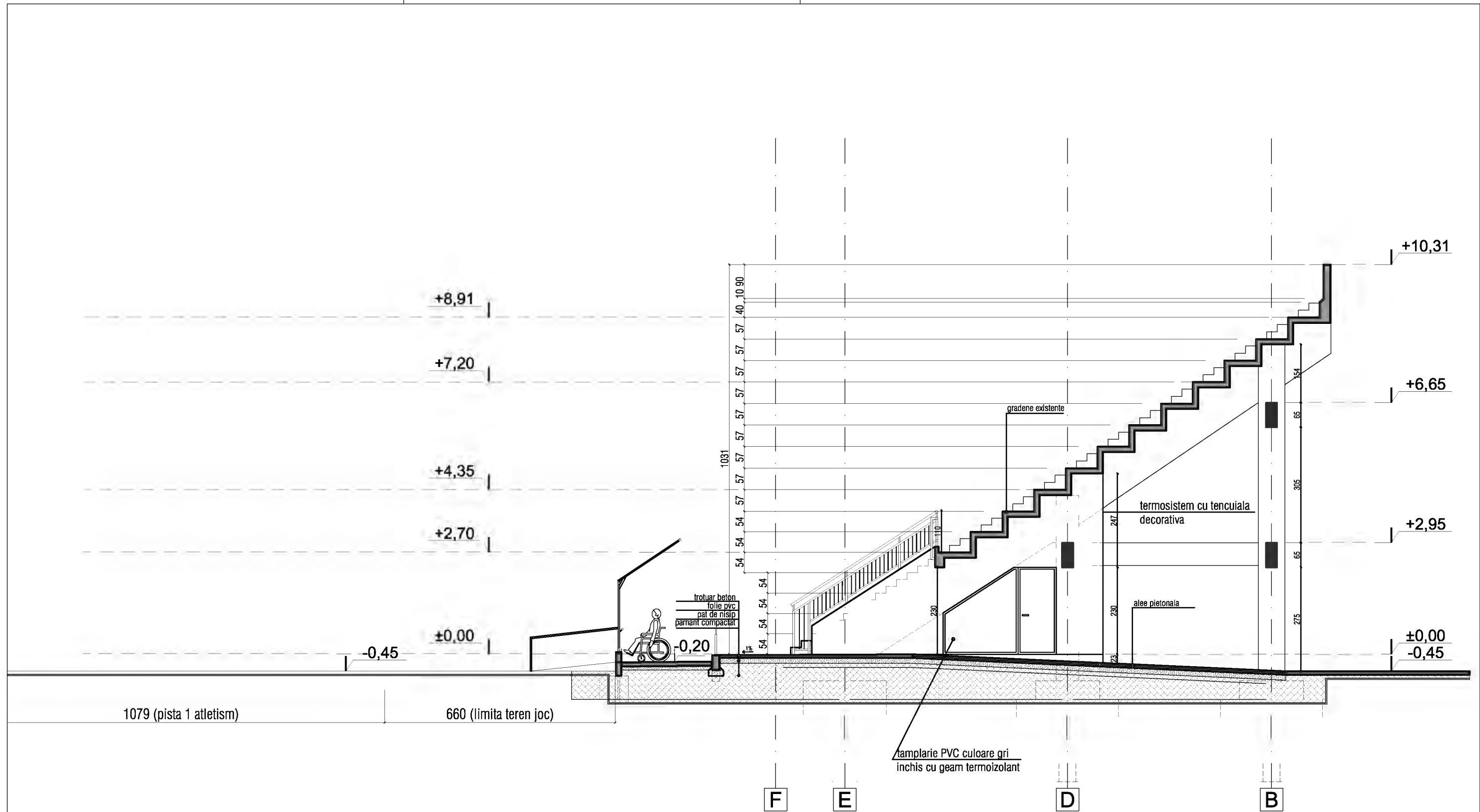
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL				 NORD ± 0.00 = + 76.50 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC			
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Proiectat Desenat		Scara 1:200 Data Decembrie 2016		Titlu proiect STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. Titlu plansa PLAN GRADENE CORP B SI C (Propunere V1, V3)	
Sef proiect arh. A. Fotescu		Semnatura arh. A. Fotescu		Faza DALI	
Proiectat arh. A. Despa		Desenat arh. A. Despa		Plansa nr A-07/V1,3	



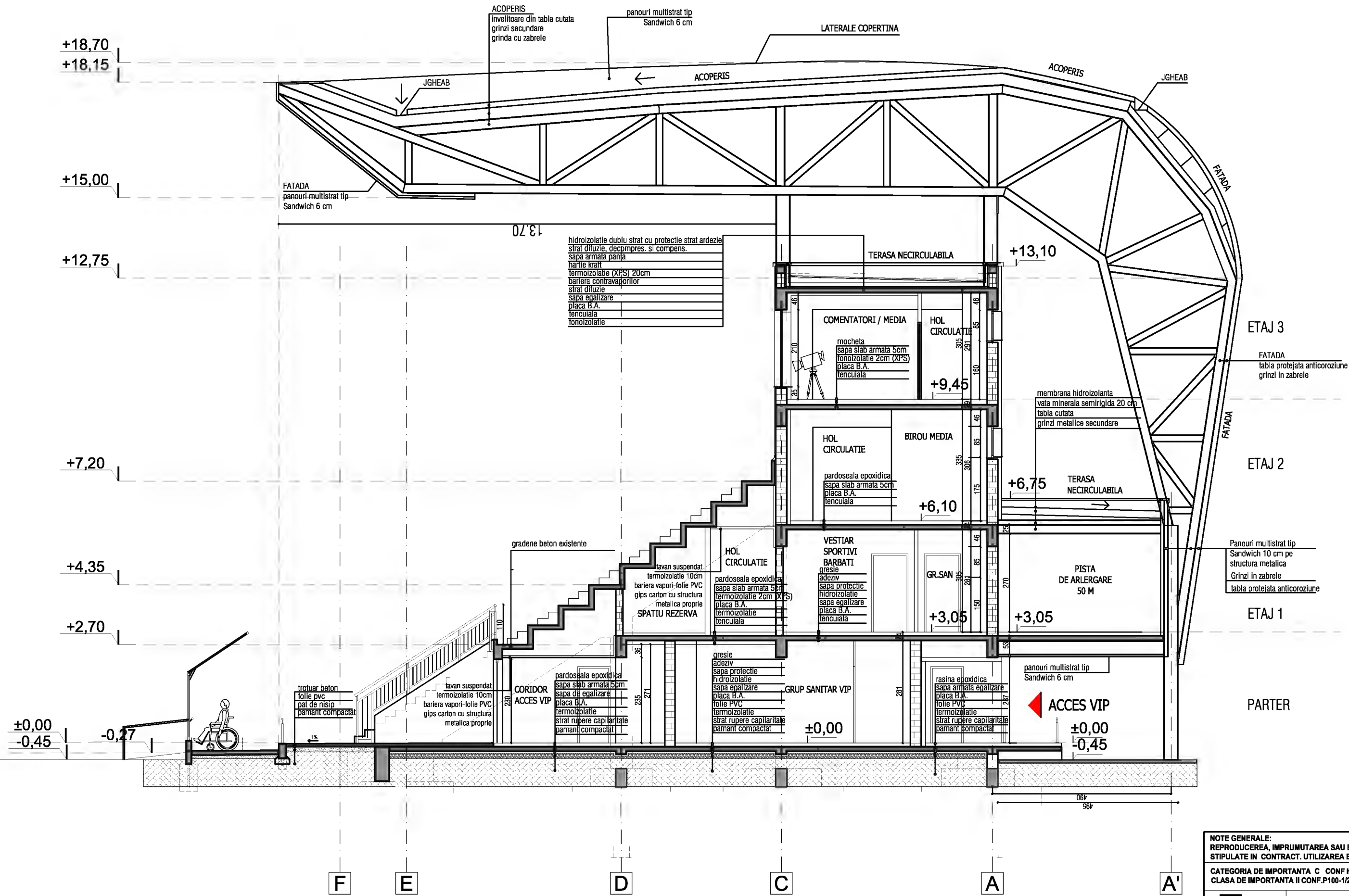
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL				 NORD ± 0.00 = + 76,50 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC		Beneficiar	
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Primaria Municipiului Craiova	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:200	Titlu proiect	Proiect Nr. KB_127 / 2016
Sef proiect	arh. A. Fotescu			STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	Faza DALI
Proiectat	arh. A. Fotescu		Data	Titlu plansa	Plansa nr
Proiectat	arh. A. Despa		Decembrie 2016	PLAN COPERTINA CORP B SI C (PROPUNERE V2)	A-07/V2
Desenat	arh. A. Despa				



NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.				 NORD	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA I CONF.P100-1/2006				GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC	
 SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova		Proiect Nr. KB_127 / 2016	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:200	Titlu proiect STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	
Sef proiect	arh. A. Fotescu			Faza DALI	
Proiectat	arh. A. Fotescu				
Proiectat	arh. A. Despa		Data Decembrie 2016	Titlu plansa PLAN GRADENE CORP D (Propunere V1, V3)	
Desenat	arh. A. Despa			Plansa nr A-08/V1,3	

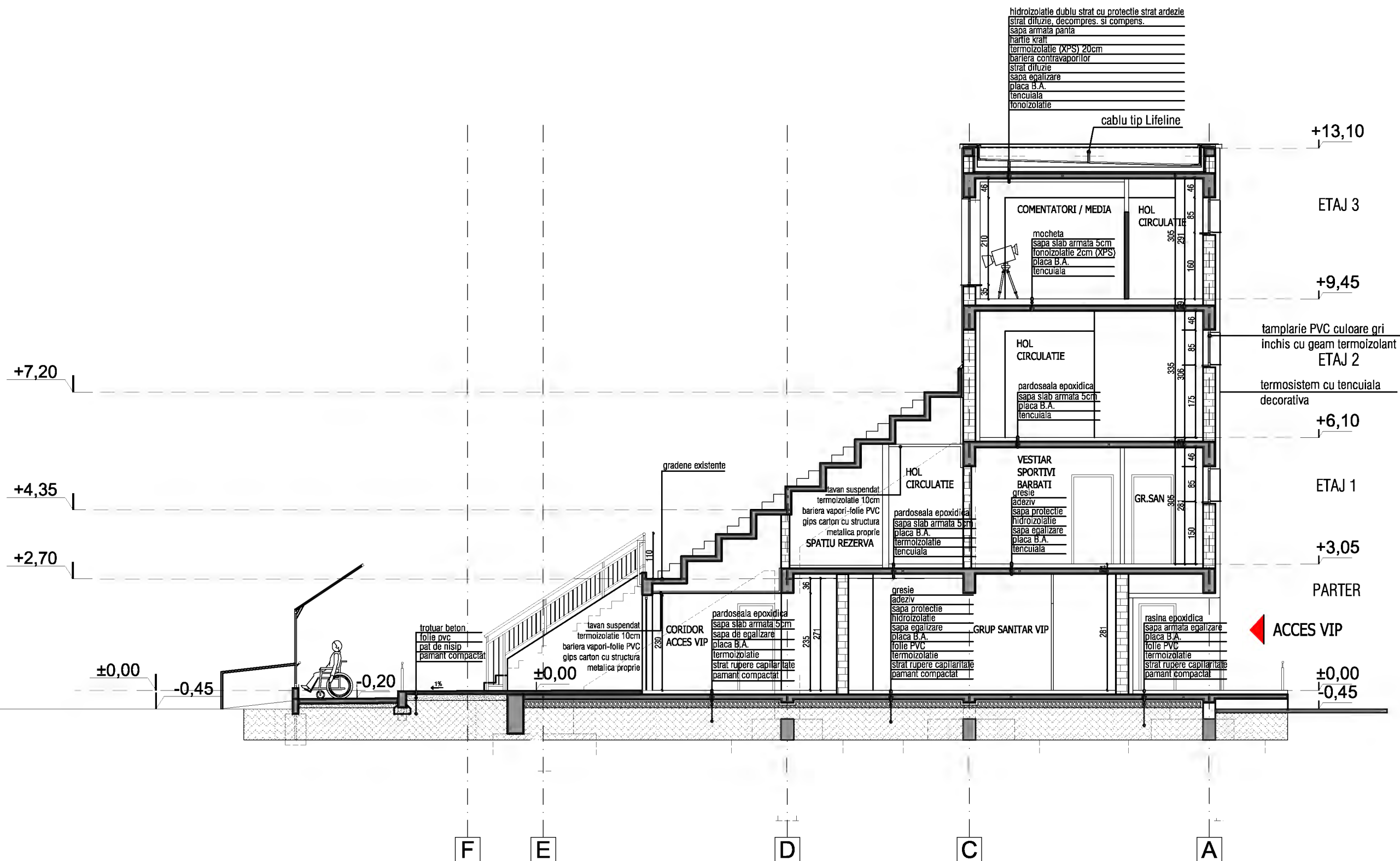


NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.				 NORD	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006				GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC	
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	Proiect Nr. KB_127 / 2016
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Sef proiect	arh. A. Fotescu		1:100	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	DALI
Proiectat	arh. A. Fotescu			Titlu plansa	Plansa nr
Proiectat	arh. A. Despa		Data	SECTIUNE A-A (Propunere V1,V3)	A-09/V1,3
Desenat	arh. A. Despa		Decembrie 2016		

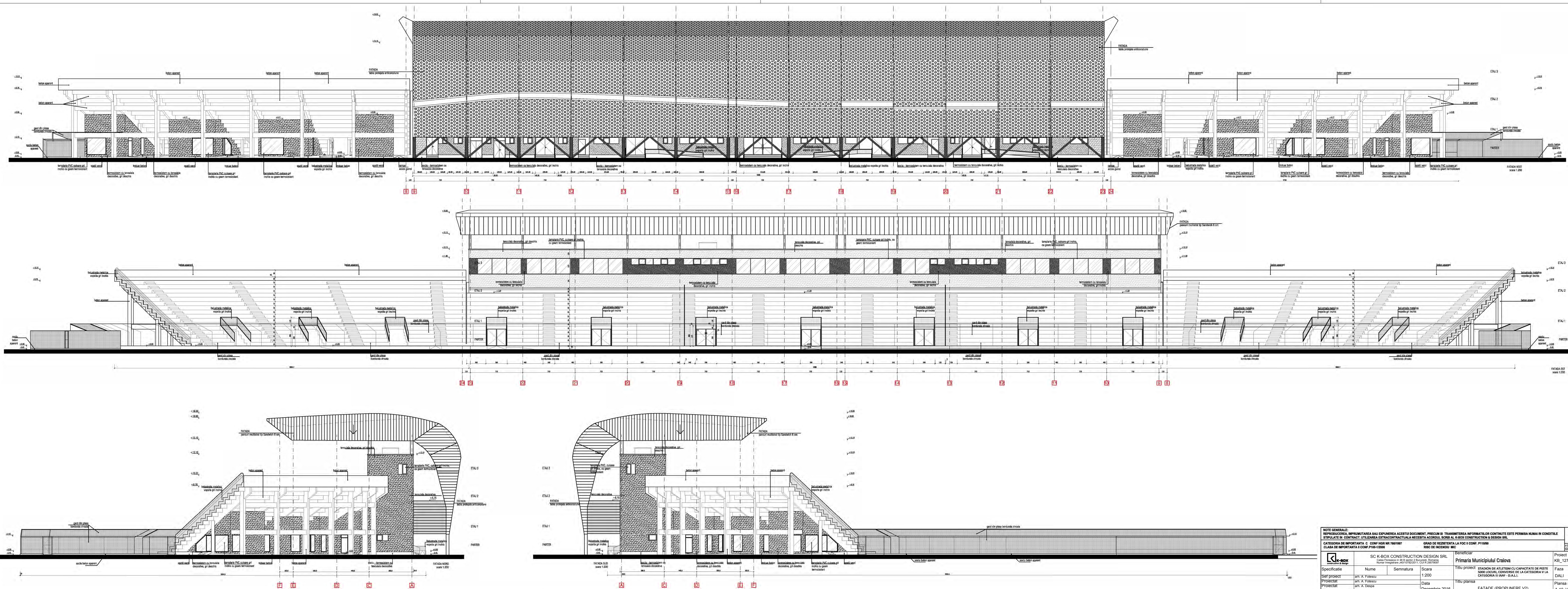


SECTIUNE B-B

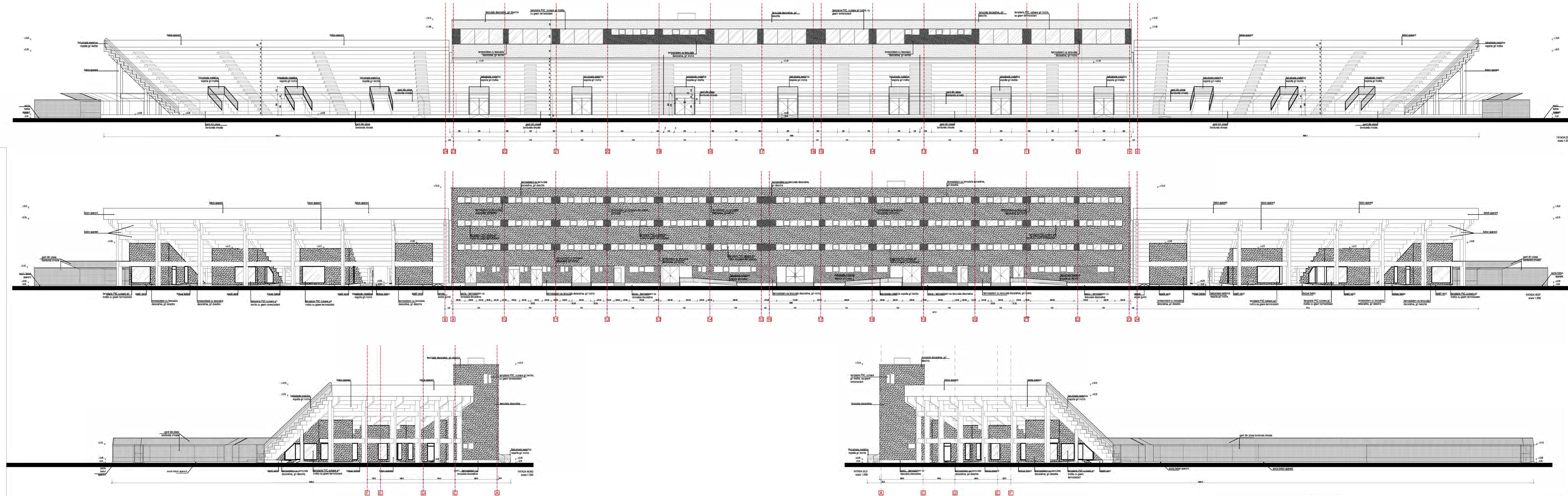
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL				 NORD ±0.00 = +76.50 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC			
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Proiectat Desenat		Nume Semnatura		Titlu proiect STADIUM DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	
Scara 1:100		Data Decembrie 2016		Titlu planșă SECTIUNE B-B (PROPUNERE V2)	
				Proiect Nr. KB_127 / 2016	
				Faza DALI	
				Planșă nr A-09/V1V2	



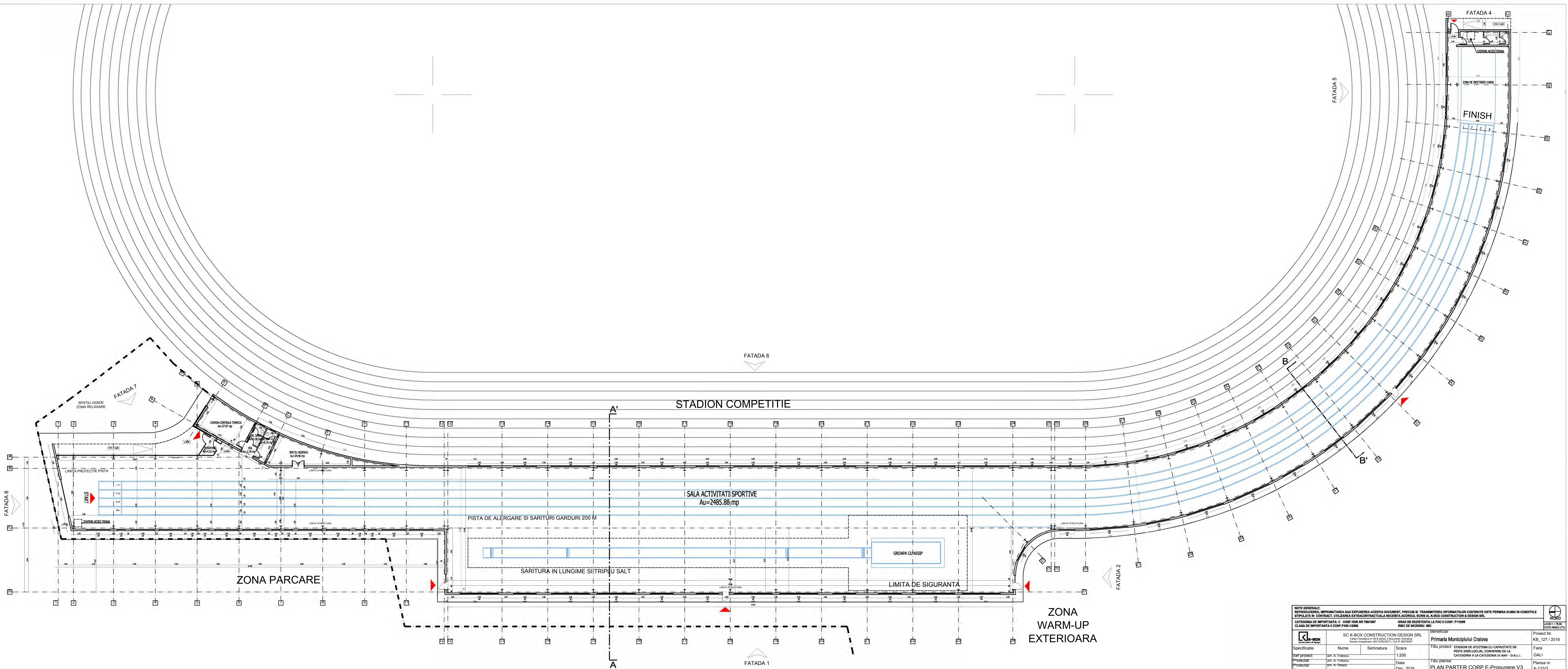
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.					 NORD	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006			GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC			± 0,00 = + 76,50 COTA ABSOLUTA
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova		Proiect Nr. KB_127 / 2016
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza	
Sef proiect	arh. A. Fotescu		1:100	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	DALI	
Proiectat	arh. A. Fotescu		Data	Titlu plansa	Plansa nr	
Proiectat	arh. A. Despa		Decembrie 2016	SECTIUNE B-B (Propunere V1, V3)	A-10/V1,3	
Desenat	arh. A. Despa					



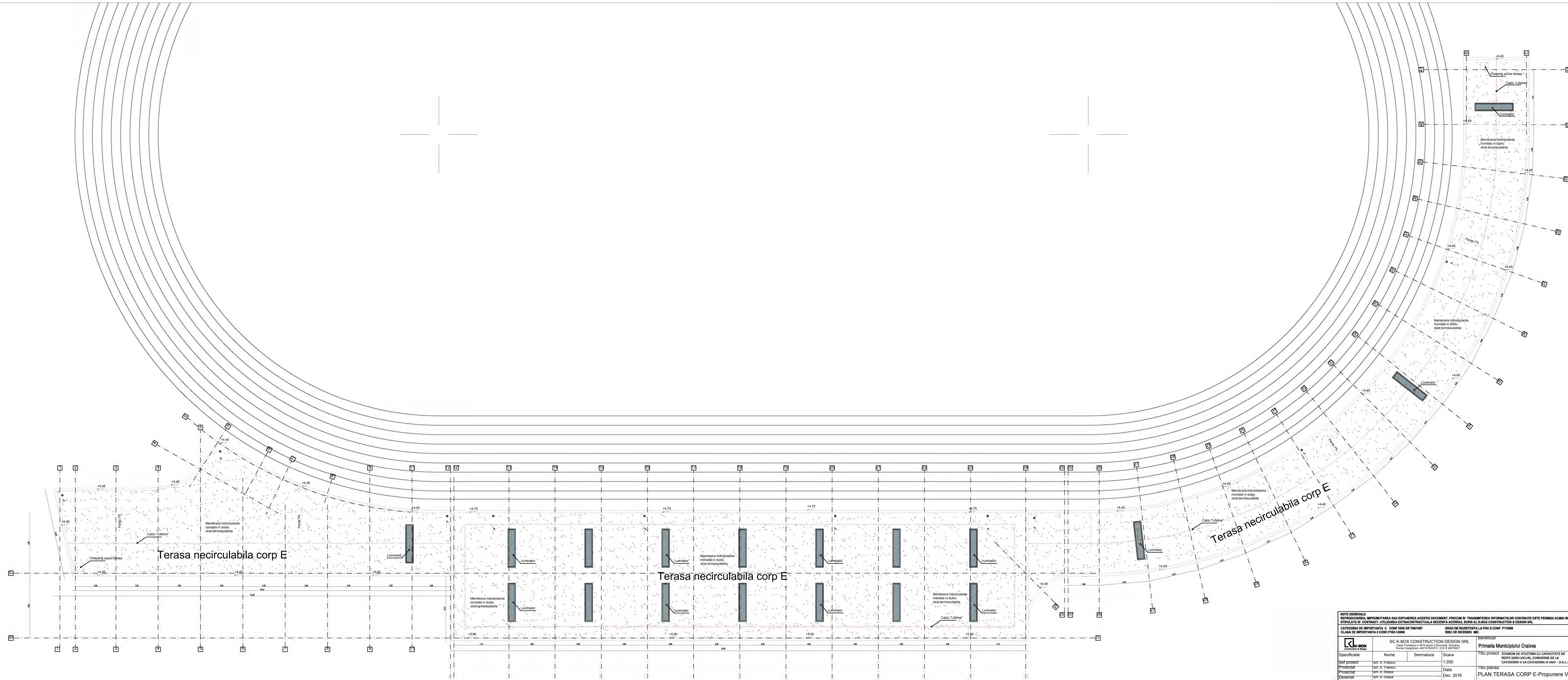
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRIMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIE AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.				 1:600 = 1/300 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C. CONFORM NR 786/1997		CLASA DE IMPORTANTA II CONFORM P100-1/2006		RISC DE INCENDIU MIC	
		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Fintescu nr 48 si sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare: 460101020171, CUI nr 24979099		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza
Ser proiect	anr. A. Folescu		1:200	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 3000 LOCURI, CONVERSE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III (M4F - D.A.L.I.)	DALI
Proiectat	anr. A. Despa	Data		Titlu plansa	Plansa nr
Desenat	anr. A. Despa	Decembrie 2016		FATADE (PROPOUNERE V2)	A-10_V2



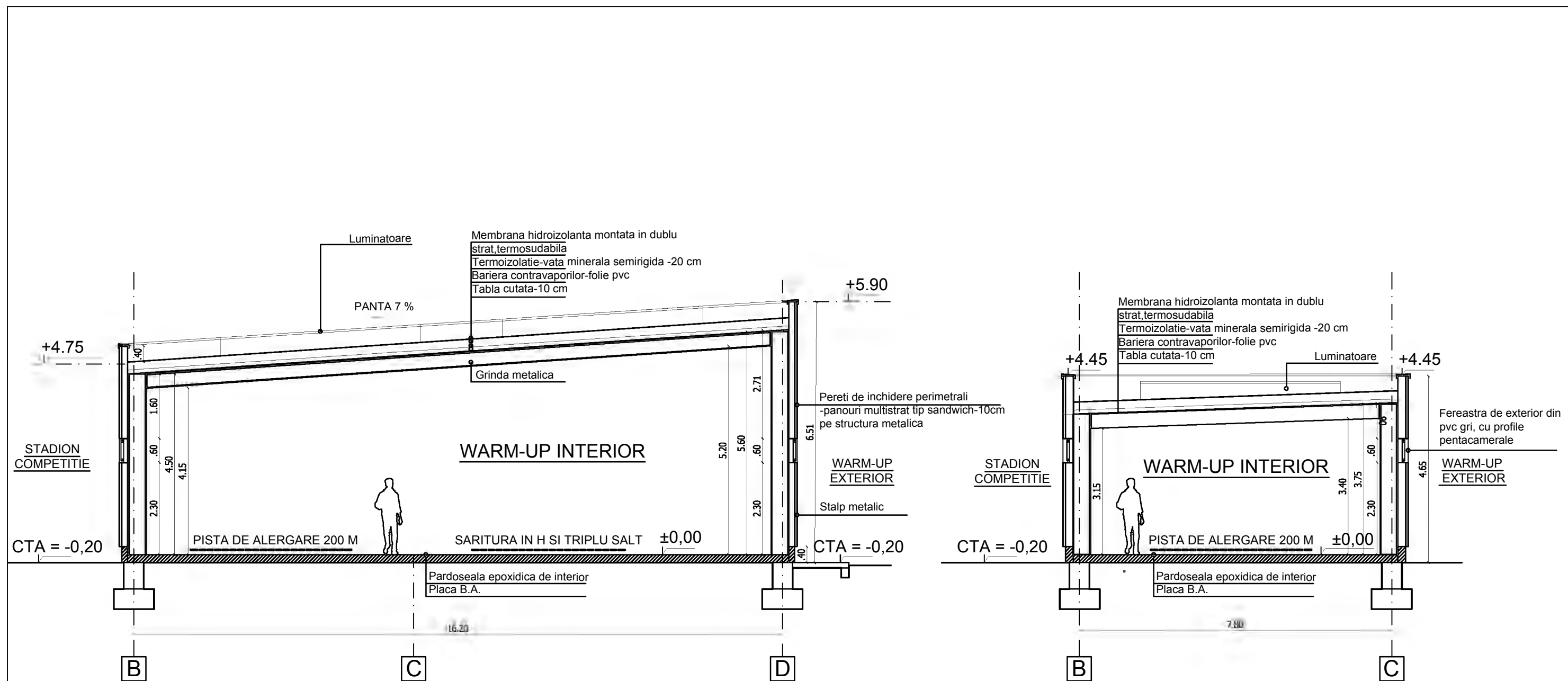
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRIMUTAREA SAU EXPUNEREA ACETUII DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.				NORD	
CATEGORIA DE IMPORTANTA II - CONF. IOR NR 786/1997		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II - CONF. P116/99		1:500	
CLASA DE IMPORTANTA II - CONF. P116-10/99		RISC DE INCENDIU MIC		1:500	
S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL		Beneficiar		Proiect Nr.	
Calea Forestiera nr. 48/3 sector 2 Bucuresti, Romania		Primaria Municipiului Calabro		KB_127 / 2016	
Numar Inregistrare 249157625511, CUI R 28676697		Titlu proiect		Faza	
Sf. proiect		arh. A. Folescu		1:200	
Proiectat		arh. A. Folescu		Data	
Proiectat		arh. A. Despa		Decembrie 2016	
Desenat		arh. A. Despa		FATADE (Propunere V1, V3)	
				Planşa nr.	
				A-12/V1.3	



NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, REPRODUCEREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESSITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.				GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P116/99 RISC DE INCENDIU: MIC		Proiect Nr. KB_127 / 2016	
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C - CONF. NBR NR 7661/97 CLASA DE IMPORTANTA: I CONF. P116-1/2006				Titlu proiect: STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERTE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.L.		Faza DALI	
SC K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL Calea Ploiesti nr. 40 B. 1000000, Ploiesti, Romania Numele Inregistrare: J4010762/2011; CUI R.26079097				Primaria Municipiului Calafra		Planşa nr. A-13/V3	
Specificatie				Nume		Semnatura	
Set proiect				Nr. A. Ploiesti		1:200	
Proiectat				Nr. A. Ploiesti		Data	
Proiectat				Nr. A. Ploiesti		Dec. 2016	
Desenat				Nr. A. Ploiesti		PLAN PARTER CORP E-Propunere V3	



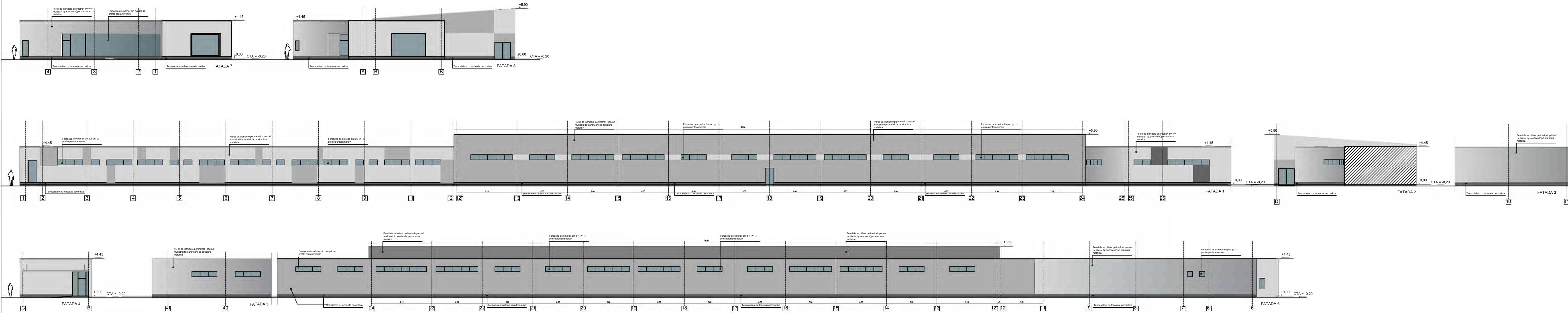
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRIMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECIUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.					
CATEGORIA DE IMPORTANTA C - CONF NR 766/1967 CLASA DE IMPORTANTA I CONF P106-1066				GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P116/99 RISC DE INCENDIU MIC	
 SC K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL Calea Dabovasa nr. 48 B. 1000201, Bucuresti, Romania Numele Inregistrare: J40/10762/2011, CUI R.26079097				Beneficiar Primaria Municipiului Calafra Proiect Nr. KB_127 / 2016	
Specificatie				Titlu proiect: STADIUM DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERGE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	
Set proiect				Faza DALI	
Proiectat				Titlu planșă	
Proiectat				PLAN TERASA CORP E-Propunere V3	
Desenat				Planșă nr. A-14/V3	



SECTIUNE A-A

SECTIUNE B-B

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.				 NORD ± 0.00 = + 76.50 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC			
 SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova		Proiect Nr. KB_127 / 2016	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	
Sef proiect	arh. A. Fotescu		1:100	Titlu plansa	
Proiectat	arh. A. Fotescu		Data	SECTIUNI A-A'; B-B' (Propunere V3)	
Proiectat	arh. A. Despa		Dec. 2016	Plansa nr A-15/V3	
Desenat	arh. A. Despa				



NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.					 NORD ±0.00 = +78.50 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 768/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF P106-1/2006		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC				
 SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097					Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	Proiect Nr. KB_127 / 2016
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza	
Sef proiect	arh. A. Fotescu		1:200	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.	DALI	
Proiectat	arh. A. Fotescu		Data	Titlu plansa	Plansa nr A-16/V3	
Proiectat	arh. A. Despa		Dec. 2016	FATADE (Propunere V3)		
Desenat	arh. A. Despa					

Nr. Plansa	Titlu plansa	Scara
R01	Lucrari interventie cota ± 0.00 Corpuri A, B, C, D (V1)	1:200 (891x420)
R02	Lucrari interventie cota +2.95;+6.00 Corpuri B, C (V1)	1:200 (297x630)
R03	Fundatie nocturna (V1)	1:50 (297X420)
R04	Copertina Stadion (V1, V2, V3)	1:100 (297x420)
R05	Plan pozitionare stalpi Corpul E (V1, V3)	1:100, 1:50(841x1189)

OBIECTIV ADRESA BENEFICIAR PROIECTANT NR. PROIECT FAZA DATA DOCUMENT	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. Mun. Craiova Bd.Stirbei Voda, nr.38 (fost 34) Craiova, Judet Dolj Primaria Municipiului Craiova S.C. K-BOX Construction&Design S.R.L. KB_127 DALI Decembrie 2016	
---	--	--

FOAIE DE CAPAT

OBIECTIV	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.
ADRESA	MUN. CRAIOVA BD.STIRBEI VODA, NR.38 (FOST 34) CRAIOVA, JUDET DOLJ
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
PROIECTANT	S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.
NR. PROIECT	KB_127
FAZA	DALI

SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL

Sef proiect arh. Andrei FOTESCU

OBIECTIV ADRESA BENEFICIAR PROIECTANT NR. PROIECT FAZA DATA DOCUMENT	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I., Mun. Craiova Bd.Stirbei Voda, nr.38 (fost 34) Craiova, judet Dolj Primaria Municipiului Craiova S.C. K-BOX Construction&Design S.R.L. KB_127 DALI Decembrie 2016	
---	---	--

BORDEROU GENERAL

- FAZA DALI -

A1 PARTE SCRISA

01. Foaie de capat
02. Borderou General
03. Lista cu semnăturile proiectanților
04. Documentatie de avizare a lucrărilor de intervenție (conform HG 28/2008) + Anexe
05. Raport de expertiza tehnica preliminara



A2 PARTE DESENATA

I. ARHITECTURA

01 SITUATIA EXISTENTA

cod	denumire planse	scara
A-01	PLAN PARTER (Existent)	1:200
A-02	PLAN ETAJ 1, ETAJ 2 (Existent)	1:200
A-03	PLAN ETAJ 3, PLAN TERASA (Existent)	1:200
A-04	SECTIUNE A-A (Existent)	1:100
A-05	SECTIUNE B-B (Existent)	1:100

02 PROPUNERE VARIANTA 1

cod	denumire planse	scara
A 01/V1,2,3	PLAN INCADRARE IN ORAS (Propunere V1, V2, V3)	1:20000
A-02/V1	PLAN DE SITUATIE (Propunere V1)	1:500
A-03/V1,3	PLAN PARTER (Propunere V1,V3)	1:200
A-04/V1,3	PLAN ETAJ 1, ETAJ 2 (Propunere V1,V3)	1:200
A-05/V1,3	PLAN ETAJ 3, PLAN TERASA (Propunere V1,V3)	1:200
A-06/V1,3	PLAN GRADENE CORP A (Propunere V1,V3)	1:200

SC K-BOX CONSTRUCTION&DESIGN SRL
Calea Floreasca nr 48B sector 1 Bucuresti CUI 29079097 340/10782/2011
Tel +40 21 3199464; +40 21 3199465; Fax +40 21 3199466



OBIECTIV ADRESA BENEFICIAR PROIECTANT NR. PROIECT FAZA DATA DOCUMENT	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. Mun. Craiova Bd.Stirbei Voda, nr.38 (fost 34) Craiova, judet Dolj Primaria Municipiului Craiova S.C. K-BOX Construction&Design S.R.L. KB_127 DALI Decembrie 2016	
---	--	--

A-07/V1,3	PLAN GRADENE CORP B SI C (Propunere V1,V3)
A-08/V1,3	PLAN GRADENE CORP D (Propunere V1,V3)
A-09/V1,3	SECTIUNE A-A (Propunere V1,V3)
A-10/V1,3	SECTIUNE B-B (Propunere V1,V3)
A-11/V1,3	SECTIUNE C-C (Propunere V1,V3)
A-12/V1,3	FATADE (Propunere V1,V3)

1:200

1:200

1:100

1:100

1:200

1:200



03 PROPUNERE VARIANTA 2

cod	denumire planse	scara
A 01/V1,2,3	PLAN INCADRARE IN ORAS (Propunere V1, V2, V3)	1:20000
A-02/V2	PLAN DE SITUATIE (Propunere V2)	1:500
A-03/V2	PLAN PARTER (Propunere V2)	1:200
A-04/V2	PLAN ETAJ 1, ETAJ 2 (Propunere V2)	1:200
A-05/V2	PLAN ETAJ 3, PLAN TERASA SI GRADENE (Propunere V2)	1:200
A-06/V2	PLAN GRADENE CORP A (Propunere V2)	1:200
A-07/V2	PLAN COPERTINA CORP B SI C (Propunere V2)	1:200
A-08/V2	PLAN GRADENE CORP D (Propunere V2)	1:200
A-09/V2	SECTIUNE B-B (Propunere V2)	1:100
A-10/V2	FATADE (Propunere V2)	1:200

04 PROPUNERE VARIANTA 3

cod	denumire planse	scara
A 01/V1,2,3	PLAN INCADRARE IN ORAS (Propunere V1, V2, V3)	1:20000
A-02/V3	PLAN DE SITUATIE (Propunere V3)	1:500
A-03/V1,V3	PLAN PARTER (Propunere V1, V3)	1:200
A-04/V1,V3	PLAN ETAJ 1, ETAJ 2 (Propunere V1,V3)	1:200
A-05/V1,V3	PLAN ETAJ 3, PLAN TERASA (Propunere V1,V3)	1:200
A-06/V1,V3	PLAN GRADENE CORP A (Propunere V1,V3)	1:200
A-07/V1,V3	PLAN GRADENE CORP B SI C (Propunere V1,V3)	1:200
A-08/V1,V3	PLAN GRADENE CORP D (Propunere V1,V3)	1:200
A-09/V1,V3	SECTIUNE A-A (Propunere V1,V3)	1:100
A-10/V1,V3	SECTIUNE B-B (Propunere V1,V3)	1:100
A-11/V1,V3	SECTIUNE C-C (Propunere V1,V3)	1:100
A-12/V1,V3	FATADE (Propunere V1,V3)	1:200
A-13/V3	PLAN PARTER CORP E (Propunere V3)	1:200
A-14/V3	PLAN TERASA CORP E (Propunere V3)	1:200
A-15/V3	SECTIUNI A-A' ; B-B' (Propunere V3)	1:100
A-16/V3	FATADE (Propunere V3)	1:200



OBIECTIV ADRESA BENEFICIAR PROIECTANT NR. PROIECT FAZA DATA DOCUMENT	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I., Mun. Craiova Bd.Stirbei Voda, nr.38 (fost 34) Craiova, judet Dolj Primaria Municipiului Craiova S.C. K-BOX Construction&Design S.R.L. KB_127 DALI Decembrie 2016	
---	---	--

II. STRUCTURA

Nr. Plansa	Titlu plansa	Scara
R01	Lucrari interventie cota ± 0.00 Corpuri A, B, C, D (V1)	1:200
R02	Lucrari interventie cota +2.95;+6.00 Corpuri B, C (V1)	1:200
R03	Fundatie nocturna (V1)	1:50
R04	Copertina Stadion (V1, V2, V3)	1:100
R05	Plan pozitionare stalpi Corpul E (V1, V3)	1:100

III. INSTALATII

Varianta 1

1. Instalatii sanitare. Schema de principiu. Distributie apa	S01/1
2. Instalatii termice. Schema de principiu punct termic	T01/1
3. Instalatii electrice. Schema detectie incendiu	E05/1
4. Instalatii electrice. Schema coloanelor	E21/1

Varianta 2

1. Instalatii termice. Schema de principiu punct termic	T01/2
2. Instalatii electrice. Schema coloanelor	E21/2
3. Instalatii electrice. Sectiune prin tribuna principala	E41/2

Varianta 3

1. Instalatii sanitare. Schema coloanelor	S01/3
2. Instalatii termice. Schema de principiu punct termic	T01/3
3. Instalatii electrice. Schema coloanelor	E21/3
4. Instalatii electrice. Sectiune prin cladirea E- pista	E51/3
5. Instalatii electrice. Sectiune prin cladirea E- sarituri	E52/3



Intocmit,
Arh. A. Fotescu



OBIECTIV ADRESA BENEFICIAR PROIECTANT NR. PROIECT FAZA DATA DOCUMENT	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. Mun. Craiova Bd.Stirbei Voda, nr.38 (fost 34) Craiova, judet Dolj Primaria Municipiului Craiova S.C. K-BOX Construction&Design S.R.L. KB_127 DALI Decembrie 2016	
---	--	--

LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT



S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL

SEF DE PROIECT

Arh. Andrei Fotescu

PROIECTANT DE SPECIALITATE
ARHITECTURA

Arh. Andrei Fotescu



PROIECTANT DE SPECIALITATE
STRUCTURA

Ing. Bogdan Davidescu

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

INSTALATII SANITARE

Ing. Dan Vartanian

INSTALATII TERMICE

Ing. Dan Vartanian

INSTALATII ELECTRICE

Ing. Anca Velcea

STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA
CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.

(REST DE EXECUTAT)

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (DALI)



OBIECTIV	STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I.
ADRESA	MUN. CRAIOVA BD.STIRBEI VODA, NR.38 (fost 34). CRAIOVA, JUDET DOLJ
BENEFICIAR	PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
PROIECTANT	S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.
NR PROIECT	KB_127
FAZA	DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE (DALI)
DATA INTOCMIRII	decembrie 2016

INTOCMIT CONFORM HOTARARII NR.28 DIN 09.01.2008 PRIVIND APROBAREA
CONTINUTULUI CADRU AL DOCUMENTATIEI TEHNICO-ECONOMICE AFERENTE
INVESTITIILOR PUBLICE, PRECUM SI A STRUCTURII SI METODOLOGIEI DE ELABORARE A
DEVIZULUI GENERAL PENTRU OBIECTIVE DE INVESTITII SI LUCRARI DE INTERVENTII

S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN S.R.L.
Calea Floreasca nr 48B, sector 2, Bucuresti CUI 29079097 J40/10782/2011
Tel +40 21 3199464, +40 21 3199465, Fax +40 21 3199466

DATE GENERALE 3

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII 3
2. AMPLASAMENTUL (JUDETUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMARUL) 3
3. TITULARUL INVESTITIEI 3
4. BENEFICIARUL INVESTITIEI 3
5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI 3

DESCRIEREA INVESTITIEI 3

1. SITUATIA EXISTENTA A OBIECTIVULUI DE INVESTITII 3
2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA / AUDIT ENERGETIC 5

DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI 9

1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE BAZA SI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT IN URMA LUCRARILOR DE BAZA 9
2. DESCRIEREA, DUPA CAZ, A LUCRARILOR DE MODERNIZARE EFECTUATE IN SPATIILE CONSOLIDATE/ REABILITATE/ REPARATE 9
3. CONSUMURI DE UTILITATI 31

DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE 32

COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI 32

1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL 32
2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI 33

NECESITATE SI OPORTUNITATE 33

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI 33

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI 33

1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE 33
2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE 34

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI 34

1. VALOAREA TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI) 34
2. ESALONAREA INVESTITIEI (INV / C+M) 34
3. DURATA DE REALIZARE 34
4. CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE) 34
5. ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ 35



DATE GENERALE

1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. (REST DE EXECUTAT)

2. AMPLASAMENTUL (JUDETUL, LOCALITATEA, STRADA, NUMARUL)

MUN. CRAIOVA BD. STIRBEI VODA, NR.38 (FOST 34), CRAIOVA, JUDET DOLJ

3. TITULARUL INVESTITIEI

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI

S.C. K-BOX CONSTRUCTION&DESIGN S.R.L.

Adresa : Calea Floreasca nr 48B, sector 2, Bucuresti
CUI 29079097
J40/10782/2011

DESCRIEREA INVESTITIEI

I. SITUATIA EXISTENTA A OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Terenul pe care se propune realizarea investitiei se afla in interiorul Complexului Sportiv Ion Oblesenco si este in proprietatea Municipiului Craiova.

Terenul este neregulat ca forma, dar se poate incadra aproximativ intr-un dreptunghi cu dimensiuni 265 m x 300 m, cu dimensiunea lunga dispusa nord-sud, si are o suprafata de 54 762 mp in conformitate cu planul topografic.

In anul 2015, la solicitarea primariei, a fost elaborat un proiect pentru construirea unui stadion de atletism la standarde I.A.A.F., care sa contina si un teren fotbal pentru meciuri UEFA si FIFA. Avand in vedere cerintele de dotare pentru categoriile de constructii definite de normele IAAF, a fost proiectata o constructie incadrata in "Cladiri de gradul V".

Stadionul este gandit pentru un total de 5015 de locuri pe scaune in gradene, insumand locuri pentru spectatori, public VIP, persoane in scaun rulant si insotitorii acestora.

Pentru construirea acestui stadion de atletism s-au obtinut Autorizatiile de Construire nr. 477/19.05.2015 si nr. 852 din data eliberata de 29.08.2016.

Lucrarile de construire au fost demarate in mai 2015.

Stadiul actual al lucrarilor de constructie se afla la nivelul structurii de rezistenta (afere zonei de gradene si al structurii corpurilor centrale) iar pentru terenul de sport s-au executat instalatiile de drenaj si straturile aferente.

Lucrarile de executie sunt in curs. Prin conventie, constructorul va finaliza lucrarile de structura conform proiectului initial. Se monteaza gradenele, se vor turna placile ce au ramas a fi executate, exceptand scarile si rampele (elemente ce vor fi modificate).

Suprafata teren A = 54 762 mp

Suprafata construita existenta Ac = 3 056,30 mp

Suprafata desfasurata existenta Ad = 5 234,50 mp

Regim de înălțime P+3E

Indicatori urbanistici existenți:

POT = 5%

CUT = 0,1

STAREA TEHNICĂ DIN PUNCT DE VEDERE AL CERINTELOR ESENȚIALE DE CALITATE ÎN CONSTRUCȚII POTRIVIT LEGII

CERINȚA A - REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Sistemul de fundare este realizat din fundații izolate și grinzi de legătură. Adâncimea fundațiilor este de 1.55m față de cota terenului natural și 2.00 față de cota ±0.00. Au fost adoptate soluții de îmbunătățire a terenului de fundare prin realizarea unor piloți, câte 4 piloți, sub fiecare fundație izolată a imobilului.

Structura de rezistență este realizată din cadre de beton armat.

Majoritatea stâlpilor au secțiune dreptunghiulară cu secțiunea de 80x40 cm. Grinzile principale sunt din beton monolit, cu secțiunea de 30x60 cm, 30x65 cm, 30x75 cm. Planșeele sunt realizate din beton monolit.

În urma inspecțiilor construcțiilor nu au fost identificate/observate defecte structurale importante (nu au fost observate degradări aparute în urma unor solicitări exterioare) ci mai degrabă degradări ce tin de execuția structurilor (segregări la capetele stâlpilor sau la intradosul grinzilor cu corodarea armaturilor, apariția unor infiltrații de apă prin plăcile fisurate datorită contractiei betonului la întărire, nevrăbirea corespunzătoare a plăcilor și apariția tasării betonului din greutate proprie, etc.)

S-a întocmit o expertiză de structură pentru lucrările executate, pentru detalii suplimentare se va consulta această documentație.

CERINȚA B - SECURITATE LA INCENDIU

Construcția proiectată este încadrată în Gradul II de rezistență la foc, iar riscul de incendiu este mic.

Au fost prevăzute două cai de acces pentru echipele de intervenție din bdul Stirbei Voda și strada Raului respectiv prin accesele în clădire.

Accesele căroșabile pentru intervenția autospecialelor au următoarele caracteristici:

- lățimea acceselor este de minimum 3.80m și permite accesul autospecialelor pe trei laturi ale clădirii
- traseele acestor acces sunt independente
- gabaritele strazilor permit accesul unei mașini de pompieri pe trei laturi ale clădirii.

Prin amplasarea construcției se obțin distanțele normate între aceasta și cele vecine conform prevederilor P 118/99 tabel 2.2.2.

Rezistența la foc a principalelor elemente de construcție:

- stâlpi din beton armat, conform Ordin comun M.T.C.T și M.A.I nr. 1822/394/2004 tabel 6.1.1 clasa R (RF 120minute), clasa A1
- planșee beton armat conform Ordin comun M.T.C.T și M.A.I nr. 1822/394/2004 tabel 6.2.2 clasa R (RF 45 minute), clasa A1
- acoperiș terasă beton armat conform Ordin comun M.T.C.T și M.A.I nr. 1822/394/2004 tabel 6.2.2 clasa R (RF 45 minute), clasa A1

Sursa de alimentare cu apă o constituie rețeaua strădală.

Se va întocmi documentația necesară pentru securitate la incendiu și se va dota spațiul corespunzător din acest punct de vedere.

CERINȚA C - IGIENĂ, SANATATE ȘI MEDIU

Sursa de alimentare cu apă o constituie rețeaua strădală.



Evacuarea apelor uzate este asigurata prin legarea la rețeaua de canalizare oraseneasca.

Canalizarea menajera este separata de canalizarea pluviala

Spatiile verzi vor fi plantate cu iarba deasa pe intreaga suprafata.

CERINTA D - SIGURANTA IN EXPLOATARE

Nu este cazul.

CERINTA E - PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Nu este cazul

CERINTA F - ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA

Nu este cazul

VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCȚIILOR

Se va stabili in urma unui studiu.

ACTUL DE VEDITOR AL FORȚEI MAJORE

Nu este cazul



2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA / AUDIT ENERGETIC

EXPERTIZA TEHNICA PRELIMINARA

Elaborator: expert tehnic

Numele si prenumele: Adrian ZECHERU

Scopul efectuării expertizei (preliminare)

Raportul de evaluare trebuie sa stabileasca calitatea lucrarilor executate, gradul de asigurare si eventual lucrarile necesare in vederea finalizarii executiei, inclusiv executia modificarilor solicitate de arhitect, astfel incat sa satisfaca cerintele de rezistenta, stabilitate, siguranta in exploatare si confort.

Date privind amplasarea clădirii

Constructia analizata este amplasata in Craiova, pe B-dul Stirbei Voda nr.38 (fost 34), judetul Dolj. Stadionul de Atletism cu capacitate de peste 5000 de locuri este compus din patru corpuri de cladire :

- Corpurile A si D "gradene", fiind compuse din gradene pentru spectatori si spatii parter compartimentate.
- Corpurile B si C "corpuri centrale" avand un regim de inaltime P+3E, fiind compuse din gradene pentru spectatori si spatii compartimentate la nivelul tuturor etajelor (loje spectatori, grupuri sanitare, spatii tehnice, birouri, etc).

Descrierea constructiei

Cladirea aferenta stadionului, unde sunt amplasate tribunele si lojele, este realizata din patru corpuri distincte separate prin rost vertical cu functiunile: 2 corpuri amplasate la extremitatile clădirii (corpurile A si D) sunt gradene pentru spectatori cu $H_{max}=9.20m$, si 2 corpuri amplasate central cu functiunea gradene spectatori si spatii functionale interioare (corpurile B si C) avand regim de inaltime P+3E cu $H_{max}=16.20m$.

Sistemul de fundare este realizat din fundatii izolate si grinzi de legatura. Adancimea fundatiilor este de 1.55m fata de cota terenului natural si 2.00 fata de cota ± 0.00 .

Au fost adoptate solutii de imbunatatire a terenului de fundare prin realizarea unor piloti, cate 4 piloti, sub fiecare fundatie izolata a imobilului.

Structura de rezistenta este realizata din cadre de beton armat.

Majoritatea stalpilor au sectiune dreptunghiulara cu sectiunea de 80x40 cm. Grinzile principale sunt din beton monolit, cu sectiunea de 30x60 cm, 30x65 cm, 30x75 cm. Planseele sunt realizate din beton monolit cu grosime de 14 cm. Ele asigura pe de o parte efectul de saiba orizontala care distribuie fortele orizontale din seism la toate elementele verticale ale structurii, iar pe de alta parte, prin masa pe care o au, izolatia fonica necesara intre niveluri.



Starea actuala a constructiei

Ca evenimente din perioada de exploatare a imobilului, nu se pot consemna seisme cu o intensitate importanta, astfel nu se observa defecte structurale aparute in urma unor astfel de evenimente. In cadrul activitatii de inspectare a constructiei nu au fost identificate defecte structurale importante produse de actiuni seismice sau de alte actiuni (climatice, tehnologice, tasarile diferentiale sau din lipsa de intretinere a cladiri). Odata cu inspectarea imobilului a fost verificata si respectarea proiectului la executia imobilului.

Cartea tehnica a constructiei contine proiectul de executie a cladirii si se va afla in posesia beneficiarului imobilului. La aceasta carte tehnica se vor gasi si documente legate de calitatea executiei (dispozitii de santier, certificate de calitate, buletine de analiza, procese verbale de lucrari ascunse sau procesul verbal de la terminarea lucrarilor, etc.).

Pentru modelarea si verificarea structurii corpurilor B si C s-au utilizat caracteristicile materialelor mentionate in proiect acestea fiind confirmate de teste efectuate in santier, astfel:

- elemente monolite (stalpi, grinzi si plansee) au fost realizate din beton clasa C20/25 avand:
 - rezistenta caracteristica la compresiune $F_{cd}=20,00 \text{ N/mm}^2$;
 - modulul de elasticitate $E=30,000 \text{ N/mm}^2$ si modulul de elasticitate degradat datorita fisurilor $E=15,000 \text{ N/mm}^2$
- armatura considerata in calcul este Bst 500S avand clasa de ductilitate C cu o rezistenta $f_{yd}=434 \text{ N/mm}^2$ pentru armarea longitudinala si transversala

In urma inspectarii constructiilor nu au fost identificate/observate defecte structurale importante, si oricum nu degradari aparute in urma unor sollicitari exterioare, ci mai degraba degradari ce tin de executia structurilor (segregari la capetele stalpilor sau la intradosul grinzilor cu corodarea armaturilor, aparitia unor infiltratii de apa prin placile fisurate datorita contractiei betonului la intarire, nevibrarea corespunzatoare a placilor si aparitia tasarii betonului din greutate proprie, etc.). O parte din aceste defecte se gasesc detaliate in anexa I a expertizei tehnice.

Nu au fost executate interventii asupra constructiei, la momentul actual constructia nefiind finalizata in totalitate:

- nu au fost executate rampele scarilor
- nu au fost montate si fixate toate gradenele prefabricate
- executia corpurilor centrale a ajuns la turnarea placii de peste etajul 2, armare fiind montata de ceva timp observandu-se o incepere a corodarii acestora.

Incadrarea in clasa de risc seismic

Avand in vedere concluziile din urma inspectiei obiectivului privind starea acestuia, precum si rezultatele gradelor nominale minime de asigurare, acestea fiind intre 0,66, conduc la incadrarea constructiei existente in clasa de risc seismic Rs III.

Clasa III de risc seismic cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

Lucrari de amenajare solicitate

In vederea realizarii unor modificari interioare la toate cele 4 corpuri de cladire sunt necesare anumite lucrari de compartimentare cu pereti din BCA/caramida cu goluri si gips carton, modificarea unor accese pe verticala prin realizarea unor noi scari din beton armat.

Pentru finalizarea lucrarilor mai este necesar si realizarea planseului de peste etajul 2 si structura etajului 3 la corpurile B si C, precum si cadrele de la etajul 1 pentru gradenele corpurilor A si D conform planurilor initiale si autorizatiei deja obtinuta.

Prin proiectul de amenajare propus se modifica compartimentarile din autorizatia anterioara, inca valabila, fiind necesare si realizarea unor goluri mari pentru noile scari.

In varianta 2, suplimentar, se cere realizarea unei acoperiri metalice ce va acoperi gradenele corpurilor B si C ceea ce implica realizarea unor noi fundatii, si acestea realizate pe piloti, si a unei structuri metalice de tip ferma cu zabrele pentru realizarea acoperirii.



La nivelul construcției existente, intervențiile vor implica adăugarea unor noi spații sub cele două corpuri de gradene și reconfigurarea spațiilor interioare din clădire, în limita structurală existentă.

Spațiul interior

Pentru cat. III IAAF, intervențiile la nivelul spațiului interior urmăresc o regândire a fluxurilor de circulație spectatori /sportivi/ arbitri, fără a afecta suprafața construită existentă.

La nivel de concepție prin proiectul inițial (2015) clădirea dispune de accese multiple pentru diversele categorii de utilizatori implicați: spectatori, VIP, media, organizatori, sportivi și arbitri. Publicul general și publicul VIP au accese proprii (separate). Accesul sportivilor și al arbitrilor este unic și se realizează prin centrul clădirii. Publicul și spectatorii VIP dispun de câte două accese, stanga – dreapta accesului sportivilor.

Expertiza tehnică preliminară Stadion Atletism din B-dul Stirbei Voda nr.34, Cralova, jud. Dolj, Personalul media (reporteri, cameramani etc.) are accese dedicate pe scarile clădirii și lift, spre spațiile destinate lor de la etajele 2 și 3.

Un aspect important pentru stabilirea cat. III IAAF îl reprezintă alocarea spațiilor de pregătire și ieșire din competiție a sportivilor.

La parter a fost regândit în interiorul clădirii și în relație cu zona competițională fluxul circulației sportivilor. Astfel, în zona de intrare în competiție, la linia de start, se afla amplasată zona de regrupare a echipelor. În zona de ieșire de pe teren, se amplasează funcțiunea de testare antidoping, necesară la finalul fiecărei competiții. În aceste zone se afla câte o scară de acces la nivelele superioare spre zonele dedicate sportivilor. În centrul tribunei, cu acces direct din holul sportivilor/arbitrilor, se amplasează o cameră de protocol / spațiu adunare festivități.

Publicul și spectatorii VIP dispun de spații comerciale și de grupuri sanitare separate pe sexe, precum și de grupuri sanitare pentru persoane în scaun rulant. Celelalte spații primesc funcțiuni tehnice adiacente programului.

La Etajul 1, se regroupează vestiarele și se împart în vestiare sportivi și vestiare arbitri, separate pe sexe. Vestiarele pentru sportivi dispun de câte o cameră de sauna, funcțiune ce intră în categoria spațiilor de relaxare, în legătură directă cu etajul 2.

În extrema dreapta a planului se amplasează o sală de forță dotată cu vestiar și grup sanitar.

Cele două vestiare pot găzdui un total de circa 70 de concurenți pentru atletism, separați pe sexe. Vestiarele de arbitri corespund cu circa 20 de arbitri separați pe sexe.

În interiorul etajului 2 se afla spațiul de relaxare, alături de birouri administrative, media și o sală de interviuri de 50 de locuri pentru reporteri.

Etajul 3 reprezintă nivelul de observație al competiției, cu o lojă VIP, camerele de comentarii sportivi și spații de filmare (linie start și linie finish).

Circulațiile verticale în interiorul clădirii sunt asigurate prin intermediul a cinci scări, două dintre ele asigurând accesul până la etajul 3. (pentru comentarii, filmare, lojă VIP)

Spațiul de sub gradene

Regândirea fluxurilor de circulație pentru sportivi a generat întreruperi în circuitul gândit inițial pentru spectatori. Apare necesitatea de grupuri sanitare suplimentare în spațiul de sub gradene. Acestea, împreună cu noile spații comerciale adiacente, conduc la realizarea a câteva noi spații amplasate la parter în interiorul corpurilor existente (sub gradene).

Zona de antrenament (Warm-UP):

Pentru activități de încălzire se dotează stadionul cu o pistă standard de 200 m pentru alergare, (având 4 culoare cu minim 100 m de alergare în linie dreaptă), instalație pentru săritura în lungime și triplu salt, instalație de aruncare a greutății, instalație de aruncare disc și ciocan.

În eventualitatea în care se va realiza închiderea (indoor) a pistei de alergare și a instalației de săritura în lungime și triplu salt, spațiile aferente vor include centrala termică, grupurile sanitare și un spațiu rezervă. Vor exista cinci puncte de acces în clădire, două la linia de start și de finish și altele trei din zona de antrenament (warm UP) exterior.





Incadrarea intr-o clasa de risc seismic

Avand in vedere concluziile din urma inspectiei obiectivului privind starea acestuia, precum si rezultatele gradelor nominale minime de asigurare, acestea fiind intre 0.66, conduc la incadrarea constructiei existente in clasa de risc seismic Rs III.

Clasa III de risc seismic cuprinde constructiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante.

Stabilirea solutiei de interventie si de realizare a lucrarilor solicitate

Avand in vedere rezultatele obtinute, in urma calcului structural, pentru varianta I nu este necesara executia unor lucrari ample de consolidare. Este adevarat ca armarea grinzilor cu este corespunzatoare, dar cu toate acestea, conform calculului efectuate, aceste constructii se pot incadra in clasa III de risc seismic la care se pot astepta degradari structurale dar care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala.

Pentru realizarea golurilor prin placi, solicitate in vederea montarii unor scari, este nevoie de lucrari suplimentare de sprijinire a placilor prin intermediul unor profile metalice, astfel se vor monta profile metalice fixate in grinzile de beton adiacente avand grija ca intre placa de beton si profilul metalic sa se toarne un mortar fluid (de tip Sika Grout) pentru asigurarea conlucrarii grinzii metalice cu placa si pentru asigurarea rezemarii placii pe toata lungimea grinzii metalice. Grinda metalica se fixeaza la capete prin intermediul unor ancore chimice in elementele de beton, iar inaltimea acesteia nu depaseste inaltimea grinzilor de beton existente, astfel montarea acestor grinzi neavand o influenta in functionalitatea imobilului.

Se vor finaliza lucrarile de constructie de structuri conform proiectului initial si al dispozitiilor de santier deja elaborate.

Inainte de continuarea lucrarilor de betonare a elementelor structurale in care a fost deja montata armatura este necesar realizarea unei curatiri a acestor armaturi pentru indepartarea ruginii.

Pentru plansele imobilului, acolo unde a fost observata existenta unor fisuri in placa de beton datorate contractiei betonului, fisuri ce au fost expuse infiltratiilor de apa, inainte de realizarea straturilor de hidroizolatie si a celor de finisaj toate fisurile cu deschiderea de peste 0.2mm se vor injecta cu rasini epoxidice pentru realizarea unei etansari a fisurii.

Se vor executa lucrari de remedieri ale elementelor de beton cu segregari prin indepartarea betonului neaderent si refacerea sectiunii de beton cu mortare speciale sau prin turnare cu betoane epoxidice.

Pentru realizarea compartimentarilor din corpurile de cladire A si D este necesar realizarea unor grinzi de fundare, asezate/fixate in fundatiile izolate ale stalpilor peste carea se realizeaza o placa de beton armata la ambele fete pentru preluarea incarcarilor utile si de compartimentare a spatiilor nou create.

Pentru varianta 2, in afara interventiilor de la varianta 1 se va realiza o copertina ce va acoperi gradenele din corpurile B si C si se va crea un spatiu de incalzire interior la nivelul etajului I. Astfel este necesara realizarea unor fundatii suplimentare pentru fixarea structurii metalice de acoperire a gradenelor, si realizarea unei structurii metalice zabrelite care se va sprijini atat pe fundatiile noi cat si pe corpurile existente de structura.

Datorita incarcarilor suplimentare aduse de copertina este necesara consolidarea elementelor structurale (stalpi si grinzi) deja executate prin camasiuirea elementelor verticale si interventii la grinzi prin camasiuire sau introducerea unor noi grinzi.

Concluziile raportului de expertiza tehnica preliminara

In urma calculului efectuate, **pentru varianta 1**, constructiile analizate se pot incadra in clasa III de risc seismic (RsIII) la care se pot astepta degradari structurale dar care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala.

Lucrarile propuse in **varianta 1** au ca scop finalizarea executiei si realizarea modificari ale compartimentarilor proiectate initial in interiorul imobilului din B-dul Stirbei Voda nr. 38 (fost 34), Craiova apartinand Stadionului de Atletism cu peste 5000 de locuri, iar modificarile propuse ducand la realizarea unor bordari a golurilor ce urmeaza a se executa pentru montarea noilor scari interioare.



Pentru **varianta 2** de intervenții asupra clădirilor existente, lucrările de construcții sunt mult mai ample acestea implicând pe lângă lucrările noi cum ar fi realizarea copertinei cât și consolidări ale structurilor deja executate ale corpurilor B și C.

DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

1. DESCRIEREA LUCRARILOR DE BAZA ȘI A CELOR REZULTATE CA NECESARE DE EFECTUAT ÎN URMA LUCRARILOR DE BAZA

La solicitarea beneficiarului și recomandarea Federației Române de Atletism, se propune modificarea categoriei construcției existente, de la cat. V la cat. III, conform standardului internațional IAAF.

Această categorie de omologare va permite desfășurarea de competiții de atletism în aer liber, la nivel internațional (continental).

Prezentul proiect preia pe cât posibil configurația structurală a proiectului anterior autorizat, în anul 2015, pentru categoria V IAAF iar modificările aduse se limitează doar la reconfigurările necesare pentru omologarea stadionului pentru categoria III IAAF.

Pentru ridicarea standardului IAAF la categoria III, sunt necesare o serie de modificări ale proiectului inițial autorizat, de construcție a unor noi spații, de regândire funcțională a spațiilor interioare, de suplimentare a unor instalații sportive aflate pe terenul de competiție, de configurare a unei zone de încălzire (Warm-up) adiacente terenului de competiție, precum și adăugarea unor instalații tehnice. Prin decizia beneficiarului se va renunța la realizarea unui teren de fotbal, terenul de sport fiind gândit pentru competiții de atletism de nivel internațional și dotat cu instalațiile aferente pentru acestea.

Încadrarea lucrărilor de intervenții este realizată în conformitate cu:

- **Standardul IAAF (INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ATHLETICS FEDERATION)**, categoria III, presupune următoarele categorii de lucrări:
 - construcții spații noi / extinderea în plan orizontal a parterului din zona de gradene (pentru corpul A și D)
 - lucrări asupra structurii existente (corpuri A, B, C, D)
 - lucrări de închidere a anvelopantei
 - lucrări de compartimentare și funcționalizare interioară
 - lucrări de amenajare, echipare și dotare a terenului de competiție
 - lucrări de amenajare, echipare și dotare zonei de încălzire (warm-up)
 - lucrări secundare (împrejmuire, alei acces pietonal, nocturne)

2. DESCRIEREA, DUPA CAZ, A LUCRARILOR DE MODERNIZARE EFECTUATE ÎN SPAȚIILE CONSOLIDATE/ REABILITATE/ REPARATE

VARIANTA 1

Pe teren se disting două zone diferite*:

- **Zona de studiu (nu face obiectul proiectului)** ce prezintă o soluție de amenajare a circulațiilor auto, a parcarilor, a acceselor în incinta complexului sportiv.
- **Zona de amenajare a stadionului de atletism** (obiectul prezentului proiect) cuprinde terenul de competiție, clădirea de gradene și zona de antrenament « warm-up ».

*aceste zone sunt diferențiate pe planul de situație

Terenul de sport este proiectat pentru competiții de atletism de nivel internațional. Clădirea de gradene, amplasată pe latura de vest a terenului de competiție, se împarte structural în patru corpuri distincte, denumite A, B, C și D. Grădenele de pe corpurile A și D amplasate la extremitățile clădirii se desfășoară pe arce de cerc și adăpostesc un spațiu interioare dezvoltate pe nivelul parterului, în care sunt organizate spații comerciale și grupuri sanitare pentru spectatori. Corpurile de clădire B și C au și gradene și spații interioare, cu un regim de înălțime P+3E. Aceste spații sunt necesare organizării evenimentelor sportive ce se desfășoară pe stadion.



Zonele de parcare și accesele pietonale, auto și cele pentru intervenții de urgență se fac din incinta complexului sportiv. Tot în această incintă sunt organizate zonele de parcare pentru spectatori, personal, sportivi și media. Aceste amenajări nu fac obiectul proiectului.

Construcția clădirii de grădine are dimensiuni maxime în plan de 189,90 m x 34,80 m, deschideri maxime de 7,10m, înălțimea la cornișă 13,60m.

Clădirea dispune de accese multiple pentru diversele categorii de utilizatori implicați: spectatori, VIP, media, organizatori, sportivi și arbitri. Publicul general și publicul VIP au accese proprii (separate). Accesul sportivilor și al arbitrilor este unic și se realizează prin centrul clădirii. Publicul și spectatorii VIP dispun de câte două accese, stanga – dreapta accesului sportivilor. Personalul media (reporteri, cameramani etc.) are accese dedicate pe scările clădirii și lift, spre spațiile destinate lor de la etajele 2 și 3.

Stadionul este configurat pentru 5015 locuri pe scaune în grădine, organizate astfel:

- Public – 3996 locuri
- Pers. în scaun rulant – 202 locuri
- Însotitori pers. în scaun rulant – 202 locuri
- Public VIP – 615 locuri

În plus, în interiorul clădirii la etajul 3 (nivelul de observatie) există o loja pentru spectatori foarte importanți, dispunând de 7 locuri cu vedere spre teren, în spațiu acoperit și închis.

Indicatori urbanistici propusi :

AC propusa = 3 056,3 mp

ACD propusa = 5 644,5 mp

POT propus = 5,5 %

CUT propus = 0,10

La parter au fost configurate fluxuri de circulație distincte pentru spectatori, media, organizatori, sportivi și arbitri.

În zona de intrare în competiție, la linia de start, se afla amplasată zona de regroupare, în zona de ieșire de pe teren se amplasează funcțiunea de testare antidoping, necesară la finalul fiecărei competiții. În aceste zone se afla câte o scară de acces la nivelele superioare spre zonele dedicate sportivilor. În centrul tribunei, cu acces direct din holul sportivilor/arbitrilor, se amplasează o cameră de protocol / spațiu adunare festivități.

Publicul și spectatorii VIP dispun de spații comerciale și de grupuri sanitare separate pe sexe, precum și de grupuri sanitare pentru persoane în scaun rulant. Celelalte spații primesc funcțiuni tehnice adiacente programului.

Volumele propuse sub grădinele corpurilor A și D vor adăposti spații comerciale și grupuri sanitare suplimentare.

La Etajul 1, vor fi gândite vestiare pentru sportivi și vestiare pentru arbitri, separate pe sexe. Vestiarele pentru sportivi dispun de câte o cameră de saună, funcțiune ce intră în categoria spațiilor de relaxare, și este gândită în legătură directă cu etajul 2. Vestiarele, separate pe sexe, pot găzdui un total de circa 70 de concurenți pentru atletism și circa 20 de arbitri.

Tot la etajul 1 va fi amplasată o sală de forță dotată, cu acces la vestiar și grup sanitar propriu.

În interiorul etajului 2 se afla spațiul de relaxare, alături de birouri administrative, media și o sală de interviuri de 50 de locuri pentru reporteri.

Etajul 3 reprezintă nivelul de observatie al competiției, cu o loja VIP, camerele de comentarii sportivi și spații de filmare (linie start și linie finish).

Circulațiile verticale în interiorul clădirii sunt asigurate prin intermediul a cinci scări, două dintre ele asigurând accesul până la etajul 3 pentru comentarii, filmare, loja VIP.



Lista spațiilor interioare cu suprafețe utile:

PARTER	
CAMERA	SUPRAFATA (mp)
ALARMA, INCENDIU, POMPIER	9.75
CABINET MEDICAL	18.81
CAMERA PORTAR	9.7
CASA SCARII	17.26
CASA SCARII	17.28
CIRCULATIE ACCES SPORTIVI / ARBITRI	33.74
CORIDOR ACCES LA ETAJ SPORTIVI / ARBITRI	18.14
CORIDOR ACCES SPECTATORI	38.38
CORIDOR ACCES SPECTATORI	36.59
CORIDOR ACCES SPORTIVI	28.96
CORIDOR ACCES VIP	31.27
CORIDOR ACCES VIP	31.38
DEP	4.73
DEP.	7.69
G.E.A	15.96
GR. SAN B	12.29
GR. SAN B	16.56
GR. SAN F	12.29
GR. SAN F.	12.25
GR. SAN PD	5.71
GR. SAN PD	9.23
GR. SAN, B	3.93
GR. SAN, F	4.92
GR. SAN.	4.02
GR. SAN. B	5.23
GR. SAN. F	4.92
GR.SAN	2.69
GR.SAN VIP B	6.72
GR.SAN VIP F	8.57
GR.SAN. B	22.36
GR.SAN. B PD	7.39
GR.SAN. B.	12.54
GR.SAN. B.	29.64
GR.SAN. F	19.28
GR.SAN. F	11.42
GR.SAN. F PD	7.39
GR.SAN.F	18.95
GUNOI	9.88
GUNOI	9.87
HOL	7.47
HOL	2.77





HOL	2.27
HOL	3.3
HOL	2.59
HOL ACCES	11.03
POST TRAFU	13.91
PUNCT TERMIC	34.23
REGRUPARE	75.23
REZERVA	3.51
SALA ASTEPTARE	14.72
SP REZERVA	14.34
SP REZERVA	17.17
SP. COMERCIAL	14.34
SPATIU ADUNARE FESTIVITATI	62.51
SPATIU COMERCIAL	13.13
SPATIU COMERCIAL VIP	30.2
SPATIU COMERCIAL VIP	30.27
SPATIU COMERCIAL VIP	22.83
SPATIU COMERCIAL VIP	45.36
SPATIU REZERVA	49.48
SPATIU REZERVA	51.38
SPATIU REZERVA	31.16
SPATIU REZERVA	19.24
SPATIU REZERVA	50.54
SPATIU REZERVA	30.71
SPATIU REZERVA	15.33
SPATIU REZERVA	49.7
SPATIU REZERVA	18.89
SUPRAVEGHERE	6.45
T.E.G.	14.16
TESTARE ANTIDOPING	22.1
WINDFANG	10.96
TOTAL	1368.97 mp

ETAJ 1	
CAMERA	SUPRAFATA(mp)
CASA SCARII	19.89
CASA SCARII	19.78
CENTRALA VENTILATIE	28.12
CIRCULATIE	152.07
HOL CASA SCARII	13.68
HOL CASA SCARII	9.98
HOL CASA SCARII	9.73
SALA FORTA	95.46
SAUNA B.	16.95
SAUNA F.	14.95
SP. CURATENIE	11.81

SP. CURATENIE	14.69
SPATIU REZERVA	45.89
SPATIU REZERVA	30.34
SPATIU REZERVA	
SPATIU REZERVA	47.66
VESTIAR ARBITRI B.	38.67
VESTIAR ARBITRI F.	42.82
VESTIAR SPORTIVI B	58.31
VESTIAR SPORTIVI F	81.73
VESTIAR/GR. SANITAR	17.05
TOTAL	769.58 mp

ETAJ 2	
CAMERA	SUPRAFATA (mp)
BIROU ADMINISTRATIE	73.71
BIROU CONDUCERE	21.19
BIROU MEDIA	22.15
CASA SCARII	18.13
CASA SCARII	18.69
CORIDOR	51.75
CORIDOR	60.92
GR.SANITAR PERS DIZ.	7.74
GR.SANITAR PERS. DIZ	7.09
HOL	4.2
MATERIALE CURATENIE	7.32
SALA INTERVIU 50 LOCURI	79.47
ZONA RELAXARE	98.68
TOTAL	471.04mp

ETAJ 3	
CAMERA	SUPRAFATA (mp)
CASA SCARII	18.13
CASA SCARII	18.47
COMENTATORI /MEDIA	15.09
COMENTATORI ATLETISM	23.8
COMENTATORI ATLETISM	25.83
COMENTATORI FOTBAL	24.31
CORIDOR	129.2
FILMARE CENTRUL TERENULUI	27.74
FILMARE LINIE FINISH	74.61



FILMARE LINIE START	74.95
GR.SANITAR FEMEI P.D.	7.32
GR.SANITAR PERS DIZ.	7.08
LOJA VIP	24.3
MATERIALE CURATENIE	6.98
TOTAL	477.81mp

Pentru încadrarea stadionului de atletism în cat. III IAAF **terenul de competiție** este necesar să cuprindă:

- Pista standard de 400 m pentru alergare cu 8 culoare circulare și 8 culoare drepte pentru 100 m și 110 m garduri;
- Groapa cu apă pentru cursa de alergare peste obstacole;
- 1 instalație pentru săritura în lungime și triplu salt cu zona de aterizare la două capete;
- 1 instalație pentru săritura în înălțime;
- 2 instalații pentru săritura cu prajină;
- 2 instalații combinate pentru aruncarea discului și ciocanului;
- 2 instalații pentru aruncarea sulitei, amplasate în capete opuse ale terenului;
- 2 instalații pentru aruncarea greutății.

Pentru **zona de antrenament** (Warm UP) cu activități de încălzire se amenajează adiacent terenului de competiție, o pista standard de 200 m pentru alergare, (având 4 culoare cu minim 100 m de alergare în linie dreaptă), o instalație pentru săritura în lungime și triplu salt, o instalație de aruncare a greutății, o instalație de aruncare disc și ciocan, o instalație pentru săritura cu prajină.

CONSULTANȚA I.A.A.F.

Pentru asigurarea implementării la standardele IAAF a cerințelor de calitate pentru acest stadion pe parcursul proiectului și executiei și pentru omologare se va contracta un consultant agrementat. Acesta va asigura servicii pe toată durata proiectării și implementării ce presupun inspectia sitului existent, consultanța asupra cerințelor și clasificării IAAF, stabilirea tuturor cerințelor tehnice necesare (materialele specifice construcțiilor sportive, tipologia de pardoseli întrebuintate, echipamentul necesar, etc) vizite, monitorizare și consultanța în timpul șantierului, consultanța și verificare în faze determinate.

DOTARI

Pe zona terenului de competiție se va dota stadionul cu elemente specifice:

Pentru pista standard de 400 m : blockstarturi competiție, blockstarturi antrenament, garduri competiție-ALU cu o singură ramă, garduri antrenament, carucior transport garduri, capacitate 20-40, bete stafeta, obstacole reglabile pentru pista, obstacol reglabil pentru groapa apă, cuburi marcaj culoare cu indicator start, cuburi marcaj distanțe alergări.

Pentru instalația pentru săritura în lungime și triplu salt cu zona de aterizare la două capete: cutie metalică susținere prag, reglabila cu tub dren, prag bataie-lemn(plastic), stinghii lemn(plastic) pentru plastelina, capac protecție prag sărituri cu 1 fată cauciucată, indicator distanță pentru lungime și triplu salt, tabela manuală afișaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9.

Pentru instalația pentru săritura în înălțime: suprafața aterizare, prelată protecție, grilaj metalic, suport la sol, stalp susținere stacheta, riglă telescopică etalonare înălțime, stachete - 4m, tabela manuală afișaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9.

Pentru instalația pentru săritura cu prajină: suprafața aterizare 9/7/0.80 m, prelată protecție, grilaj metalic suport la sol, stalpi susținere stacheta cu carucior mobil și cutie, ghidaj, riglă telescopică

etalonare-8m, furcheti ridicare stacheta, cuie metalica inox prezentare prajina, capac metalic protectie cutie prajina, stacheta prajina 4,5 m, tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9

Pentru instalatia combinata pentru aruncarea discului si ciocanului: cerc metalic diam. 2,50m, cerc conversie - ciocan in cercul de disc-diam. ext. 2,50m, diam. int. 2,135m, din fibra de sticla, cusa protectie completa, ciocan-disc, stalpi ALU. cu H-7m si 10m. cu set ancore si pahare fixare in sol, plasa protectie pt. cusca H-7,5m si 10m-culoare verde, suport cadru pe roti pt. transport ciocane, suport cadru pe roti pt. transport capacitate, banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata), ruleta fibra sticla, cuie fixare banda delimitare, cuburi marcaj distante, ciocane competitie diferite, discuri competitie, tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9, discuri antrenament, cuburi marcaj distante de la 30m-90m.

Pentru instalatia pentru aruncarea sulitei, amplasate in capete opuse ale terenului: suport cadru pe roti pt. transport, banda marcaj sector din plastic, cuburi marcaj distante de la 30m-90m, ruleta fibra sticla, sulite competitie, sulite antrenament, tabela manuala afisaj.

Pentru instalatia pentru aruncarea greutati: cerc metalic, prag aruncarea greutati, rama metalica invelis lemn, igheab metalic returnare greutati, suport cadru pe roti pt. transport, banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata), ruleta fibra sticla, dispozitiv complex etalonare greutate, ciocan, disc, sulit, cuie fixare banda delimitare, cuburi marcaj distante, greutati diferite competitie, tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9.

In acest proiect nu este prevazut un sistem de masurare clasic analog (fara masurare si centralizare electronica a datelor). Sunt prevazute camine si tubulaturi care pot fi folosite pentru montarea ulterioara a acestui echipament.

Descrierea materialelor si finisajelor

Pentru constructia existenta si pentru constructiile de sub gradene se propun **inchideri perimetrale** din zidurile de corpuri ceramice de 30 cm, la care se adauga compartimentari interioare din zidarie de BCA de 20 cm si pereti din gips-carton.

Cale de evacuare ale publicului vor fi dotate cu usi pline cu bare antipanica.

Spatiile proiectate sunt prevazute cu tamplarii exterioare din PVC cu geam termoizolant.

La nivelul finisarii exterioare a peretilor de inchidere se va adopta solutia cu termosistem si tencuiala decorativa. Suprafetele de beton expuse spre exterior orizontale sau verticale (inclusiv inclinate) vor fi protejate prin aplicarea unui mortar adeziv impermeabil. Invelitoarea se realizeaza in sistem terasa necirculabila.

Finisaje interioare -in grupurile sanitare si vestiare se aplica pardoseli din gresie ceramica, in sala de interviuri si camerele de comentatori sportivi sunt prevazute pardoseli din mocheta (pentru atenuare zgomot de impact), iar in sala de forta si in zona de relaxare se va folosi covorul tip PVC. In toate celelalte spatii se vreaad pardoseli din vopsea epoxidica.

Peretii din zidarie vor fi finisati cu tencuieii driscuite, glet si vopsitorii lavabile. La grupuri sanitare si alte spatii umede se vor folosi placi ceramice. Peretii din gips carton se finiseaza cu zugraveli lavabile, faianta sau vopsitorii dupa caz, similar cu cei din zidarie. Local, in camerele pentru comentatori sportivi (inregistrare/emisie audio), peretii vor fi prevazuti cu tratament fonoabsorbant.

Tavanele se vor finisa cu vopsitorii lavabile pe suport de beton armat sau pe tavan din gips-carton. In majoritatea spatiilor, in cazuri punctuale se aplica tavane suspendate, respectiv pentru sala de interviu si camerele de comentatori sportivi plafoanele vor fi prevazute cu tratament fonoabsorbant.

Izolatii

In camerele de inregistrare/transmisie audio (comentatori sportivi) se realizeaza fonoizolatii din vata minerala.

Pe suprafetele de separare dintre spatiile interioare de rezerva (neincalzite) si spatiile interioare incalzite se va aplica termoizolate de 10 cm vata minerala sau polistiren.

Suprafetele de beton expuse spre exterior orizontale sau verticale (inclusiv inclinate) vor fi protejate prin aplicarea unui mortar adeziv impermeabil. Pe suprafetele orizontale ale gradenelor din beton armat se va aplica mortar de panta 1%.



Se va executa o izolatia hidrofuga la soclul exterior al cladirii, pe o inaltime de 0,50 m de la teren, realizata din membrana sau carton bitumat, aplicata manual la cald, conform tehnologiei producatorului, inaintea montarii termoizolatiei de soclu.

Imprejmuire

Se va propune o imprejmuire exterioara din plasa metalica ce se va amplasa pe conturul terenului de competitie (asigurand si filtru de acces pentru spectatori), in zona de separatie dintre terenul de competitie si gradene, dar si pentru inchiderea perimetrala a zonei de antrenament (Warm UP).

Solutii constructive

Din punct de vedere structural se vor realiza interventii asupra grinzilor de fundare in zona corpurile A si D pentru a se putea realiza placi suport de pardoseala unde se vor crea spatii noi cu diverse functiuni sub gradenele existente. Se vor adauga grinzi de fundare noi ce se vor sprijini si prinde de fundatiile existente din care vor pleca mustati pentru stalpisorii de zidarie noi. Pe grinzile noi de fundare se va realiza placa suport a pardoselli.

La corpurile B si C se vor adauga trei scari noi, de tip rampa dreapta si rampe cu podest intermediar, ce vor inlocui doua scari din cele existente. Astfel se va interveni la plansele existente realizand goluri noi pentru cele 3 scari si se vor inchide golurile existente a celor doua scari la care se renunta. Golurile noi se vor borda cu grinzi metalice fixate cu ancore chimice de structura existenta. Armaturile scarilor noi se vor prinde de placa existenta folosind ancore chimice. Pentru inchiderea golurilor existente se va realiza buceardarea marginilor, prinderea armaturilor in placa existent folosind ancore chimice, cofrare si turnare de beton. La nivelul constructiei existente, interventiile implica adaugarea unor noi spatii sub cele doua corpuri de gradene si reconfigurarea spatiilor interioare, in limita structurala existenta.

Pentru realizarea celor 4 instalatii de nocturna de 40 m inaltime, ca urmare a naturii terenului de fundare, se impune ca pentru fundare directa a se realiza solutii de imbunatatii a terenului sau realizarea unei fundatii indirecte pe piloti.

Instalatii

Alimentarea cu apa rece

Alimentarea cu apa rece a cladirii se va face printr-un bransament la conducta de distributie stradala. La limita de proprietate se va executa un camin de bransament. Bransamentul nu face obiectul prezentului proiect.

De la caminul de bransament conducta de alimentare cu apa a cladirii se va monta ingropat in pamant, pe un pat de nisip si se va executa din teava de polietilena de inalta densitate. Aceasta conducta patrunde in cladire in incaperea tehnica de la parter care adaposteste punctul termic si statia de hidrofor. Pe aceasta conducta, inainte de statia de hidrofor se va monta un filtru de impuritati, intre doua robinete de trecere.

Statia de hidrofor are in componenta urmatoarele echipamente principale:

- Rezervor exterior cu o capacitate de 5000 l (sau rezervoare modulare cu o capacitate cumulata de 5000 l)
- Electropompa hidrofor avand $Q=5,5$ l/s si $H=40$ Mca
- Recipient hidropneumatic cu membrana cu o capacitate de 200 l (in concordanta cu prescriptiile producatorului pompei).

Conducta de refulare a pompei se va ramifica in doua ramuri, una dintre acestea urmand sa se constituie in retea de distributie a apei reci la consumatori iar cea de a doua va alimenta instalatia de preparare a apei calde.

Prepararea apei calde

Apa calda menajera se va prepara in punctul termic, cu ajutorul unui schimbator cu placi, care va functiona cu agent termic primar preluat printr-un bransament de la retea urbana de termoficare. Schimbatorul va avea o putere de 100 Kw. Pentru acoperirea varfurilor de consum instalatia de preparare a apei calde va avea in componenta si un recipient acumulator cu un volum de 2000 l. Pe circuitul intre distribuitorul de agent termic primar si schimbatorul de caldura se va monta o pompa de circulatie care va avea un debit de $5,5$ m³/h si o presiune de 4 Mca. Pe circuitul secundar, intre



schimbătorul de caldura si vasul acumulator se va instala cea de a doua pompa avand un debit de 3,0 m³/h si o presiune de 4 Mca.

Pentru a se asigura o temperatura constanta la toti consumatorii, rețeaua de distributie a apei calde va fi dublata de o rețea de recirculare, prevăzută cu o pompa avand un debit de 1,5 m³/h si o presiune de 3 Mca.

Distributia apei reci si calde

Reteaua de distributie atat a apei reci cat si a apei calde se va executa din teava de polipropilena (PP-R) montata atat aparent cat si mascata cu elemente arhitecturale. Conductele vor fi fixate cu bratari si coliere din otel zincat si prevazute cu garnituri de cauciuc. Conductele de apa rece vor fi izolate cu mansoane elastomerice flexibile, cu o grosime de 9 mm, pentru a evita aparitia condensului, iar conductele de apa calda se vor izola cu mansoane elastomerice flexibile cu o grosime de 20 mm pentru a reduce pierderile de caldura.

Reteaua principala de distributie, alcatuita din conducta de apa rece, conducta de apa calda precum si conducta de recirculare a apei calde, se va monta la plafonul parterului; din aceasta rețea se vor executa ramificatii spre grupurile sanitare de la parter. Tot din aceasta rețea se vor executa si doua coloane care vor fi dimensionate astfel incat sa asigure alimentarea cu apa rece si calda a grupurilor sanitare din etajele 1-3.

Canalizare menajera

Reteaua de canalizare menajera va asigura evacuarea din cladire a apei uzate provenite de la grupurile sanitare. Reteaua va fi alcatuita din coloane verticale, montate in ghene special prevazute si colectoare orizontale montate atat la plafonul parterului – care preiau apa uzata provenita de la grupurile sanitare aferente vestiarelor de la etajul 1 – precum si ingropat in pamant, sub pardoseala parterului – care urmeaza sa preia apa uzata provenita de la grupurile sanitare pentru spectatori si care se gasesc la parter. Toate conductele de canalizare din interiorul cladirii se vor executa din tuburi de scurgere din polipropilena ignifugata, prevazute cu mufa si garnitura de cauciuc. Conductele de canalizare montate ingropat in pamant, sub pardoseala parterului se vor executa cu tuburi de scurgere din PVC, prevazute cu mufe si garnitura de cauciuc. Instalatia de canalizare interioara se va racorda la o rețea de canalizare menajera din incinta (care nu face obiectul prezentei documentatii) si care va fi la randul ei racordata la rețeaua stradala de canalizare menajera.

Canalizare pluviala

Colectarea apei provenite din precipitatii se va face printr-o rețea distincta de canalizare, alcatuita din receptoare fara garda hidraulica pentru terase necirculabile, ampasate pe terasa cladirii (peste etajul 3) si coloane in ghene prevazute in acest scop. Conductele de canalizare atat in interiorul cladirii cat si acelea ingropate in pamant, sub pardoseala parterului se vor executa cu tuburi de scurgere din PVC, prevazute cu mufe si garnitura de cauciuc. Instalatia de canalizare interioara se va racorda la o rețea de canalizare pluviala din incinta (care nu face obiectul prezentei documentatii) si care va fi, la randul ei, racordata la rețeaua stradala de canalizare pluviala. Aceasta rețea din incinta va prelua si apa din precipitatii cazute pe zona cu gradene. Aceasta apa va fi colectata prin intermediul unor rigole amplasate la baza gradenelor.

La aceasta rețea de canalizare pluviala se va evacua si apa provenita din sistemul de drenaj al terenului de sport.

Retea de hidranti interiori si exteriori

In conformitate cu prevederile scenariului de securitate la incendiu, cladirea va fi prevazuta cu o instalatie de hidranti interiori. Aceasta rețea va fi racordata la rețeaua de apa pentru hidranti care deserveste intregul complex sportiv in care se gaseste si stadionul de atletism. Reteaua interioara de hidranti se va executa cu teava de otel zincat si va avea cate 3 hidranti pe nivel, astfel dispusi incat sa asigure stropirea fiecarui punct cu un jet. Reteaua va fi de tipul ramificat, cu o conducta de distributie amplasata la plafonul parterului, din care se ramifica 3 coloane.

Deoarece stadionul de atletism va fi amplasat intr-o incinta cu mai multe constructii cu destinatie sportiva, care este dotata cu o rețea de hidranti exteriori, aceasta rețea va fi prelungita cu o ramura pe care sa se vor monta hidranti exterior suplimentari care sa asigure si protectia noii cladiri.

Instalatii termoventilatii

Aceasta documentatie cuprinde urmatoarele sisteme:



- punctul termic;
- instalația de încălzire teren sport;
- instalația de introducere aer compensare;
- instalația de încălzire cu corpuri statice;
- instalația de evacuare aer viciat din grupurile sanitare.

Punct termic

Punctul termic va fi amplasat într-o încăpere destinată acestui scop, amplasată la parter, special amenajată, respectându-se toate normele în vigoare privitor la rezistența la foc.

Agentul termic necesar 80/60°C pentru încălzire este produs în punctul termic, utilizând agent primar 130/90°C, preluat printr-un bransament de la rețeaua stradala de termoficare, printr-un schimbător de caldura cu plăci.

De la schimbătorul de caldura ce alimentează instalațiile de încălzire cu radiatoare și CTA se va alimenta distribuitorul-colectorul amplasat în spațiul tehnic de la parter. Circulația apei către consumatori va fi asigurată de pompe simple, în linie. Instalația va fi prevăzută cu robinete de închidere, cu armături de golire și aerisire, precum și cu termometre și manometre, în punctele indicate în planuri și după caz în funcție de geometria traseului de țevi de la fața locului.

Conductele din spațiul tehnic vor fi din teava neagra și vor fi izolate termic.

Centrala termică va avea în componența și următoarele echipamente:

- un vas de expansiune închis, cu membrana, echipat cu supape de siguranță, circuit instalație încălzire teren sport
- un vas de expansiune închis, cu membrana, echipat cu supape de siguranță, circuit instalație încălzire radiatoare și CTA
- o pompă circulație încălzire centrală de tratare aer proaspăt
- o pompă circulație încălzire corpuri statice
- pompa de circulație agent termic primar spre schimbătorul de caldura
- o pompă circulație agent termic secundar pentru alimentarea distribuitorului necesar încălzirii spațiilor
- un robinet cu trei cai pe circuitul centralei de tratare
- un robinet cu trei cai pe circuitele schimbătoarelor de caldura
- un sistem distribuitor/colector cu 2 circuite
- schimbător de caldura cu plăci

Instalația de încălzire cu radiatoare a spațiilor

Se vor monta corpuri de încălzire statice în toate spațiile din incintă.

Distribuția din centrala termică va fi arborescentă, bitubulară și se va amplasa în plafonul fals al etajului inferior, de la care se vor alimenta corpurile de încălzire.

Corpurile statice de încălzire vor fi din oțel și vor fi echipate cu robinete cu termostat, teuri de reglaj, robinete de golire și ventile automate de aerisire. Reglarea sarcinii termice a corpurilor statice se va face local, cu ajutorul robinetelor cu ventil.

Calculul hidraulic sunt stabilite pentru viteze sub 1m/s pentru toate conductele de transport a energiei termice.

Conductele din rețeaua de distribuție și coloanele se vor executa din teava de polipropilenă cu insertie de fibră compozită.



Sistem de evacuare aer viciat din grupurile sanitare

S-au prevăzut ventilatoare montate pe tubulatură ce realizează evacuarea aerului din rețeaua de tubulatură de evacuare aferentă fiecărui etaj. Pentru compensarea evacuarii aerului din grupurile sanitare și oficii s-au prevăzut în uși grile de transfer montate la partea inferioară a ușii.

Tubulaturile sunt rectangulare din tablă zincată, neizolată. Grilele de aspirație sunt de tip valvă circulară.

Spațiile adiacente sunt în suprapresiune față de grupurile sanitare, pentru evitarea circulației aerului din grupurile sanitare către birouri.

La toate racordurile aferente fiecărui etaj vor fi montate clapete anti-foc, normal deschise.

Sistemul de introducere aer proaspăt

Sistemul este deservit de două centrale de tratare a aerului care deservesc, fiecare, câte una din zonele de vestiare, cu debitul de aer de 3000 mc/h fiecare și care sunt amplasate în spațiile de sub tribuna, la etajul I.

Debitul de aer proaspăt necesar a fost evaluat calculând o rată de 6 schimburi orare.

Sistemul de aer proaspăt asigură diluarea concentrației de CO₂ provenite din respirația oamenilor, până la limitele admise de norme. Acest debit de aer este refulat în încăpere cu o temperatură egală cu temperatura interioară realizată de sistemul de radiatoare pentru că sistemul de introducere a aerului proaspăt nu intră în bilanțul termic al spațiului.

Acesta are exclusiv scop de aport de aer proaspăt, evitarea curenților de aer în zona de lucru, nivel de zgomot redus, aporturile de căldură, respectiv pierderile de căldură fiind preluate cu sistemul de răcire / încălzire cu ventiloconvectoare.

Conform temei de proiectare, centrala de tratare a aerului va fi prevăzută cu recuperator de căldură în plăci, cu aer proaspăt 100%.

Sistemul de introducere a aerului proaspăt asigură o suprapresiune de 10%, debitul de aer evacuat reprezentând 90 % din cel introdus.

La fiecare nivel se va realiza o rețea de canale de aer rectangulare, executate din tablă zincată și izolate termic și fonic pentru introducerea aerului proaspăt și una pentru evacuarea aerului viciat.

Introducerea aerului proaspăt se va face cu grile rectangulare, cu dublă deflexie, montate în șcafa plafonului fals, iar evacuarea cu grile cu simplă deflecție, montate de asemenea în plafonul fals.

Legătura dintre grile și distribuția de canale de aer se va realiza cu tubulatură flexibilă izolată termic și fonic.

Centrala de tratare a aerului este echipată cu baterie de răcire și baterie de încălzire.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a clădirii se va realiza din rețeaua furnizorului S.C. CEZ S.A. filiala Craiova. Se va executa un racord subteran în buclă, la medie tensiune până la postul de transformare nou.

Postul de transformare va fi situat într-o încăpere separată la parter cu acces direct din exterior. Postul de transformare va avea trei compartimente. Primul va adăposti celulele de medie tensiune, al doilea va avea spațiul pentru transformator, iar al treilea va conține tabloul general de joasă tensiune TGJT.

Postul de transformare și racordul va fi proiectat de S.C. CEZ S.A. sau de o firmă autorizată ANRE.

Pentru alimentarea stadionului se estimează următoarele cerințe:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| • puterea instalată | $P_i = 598 \text{ kW}$ |
| • puterea maximă simultan absorbită | $P_s = 473 \text{ kW}$ |
| • curentul de calcul | $I_c = 760 \text{ A}$ |
| • frecvență | $f = 50 \text{ Hz}$ |
| • tensiunea | $U_n = 400/230 \text{ Vca.}$ |

Din tabloul general TGJT a postului de transformare pleacă alimentarea tabloului electric general TG a amplasamentului. În TG se va prevedea o compensare automată a factorului de putere cu baterii de condensatoare automatizate cel puțin în 5 trepte. Se preconizează un necesar de 90 kVAr.

Postul de transformare va fi echipat cu o unitate de transformare.



La o încărcare de 80 % (puterea maximă simultan absorbită) și un factor de putere neutru $\cos\varphi=0,92$ rezultă necesară o putere aparentă de:

$$S_a = 473 \text{ kW} / (0,8 \times 0,92) = 643 \text{ kVA}$$

Se propune un transformator de 630 kVA.

Grupul electrogen se dimensionează pentru sarcina maximă de funcționare (iluminat nocturn) $P_a=288\text{kW}$.

La o încărcare de 80 % și un factor de putere $\cos\varphi=0,8$ rezultă necesară o putere aparentă de:

$$S(\text{GE}) = 288\text{kW} / 0,8 = 450 \text{ kVA}$$

Se propune un grup electrogen de 450 kVA.

Pentru alimentarea iluminatului nocturn pentru stadionul de atletism se estimează următoarele cerințe:

• puterea instalată	$P_i = 288 \text{ kW}$
• puterea maximă simultan absorbită	$P_s = 288 \text{ kW}$
• curentul de calcul	$I_c = 490 \text{ A}$
• frecvența	$f = 50 \text{ Hz}$
• tensiunea	$U_n = 400/230 \text{ V c.a.}$

Contorizarea energiei electrice

Energia electrică consumată global va fi contorizată la joasă tensiune (dacă avizul de furnizare nu prevede altfel). Blocul de măsură, echipat cu contor electronic de energie electrică și cu transformatori de curent, va fi amplasat conform cerințelor furnizorului.

Energia electrică consumată de fiecare spațiu comercial și de carele de reportaj sau alți consumatori racordați la tabloul TRM se vor contoriza separat în fiecare tablou electric.

Limitele proiectului

Proiectul de instalații electrice este limitat la bornele de ieșire de joasă tensiune din postul de transformare (ieșirile din TGJT a postului de transformare) în amonte, iar în aval satisface toți consumatorii de energie electrică din incintă. În tablouri s-a prevăzut o rezervă de aproximativ 10% pentru a putea satisface și viitori consumatori, deocamdata nespecificați.

Schema de distribuție

Instalația electrică de joasă tensiune va fi realizată în sistem de distribuție radial.

Postul de transformare aparținând clădirii tribunei stadionului va alimenta sistemul de bare al tabloului electric general de joasă tensiune TG pe care va fi prevăzut o baterie automatizată de condensatori pentru îmbunătățirea factorului de putere.

Din tabloul electric general TG se vor alimenta cu fideri separați tablourile electrice. Acestea pot fi cu destinație tehnică (T, NOC – tabloul de nocturnă; TT1,2; – tablou tehnic, TL – tablou lift, etc.), tablourile din încăperile anexe de sub tribunele de la peluze de tip TEA1-4 și TEB 1-4 și tablourile cu destinație de nivel și zonă a stadionului (TEx,y, unde x= etajul și y= zona).

Tabloul electric implicat în combaterea efectelor unui incendiu T.Se. (tablou securitate) va fi alimentat pe calea normală dinaintea întrerupătorului general al TG. T.NOC. va fi alimentat și din grupul electrogen GE.

Dinaintea întrerupătorului general se va alimenta tabloul de securitate T.Se. Acesta se va alimenta printr-un sistem AAR și din tabloul TGE care este alimentat dintr-un grup electrogen de 450 kVA.

Din tabloul de securitate T.Se. prevăzut cu un UPS la intrare, se alimentează circuitele (tablourile) pentru:

- sistem afișare rezultate (ecran, tabele)
- sistem sonorizare generală
- sistem sonorizare sală conferințe
- sistemul de supraveghere și control acces
- sistem supraveghere CCTV.



- supraveghere, detectie si alarmare la incendiu,
- elemente de desfumare (actionare usi si actionare cupole)

Din fiecare tabloul electric de nivel de tipul TEx.y, unde x= etajul si y= zona, sunt alimentate:

- circuitele de iluminat normale,
- circuitele de prize,
- circuitele de prize din surse continue (UPS) sau protejate cu dispozitive diferentiale acolo unde sunt necesare,
- circuitele aparatelor de climatizare,
- circuitele de utilitati ale etajului si grupurilor sanitare.

Toate aparatele de ventilare vor primi comanda de oprire in caz de incendiu.

Din tablourile electrice tehnice TT I (2) se alimenteaza echipamentele tehnice si circuitele anexa, adica:

- circuitul pentru firma luminoasa de la fronton (ultimul etaj),
- circuitul pentru actionarea usii de la intrare,
- circuitul pentru perdeaua de aer cald de la intrare,
- circuitul pentru semnalul luminos de la intrare,
- circuitele de iluminat si prize din holuri si spatii comune,
- circuitele aparatelor de climatizare

Instalatiile electrice de iluminat si prize

In cladire s-a optat pentru iluminatul fluorescent cu lampi tubulare sau compacte atat in spatiile destinate vestiarelor, salilor de pregatire, salilor media, birourilor cit si in spatiile tehnice si in cele comune. In vestiare, Sali media, birouri, coridoare, ofici, holurile de acces, etc. s-au utilizat corpuri de iluminat incastrate iar in spatiile tehnice, Sali de dusuri, depozite corpuri de iluminat etanse montate aparent. In holul de intrare si in holurile de etaje se pot realiza scafe echipate cu lampi fluorescente simple tubulare.

Solutia aleasa in general, este cea a iluminatului direct atat in salile media, vestiare, birouri cit si in spatiile tehnice.

Solutia aleasa in general, este cea a iluminatului direct atat in salile media, vestiare, birouri cit si in spatiile tehnice.

Pentru spatiile interioare se vor obtine urmatoarele intensitati luminoase:

Birouri	500- la nivelul suprafetei de lucru
Sali de conferinta	300 - la nivelul suprafetei de lucru
Grupuri sanitare	150 - la nivelul planseului
Casa scarti	150 - la nivelul planseului
Circulatii	150 - 200 la nivelul planseului
Sali tehnice	150- 200 - pentru a corespunde dispunerii echipamentelor
Camere media	400 - la nivelul suprafetei de lucru
Biroul de securitate	400- la nivelul suprafetei de lucru

In concordanta cu reglementarile si cerintele standardelor romanesti in vigoare (7/2011)

Acat circuitele de prize cat si circuitele de iluminat sunt realizate din cabluri cu conductori de cupru izolati cu material plastic. Acolo unde exista tavane false circuitele electrice de iluminat se vor monta in acesta pe pod de cabluri. La coboriri in pereti de rigips sau la montajul in zidarii cablurile se vor introduce in tuburi de protectie din material plastic montate ingropat in elementele de constructie.

Circuitele de prize se vor monta pe poduri de cabluri. Traseul podurilor de cabluri este paralel cu traseul circuitelor electrice.



Corpurile de iluminat montate în tavanul fals vor fi de tipul cu flux dirijat de lamele duble orientat în jos. În coplăcare se montează corpuri de iluminat cu lampi fluorescente compacte. Corpuri fluorescente compacte se montează pe culuar și în grupurile sanitare conform desenelor de niveluri.

În general comanda iluminatului se va realiza local. Ca o variantă, se va crea condiția de reglare prin variatoare de intensitate luminoasă (dimiere). În holul pentru intrare și în casa scării comanda se va realiza local prin senzori de prezență. Conectarea alimentării se va realiza centralizat. Comanda se va da de la camera de pază de la parter. Iluminatul în casa scării din fiecare nod de circulație este iluminat de siguranță.

În încăperile unde sunt folosite elemente de construcție sau de suport combustibile, tuburile de protecție vor fi din materiale incombustibile. De asemenea, aparatele electrice vor fi executate din aceleași materiale sau se vor monta pe asemenea materiale.

Instalata de iluminat exterior se va realiza cu cabluri cu conductori din cupru izolați cu material plastic montate în tuburi de protecție. La montajul direct în pământ se utilizează cabluri armate.

Iluminatul nocturn al stadionului se va asigura din tabloul electric T.NOC. din acesta se alimentează cele 4 tablouri de stalp TSI-4. Din fiecare tablou de stalp sunt alimentate 36 corpuri de iluminat de câte 2 kW fiecare. Sunt 36 circuite bipolare de 16 A cu diferențial de 30 mA.

Comanda iluminatului pentru nocturna se va da centralizat din camera tabloului general unde se va amplasa și tablou T.NOC.

În camera punctului termic și a camerei grupului electrogen au fost prevăzute corpuri de iluminat tip "luminobloc" notate cu LE. Acestea se constituie ca iluminat de securitate pentru continuarea lucrului.

Același tip de corpuri de iluminat de tip "luminobloc" notate cu LE se vor monta pe caile de evacuare cu indicarea direcției și cu sublinierea schimbărilor de direcție. Acestea se constituie ca iluminat de securitate pentru evacuare.

Hidranții sunt marcați cu iluminat de securitate pentru marcarea hidranților printr-un circuit alimentat separat dinaintea intrerupătorului general. Sunt prevăzute corpuri de iluminat tip "luminobloc" notate LH. Distanța corpului de iluminat tip LH față de hidrant va fi de maximum 1,5 m.

Corpurile de iluminat de tip "luminobloc" vor avea inclus un acumulator în regim tampon care va asigura o autonomie de cel puțin 1,5 ore.

Iluminatul de securitate pentru combaterea a panicii va fi prevăzut în încăperile cu o suprafață mai mare de 60mp. Acest tip de iluminat va avea corpurile de iluminat alimentate cu kit de siguranță pentru minimum o ora de funcționare. Circuitul se va realiza cu cabluri CYFF conectat la circuitele apropiate. Se va acționa dintr-un loc prestabilit, de către personal. Acest tip de iluminat va funcționa integrat în iluminatul normal. Corpurile de iluminat se vor marca.

Tipul corpurilor de iluminat și puterea lampilor este astfel aleasă încât să se respecte distanțele de protecție față de materialele combustibile (adică minimum 50 cm la puteri a becului de maximum 100W).

Prizele pentru calculatoare se vor alimenta (optional, conform schemelor de tablouri electrice de tip TExy) din surse continue de tip UPS montate lângă tablourile electrice pe care le deservește. Sursele se vor monta într-un spațiu ventilat care să le asigure răcirea. Dacă se dorește se poate renunța la UPS și clemele de conectare se scurtcircuitează. Punctele de lucru prevăzute cu calculatoare vor fi alimentate printr-un montaj conținând o priză dublă de comunicații, o priză simplă sau dublă alimentată din sursa continuă și o priză alimentată normal.

Circuitele de alimentare sunt dispuse pe poduri de cabluri în zonele comune, apoi coboară fie prin stâlpi fie prin pereți la montajul de prize. Coboririle în pereți și traseele în pardoseli se realizează prin tuburi de protecție din material plastic pentru protecție și ușurință în exploatare.

Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize simple sau duble în număr mediu de 8 unități, toate cu contact de nul, cu o putere instalată de 2000 W, în conformitate cu prevederile normativului I7-2011.

Pe circuitele de iluminat monofazate sunt prevăzute corpuri de iluminat cu o putere maximă instalată de 3kW, iar pe cele trifazate de maximum 8kW în conformitate cu prevederile normativului I7-2011.

Instalații electrice de forță și automatizare.

Distribuția principală se realizează cu cabluri cu conductori de cupru. La plecarea din tabloul general se vor monta disjunctoare sau separatoare de sarcină echipate cu siguranțe fuzibile adecvate ca tensiune și curent.

În spațiile tehnice circuitele sunt realizate din cabluri montate aparent pe poduri de cabluri sau pe elementele de construcție fixate cu cleme prinse pe dibluri. Numărul conductorilor din cupru precum și



secțiunea lor este adaptată puterii consumatorului. În mod analog sunt alese și aparatele din tablourile electrice.

Circuitele (forță, iluminat, prize, automatizare) sunt protejate la scurtcircuit și acolo unde este cazul la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau tetrapolare după caz.

Circuitele de automatizare sunt realizate cu cabluri de comandă, montate aparent pe elementele de construcție sau pe pod de cabluri, similar celor de forță.

Tablourile electrice cu destinație tehnică clară (lifturi, agregate diferite, ansamblurile de pompare, etc.) vor fi echipate și livrate de către antreprenorii de specialitate. Trebuie să conțină toate echipamentele de acționare și comandă necesare bunei funcționări a acestora.

Pentru sistemele de climatizare-ventilare echipamentele de automatizare și realizarea lor (a tablourilor electrice) sunt sarcina furnizorului de utilaje.

În sarcina proiectantului de instalații electrice cade doar alimentarea cu energie electrică a tablourilor electrice proprii fiecărui agregat menționat mai sus.

În caz de incendiu ventilatoarele trebuie să poată fi oprite automat printr-un semnal de la centrala de detecție și alarmare.

Pentru desfumarea spațiilor închise (de la casa scării supratetana) se va introduce aer prin deschiderea ușii de intrare și a trapei de la ultimul etaj pentru evacuarea fumului. Acestea trebuie să poată fi pornite automat și manual. Comanda desfumării se face în conformitate cu descrierea din alineatul 7.22.26. din normativul (7-2011).

Ușa și trapa angrenate în sistemul de desfumare și lupta contra incendiilor, etc. se vor alimenta separat dinaintea întrerupătorului general al TG prin intermediul tabloului TSe alimentat și din grupul electrogen prin TGE și apoi suplimentar printr-un UPS.

Toate cablurile implicate în asigurarea alimentărilor de siguranță și în desfumare se prevăd rezistente la foc sau se vor monta în așa fel încât să îndeplinească această cerință conform normelor (PI 18/1999 și 17-2011) paragrafele 7.22.13 și 7.22.28).

Instalația de protecție și împământare

Sistemul de împământare pentru această instalație va fi de tipul TNC -4 conductori (L1, L2, L3, PEN) și sistemul TNS -5 conductori (L1, L2, L3, N, PE) conform descrierii din CEI 60 346 și 17-2011.

Mențiunea TNC-S înseamnă că la această instalație există conductoare comune PEN (TNC) și PE + N (TNS).

Când se leagă împământarea și conductorul de nul de protecție PEN va fi galben/verde. Conductorul PEN va face întotdeauna parte din cablu.

Când conductorul de protecție și conductorul neutru sunt separate, PE (conductorul de protecție) este galben/verde iar N (conductorul neutru) este albastru. În acest caz, conductorul neutru face parte din cablu, cuprinde întotdeauna conductorii de fază.

Trecerea TNC la TNC-S are loc la tabloul de distribuție cu ajutorul unui element flexibil și demontabil. Pentru aceasta se utilizează terminale separate pentru PE și N.

Conductorul PEN de intrare va fi conectat direct la terminalul PE. Elementul flexibil și demontabil va fi conectat între terminalul PE și terminalul N. După trecerea la TNC-S, conductorul PE nu se poate conecta din nou la conductorul de nul de protecție.

Circuitele electrice vor avea nulul de lucru distinct față de nulul de protecție până la tabloul unde se trece la sistemul TNC care se leagă la priza de împământare constituită din armaturile fundației și o priza artificială.

Nulul de protecție se va realiza din conductor de cupru izolat cu secțiunea minimă de 1,5 mm². Secțiunea conductorului de protecție se corelează cu secțiunea conductorilor activi conform prevederilor SR HD 60 364 și nu se va întrerupe.

Pentru legarea suplimentară la pământ a consumatorilor de energie electrică se utilizează platbandă din otel zincat cu secțiunea minimă de 50 mm². Cenușa interioară se realizează din platbandă cu secțiunea minimă de 100 mm². Aceasta se racordează la priza de împământare în cel puțin două puncte prin intermediul pieselor de separație PS. Pentru o racordare mai ușoară la platbandă a consumatorilor de



energie electrică ce necesită aceasta, se utilizează conductori multinilați de cupru, izolați, cu secțiunea minimă de 16 mm² cu papuci la ambele capete.

Priza de împământare va fi constituită din armaturile fundației și o priză artificială (dacă valoarea numerică a rezistenței de dispersie a prizei naturale de împământare este mai mare decât 1 ohm). Fiind comună atât pentru centura interioară de împământare cât și pentru instalația de paratraznet, valoarea rezistenței de dispersie a prizei de împământare va fi de maximum 1Ω.

Priza artificială se realizează din platbanda de oțel zincată cu secțiunea minimă de 150 mm² și din electrozi din teavă zincată cu diametrul de 2 1/2" toli cu lungimea de 3 m. Electrozii se montează la o distanță de 6 m. între ei în fundație.

În urma calculelor, construcția necesită o instalație de protecție la trazănet Nivelul II întărit. Construcția va fi prevăzută cu o instalație de protecție la trazănet de tip activ - tip Prevectron sau similar - montată pe terasa tribunei, cu coborâri la priza de împământare în punctele indicate în planuri. Coboririle se realizează prin structura din oțel a stîlpilor care au peste secțiunea minimă de 50 mm². Toate elementele metalice ale fațadelor și ale utilajelor de pe terase se racordează la coborîrea paratraznetului și/sau la priza de împământare.

Instalațiile de curenți slabi

Circuitele de curenți slabi se vor monta pe paturi de cabluri separate față de cele de curenți tari, în general la o distanță de 30-60 cm de acestea. Patul de cabluri se va monta în tavanul fals pe zonele de circulație comune și pentru detecția de incendiu și sub pardoseala falsă în spațiile birourilor pentru comunicații. Circuitele se vor realiza cu cabluri specifice pentru fiecare tip de instalație în parte.

Cablurile electrice necesare pentru realizarea circuitelor instalației sunt adaptate cerințelor specifice. Se vor monta pe poduri de cabluri sau trasee diferite (grupate pe categorii) conform Normativelor II8.1 și II8.2

În plus, instalațiile cu rol de intervenție, alarmare și-au care trebuie să funcționeze o perioadă de timp în cazul unui incendiu se vor realiza în tuburi de protecție din material rezistent la foc sau din cabluri realizate cu asemenea materiale. Rezistența la foc va fi egală cu timpul de funcționare normal.

Se vor realiza următoarele tipuri de instalații de curenți slabi:

- comunicații (telefonie și DATA);
- supraveghere, detecție și alarmare la incendiu;
- sistem afisare rezultate (ecran, tabele)
- sistem sonorizare generală
- sistem sonorizare sala conferințe
- sistemul de supraveghere și control acces;
- sistem supraveghere CCTV

Instalații de comunicații (telefonie + computere)

Regleta telefonică principală va fi montată la parter într-o încăpere separată de unde deserveste întreaga tribuna. Centrala telefonică (regleta principală) va fi cablată pentru 30 circuite interioare cu posibilitatea extinderii până la 50 circuite interioare. Centrala telefonică de tip PABX trebuie să fie capabilă să se interconecteze cu sistemul DATA.

La lift, la ultima stație se va aduce un racord de telefonie.

Pentru cladire, se formează un sistem cablat structurat unitar care interconectează fiecare punct de lucru (calculator). Acest sistem permite un schimb rapid de informații între operatori precum și interconectarea activă cu sistemul de telefonie. Panoul cu module de 24 unități sau multiplu de câte 24 de unități se poate monta în încăperea tehnică de la parter. La fiecare nivel sunt prevăzute un număr de prize duble de comunicații care vor fi specificate în planuri.

Prizele specifice (pentru calculatoare) cu contacte de protecție se găsesc ansamblurile complexe (o priză dublă tip RJ 45, o priză simplă de 10 A cu contact de protecție alimentată dintr-o sursă stabilizată tip UPS și o priză simplă de 10 A cu contact de protecție alimentată dintr-o sursă normală) montate în pereti.

În zona media se vor monta routere pentru conexiuni fără fir.

Circuitele de comunicații se vor realiza cu cabluri tip UTP categoria 6 cel puțin.



Între furnizorul de servicii de comunicații – în punctul de concentrare a circuitelor de comunicații – se vor utiliza cabluri din fibră optică.

Instalația de supraveghere, detecție și alarmare la incendiu

Centrăla de supraveghere, detecție și alarmare la incendiu se va amplasa la parter, în zona camerei de pază cu personal instruit.

Instalația de supraveghere, detecție și alarmare la incendiu este compusă dintr-un număr de 2 bucle de supraveghere dotate cu detectori de incendiu aleși în funcție de caracteristicile zonei supravegheate. Detectori vor fi de tipul « adresabili » în spațiile importante ca funcțiuni sau ca prezența persoane și de tipul « sclavi » în spațiile adiacente. Numărul detectoarelor de pe o linie se va determina în funcție de tipul echipamentului achiziționat, de suprafața pe care o pot supraveghea (aproximativ 30-50 mp fiecare) și de numărul încăperilor supravegheate. Numărul buclelor s-a determinat luând în considerare numărul de etaje. De asemenea se vor monta detectori de fum echipați cu LED de semnalizare în spațiile determinate de plafonul fals cu o înălțime mai mare de 50 cm conform recomandărilor din normativul 118/2-02 paragraful 4.1.25.

În încăperile de tip birouri se utilizează detectori de fum iar în spațiile tehnice, depozite și anexe detectori de temperatură.

Intercalat pe buclele pentru detectori se vor amplasa pe căile de circulație pe verticală butoanele manuale de alarmare la incendiu. Toate butoanele vor fi de tipul adresabil amplasate în dreptul căilor de evacuare.

Clădirea va avea un sistem acustic de alarmare a personalului, sportivilor și spectatorilor în caz de incendiu. Alarmarea va fi controlată și comandată centralizat.

Toate echipamentele implicate în tehnologia stingerii unui incendiu vor fi prevăzute cu posibilitatea acționării manuale locale și/sau centralizate după caz.

Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu va avea în componența următoarele echipamente:

1. Centrăla adresabilă detecție, semnalizare și alarmare la incendiu;
2. Detectori analog-adresabili multicriteriali (opți de fum și de temperatură);
3. Detectori analog-adresabili opți de fum;
4. Butoane analog-adresabile manuale de alarmare;
5. Sirene interioare adresabile;
6. Indicatoare optice la distanță;
7. Dispozitiv opto-acustic exterior;
8. Interfete adresabile (module de intrări și/sau ieșiri);
9. Surse de alimentare și acumulatori tampon;
10. Interfață cu sistemul apelare vocală (EVAC)
11. Interfață cu sistemul centralizat de dispecerizare a clădirii (BMS); această interfață va folosi cai de comunicație neproprietare (ex. LON-BUS, MOD-BUS etc.).

Funcțiile sistemului de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu și alte pericole, sunt:

1. Detectarea în faza incipientă a incendiilor prin identificarea unui sau a mai multor fenomene tipice focului cum ar fi produsii de combustie: fumul, flăcările sau căldura;
2. Anunțarea operatorilor cu privire la apariția unui început de incendiu sau la declansarea unei alarme tehnice, cu indicarea zonei în care s-a produs aceasta;
3. Transmiterea semnalelor de alarmă de incendiu sau tehnică, oferindu-i operatorului controlul activării sau/si dezactivării zonelor de detecție;
4. Dezactivarea individuală a zonelor de detecție în cazul în care este necesară efectuarea de lucrări care ar duce la generarea de alarme false;
5. Testarea integrală sau pe zone a subsistemului de detectare și alarmare la incendii și alte pericole;
6. Alarmarea personalului, în funcție de scenariul de alarmare și zona unde s-a declansat alarma;
7. La detectarea unui incendiu comandă:





- a. oprirea instalatiei de incalzire/ventilare/climatizare;
- b. pornirea instalatiei de evacuare mecanica a fumului (comenzile corespunzatoare fac obiectul unui alt proiect ce trateaza zona UPU);
- c. deblocare usilor prevazute cu control acces;
- d. declansarea de semnale sonore (intercalate) de avertizare prin intermediul sirenelor, si a mesajelor preinregistrate la difuzoare din componenta instalatiei de apelare vocala, sonorizare ambientala si evacuare in caz de dezastru;
- e. trimiterea si blocarea la nivel parter a ascensoarelor (comenzile corespunzatoare fac obiectul unui alt proiect ce trateaza zona UPU);
- f. deblocarea ascensoarelor dedicate pentru interventia fortelor de stingere a incendiilor (comenzile corespunzatoare fac obiectul nui alt proiect ce trateaza zona UPU);

8. Alertarea automata a fortelor de interventie conform cu algoritmul prevazut in „Planul de aparare impotriva incendiilor al obiectivului”.

Detectarea unui incendiu in faza incipienta de emisie a fumului este in functie de pragul de sensibilitate impus.

Semnalizarea optica si acustica locala in punctul de supraveghere si control al centralei cu indicarea pe ecran a zonei in care s-a sesizat incendiul.

Instalatia de supraveghere CC TV circuit inchis

Instalatia de supraveghere TV circuit inchis se va realiza pentru toate nivele in principal pentru accesele in cladire si la circulatiile pe verticala (scari si holuri de lifturi). De asemenea va fi supravegheat perimetrul tribunei la nivelul parterului.

In functie de spatiul supravegheat se vor utiliza camere color de interior si etanse de exterior. Sistemul va cuprinde un numar de 2 sisteme de management video local (SW1,2) tip CISCO 2960 care se conecteaza cu fibra optica la sistemul principal digital de management video SW. La sistemele locale de management video se racordeaza camerele TV cu cablu FTP categoria 6. Camerele pot sa fie tip minidom cod IM10C10-I SARIX – PELCO, sau de ultima generatie EVOLUTION 360 Degree. De asemenea pot sa fie fixe de tipul IXE10 DN cu lentila cod 13N2,8-12 si brat suport C10 M cod EM1512. Camerele de exterior sunt de tipul IXE10 DN cu lentila cod 13N2,8-12 si brat suport C10 M cod EM1512, cutie protectie cod EHS12-3MTS echipata cu Blower cod EH521-3BKIT si Incalzitor cod EH512 3HBKIT. De asemenea pot sa fie de tip dom PTZ.

La sistemul principal digital de management video SW se racordeaza platforma de management tip EE532F-EU, un decodor pentru 2 monitoare, un PC local pentru alte 2 monitoare, un PC secundar la receptie racordat la alte 2 monitoare locale. Imaginile care se receptioneaza in aceasta zona se selecteaza de serviciul de paza permanent. Monitoarele sunt de tipul color cu diagonala de 19”.

Platforma de management are o capacitate de stocare a imaginilor de 8 Tb.

Sistemul principal digital de management video SW se conecteaza la reseaua de comunicatii din cladire tip Ethernet TCP/IP prin fibra optica.

Alimentarea de baza (230V;50Hz) va fi asigurata cu circuite separate prin cablu rezistent la foc, racordate la tabloul electric de siguranta, conform prevederilor normativului I18/2 - 02, art. 7.7.

Pentru realizarea circuitelor se vor utiliza cabluri de tip UTP cat 6 montate in tuburi de protectie, montate la rindul lor in elemente de constructie. Camerele exterioare vor avea circuite de prize separate, alimentate in sistem asigurat (UPS-uri cuplate pe grup electrogen).

Sistem afisare rezultate (ecran, tabele)

Ecranul video format din 12 module de exterior cu grad de protectie IP65 se va amplasa in lateralul arenei. Va asigura transmitia concursului sau imagini din tribune dupa caz.

Ecranele de tip tabela cu 6 linii vor fi amplasate pe arena (teren) Vor avea un grad de protectie IP65, Vor asigura transmiterea rezultatelor si a timpilor realizati.

Se vor folosi cabluri de date si de sunet adecvate, protejate in tuburi din material plastic.

Instalatia de sonorizare si anunturi de urgenta

Aceasta se va realiza cu echipamente de sonorizare specializate, operate de personalul din camera echipamente si curenti slabi de la parter, cu posibilitate de adresare publica si transmiterea de anunturi pe zone de interes.

Sistemul de sonorizare contine un RACK cu aparatura centrala (aparatura media, microfoane, mixere, amplificatoare, aparatura de comanda, de asigurarea zonarii, etc.), amplasata in incaperea traductorilor. Echipamentele de distribuire sunt formate din incinte acustice de tavan sau de perete, reflectoare de sunet simple si duale.

Pentru realizarea circuitelor se vor utiliza cabluri de tip Sy(st)ylx2x0,75 montate in tuburi de protectie, montate la rindul lor in elemente de constructie.

Funcția de adresare publica este asigurata de aparatura de inregistrare si redare a anunturilor; aceasta se va interfata cu sistemul central de detectie si semnalizare de incendiu si va permite transmiterea unor mesaje de urgenta sau cu caracter informativ si utilitar.

Alimentarea de baza (230V;50Hz) instalatiei de sonorizare va fi asigurata cu circuite separate, racordate la tabloul electric de siguranta TSe. Rack-ul este prevazut cu UPS pentru autonomie de 1h.

Instalatia de sonorizare din sala de conferinta

Aceasta se va realiza cu echipamente de sonorizare specializate numai pentru sala de conferinta si vor fi operate de personalul din cabinetele de traducere.

Sistemul de sonorizare contine un RACK cu aparatura centrala (aparatura media, microfoane, mixere, amplificatoare, aparatura de comanda, de asigurarea zonarii, etc.), amplasata in incaperea speciala de la ultimul nivel si echipamentele distribuite formate din incinte acustice de tavan sau de perete, reflectoare de sunet simple si duale, hornuri acustice la exterior.

Funcția de adresare publica este asigurata de aparatura de inregistrare si redare a anunturilor; aceasta se va interfata cu sistemul central de detectie si semnalizare de incendiu si va permite transmiterea unor mesaje de urgenta sau cu caracter informativ si utilitar.

Pentru realizarea circuitelor se vor utiliza cabluri de tip Sy(st)ylx2x0,75 montate in tuburi de protectie, montate la rindul lor in elemente de constructie.

Alimentarea de baza (230V;50Hz) instalatiei de sonorizare va fi asigurata cu circuite separate, racordate la tabloul electric de siguranta TSe. Rack-ul central este prevazut cu UPS pentru autonomie de 1h.

Instalatii de detectie si avertizare efracție si control acces

Sistemul va fi proiectat si in conformitate cu legea 333 / 8.07.2003 si HG101 / 2004.

Instalatia de supraveghere la efracție este formata dintr-un sistem local destinat spatiilor publice (holuri, sali de conferinta, magazine, etc). Acesta contine o centrala de alarmare la care sunt legati prin retea proprie detectori de diverse tipuri (de miscare, de geam spart, contacte magnetice, etc.), butoane, sirene de alarmare, care sunt centralizate in dispeceratul de securitate situat intr-o incapere special destinata la parter, pe mai multe partiții :

Centrala, amplasata la parter in camera de supraveghere este dotata cu o tastatura de armarea a partițiilor si cu un sistem de comunicare a alarmei pe linie telefonica.

Avertizare efracție se refera la:

- uși exterioare de acces,
- uși de acces la camerele tehnice.
- camere centrala de echipamente

Actiunea de control si limitare de acces va fi prin card de acces sau cartela de proximitate controlate pentru a acoperi si furniza urmatoarele functii:

- usa de intrare VIP;
- uși de intrare lift;

Toate usile se vor elibera in caz de urgenta (incendiu, etc.).

Sistemul trebuie sa fie un sistem comun de PC integrat pe baza tehnologiei Schindler Port sau similare, care sa integreze control accesului.



Sistemul de control și limitarea a accesului va asigura restricționarea fizică a accesului persoanelor în anumite zone și încăperi din complex.

Ușile principale de acces în clădiri și barierele controlate (turnecheti) vor avea de regulă control de sens, cu cititoare de cartele la exterior, iar la interior buton de lesire forțată monitorizat, pentru a avea informația de intrare a fiecărui posesor de card.

Sistemul trebuie să permită extinderea numărului de puncte de acces și a numărului de posesori de carduri, să asigure flexibilitate în monitorizarea evenimentelor și să aibă capacitate de generare de rapoarte pe fiecare punct de acces controlat. Accesele controlate sunt prevăzute cu cititor de cartele, alimentare cu baterie cu autonomie de 1 an. S-au prevăzut aparate de inscripționare a cartelelor în camera de supraveghere. Interfonul va interconecta intrarea principală cu casele de bilete.

VARIANTA 2

Se vor realiza lucrările prevăzute la varianta 1. Varianta 2 va aduce în plus față de Varianta 1 o structură metalică exterioară, aditională structurii existente a corpurilor B și C.

Aceasta va îndeplini dublu rol: primul este acela de extindere a etajului 1 cu o nouă zonă funcțională de antrenament (Warm UP) interior, iar al doilea este acela de realizare a unei copertine deasupra grădenelor aferente celor 2 corpuri de clădire.

Această nouă structură se va racorda la structura din beton armat existentă, la nivelul fațadei principale și al terasei necirculabile. La nivelul parterului vor exista stalpi de sprijin cu fundații independente, soluție ce va păstra o liberă circulație pietonală.

Indicatori urbanistici propuși:

AC propusă = 3 511,30 mp

ACD propusă = 6139,80 mp

POT propus = 6,5 %

CUT propus = 0,12

Etajul 1 se va extinde cu o zonă de antrenament (Warm UP) interior ce va include o pistă de alergare de 50 m, cu două benzi drepte. Față de prima opțiune, implicațiile funcționale vor fi minime. Accesul la această zonă se va realiza prin intermediul rampelor de scară de la nivelul parterului, și a coridoarelor de distribuție funcțională de la etajul 1.

La nivelul parterului, etajului 2 și etajului 3, nu vor exista modificări de spațiu și de funcțiune față de varianta 1.

Pentru extinderea etajului 1, **închiderile exterioare** se vor realiza din panouri tip Sandwich la nivelul peretilor, iar la nivelul acoperisului (tip terasă necirculabilă) se va adopta o soluție compozită (tablă cutată+vată minerală rigidă+membrană). Ferestrele exterioare se vor realiza din tamplarie PVC cu geam termoizolant.

Pentru întreaga fațadă se va adopta o soluție cu lamele metalice dispuse orizontal, rezolvare ce va permite ventilarea etajelor superioare la care nu se intervine.

Finisajele interioare se vor realiza din pardoseli din tartan la nivelul pistei de alergare și din pardoseala epoxidică pentru restul spațiului.

La nivelul terasei de copertină se va adopta o soluție cu tablă cutată. Întreaga conformație a terasei va asigura o bună colectare a apelor pluviale.

Soluții constructive

Față de lucrările pe care le presupune varianta 1, suplimentar se va realiza o acoperire metalică a grădenelor corpurilor B și C ceea ce implică realizarea unor noi fundații, și acestea realizate pe piloni, și a unei structuri metalice de tip ferme cu zabrele pentru realizarea acoperirii.

Este necesară realizarea unor fundații suplimentare pentru fixarea structurii metalice de acoperire a grădenelor, a structurii metalice zabrelite dar și a unor consolidări ale elementelor structurale (stalpi și grinzi) deja executate datorită încărcărilor suplimentare ce acționează asupra acestora.

În eventualitatea realizării unei copertine ce va acoperi zonele de grădine ale corpurilor B și C cât și crearea unui spațiu interior de antrenament (warm-up) se va construi o structură metalică zabrelită, formată din stalpi, grinzi și diagonale. Pentru stalpi se vor realiza fundații izolate legate între ele cu



grinzi de echilibrare. Grinzile cât și Stâlpii se vor prinde de structura existentă ce va avea nevoie de consolidare, intervenind la toate elementele structurale pentru a le crește capacitatea portantă.

Ca urmare a naturii terenului de fundare se impune ca pentru fundare directă să se realizeze soluții pentru îmbunătățirea terenului sau realizarea unei fundații indirecte pe piloni.

Instalații

Alimentare cu apă

Execuția acestei variante nu implică lucrări suplimentare de instalații sanitare față de varianta de bază.

Instalații termoventilate

Încalzirea spațiului nou creat sub tribuna principală pentru sala de antrenament se va face în același fel ca în restul clădirii, respectiv cu corpuri statice. În acest scop, în punctul termic prevăzut la varianta I se vor face următoarele modificări:

- capacitatea schimbătorului de căldură cu plăci pentru încălzire se va majora cu 50 kW
- pe distribuitorul de încălzire se va adăuga un circuit distinct care va deservi numai sala de antrenament, cu posibilitatea de a fi scoasă din funcțiune separat de restul clădirii

Rețeaua de distribuție a agentului termic se va executa din teava de polipropilenă, iar corpurile de încălzire vor fi radiatoare tip panou din oțel, prevăzute cu robinete de reglaj cu cap termostatic și ventile manuale de aerisire.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a spațiului nou creat sub tribuna principală pentru sala de antrenament se va face din tabloul general.

Pentru alimentarea sălii de încălzire adosată tribunei principale se estimează următoarele cerințe:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| • puterea instalată | $P_i = 27 \text{ kW}$ |
| • puterea maximă simultan absorbită | $P_a = 16 \text{ kW}$ |
| • curentul de calcul | $I_c = 27 \text{ A}$ |
| • frecvență | $f = 50 \text{ Hz}$ |
| • tensiunea | $U_n = 400/230 \text{ V c.a.}$ |

Aceste valori se vor adăuga la valorile din varianta I. În total alimentarea generală are următoarele cerințe:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| • puterea instalată | $P_i = 625 \text{ kW}$ |
| • puterea maximă simultan absorbită | $P_a = 487 \text{ kW}$ |
| • curentul de calcul | $I_c = 784 \text{ A}$ |
| • frecvență | $f = 50 \text{ Hz}$ |
| • tensiunea | $U_n = 400/230 \text{ V c.a.}$ |

Corpurile de iluminat, prizele și instalația de forță și protecție se realizează în aceleași condiții ca în varianta I.

Instalația de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu se extinde din buclă de la etajul I, acoperind necesarul.

Sistemul de comunicații se va extinde la unitățile de semnalizare din sala de încălzire, antrenament.

VARIANTA 3

În varianta 3 se propune, suplimentar față de lucrările necesare din varianta I pentru corpul de gradene, crearea unui spațiu închis pentru antrenamente și încălzire în care vor fi amplasate pista de alergare și instalația de săritură în lungime și triplu salt. Această construcție va fi amplasată pe două laturi ale terenului de competiție (nord-est și pe latura de est). Acest volum separă zona de competiție de zona de antrenament exterior.



Volumul nou propus va avea un singur nivel (P) și va avea o înălțime maximă de aproximativ 6.00 m. El permite desfășurarea pe timp de iarnă a antrenamentelor.

Suplimentar funcțiunii sportive, se prevede un spațiu pentru centrală termică sau convertor de agent termic din rețeaua de termoficare a orașului, grupuri sanitare și un spațiu rezervă.

Vor exista șase puncte de acces în clădire, două la linia de start și de finish și alte patru din zona de antrenament și încălzire (warm-up) exterioară.

Pentru noua construcție se propun pereți de închidere perimetrali din panouri termoizolante, la care se adaugă compartimentări interioare din zidărie de BCA de 20 cm și pereți din gips-carton. Spațiile sunt prevăzute cu ferestre ce au tamplarii exterioare din PVC cu geam termoizolant.

Pista de alergare și spațiul de rezervă săritură în lungime sunt prevăzute cu pardoseala de tartan, în grupurile sanitare și vestiare se aplică pardoseli din gresie ceramică, în sala de activități sportive, spațiul de rezervă și spațiul centralei termice se propun pardoseli din vopsea epoxidică.

Pereții din zidărie vor fi finisați cu tencuieală driscuită, glet și vopsitorii lavabile. La grupurile sanitare și alte spații umede se vor folosi plăci ceramice. Pereții din gips carton se finisează cu zugrăveli lavabile, faianța sau vopsitorii după caz, similar cu cei din zidărie.

Indicatori urbanistici propuși:

AC propusă = 5 806,1 mp

ACD propusă = 8 394,3 mp

POT propus = 11.0 %

CUT propus = 0,15

Soluții constructive

Pentru varianta 3 - a

Se va realiza o structură metalică de tip hală din panouri tristrat, parter, ce va închide zona de antrenament și încălzire (Warm UP). Stâlpii metalici se vor funda pe fundații izolate legate între ele cu grinzi de echilibrare. Ca urmare a naturii terenului de fundare se impune realizarea unei soluții de îmbunătățiri a terenului sau fundații indirecte pe piloti.

Pentru varianta 3 - b

Se va realiza o structură din beton de tip hală parter ce va închide zona de antrenament și încălzire (Warm UP).

Instalații

Alimentare cu apă și canalizare

În corpul nou de clădire, având ca destinație sala de încălzire pentru atleți, urmează a se amplasa și două grupuri sanitare.

Alimentarea cu apă rece a acestor grupuri se va face de la rețeaua din incintă, prin executarea unei ramificații din conductă care alimentează încăperea tehnică din clădirea de gradene (Varianta 1).

Apă caldă necesară se va prepara local la fiecare din cele două grupuri sanitare, cu ajutorul unor boilere electrice amplasate sub lavoare, având o capacitate de 15 l.

Rețelele interioare de distribuție a apei reci și calde se vor executa astfel încât să poată fi golite cu ușurință în perioadele în care clădirea nu este utilizată pentru a se preveni deteriorarea acestora ca urmare a înghețului.

Evacuarea apei uzate provenite de la aceste două grupuri sanitare se va face la rețeaua de canalizare menajeră din incintă, racordată la rândul ei la rețeaua strădală de canalizare.

Instalații termovențilate

Încălzirea corpului de clădire nou prevăzut pentru antrenamente se va face cu corpuri satice, respectiv radiatoare tip panou din otel, utilizând agent termic apă caldă 80/60°C produs într-un punct termic propriu amplasat într-o încăpere cu destinația spațiu tehnic.



Agentul termic necesar 80/60°C pentru incalzire este produs in punctul termic, utilizand agent primar 130/90°C, preluat printr-o ramificatie de la acelasi bransament de la rețeaua stradală de termoficare ca și clădirea principală, printr-un schimbator de caldura cu plăci.

De la schimbatorul de caldura ce alimenteaza instalatiile de incalzire cu radiatoare se va alimenta distribuitor-colectorul. Circulația apei către consumatori va fi asigurata de pompe simple, in line. Instalatia va fi prevazuta cu robinete de inchidere, cu armaturi de golire si aerisire, precum si cu termometre si manometre, in punctele indicate in planuri si dupa caz in functie de geometria traseului de tevi de la fata locului.

Conductele din spatiul tehnic vor fi din teava neagra si vor fi izolate termic.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a clădirii E ca sala de antrenament se va face din tabloul general.

Pentru alimentarea salii de incalzire – clădirea E - se estimeaza urmatoarele cerinte:

□ puterea instalata	$P_i = 41 \text{ kW}$
□ puterea maxima simultan absorbita	$P_s = 33 \text{ kW}$
□ curentul de calcul	$I_c = 57 \text{ A}$
□ frecventa	$f = 50 \text{ Hz}$
□ tensiunea	$U_n = 400/230 \text{ V c.a.}$

Aceste valori se vor adauga la valorile din varianta I. In total alimentarea generala are urmatoarele cerinte:

- puterea instalata	$P_i = 639 \text{ kW}$
- puterea maxima simultan absorbita	$P_s = 506 \text{ kW}$
- curentul de calcul	$I_c = 860 \text{ A}$
- frecventa	$f = 50 \text{ Hz}$
- tensiunea	$U_n = 400/230 \text{ V c.a.}$

Corpurile de iluminat, prizele si instalatia de forta si protectie se realizeaza in aceleasi conditii ca in varianta I.

Instalatia de detectie , semnalizare si avertizare la incendiu se extinde cu o bucla noua care se va racorda la centrala existenta la tribuna principala.

Sistemul de comunicatii se va extinde la unitatile de semnalizare din sala de incalzire, antrenament.

3. CONSUMURI DE UTILITATI

NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE DUPA CAZ IN SITUATIA EXECUTARII UNOR LUCRARI DE MODERNIZARE

Nu exista estimari de crestere a consumului de utilitati in cazul respectarii tehnologiei de lucru.

ESTIMARI PRIVIND CONSUMUL DE UTILITATI

Varianta 1

Consumul anual specific de energie:	73.12 MWh/an
Consumul anual de apa:	1620 mc/an
Consumul anual pentru incalzire:	577.000 Kwh

Varianta 2

Consumul anual specific de energie:	125.04 MWh/an
Consumul anual de apa pe an:	2370 mc/an
Consumul anual pentru incalzire pe an:	702.000 Kwh



Varinata 3

Consumul anual specific de energie:	175,96 MWh/an
Consumul anual de apa pe an:	3120 mc/an
Consumul anual pentru incalzire pe an:	1.116.000 Kwh

DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

Durata de realizare a investitiei este conform graficului de executie a lucrarilor – anexat.

COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

I VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

Varianta 1

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 16 452 367,52 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	10 860 032,17 lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie desfasurata	1 267,21 lei

Varianta 2

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 21 646 804,70 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	15 001 420,17 lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie desfasurata	1 715,39 lei

Varianta 3

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 21 399 928,36 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	12 880 266,29 lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie desfasurata	1 256,59 lei

* Lucrarile de construire realizate si decontate conform proiectului avizat in 2015 sunt incluse in costuri.

** Lucrarile pentru conservarea lucrarilor deja realizate nu sunt incluse in costuri

*** Spatiile comerciale nu sunt echipate, mobilate sau utilate.

1 euro= 4.52 lei, la cursul BNR din data 19.12.2016

Detaliera valorii totale a investitiei este realizata pe structura devizului general prevazuta in Anexa 5 la HG nr. 28/2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii publice precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiecte de investitii si lucrari de interventii.

Devizul General este atasat prezentei documentatii.



2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Se ataseaza "Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei"

NECESITATE SI OPORTUNITATE

Construirea unui stadion de atletism la standarde IAAF categoria III este importanta pentru Municipiul Craiova in primul rand din perspectiva promovarii rezultatelor foarte bune obtinute la competitii din ultimii ani, rezultate sustinute puternic de un istoric si o traditie pe care o au cluburile si atletii craiovanii in competitii nationale si internationale (campionate balcanice, europene, universitare, mondiale, si olimpiade).

Proiectul avizat in 2015 satisface cerintele omologarii pentru competitii de atletism de categoria V conform normelor IAAF si conform cerintelor de tema initiale, insa omologarea la aceasta categorie nu asigura decat desfasurarea de competitii la nivel national.

Lucrarile executate pana in acest moment sunt lucrari de rezistente in proportie de 80% ce constau in executie fundatiilor pentru cele 4 corpuri, grinzile de gradina, 2 niveluri din cele 3 ale cladirii administrative. Lucrarile sunt in curs de desfasurare pana la incheierea structurii de beton a cladirii.

In acest moment al realizarii constructiei se poate trece la reproiectarea constructiei pentru realizarea omologarii unui stadion la categoria III conform normelor IAAF. Aceasta categorie de omologare asigura desfasurarea de competitii de atletism si la nivel international inclusiv pana la nivel european.

Pentru omologarea stadionului de atletism conform IAAF se recomanda renuntarea la functiunea complementara de stadion de fotbal, implicit se poate renunta la incalzirea gazonului.

Analiza stadiului la care a ajuns constructia stadionului de atletism evidentiaza ca la acest moment conversia prin reproiectare de la categoria V la III IAAF se poate face cu minime implicatii constructive asupra lucrarilor puse in opera la acest moment.

Avand in vedere cele de mai sus a aprut oportunitatea realizarii unui stadion de atletism cu capacitate de peste 5000 de locuri care sa indeplineasca standardele superioare conform omologarii la categoria a III-a IAAF, atat pentru constructii, cat si pentru competitii ce pot fi organizate pe un stadion omologat la aceasta categorie.

Investitia va contribui la incurajarea populatiei tinere pentru practicarea atletismului prin construirea unui spatiu adecvat de antrenament si de atractie pentru urmarirea competitiei sportive de top din acest segment. De asemenea va ajuta la motivarea sportivilor pentru performanta prin crearea facilitatilor de antrenament la standarde internationale.

De asemenea avand in vedere statutul Municipiului coroborat cu traditia cluburilor de atletism craiovene, se considera necesara promovarea posibilitatii de organizare de competitii internationale in bras care vor consolida prestigiul national si international al Craiovei, cu multiple beneficii conexe pe termen lung.

SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Fonduri proprii - fonduri de la bugetul local.

ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 40



2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE

Numar de locuri de munca create in faza de operare: 10

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

1. VALOAREA TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)

Varianta 1

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 16 452 367,52 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	10 860 032,17 lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie desfasurata	1 267,21 lei

Varianta 2

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 21 646 804,70 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	15 001 420,17 lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie desfasurata	1 715,39 lei

Varianta 3

VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI: (incl. TVA)	Total: 21 399 928,36 lei
Din care constructii + montaj (C+M)	12 880 266,29 lei
Investitia specifica (constructii+montaj)/m2 arie desfasurata	1 256,59 lei

* Lucrarile de construire realizate si decontate conform proiectului avizat in 2015 sunt incluse in costuri.

** Lucrarile pentru conservarea lucrarilor deja realizate nu sunt incluse in costuri

*** Spatiile comerciale nu sunt echipate, mobilate sau utilate.

2. ESALONAREA INVESTITIEI (INV / C+M)

Se ataseaza "Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei"

3. DURATA DE REALIZARE

Conform grafic de executie.

4. CAPACITATI (IN UNITATI FIZICE SI VALORICE)

Varianta 1

Suprafata construita:	3056,30 m2
Suprafata construita desfasurata:	5644,50 m2
Durata de executie a lucrarilor de interventie	8 luni
Consumul anual specific de energie:	73,12 MWh/an
Consumul anual de apa:	1620 mc/an
Consumul anual pentru incalzire:	577.000 Kwh



Varianta 2

Suprafata construita:	3511,30 m2
Suprafata construita desfasurata:	6139,80 m2
Durata de executie a lucrarilor de interventie	10 luni
Consumul anual specific de energie:	125,04 MWh/an
Consumul anual de apa pe an:	2370 mc/an
Consumul anual pentru incalzire pe an:	702.000 Kwh

Varianta 3

Suprafata construita:	5806,10 m2
Suprafata construita desfasurata:	8394,30 m2
Durata de executie a lucrarilor de interventie	10 luni
Consumul anual specific de energie:	175,96 MWh/an
Consumul anual de apa pe an:	3120 mc/an
Consumul anual pentru incalzire pe an:	1.116.000 Kwh

5. ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ

Nu este cazul.

ANEXE

Anexa 1: Devizul general al investitiei

Anexa 2: Graficul general de realizare a lucrarilor de interventie

Anexa 3: Graficul general de realizare a lucrarilor de interventie (C+M)

Anexa 4: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul general de realizare a investitiei

Anexa 5: Graficul Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investitiei (C+M)

K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN

Decembrie 2016

Intocmit,

Arh. Laura-Cristina Tachidu

Sef de proiect,

Arh. Andrei Fotescu

S.C. K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL

Calea Floreasca nr 48B, sector 2, Bucuresti CUI 29079097 J40/10782/2011

Tel +40 21 3199464; +40 21 3199465, Fax +40 21 3199466



DEVIZ GENERAL
 privind cheltuielile necesare realizării obiectivului (lucrării) (rest de executat = suma decontată anterior) /
 Stadion de atletism cu capacitate de peste 5000 locuri, convertite de la categoria V la categoria III IAAF
 opțiunea I

în lei EURO la cota:

4,52 lei/EURO din data de 19.12.2019

Nr. crt.	Descrierea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA		TVA		Valoare (incluzând TVA)	
		LEI	EUR	LEI	EUR	LEI	EUR	LEI	EUR
1	2	3	4	5	6	7	8		
CAPITOLUL 1									
Cheltuieli pentru echipament și amenajare terenului									
1.1	Cooperarea terenului	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Amenajări și protecții teren și aducerea la starea inițială	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-	-	-	-	-	-
CAPITOLUL 2									
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare investiției									
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-	-	-	-	-	-
CAPITOLUL 3									
Cheltuieli pentru amenajare și amenajare infrastructurii									
3.1	Studii de teren	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	Taxa pentru act. de acte, acorduri și autorizări	0,10%	1.300,82	1.818,22	1.860,16	323,04	5.780,98	1.308,27	-
3.3	Proiectare și inginerie	0,97%	130.340,00	29.500,00	26.888,06	1.900,00	160.008,06	38.400,00	-
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5	Consultanță	1,24%	90.400,00	20.000,00	18.060,00	4.000,00	108.460,00	24.000,00	-
3.6	Asistență tehnică - Organizare	0,67%	48.916,00	10.800,00	9.763,29	2.160,00	58.679,29	12.960,00	-
3.6.1	Asistență tehnică	0,17%	12.656,00	2.800,00	2.531,20	560,00	15.187,20	3.360,00	-
3.6.2	Organizare	0,50%	36.160,00	8.000,00	7.232,09	1.600,00	43.392,09	9.600,00	-
3.7	Taxa pentru act. de acte, acorduri și autorizări (continuare din capitolul 3.2)	-	869,23	716,33	718,33	43,83	1.171,47	260,80	-
3.8	Investiții și servicii necesare investiției (TVA 20%)	-	112.971,80	25.438,68	27.588,68	5.898,18	163.398,68	37.488,68	-
TOTAL CAPITOL 3		-	395.848,55	87.538,52	83.724,55	17.567,16	476.395,10	105.942,82	-
CAPITOLUL 4									
Cheltuieli pentru investiții de bază									
4.1	Construcții și instalații	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.1	Structura	-	1.856.288,63	410.882,33	371.257,73	82.136,61	2.227.546,35	492.819,98	-
4.1.1.1	Costuri de studii necesare de finalizare a lucrărilor de proiectare (proiect de bază 2015)	-	1.166.052,40	258.640,00	233.890,96	51.728,00	1.489.863,36	330.368,00	-
4.1.1.2	Costuri de studii care nu se realizează conform prezentei proiect (DRII) (anexa 2015)	-	690.236,23	152.242,33	137.467,77	30.408,61	934.682,90	162.451,98	-
4.1.2	Amplasament	-	2.081.164,29	460.434,58	416.232,85	92.088,92	2.497.397,14	547.521,46	-
4.1.3	Electric	-	638.479,50	143.291,90	128.898,90	28.653,39	864.175,40	219.550,31	-
4.1.4	Motorizare	-	180.775,99	40.288,28	36.807,28	8.167,28	215.328,28	47.975,56	-
4.1.5	Extensii	-	1.560.034,45	345.718,68	316.806,90	70.703,74	1.976.844,39	434.522,43	-
TOTAL 4.1		-	7.152.748,86	1.592.464,88	1.438.548,18	318.492,96	8.589.299,87	1.884.967,76	-
4.2	Montaj, instalare tehnologică	10,00%	75.700,53	16.767,82	15.158,11	3.393,96	90.862,44	20.171,38	-
4.3	Utilaje, echipament tehnologic și funcționare cu montaj	-	157.905,30	35.167,17	31.581,06	7.020,63	194.486,59	43.192,80	-
4.4	Utilaje fără montaj și echipament de transport	-	314.909,10	69.675,18	62.581,82	13.994,03	377.860,82	83.684,19	-
4.5	Soluri	-	2.893.893,38	642.271,30	571.578,68	126.455,46	3.425.472,05	758.732,78	-
4.6	Active necorporate	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7	Cheltuieli decontate anterior	-	1.371.898,05	303.514,87	274.278,18	60.277,20	2.248.275,14	498.862,51	-
TOTAL CAPITOL 4		-	13.031.135,18	2.892.994,51	2.658.227,84	578.958,98	15.637.362,22	3.439.993,41	-
CAPITOLUL 5									
Alte cheltuieli									
5.1	Organizare de șantier	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1.1	Locuri de construcții	1,00%	72.280,31	16.002,33	14.457,06	3.198,47	86.742,38	19.190,73	-
5.1.2	Cheltuieli pentru organizarea șantierului	0,56%	36.504,08	8.076,12	7.300,82	1.615,20	43.880,40	9.806,35	-
5.2	Comisioane, rate, taxe, costuri creditului	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1	Comisioane, rate și taxe	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1.1	comision bancă finanțare	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1.2	taxă inspectare de Stat în Construcții	0,60%	44.023,92	9.799,87	8.804,78	1.947,96	52.829,74	11.887,77	-
5.2.1.3	cheltuieli pentru controlul stării de amenajare teritorială, urbanism	0,10%	7.337,32	1.625,30	1.467,46	329,66	8.804,78	1.947,96	-
5.2.1.4	cost Casa Scutului a Constructorilor	-	1.000,00	221,24	200,00	44,25	1.200,00	265,49	-
5.2.2	Costul creditului	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3	Cheltuieli pentru și reprezentare	1,00%	114.280,96	25.307,73	22.878,19	5.061,58	137.289,15	30.389,78	-
5.4	Taxa Inspectoratului de Stat în Construcții - decontare anterior (TVA 20%)	-	474,05	105,35	95,38	21,27	4.978,58	1.099,67	-
TOTAL CAPITOL 5		-	270.683,30	61.676,68	55.636,76	12.575,56	335.829,21	74.752,75	-
CAPITOLUL 6									
Cheltuieli pentru starea în exploatare (probe tehnologice și teste și producerea de beneficii)									
6.1	Programele personalului de exploatare	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Proba tehnologică și teste	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ramburs de decontat									
TOTAL ramburs de decontat		-	11.714.637,65	2.591.733,99	2.342.927,53	518.348,86	14.857.565,18	3.119.080,79	-
Din care: C + M (ramburs de decontat)		-	7.388.618,74	1.616.224,94	1.480.183,35	323.644,99	8.768.580,89	1.938.288,92	-
Costul decontat decontat anterior		-	1.371.898,05	303.514,87	274.278,18	60.277,20	2.248.275,14	498.862,51	-
Din care: C + M (decontat decontat anterior)		-	1.166.052,40	258.640,00	233.890,96	51.728,00	1.489.863,36	330.368,00	-
TOTAL GENERAL investiție		-	13.706.479,23	3.032.406,91	2.746.055,29	606.481,30	16.452.367,52	3.636.888,29	-
Din care: C + M investiție		-	9.059.529,80	2.002.218,32	1.810.005,37	400.443,67	10.680.032,17	2.402.601,98	-
Din care: C + M investiție + ramburs de decontat		-	10.431.427,85	2.305.733,26	2.084.283,55	460.721,87	12.928.308,06	2.901.469,90	-
Suprafața construită		-	-	-	-	-	-	5.844,58	-
Cost unitar		-	-	-	-	-	-	991,23	-
Cost unitar total		-	-	-	-	-	-	789,28	-



DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului/lucrării (rest de executat + suma decontată anterior)
Stadion de atletism cu capacitate de peste 5000 locuri, conversie de la categoria V la categoria III IAAF
opțiunea II

în lei EURO la contul

4.52 lei/EURO din data de 19.12.2015

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA		TVA		Valoare (inclusiv TVA)	
		LEI	EURO	LEI	EURO	LEI	EURO	LEI	EURO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAPITOLUL 1									
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului									
1.1	Deșeurile terenului	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Amenajări și protecția mediului și aducerea la starea utilă	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-	-	-	-	-	-
CAPITOLUL 2									
Cheltuieli pentru asigurarea energiei necesare obiectivului									
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-	-	-	-	-	-
CAPITOLUL 3									
Cheltuieli pentru proiectare și servicii tehnice									
3.1	Studii de teren	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	Trasarea planșelor de execuție, acorduri și autorizări	0.10%	10,751.97	2,378.76	2,150.39	475.75	12,902.37	2,854.51	-
3.3	Proiectare și ingineria	2.01%	382,278.00	80,150.00	72,488.60	16,030.00	434,130.60	96,180.00	-
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5	Consultanță	0.84%	90,400.00	20,000.00	18,080.00	4,000.00	108,480.00	24,000.00	-
3.6	Asanarea terenului	0.48%	51,526.00	11,400.00	10,306.80	2,280.00	61,833.60	13,680.00	-
3.6.1	Asanarea terenului	0.08%	8,138.00	1,800.00	1,627.20	360.00	9,765.20	2,160.00	-
3.6.2	Drainaj	0.40%	43,392.00	9,600.00	8,678.40	1,920.00	52,070.40	11,520.00	-
3.7	Proiectare și servicii tehnice (inclusiv TVA 20%)	-	892.78	219.83	198.83	43.81	1,141.42	253.58	-
3.8	Proiectare și servicii tehnice (inclusiv TVA 20%)	-	114,811.20	25,482.56	22,554.68	5,088.73	142,856.54	31,280.25	-
TOTAL CAPITOL 3		-	600,761.71	130,548.05	130,744.78	27,969.81	761,506.49	167,458.86	-
CAPITOLUL 4									
Cheltuieli pentru dezvoltarea de bază									
4.1	Construcții și instalații	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.1	Structura	-	4,465,851.87	986,026.33	889,170.37	197,604.07	5,355,022.24	1,185,624.35	-
4.1.1.1	Lucrări de șantier necesare de finalizat conform contract încheiat anterior (proiect april 2015)	-	1,168,052.80	258,840.00	233,810.36	51,728.00	1,402,863.36	310,369.00	-
4.1.1.2	Lucrări de structură care să fie realizate conform prezentei proiect DAU (proiect 2016)	-	3,296,799.07	726,889.33	655,359.81	145,876.07	3,948,158.88	875,256.35	-
4.1.2	Amplasare	-	2,689,254.70	594,967.85	537,850.94	118,993.87	3,227,105.64	713,961.42	-
4.1.3	Electricitate	-	962,206.11	212,877.46	192,441.22	42,975.49	1,154,647.34	253,482.95	-
4.1.4	Instalații	-	815,829.37	180,488.80	163,181.87	36,097.78	978,971.25	215,566.56	-
4.1.7	Exterior	-	1,592,034.49	353,768.89	319,808.90	70,753.74	1,911,843.38	424,522.43	-
TOTAL 4.1.		-	16,937,156.54	3,830,128.13	3,401,431.21	766,024.83	12,838,587.83	2,796,147.75	-
4.2	Montaj utilaje tehnologice	10.00%	1,13,361.88	25,080.02	22,672.34	5,016.00	136,034.02	30,096.02	-
4.3	Utilaje, echipament tehnologic și funcțional cu montaj	-	1,133,816.83	250,800.18	226,723.87	50,160.04	1,360,340.19	300,960.23	-
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	-	497,993.91	110,175.64	99,596.78	22,035.73	597,592.70	132,210.77	-
4.5	Poduri	-	2,842,063.38	632,271.30	571,578.68	126,455.46	3,429,472.00	758,732.76	-
4.6	Active rezervoare	-	-	-	-	-	-	-	-
4.7	Cheltuieli decontate anterior	-	1,807,885.85	418,138.27	374,079.15	82,927.25	2,206,278.14	488,583.57	-
TOTAL CAPITOL 4		-	17,006,918.29	3,762,542.54	3,401,383.66	762,518.51	29,408,301.55	6,515,111.05	-
CAPITOLUL 5									
Alte cheltuieli									
5.1	Organizare de șantier	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1.1	Lucrări de construcție	1.00%	106,455.18	23,562.03	21,291.04	4,710.41	127,746.22	28,262.44	-
5.1.2	Cheltuieli pentru organizarea șantierului	0.50%	53,759.87	11,823.76	10,751.57	2,378.75	64,511.84	14,272.53	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1	Comisioane, cote și taxe	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1.1	comision bancă finanțare	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1.2	-taxă respectivă de Stat în Construcții	0.50%	64,654.40	14,342.89	12,986.88	2,888.75	77,801.28	17,212.67	-
5.2.1.3	- cheltuieli pentru organizarea șantierului în amenajarea terenului, urbanism	0.10%	18,885.73	4,200.85	3,811.15	847.13	19,696.88	4,348.78	-
5.2.1.4	- cotele Casei Sociale a Construcțiilor	-	1,000.00	221.34	200.00	44.25	1,200.00	265.49	-
5.2.2	Cota creditului	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3	Creșterea plusului și deprecierea	1.00%	156,499.80	34,623.83	31,299.95	6,924.77	187,799.76	41,548.62	-
5.4	Taxa înregistrare la Stat în Construcții (inclusiv TVA 20%)	-	4,241.88	948.33	859.58	189.77	4,891.23	1,088.87	-
TOTAL CAPITOL 5		-	307,406.65	67,941.79	79,486.38	17,584.38	476,596.16	105,530.15	-
CAPITOLUL 6									
Cheltuieli pentru starea de exploatare (proiect tehnologic și servicii și prețuri la beneficiar)									
6.1	Îngrijirea personalului de exploatare	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Proiect tehnologic și servicii	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ramas de Decontat		-	18,043,335.30	3,549,410.47	3,208,667.06	709,582.00	19,252,002.36	4,259,292.58	-
Din care: C + M (ramas de Decontat)		-	10,761,979.41	2,378,705.16	2,150,394.69	475,781.04	12,902,384.98	2,854,506.71	-
TOTAL Decontat Stare de Exploatare		-	1,861,841.59	410,772.92	368,062.29	81,800.97	2,391,877.34	528,307.50	-
Din care: C + M (Decontat Stare de Exploatare)		-	1,148,216.03	258,913.33	238,840.89	51,888.64	1,439,857.90	320,292.85	-
TOTAL GENERAL investitii		-	18,035,176.89	3,990,063.38	3,611,627.82	798,016.88	21,846,804.70	4,788,100.00	-
(Decontari Efectuate Anterior + ramas de decontat)		-	-	-	-	-	-	-	-
Din care: C + M investitii		-	12,501,163.47	2,785,748.55	2,500,236.70	553,149.71	15,001,429.17	3,318,898.27	-
(Decontari Efectuate Anterior + ramas de decontat)		-	-	-	-	-	-	-	-

Sopratele construite

8.139.36

proiect

848.87

proiect2 construit

378.51

A 52. weEURO de data de 15.12.2018

五

Titular: Primaria Craiova
 Denumire: STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. (REST DE EXECUTAT)
 Faza: DALI
 Proiect nr.: KB_127
 Data: decembrie 2016

Anexa 2

GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei

Variantă 1

Nr. Crl.	Denumire lucrare	Durata de executie Lucrari -Etape Principale											
		LUNI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Proiectare si asistenta tehnica (3)												
	taxa pentru obtinerea avize, acorduri si autorizatii (3.2)												
	proiectare si inginerie (3.3)												
	consultanta (3.5)												
	asistenta tehnica- proiectant (3.6.1)												
	dirigentie (3.6.2)												
2	Executie si organizare de santier (4, 5)												
3	Dotari (4.5)												
4	Alte activitati (5.2)												
5	Diverse si neprevazute (5.3)												
6	Receptie												

Intocmit,
 SC K-Box Construction Design SRL
 arh. Laura-Cristina Tachiciu



(semnatura autorizata)

* partea de obtinere a avizelor necesare pentru emiterea autorizatiei de construire nu intra in sarcina proiectantului

Titular: Primăria Craiova
 Denumire: STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. (REST DE EXECUTAT)
 Faza: DALI
 Proiect nr.: KB_127
 Data: decembrie 2016

Anexa 2

GRAFICUL GENERAL de realizare a investiției

Variantă 2

Nr. Crl.	Denumire lucrare	Durata de execuție Lucrări - Etape Principale													
		LUNI													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Proiectare și asistență tehnică (3)														
	taxa pentru obținerea avize, acorduri și autorizații (3.2)														
	proiectare și inginerie (3.3)														
	consultanță (3.5)														
	asistență tehnică- dirigenție (3.6)														
	asistență tehnică- proiectant (3.6.1)														
	dirigenție (3.6.2)														
2	Execuție și organizare de șantier (4, 5.1)														
3	Dotări (4.5)														
4	Alte activități (5.2)														
5	Diverse și neprevăzute (5.3)														
6	Recepție														

Intocmit,
 SC K-Box Construction Design SRL
 arh. Laura-Cristina Tachiciu



(semnatura autorizată)

* partea de obținere a avizelor necesare pentru emiterea autorizației de construire nu intra în sarcina proiectantului

Titular Primăria Craiova

Denumire:

STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. (REST DE EXECUTAT)

Faza:

DALI

Proiect nr.:

KB_127

Data:

decembrie 2016

Anexa 2

GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei

Variantă 3

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de executie Lucrari -Etape Principale													
		LUNI													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Proiectare si asistenta tehnica (3) taxa pentru obtinerea avize, acorduri si autorizatii (3.2) proiectare si inginerie (3.3) consultanta (3.5) asistenta tehnica- dirigentie (3.6) asistenta tehnica- proiectant (3.6.1) dirigentie (3.6.2)														
2	Executie si organizare de santier (4, 5.1)														
3	Dotari (4.5)														
4	Alte activitati (5.2)														
5	Diverse si neprevazute (5.3)														
6	Receptie														

Intocmit,

SC K-Box Construction Design SRL

arh. Laura-Cristina Tachiciu



(semnatura autorizata)

Titular: Primăria Craiova
 Denumire: STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I., (REST DE EXECUTAT)
 Faza: DALI
 Proiect nr.: KB_127
 Data: decembrie 2016

Anexa 3

GRAFICUL GENERAL de realizare a investiției (C + M)

Varianta 1

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de executie Lucrari -Etape Principale								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Organizare de santier									
2	Lucrari de structura									
3	Lucrari de arhitectura									
3.1.	Lucrari de inchidere fatada									
3.2.	Lucrari de compartimentari									
3.3.	Lucrari de finisaje - pardoseli, scari, pereti, tavane, confectioni metalice									
4	Lucrari de instalatii									
4.1.	Lucrari instalatii sanitare									
4.2.	Lucrari instalatii termoveritilatie									
4.3.	Lucrari instalatii electrice									
5	Lucrari exterioare									
6	Receptie lucrari									

Intocmit:
 SC K-Box Construction Design SRL
 arh. Laura-Cristina Tachiciu



(semnatura autorizata)

Titular Primăria Craiova
Denumire: STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. (REST DE EXECUTAT)
Faza: DALI
Proiect nr.: KB_127
Data: decembrie 2016

Anexa 3

GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei (C+M)

Variantă 2

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de executie Lucrari -Etape Principale LUNI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Organizare de santier											
2	Lucrari de structura											
3	Lucrari de arhitectura											
3.1.	Lucrari de inchidere fatada											
3.2.	Lucrari de compartimentari											
3.3.	Lucrari de finisaje - pardoseli, scari, pereti, tavane, confectionii metalice											
4	Lucrari de instalatii											
4.1.	Lucrari instalatii sanitare											
4.2.	Lucrari instalatii termoventilatie											
4.3.	Lucrari instalatii electrice											
5	Lucrari exterioare											
6	Receptie lucrari											

Intocmit:
SC K-Box Construction Design SRL
arh. Laura-Cristina Tachiciu



(semnatura autorizata)

Titular: Primaria Craiova
 Denumirea: STADION DE ATLETISM CU CAPACITATE DE PESTE 5000 LOCURI, CONVERSIE DE LA CATEGORIA V LA CATEGORIA III IAAF - D.A.L.I. (REST DE EXECUTAT)
 Faza: DALI
 Proiect nr.: KB_127
 Data: decembrie 2016

Anexa 3

GRAFICUL GENERAL de realizare a investitiei (C+M)

Variantă 3

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de executie Lucrari -Etape Principale LUNI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Organizare de santier											
2	Lucrari de structura											
3	Lucrari de arhitectura											
3.1.	Lucrari de inchidere fatada											
3.2.	Lucrari de compartimentari											
3.3.	Lucrari de finisaje - pardoseli, scari, pereti, tavane, confectioni metalice											
4	Lucrari de instalatii											
4.1.	Lucrari instalatii sanitare											
4.2.	Lucrari instalatii termoventilatie											
4.3.	Lucrari instalatii electrice											
5	Lucrari exterioare											
6	Receptie lucrari											

Intocmit,
 SC K-Box Construction Design SRL
 arh. Laura-Cristina Tachiciu



(semnatura autorizata) + COPIE

GRAFICUL GENERAL de realizare a investiției

Variantă 1

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de execuție Lucrări - Etape Principale (Luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Proiectare și asistență tehnică (3)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Baza pentru obținerea ariei, acorduri și autorizații (3.2)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Proiectare și inginerie (3.3)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Consultanță (3.5)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Asistență tehnică, dispoziție (3.6)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Asistență tehnică, proiectant (3.6.1)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	dispoziție (3.6.2)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	Execuție și organizare de șantier (4, 5)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3	Detalii (4.5)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4	Alte activități (5.2)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	Diverse și Reparații (5.3)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6	Recepția	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

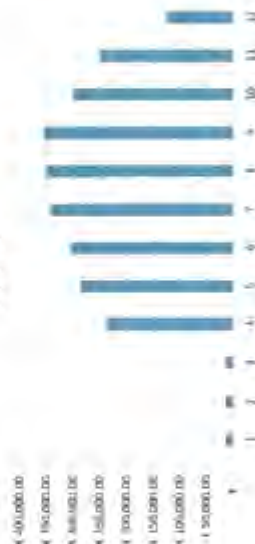
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de execuție Lucrări - Etape Principale (Luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Proiectare și asistență tehnică (3)	€ 61.816,22	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13	€ 948,13
	Baza pentru obținerea ariei, acorduri și autorizații (3.2)	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22	€ 1.515,22
	Proiectare și inginerie (3.3)	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00	€ 29.500,00
	Consultanță (3.5)	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
	Asistență tehnică, proiectant (3.6.1)	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00	€ 2.800,00
	dispoziție (3.6.2)	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00	€ 8.000,00
2	Execuție și organizare de șantier (4, 5)	€ 1.860.849,38	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85	€ 1.860,85
3	Detalii (4.5)	€ 632.277,58	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28	€ 632,28
4	Alte activități (5.2)	€ 11.844,35	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84	€ 11,84
5	Diverse și Reparații (5.3)	€ 26.297,73	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30	€ 26,30
6	Recepția	€ 2.591.735,99	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78	€ 13.716,78
	TOTAL LUCRĂRI RAMANE DE EXECUTAT	€ 642.872,52	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87	€ 642,87
	TOTAL LUCRĂRI DECONTATE ANTERIOR	€ 3.632.494,91	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49	€ 3.632,49
	TOTAL GENERAL	€ 4.275.377,43	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38	€ 4.275,38

elaborat de:
 SC K-Bin Construction Design SRL

(semnatura subscrisorului)

* partea de lucrări a fost realizată în baza informațiilor de bază care au servit la elaborarea proiectului

Chart Title



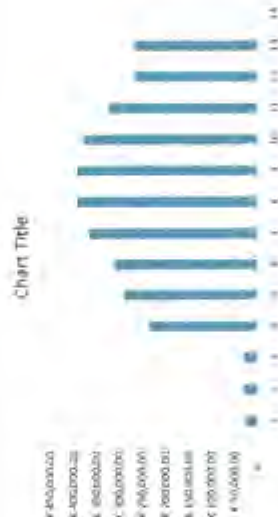
GRAFICUL GENERAL de realizarea a investițiilor

[illegible][illegible]

SC, W. Allen Construction Design S&B

Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Ltd.

Copyright © 2004 by John Wiley & Sons, Inc.



GRAFICUL GENERAL de realizare a investițiilor

Varianta 3													
Nr. Crt.	Denumire lucrari	Durata de executie Lucrari - Etape Principale											
		LUNI											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Proiectare si executie tehnica (3)	100%											
	taxa pentru obtinerea aviz. acorduri si autorizatii (3.2)	100%											
	proiectare si executie (3.3)	100%											
	consultanta (3.5)	100%											
	asistenta tehnica - director (3.6)	100%											
	asistenta tehnica - proiectant (3.6.1)	100%											
	dirijarea (3.6.2)	100%											
2	Executie si organizarea de santier (4, 5)												
3	Detalii (4.5)												
4	Alte activitati (5.2)												
5	Executie si inginerie (5.3)												
6	Receptie												
TOTAL LUCRARI RAMANE DE DECONTAT													
		10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
TOTAL LUCRARI DECONTATE ANTERIOR													
		10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
TOTAL GENERAL													
		10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00

Proiectant:
 SC K-Box Construction Design SRL
 (semnatura autorizata)
 - semnul de autorizare a proiectantului este obligatoriu de prezentat la toate etapele de lucru

Chart Title



GRAFICUL GENERAL de realizare a investiției (C+M)

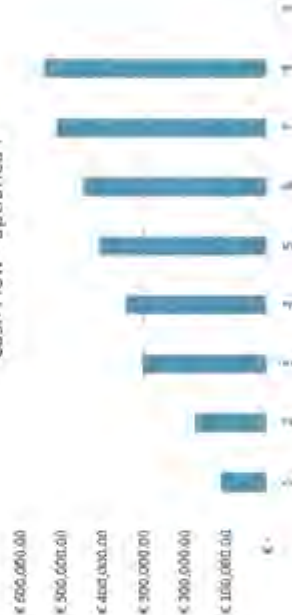
Varianta 7

Nr. Crt.	Denumirea lucrării		Durata de execuție Lucrări - Etape Principale (Luni)									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Organizare de șantier	100%										
2	Lucrări de structură	100%										
3	Lucrări de arhitectură											
3.1	Lucrări de închidere lauda	100%										
3.2	Lucrări de compartimentare	100%										
3.3	Lucrări de finisaj - pardoseli, scări, pereți, tavane, conducte metalice	100%										
4	Lucrări de instalații											
4.1	Lucrări instalații sanitare	100%										
4.2	Lucrări instalații termoverificabile	100%										
4.3	Lucrări instalații electrice	100%										
5	Lucrări exterioare	100%										
6	Recepție lucrări	100%										
1	Organizare de șantier	€ 24.068,45										
2	Lucrări de structură	€ 437.514,50										
3	Lucrări de arhitectură	€ 541.687,74										
3.1	Lucrări de închidere lauda + acoperșuri	€ 181.745,33										
3.2	Lucrări de compartimentare	€ 57.622,84										
3.3	Lucrări de finisaj - pardoseli, scări, pereți, tavane, conducte metalice	€ 262.319,57										
4	Lucrări de instalații	€ 441.180,24										
4.1	Lucrări instalații sanitare	€ 119.061,90										
4.2	Lucrări instalații termoverificabile	€ 85.960,78										
4.3	Lucrări instalații electrice	€ 236.157,56										
5	Lucrări exterioare	€ 416.198,46										
6	Recepție lucrări											
TOTAL LUCRĂRI RAMASE DE EXECUTAT		€ 1.860.649,39	€ 111.571,35	€ 175.005,80	€ 302.227,53	€ 343.187,18	€ 408.409,54	€ 447.734,25	€ 512.382,98	€ 543.076,76	€	-
TOTAL DECONTAT ANTERIOR C+M		€ 385.993,38										
TOTAL GENERAL		€ 2.247.642,77										

Intocmit:
 SC K-Box Construction Design S.R.L.

(semnatura autorizată)

Cash Flow - optiunea I



GRAFICUL GENERAL de realizare a investiției (C+M)

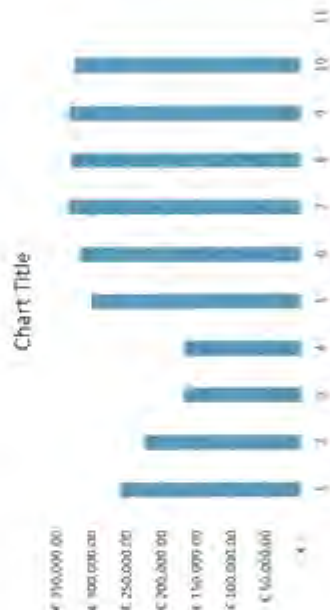
Variantă 2

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de execuție Lucrări - Etape Principale LUNI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Organizare de șantier											
2	Lucrări de structură											
3	Lucrări de arhitectură											
3.1	Lucrări de închidere ușa											
3.2	Lucrări de compartimentare											
3.3	Lucrări de finisaj - pardoseli, scări, pereți, tavane, curburile interioare											
4	Lucrări de instalații											
4.1	Lucrări instalații sanitare											
4.2	Lucrări instalații electrice											
4.3	Lucrări instalații electrice											
5	Lucrări exterioare											
6	Recepție lucrări											
1	Organizare de șantier											
2	Lucrări de structură											
3	Lucrări de arhitectură											
3.1	Lucrări de închidere ușa - accesorii											
3.2	Lucrări de compartimentare											
3.3	Lucrări de finisaj - pardoseli, scări, pereți, tavane, curburile interioare											
4	Lucrări de instalații											
4.1	Lucrări instalații sanitare											
4.2	Lucrări instalații electrice											
4.3	Lucrări instalații electrice											
5	Lucrări exterioare											
6	Recepție lucrări											
TOTAL		258.792,71	223.345,90	167.510,16	167.510,16	300.374,85	316.875,42	332.848,20	328.103,27	331.007,60	324.537,36	€
TOTAL LUCRĂRI DECONTATE ANTERIOR		€	386.593,38									
TOTAL GENERAL		€	3.138.518,16									



Proiectant:
 SC R-Box Construction Design SRL

(semnatura autorizată)



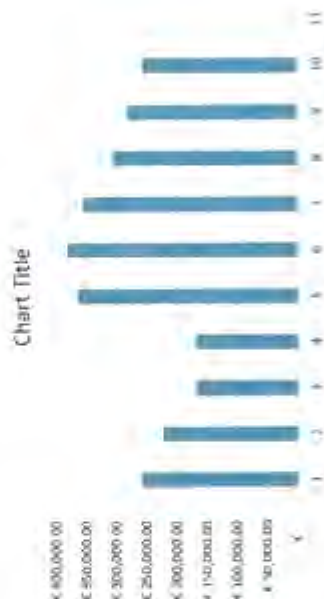
GRAFICUL GENERAL de realizare a investițiilor (C+M)

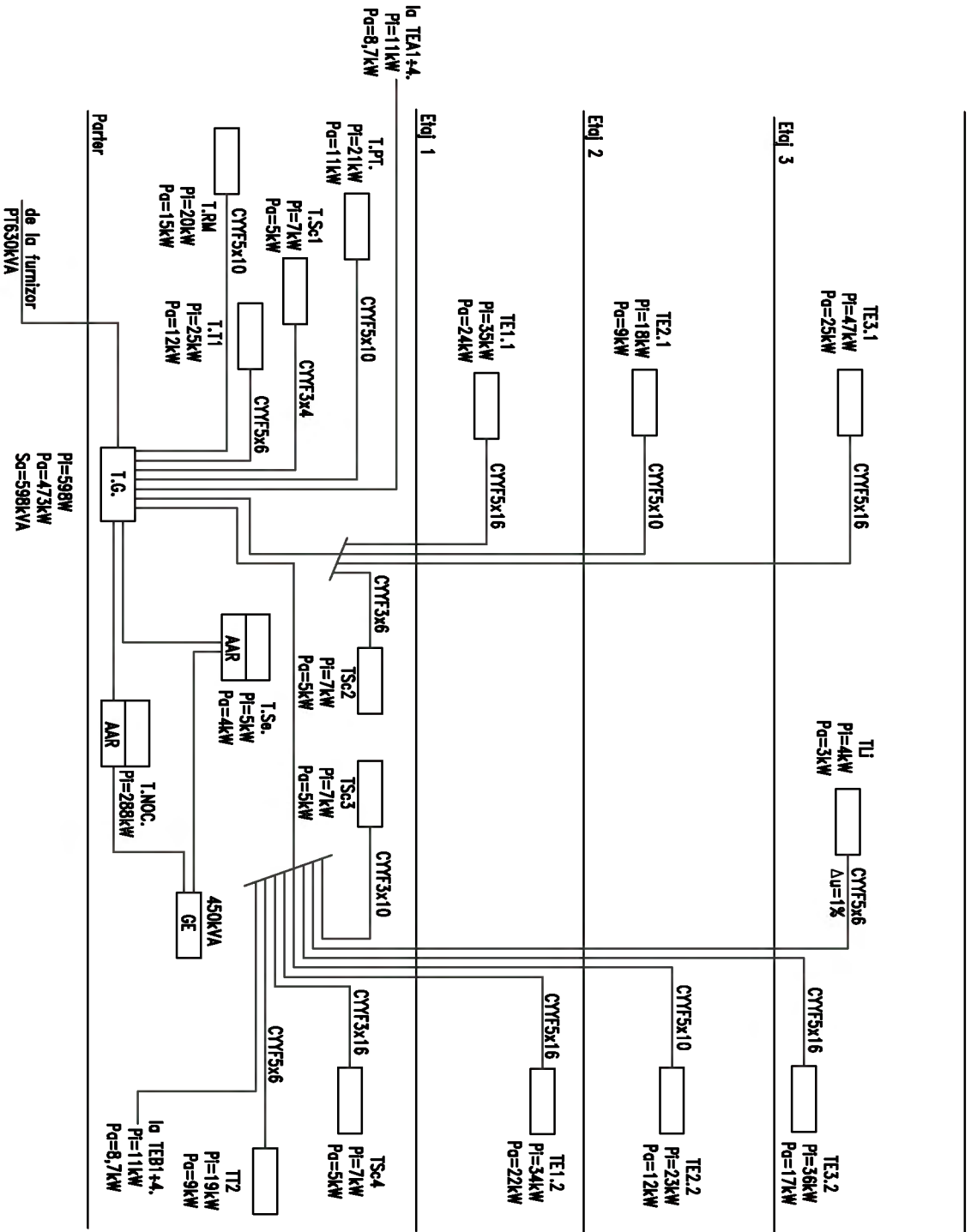
Figura 2

Nr. Crt.	Denumire lucrare	Durata de execuție Lucrări - Etapa Principale LUNI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Organizare de șantier	100%										
2	Lucrări de structură	100%										
3	Lucrări de arhitectură											
3.1	Lucrări de închidere fațadă											
3.2	Lucrări de compartimentare											
3.3	Lucrări de finisaje - pardoseli, scări, pereți, tavane, conducte încaldate											
4	Lucrări de instalații											
4.1	Lucrări instalații sanitare											
4.2	Lucrări instalații termoverificabile											
4.3	Lucrări instalații electrice											
5	Lucrări exterioare											
6	Recupere lucrări											
1	Organizare de șantier	€ 35.385,09										
2	Lucrări de structură	€ 1.113.764,50										
3	Lucrări de arhitectură	€ 837.441,08										
3.1	Lucrări de închidere fațadă + acoperiș	€ 337.826,28										
3.2	Lucrări de compartimentare	€ 142.908,42										
3.3	Lucrări de finisaje - pardoseli, scări, pereți, tavane, conducte incalzite	€ 356.706,38										
4	Lucrări de instalații	€ 476.109,37										
4.1	Lucrări instalații sanitare	€ 130.053,49										
4.2	Lucrări instalații termoverificabile	€ 96.913,07										
4.3	Lucrări instalații electrice	€ 249.142,81										
5	Lucrări exterioare	€ 238.653,95										
6	Recupere lucrări											
TOTAL LUCRĂRI RAMASE DE DECONTAT		€ 2.749.205,06	€ 222.752,00	€ 167.064,58	€ 167.064,58	€ 302.346,32	€ 379.692,18	€ 354.123,92	€ 303.248,41	€ 279.588,07	€ 254.058,12	€
TOTAL LUCRĂRI DECONTATE ANTERIOR		€										
TOTAL GENERAL		€										

Intinsiv
 SC M-Beta Construction Design SRL

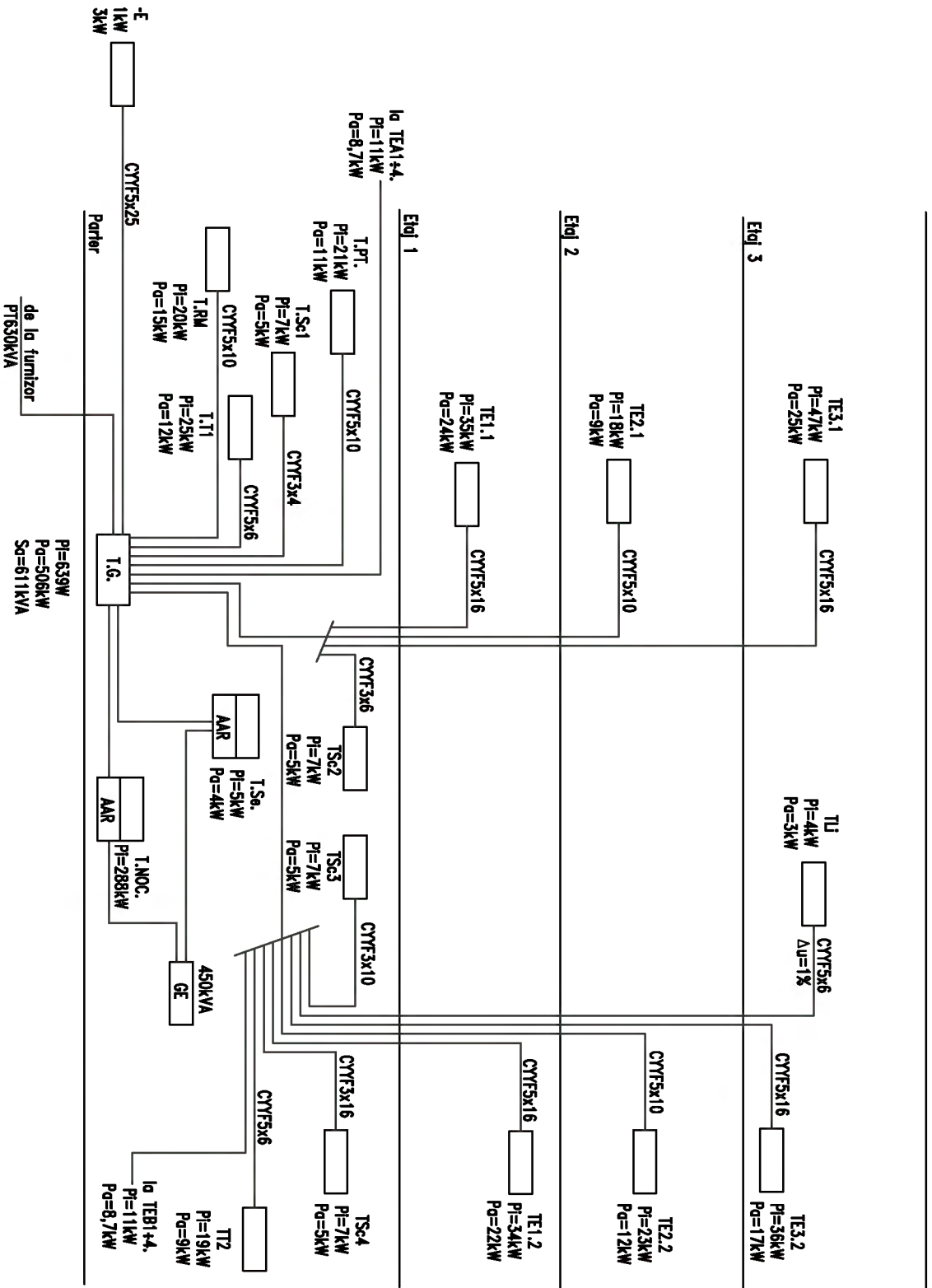
(semnatura autorizată)





- LEGENDA:**
- Tg Tablou electric general
 - TSs Tablou electric de securitate
 - GE Grup electrogen
 - TExy Tablou electric de eioj si zona (x=eioj, y=zona)
 - TSs1÷4 Tablou electric spotii comerciale 1÷4
 - TT1(2) Tablou electric parter zona 1(2)
 - TLU Tablou electric lift
 - T.PT. Tablou electric punct termic
 - T.RM. Tablou electric racorduri mobile
 - T.NOC. Tablou electric nocturna
 - TEA(8)1÷4 Tablouri electrice anexe sanitare si servicii
 - AAR Ancansarea automotia a rezervei

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECIU SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.					 NORD ± 0,00 = ± 76,50 COTR ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 768/1997					GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99	
CLASA DE IMPORTANTA II CONF P100-1/2006					RISC DE INCENDIU MIC	
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Fierascii nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/0782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	Proiect Nr. KB_127 / 2016	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza	
Self proiect	art. A. Folescu		%	Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, converse de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.	DALI	
Proiectat	ing. Arca Velcea					
Desenat	Arca Gazdar		Data	Titlu plansa	Plansa nr	
			Decembrie 2016	INSTALATII ELECTRICE. SCHEMA COLOANELOR	E21/1	



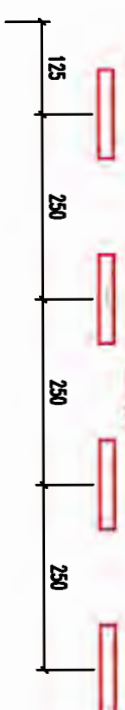
- LEGENDA:**
- Tg Tablou electric general
 - TSs Tablou electric de securitate
 - GE Grup electrogen
 - TExy Tablou electric de eioj si zona (x=eioj, y=zona)
 - TSs1÷4 Tablou electric spotii comerciale 1÷4
 - TT1(2) Tablou electric parter zona 1(2)
 - T.LI Tablou electric lift
 - T.PT. Tablou electric punct termic
 - T.RM. Tablou electric racorduri mobile
 - T.NOC. Tablou electric nocturna
 - TEA(8)1÷4 Tablouri electrice anexe sanitare si servicii
 - TE-E Tablou electric cladirea E
 - AAR Ancansarea automata a rezervei

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECIU SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.					 ± 0,00 = + 76,50 COTR. ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 768/1997					GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99	
CLASA DE IMPORTANTA II CONF. P100-1/2006					RISC DE INCENDIU MIC	
 construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Fierascii nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/0782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	Proiect Nr. KB_127 / 2016	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Faza	
Self proiect	art. A. Folescu		%	Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, conversie de la categoria VI la categoria III IAAF-D.A.L.I.	DALI	
Proiectat	ing. Arca Velcea			Titlu planşa	Planşa nr	
Desenat	Arca Gazdar		Data Decembrie 2016	INSTALATIILE ELECTRICE. OPTIUNEA 3 CORP DE CLADIRE E. SCHEMA COLOANELOR	E21/3	

COPERTINA

COLLECTARE
PLUVIALE

COLLECTARE
FELIVALE



+13-10

COMENTATORI / MEDIA

HOL
CALCULATE

ETAJ 3

HOL
CIRCULATE

ETAJ 2

CIRCULATE

VESTIAR
SPORTIV
BARBATTI

D. SAN

DE
ARLERGARE

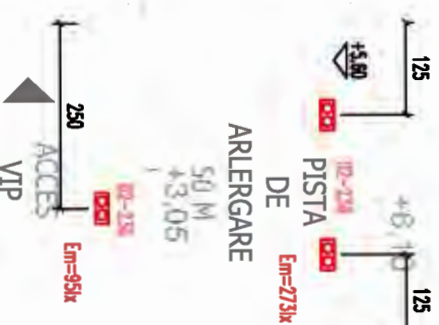
ETAJ 1

REZERVA

GRUP SANITAR VIP

PARTER

ACCES VIP



±0,00
-0,27
-0,45

LEGENDA:

Corpuri de iluminat cu tuburi fluorescente 2x36W

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRIMAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESSITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR.769/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006 GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC NONO 1000 ± ± 75.00 COTIA ABSOLUTA									
K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calalei F. Ionescu nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare 146107820201, CUI nr 296030037				Beneficiar Primaria Municipiului Craiova		Proiect Nr. KB_127 / 2016	
Specificatie		Nume		Semnatura		Scara 1:100		Titlu proiect Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, convertite de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.	
Self project		art. A. Folescu				Data Decembrie 2016		Titlu planşa INSTALATIILE ELECTRICE OPTIUNEA 2 COPERTINA SI CORPURI B S I C. SECTIUNE PRIN TRIBUNA PRINCIPALA	
Doseleat		Anca Gazdar				Planşa nr E4/12			



LEGENDA:



Corpur de iluminat cu tuburi fluorescente 2x36W

NOTE GENERALE:

REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL

CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997
CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99
RISC DE INCENDIU MIC



SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL
Calea Prahova nr. 40 S. sector 2 Bucuresti, Romania
Inregistrare J40/316256/11 CUI 9.2507657

Beneficiar

Primaria Municipiului Craiova

Proiect Nr.
KB_127 / 2016

Specificatie

Nume

Semnatura

Scara

Titlu proiect
Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri,
conversie de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.

Faza

Sei proiect

arh. A. Fotescu

Proiectat

ing. Anca Velcea

Desenat

Anca Gazibar

Data

Decembrie 2016

Titlu plansa

INSTALATII ELECTRICE. OPTIUNEA 3. CORP DE
CLADIRE E. SECTIUNE PRIN CLADIREA E-PISTA

Plansa nr
E51/3

STADION
COMPETITIE

CT_y = -0,20

PISTA DE ALERGARE 200 M

SARITURA IN H SI TRIPLU SALT ±0,00

CTA = -0,20

WARM-UP INTERIOR

WARM-UP EXTERIOR

PANOURI TIP SANDWICH DE FATADA
STRUCTURA MONTAU PANOURI - 15-20 CM
STALP METALIC

+4.75

PANTA 7 %

+5.90

B2-236
Em=201lx

B2-236
Em=192lx

+4,00

B

C

D

LEGENDA:

Corpuri de Iluminat cu tuburi fluorescente 2x36W



SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL
Calea Timisoara nr. 46 B sector 2 Bucuresti, Romania
Inregistrare ANOT070202011, CNP 620071607

Beneficiar

Primaria Municipiului Craiova

Proiect Nr.

KB_127 / 2016

Specificatie

Nume

Semnatura

Scara

Titlu proiect

Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri,
conversie de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.

Faza

DALI

Set proiect

art. A. Fotescu

Ing. Anca Velcea

Data

Titlu plansa

Desenat

Anca Gazdar

Decembrie 2016

INSTALATI ELECTRICE, OPTUNEA 3, CORP DE

CLADIRE E. SECTIUNE PRIN CLADIRE E. SARITURI E52/3 Plansa nr

NOTE GENERALE:

REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE
STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL

CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997
CLASA DE IMPORTANTA II CONF P100-1/2006

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF P118/99
RISC DE INCENDIU MIC

NORD

E=0,00 ± 0,00
COORDONATE UTM

LISTA DE CANTITATI VARIANTA 1

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
S. SECTIUNEA S. STRUCTURA GRADENE		
GRADENE		
S01 Sectiunea S01. Lucrari de terasamente		
S01.01 Sapatura	mc	35.00
S01.02 Umplutura de pamant interior	mc	45.00
S02 Sectiunea S02. Lucrari de structura		
S02.01 Montare cofraje	mp	590.00
S02.02 Procurare si montare armaturi BST 500S-C	kg	18,000.00
S02.03 Turnare beton simplu C8/10	mp	40.00
S02.04 Turnare beton armat C20/25	mc	125.00
S02.05 Volum sparger (taieri)	mc	20.00
S02.06 Volum sparger (spargere+curatire armaturi)	mc	2.00
S02.07 Buciardare suprafete beton existent	mp	40.00
S03 Sectiunea S03. Lucrari de izolatii		
S03.01 Hidroizolatii	mp	100.00
S04 Sectiunea S04. Consumabile si Diverse		
S04.01 Ancore chimice	buc	1,500.00
S04.02 Profile metalice +placute +buloane	kg	4,100.00
S04.03 Turnare mortar subturnare	mc	2.00
S04.04 Folie polietilena	mp	320.00
S04.05 Protectie anticoroziva si la foc	mc	7,200.00
NOCTURNA (4 bucati)		
S01 Sectiunea S01. Lucrari de terasamente		
S01.01 Sapatura	mc	880.00
S01.02 Umplutura de pamant interior	mc	530.00
S01.03 Balast compactat	mc	145.00
S03 Sectiunea S03. Piloti		
S03.01 Piloti Ø60 D=20.00m 14 buc/fundatie	buc	56.00
S03.02 Turnare beton armat C20/25 piloti	mc	320.00
S03.03 Montare armaturi BST 500S-C piloti	kg	25,000.00
S02 Sectiunea S02. Lucrari de structura		
S02.01 Montare cofraje	mp	195.00
S02.02 Procurare si montare armaturi BST 500S-C	kg	29,000.00
S02.03 Turnare beton simplu C8/10	mp	25.00
S02.04 Turnare beton armat C20/25	mc	240.00
S03 Sectiunea S03. Lucrari de izolatii		
S03.01 Hidroizolatii	mp	495.00
TOTAL CONSTRUCTION & INSTALLATION WORKS		

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.M.	Cantitate	
A. ARHITECTURA				
A. SECTIUNEA A. LUCRARI DE ARHITECTURA				
A01 INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI				
A01.01	Pereti de inchidere perimetrali din zidarie - 30 cm grosime	mc	344.05	
A01.02	Pereti de inchidere perimetrali din zidarie - 25 cm grosime	mc	122.07	
A01.03	Pereti de compartim. din zidarie BCA - 20 cm grosime	mc	259.51	
A01.04	Pereti ghene de instalatii din zidarie BCA - 10 cm grosime	mc	14.40	
A01.05	W1 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie in interior din vata minerala: 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm	mp	720.72	
A01.06	W2 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie in interior, placati cu faianta h=2.10 doar in grupuri sanitare, vestiare, cabinet medical: 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm	mp	393.13	
A01.07	W3 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie din vata minerala in interior, placati cu faianta h=2.10: 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm	mp	173.20	
A01.08	Compartimentari interioare HPL (pereti si usi)	mp	297.00	
A02 PARDOSELI				
A02.01	Pardoseala vopsea epoxidica (trafic normal si trafic intens)	mp	2,146.12	
A02.02	Pardoseli din placi gresie - antiderapanta - finisaj de interior, inclusiv adeziv si chit de rost	mp	614.30	
A02.03	Pardoseala mocheta	mp	487.20	
A02.04	Pardoseala covor PVC	mp	194.20	
A02.05	Pardoseala lemn sauna	mp	31.50	
A02.07	Fonoizolatie XPS 2 cm	mp	168.50	
A02.08	Plinta placi ceramice - h=8 cm - finisaj de interior, inclusiv adeziv si chit de rost	ml	531.30	
A03 SCARI ,TREPTE, GRADENE, RAMPE				
A03.01	Pardoseala rasina epoxidica de exterior - trepte si podeste de acces cladire	mp	155.60	
A04 FINISAJE LA PERETI				
A04.01	Tencuiala decorativa	mp	618.10	
A04.02	Tencuieli driscuite - 2 cm grosime - la pereti din beton armat sau zidarie	mp	4,518.28	
A04.03	Fonoizolatie - 10cm	mp	215.78	
A04.04	Termoizolatie - vata minerala bazaltica	mp	28.00	

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.M.	Cantitate	
A04.05	Glet de ipsos - aplicat peste tencuieli driscuite si pereti gips-carton	mp	5,973.00	
A04.06	Vopsitorii lavabile - suport gips-carton - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport de glet de ipsos (exclusiv suportul) Vopsitorii lavabile - suport beton sau zidarii - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport beton armat (la elemente structurale verticale inclusiv pereti diafragma) sau tencuieli driscuite pe zidarii (exclusiv suportul)	mp	5,973.00	
A04.07	Placare cu placi ceramice - in grupuri sanitare pana la h = 210 cm	mp	1,119.50	
A04.08	Termoizolatie cu bariera contra vaporilor - 10 cm	mp	546.70	
A04.09	Termoizolatie cu bariera contra vaporilor - 5 cm	mp	280.80	
A05 FINISAJE LA TAVANE				
A05.01	Termosistem cu tencuiala decorativa - termoizolatie polistiren expandat 10 cm	mp	57.20	
A05.02	Termoizolatie - 10cm Bariera contra vaporilor - folie PVC	mp	939.30	
A05.03	Termoizolatie - 10cm	mp	374.80	
A05.04	Fonoizolatie - 10cm (vata minerala)	mp	168.50	
A05.05	Plafoane suspendate gips-carton alb	mp	797.40	
A05.06	Plafoane suspendate gips-carton verde	mp	166.20	
A05.07	Plafoane suspendate gips-carton cu tratament fonoabsorbant	mp	168.50	
A05.08	Tencuieli driscuite - 2cm grosime - la plafoane b.a. sau intrados rampe scara - la plafoane termoizolate	mp	2,285.15	
A05.09	Glet de ipsos - aplicat peste tencuieli driscuite si tavane gips-carton	mp	2,740.80	
A05.10	Vopsitorii lavabile - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport de glet de ipsos	mp	2,740.80	
A06 TERASA NECIRCULABILA				
A06.01	Membrana hidroizolanta montata pe verticala	mp	71.89	
A06.02	Membrana hidroizolanta montata in dublu strat, protejata cu ardezie	mp	482.00	
A06.03	Strat DDC (difuziune, decompresiune, compensare)	mp	625.75	
A06.04	Sapa armata panta	mp	482.00	
A06.05	Hartie Kraft	mp	482.00	
A06.06	Termoizolatie (XPS) 20cm	mp	482.00	
A06.07	Bariera contravaporilor	mp	625.75	
A06.08	Strat difuzie	mp	625.75	
A06.09	Sapa egalizare	mp	482.00	
A06.10	Sort din tabla cu profil de compensare (rosturi dilatate terasa)	ml	6.30	
A06.11	Sort din tabla zincata - atic perimetral	ml	200.00	
A06.12	Scurgeri terasa	buc	7.00	
A06.13	Cablu tip "Lifeline"	ml	92.00	
A07 CONFECTII METALICE				
A07.01	Balustrada otel vopsit 110 cm inaltime - inclusiv mana curenta	ml	143.00	
A07.02	Balustrada otel vopsit 160 cm inaltime	ml	34.50	
A07.03	Balustrada otel vopsit 90 cm inaltime	ml	252.00	
A07.04	Mana curenta otel vopsit	ml	116.00	
A07.05	Balustrada otel 90 cm inaltime - inclusiv mana curenta - din profile laminate asamblate prin sudura, grunduite si vopsite - inclusiv sistemul complet de ancorare (mecanica) de structura din beton armat	ml	40.30	
A07.06	Gard din plasa bordurata zincata	ml	1,012.50	
F. Sectiunea F. FATADA				
F01 TAMPLARIE				
F01.01	Fereastra de exterior din PVC gri, cu profile pentacamerele - cu ochiuri fixe si mobile	mp	389.70	
F01.02	Usa de exterior din PVC gri, cu profile pentacamerele - intr-un canat, plina	mp	25.20	

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.M.	Cantitate	
F01.03	Usa - fereastră de acces tamplarie metalica- pe tamplarie gri, cu profile pentacamerele, cu rupere de punte termica, cu geam clar, antiefracție.	mp	108.70	
F01.04	Usi otel antiefracție (acces spectatori), cu bara antipanica	mp	107.45	
F01.05	Usi otel antiefracție	mp	4.20	
F01.06	Ferestre pe tamplarie metalica	mp	3.30	
F01.07	Trapa acces acoperis	mp	4.00	
F01.08	Trapa desfumare	mp	2.60	
F01.09	Grila ventilatie permanent deschisa din PVC (20 x 20)	buc	12.00	
F01.10	Glafuri exterioare ferestre - din tabla zincata	ml	390.20	
F01.11	Glafuri interioare ferestre - din PVC	ml	390.20	
F01.12	Usa-fereastră de interior (tip vitrina)	mp	45.50	
F01.13	Usi Lamine CPL cu toc din MDF	mp	207.90	
F02 TERMOSISTEM FATADA				
F02.01	Termosistem fatada - polistiren expandat 10 cm - ancorare mecanica - armare cu plasa fibra de sticla - tencuiala texturata - zugraveli lavabile de exterior	mp	1,351.38	
F02.02	Termosistem fatada - fasii orizontale vata bazaltica 10x30 cm, pentru oprire propagare incendiu - ancorare mecanica - armare cu plasa fibra de sticla - tencuiala texturata - zugraveli lavabile de exterior	mp	84.51	
F02.03	Termosistem soclu - polistiren extrudat 10 cm - ancorare mecanica - armare cu plasa fibra de sticla - tencuiala decorativa DENS. 20KG/MC, CLS. DE REACTIE LA FOC B	mp	40.80	
F02.04	Intoarcere termosistem pe cant pereti (ext) (polist expandat 3 cm) - glafuri si spaleti - polistiren expandat 3 cm (fasii max 30 cm latime) - lipire - armare cu plasa fibra de sticla - tencuiala decorativa	ml	921.60	
D. Sectiunea D. Diverse				
D01 Sectiunea D01. Dotari				
D01.01	Scaune de plastic spectatori	buc	4,198.00	
D01.02	Scaune de plastic VIP tribuna	buc	621.00	

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.M.	Cantitate
D01.03	Turnicheti	buc	8.00
D02 INSTALATII SPORTIVE - cat III IAAF			
TEREN COMPETITIE			
	Infrastructura retea subterea de curenti slabi pentru echipamente si dotari - doar tubulaturi de protectie si camine de vizitare	ls	1.00
D02.01	Instalatie pentru saritura in lungime si triplu salt cu zona de aterizare la doua capete		
D02.01.01	cutie metalica sustinere prag, reglabila cu tub dren	buc	12.00
D02.01.02	prag bataie-lemn(plastic)	buc	12.00
D02.01.03	stinghii lemn(plastic) pentru plastelina	buc	20.00
D02.01.04	capac protectie prag sarituri cu 1 fata cauciucata	buc	12.00
D02.01.05	indicator distanta pentru lungime si triplusalt	buc	2.00
D02.01.06	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	2.00
D02.02	Instalatie pentru saritura in inaltime		
D02.02.01	suprafata aterizare 6/4/0.70 m	buc	1.00
D02.02.02	prelata protectie	buc	1.00
D02.02.03	grilaj metalic suport la sol	buc	1.00
D02.02.04	stalp sustinere stacheta	per	1.00
D02.02.05	rigla telescopica etalonare inaltime	buc	1.00
D02.02.06	stachete - 4m	buc	20.00
D02.02.07	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	1.00
D02.03	Instalatie pentru saritura cu prajina		
D02.03.01	suprafata aterizare 9/7/0.80 m	buc	3.00
D02.03.02	prelata protectie	buc	3.00
D02.03.03	grilaj metalic suport la sol	buc	3.00
D02.03.04	stalpi sustinere stacheta cu carucior mobil si cutie ghidaj	per	3.00
D02.03.05	rigla telescopica etalonare-8m	buc	3.00
D02.03.06	furcheti ridicare stacheta	buc	3.00
D02.03.07	cutie metalica inox prezentare prajina	buc	9.00
D02.03.08	capac metalic protectie cutie prajina	buc	9.00
D02.03.09	stacheta prajina 4,5 m	buc	45.00
D02.03.10	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	3.00
D02.04	Instalatie pentru aruncarea discului si a ciocanului		
D02.04.01	cerc metalic diam. 2,50m	buc	3.00
D02.04.02	cerc conversie - ciocan in cercul de disc-diam. ext. 2,50m, diam. int. 2,135m, din fibra de sticla	buc	6.00
D02.04.03	cusca protectie completa, ciocan-disc, stalpi ALU, cu H-7m si 10m, cu set ancore si pahare fixare in sol	buc	3.00
D02.04.04	plasa protectie pt. cusca H-7,5m si 10m-culoare verde	buc	3.00
D02.04.05	suport cadru pe roti pt. transport ciocane, capacitate 20 buc.	buc	3.00
D02.04.06	suport cadru pe roti pt. transport capacitate 30 discuri	buc	3.00
D02.04.07	banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata)	ml	900.00
D02.04.08	ruleta fibra sticla 30m	buc	3.00
D02.04.09	ruleta fibra sticla 50m	buc	6.00
D02.04.10	ruleta fibra sticla 100m	buc	6.00
D02.04.11	cuie fixare banda delimitare 15 buc./set	set	12.00
D02.04.12	cuburi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set	6.00
D02.05	ciocane competitie diferite de 4kg, 5kg, 6kg si 7,260kg-seturi cu cate 4 buc, din fiecare greutate	set	9.00
D02.05.01	discuri competitie de 1kg, 1,5kg, 1,750kg si 2kg, 4 buc./set	set	9.00
D02.05.02	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	3.00
D02.05.03	discuri antrenament 600gr, 750gr, 1kg, 1,5kg, 1,750kg si 2kg-6 buc./set	set	9.00
D02.05.04	cuburi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set	6.00
D02.06	Instalatie pentru aruncarea sulitei		
D02.06.01	suport cadru pe roti pt. transport, capacitate 18 buc	buc	2.00
D02.06.02	banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata)	ml	600.00
D02.06.03	cuburi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set	4.00
D02.06.04	ruleta fibra sticla 30m	buc	2.00
D02.06.05	ruleta fibra sticla 50m	buc	2.00
D02.06.06	ruleta fibra sticla 100m	buc	2.00
D02.06.07	sulite competitie 600gr, 700gr si 800 gr, 3 buc./set	set	6.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
D02.06.08	set	4.00
D02.06.09	set	2.00
D02.07		
D02.07.01	buc	3.00
D02.07.02	buc	3.00
D02.07.03	buc	3.00
D02.07.04	buc	3.00
D02.07.05	ml	300.00
D02.07.06	buc	6.00
D02.07.07	buc	6.00
D02.07.08	buc	6.00
D02.07.09	buc	3.00
D02.07.10	set	9.00
D02.07.11	set	6.00
D02.07.12	set	9.00
D02.07.13	buc	3.00
D02.08		
D02.08.01	buc	24.00
D02.08.02	buc	16.00
D02.08.03	buc	100.00
D02.08.04	buc	80.00
D02.08.05	buc	3.00
D02.08.06	set	2.00
D02.08.07	buc	4.00
D02.08.08	buc	1.00
D02.08.09	set	3.00
D02.08.10	buc	15.00
D02.09		
D02.09.01	buc	1.00
D02.09.02	buc	1.00
D02.09.03	buc	1.00
D02.09.04	buc	1.00
D03		
D03.01	buc.	24.00
D03.02	buc.	24.00
D03.03	buc.	2.00
D03.04	buc.	2.00
D03.05	buc.	4.00
D03.06	buc.	50.00
D03.07	buc.	109.00
D03.08	buc.	100.00
D03.09	buc.	36.00
D03.10		6.00
D03.11	buc.	52.00
D03.12	buc.	2.00
D03.13	buc.	2.00
D03.14	buc.	2.00
D03.15	buc.	2.00
D03.16	set	7.00
D03.17	buc.	2.00
D03.18	buc.	3.00
D03.19	buc.	15.00
D03.20	buc.	102.00
D03.21	buc.	48.00
D03.22	set	1.00
D03.23	buc.	48.00
D03.24	buc.	77.00
D03.25	buc.	85.00
D03.26	buc.	40.00
D03.27	buc.	50.00
D03.28	buc.	50.00
D03.29	buc	1.00
TOTAL ARCHITECTURE		

Articol	U.m	Cantitate
EM. SECTIUNEA EM. LUCRARI ELECTRO-MECANICE		
E01 Sectiunea E01 LUCRARI ELECTRICE		
INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT SI PRIZE		
E01.01 Tub de protectie tip IPEY 16 montat ingropat in perete	m	190.00
E01.02 Tub de protectie tip IPEY 20 montat ingropat in perete	m	56.00
E01.03 Tub de protectie tip IPEY 25 montat ingropat in perete	m	295.00
E01.04 Doza NBU -3	buc	290.00
E01.05 Doza NBU -4	buc	65.00
E01.06 Numere de bransament	buc	126.00
E01.07 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF2x1,5	m	250.00
E01.08 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF3x1,5	m	4,370.00
E01.09 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF4x1,5	m	430.00
E01.10 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF5x1,5	m	160.00
E01.11 Cablu de prize montat aparent tip CYYF3x2,5	m	1,994.00
E01.12 Cablu de iluminat montat ingropat tip CYAbY 3x2,5	m	75.00
E01.13 Montare aparate monofazate ingropat - intrerupator etans	buc	2.00
E01.14 Montare aparate monofazate ingropat - intrerupator	buc	46.00
E01.15 Montare aparate monofazate ingropat - comutator	buc	28.00
E01.16 Montare aparate monofazate ingropat - comutator cruce	buc	2.00
E01.17 Montare aparate monofazate ingropat - comutator cap scara	buc	20.00
E01.18 Montare aparate monofazate priza dubla normala de 10A -alba	buc	8.00
E01.19 Montare aparate monofazate aparent - priza de 16A - neagra	buc	26.00
E01.20 Montare aparate monofazate senzor de prezenta pentru aprinderea iluminatului pe zone (notat S)	buc	14.00
E01.21 Corp de iluminat special tip spot LS226 – montat in tavanul fals cu doua lampi compacted 26 W IP20 complet echipat	buc	27.00
E01.22 Corp de iluminat special tip spot LS-126 – montat in tavanul fals cu o lampa compacta de 26 W- IP20 complet echipat	buc	51.00
E01.23 Corp de iluminat special tip spot LS-118 – montat in tavanul fals cu o lampa compacta de 18 W- IP20 complet echipat	buc	10.00
E01.24 Corp de iluminat special tip spot LS– montat incastrat la exterior cu o lampa – IP33 complet echipat	buc	24.00
E01.25 Corp de iluminat fluorescent aparent etans tip (A4) – complet echipat	buc	43.00
E01.26 Corp de iluminat fluorescent aparent etans tip (B3-118) – complet echipat	buc	19.00
E01.27 Corp de iluminat aparent etans de siguranta de marcare a hidrantilor tip LH – complet echipat	buc	42.00
E01.28 Corp de iluminat aparent de siguranta de evacuare tip LE – complet echipat	buc	15.00
E01.29 Corp de iluminat aparent de siguranta de evacuare tip LE/exterior – complet echipat	buc	42.00
E01.30 Corp de iluminat fluorescent montat incastrat in tavanul fals tip (B1-418) – complet echipat	buc	50.00
E01.31 Corp de iluminat cu LED-uri montat incastrat in tavanul fals tip B1-LED 120x30 – complet echipat	buc	3.00
E01.32 Corp de iluminat fluorescent montat incastrat in tavanul fals tip (B1-418/E) – cu chit de urgenta pentru 1,5 ore complet echipat	buc	6.00
E01.33 Corp de iluminat cu LED-uri montat incastrat in tavanul fals tip B1-LED/E 120x30 – cu chit de urgenta pentru 1,5 ore complet echipat	buc	6.00
E01.34 Corp de iluminat fluorescent aparent cu gratar tip (B2 -236) – complet echipat	buc	6.00
E01.35 Corp de iluminat fluorescent aparent etans tip (B3 -236) – complet echipat	buc	34.00
E01.36 Corp de iluminat de exterior (orientativ) tip U - IP 65 – complet echipat	buc	8.00
E01.37 Cap cablu	buc	2,440.00
E01.38 Racordare conducte	buc	7,320.00
E01.39 Energie electrica pentru probe	kWh	1,580.00
E01.40 Dibluri metalice dn 6	buc	1,140.00
E01.41 Constructii din otel (suporti)	kg	140.00
E01.42 Vopsitorii	mp	15.00
INSTALATII ELECTRICE DE FORTA		
E01.43 Teava de protectie montata ingropat IPEY 25	m	35.00
E01.44 Teava de protectie montata ingropat IPEY 32	m	22.00
E01.45 Doze de derivatie NBU-PG 16	buc	4.00
E01.46 Doze centralizatoare NBU - PG 21	buc	2.00
E01.47 Piesa flexibila	buc	51.00
E01.48 Numere de bransament	buc	102.00
E01.49 Cablu de energie tip CYYF 3x1,5 montat pe pod de cabluri in tavanul fals sau sub pardoseala falsa	m	120.00
E01.50 Cablu de energie tip CYYF 3x2,5 montat pe pod de cabluri in tavanul fals sau sub pardoseala falsa	m	638.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
E01.51	Cablu de energie tip CSYYF 3x1 montat cu scoabe pe dibluri forate sau pe pod de cabluri	m	62.00
E01.52	Cablu de energie tip CSYYF 11x1 montat cu scoabe pe dibluri forate sau pe pod de cabluri	m	48.00
E01.53	Cap cabluri energie narmate pina la 16 mmp	buc	122.00
E01.54	Cap cabluri comanda narmate	buc	8.00
E01.55	Aparate montate aparent – intrerupator forta actionare motoare de ventilatoare sau asemenea – bipolar 10A	buc	10.00
E01.56	Asigurarea continuitatii alimentarii tabloului consumatori asigurati UPS 5 kVA; 3~/~; 15 minute	buc	1.00
E01.57	Probe cabluri	buc	16.00
E01.58	Legarea electromotorului pâna la 4 kW	buc	50.00
E01.59	Racordare conducte	buc	250.00
E01.60	Conducta OL ZN pe zid 20 x 3 sau Cu 16	m	140.00
E01.61	Conducta OL ZN pe zid 25 x 4 sau Cu 25	m	180.00
E01.62	Consum energie electrica	kWh	1,700.00
E01.63	Etansare treceri prin pereti	buc	12.00
E01.64	Etansare treceri prin plansee	buc	14.00
E01.65	Treceri prin pereti rezistente la foc	buc	12.00
E01.66	Treceri prin plansee rezistente la foc	buc	5.00
E01.67	Diblu metalic 8mm	buc	420.00
E01.68	Constructii metalice console	kg	45.00
E01.69	Vopsitorii	mp	12.50
INSTALATII ELECTRICE COLOANE			
E01.70	Teava din PVC dn 110 montata ingropat	m	75.00
E01.71	Tub de protectie metalic PEL 29 montat aparent	m	30.00
E01.72	Montat tablou electric gata echipat	buc	23.00
E01.73	Procurare TG (inclusiv Baterie de condensatori automatizata de 120 kVAr in stalaj separat)	buc	1.00
E01.74	Procurare TSe	buc	1.00
E01.75	Procurare TPT	buc	1.00
E01.76	Procurare TRM	buc	1.00
E01.77	Procurare TT1	buc	1.00
E01.78	Procurare TT2	buc	1.00
E01.79	Procurare TRM	buc	1.00
E01.80	Procurare TSc 1 - 4	buc	4.00
E01.81	Procurare TE-P	buc	1.00
E01.82	Procurare TPT	buc	1.00
E01.83	Procurare TE1.1	buc	1.00
E01.84	Procurare TE1.2	buc	1.00
E01.85	Procurare TE2.1	buc	1.00
E01.86	Procurare TE2.2	buc	1.00
E01.87	Procurare TE3.1	buc	1.00
E01.88	Procurare TE3.2	buc	1.00
E01.89	Procurare TE-A1-4	buc	4.00
E01.90	Procurare TE-B1-4	buc	4.00
E01.91	Procurare TNoc	buc	1.00
E01.92	Grup electrogen 440 kVA/400Vca/trifazat/ ultrainsonorizat/cu rezervor pentru minimum 8 ore/pentru exterior- fara AAR	buc	1.00
E01.93	Cablu montat aparent CYYF 5 X 2,5	m	45.00
E01.94	Cablu montat aparent CYYF 5 X 4	m	125.00
E01.95	Cablu montat aparent CYYF 5 X 6	m	50.00
E01.96	Cablu montat aparent CYY F 5 X 16	m	245.00
E01.97	Cablu montat aparent CYY F 4x25+16	m	40.00
E01.98	Cablu montat aparent CYY F 4x50+25	m	10.00
E01.99	Cablu montat aparent CYYF 3x95+50	m	8.00
E01.100	Cablu montat aparent CYYF 4 X 120+70	m	50.00
E01.101	Cablu montat aparent CYYF 4 X 185+95	m	25.00
E01.102	Cablu montat aparent NHXH 5x1,5 EI 30	m	38.00
E01.103	Cablu montat aparent NHXH 3x1,5 EI 30	m	88.00
E01.104	Cablu montat aparent NHXH 5x4 EI 30	m	8.00
E01.105	Cablu montat aparent CYAbY 4X240+120	m	350.00
E01.106	Cap cablu pana la 5x16 mmp	buc	18.00
E01.107	Legaturi la borne pina la 16 mmp	buc	100.00
E01.108	Cap cablu peste 16mmp	buc	14.00
E01.109	Legaturi la borne mai mare de 16mmp	buc	70.00
E01.110	Inercare panouri electrice	buc	10.00
E01.111	Etansare treceri prin plansee	buc	5.00
E01.112	Treceri prin pereti rezistente la foc	buc	2.00
E01.113	Treceri prin plansee rezistente la foc	buc	5.00
E01.114	Consum energie electrica	kWh	480.00
E01.115	Diblu metalic 8mm	buc	110.00
E01.116	Constructii metalice console	kg	60.00
E01.117	Vopsitorii	mp	7.00
INSTALATII ELECTRICE DE LEGARE LA PAMANT si PARATRASNET			

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.m	Cantitate
E01.118	Piesa flexibila de legare la pamânt	buc 6.00
E01.119	Conducta de captare OI Zn 25x4 pe invelitoare (inclusiv racordurile agregatelor de pe acoperis)	m 150.00
E01.120	Suport paratrasnet activ	buc 2.00
E01.121	Paratrasnet activ tip TS2.25 Prevelectron	buc 2.00
E01.122	Cutie cu eclisa de separatie	buc 12.00
E01.123	Constructii din otel	kg 60.00
E01.124	Vopsitorii	mp 8.00
E01.125	Verificare priza de impamântare	buc 2.00
E01.126	Protectia coborârii	buc 6.00
E01.127	Banda OLZn 40 x 4 montata in conturul fundatiei	m 390.00
INSTALATII ELECTRICE DE DETECTIE GAZE SE APLICA LA ETAJUL 4 DACA SE ECHIPEAZA CU GAZE - 1		
E01.128	Suporti metalici	kg 3.00
E01.129	Tub protectie montat aparent sau in tavan fals IPEY 16	m 10.00
E01.130	Detector gaze in centrala termica - montaj	buc 1.00
E01.131	Detector gaze - procurare	buc 1.00
E01.132	Sonerie alarmare in centrala termica si in camera de paza- montaj	buc 2.00
E01.133	Sonerie - procurare	buc 2.00
E01.134	Electroventil 1" - montaj	buc 1.00
E01.135	Electroventil 1" - procurare	buc 1.00
E01.136	Centrala detectie gaze - montaj	buc 1.00
E01.137	Centrala detectie gaze - procurare	buc 1.00
E01.138	Verificare functionare ansamblu detectie gaze	buc 1.00
E01.139	Cablu sonerie alarmare detectie gaze	m 70.00
E01.140	Cablu specific alimentare detector gaze	m 12.00
E01.141	Cablu alimentare centrala detectie gaze	m 14.00
E01.142	Reglare elemente detectie gaze	buc 3.00
E01.143	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – detectie gaze	ans 1.00
INSTALATII ELECTRICE DE COMUNICATII		
E01.144	Tub protectie montat pe console IPEY 25	m 205.00
E01.145	Tub protectie montat pe console IPEY 32	m 105.00
E01.146	Tub protectie montat pe console PVC 50	m 36.00
E01.147	Cablu de telefonie UTP categoria 6 sau categoria 6e introdus in tub de protectie	m 1,150.00
E01.148	Cablu de comunicatii (fibra optica) introdus in tub de protectie	m 50.00
E01.149	Priza de comunicare dubla tip RJ 45	buc 65.00
E01.150	Priza de telefonie simpla tip RJ 45	buc 3.00
E01.151	Dulap 19" 42 U echipat cu: 8 reglete de 24 pozitii, cabluri de legatura, suporti, conectica conductori, conectica fibra optica, racire, alimentare, iluminat interior, etc.– montare	buc 1.00
E01.152	Centrala telefonica principala cu 50 numere interne si 8 iesiri, cu calculator (soft de gestionare independenta a fiecarui numar interior) si imprimanta – procurare si montare	buc 1.00
E01.153	Cutie (dulap) conexiune la Romtelecom – procurare si montare	buc 1.00
E01.154	Verificare circuite UTP	buc 133.00
E01.155	Legaturi electrice	buc 532.00
E01.156	Energie electrica pentru probe	kWh 20.00
E01.157	Dibluri metalice dn 6	buc 20.00
E01.158	Constructii din otel (suporti)	kg 10.00
E01.159	Vopsitorii	mp 0.80
E01.160	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – comunicatii	ans 1.00
INSTALATII ELECTRICE AUTOMATE DE SEMNALIZARE INCENDIU		
E01.161	Tub protectie montat pe console IPEY 16	m 2,069.00
E01.162	Tub protectie montat pe console IPEY 25	m 920.00
E01.163	Teava otel 1"	m 20.00
E01.164	Cablu detectie incendiu Jy(st)y 2x2x0,8	m 3,925.00
E01.165	Detector de incendiu de fum	buc 135.00
E01.166	Detector de incendiu de fum cu LED	buc 59.00
E01.167	Detector de incendiu de temperatura	buc 21.00
E01.168	Interfata conectare si comanda I/O	buc 13.00
E01.169	Detector de incendiu casa scara	buc 1.00
E01.170	Detector de incendiu in caja liftului	buc 3.00
E01.171	Motor liniar cu adaptor tensiune pentru actionarea ferestrelor - casa scarii	buc 1.00
E01.172	Motor liniar cu adaptor tensiune pentru actionarea usii de la etajul 1 – pentru casa scarii	buc 1.00
E01.173	Buton de alarmare	buc 21.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
E01.174	Hupa de incendiu de alarmare sonora de interior	buc	12.00
E01.175	Hupa de incendiu de alarmare sonora de exterior	buc	1.00
E01.176	Centrala detectie incendiu echipata complet – montare -2 bucle	buc	1.00
E01.177	Procurare centrala detectie incendiu	buc	
E01.178	Cablu alimentare motoare liniare NHXH EI 15 -3x1,5	m	64.00
E01.179	Cablu comanda CSYYF 3x1 – semnalizare pozitie unitati executie de la unitatile I/O	m	360.00
E01.180	Cablu comanda CSYYF 15x1	m	70.00
E01.181	Legaturi electrice	buc	720.00
E01.182	Energie electrica pentru probe	kWh	120.00
E01.183	Dibluri metalice dn 6	buc	228.00
E01.184	Constructii din otel (suporti)	kg	35.00
E01.185	Vopsitorii	mp	4.00
E01.186	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – detectie incendiu	ans	1.00
INSTALATII ELECTRICE TV – AFERENT SPATIULUI : ETAJ 4 SI PARTER ZONA DE ACCES			
E01.187	Suporti metalici	kg	20.00
E01.188	Tub protectie montat ingropat sau in tavan fals IPEY 20	m	292.00
E01.189	Doze de derivatie 1 intrare /2 iesiri	buc	9.00
E01.190	Tub flexibil de racord Dn 19	m	2.00
E01.191	Priza TV - montaj	buc	5.00
E01.192	PrizaTV - procurare	buc	
E01.193	Cablu fibra optica	m	40.00
E01.194	Cablu RG6U	m	301.00
E01.195	Reglare prize TV	buc	5.00
E01.196	Antena TV	buc	1.00
E01.197	Amplificator TV	buc	1.00
E01.198	Modem	buc	1.00
E01.199	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – TV	ans	1.00
INSTALATII ELECTRICE CCTV – AFERENT SPATIILOR COMUNE SI PENTRU EXTERIOR			
E01.200	Suporti metalici	kg	46.00
E01.201	Tub protectie montat aparent in ghenă IPEY 50	m	20.00
E01.202	Tub protectie montat ingropat sau in tavan fals IPEY 20	m	440.00
E01.203	Cablu UTP cat 6	m	780.00
E01.204	Tub flexibil de racord Dn 19	m	13.00
E01.205	Camera CCTV de interior fixa unidirectionala – procurare si montaj tip IXE 10 DN, lentila 13N2.8-12,brat suport C10M (sarix)	buc	5.00
E01.206	Camera CCTV de exterior fixa unidirectionala – procurare si montaj tip IXE 10 DN, lentila 13N2.8-12,brat suport C10M (sarix) cu Blower si incalzitor si cutie de protectie	buc	17.00
E01.207	Camera CC TV de interior panoramica 360 grade tip Evolution 360 Degee Camera; 5 MP, 1/5 CMOSsenzor; 0,2lx; H264/MJPEG multi stream, montat pe tavan – procurare si montaj	buc	4.00
E01.208	Camera CC TV de exterior panoramica 360 grade tip Evolution 360 Degee Camera; 5 MP, 1/5 CMOSsenzor; 0,2lx; H264/MJPEG multi stream, cu protectie la inghet, temperatura ridicata si antivandalism, montat pe tavan – procurare si montaj	buc	1.00
E01.209	Comutator SW1 tip CISCO 2960 series	buc	3.00
E01.210	Comutator SW tip CISCO 3250 series (EMI)	buc	3.00
E01.211	Sistem stocare 8 TB tip EE500, cod EE532F-EU	buc	1.00
E01.212	Cablu alimentare camere de exterior CYFF 3x1,3 225m	m	381.00
E01.213	Monitor 19" color	buc	2.00
E01.214	Calculator receptie cu soft operare XP	buc	1.00
E01.215	Cablu tip LAN	m	58.00
E01.216	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi –CCTV	ans	1.00
T02 Sectiunea T02 TERMOVENTILATII			
INSTALATII DE INCALZIRE			
T02.01	Procurare si montaj schimbator de caldura cu placi, in contracurent, cu o capacitate de 300 kw, deservind alimentarea cu apa calda menajera, avand urmatoarele caracteristici tehnice: Circuitul primar - debit de apa 6,5 mc/h - temperatura intrare 110 C - temperatura iesire 70 C - presiune : 6 bar Circuit secundar - debit de apa 5,2 mc/h - temperatura intrare 10 C - temperatura iesire 60 C - presiune : 6 bar	buc	1.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
T02.05	Procurare si montaj pompa P3 de circulatie apa calda 110/70°C, circuit primar schimbator 1 (incalzire) si circuit apa calda menajera, avand Di = 8,6 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
T02.07	Procurare si montaj pompa P1 de circulatie apa calda 110/70°C, circuit primar schimbator 2 (acm), avand Di = 6,5 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
T02.08	Procurare si montaj pompa P8 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit secundar incalzire, avand Di = 17,2 mc/h, H = 3 mCA	buc	1.00
T02.10	Procurare si montaj pompa P4 de circulatie apa calda 10/60°C, circuit secundar acm, avand Di = 5,2 mc/h, H = 3 mCA	buc.	1.00
T02.11	Procurare si montaj pompa P9 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit incalzire radiatoare, avand Di = 7,2 mc/h, H = 5 mCA	buc.	1.00
T02.12	Procurare si montaj pompa P10 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit incalzire baterie CTA, avand Di = 2,6 mc/h, H = 5 mCA	buc.	1.00
T02.13	Procurare si montaj pompa P5 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit recirculare acm, avand Di = 2,0 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
T02.16	Procurare si montaj armaturi fine de incalzire centrala : termometru	buc	8.00
T02.17	Idem : hidrometru sau manometru	buc	10.00
T02.18	Idem : indicator de nivel, montat cu flansa	buc	4.00
T02.19	Idem : teaca pentru manometru	buc	10.00
T02.20	Idem : stut cu robinet de control pentru armaturi	buc	16.00
T02.21	Procurare si montaj separator de namol pentru conducte, la instalatii de incalzire centrala, cu diametrul nominal de intrare de 40 mm, tip A cu fund demontabil	buc	1.00
T02.22	Procurare si montaj grup de expansiune instalatie incalzire teren sport, montat pe postament sau console, având capacitatea de 2000 l	buc	1.00
T02.23	Procurare si montaj vas de expansiune instalatie incalzire radiatoare si CTA, montat pe postament sau console, având capacitatea de 600 l	buc	1.00
T02.24	Procurare si montaj distribuitor/colector apa calda, cu 2 circuite pentru instalatii de incalzire radiatoare si CTA, având diametrul 150 mm	buc	1.00
	Procurare si montaj radiatoare din otel din import pentru functionare cu apa calda, echipate cu robineti cu ventil cu dublu reglaj, teuri de reglaj, robineti de golire si ventile automate de aerisire		
T02.25	Radiator otel tip 22/600/500	buc	22.00
T02.26	Radiator otel tip 22/600/900	buc	46.00
T02.27	Radiator otel tip 22/600/1000	buc	36.00
T02.28	Radiator otel tip 22/600/1100	buc	42.00
T02.29	Radiator otel tip 22/600/1200	buc	48.00
T02.31	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1/2" pentru instalatii la constructii civile, montata aparent la radiatoare	m	240.00
T02.32	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 3/4" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	120.00
T02.33	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1" pentru instalatii constructii la industriale, montata aparent in distributie	m	80.00
T02.34	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1 1/4" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	140.00
T02.35	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1 1/2" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	70.00
T02.36	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn50 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	100.00
T02.37	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn65 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	110.00
T02.38	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn80 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	buc	120.00
T02.39	Grunduirea conductelor si aparatelor, cu grund miniu plumb in doua straturi	m2	250.00
T02.40	Vopsitorii obisnuite la instalatii executate cu vopsea de ulei pe conducte cu d ext.<34mm inclusiv	m2	1,114.00
T02.41	Vopsitorii la instalatii executate cu vopsele ulei pe conducte cu d exter.>34mm incl.	m2	162.00
T02.42	Izolare conducte cu mansoane izolatie speciala, introduse pe conducte	m	942.00
T02.43	Tuburi izolante Armaflex 19x28	m	130.00
T02.44	Tuburi izolante Armaflex 19x35	m	240.00
T02.45	Tuburi izolante Armaflex 19x42	m	140.00
T02.46	Tuburi izolante Armaflex 19x54	m	72.00
T02.47	Tuburi izolante Armaflex 19x70	m	140.00
T02.48	Tuburi izolante Armaflex 19x89	m	220.00
T02.49	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 50	buc	12.00
T02.50	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 40	buc	8.00
T02.51	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 32	buc	8.00
T02.52	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 25	buc	40.00
T02.53	Procurare si montaj robinet cu sfera, cu mufe, pentru instalatii de incalzire centrala, având diametrul 1/2"	buc	394.00

Articol	U.m	Cantitate
T02.55	Procurare si montaj vas de dezaerisire automat 1/2"	buc 34.00
T02.56	Procurare si montaj aerisitor automat de coloana 1/2"	buc 34.00
T02.57	Procurare si montaj robinet de golire 1/2"	buc 48.00
T02.58	Efectuarea probei de etanșeitate la presiune a instalatiei de incalzire centrala având conducte de otel, corpuri de incalzire, armaturi, distribuitoare, colectoare si vase de aerisire, suprafata totala de incalzire a corpurilor fiind de peste 500 m2	m 940.00
T02.59	Efectuarea probei de dilatare-contractare si functionare a instalatiei de incalzire centrala având conducte de otel, corpuri de incalzire, armaturi, distribuitoare, colectoare si vase de aerisire, suprafata totala de incalzire a corpurilor fiind de peste 500 m2	m 940.00
T02.60	Spalarea cu apa potabila a instalatiei interioare de incalzire centrala	m 940.00
INSTALATII DE VENTILARE GRUPURI SANITARE		
T02.61	Procurare si montaj gura de evacuare tip ventuza, pentru evacuarea aerului viciat, din grupurile sanitare, avand debitul D = 50 mc/h si cu dimensiunile Ø160 mm	buc 46.00
T02.62	Procurare si montaj grila de evacuare, pentru evacuarea aerului viciat, din grupurile sanitare, avand debitul D = 100 mc/h si cu dimensiunile 200x100 mm	buc 56.00
T02.63	Procurare si montaj grila de transfer, pentru introducerea aerului, in grupurile sanitare, avand dimensiunile 400x200 mm	buc 70.00
T02.64	Procurare si montaj clapeta de reglaj cu jaluzele opuse, dimensiuni l x h: 100 x 100 mm	buc 102.00
T02.65	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 100 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.66	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 300 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.67	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 350 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.68	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 400 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.69	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 600 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.70	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 1800 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 1.00
T02.71	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 2600 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 1.00
T02.72	Confectionarea si montarea tubaturii din tabla zincata neizolata	m2 205.00
INSTALATII DE CLIMATIZARE		
T02.73	Procurare si montaj Aparat de aer conditionat - Split de perete (unitate ext.-U.E. + unit.int.-U.I.) Capacitatea de racire: Qr = 12.000 Btu/h Capacitatea de incalzire: Qi = 13.700 Btu/h Debit de aer: q aer = 600 mc/h Rata dezumidificare = 1,2 l/h Alimentare electrica monofazata Agent frigorific: Tip R410A Kit racordare – 10 m	buc 6.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
T02.74	Procurare si montaj Aparat de aer conditionat - Split de perete (unitate ext.-U.E. + unit.int.-U.I.) Capacitatea de racire: Qr = 18.000 Btu/h Capacitatea de incalzire: Qi = 19.000 Btu/h Debit de aer: q aer =1000 mc/h Rata dezumidificare =1,9 l/h Alimentare electrica monofazata Agent frigorific: Tip R410A Kit racordare – 10 m	buc	6.00
T02.75	Procurare si montaj Centrala de tratare aer modulata, dublu flux, destinata a se monta in exterior, 100 % aer proaspat, complet echipata: Re - rezistenta electrica preincalzire aer cu puterea Pe=3.0 kW, Fi - treapta 1 - filtru de aer proaspat / evacuat, tip G4, eficienta min.65%, Rec - recuperator de caldura cu placi, eficienta minim 65%, Vi - ventilator introducere aer cu urmatoarele caracteristici : - debit de aer : 8000 mc/h, - presiunea statica disponibila : 320 Pa. prevazut cu regulator debit de aer. Ve - ventilator evacuare aer cu urmatoarele caracteristici : - debit de aer : 7800 mc/h, - presiunea statica disponibila : 250 Pa. Fi - treapta 2 - filtru de aer introducere, tip G7. Bi - baterie de incalzire (agent termic apa calda 80/60°C), cu puterea termica : 60 kW, Tablou electric de alimentare Regulator electronic de comanda si automatizare Sonda temperatura montata pe tubulatura de refulare Vana cu trei cai cu servomotor pentru bateria de incalzire Servomotor actionare registre de reglaj Registru antianghet Termostat antiinghet montat pe bateria de incalzire Presostate diferentiale montat pe cele doua filtre	buc	1.00
T02.76	Procurare si montaj grila introducere aer – anemostat pătrat din aluminiu cu jaluzele fixe pentru refularea aerului in patru directii, echipat cu registru de reglaj, cu următoarele caracteristici : - debit de aer : 380 mc/h, - dimensiuni : (600x600) mm	buc	24.00
T02.77	Procurare si montaj grila aspiratie aer – grilă pătrată din aluminiu tip plasă de sârmă destinată pentru montajul in plafon fals, echipată cu registru de reglaj, cu următoarele caracteristici tehnice: - debit de aer : 380 mc/h, - dimensiuni : (600x600) mm	buc	24.00
T02.78	Procurare si montaj canale drepte confecționate pe șantier din tablă neagră sau zincată cu gros (0.3-2.0) mm având secțiune circulară sau rectangulară	m2	340.00
T02.79	Confecționare dispoz de susținere și ancorare pentru aparate, canale, piese speciale din OL profilat având greutate pe buc (5-10) Kg	kg	140.00
T02.80	Procurare si montaj teava din polietilena pentru colectare condens d=32mm	m	160.00
T02.81	Proba pneumatica a conductelor si armaturilor cu diametrul nominal	m	144.00
S03 Sectiunea S03 INSTALATII SANITARE			
DISTRIBUTIE APA SI CANALIZARE			
S03.01	Tuburi din PVC pentru canalizare montate ingropat sub planseul de la parter, cu mufa si etansate cu garnituri de cauciuc tuburile având diametrul nominal de 110 mm, inclusiv piesele de legatura (cot, ramificatii)	m	240.00
S03.02	Idem, Dn 125 mm	m	20.00
S03.03	Tuburi din polipropilena pentru canalizare montate aparent, etansate cu garnituri de cauciuc tuburile având diametrul nominal de 50 mm, inclusiv piesele de legatura (cot, tub cu gura de curatire, ramificatii) si piesele de susținere	m	40.00
S03.04	Idem, Dn 75 mm	m	30.00
S03.05	Idem, Dn 110 mm	m	120.00
S03.06	Teava din polipropilena cu insertie de fibre compozite PP-R, Dn 90 inclusiv piesele de imbinare si piesele de sustinere	m	30.00
S03.07	Idem Dn 75	m	60.00
S03.08	Idem Dn 63	m	30.00
S03.09	Idem Dn 50	m	50.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.m	Cantitate
S03.10	Robinet de trecere pentru montaj pe conducte de material plastic Dn 90	buc 2.00
S03.11	Idem Dn 75	buc 4.00
S03.12	Idem Dn 63	buc 4.00
S03.13	Idem Dn 50	buc 2.00
S03.14	Efectuarea probei de etanșeitate a instalației de apă executată din material plastic	m 170.00
S03.15	Efectuarea probei de etanșeitate a instalației de evacuare ape uzate din baze, executată din material plastic	m 170.00
COLOANE		
S03.16	Teava din material plastic (polietilena de înaltă densitate, polipropilena), pentru instalații, montată în coloane la clădiri de locuit și social-culturale, inclusiv fittingurile, și elementele de susținere, teava având diametrul Dn 40	m 30.00
S03.17	Idem, având diametrul Dn 50	m 20.00
S03.18	Idem, având diametrul Dn 63	m 20.00
S03.19	Robinet pentru montaj pe conducte din PP-R, Dn 40	buc 6.00
S03.20	Robinet pentru montaj pe conductă din PP-R, Dn 50	buc 4.00
S03.21	Robinet pentru montaj pe conductă din PP-R, Dn 63	buc 4.00
S03.22	Tuburi pentru canalizare, din polipropilena, montate aparent sau mascat, cu mufe etanșate cu manșoane de cauciuc cu diametrul nominal de 110 mm, inclusiv fittingurile (coturi, ramificații, piese de curățire) (31 coloane canalizare menajeră)	m 90.00
S03.24	Idem, 110 mm (7 coloane canalizare pluvială terasă etaj 10)	m 105.00
S03.27	Caciula de ventilație, din tablă, montată pe coloane de aerisire din tuburi de fontă sau gresie ceramică antiacidă, având diametrul de 50...150 mm	buc 8.00
S03.28	Receptoare de terasă cu parafrunzar pentru ape pluviale Dn 100	buc 7.00
S03.29	Efectuarea probei de etanșeitate la presiune a instalației de apă rece, executată din conducte din material plastic	m 70.00
S03.30	Efectuarea probei de funcționare a instalației de apă rece	m 70.00
S03.31	Spălarea instalației de apă rece și caldă	m 70.00
LEGATURI ȘI OBIECTE SANITARE		
S03.32	Teava din material plastic (polipropilena – random sau polietilena de înaltă densitate armată cu aluminiu) având Dn 20 montată îngropat în grosimea peretilor de gipscarton, în șapă sau în plafonul fals	m 580.00
S03.33	Idem, având diametrul Dn 25	m 220.00
S03.34	Idem, având diametrul Dn 32	m 140.00
S03.35	Teava de scurgere din material plastic, imbinată cu garnitura de cauciuc, montată aparent, în grosimea peretelui de gipscarton sau în plafonul fals, având diametrul nominal de 32 mm, inclusiv fittingurile necesare și elementele de susținere	m 110.00
S03.36	Idem, având diametrul 40 mm	m 80.00
S03.37	Idem, având diametrul 50 mm	m 140.00
S03.38	Idem, având diametrul 110 mm	m 80.00
S03.39	Sifon de pardoseală Dn 50	buc 40.00
S03.40	Lavoar din portelan sanitar, având teava de scurgere din material plastic, montat pe console fixate pe perete din zidărie de cărămidă sau b.c.a.	buc 87.00
S03.41	Lavoar din portelan sanitar, având teava de scurgere din material plastic, montat pe console fixate pe perete din zidărie de cărămidă sau b.c.a. pentru persoane cu dizabilități	buc 15.00
S03.42	Vas pentru closet, complet echipat, montaj suspendat, cu rezervorul de apă montat îngropat, având sifonul interior de tip S	buc 62.00
S03.43	Vas pentru closet, complet echipat, montaj suspendat, cu rezervorul de apă montat îngropat, având sifonul interior de tip S, pentru persoane cu dizabilități	buc 15.00
S03.44	Cada de dus din polimetacrilat, complet echipată cu ventil și sifon	buc 17.00
S03.45	Cada de dus din polimetacrilat, complet echipată cu ventil și sifon, pentru persoane cu dizabilități	buc 3.00
S03.46	Etajera, montată pe perete din zidărie de cărămidă sau b.c.a., etajera fiind din portelan sanitar	buc 102.00
S03.47	Oglindă sanitară, din semicristal, cu marginile slefuite, montată pe perete din zidărie de cărămidă și b.c.a.	buc 102.00
S03.48	Porthârtie din material plastic.	buc 77.00
S03.49	Baterie amestecătoare stativă pentru lavoar indiferent de modul de închidere,	buc 102.00
S03.50	Baterie pentru cada de dus, cu dus fix	buc 20.00
S03.51	Robinet de reglaj, drept sau colțar, cu filtru incorporat, montat înaintea armaturilor de la obiectele sanitare, având diametrul 3/8"	buc 314.00
S03.52	Robinet de trecere pentru montaj pe conducte de PP-R, Dn 1/2"	buc 40.00

Articol		U.m	Cantitate
S03.53	Efectuarea probelor la instalatii de apa rece si calda din teava din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) având diametrul de 16-110 mm	m	940.00
INSTALATII DE COLECTARE A CONDENSULUI DE LA APARATELE DE CLIMATIZARE			
S03.55	Teava din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) pentru canalizare, imbinata cu garnitura de cauciuc, montata in grosimea stratului de izolatie, având diametrul nominal de 32 mm, inclusiv fittingurile si elementele de sustinere	m	240.00
S03.56	Sifon pentru condens	buc	16.00
INSTALATII PENTRU COMBATAREA INCENDIILOR -HIDRANTI INTERIORI			
S03.57	Teava din otel zincata pentru instalatii STAS 7656 cu filet si mufa, montata in conductele de legatura la drencere D=2", inclusiv elementele de sustinere si fittinguri	m	60.00
S03.58	Idem, D=2 1/2"	m	140.00
S03.59	Robinet Dn 2 1/2"	buc	1.00
S03.60	Hidrant de incendiu D=2" montat aparent in cutie metalica, complet echipat (furtun 20 ml, Ø52, teava refulare universala)	buc	12.00
S03.61	Efectuare proba de etanseitate la presiune la conductele de apa executate din teava de otel	ml	200.00
S03.62	Confectii metalice diverse	kg	20.00
S03.63	Statie de hidrofor: - rezervor cu o capacitate de 5000l -electropompa hidrofor Q=5,5 l/s - H=40 Mkw -recipient hidropneumatic cu membrana cu capacitatea de 200 l	buc	1.00
SISTEM DRENAJ TEREN SPORT + WARM UP			
S03.63	Tuburi din PVC-G pentru canalizare, cu mufa si garnitura de cauciuc, D=200 mm, inclusiv elementele de racordare, coturi si ramificatii	ml	120.00
S03.64	Conducte de drenaj, Dn 63	m	560.00
S03.65	Camine de inspectie pentru canalizare din PVC pentru canalizare, inclusiv piesele de racord si aditionale racorduri Dn 200, diametrul caminului Dn 400	buc	4.00
S03.66	Capac si rama din PVC pentru camine de vizitare necarosabile	buc	4.00
S03.67	Efectuare proba de etanseitate la conducte de canalizare	ml	120.00
S03.68	Inchiderea capetelor conductelor de canalizare Dn200 pentru efectuarea probei de etanseitate	buc	8.00
S03.69	Banda de avertizare montata deasupra cond. de canalizare	ml	120.00
S03.70	Sapatura in spatii limitate, inclusiv sprijiniri, adancime medie 1,3 m (0,9 x 1.3) x120	mc	140.00
S03.71	Umplutura executata cu nisip 0,9x0,4x120	mc	43.00
S03.72	Udarea manuala a straturilor de pamant	mc	12.00
S03.73	Parapeti de protectie si podete metalice	ml	80.00
TOTAL LUCRARI ELECTRO-MECANICE			

Articol	U.M.	Cantitate
E. SECTIUNEA E. LUCRARI EXTERIOARE		
E02 Sectiunea 02. Amenajari exterioare - trotuare, rampe		
Beton turnat: trotuare, rampe de racordare CTA	mp	2,398.00
E02.01 strat beton - 8 cm	mc	191.84
E02.02 folie pvc	mp	2,398.00
E02.03 pat de nisip 10 - 15 cm	mc	359.70
Trotuar pavele prefabricate	mp	197.52
E02.04 pavele prefabricate - 8 cm	mc	15.80
E02.05 strat nisip - 5 cm	mc	9.88
E02.06 strat pietris 10 - 30 cm	mc	59.26
E02.07 <u>Borduri</u> - pentru suprafete dale prefabricate/tartan/trotuar beton zona spectatori	mp	75.18
E02.08 <u>Sistem de colectare a apelor</u> - tuburi de drenaj	ml	1,720.00
Suprafata tartan - Teren competitie	mp	7,110.00
E02.09 tartan - 1.3 cm	mc	92.43
E02.10 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 3 cm	mc	213.30
E02.11 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 5 cm	mc	355.50
E02.12 strat pietris - 30 cm	mc	2,133.00
Suprafata tartan - Zona Warm-up	mp	2,247.00
E02.13 tartan - 1.3 cm	mc	29.21
E02.14 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 3 cm	mc	67.41
E02.15 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 5 cm	mc	112.35
E02.16 strat pietris - 30 cm	mc	674.10
Suprafata gazon - Teren competitie	mp	8,288.40
E02.17 strat vegetal - 5 cm	mc	414.42
E02.18 strat drenaj nisip - 10cm	mc	828.84
E02.18 strat drenant pietris sau balast - 20 cm	mc	1,657.68
Suprafata gazon - Zona Warm-up	mp	5,486.80
E02.19 strat vegetal - 5 cm	mc	274.34
E02.20 strat drenaj nisip - 10cm	mc	548.68
E02.20 strat drenant pietris sau balast - 20 cm	mc	1,097.36
Suprafata asfalt colorat - Zona Teren competitie	mp	1,443.10
E02.21 asfalt turnat - 5 cm	mc	72.16
E02.22 strat beton - 5 cm	mc	72.16
E02.23 nisip - 10 cm	mc	144.31
E03 Sectiunea 03. Instalatii electrice - nocturna		
E03.01 Stilp metalic h=40 metri montat in fundatie de beton de 4x1 mc. inclusiv cutie cu sigurante bipolara de 10A la baza stilpului	buc	4.00
E03.02 Cutie (tablou TST1-4) cu disjunctoare bipolara de 10A la partea superioara a stilpului - conform analiza	buc	4.00
E03.03 Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avind sectiunea conductelor pina la 4 mm ² , montat in stilpii de iluminat CYF3x1,5	m	1,320.00
E03.04 Cablu pentru energia electrica, montat cu scoabe (cleme de prindere) pe console cu sectiunea pina la 70 mm ² CYF 4x120+70	m	16.00
E03.05 Cablu montat in pamant tip CYAbY 4x150+95	m	180.00
E03.06 Idem, tip CYAbY 4x185+95	m	240.00
E03.07 Idem, tip CYAbY 3x95+50	m	295.00
E03.08 Idem, tip CYAbY 3x70+35	m	50.00
E03.09 Confectii metalice 4x120kg	kg	480.00
E03.10 Suport metalic pentru o lampa 2000W	buc	144.00
E03.11 Lampa la corp de iluminat etans reflector 2000W	buc	144.00
E03.12 Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta avand sectiunea pana la 10 mm ² (exclusiv)	buc	576.00
E03.13 Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de cupru, avind sectiunea pina la 240 mm ²	buc	20.00
TOTAL CONSTRUCTION & INSTALLATION WORKS		

LISTA DE CANTITATI VARIANTA 2

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
S. SECTIUNEA S. STRUCTURA GRADENE		
GRADENE		
S01 Sectiunea S01. Lucrari de terasamente		
S01.01 Sapatura	mc	35.00
S01.02 Umplutura de pamant interior	mc	45.00
S02 Sectiunea S02. Lucrari de structura		
S02.01 Montare cofraje	mp	590.00
S02.02 Procurare si montare armaturi BST 500S-C	kg	18,000.00
S02.03 Turnare beton simplu C8/10	mp	40.00
S02.04 Turnare beton armat C20/25	mc	125.00
S02.05 Volum spargeri (taieri)	mc	20.00
S02.06 Volum spargeri (spargere+curatire armaturi)	mc	2.00
S02.07 Buciardare suprafete beton existent	mp	40.00
S03 Sectiunea S03. Lucrari de izolatii		
S03.01 Hidroizolatii	mp	100.00
S04 Sectiunea S04. Consumabile si Diverse		
S04.01 Ancore chimice	buc	1,500.00
S04.02 Profile metalice +placute +buloane	kg	4,100.00
S04.03 Turnare mortar subturnare	mc	2.00
S04.04 Folie polietilena	mp	320.00
S04.05 Protectie anticoroziva si la foc	mp	7,200.00
NOCTURNA (4 bucati)		
S01 Sectiunea S01. Lucrari de terasamente		
S01.01 Sapatura	mc	880.00
S01.02 Umplutura de pamant interior	mc	530.00
S01.03 Balast compactat	mc	145.00
S02 Sectiunea S02. Piloti		
S02.01 Piloti Ø60 D=20.00m 14 buc/fundatie	buc	56.00
S02.02 Turnare beton armat C20/25 piloti	mc	320.00
S02.03 Montare armaturi BST 500S-C piloti	kg	25,000.00
S03 Sectiunea S03. Lucrari de structura		
S03.01 Montare cofraje	mp	195.00
S03.02 Procurare si montare armaturi BST 500S-C	kg	29,000.00
S03.03 Turnare beton simplu C8/10	mp	25.00
S03.04 Turnare beton armat C20/25	mc	240.00
S04 Sectiunea S04. Lucrari de izolatii		
S04.01 Hidroizolatii	mp	495.00
COPERTINA		
S01 Sectiunea S01. Lucrari de terasamente		
S01.01 Sapatura structura noua+consolidare structura existenta	mc	1,350.00
S01.02 Umplutura de pamant interior+pietris cu rol anticapilar	mc	810.00
S02 Sectiunea S02. Piloti		
S02.01 Piloti Ø60 D=20.00m	buc	90.00
S02.02 Turnare beton armat C20/25 piloti	mc	510.00
S02.03 Montare armaturi BST 500S-C piloti	kg	41,000.00
S03 Sectiunea S03. Lucrari de structura		
S03.01 Montare cofraje structura noua+consolidare structura existenta	mp	2,500.00
S03.02 Montare armaturi BST500-C structura noua+consolidare structura existenta	kg	145,000.00
S03.03 Turnare beton simplu C8/10	mc	50.00
S03.04 Turnare beton armat C20/25	mc	710.00
S03.05 Volum spargeri	mc	60.00
S03.06 Buciardare suprafete beton existent	mp	2,200.00
S04 Sectiunea S04. Lucrari de izolatii		
S04.01 Hidroizolatii	mp	500.00
S05 Sectiunea S05. Consumabile si Diverse		
S05.01 Ancore chimice	buc	2,050.00
S05.02 Profile metalice+placute+buloane	kg	295,000.00
S05.03 Protectie anticoroziva si la foc	mp	5,300.00
TOTAL CONSTRUCTION & INSTALLATION WORKS		

Articol	U.M.	Cantitate
A. ARHITECTURA		
A. SECTIUNEA A. LUCRARI DE ARHITECTURA		
A01 INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI		
A01.01 Pereti de inchidere perimetrali din zidarie - 30 cm grosime	mc	344.05
A01.02 Pereti de inchidere perimetrali din zidarie - 25 cm grosime	mc	122.07
A01.03 Pereti de compartim. din zidarie BCA - 20 cm grosime	mc	259.51
A01.04 Pereti ghene de instalatii din zidarie BCA - 10 cm grosime	mc	14.40
A01.05 W1 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie in interior din vata minerala: 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm	mp	720.72
A01.06 W2 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie in interior, placati cu faianta h=2.10 doar in grupuri sanitare, vestiare, cabinet medical: 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm	mp	393.13
A01.07 W3 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie din vata minerala in interior, placati cu faianta h=2.10: 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm	mp	173.20
A01.08 Compartimentari interioare HPL (pereti si usi)	mp	297.00
A01.09 Pereti de inchidere perimetrali din panouri tristrat - 10 cm grosime	mp	450.00
A01.10 Panouri multistrat 6 cm -copertina	mp	1,050.00
A01.11 Panouri multistrat 6 cm -sub placa etaj 1	mp	450.00
A02 PARDOSELI		
A02.01 Pardoseala vopsea epoxidica (trafic normal si trafic intens)	mp	2,146.12
A02.02 Pardoseala vopsea epoxidica -extindere etaj 1 si zona warm-up (trafic normal si trafic intens)	mp	170.00
A02.03 Pardoseala tartan pista de alergare - finisaj de interior	mc	36.40
A02.04 Pardoseli din placi gresie - antiderapanta - finisaj de interior, inclusiv adeziv si chit de rost	mp	614.30
A02.05 Pardoseala mocheta	mp	487.20
A02.06 Pardoseala covor PVC	mp	194.20
A02.07 Pardoseala lemn sauna	mp	31.50
A02.08 Fonoizolatie XPS 2 cm	mp	168.50
A02.09 Plinta placi ceramice - h=8 cm - finisaj de interior, inclusiv adeziv si chit de rost	ml	531.30
A03 SCARI , TREPTE, GRADENE, RAMPE		
A03.01 Pardoseala rasina epoxidica de exterior - trepte si podeste de acces cladire	mp	155.60
A04 FINISAJE LA PERETI		
A04.01 Tencuiala decorativa	mp	618.10
A04.02 Tencuieli driscuite - 2 cm grosime - la pereti din beton armat sau zidarie	mp	4,518.28
A04.03 Fonoizolatie - 10cm	mp	215.78
A04.04 Termoizolatie - vata minerala bazaltica	mp	28.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
A04.05	Glet de ipsos - aplicat peste tencuieli driscuite si pereti gips-carton	mp 5,973.00
A04.06	Vopsitorii lavabile - suport gips-carton - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport de glet de ipsos (exclusiv suportul) Vopsitorii lavabile - suport beton sau zidarii - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport beton armat (la elemente structurale verticale inclusiv pereti diafragma) sau tencuieli driscuite pe zidarii (exclusiv suportul)	mp 5,973.00
A04.07	Placare cu placi ceramice - in grupuri sanitare pana la h = 210 cm	mp 1,119.50
A04.08	Termoizolatie cu bariera contra vaporilor - 10 cm	mp 546.70
A04.09	Termoizolatie cu bariera contra vaporilor - 5 cm	mp 280.80
A05 FINISAJE LA TAVANE		
A05.01	Termosistem cu tencuiala decorativa - termoizolatie polistiren expandat 10 cm	mp 57.20
A05.02	Termoizolatie - 10cm Bariera contra vaporilor - folie PVC	mp 939.30
A05.03	Termoizolatie - 10cm	mp 374.80
A05.04	Fonoizolatie - 10cm (vata minerala)	mp 168.50
A05.05	Plafone suspendate gips-carton alb	mp 797.40
	Plafone suspendate gips-carton alb - extindere etaj 1	mp 450.00
A05.06	Plafone suspendate gips-carton verde	mp 166.20
A05.07	Plafone suspendate gips-carton cu tratament fonoabsorbant	mp 168.50
A05.08	Tencuieli driscuite - 2cm grosime - la plafone b.a. sau intrados rampe scara - la plafone termoizolate	mp 2,285.15
A05.09	Glet de ipsos - aplicat peste tencuieli driscuite si tavane gips-carton	mp 2,740.80
	Glet de ipsos - aplicat peste tencuieli driscuite si tavane gips-carton	mp 450.00
	Vopsitorii lavabile - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport de glet de ipsos	mp 450.00
A05.10	Vopsitorii lavabile - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport de glet de ipsos	mp 2,740.80
A06 TERASA NECIRCULABILA		
A06.01	Membrana hidroizolanta montata pe verticala	mp 71.89
A06.02	Membrana hidroizolanta montata in dublu strat, protejata cu ardezie	mp 482.00
A06.03	Strat DDC (difuziune, decompresiune, compensare)	mp 625.75
A06.04	Sapa armata panta	mp 482.00
A06.05	Hartie Kraft	mp 482.00
A06.06	Termoizolatie (XPS) 20cm	mp 482.00
A06.07	Bariera contravaporilor	mp 625.75
A06.08	Strat difuzie	mp 625.75
A06.09	Sapa egalizare	mp 482.00
A06.10	Sort din tabla cu profil de compensare (rosturi dilatare terasa)	ml 6.30
A06.11	Sort din tabla zincata - atic perimetral	ml 200.00
A06.12	Scurgeri terasa	buc 7.00
A06.13	Cablu tip "Lifeline"	ml 92.00
A07 TERASA CIRCULABILA		
A07.01	Membrana hidroizolanta montata pe verticala	mp 105.00
A07.02	Membrana hidroizolanta montata in dublu strat, protejata cu ardezie	mp 450.00
A07.03	Strat DDC (difuziune, decompresiune, compensare)	mp 555.00
A07.04	Sort din tabla cu profil de compensare (rosturi dilatare terasa)	ml 7.00
A07.05	Sort din tabla zincata - atic perimetral	ml 210.00
A07.06	Scurgeri terasa	buc 7.00
A07.07	Cablu tip "Lifeline"	ml 100.00
A08 CONFECTII METALICE		
A08.01	Balustrada otel vopsit 110 cm inaltime - inclusiv mana curenta	ml 143.00
A08.02	Balustrada otel vopsit 160 cm inaltime	ml 34.50
A08.03	Balustrada otel vopsit 90 cm inaltime	ml 252.00
A08.04	Mana curenta otel vopsit	ml 116.00

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.M.	Cantitate
A08.05	Balustrada oțel 90 cm înălțime - inclusiv mană curentă - din profile laminate asamblate prin sudură, grunduite și vopsite - inclusiv sistemul complet de ancorare (mecanică) de structură din beton armat	ml	40.30
A08.06	Gard din plasa bordurată zincată	ml	1,012.50
A08.07	Tabla cutată vopsită anticoroziv pentru înveliș, piese ancorare	mp	2,100.00
A08.08	Parasolar din tablă de oțel ambutisată (cca 15 cm lățime)	ml	3,800.00

F. Secțiunea F. FATADA

F01 TAMPLARIE			
F01.01	Fereastră de exterior din PVC gri, cu profile pentacamerale - cu ochiuri fixe și mobile	mp	389.70
F01.02	Usă de exterior din PVC gri, cu profile pentacamerale - într-un canot, plină	mp	25.20
F01.03	Usă - fereastră de acces tamplarie metalică- pe tamplarie gri, cu profile pentacamerale, cu rupere de punte termică, cu geam clar, antiefracție.	mp	108.70
F01.04	Usă oțel antiefracție (acces spectatori), cu bară antipanica	mp	107.45
F01.05	Usă oțel antiefracție	mp	4.20
F01.06	Ferestre pe tamplarie metalică	mp	3.30
F01.07	Trapa acces acoperis	mp	4.00
F01.08	Trapa desfumare	mp	2.60
F01.09	Grila ventilație permanent deschisă din PVC (20 x 20)	buc	12.00
F01.10	Glawuri exterioare ferestre - din tablă zincată	ml	390.20
F01.11	Glawuri interioare ferestre - din PVC	ml	390.20
F01.12	Usă-fereastră de interior (tip vitrină)	mp	45.50
F01.13	Usă Laminată CPL cu toc din MDF	mp	207.90

F02 TERMOSISTEM FATADA

F02.01	Termosistem fatada - polistiren expandat 10 cm - ancorare mecanică - armare cu plasa fibră de sticlă - tencuială texturată - zugrăveli lavabile de exterior	mp	1,051.38
F02.02	Termoizolație sub placă, 5 cm polistiren expandat - extindere etaj 1	mp	450.00
F02.03	Termosistem fatada - fasii orizontale vată bazaltică 10x30 cm, pentru oprire propagare incendiu - ancorare mecanică - armare cu plasa fibră de sticlă - tencuială texturată - zugrăveli lavabile de exterior	mp	84.51
F02.04	Termosistem soclu - polistiren extrudat 10 cm - ancorare mecanică - armare cu plasa fibră de sticlă - tencuială decorativă DENS. 20KG/MC, CLS. DE REACTIE LA FOC B	mp	40.80
F02.05	Întoarcere termosistem pe cant pereti (ext) (polistiren expandat 3 cm) - glawuri și spaleti - polistiren expandat 3 cm (fasii max 30 cm lățime) - lipire - armare cu plasa fibră de sticlă - tencuială decorativă	ml	921.60

D. Secțiunea D. Diverse

D01 Secțiunea D01. Dotări			
D01.01	Scaune de plastic spectatori	buc	4,198.00
D01.02	Scaune de plastic VIP tribună	buc	621.00
D01.03	Turnicheti	buc	8.00

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
D02 INSTALATII SPORTIVE - cat III IAAF		
TEREN COMPETITIE		
Infrastructura retea subterana de curenti slabi pentu echipamente si dotari - doar tubulaturi de protectie si camine de vizitare	ls	1.00
D02.01 Instalatie pentru saritura in lungime si triplu salt cu zona de aterizare la doua capete		
D02.01.01 cutie metalica sustinere prag, reglabila cu tub dren	buc	12.00
D02.01.02 prag bataie-lemn(plastic)	buc	12.00
D02.01.03 stinghii lemn(plastic) pentru plastelina	buc	20.00
D02.01.04 capac protectie prag sarituri cu 1 fata cauciucata	buc	12.00
D02.01.05 indicator distanta pentru lungime si triplusalt	buc	2.00
D02.01.06 tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	2.00
D02.02 Instalatie pentru saritura in inaltime		
D02.02.01 suprafata aterizare 6/4/0.70 m	buc	1.00
D02.02.02 prelata protectie	buc	1.00
D02.02.03 grilaj metalic suport la sol	buc	1.00
D02.02.04 stalp sustinere stacheta	per	1.00
D02.02.05 rigla telescopica etalonare inaltime	buc	1.00
D02.02.06 stachete - 4m	buc	20.00
D02.02.07 tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	1.00
D02.03 Instalatie pentru saritura cu prajina		
D02.03.01 suprafata aterizare 9/7/0.80 m	buc	3.00
D02.03.02 prelata protectie	buc	3.00
D02.03.03 grilaj metalic suport la sol	buc	3.00
D02.03.04 stalpi sustinere stacheta cu carucior mobil si cutie ghidaj	per	3.00
D02.03.05 rigla telescopica etalonare-8m	buc	3.00
D02.03.06 furcheti ridicare stacheta	buc	3.00
D02.03.07 cutie metalica inox prezentare prajina	buc	9.00
D02.03.08 capac metalic protectie cutie prajina	buc	9.00
D02.03.09 stacheta prajina 4,5 m	buc	45.00
D02.03.10 tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	3.00
D02.04 Instalatie pentru aruncarea discului si a ciocanului		
D02.04.01 cerc metalic diam. 2,50m	buc	3.00
D02.04.02 cerc conversie - ciocan in cercul de disc-diam. ext. 2,50m, diam. int. 2,135m, din fibra de sticla	buc	6.00
D02.04.03 cusca protectie completa, ciocan-disc, stalpi ALU, cu H-7m si 10m, cu set ancore si pahare fixare in sol	buc	3.00
D02.04.04 plasa protectie pt. cusca H-7,5m si 10m-culoare verde	buc	3.00
D02.04.05 suport cadru pe roti pt. transport ciocane, capacitate 20 buc.	buc	3.00
D02.04.06 suport cadru pe roti pt. transport capacitate 30 discuri	buc	3.00
D02.04.07 banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata)	ml	900.00
D02.04.08 ruleta fibra sticla 30m	buc	3.00
D02.04.09 ruleta fibra sticla 50m	buc	6.00
D02.04.10 ruleta fibra sticla 100m	buc	6.00
D02.04.11 cuie fixare banda delimitare 15 buc./set	set	12.00
D02.04.12 cuburi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set	6.00
D02.05 ciocane competitie diferite de 4kg, 5kg, 6kg si 7,260kg-seturi cu cate 4 buc, din fiecare greutate	set	9.00
D02.05.01 discuri competitie de 1kg, 1,5kg, 1,750kg si 2kg, 4 buc./set	set	9.00
D02.05.02 tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	3.00
D02.05.03 discuri antrenament 600gr, 750gr, 1kg, 1,5kg, 1,750kg si 2kg-6 buc./set	set	9.00
D02.05.04 cuburi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set	6.00
D02.06 Instalatie pentru aruncarea sulitei		

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
D02.06.01 suport cadru pe roti pt. transport, capacitate 18 buc	buc	2.00
D02.06.02 banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata)	ml	600.00
D02.06.03 cuburi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set	4.00
D02.06.04 ruleta fibra sticla 30m	buc	2.00
D02.06.05 ruleta fibra sticla 50m	buc	2.00
D02.06.06 ruleta fibra sticla 100m	buc	2.00
D02.06.07 sulite competitie 600gr, 700gr si 800 gr, 3 buc./set	set	6.00
D02.06.08 sulite antrenament 300gr, 400gr, 500gr, 600gr, 700gr si 800gr, 6 buc./set	set	4.00
D02.06.09 tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	set	2.00
D02.07 Instalatie pentru aruncarea greutati		
D02.07.01 cerc metalic diametru 2,135 m	buc	3.00
D02.07.02 prag aruncarea greutati, rama metalica invelis lemn	buc	3.00
D02.07.03 jgheab metalic returnare greutati	buc	3.00
D02.07.04 suport cadru pe roti pt. transport, capacitate 20 buc.	buc	3.00
D02.07.05 banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata)	ml	300.00
D02.07.06 ruleta fibra sticla -10m	buc	6.00
D02.07.07 ruleta fibra sticla-20m	buc	6.00
D02.07.08 ruleta fibra sticla-30m	buc	6.00
D02.07.09 dispozitiv complex etalonare greutate, ciocan, disc, sulita	buc	3.00
D02.07.10 cuie fixare banda delimitare-15 buc./set	set	9.00
D02.07.11 cuburi marcaj distante de la 10m la 22m din 1 m in 1m-16 buc./set	set	6.00
D02.07.12 greutati diferite competitie de 4kg, 5kg, 6kg, 7,260kg-4 buc./set	set	9.00
D02.07.13 tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc	3.00
D02.08 Alergari		
D02.08.01 Blockstarturi competitie	buc	24.00
D02.08.02 Blockstarturi antrenament	buc	16.00
D02.08.03 Garduri competitie-ALU cu o singura rama	buc	100.00
D02.08.04 Garduri antrenament	buc	80.00
D02.08.05 Carucior transport garduri, capacitate 20-40	buc	3.00
D02.08.06 Bete stafeta, diam. 40mm-8 buc/set	set	2.00
D02.08.07 Obstacole reglabile pentru pista	buc	4.00
D02.08.08 Obstacol reglabil pentru groapa apa	buc	1.00
D02.08.09 Cuburi marcaj culoare cu indicator start fals-de la 1 la 8 - 8 buc./set	set	3.00
D02.08.10 Cuburi marcaj distante alergari	buc	15.00
D02.09 ZONA WARM-UP		
D02.09.01 Pista standard 200 m pentru alergare cu 4 culoare circulare si 4 culoare drepte	buc	1.00
D02.09.02 Instalatie de aruncare a greutati	buc	1.00
D02.09.03 Instalatie de aruncare disc si ciocan	buc	1.00
D02.09.04 Instalatie de saritura in lungime si triplu salt	buc	1.00
D03 MOBILIER		
D03.01 birou - dotat cu dulap	buc.	24.00
D03.02 scaune pentru birou	buc.	24.00
D03.03 pat de consultatii	buc.	2.00
D03.04 dulap metalic mobil	buc.	2.00
D03.05 fiset dosare pacineti 60x120 cm, dotat cu sistem de inchidere	buc.	4.00
D03.06 dulap dosare 60x120 cm	buc.	50.00
D03.07 dulapuri metalice vestiare pentru sportivi si antrenori 35x60 cm	buc.	109.00
D03.08 cuiere de perete	buc.	100.00
D03.09 banchete pentru vestiare 35x150 cm	buc.	36.00
D03.10 canapele pentru zona de asteptare		6.00
D03.11 scaune pentru camera de interviuri	buc.	52.00
D03.12 birou si scaun VIP - sala de interviuri	buc.	2.00
D03.13 saune prefabricate	buc.	2.00
D03.14 masa pentru masaj	buc.	2.00
D03.15 birou si scaun VIP - sala de interviuri	buc.	2.00
D03.16 echipamente sala de forta	set	7.00
D03.17 seturi de greutati complete - haltere si gantere pentru exercitii de forta	buc.	2.00
D03.18 vitrine pentru trofee	buc.	3.00
D03.19 aviziere si vitrine	buc.	15.00
D03.20 savoniere	buc.	102.00
D03.21 uscatoare de maini	buc.	48.00
D03.22 accesorii echipare completa grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilitati (fara obiecte sanitare)	set	1.00
D03.23 cosuri de gunoi metalice cu capac sistem automat de deschidere	buc.	48.00
D03.24 perie pentru toaleta	buc.	77.00
D03.25 accesorii pentru usi acces grupuri sanitare - sistem de inchidere, agatatori	buc.	85.00
D03.26 cosuri de gunoi menajer	buc.	40.00
D03.27 cosuri de gunoi stradal, metalic	buc.	50.00
D03.28 semnalistica - acces, evacuare, semnalistica pentru orientare in cladire, accese, grupuri sanitare	buc.	50.00
D03.29 lift conform standarde - inclusiv accesorii necesare	buc	1.00
TOTAL ARCHITECTURE		

Articol	U.m	Cantitate
EM. SECTIUNEA EM. LUCRARI ELECTRO-MECANICE		
E01 Sectiunea E01 LUCRARI ELECTRICE		
INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT SI PRIZE		
E01.01 Tub de protectie tip IPEY 16 montat ingropat in perete	m	202.00
E01.02 Tub de protectie tip IPEY 20 montat ingropat in perete	m	125.00
E01.03 Tub de protectie tip IPEY 25 montat ingropat in perete	m	313.00
E01.04 Doza NBU -3	buc	312.00
E01.05 Doza NBU -4	buc	76.00
E01.06 Numere de bransament	buc	154.00
E01.07 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF2x1,5	m	270.00
E01.08 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF3x1,5	m	4,372.00
E01.09 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF4x1,5	m	445.00
E01.10 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF5x1,5	m	205.00
E01.11 Cablu de prize montat aparent tip CYYF3x2,5	m	1,998.00
E01.12 Cablu de iluminat montat ingropat tip CYAbY 3x2,5	m	75.00
E01.13 Montare aparate monofazate ingropat - intrerupator etans	buc	2.00
E01.14 Montare aparate monofazate ingropat - intrerupator	buc	50.00
E01.15 Montare aparate monofazate ingropat - comutator	buc	31.00
E01.16 Montare aparate monofazate ingropat - comutator cruce	buc	2.00
E01.17 Montare aparate monofazate ingropat - comutator cap scara	buc	26.00
E01.18 Montare aparate monofazate priza dubla normala de 10A -alba	buc	8.00
E01.19 Montare aparate monofazate aparent - priza de 16A - neagra	buc	46.00
E01.20 Montare aparate monofazate senzor de prezenta pentru aprinderea iluminatului pe zone (notat S)	buc	14.00
E01.21 Corp de iluminat special tip spot LS226 – montat in tavanul fals cu doua lampi compacte 26 W IP20 complet echipat	buc	27.00
E01.22 Corp de iluminat special tip spot LS-126 – montat in tavanul fals cu o lampa compacta de 26 W- IP20 complet echipat	buc	51.00
E01.23 Corp de iluminat special tip spot LS-118 – montat in tavanul fals cu o lampa compacta de 18 W- IP20 complet echipat	buc	10.00
E01.24 Corp de iluminat special tip spot LS– montat incastrat la exterior cu o lampa – IP33 complet echipat	buc	24.00
E01.25 Corp de iluminat fluorescent aparent etans tip (A4) – complet echipat	buc	43.00
E01.26 Corp de iluminat fluorescent aparent etans tip (B3-118) – complet echipat	buc	19.00
E01.27 Corp de iluminat aparent etans de siguranta de marcare a hidrantilor tip LH – complet echipat	buc	50.00
E01.28 Corp de iluminat aparent de siguranta de evacuare tip LE – complet echipat	buc	19.00
E01.29 Corp de iluminat aparent de siguranta de evacuare tip LE/exterior – complet echipat	buc	42.00
E01.30 Corp de iluminat fluorescent montat incastrat in tavanul fals tip (B1-418) – complet echipat	buc	50.00
E01.31 Corp de iluminat cu LED-uri montat incastrat in tavanul fals tip B1-LED 120x30 – complet echipat	buc	3.00
E01.32 Corp de iluminat fluorescent montat incastrat in tavanul fals tip (B1-418/E) – cu chit de urgenta pentru 1,5 ore complet echipat	buc	6.00
E01.33 Corp de iluminat cu LED-uri montat incastrat in tavanul fals tip B1-LED/E 120x30 – cu chit de urgenta pentru 1,5 ore complet echipat	buc	240.00
E01.34 Corp de iluminat fluorescent aparent cu gratar tip (B2 -236) – complet echipat	buc	32.00
E01.35 Corp de iluminat fluorescent aparent etans tip (B3 -236) – complet echipat	buc	34.00
E01.36 Corp de iluminat de exterior (orientativ) tip U - IP 65 – complet echipat	buc	8.00
E01.37 Cap cablu	buc	2,446.00
E01.38 Racordare conducte	buc	7,321.00
E01.39 Energie electrica pentru probe	kWh	1,584.00
E01.40 Dibluri metalice dn 6	buc	1,143.00
E01.41 Constructii din otel (suporti)	kg	168.00
E01.42 Vopsitorii	mp	18.00
INSTALATII ELECTRICE DE FORTA		
E01.43 Teava de protectie montata ingropat IPEY 25	m	35.00
E01.44 Teava de protectie montata ingropat IPEY 32	m	22.00
E01.45 Doze de derivatie NBU-PG 16	buc	4.00
E01.46 Doze centralizatoare NBU - PG 21	buc	2.00
E01.47 Piesa flexibila	buc	51.00
E01.48 Numere de bransament	buc	102.00
E01.49 Cablu de energie tip CYYF 3x1,5 montat pe pod de cabluri in tavanul fals sau sub pardoseala falsa	m	120.00
E01.50 Cablu de energie tip CYYF 3x2,5 montat pe pod de cabluri in tavanul fals sau sub pardoseala falsa	m	703.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
E01.51	Cablu de energie tip CSYYF 3x1 montat cu scoabe pe dibluri forate sau pe pod de cabluri	m	82.00
E01.52	Cablu de energie tip CSYYF 11x1 montat cu scoabe pe dibluri forate sau pe pod de cabluri	m	82.00
E01.53	Cap cabluri energie narmate pina la 16 mmp	buc	144.00
E01.54	Cap cabluri comanda narmate	buc	12.00
E01.55	Aparate montate aparent – intrerupator forta actionare motoare de ventilatoare sau asemenea – bipolar 10A	buc	14.00
E01.56	Asigurarea continuitatii alimentarii tabloului consumatori asigurati UPS 5 kVA; 3~/~; 15 minute	buc	1.00
E01.57	Probe cabluri	buc	20.00
E01.58	Legarea electromotorului pâna la 4 kW	buc	54.00
E01.59	Racordare conducte	buc	274.00
E01.60	Conducta OL ZN pe zid 20 x 3 sau Cu 16	m	152.00
E01.61	Conducta OL ZN pe zid 25 x 4 sau Cu 25	m	196.00
E01.62	Consum energie electrica	kWh	1,703.00
E01.63	Etansare treceri prin pereti	buc	14.00
E01.64	Etansare treceri prin plansee	buc	16.00
E01.65	Treceri prin pereti rezistente la foc	buc	14.00
E01.66	Treceri prin plansee rezistente la foc	buc	7.00
E01.67	Diblu metalic 8mm	buc	442.00
E01.68	Constructii metalice console	kg	51.00
E01.69	Vopsitorii	mp	13.50
	INSTALATII ELECTRICE COLOANE		
E01.70	Teava din PVC dn 110 montata ingropat	m	90.00
E01.71	Tub de protectie metalic PEL 29 montat aparent	m	30.00
E01.72	Montat tablou electric gata echipat	buc	24.00
E01.73	Procurare TG (inclusiv Baterie de condensatori automatizata de 120 kVAr in stalaj separat)	buc	1.00
E01.74	Procurare TSe	buc	1.00
E01.75	Procurare TPT	buc	1.00
E01.76	Procurare TRM	buc	1.00
E01.77	Procurare TT1	buc	1.00
E01.78	Procurare TT2	buc	1.00
E01.79	Procurare TRM	buc	1.00
E01.80	Procurare TSc 1 - 4	buc	4.00
E01.81	Procurare TE-P	buc	1.00
E01.82	Procurare TPT	buc	1.00
E01.83	Procurare TE1.1	buc	1.00
E01.84	Procurare TE1.2	buc	1.00
E01.85	Procurare TE2.1	buc	1.00
E01.86	Procurare TE2.2	buc	1.00
E01.87	Procurare TE3.1	buc	1.00
E01.88	Procurare TE3.2	buc	1.00
E01.89	Procurare TE-A1-4	buc	4.00
E01.90	Procurare TE-B1-4	buc	4.00
E01.91	Procurare TNoc	buc	1.00
E01.92	Procurare TE var 2	buc	1.00
E01.93	Procurare TE var 3	buc	
E01.94	Grup electrogen 440 kVA/400Vca/trifazat/ ultrasonorizat/cu rezervor pentru minimum 8 ore/pentru exterior- fara AAR	buc	1.00
E01.95	Cablu montat aparent CYYF 5 X 2,5	m	45.00
E01.96	Cablu montat aparent CYYF 5 X 4	m	125.00
E01.97	Cablu montat aparent CYYF 5 X 6	m	50.00
E01.98	Cablu montat aparent CYY F 5 X 16	m	309.00
E01.99	Cablu montat aparent CYY F 4x25+16	m	40.00
E01.100	Cablu montat aparent CYY F 4x50+25	m	10.00
E01.101	Cablu montat aparent CYYF 3x95+50	m	8.00
E01.102	Cablu montat aparent CYYF 4 X 120+70	m	50.00
E01.103	Cablu montat aparent CYYF 4 X 185+95	m	25.00
E01.104	Cablu montat aparent NHXH 5x1,5 EI 30	m	38.00
E01.105	Cablu montat aparent NHXH 3x1,5 EI 30	m	88.00
E01.106	Cablu montat aparent NHXH 5x4 EI 30	m	8.00
E01.107	Cablu montat aparent CYAbY 4X240+120	m	350.00
E01.108	Cap cablu pana la 5x16 mmp	buc	20.00
E01.109	Legaturi la borne pina la 16 mmp	buc	110.00
E01.110	Cap cablu peste 16mmp	buc	14.00
E01.111	Legaturi la borne mai mare de 16mmp	buc	70.00
E01.112	Inercare panouri electrice	buc	11.00
E01.113	Etansare treceri prin plansee	buc	6.00
E01.114	Treceri prin pereti rezistente la foc	buc	3.00
E01.115	Treceri prin plansee rezistente la foc	buc	6.00
E01.116	Consum energie electrica	kWh	500.00
E01.117	Diblu metalic 8mm	buc	118.00
E01.118	Constructii metalice console	kg	62.00
E01.119	Vopsitorii	mp	7.20

Articol	U.m	Cantitate
INSTALATII ELECTRICE DE LEGARE LA PAMANT si PARATRASNET		
E01.200 Piesa flexibila de legare la pamant	buc	6.00
E01.201 Conducta de captare Ol Zn 25x4 pe invelitoare (inclusiv racordurile agregatelor de pe acoperis)	m	150.00
E01.202 Suport paratrasnet activ	buc	2.00
E01.203 Paratrasnet activ tip TS2.25 Prevelectron	buc	2.00
E01.204 Cutie cu eclisa de separatie	buc	12.00
E01.205 Constructii din otel	kg	60.00
E01.206 Vopsitorii	mp	8.00
E01.207 Verificare priza de impamantare	buc	2.00
E01.208 Protectia coborârii	buc	6.00
E01.209 Banda OLZn 40 x 4 montata in conturul fundatiei	m	390.00
INSTALATII ELECTRICE DE DETECTIE GAZE SE APLICA LA ETAJUL 4 DACA SE ECHIPEAZA CU GAZE - 1 B		
E01.210 Suporti metalici	kg	3.00
E01.211 Tub protectie montat aparent sau in tavan fals IPEY 16	m	10.00
E01.212 Detector gaze in centrala termica - montaj	buc	1.00
E01.213 Detector gaze - procurare	buc	1.00
E01.214 Sonerie alarmare in centrala termica si in camera de paza- montaj	buc	2.00
E01.215 Sonerie - procurare	buc	2.00
E01.216 Electroventil 1" - montaj	buc	1.00
E01.217 Electroventil 1" - procurare	buc	1.00
E01.218 Centrala detectie gaze - montaj	buc	1.00
E01.219 Centrala detectie gaze - procurare	buc	1.00
E01.220 Verificare functionare ansamblu detectie gaze	buc	1.00
E01.221 Cablu sonerie alarmare detectie gaze	m	70.00
E01.222 Cablu specific alimentare detector gaze	m	12.00
E01.223 Cablu alimentare centrala detectie gaze	m	14.00
E01.224 Reglare elemente detectie gaze	buc	3.00
E01.225 Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – detectie gaze	ans	1.00
INSTALATII ELECTRICE DE COMUNICATII		
E01.226 Tub protectie montat pe console IPEY 25	m	217.00
E01.227 Tub protectie montat pe console IPEY 32	m	105.00
E01.228 Tub protectie montat pe console PVC 50	m	36.00
E01.229 Cablu de comunicatii armat FTP categoria 6 sau categoria 6A introdus în tub de protectie	m	1,151.00
E01.230 Cablu de telefonie UTP categoria 6 sau categoria 6e introdus in tub de protectie	m	50.00
E01.231 Cablu de comunicatii (fibra optica) introdus in tub de protectie	m	69.00
E01.232 Priza de comunicare dubla tip RJ 45	buc	3.00
E01.233 Priza de telefonie simpla tip RJ 45	buc	1.00
E01.234 Dulap 19" 42 U echipat cu: 8 reglete de 24 pozitii, cabluri de legatura, suporti, conectica conductori, conectica fibra optica, racire, alimentare, iluminat interior, etc.– montare	buc	
E01.235 Centrala telefonica principala cu 50 numere interne si 8 iesiri, cu calculator (soft de gestionare independenta a fiecarui numar interior) si imprimanta – procurare si montare	buc	1.00
E01.236 Cutie (dulap) conexiune la Romtelecom – procurare si montare	buc	1.00
E01.237 Verificare circuite UTP	buc	137.00
E01.238 Legaturi electrice	buc	564.00
E01.239 Energie electrica pentru probe	kWh	22.00
E01.240 Dibluri metalice dn 6	buc	20.00
E01.241 Constructii din otel (suporti)	kg	10.00
E01.242 Vopsitorii	mp	0.80
E01.243 Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – comunicatii	ans	1.00
INSTALATII ELECTRICE AUTOMATE DE SEMNALIZARE INCENDIU		
E01.244 Tub protectie montat pe console IPEY 16	m	2,072.00
E01.245 Tub protectie montat pe console IPEY 25	m	936.00
E01.246 Teava otel 1"	m	20.00
E01.247 Cablu detectie incendiu Jy(st)y 2x2x0,8	m	3,932.00
E01.248 Detector de incendiu de fum	buc	201.00
E01.249 Detector de incendiu de fum cu LED	buc	59.00
E01.250 Detector de incendiu de temperatura	buc	21.00
E01.251 Interfata conectare si comanda I/O	buc	15.00
E01.252 Detector de incendiu casa scara	buc	1.00
E01.253 Detector de incendiu in caja liftului	buc	3.00
E01.254 Motor liniar cu adaptor tensiune pentru actionarea ferestrelor - casa scarii	buc	1.00
E01.255 Motor liniar cu adaptor tensiune pentru actionarea usii de la etajul 1 – pentru casa scarii	buc	1.00
E01.256 Buton de alarmare	buc	23.00
E01.257 Hupa de incendiu de alarmare sonora de interior	buc	14.00
E01.258 Hupa de incendiu de alarmare sonora de exterior	buc	2.00
E01.259 Centrala detectie incendiu echipata complet – montare -2 bucle	buc	1.00

Articol	U.m	Cantitate
E01.260	Procurare centrala detectie incendiu	buc
E01.261	Cablu alimentare motoare liniare NHXH EI 15 -3x1,5	m 88.00
E01.262	Cablu comanda CSYYF 3x1 – semnalizare pozitie unitati executie de la unitatile I/O	m 432.00
E01.263	Cablu comanda CSYYF 15x1	m 70.00
E01.264	Legaturi electrice	buc 749.00
E01.265	Energie electrica pentru probe	kWh 140.00
E01.266	Dibluri metalice dn 6	buc 302.00
E01.267	Constructii din otel (suporti)	kg 35.00
E01.268	Vopsitorii	mp 4.00
E01.269	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – detectie incendiu	ans 1.00
INSTALATII ELECTRICE TV – AFERENT SPATIULUI : ETAJ 4 SI PARTER ZONA DE ACCES		
E01.270	Suporti metalici	kg 20.00
E01.271	Tub protectie montat ingropat sau in tavan fals IPEY 20	m 292.00
E01.272	Doze de derivatie 1 intrare /2 iesiri	buc 9.00
E01.273	Tub flexibil de racord Dn 19	m 2.00
E01.274	Priza TV - montaj	buc 5.00
E01.275	PrizaTV - procurare	buc
E01.276	Cablu fibra optica	m 40.00
E01.277	Cablu RG6U	m 301.00
E01.278	Reglare prize TV	buc 5.00
E01.279	Antena TV	buc 1.00
E01.280	Amplificator TV	buc 1.00
E01.281	Modem	buc 1.00
E01.282	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – TV	ans 1.00
INSTALATII ELECTRICE CCTV – AFERENT SPATIILOR COMUNE SI PENTRU EXTERIOR		
E01.283	Suporti metalici	kg 58.00
E01.284	Tub protectie montat aparent in ghenă IPEY 50	m 20.00
E01.285	Tub protectie montat ingropat sau in tavan fals IPEY 20	m 484.00
E01.286	Cablu UTP cat 6	m 805.00
E01.287	Tub flexibil de racord Dn 19	m 13.00
E01.288	Camera CCTV de interior fixa unidirectionala – procurare si montaj tip IXE 10 DN, lentila 13N2.8-12,brat supurt C10M (sarix)	buc 9.00
E01.289	Camera CCTV de exterior fixa unidirectionala – procurare si montaj tip IXE 10 DN, lentila 13N2.8-12,brat supurt C10M (sarix) cu Blower si incalzitor si cutie de protectie	buc 17.00
E01.290	Camera CC TV de interior panoramica 360 grade tip Evolution 360 Degee Camera; 5 MP, 1/5 CMOSsenzor; 0,2lx; H264/MJPEG multi stream, montat pe tavan – procurare si montaj	buc 4.00
E01.291	Camera CC TV de exterior panoramica 360 grade tip Evolution 360 Degee Camera; 5 MP, 1/5 CMOSsenzor; 0,2lx; H264/MJPEG multi stream, cu protectie la inghet, temperatura ridicata si antivandalism, montat pe tavan – procurare si montaj	buc 1.00
E01.292	Comutator SW1 tip CISCO 2960 series	buc 3.00
E01.293	Comutator SW tip CISCO 3250 series (EMI)	buc 3.00
E01.294	Sistem stocare 8 TB tip EE500, cod EE532F-EU	buc 1.00
E01.295	Cablu alimentare camere de exterior CYFF 3x1,3 225m	m 381.00
E01.296	Monitor 19" color	buc 2.00
E01.297	Calculator receptie cu soft operare XP	buc 1.00
E01.298	Cablu tip LAN	m 58.00
E01.299	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi –CCTV	ans 1.00
T02 Sectiunea T02 TERMOVENTILATII		
INSTALATII DE INCALZIRE		
T02.01	Procurare si montaj schimbator de caldura cu placi, in contracurent, cu o capacitate de 300 kw, deservind alimentarea cu apa calda menajera, avand urmatoarele caracteristici tehnice: Circuitul primar - debit de apa 6,5 mc/h - temperatura intrare 110 C - temperatura iesire 70 C - presiune : 6 bar Circuit secundar - debit de apa 5,2 mc/h - temperatura intrare 10 C - temperatura iesire 60 C - presiune : 6 bar	buc 1.00
	Procurare si montaj pompa P3 de circulatie apa calda 110/70°C, circuit primar schimbator 1 (incalzire) si circuit apa calda menajera, avand Di = 9,7 mc/h, H = 2 mCA	buc. 1.00
T02.07	Procurare si montaj pompa P1 de circulatie apa calda 110/70°C, circuit primar schimbator 2 (acm), avand Di = 6,5 mc/h, H = 2 mCA	buc. 1.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
	Procurare si montaj pompa P8 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit secundar incalzire, avand Di = 19,4 mc/h, H = 3 mCA	buc	1.00
T02.10	Procurare si montaj pompa P4 de circulatie apa calda 10/60°C, circuit secundar acm, avand Di = 5,2 mc/h, H = 3 mCA	buc.	1.00
T02.11	Procurare si montaj pompa P9 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit incalzire radiatoare, avand Di = 7,2 mc/h, H = 5 mCA	buc.	1.00
T02.12	Procurare si montaj pompa P10 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit incalzire baterie CTA, avand Di = 2,6 mc/h, H = 5 mCA	buc.	1.00
T02.13	Procurare si montaj pompa P5 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit recirculare acm, avand Di = 2,0 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
T02.16	Procurare si montaj armaturi fine de incalzire centrala : termometru	buc	8.00
T02.17	Idem : hidrometru sau manometru	buc	10.00
T02.18	Idem : indicator de nivel, montat cu flansa	buc	4.00
T02.19	Idem : teaca pentru manometru	buc	10.00
T02.20	Idem : stut cu robinet de control pentru armaturi	buc	16.00
T02.21	Procurare si montaj separator de namol pentru conducte, la instalatii de incalzire centrala, cu diametrul nominal de intrare de 40 mm, tip A cu fund demontabil	buc	1.00
T02.22	Procurare si montaj grup de expansiune instalatie incalzire teren sport, montat pe postament sau console, având capacitatea de 2000 l	buc	1.00
T02.23	Procurare si montaj vas de expansiune instalatie incalzire radiatoare si CTA, montat pe postament sau console, având capacitatea de 600 l	buc	1.00
T02.24	Procurare si montaj distribuitor/colector apa calda, cu 2 circuite pentru instalatii de incalzire radiatoare si CTA, având diametrul 150 mm	buc	1.00
	Procurare si montaj radiatoare din otel din import pentru functionare cu apa calda, echipate cu robineti cu ventil cu dublu reglaj, teuri de reglaj, robineti de golire si ventile automate de aerisire		
T02.25	Radiator otel tip 22/600/500	buc	22.00
T02.26	Radiator otel tip 22/600/900	buc	46.00
T02.27	Radiator otel tip 22/600/1000	buc	36.00
T02.28	Radiator otel tip 22/600/1100	buc	42.00
T02.29	Radiator otel tip 22/600/1200	buc	48.00
	Radiator otel tip 22/600/1200	Buc	14.00
T02.31	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1/2" pentru instalatii la constructii civile, montata aparent la radiatoare	M	80.00
	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 3/4" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	M	120.00
T02.32	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 3/4" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	M	60.00
	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1" pentru instalatii constructii la industriale, montata aparent in distributie	M	80.00
T02.33	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1" pentru instalatii constructii la industriale, montata aparent in distributie	M	40.00
	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1 1/4" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	M	140.00
T02.34	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1 1/4" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	M	40.00
T02.35	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1 1/2" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	70.00
T02.36	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn50 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	100.00
T02.37	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn65 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	110.00
T02.38	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn80 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	buc	120.00
T02.39	Grunduirea conductelor si aparatelor, cu grund miniu plumb in doua straturi	m2	250.00
T02.40	Vopsitorii obisnuite la instalatii executate cu vopsea de ulei pe conducte cu d ext.<34mm inclusiv	m2	1,114.00
T02.41	Vopsitorii la instalatii executate cu vopsele ulei pe conducte cu d exter.>34mm incl.	m2	162.00
T02.42	Izolare conducte cu mansoane izolatie speciala, introduse pe conducte	m	1,022.00
T02.43	Tuburi izolante Armaflex 19x28	m	170.00
T02.44	Tuburi izolante Armaflex 19x35	m	280.00
T02.45	Tuburi izolante Armaflex 19x42	m	140.00
T02.46	Tuburi izolante Armaflex 19x54	m	72.00
T02.47	Tuburi izolante Armaflex 19x70	m	140.00
T02.48	Tuburi izolante Armaflex 19x89	m	220.00
T02.49	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 50	buc	12.00
T02.50	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 40	buc	8.00
T02.51	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 32	buc	8.00

Articol	U.m	Cantitate
T02.52	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 25	buc 40.00
T02.53	Procurare si montaj robinet cu sfera, cu mure, pentru instalatii de incalzire centrala având diametrul 1/2"	buc 394.00
T02.55	Procurare si montaj vas de dezaerisire automat 1/2"	buc 48.00
T02.56	Procurare si montaj aerisitor automat de coloana 1/2"	buc 48.00
T02.57	Procurare si montaj robinet de golire 1/2"	buc 48.00
T02.58	Efectuarea probei de etanșeitate la presiune a instalatiei de incalzire centrala având conducte de otel, corpuri de incalzire, armaturi, distribuitoare, colectoare si vase de aerisire, suprafata totala de incalzire a corpurilor fiind de peste 500 m2	m 940.00
T02.59	Efectuarea probei de dilatare-contractare si functionare a instalatiei de incalzire centrala având conducte de otel, corpuri de incalzire, armaturi, distribuitoare, colectoare si vase de aerisire, suprafata totala de incalzire a corpurilor fiind de peste 500 m2	m 940.00
T02.60	Spalarea cu apa potabila a instalatiei interioare de incalzire centrala	m 940.00
INSTALATII DE VENTILARE GRUPURI SANITARE		
T02.54	Procurare si montaj gura de evacuare tip ventuza, pentru evacuarea aerului viciat, din grupurile sanitare, avand debitul D = 50 mc/h si cu dimensiunile Ø160 mm	buc 46.00
T02.55	Procurare si montaj grila de evacuare, pentru evacuarea aerului viciat, din grupurile sanitare, avand debitul D = 100 mc/h si cu dimensiunile 200x100 mm	buc 56.00
T02.56	Procurare si montaj grila de transfer, pentru introducerea aerului, in grupurile sanitare, avand dimensiunile 400x200 mm	buc 70.00
T02.57	Procurare si montaj clapeta de reglaj cu jaluzele opuse, dimensiuni l x h: 100 x 100 mm	buc 102.00
T02.58	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 100 mc/h si presiunea disponibila H =200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.59	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 300 mc/h si presiunea disponibila H =200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.60	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 350 mc/h si presiunea disponibila H =200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.61	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 400 mc/h si presiunea disponibila H =200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.62	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 600 mc/h si presiunea disponibila H =200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 2.00
T02.63	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 1800 mc/h si presiunea disponibila H =200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 1.00
T02.64	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 2600 mc/h si presiunea disponibila H =200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc 1.00
T02.65	Confectionarea si montarea tubulaturii din tabla zincata neizolata	m2 205.00
INSTALATII DE CLIMATIZARE		
T02.66	Procurare si montaj Aparat de aer conditionat - Split de perete (unitate ext.-U.E. + unit.int.-U.I.) Capacitatea de racire: Qr = 12.000 Btu/h Capacitatea de incalzire: Qi = 13.700 Btu/h Debit de aer: q aer =600 mc/h Rata dehumidificare =1,2 l/h Alimentare electrica monofazata Agent frigorific: Tip R410A Kit racordare – 10 m	buc 6.00
T02.67	Procurare si montaj Aparat de aer conditionat - Split de perete (unitate ext.-U.E. + unit.int.-U.I.) Capacitatea de racire: Qr = 18.000 Btu/h Capacitatea de incalzire: Qi = 19.000 Btu/h Debit de aer: q aer =1000 mc/h Rata dehumidificare =1,9 l/h Alimentare electrica monofazata Agent frigorific: Tip R410A Kit racordare – 10 m	buc 6.00

Articol		U.m	Cantitate
T02.68	Procurare si montaj Centrala de tratare aer modulata, dublu flux, destinata a se monta in exterior, 100 % aer proaspat, complet echipata: Re - rezistenta electrica preincalzire aer cu puterea $P_e=3.0$ kW, Fi - treapta 1 - filtru de aer proaspat / evacuat, tip G4, eficienta min.65%, Rec - recuperator de caldura cu placi, eficienta minim 65%, Vi - ventilator introducere aer cu urmatoarele caracteristici : - debit de aer : 8000 mc/h, - presiunea statica disponibila : 320 Pa. prevazut cu regulator debit de aer. Ve - ventilator evacuare aer cu urmatoarele caracteristici : - debit de aer : 7800 mc/h, - presiunea statica disponibila : 250 Pa. Fi - treapta 2 - filtru de aer introducere, tip G7. Bi - baterie de incalzire (agent termic apa calda 80/60°C), cu puterea termica : 60 kW, Tablou electric de alimentare Regulator electronic de comanda si automatizare Sonda temperatura montata pe tubulatura de refulare Vana cu trei cai cu servomotor pentru bateria de incalzire Servomotor actionare registre de reglaj Registru antianghet Termostat antiinghet montat pe bateria de incalzire Presostate diferentiale montat pe cele doua filtre	buc	1.00
T02.69	Procurare si montaj grila introducere aer – anemostat pătrat din aluminiu cu jaluzele fixe pentru refularea aerului in patru directii, echipat cu registru de reglaj, cu urmatoarele caracteristici : - debit de aer : 380 mc/h, - dimensiuni : (600x600) mm	buc	24.00
T02.70	Procurare si montaj grila aspiratie aer – grilă pătrată din aluminiu tip plasă de sârmă destinată pentru montajul in plafon fals, echipată cu registru de reglaj, cu urmatoarele caracteristici tehnice: - debit de aer : 380 mc/h, - dimensiuni : (600x600) mm	buc	24.00
T02.71	Procurare si montaj canale drepte confecționate pe șantier din tablă neagră sau zincată cu gros (0.3-2.0) mm având secțiune circulară sau rectangulară	m2	340.00
T02.72	Confecționare dispoz de susținere și ancorare pentru aparate, canale, piese speciale din OL profilat având greutate pe buc (5-10) Kg	kg	140.00
T02.73	Procurare si montaj teava din polietilena pentru colectare condens d=32mm	m	160.00
T02.74	Proba pneumatica a conductelor si armaturilor cu diametrul nominal	m	144.00
S03 Sectiunea S03 INSTALATII SANITARE			
DISTRIBUTIE APA SI CANALIZARE			
S03.01	Tuburi din PVC pentru canalizare montate ingropat sub planseul de la parter, cu mufa si etansate cu garnituri de cauciuc tuburile având diametrul nominal de 110 mm, inclusiv piesele de legatura (cot, ramificatii)	m	240.00
S03.02	Idem, Dn 125 mm	m	20.00
S03.03	Tuburi din polipropilena pentru canalizare montate aparent, etansate cu garnituri de cauciuc tuburile având diametrul nominal de 50 mm, inclusiv piesele de legatura (cot, tub cu gura de curatire, ramificatii) si piesele de susținere	m	40.00
S03.04	Idem, Dn 75 mm	m	30.00
S03.05	Idem, Dn 110 mm	m	120.00
S03.06	Teava din polipropilena cu insertie de fibre compozite PP-R, Dn 90 inclusiv piesele de imbinare si piesele de sustinere	m	30.00
S03.07	Idem Dn 75	m	60.00
S03.08	Idem Dn 63	m	30.00
S03.09	Idem Dn 50	m	50.00
S03.10	Robinet de trecere pentru montaj pe conducte de material plastic Dn 90	buc	2.00
S03.11	Idem Dn 75	buc	4.00
S03.12	Idem Dn 63	buc	4.00
S03.13	Idem Dn 50	buc	2.00
S03.14	Efectuarea probei de etanseitate a instalatiei de apa executata din material plastic	m	170.00
S03.15	Efectuarea probei de etanseitate a instalatiei de evacuare ape uzate din base, executata din material plastic	m	170.00
COLOANE			
S03.16	Teava din material plastic (polietilena de inalta densitate, polipropilena), pentru instalatii, montata in coloane la cladiri de locuit si social-culturale, inclusiv fittingurile, si elementele de sustinere, teava avand diametrul Dn 40	m	30.00
S03.17	Idem, având diametrul Dn 50	m	20.00
S03.18	Idem, având diametrul Dn 63	m	20.00

Articol	U.m	Cantitate
S03.19	Robinet pentru montaj pe conducte din PP-R, Dn 40	buc 6.00
S03.20	Robinet pentru montaj pe conducta din PP-R, Dn 50	buc 4.00
S03.21	Robinet pentru montaj pe conducta din PP-R, Dn 63	buc 4.00
S03.22	Tuburi pentru canalizare, din polipropilena, montate aparent sau mascat, cu mufe etansate cu mansoane de cauciuc cu diametrul nominal de 110 mm, inclusiv fittingurile (coturi, ramificatii, piese de curatire) (31 coloane canalizare menajera)	m 270.00
	Idem, 125 mm	M 150.00
	Idem, 160 mm	M 70.00
S03.23	Caciula de ventilatie, din tabla, montata pe coloane de aerisire din tuburi de fonta sau gresie ceramica antiacida, având diametrul de 50...150 mm	buc 8.00
S03.24	Receptoare de terasa cu parafrunzar pentru ape pluviale Dn 100	buc 19.00
S03.25	Efectuarea probei de etanseitate la presiune a instalatiei de apa rece, executata din conducte din material plastic	m 70.00
S03.26	Efectuarea probei de functionare a instalatiei de apa rece	m 70.00
S03.27	Spalarea instalatiei de apa rece si calda	m 70.00
LEGATURI SI OBIECTE SANITARE		
S03.28	Teava din material plastic (polipropilena – random sau polietilena de inalta densitate armata cu aluminiu) având Dn 20 montata ingropat in grosimea peretilor de gipscarton, in sapa sau in plafonul fals)	m 580.00
S03.29	Idem, având diametrul Dn 25	m 220.00
S03.30	Idem, având diametrul Dn 32	m 140.00
S03.31	Teava de scurgere din material plastic, imbinata cu garnitura de cauciuc, montata aparent, in grosimea peretelui de gipscarton sau in plafonul fals, având diametrul nominal de 32 mm, inclusiv fittingurile necesare si elementele de sustinere	m 110.00
S03.32	Idem, având diametrul 40 mm	m 80.00
S03.33	Idem, având diametrul 50 mm	m 140.00
S03.34	Idem, având diametrul 110 mm	m 80.00
S03.35	Sifon de pardoseala Dn 50	buc 40.00
S03.36	Lavuar din portelan sanitar, având teava de scurgere din material plastic, montat pe console fixate pe perete din zidarie de caramida sau b.c.a.	buc 87.00
S03.37	Lavuar din portelan sanitar, având teava de scurgere din material plastic, montat pe console fixate pe perete din zidarie de caramida sau b.c.a. pentru persoane cu dizabilitati	buc 15.00
S03.38	Vas pentru closet, complet echipat, montaj suspendat, cu rezervorul de apa montat ingropat, având sifonul interior de tip S	buc 62.00
S03.39	Vas pentru closet, complet echipat, montaj suspendat, cu rezervorul de apa montat ingropat, având sifonul interior de tip S, pentru persoane cu dizabilitati	buc 15.00
S03.40	Cada de dus din polimetacrilat, complet echipata cu ventil si sifon	buc 17.00
S03.41	Cada de dus din polimetacrilat, complet echipata cu ventil si sifon, pentru persoane cu dizabilitati	buc 3.00
S03.42	Etajera, montata pe perete din zidarie de caramida sau b.c.a., etajera fiind din portelan sanitar	buc 102.00
S03.43	Oglinda sanitara, din semicristal, cu marginile slefuite, montata pe perete din zidarie de caramida si b.c.a.	buc 102.00
S03.44	Porthartie din material plastic.	buc 77.00
S03.45	Baterie amestecatoare stativa pentru lavuar indiferent de modul de inchidere,	buc 102.00
S03.46	Baterie pentru cada de dus, cu dus fix	buc 20.00
S03.47	Robinet de reglaj, drept sau coltar, cu filtru incorporat, montat inaintea armaturilor de la obiectele sanitare, având diametrul 3/8"	buc 314.00
S03.48	Robinet de trecere pentru montaj pe conducte de PP-R, Dn 1/2"	buc 40.00
S03.49	Efectuarea probelor la instalatii de apa rece si calda din teava din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) având diametrul de 16-110 mm	m 940.00
INSTALATII DE COLECTARE A CONDENSULUI DE LA APARATELE DE CLIMATIZARE		
S03.50	Teava din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) pentru canalizare, imbinata cu garnitura de cauciuc, montata in grosimea stratului de izolatie, având diametrul nominal de 32 mm, inclusiv fittingurile si elementele de sustinere	m 240.00
S03.51	Sifon pentru condens	buc 16.00
INSTALATII PENTRU COMBATAREA INCENDIILOR -HIDRANTI INTERIORI		
S03.52	Teava din otel zincata pentru instalatii STAS 7656 cu filet si mufa, montata in conductele de legatura la drenaj D=2", inclusiv elementele de sustinere si fittinguri	m 90.00
S03.53	Idem, D=2 1/2"	m 140.00
S03.54	Robinet Dn 2 1/2"	buc 1.00
S03.55	Hidrant de incendiu D=2" montat aparent in cutie metalica, complet echipat (furtun 20 ml, Ø52, teava refulare universala)	buc 15.00
S03.56	Efectuare proba de etanseitate la presiune la conductele de apa executate din teava de otel	ml 230.00

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
S03.57	Confectii metalice diverse	kg	20.00
S03.58	Statie de hidrofor: - rezervor cu o capacitate de 5000l -electropompa hidrofor Q=5,5 l/s - H=40 Mkw -recipient hidropneumatic cu membrana cu capacitatea de 200 l	buc	1.00
SISTEM DRENAJ TEREN SPORT + WARM UP			
S03.58	Tuburi din PVC-G pentru canalizare, cu mufa si garnitura de cauciuc, D=200 mm, inclusiv elementele de racordare, coturi si ramificatii	ml	120.00
S03.59	Conducte de drenaj, Dn 63	m	560.00
S03.60	Camine de inspectie pentru canalizare din PVC pentru canalizare, inclusiv piesele de racord si aditionale racorduri Dn 200, diametrul caminului Dn 400	buc	4.00
S03.61	Capac si rama din PVC pentru camine de vizitare necarosabile	buc	4.00
S03.62	Efectuare proba de etanseitate la conducte de canalizare	ml	120.00
S03.63	Inchiderea capetelor conductelor de canalizare Dn200 pentru efectuarea probei de etanseitate	buc	8.00
S03.64	Banda de avertizare montata deasupra cond. de canalizare	ml	120.00
S03.65	Sapatura in spatii limitate, inclusiv sprijiniri, adancime medie 1,3 m (0,9 x 1.3) x120	mc	140.00
S03.66	Umplutura executata cu nisip 0,9x0,4x120	mc	43.00
S03.67	Udarea manuala a straturilor de pamant	mc	12.00
S03.68	Parapeti de protectie si podete metalice	ml	80.00
TOTAL LUCRARI ELECTRO-MECANICE			

Articol	U.M.	Cantitate
E. SECTIUNEA E. LUCRARI EXTERIOARE		
E02 Sectiunea 02. Amenajari exterioare - trotuare, rampe		
Beton turnat: trotuare, rampe de racordare CTA	mp	2,398.00
E02.01 strat beton - 8 cm	mc	191.84
E02.02 folie pvc	mp	2,398.00
E02.03 pat de nisip 10 - 15 cm	mc	359.70
Trotuar pavele prefabricate	mp	197.52
E02.04 pavele prefabricate - 8 cm	mc	15.80
E02.05 strat nisip - 5 cm	mc	9.88
E02.06 strat pietris 10 - 30 cm	mc	59.26
E02.07 Borduri - pentru suprafete dale prefabricate/tartan/trotuar beton zona spectatori	mp	75.18
E02.08 Sistem de colectare a apelor - tuburi de drenaj	ml	1,720.00
Suprafata tartan - Teren competitie	mp	7,110.00
E02.09 tartan - 1.3 cm	mc	92.43
E02.10 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 3 cm	mc	213.30
E02.11 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 5 cm	mc	355.50
E02.12 strat pietris - 30 cm	mc	2,133.00
Suprafata tartan - Zona Warm-up	mp	2,247.00
E02.13 tartan - 1.3 cm	mc	29.21
E02.14 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 3 cm	mc	67.41
E02.15 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 5 cm	mc	112.35
E02.16 strat pietris - 30 cm	mc	674.10
Suprafata gazon - Teren competitie	mp	8,288.40
E02.17 strat vegetal - 5 cm	mc	414.42
strat drenaj nisip - 10cm	mc	828.84
E02.18 strat drenant pietris sau balast - 20 cm	mc	1,657.68
Suprafata gazon - Zona Warm-up	mp	5,486.80
E02.19 strat vegetal - 5 cm	mc	274.34
strat drenaj nisip - 10cm	mc	548.68
E02.20 strat drenant pietris sau balast - 20 cm	mc	1,097.36
Suprafata asfalt colorat - Zona Teren competitie	mp	1,443.10
E02.21 asfalt turnat - 5 cm	mc	72.16
E02.22 strat beton - 5 cm	mc	72.16
E02.23 nisip - 10 cm	mc	144.31
E03 Sectiunea 03. Instalatii electrice - nocturna		
E03.25 Stilp metalic h=40 metri montat in fundatie de beton de 4x1 mc. inclusiv cutie cu sigurante bipolara de 10A la baza stilpului	buc	4.00
E03.26 Cutie (tablou TST1-4) cu disjunctoare bipolara de 10A la partea superioara a stilpului – conform analiza	buc	4.00
E03.27 Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avind sectiunea conductelor pina la 4 mm ² montat in stilpii de iluminat CYYF3x1,5	m	1,320.00
E03.28 Cablu pentru energia electrica, montat cu scoabe (cleme de prindere) pe console cu sectiunea pina la 70 mm ² CYYF 4x120+70	m	16.00
E03.29 Cablu montat in pamant tip CYAbY 4x150+95	m	180.00
E03.30 Idem, tip CYAbY 4x185+95	m	240.00
E03.31 Idem, tip CYAbY 3x95+50	m	295.00
E03.32 Idem, tip CYAbY 3x70+35	m	50.00
E03.33 Confectii metalice 4x120kg	kg	480.00
E03.34 Suport metalic pentru o lampa 2000W	buc	144.00
E03.35 Lampa la corp de iluminat etans reflector 2000W	buc	144.00
E03.36 Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta avand sectiunea pana la 10 mm ² (exclusiv)	buc	576.00
E03.37 Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de cupru, avind sectiunea pina la 240 mm ²	buc	20.00
TOTAL CONSTRUCTION & INSTALLATION WORKS		

LISTA CANTITATI VARIANTA 3

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
S. SECTIUNEA S. STRUCTURA GRADENE		
GRADENE		
S01 Sectiunea S01. Lucrari de terasamente		
S01.01 Sapatura	mc	35.00
S01.02 Umplutura de pamant interior	mc	45.00
S02 Sectiunea S02. Lucrari de structura		
S02.01 Montare cofraje	mp	590.00
S02.02 Procurare si montare armaturi BST 500S-C	kg	18,000.00
S02.03 Turnare beton simplu C8/10	mp	40.00
S02.04 Turnare beton armat C20/25	mc	125.00
S02.05 Volum spargeri (taieri)	mc	20.00
S02.06 Volum spargeri (spargere+curatire armaturi)	mc	2.00
S02.07 Buciardare suprafete beton existent	mp	40.00
S03 Sectiunea S03. Lucrari de izolatii		
S03.01 Hidroizolatii	mp	100.00
S04 Sectiunea S04. Consumabile si Diverse		
S04.01 Ancore chimice	buc	1,500.00
S04.02 Profile metalice +placute +buloane	kg	4,100.00
S04.03 Turnare mortar subturnare	mc	2.00
S04.04 Folie polietilena	mp	320.00
S04.05 Protectie anticoroziva si la foc	mp	7,200.00
NOCTURNA		
S01 Sectiunea S01. Lucrari de terasamente		
S01.01 Sapatura	mc	880.00
S01.02 Umplutura de pamant interior	mc	530.00
S01.03 Balast compactat	mc	145.00
S03 Sectiunea S03. Piloti		
S03.01 Piloti Ø60 D=20.00m 14 buc/fundatie	buc	56.00
S03.02 Turnare beton armat C20/25 piloti	mc	320.00
S03.03 Montare armaturi BST 500S-C piloti	kg	25,000.00
S02 Sectiunea S02. Lucrari de structura		
S02.01 Montare cofraje	mp	195.00
S02.02 Procurare si montare armaturi BST 500S-C	kg	29,000.00
S02.03 Turnare beton simplu C8/10	mp	25.00
S02.04 Turnare beton armat C20/25	mc	240.00
S03 Sectiunea S03. Lucrari de izolatii		
S03.01 Hidroizolatii	mp	495.00
CORP E		
S01 Sectiunea S01. Lucrari de terasamente		
S01.01 Sapatura	mc	5,450.00
S01.02 Umplutura de pamant interior	mc	2,600.00
S02 Sectiunea S02. Lucrari de structura		
S02.01 Montare cofraje	mp	1,900.00
S04.01 Otel laminat S355 + Sustinere inchidere	kg	230,000.00
S02.02 Procurare si montare armaturi BST 500S-C	kg	102,000.00
S02.03 Turnare beton simplu C8/10	mp	60.00
S02.04 Turnare beton armat C20/25	mc	1,100.00
S03 Sectiunea S03. Lucrari de izolatii		
S03.01 Hidroizolatii	mp	3,000.00
S03.02 Balast Compactat	mc	2,500.00
S03.03 Strat polietilena	mp	2,900.00
S03.04 Geogril	mp	2,700.00
S04 Sectiunea S04. Piloti		
S04.02 Piloti Ø50 D=5.00m	buc	270.00
S04.03 Turnare beton armat C20/25 piloti	mc	220.00
S04.04 Montare armaturi BST 500S-C piloti	kg	18,000.00
S04 Sectiunea S04. Consumabile si Diverse		
S04.01 Protectie anticorziiva si la foc	mp	4,500.00
TOTAL CONSTRUCTION & INSTALLATION WORKS		

Articol		U.M.	Cantitate	
A. ARHITECTURA				
A. SECTIUNEA A. LUCRARI DE ARHITECTURA				
A01 INCHIDERI SI COMPARTIMENTARI				
A01.01	Pereti de inchidere perimetrali din zidarie - 30 cm grosime	mc	344.05	
A01.02	Pereti de inchidere perimetrali din zidarie - 25 cm grosime	mc	122.07	
A01.03	Pereti de compartim. din zidarie BCA - 20 cm grosime	mc	299.51	
A01.04	Pereti ghene de instalatii din zidarie BCA - 10 cm grosime	mc	14.40	
A01.05	W1 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie in interior din vata minerala: 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm	mp	729.22	
A01.06	W2 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie in interior, placati cu faianta h=2.10 doar in grupuri sanitare, vestiare, cabinet medical: 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm	mp	410.63	
A01.07	W3 pereti de compartimentare cu doua fete dublu placate, grosime 100 mm, pe structura metalica proprie de 50 mm, cu termoizolatie din vata minerala in interior, placati cu faianta h=2.10: 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm vata minerala semirigida 50mm 1 placa gips-carton normala 12.5mm 1 placa gips-carton rezistenta la umezeala 12.5mm	mp	173.20	
A01.08	Compartimentari interioare HPL (pereti si usi)	mp	297.00	
A01.09	Pereti de inchidere perimetrali panouri multistrat tip Sandwich (pe structura metalica) - 10 CM	mp	1,957.70	
A01.10	Panouri multistrat tip Sandwich (pe structura metalica) 6 CM	mp	59.00	
A01.11	Atic perimetral interior - Panouri multistrat tip Sandwich 6 CM	mp	256.00	
A02 PARDOSELI				
A02.01	Pardoseala vopsea epoxidica (trafic normal si trafic intens)	mp	2,604.12	
A02.02	Pardoseli din placi gresie - antiderapanta - finisaj de interior, inclusiv adeziv si chit de rost	mp	634.30	
	Pardoseala tartan	mc	274.30	
A02.03	Pardoseala mocheta	mp	487.20	
A02.04	Pardoseala covor PVC	mp	194.20	
A02.05	Pardoseala lemn sauna	mp	31.50	
A02.07	Fonoizolatie XPS 2 cm	mp	168.50	
A02.08	Plinta placi ceramice - h=8 cm - finisaj de interior, inclusiv adeziv si chit de rost	ml	531.30	
A03 SCARI , TREPTE, GRADENE, RAMPE				
A03.01	Pardoseala rasina epoxidica de exterior - trepte si podeste de acces cladire	mp	155.60	
	Beton turnat	mp	30.00	
	Finisaj vopsea epoxidica de exterior	mp	30.00	
A04 FINISAJE LA PERETI				
A04.01	Tencuiala decorativa	mp	960.40	
A04.02	Tencuieli driscuite - 2 cm grosime - la pereti din beton armat sau zidarie	mp	4,918.28	

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
A04.03 Fonoizolatie - 10cm	mp	215.78
A04.04 Termoizolatie - vata minerala bazaltica	mp	28.00
A04.05 Glet de ipsos - aplicat peste tencuieli driscuite si pereti gips-carton	mp	6,362.50
A04.06 Vopsitorii lavabile - suport gips-carton - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport de glet de ipsos (exclusiv suportul) Vopsitorii lavabile - suport beton sau zidarii - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport beton armat (la elemente structurale verticale inclusiv pereti diafragma) sau tencuieli driscuite pe zidarii (exclusiv suportul)	mp	6,362.50
A04.07 Placare cu placi ceramice - in grupuri sanitare pana la h = 210 cm	mp	1,182.00
Dop mastic bituminos permanent elastic	ml	489.00
Membrana hidroizolanta	mp	489.00
A04.08 Termoizolatie cu bariera contra vaporilor - 10 cm	mp	546.70
A04.09 Termoizolatie cu bariera contra vaporilor - 5 cm	mp	623.10
A05 FINISAJE LA TAVANE		
A05.01 Termosistem cu tencuiala decorativa - termoizolatie polistiren expandat 10 cm	mp	57.20
A05.02 Termoizolatie - 10cm Bariera contra vaporilor - folie PVC	mp	939.30
A05.03 Termoizolatie - 10cm	mp	374.80
A05.04 Fonoizolatie - 10cm (vata minerala)	mp	168.50
A05.05 Plafone suspendate gips-carton alb	mp	807.40
A05.06 Plafone suspendate gips-carton verde	mp	188.70
A05.07 Plafone suspendate gips-carton cu tratament fonoabsorbant	mp	168.50
A05.08 Tencuieli driscuite - 2cm grosime - la plafone b.a. sau intrados rampe scara - la plafone termoizolate	mp	2,285.15
A05.09 Glet de ipsos - aplicat peste tencuieli driscuite si tavane gips-carton	mp	2,773.30
A05.10 Vopsitorii lavabile - in 2 straturi cu amorsa - aplicate pe suport de glet de ipsos	mp	2,773.30
Plafon panouri multistrat tip Sandwich (pe structura metalica) - 6 cm	mp	48.50
A06 TERASA NECIRCULABILA		
A06.01 Membrana hidroizolanta montata pe verticala	mp	71.89
A06.02 Membrana hidroizolanta montata in dublu strat, protejata cu ardezie	mp	3,435.00
Tabla cutata (acoperis)	mp	2,500.00
A06.03 Strat DDC (difuziune, decompresiune, compensare)	mp	625.75
A06.04 Sapa armata panta	mp	482.00
A06.05 Hartie Kraft	mp	482.00
A06.06 Termoizolatie (XPS) 20cm	mp	2,986.00
A06.07 Bariera contravaporilor	mp	3,578.75
A06.08 Strat difuzie	mp	625.75
A06.09 Sapa egalizare	mp	482.00
A06.10 Sort din tabla cu profil de compensare (rosturi dilatate terasa)	ml	6.30
A06.11 Sort din tabla zincata - atic perimetral	ml	200.00
A06.12 Scurgeri terasa	buc	18.00
A06.13 Cablu tip "Lifeline"	ml	411.00
Chepeng acces terasa	mp	2.00
Luminatoare terasa	mp	90.00
A07 CONFECTII METALICE		
A07.01 Balustrada otel vopsit 110 cm inaltime - inclusiv mana curenta	ml	143.00
A07.02 Balustrada otel vopsit 160 cm inaltime	ml	34.50
A07.03 Balustrada otel vopsit 90 cm inaltime	ml	252.00
A07.04 Mana curenta otel vopsit	ml	116.00
A07.05 Balustrada otel 90 cm inaltime - inclusiv mana curenta - din profile laminate asamblate prin sudura, grunduite si vopsite - inclusiv sistemul complet de ancorare (mecanica) de structura din beton armat	ml	40.30
A07.06 Gard din plasa bordurata zincata	ml	877.50
A08 FUNDATIE		
A07.01 Sapa de egalizare 5 cm	mc	137.58
A07.02 Folie PVC	mp	2,751.50

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.M.	Cantitate	
A07.03	Termoizolatie polistiren extrudat XPS - 5 cm	mp	2,700.00	
A07.04	Strat nisip - 15 cm	mc	409.50	
A07.05	Strat pietris - 15 cm	mc	405.00	
F. Sectiunea F. FATADA				
F01 TAMPLARIE				
F01.01	Fereastra de exterior din PVC gri, cu profile pentacamerele - cu ochiuri fixe si mobile	mp	635.20	
F01.02	Usa de exterior din PVC gri, cu profile pentacamerele - intr-un canat, plina	mp	29.40	
	Usa - fereastra din PVC gri, cu profile pentacamerele - cu foaie de sticla - cu dispozitiv de autoinchidere	mp	30.90	
	Fereastra tamplarie PVC cu geam simplu, nearmat	mp	5.00	
	Usa metalica	mp	1.89	
F01.03	Usa - fereastra de acces tamplarie metalica- pe tamplarie gri, cu profile pentacamerele, cu rupere de punte termica, cu geam clar, antiefractie.	mp	108.70	
F01.04	Usi otel antiefractie (acces spectatori), cu bara antipanica	mp	107.45	
F01.05	Usi otel antiefractie	mp	4.20	
F01.06	Ferestre pe tamplarie metalica	mp	3.30	
F01.07	Trapa acces acoperis	mp	4.00	
F01.08	Trapa desfumare	mp	2.60	
F01.09	Grila ventilatie permanent deschisa din PVC (20 x 20)	buc	12.00	
F01.10	Glafuri exterioare ferestre - din tabla zincata	ml	390.20	
F01.11	Glafuri interioare ferestre - din PVC	ml	390.20	
F01.12	Usa-fereastra de interior (tip vitrina)	mp	45.50	
F01.13	Usi Lamine CPL cu toc din MDF	mp	215.10	
F02 TERMOSISTEM FATADA				
F02.01	Termosistem fatada - polistiren expandat 10 cm - ancorare mecanica - armare cu plasa fibra de sticla - tencuiala texturata - zugraveli lavabile de exterior	mp	1,351.38	
F02.02	Termosistem fatada - fasii orizontale vata bazaltica 10x30 cm, pentru oprire propagare incendiu - ancorare mecanica - armare cu plasa fibra de sticla - tencuiala texturata - zugraveli lavabile de exterior	mp	84.51	
F02.03	Termosistem soclu - polistiren extrudat 10 cm - ancorare mecanica - armare cu plasa fibra de sticla - tencuiala decorativa DENS. 20KG/MC, CLS. DE REACTIE LA FOC B	mp	40.80	
F02.04	Intoarcere termosistem pe cant pereti (ext) (polist expandat 3 cm) - glafuri si spaleti - polistiren expandat 3 cm (fasii max 30 cm latime) - lipire - armare cu plasa fibra de sticla - tencuiala decorativa	ml	921.60	
D. Sectiunea D. Diverse				
D01 Sectiunea D01. Dotari				
D01.01	Scaune de plastic spectatori	buc	4,198.00	
D01.02	Scaune de plastic VIP tribuna	buc	621.00	
D01.03	Turnicheti	buc	8.00	
D02 INSTALATII SPORTIVE - cat III IAAF				
TEREN COMPETITIE				
	Infrastructura retea subtereaana de curenti slabi pentru echipamente si dotari - doar tubulaturi de protectie si camine de vizitare	ls	1.00	
D02.01	Instalatie pentru saritura in lungime si triplu salt cu zona de aterizare la doua capete			
D02.01.01	cutie metalica sustinere prag, reglabila cu tub dren	buc	12.00	

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
D02.01.02	prag bataie-lemn(plastic)	buc 12.00
D02.01.03	stinghii lemn(plastic) pentru plastelina	buc 20.00
D02.01.04	capac protectie prag sarituri cu 1 fata cauciucata	buc 12.00
D02.01.05	indicator distanta pentru lungime si triplusalt	buc 2.00
D02.01.06	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc 2.00
D02.02	Instalatie pentru saritura in inaltime	
D02.02.01	suprafata aterizare 6/4/0.70 m	buc 1.00
D02.02.02	prelata protectie	buc 1.00
D02.02.03	grilaj metalic suport la sol	buc 1.00
D02.02.04	stalp sustinere stacheta	per 1.00
D02.02.05	rigla telescopica etalonare inaltime	buc 1.00
D02.02.06	stachete - 4m	buc 20.00
D02.02.07	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc 1.00
D02.03	Instalatie pentru saritura cu prajina	
D02.03.01	suprafata aterizare 9/7/0.80 m	buc 3.00
D02.03.02	prelata protectie	buc 3.00
D02.03.03	grilaj metalic suport la sol	buc 3.00
D02.03.04	stalpi sustinere stacheta cu carucior mobil si cutie ghidaj	per 3.00
D02.03.05	rigla telescopica etalonare-8m	buc 3.00
D02.03.06	furcheti ridicare stacheta	buc 3.00
D02.03.07	cutie metalica inox prezentare prajina	buc 9.00
D02.03.08	capac metalic protectie cutie prajina	buc 9.00
D02.03.09	stacheta prajina 4,5 m	buc 45.00
D02.03.10	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc 3.00
D02.04	Instalatie pentru aruncarea discului si a ciocanului	
D02.04.01	cerc metalic diam. 2,50m	buc 3.00
D02.04.02	cerc conversie - ciocan in cercul de disc-diam. ext. 2,50m, diam. int. 2,135m, din fibra de sticla	buc 6.00
D02.04.03	cusca protectie completa, ciocan-disc, stalpi ALU, cu H-7m si 10m, cu set ancore si pahare fixare in sol	buc 3.00
D02.04.04	plasa protectie pt. cusca H-7,5m si 10m-culoare verde	buc 3.00
D02.04.05	suport cadru pe roti pt. transport ciocane, capacitate 20 buc.	buc 3.00
D02.04.06	suport cadru pe roti pt. transport capacitate 30 discuri	buc 3.00
D02.04.07	banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata)	ml 900.00
D02.04.08	ruleta fibra sticla 30m	buc 3.00
D02.04.09	ruleta fibra sticla 50m	buc 6.00
D02.04.10	ruleta fibra sticla 100m	buc 6.00
D02.04.11	cuie fixare banda delimitare 15 buc./set	set 12.00
D02.04.12	cuturi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set 6.00
D02.05	ciocane competitie diferite de 4kg, 5kg, 6kg si 7,260kg-seturi cu cate 4 buc, din fiecare greutate	set 9.00
D02.05.01	discuri competitie de 1kg, 1,5kg, 1,750kg si 2kg, 4 buc./set	set 9.00
D02.05.02	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc 3.00
D02.05.03	discuri antrenament 600gr, 750gr, 1kg, 1,5kg, 1,750kg si 2kg-6 buc./set	set 9.00
D02.05.04	cuturi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set 6.00
D02.06	Instalatie pentru aruncarea sulitei	
D02.06.01	suport cadru pe roti pt. transport, capacitate 18 buc	buc 2.00
D02.06.02	banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata)	ml 600.00
D02.06.03	cuturi marcaj distante de la 30m-90m, din 10m in 10m-7 buc./set	set 4.00
D02.06.04	ruleta fibra sticla 30m	buc 2.00
D02.06.05	ruleta fibra sticla 50m	buc 2.00
D02.06.06	ruleta fibra sticla 100m	buc 2.00
D02.06.07	sulite competitie 600gr, 700gr si 800 gr, 3 buc./set	set 6.00
D02.06.08	sulite antrenament 300gr, 400gr, 500gr, 600gr, 700gr si 800gr, 6 buc./set	set 4.00
D02.06.09	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	set 2.00
D02.07	Instalatie pentru aruncarea greutati	
D02.07.01	cerc metalic diametru 2,135 m	buc 3.00
D02.07.02	prag aruncarea greutati, rama metalica invelis lemn	buc 3.00
D02.07.03	jgheab metalic returnare greutati	buc 3.00
D02.07.04	suport cadru pe roti pt. transport, capacitate 20 buc.	buc 3.00
D02.07.05	banda marcaj sector din plastic(panza cauciucata)	ml 300.00
D02.07.06	ruleta fibra sticla -10m	buc 6.00
D02.07.07	ruleta fibra sticla-20m	buc 6.00
D02.07.08	ruleta fibra sticla-30m	buc 6.00
D02.07.09	dispozitiv complex etalonare greutate, ciocan, disc, sulita	buc 3.00
D02.07.10	cuie fixare banda delimitare-15 buc./set	set 9.00
D02.07.11	cuturi marcaj distante de la 10m la 22m din 1 m in 1m-16 buc./set	set 6.00
D02.07.12	greutati diferite competitie de 4kg, 5kg, 6kg, 7,260kg-4 buc./set	set 9.00
D02.07.13	tabela manuala afisaj cu 9 casete cu nr. de la 0-9	buc 3.00
D02.08	Alergari	
D02.08.01	Blockstarturi competitie	buc 24.00
D02.08.02	Blockstarturi antrenament	buc 16.00

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.M.	Cantitate
D02.08.03 Garduri competitie-ALU cu o singura rama	buc	100.00
D02.08.04 Garduri antrenament	buc	80.00
D02.08.05 Carucior transport garduri, capacitate 20-40	buc	3.00
D02.08.06 Bete stafeta, diam. 40mm-8 buc/set	set	2.00
D02.08.07 Obstacole reglabile pentru pista	buc	4.00
D02.08.08 Obstacol reglabil pentru groapa apa	buc	1.00
D02.08.09 Cuburi marcaj culoare cu indicator start fals-de la 1 la 8 - 8 buc./set	set	3.00
D02.08.10 Cuburi marcaj distante alergari	buc	15.00
ZONA WARM-UP		
D02.07 Pista standard 200 m pentru alergare cu 4 culoare circulare si 4 culoare drepte	buc	1.00
D02.08 Instalatie de aruncare a greutatii	buc	1.00
D02.09 Instalatie de aruncare disc si ciocan	buc	1.00
D02.10 Instalatie de saritura in lungime si triplu salt	buc	1.00
D03 MOBILIER		
D03.01 birou - dotat cu dulap	buc.	24.00
D03.02 scaune pentru birou	buc.	24.00
D03.03 pat de consultatii	buc.	2.00
D03.04 dulap metalic mobil	buc.	2.00
D03.05 fiset dosare pacineti 60x120 cm, dotat cu sistem de inchidere	buc.	4.00
D03.06 dulap dosare 60x120 cm	buc.	50.00
D03.07 dulapuri metalice vestiare pentru sportivi si antrenori 35x60 cm	buc.	109.00
D03.08 cuiere de perete	buc.	100.00
D03.09 banchete pentru vestiare 35x150 cm	buc.	36.00
D03.10 canapele pentru zona de asteptare		6.00
D03.11 scaune pentru camera de interviuri	buc.	52.00
D03.12 birou si scaun VIP - sala de interviuri	buc.	2.00
D03.13 saune prefabricate	buc.	2.00
D03.14 masa pentru masaj	buc.	2.00
D03.15 birou si scaun VIP - sala de interviuri	buc.	2.00
D03.16 echipamente sala de forta	set	7.00
D03.17 seturi de greutati complete - haltere si gantere pentru exercitii de forta	buc.	2.00
D03.18 vitrine pentru trofee	buc.	3.00
D03.19 aviziere si vitrine	buc.	15.00
D03.20 savoniere	buc.	102.00
D03.21 uscatoare de maini	buc.	48.00
D03.22 accesorii echipare completa grupuri sanitare pentru persoane cu disabilitati (fara obiecte sanitare)	set	1.00
D03.23 cosuri de gunoi metalice cu capac sistem automat de deschidere	buc.	48.00
D03.24 perie pentru toaleta	buc.	77.00
D03.25 accesorii pentru usi acces grupuri sanitare - sistem de inchidere, agatatori	buc.	85.00
D03.26 cosuri de gunoi menajer	buc.	40.00
D03.27 cosuri de gunoi stradal, metalic	buc.	50.00
D03.28 semnalistica - acces, evacuare, semnalistica pentru orientare in cladire, accese, grupuri sanitare	buc.	50.00
D03.29 lift conform standarde - inclusiv accesorii necesare	buc	1.00
TOTAL ARCHITECTURE		

Articol	U.m	Cantitate
EM. SECTIUNEA EM. LUCRARI ELECTRO-MECANICE		
E01 Sectiunea E01 LUCRARI ELECTRICE		
INSTALATII ELECTRICE DE ILUMINAT SI PRIZE		
E01.01 Tub de protectie tip IPEY 16 montat ingropat in perete	m	196.00
E01.02 Tub de protectie tip IPEY 20 montat ingropat in perete	m	164.00
E01.03 Tub de protectie tip IPEY 25 montat ingropat in perete	m	307.00
E01.04 Doza NBU -3	buc	312.00
E01.05 Doza NBU -4	buc	73.00
E01.06 Numere de bransament	buc	158.00
E01.07 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF2x1,5	m	265.00
E01.08 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF3x1,5	m	5,730.00
E01.09 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF4x1,5	m	495.00
E01.10 Cablu de iluminat montat aparent tip CYYF5x1,5	m	160.00
E01.11 Cablu de prize montat aparent tip CYYF3x2,5	m	2,254.00
E01.12 Cablu de iluminat montat ingropat tip CYAbY 3x2,5	m	75.00
E01.13 Montare aparate monofazate ingropat - intrerupator etans	buc	2.00
E01.14 Montare aparate monofazate ingropat - intrerupator	buc	48.00
E01.15 Montare aparate monofazate ingropat - comutator	buc	38.00
E01.16 Montare aparate monofazate ingropat - comutator cruce	buc	2.00
E01.17 Montare aparate monofazate ingropat - comutator cap scara	buc	24.00
E01.18 Montare aparate monofazate priza dubla normala de 10A -alba	buc	8.00
E01.19 Montare aparate monofazate aparent - priza de 16A - neagra	buc	52.00
E01.20 Montare aparate monofazate senzor de prezenta pentru aprinderea iluminatului pe zone (notat S)	buc	14.00
E01.21 Corp de iluminat special tip spot LS226 – montat in tavanul fals cu doua lampi compacted 26 W IP20 complet echipat	buc	27.00
E01.22 Corp de iluminat special tip spot LS-126 – montat in tavanul fals cu o lampa compacta de 26 W- IP20 complet echipat	buc	51.00
E01.23 Corp de iluminat special tip spot LS-118 – montat in tavanul fals cu o lampa compacta de 18 W- IP20 complet echipat	buc	10.00
E01.24 Corp de iluminat special tip spot LS– montat incastrat la exterior cu o lampa – IP33 complet echipat	buc	24.00
E01.25 Corp de iluminat fluorescent aparent etans tip (B3-118) – complet echipat	buc	43.00
E01.26 Corp de iluminat aparent etans de siguranta de marcare a hidrantilor tip LH – complet echipat	buc	19.00
E01.27 Corp de iluminat aparent de siguranta de evacuare tip LE – complet echipat	buc	46.00
E01.28 Corp de iluminat aparent de siguranta de evacuare tip LE/exterior – complet echipat	buc	15.00
E01.29 Corp de iluminat fluorescent montat incastrat in tavanul fals tip (B1-418) – complet echipat	buc	42.00
E01.30 Corp de iluminat cu LED-uri montat incastrat in tavanul fals tip B1-LED 120x30 – complet echipat	buc	50.00
E01.31 Corp de iluminat fluorescent montat incastrat in tavanul fals tip (B1-418/E) – cu chit de urgenta pentru 1,5 ore complet echipat	buc	3.00
E01.32 Corp de iluminat cu LED-uri montat incastrat in tavanul fals tip B1-LED/E 120x30 – cu chit de urgenta pentru 1,5 ore complet echipat	buc	6.00
E01.33 Corp de iluminat fluorescent aparent cu gratar tip (B2 -236) – complet echipat	buc	52.00
E01.34 Corp de iluminat fluorescent aparent cu gratar tip (B2 -236) cu kit de securitate pentru 1 ora– complet echipat	buc	12.00
E01.35 Corp de iluminat fluorescent aparent etans tip (B3 -236) – complet echipat	buc	116.00
E01.36 Corp de iluminat de exterior (orientativ) tip U - IP 65 – complet echipat	buc	8.00
E01.37 Cap cablu	buc	2,632.00
E01.38 Racordare conducte	buc	7,896.00
E01.39 Energie electrica pentru probe	kWh	1,635.00
E01.40 Dibluri metalice dn 6	buc	1,332.00
E01.41 Constructii din otel (suporti)	kg	154.00
E01.42 Vopsitorii	mp	17.00
INSTALATII ELECTRICE DE FORTA		
E01.43 Teava de protectie montata ingropat IPEY 25	m	35.00
E01.44 Teava de protectie montata ingropat IPEY 32	m	22.00
E01.45 Doze de derivatie NBU-PG 16	buc	4.00
E01.46 Doze centralizatoare NBU - PG 21	buc	2.00
E01.47 Piesa flexibila	buc	51.00
E01.48 Numere de bransament	buc	102.00
E01.49 Cablu de energie tip CYYF 3x1,5 montat pe pod de cabluri in tavanul fals sau sub pardoseala falsa	m	120.00
E01.50 Cablu de energie tip CYYF 3x2,5 montat pe pod de cabluri in tavanul fals sau sub pardoseala falsa	m	682.00
E01.51 Cablu de energie tip CSYYF 3x1 montat cu scoabe pe dibluri forate sau pe pod de cabluri	m	80.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.m	Cantitate
E01.52	Cablu de energie tip CSYYF 11x1 montat cu scoabe pe dibluri forate sau pe pod de cabluri	m 72.00
E01.53	Cap cabluri energie nearmate pina la 16 mmp	buc 134.00
E01.54	Cap cabluri comanda nearmate	buc 12.00
E01.55	Aparate montate aparent – intrerupator forta actionare motoare de ventilatoare sau asemenea – bipolar 10A	buc 14.00
E01.56	Asigurarea continuitatii alimentarii tabloului consumatori asigurati UPS 5 kVA; 3~/~; 15 minute	buc 1.00
E01.57	Probe cabluri	buc 20.00
E01.58	Legarea electromotorului pâna la 4 kW	buc 54.00
E01.59	Racordare conducte	buc 268.00
E01.60	Conducta OL ZN pe zid 20 x 3 sau Cu 16	m 154.00
E01.61	Conducta OL ZN pe zid 25 x 4 sau Cu 25	m 198.00
E01.62	Consum energie electrica	kWh 1,725.00
E01.63	Etansare treceri prin pereti	buc 14.00
E01.64	Etansare treceri prin plansee	buc 16.00
E01.65	Treceri prin pereti rezistente la foc	buc 14.00
E01.66	Treceri prin plansee rezistente la foc	buc 7.00
E01.67	Diblu metalic 8mm	buc 432.00
E01.68	Constructii metalice console	kg 51.00
E01.69	Vopsitorii	mp 14.00
INSTALATII ELECTRICE COLOANE		
E01.70	Teava din PVC dn 110 montata ingropat	m 75.00
E01.71	Tub de protectie metalic PEL 29 montat aparent	m 42.00
E01.72	Montat tablou electric gata echipat	buc 24.00
E01.73	Procurare TG (inclusiv Baterie de condensatori automatizata de 120 kVAr in stalaj separat)	buc 1.00
E01.74	Procurare TSe	buc 1.00
E01.75	Procurare TPT	buc 1.00
E01.76	Procurare TRM	buc 1.00
E01.77	Procurare TT1	buc 1.00
E01.78	Procurare TT2	buc 1.00
E01.79	Procurare TRM	buc 1.00
E01.80	Procurare TSc 1 - 4	buc 4.00
E01.81	Procurare TE-P	buc 1.00
E01.82	Procurare TPT	buc 1.00
E01.83	Procurare TE1.1	buc 1.00
E01.84	Procurare TE1.2	buc 1.00
E01.85	Procurare TE2.1	buc 1.00
E01.86	Procurare TE2.2	buc 1.00
E01.87	Procurare TE3.1	buc 1.00
E01.88	Procurare TE3.2	buc 1.00
E01.89	Procurare TE-A1-4	buc 4.00
E01.90	Procurare TE-B1-4	buc 4.00
E01.91	Procurare TNoc	buc 1.00
E01.92	Procurare TE var 3	buc 1.00
E01.93	Grup electrogen 440 kVA/400Vca/trifazat/ ultrasonorizat/cu rezervor pentru minimum 8 ore/pentru exterior- fara AAR	buc 1.00
E01.94	Cablu montat aparent CYYF 5 X 2,5	m 45.00
E01.95	Cablu montat aparent CYYF 5 X 4	m 125.00
E01.96	Cablu montat aparent CYYF 5 X 6	m 90.00
E01.97	Cablu montat aparent CYY F 5 X 16	m 245.00
E01.98	Cablu montat aparent CYY F 4x25+16	m 40.00
E01.99	Cablu montat aparent CYY F 4x50+25	m 10.00
E01.100	Cablu montat aparent CYYF 3x95+50	m 8.00
E01.101	Cablu montat aparent CYYF 4 X 120+70	m 50.00
E01.102	Cablu montat aparent CYYF 4 X 185+95	m 25.00
E01.103	Cablu montat aparent NHXH 5x1,5 EI 30	m 38.00
E01.104	Cablu montat aparent NHXH 3x1,5 EI 30	m 88.00
E01.105	Cablu montat aparent NHXH 5x4 EI 30	m 8.00
E01.106	Cablu montat aparent CYAbY 4X240+120	m 350.00
E01.107	Cap cablu pana la 5x16 mmp	buc 20.00
E01.108	Legaturi la borne pina la 16 mmp	buc 110.00
E01.109	Cap cablu peste 16mmp	buc 14.00
E01.110	Legaturi la borne mai mare de 16mmp	buc 70.00
E01.111	Incercare panouri electrice	buc 10.00
E01.112	Etansare treceri prin plansee	buc 5.00
E01.113	Treceri prin pereti rezistente la foc	buc 2.00
E01.114	Treceri prin plansee rezistente la foc	buc 5.00
E01.115	Consum energie electrica	kWh 500.00
E01.116	Diblu metalic 8mm	buc 118.00
E01.117	Constructii metalice console	kg 62.00
E01.118	Vopsitorii	mp 7.20
INSTALATII ELECTRICE DE LEGARE LA PAMANT si PARATRASNET		
E01.119	Piesa flexibila de legare la pamânt	buc 6.00

Articol		U.m	Cantitate
E01.120	Conducta de captare Ol Zn 25x4 pe invelitoare (inclusiv racordurile agregatelor de pe acoperis)	m	150.00
E01.121	Suport paratrasnet activ	buc	2.00
E01.122	Paratrasnet activ tip TS2.25 Prevelectron	buc	2.00
E01.123	Cutie cu eclisa de separatie	buc	12.00
E01.124	Constructii din otel	kg	60.00
E01.125	Vopsitorii	mp	8.00
E01.126	Verificare priza de impamantare	buc	2.00
E01.127	Protectia coborârii	buc	6.00
E01.128	Banda OLZn 40 x 4 montata in conturul fundatiei	m	390.00
INSTALATII ELECTRICE DE DETECTIE GAZE SE APLICA LA ETAJUL 4 DACA SE ECHIPEAZA CU GAZE - 1 B			
E01.129	Suporti metalici	kg	3.00
E01.130	Tub protectie montat aparent sau in tavan fals IPEY 16	m	10.00
E01.131	Detector gaze in centrala termica - montaj	buc	1.00
E01.132	Detector gaze - procurare	buc	1.00
E01.133	Sonerie alarmare in centrala termica si in camera de paza- montaj	buc	2.00
E01.134	Sonerie - procurare	buc	2.00
E01.135	Electroventil 1" - montaj	buc	1.00
E01.136	Electroventil 1" - procurare	buc	1.00
E01.137	Centrala detectie gaze - montaj	buc	1.00
E01.138	Centrala detectie gaze - procurare	buc	1.00
E01.139	Verificare functionare ansamblu detectie gaze	buc	1.00
E01.140	Cablu sonerie alarmare detectie gaze	m	70.00
E01.141	Cablu specific alimentare detector gaze	m	12.00
E01.142	Cablu alimentare centrala detectie gaze	m	14.00
E01.143	Reglare elemente detectie gaze	buc	3.00
E01.144	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – detectie gaze	ans	1.00
INSTALATII ELECTRICE DE COMUNICATII			
E01.145	Tub protectie montat pe console IPEY 25	m	285.00
E01.146	Tub protectie montat pe console IPEY 32	m	105.00
E01.147	Tub protectie montat pe console PVC 50	m	36.00
E01.148	Cablu de telefonie UTP categoria 6 sau categoria 6e introdus in tub de protectie	m	1,235.00
E01.149	Cablu de comunicatii (fibra optica) introdus in tub de protectie	m	50.00
E01.150	Priza de comunicare dubla tip RJ 45	buc	69.00
E01.151	Priza de telefonie simpla tip RJ 45	buc	3.00
E01.152	Dulap 19" 42 U echipat cu: 8 reglete de 24 pozitii, cabluri de legatura, suporti, conectica conductori, conectica fibra optica, racire, alimentare, iluminat interior, etc.– montare	buc	1.00
E01.153	Centrala telefonica principala cu 50 numere interne si 8 iesiri, cu calculator (soft de gestionare independenta a fiecarui numar interior) si imprimanta – procurare si montare	buc	1.00
E01.154	Cutie (dulap) conexiune la Romtelecom – procurare si montare	buc	1.00
E01.155	Verificare circuite UTP	buc	137.00
E01.156	Legaturi electrice	buc	564.00
E01.157	Energie electrica pentru probe	kWh	22.00
E01.158	Dibluri metalice dn 6	buc	20.00
E01.159	Constructii din otel (suporti)	kg	10.00
E01.160	Vopsitorii	mp	0.80
E01.161	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – comunicatii	ans	1.00
INSTALATII ELECTRICE AUTOMATE DE SEMNALIZARE INCENDIU			
E01.162	Tub protectie montat pe console IPEY 16	m	2,069.00
E01.163	Tub protectie montat pe console IPEY 25	m	920.00
E01.164	Teava otel 1"	m	20.00
E01.165	Cablu detectie incendiu Jy(st)y 2x2x0,8	m	3,925.00
E01.166	Detector de incendiu de fum	buc	161.00
E01.167	Detector de incendiu de fum cu LED	buc	59.00
E01.168	Detector de incendiu de temperatura	buc	21.00
E01.169	Interfata conectare si comanda I/O	buc	15.00
E01.170	Detector de incendiu casa scara	buc	1.00
E01.171	Detector de incendiu in caja liftului	buc	3.00
E01.172	Motor liniar cu adaptor tensiune pentru actionarea ferestrelor - casa scarii	buc	1.00
E01.173	Motor liniar cu adaptor tensiune pentru actionarea usii de la etajul 1 – pentru casa scarii	buc	1.00
E01.174	Buton de alarmare	buc	23.00
E01.175	Hupa de incendiu de alarmare sonora de interior	buc	14.00
E01.176	Hupa de incendiu de alarmare sonora de exterior	buc	2.00
E01.177	Centrala detectie incendiu echipata complet – montare -2 bucle	buc	1.00
E01.178	Procurare centrala detectie incendiu	buc	
E01.179	Cablu alimentare motoare liniare NHXH EI 15 -3x1,5	m	86.00
E01.180	Cablu comanda CSYYF 3x1 – semnalizare pozitie unitati executie de la unitatile I/O	m	422.00
E01.181	Cablu comanda CSYYF 15x1	m	70.00

K-BOX Construction & Design

Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri

Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
E01.182	Legaturi electrice	buc	856.00
E01.183	Energie electrica pentru probe	kWh	120.00
E01.184	Dibluri metalice dn 6	buc	228.00
E01.185	Constructii din otel (suporti)	kg	35.00
E01.186	Vopsitorii	mp	4.00
E01.187	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – detectie incendiu	ans	1.00
INSTALATII ELECTRICE TV – AFERENT SPATIULUI : ETAJ 4 SI PARTER ZONA DE ACCES			
E01.188	Suporti metalici	kg	20.00
E01.189	Tub protectie montat ingropat sau in tavan fals IPEY 20	m	292.00
E01.190	Doze de derivatie 1 intrare /2 iesiri	buc	9.00
E01.191	Tub flexibil de racord Dn 19	m	2.00
E01.192	Priza TV - montaj	buc	5.00
E01.193	PrizaTV - procurare	buc	
E01.194	Cablu fibra optica	m	40.00
E01.195	Cablu RG6U	m	301.00
E01.196	Reglare prize TV	buc	5.00
E01.197	Antena TV	buc	1.00
E01.198	Amplificator TV	buc	1.00
E01.199	Modem	buc	1.00
E01.200	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi – TV	ans	1.00
INSTALATII ELECTRICE CCTV – AFERENT SPATIILOR COMUNE SI PENTRU EXTERIOR			
E01.201	Suporti metalici	kg	54.00
E01.202	Tub protectie montat aparent in ghenă IPEY 50	m	20.00
E01.203	Tub protectie montat ingropat sau in tavan fals IPEY 20	m	535.00
E01.204	Cablu UTP cat 6	m	1,200.00
E01.205	Tub flexibil de racord Dn 19	m	13.00
E01.206	Camera CCTV de interior fixa unidirectionala – procurare si montaj tip IXE 10 DN, lentila 13N2.8-12,brat supurt C10M (sarix)	buc	9.00
E01.207	Camera CCTV de exterior fixa unidirectionala – procurare si montaj tip IXE 10 DN, lentila 13N2.8-12,brat supurt C10M (sarix) cu Blower si incalzitor si cutie de protectie	buc	21.00
E01.208	Camera CC TV de interior panoramica 360 grade tip Evolution 360 Degee Camera; 5 MP, 1/5 CMOSsenzor; 0,2lx; H264/MJPEG multi stream, montat pe tavan – procurare si montaj	buc	4.00
E01.209	Camera CC TV de exterior panoramica 360 grade tip Evolution 360 Degee Camera; 5 MP, 1/5 CMOSsenzor; 0,2lx; H264/MJPEG multi stream, cu protectie la inghet, temperatura ridicata si antivandalism, montat pe tavan – procurare si montaj	buc	1.00
E01.210	Comutator SW1 tip CISCO 2960 series	buc	3.00
E01.211	Comutator SW tip CISCO 3250 series (EMI)	buc	3.00
E01.212	Sistem stocare 8 TB tip EE500, cod EE532F-EU	buc	1.00
E01.213	Cablu alimentare camere de exterior CYYF 3x1,3 225m	m	505.00
E01.214	Monitor 19" color	buc	2.00
E01.215	Calculator receptie cu soft operare XP	buc	1.00
E01.216	Cablu tip LAN	m	58.00
E01.217	Plata firmei specializata pentru punerea in functiune a instalatiei de curenti slabi –CCTV	ans	1.00
T02 Sectiunea T02 TERMOVENTILATII			
INSTALATII DE INCALZIRE			
T02.01	Procurare si montaj schimbator de caldura cu placi, in contracurent, cu o capacitate de 300 kw, deservind alimentarea cu apa calda menajera, avand urmatoarele caracteristici tehnice: Circuitul primar - debit de apa 6,5 mc/h - temperatura intrare 110 C - temperatura iesire 70 C - presiune : 6 bar Circuit secundar - debit de apa 5,2 mc/h - temperatura intrare 10 C - temperatura iesire 60 C - presiune : 6 bar	buc	1.00

Articol		U.m	Cantitate
T02.01	Procurare si montaj schimbator de caldura cu placi, in contracurent, cu o capacitate de 210 kw, deservind alimentarea cu apa calda menajera, avand urmatoarele caracteristici tehnice: Circuitul primar - debit de apa 6,5 mc/h - temperatura intrare 110 C - temperatura iesire 70 C - presiune : 6 bar Circuit secundar - debit de apa 5,2 mc/h - temperatura intrare 10 C - temperatura iesire 60 C - presiune : 6 bar	buc	1.00
T02.05	Procurare si montaj pompa P3 de circulatie apa calda 110/70°C, circuit primar schimbator 1 (incalzire) si circuit apa calda menajera, avand Di = 8,6 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
T02.07	Procurare si montaj pompa P1 de circulatie apa calda 110/70°C, circuit primar schimbator 2 (acm), avand Di = 6,5 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
T02.08	Procurare si montaj pompa P8 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit secundar incalzire, avand Di = 17,2 mc/h, H = 3 mCA	buc	1.00
T02.10	Procurare si montaj pompa P4 de circulatie apa calda 10/60°C, circuit secundar acm, avand Di = 5,2 mc/h, H = 3 mCA	buc.	1.00
T02.11	Procurare si montaj pompa P9 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit incalzire radiatoare, avand Di = 7,2 mc/h, H = 5 mCA	buc.	1.00
T02.12	Procurare si montaj pompa P10 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit incalzire baterie CTA, avand Di = 2,6 mc/h, H = 5 mCA	buc.	1.00
	Procurare si montaj pompa P11 de circulatie apa calda 110/70°C, circuit primar incalzire, avand Di = 4,5 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
	Procurare si montaj pompa P12 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit secundar incalzire, avand Di = 9,0 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
T02.13	Procurare si montaj pompa P5 de circulatie apa calda 80/60°C, circuit recirculare acm, avand Di = 2,0 mc/h, H = 2 mCA	buc.	1.00
T02.16	Procurare si montaj armaturi fine de incalzire centrala : termometru	buc	12.00
T02.17	Idem : hidrometru sau manometru	buc	10.00
T02.18	Idem : indicator de nivel, montat cu flansa	buc	4.00
T02.19	Idem : teaca pentru manometru	buc	12.00
T02.20	Idem : stut cu robinet de control pentru armaturi	buc	16.00
T02.21	Procurare si montaj separator de namol pentru conducte, la instalatii de incalzire centrala, cu diametrul nominal de intrare de 40 mm, tip A cu fund demontabil	buc	2.00
T02.22	Procurare si montaj grup de expansiune instalatie incalzire teren sport, montat pe postament sau console, avand capacitatea de 2000 l	buc	1.00
T02.23	Procurare si montaj vas de expansiune instalatie incalzire radiatoare si CTA, montat pe postament sau console, avand capacitatea de 600 l	buc	1.00
T02.24	Procurare si montaj distribuitor/colector apa calda, cu 2 circuite pentru instalatii de incalzire radiatoare si CTA, avand diametrul 150 mm	buc	1.00
	Procurare si montaj radiatoare din otel din import pentru functionare cu apa calda, echipate cu robineti cu ventil cu dublu reglaj, teuri de reglaj, robineti de golire si ventile automate de aerisire		
T02.25	Radiator otel tip 22/600/500	buc	22.00
T02.26	Radiator otel tip 22/600/900	buc	46.00
T02.27	Radiator otel tip 22/600/1000	buc	36.00
T02.28	Radiator otel tip 22/600/1100	buc	42.00
T02.29	Radiator otel tip 22/600/1200	buc	48.00
T02.29	Radiator otel tip 22/600/1600	buc	40.00
T02.31	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1/2" pentru instalatii la constructii civile, montata aparent la radiatoare	m	460.00
T02.32	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 3/4" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	220.00
T02.33	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1" pentru instalatii constructii la industriale, montata aparent in distributie	m	160.00
T02.34	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1 1/4" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	250.00
T02.35	Procurare si montaj teava otel neagra sudata 1 1/2" pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	130.00
T02.36	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn50 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	140.00
T02.37	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn65 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	m	110.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
T02.38	Procurare si montaj teava otel neagra sudata Dn80 pentru instalatii la constructii industriale, montata aparent in distributie	buc	120.00
T02.39	Grunduirea conductelor si aparatelor, cu grund miniu plumb in doua straturi	m2	250.00
T02.40	Vopsitorii obisnuite la instalatii executate cu vopsea de ulei pe conducte cu d ext. <34mm inclusiv	m2	1,114.00
T02.41	Vopsitorii la instalatii executate cu vopsele ulei pe conducte cu d exter. >34mm incl.	m2	162.00
T02.42	Izolare conducte cu mansoane izolatie speciala, introduse pe conducte	m	942.00
T02.43	Tuburi izolante Armaflex 19x28	m	130.00
T02.44	Tuburi izolante Armaflex 19x35	m	240.00
T02.45	Tuburi izolante Armaflex 19x42	m	140.00
T02.46	Tuburi izolante Armaflex 19x54	m	72.00
T02.47	Tuburi izolante Armaflex 19x70	m	140.00
T02.48	Tuburi izolante Armaflex 19x89	m	220.00
T02.49	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 50	buc	16.00
T02.50	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 40	buc	8.00
T02.51	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 32	buc	8.00
T02.52	Procurare si montaj robinet de inchidere, având diametrul Dn 25	buc	40.00
T02.53	Procurare si montaj robinet cu sfera, cu mure, pentru instalatii de incalzire centrala având diametrul 1/2"	buc	394.00
T02.55	Procurare si montaj vas de dezaerisire automat 1/2"	buc	88.00
T02.56	Procurare si montaj aerisitor automat de coloana 1/2"	buc	88.00
T02.57	Procurare si montaj robinet de golire 1/2"	buc	88.00
T02.58	Efectuarea probei de etanșeitate la presiune a instalatiei de incalzire centrala având conducte de otel, corpuri de incalzire, armaturi, distribuitoare, colectoare si vase de aerisire, suprafata totala de incalzire a corpurilor fiind de peste 500 m2	m	940.00
T02.59	Efectuarea probei de dilatare-contractare si functionare a instalatiei de incalzire centrala având conducte de otel, corpuri de incalzire, armaturi, distribuitoare, colectoare si vase de aerisire, suprafata totala de incalzire a corpurilor fiind de peste 500 m2	m	940.00
T02.60	Spalarea cu apa potabila a instalatiei interioare de incalzire centrala	m	940.00
INSTALATII DE VENTILARE GRUPURI SANITARE			
T02.54	Procurare si montaj gura de evacuare tip ventuza, pentru evacuarea aerului viciat, din grupurile sanitare, avand debitul D = 50 mc/h si cu dimensiunile Ø160 mm	buc	46.00
T02.55	Procurare si montaj grila de evacuare, pentru evacuarea aerului viciat, din grupurile sanitare, avand debitul D = 100 mc/h si cu dimensiunile 200x100 mm	buc	56.00
T02.56	Procurare si montaj grila de transfer, pentru introducerea aerului, in grupurile sanitare, avand dimensiunile 400x200 mm	buc	70.00
T02.57	Procurare si montaj clapeta de reglaj cu jaluzele opuse, dimensiuni l x h: 100 x 100 mm	buc	102.00
T02.58	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 100 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc	2.00
T02.59	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 300 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc	2.00
T02.60	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 350 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc	2.00
T02.61	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 400 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc	2.00
T02.62	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 600 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc	2.00
T02.63	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 1800 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc	1.00
T02.64	Procurare si montaj ventilator evacuare aer viciat grupuri sanitare, pentru montaj pe acoperis, cu evacuare verticala, avand debitul de aer D = 2600 mc/h si presiunea disponibila H = 200 Pa, prevazut cu clapeta antiretur si grila de protectie impotriva patrunderii vietuitoarelor	buc	1.00
T02.65	Confectionarea si montarea tubulaturii din tabla zincata neizolata	m2	205.00
INSTALATII DE CLIMATIZARE			

Articol		U.m	Cantitate
T02.66	Procurare si montaj Aparat de aer conditionat - Split de perete (unitate ext.-U.E. + unit.int.-U.I.) Capacitatea de racire: Qr = 12.000 Btu/h Capacitatea de incalzire: Qi = 13.700 Btu/h Debit de aer: q aer =600 mc/h Rata dezumidificare =1,2 l/h Alimentare electrica monofazata Agent frigorific: Tip R410A Kit racordare – 10 m	buc	6.00
T02.67	Procurare si montaj Aparat de aer conditionat - Split de perete (unitate ext.-U.E. + unit.int.-U.I.) Capacitatea de racire: Qr = 18.000 Btu/h Capacitatea de incalzire: Qi = 19.000 Btu/h Debit de aer: q aer =1000 mc/h Rata dezumidificare =1,9 l/h Alimentare electrica monofazata Agent frigorific: Tip R410A Kit racordare – 10 m	buc	6.00
T02.68	Procurare si montaj Centrala de tratare aer modulata, dublu flux, destinata a se monta in exterior, 100 % aer proaspat, complet echipata: Re - rezistenta electrica preincalzire aer cu puterea Pe=3.0 kW, Fi - treapta 1 - filtru de aer proaspat / evacuat, tip G4, eficienta min.65%, Rec - recuperator de caldura cu placi, eficienta minim 65%, Vi - ventilator introducere aer cu urmatoarele caracteristici : - debit de aer : 8000 mc/h, - presiunea statica disponibila : 320 Pa. prevazut cu regulator debit de aer. Ve - ventilator evacuare aer cu urmatoarele caracteristici : - debit de aer : 7800 mc/h, - presiunea statica disponibila : 250 Pa. Fi - treapta 2 - filtru de aer introducere, tip G7. Bi - baterie de incalzire (agent termic apa calda 80/60°C), cu puterea termica : 60 kW, Tablou electric de alimentare Regulator electronic de comanda si automatizare Sonda temperatura montata pe tubulatura de refulare Vana cu trei cai cu servomotor pentru bateria de incalzire Servomotor actionare registre de reglaj Registru antianghet Termostat antiinghet montat pe bateria de incalzire Presostate diferentiale montat pe cele doua filtre	buc	1.00
T02.69	Procurare si montaj grila introducere aer – anemostat pătrat din aluminiu cu jaluzele fixe pentru refularea aerului in patru directii, echipat cu registru de reglaj, cu următoarele caracteristici : - debit de aer : 380 mc/h, - dimensiuni : (600x600) mm	buc	24.00
T02.70	Procurare si montaj grila aspiratie aer – grilă pătrată din aluminiu tip plasă de sârmă destinată pentru montajul in plafon fals, echipată cu registru de reglaj, cu următoarele caracteristici tehnice: - debit de aer : 380 mc/h, - dimensiuni : (600x600) mm	buc	24.00
T02.71	Procurare si montaj canale drepte confecționate pe șantier din tablă neagră sau zincată cu gros (0.3-2.0) mm având secțiune circulară sau rectangulară	m2	340.00
T02.72	Confecționare dispoz de susținere și ancorare pentru aparate, canale, piese speciale din OL profilat având greutate pe buc (5-10) Kg	kg	140.00
T02.73	Procurare si montaj teava din polietilena pentru colectare condens d=32mm	m	160.00
T02.74	Proba pneumatica a conductelor si armaturilor cu diametrul nominal	m	144.00
S03 Sectiunea S03 INSTALATII SANITARE			
DISTRIBUTIE APA SI CANALIZARE			
S03.01	Tuburi din PVC pentru canalizare montate ingropat sub planseul de la parter, cu mufa si etansate cu garnituri de cauciuc tuburile având diametrul nominal de 110 mm, inclusiv piesele de legatura (cot, ramificatii)	m	240.00
S03.02	Idem, Dn 125 mm	m	20.00
S03.03	Tuburi din polipropilena pentru canalizare montate aparent, etansate cu garnituri de cauciuc tuburile având diametrul nominal de 50 mm, inclusiv piesele de legatura (cot, tub cu gura de curatire, ramificatii) si piesele de susținere	m	40.00
S03.04	Idem. Dn 75 mm	m	30.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol	U.m	Cantitate
S03.05	Idem, Dn 110 mm	m 120.00
S03.06	Teava din polipropilena cu insertie de fibre compozite PP-R, Dn 90 inclusiv piesele de imbinare si piesele de sustinere	m 30.00
S03.07	Idem Dn 75	m 60.00
S03.08	Idem Dn 63	m 30.00
S03.09	Idem Dn 50	m 50.00
S03.10	Robinet de trecere pentru montaj pe conducte de material plastic Dn 90	buc 2.00
S03.11	Idem Dn 75	buc 4.00
S03.12	Idem Dn 63	buc 4.00
S03.13	Idem Dn 50	buc 2.00
S03.14	Efectuarea probei de etanseitate a instalatiei de apa executata din material plastic	m 170.00
S03.15	Efectuarea probei de etanseitate a instalatiei de evacuare ape uzate din base, executata din material plastic	m 170.00
COLOANE		
S03.16	Teava din material plastic (polietilena de inalta densitate, polipropilena), pentru instalatii, montata in coloane la cladiri de locuit si social-culturale, inclusiv fittingurile, si elementele de sustinere, teava avand diametrul Dn 40	m 30.00
S03.17	Idem, având diametrul Dn 50	m 20.00
S03.18	Idem, având diametrul Dn 63	m 20.00
S03.19	Robinet pentru montaj pe conducte din PP-R, Dn 40	buc 6.00
S03.20	Robinet pentru montaj pe conducta din PP-R, Dn 50	buc 4.00
S03.21	Robinet pentru montaj pe conducta din PP-R, Dn 63	buc 4.00
S03.22	Tuburi pentru canalizare, din polipropilena, montate aparent sau mascat, cu mufe etansate cu mansoane de cauciuc cu diametrul nominal de 110 mm, inclusiv fittingurile (coturi, ramificatii, piese de curatire) (31 coloane canalizare menajera)	m 90.00
S03.23	Idem, 110 mm (7 coloane canalizare pluviala terasa etaj 10)	m 105.00
S03.24	Caciula de ventilatie, din tabla, montata pe coloane de aerisire din tuburi de fonta sau gresie ceramica antiacida, având diametrul de 50...150 mm	buc 16.00
S03.25	Receptoare de terasa cu parafrunzar pentru ape pluviale Dn 100	buc 7.00
S03.26	Efectuarea probei de etanseitate la presiune a instalatiei de apa rece, executata din conducte din material plastic	m 70.00
S03.27	Efectuarea probei de functionare a instalatiei de apa rece	m 70.00
S03.28	Spalarea instalatiei de apa rece si calda	m 70.00
LEGATURI SI OBIECTE SANITARE		
S03.29	Teava din material plastic (polipropilena – random sau polietilena de inalta densitate armata cu aluminiu) având Dn 20 montata ingropat in grosimea peretilor de gipscarton, in sapa sau in plafonul fals)	m 610.00
S03.30	Idem, având diametrul Dn 25	m 240.00
S03.31	Idem, având diametrul Dn 32	m 140.00
S03.32	Teava de scurgere din material plastic, imbinata cu garnitura de cauciuc, montata aparent, in grosimea peretelui de gipscarton sau in plafonul fals, având diametrul nominal de 32 mm, inclusiv fittingurile necesare si elementele de sustinere	m 118.00
S03.33	Idem, având diametrul 40 mm	m 160.00
S03.33	Idem, având diametrul 50 mm	m 4.00
S03.34	Idem, având diametrul 110 mm	m 92.00
S03.35	Sifon de pardoseala Dn 50	buc 42.00
S03.36	Lavuar din portelan sanitar, având teava de scurgere din material plastic, montat pe console fixate pe perete din zidarie de caramida sau b.c.a.	buc 91.00
S03.37	Lavuar din portelan sanitar, având teava de scurgere din material plastic, montat pe console fixate pe perete din zidarie de caramida sau b.c.a. pentru persoane cu dizabilitati	buc 15.00
S03.38	Vas pentru closet, complet echipat, montaj suspendat, cu rezervorul de apa montat ingropat, având sifonul interior de tip S	buc 65.00
S03.39	Vas pentru closet, complet echipat, montaj suspendat, cu rezervorul de apa montat ingropat, având sifonul interior de tip S, pentru persoane cu dizabilitati	buc 15.00
S03.40	Cada de dus din polimetacrilat, complet echipata cu ventil si sifon	buc 17.00
S03.41	Cada de dus din polimetacrilat, complet echipata cu ventil si sifon, pentru persoane cu dizabilitati	buc 3.00
S03.42	Etajera, montata pe perete din zidarie de caramida sau b.c.a., etajera fiind din portelan sanitar	buc 106.00
S03.43	Oglinda sanitara, din semicristal, cu marginile slefuite, montata pe perete din zidarie de caramida si b.c.a.	buc 106.00
S03.44	Porthartie din material plastic.	buc 80.00
S03.45	Baterie amestecatoare stativa pentru lavuar indiferent de modul de inchidere,	buc 106.00
S03.46	Baterie pentru cada de dus, cu dus fix	buc 20.00
S03.47	Robinet de reglaj, drept sau coltar, cu filtru incorporat, montat inaintea armaturilor de la obiectele sanitare, având diametrul 3/8"	buc 329.00

K-BOX Construction & Design
Proiect: Stadion Atletism cu capacitatea de peste 500 de locuri
Beneficiar: Municipiul Craiova

Articol		U.m	Cantitate
S03.48	Robinet de trecere pentru montaj pe conducte de PP-R, Dn 1/2"	buc	42.00
S03.49	Efectuarea probelor la instalatii de apa rece si calda din teava din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) având diametrul de 16-110 mm	m	990.00
	Procurare si montaj boiler electric cu capacitate de 15 l, cu montaj sub obiectul sanitar deservit	Buc	2.00
INSTALATII DE COLECTARE A CONDENSULUI DE LA APARATELE DE CLIMATIZARE			
S03.50	Teava din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) pentru canalizare, imbinata cu garnitura de cauciuc, montata in grosimea stratului de izolatie, având diametrul nominal de 32 mm, inclusiv fittingurile si elementele de sustinere	m	240.00
S03.51	Sifon pentru condens	buc	16.00
INSTALATII PENTRU COMBATAREA INCENDIILOR -HIDRANTI INTERIORI			
S03.52	Teava din otel zincata pentru instalatii STAS 7656 cu filet si mufa, montata in conductele de legatura la drencere D=2", inclusiv elementele de sustinere si fittinguri	m	90.00
S03.53	Idem, D=2 1/2"	m	355.00
	Robinet Dn 2 1/2"	buc	1.00
S03.54	Hidrant de incendiu D=2" montat aparent in cutie metalica, complet echipat (furtun 20 ml, Ø52, teava refulare universala)	buc	18.00
S03.55	Efectuare proba de etanseitate la presiune la conductele de apa executate din teava de otel	ml	200.00
S03.56	Confectii metalice diverse	kg	20.00
	Statie de hidrofor: - rezervor cu o capacitate de 5000l - electropompa hidrofor Q=5,5 l/s - H=40 Mkw - recipient hidropneumatic cu membrana cu capacitatea de 200 l	buc	1.00
SISTEM DRENAJ TEREN SPORT + WARM UP			
S03.57	Tuburi din PVC-G pentru canalizare, cu mufa si garnitura de cauciuc, D=200 mm, inclusiv elementele de racordare, coturi si ramificatii	ml	120.00
S03.58	Conducte de drenaj, Dn 63	m	560.00
S03.59	Camine de inspectie pentru canalizare din PVC pentru canalizare, inclusiv piesele de racord si aditionale racorduri Dn 200, diametrul caminului Dn 400	buc	4.00
S03.60	Capac si rama din PVC pentru camine de vizitare necarosabile	buc	4.00
S03.61	Efectuare proba de etanseitate la conducte de canalizare	ml	120.00
S03.62	Inchiderea capetelor conductelor de canalizare Dn200 pentru efectuarea probei de etanseitate	buc	8.00
S03.63	Banda de avertizare montata deasupra cond. de canalizare	ml	120.00
S03.64	Sapatura in spatii limitate, inclusiv sprijiniri, adancime medie 1,3 m (0,9 x 1.3) x120	mc	140.00
S03.65	Umplutura executata cu nisip 0,9x0,4x120	mc	43.00
S03.66	Udarea manuala a straturilor de pamant	mc	12.00
S03.67	Parapeti de protectie si podete metalice	ml	80.00
TOTAL LUCRARI ELECTRO-MECANICE			

Suprafata **8,374.50** m2

Articol	U.M.	Cantitate			
E. SECTIUNEA E. LUCRARI EXTERIOARE					
E02 Sectiunea 02. Amenajari exterioare - trotuare, rampe					
Beton turnat: trotuare, rampe de racordare CTA	mp	2,398.00			
E02.01 strat beton - 8 cm	mc	191.84	€	75.00	€ 14,388.00
E02.02 folie pvc	mp	2,398.00	€	1.20	€ 2,877.60
E02.03 pat de nisip 10 - 15 cm	mc	359.70	€	19.15	€ 6,888.26
Trotuar pavele prefabricate	mp	912.00			
E02.04 pavele prefabricate - 8 cm	mc	72.96	€	80.00	€ 5,836.80
E02.05 strat nisip - 5 cm	mc	45.60	€	19.15	€ 873.24
E02.06 strat pietris 10 - 30 cm	mc	273.60	€	23.00	€ 6,292.80
E02.07 Borduri - pentru suprafete dale prefabricate/tartan/trotuar beton zona spectatori	mp	73.40	€	16.00	€ 1,174.40
E02.08 Sistem de colectare a apelor - tuburi de drenaj	ml	1,720.00	€	12.00	€ 20,640.00
Suprafata tartan - Teren competitie	mp	7,110.00			
E02.09 tartan - 1.3 cm	mc	2.28	€	138.46	€ 315.00
E02.10 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 3 cm	mc	5.25	€	75.00	€ 393.75
E02.11 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 5 cm	mc	8.75	€	75.00	€ 656.25
E02.12 strat pietris - 30 cm	mc	52.50	€	23.00	€ 1,207.50
Suprafata tartan - Zona Warm-up	mp	175.00			
E02.13 tartan - 1.3 cm	mc	2.28	€	138.46	€ 315.00
E02.14 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 3 cm	mc	5.25	€	75.00	€ 393.75
E02.15 strat suport beton rutier pentru trafic usor - 5 cm	mc	8.75	€	75.00	€ 656.25
E02.16 strat pietris - 30 cm	mc	52.50	€	23.00	€ 1,207.50
Suprafata gazon - Teren competitie	mp	8,288.40			
E02.17 strat vegetal - 5 cm	mc	414.42	€	13.00	€ 5,387.46
strat drenaj nisip - 10cm	mc	828.84	€	19.67	€ 16,303.28
E02.18 strat drenant pietris sau balast - 20 cm	mc	1,657.68	€	19.67	€ 32,606.57
Suprafata gazon - Zona Warm-up	mp	4,357.20			
E02.19 strat vegetal - 5 cm	mc	217.86	€	13.00	€ 2,832.18
strat drenaj nisip - 10cm	mc	435.72	€	19.67	€ 8,570.61
E02.20 strat drenant pietris sau balast - 20 cm	mc	871.44	€	19.67	€ 17,141.22
Suprafata asfalt colorat - Zona Teren competitie	mp	1,443.10			
E02.21 asfalt turnat - 5 cm	mc	72.16	€	85.00	€ 6,133.18
E02.22 strat beton - 5 cm	mc	72.16	€	75.00	€ 5,411.63
E02.23 nisip - 10 cm	mc	144.31	€	19.15	€ 2,763.54
Sectiunea 03. Instalatii electrice - nocturna					
E03.01 Stilp metalic h=40 metri montat in fundatie de beton de 4x1 mc. inclusiv cutie cu sigurante bipolara de 10A la baza stilpului	buc	4.00	€	5,000.00	€ 20,000.00
E03.02 Cutie (tablou TST1-4) cu disjunctoare bipolara de 10A la partea superioara a stilpului - conform analiza	buc	4.00	€	150.00	€ 600.00
E03.04 Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avind sectiunea conductelor pina la 4 mm ² montat in stilpii de iluminat CYF3x1,5	m	1,320.00	€	1.13	€ 1,491.60
E03.05 Cablu pentru energia electrica, montat cu scoabe (cleme de prindere) pe console cu sectiunea pina la 70 mm ² CYF 4x120+70	m	16.00	€	1.35	€ 21.60
E03.06 Cablu montat in pamant tip CYAbY 4x150+95	m	180.00	€	52.14	€ 9,385.20
E03.07 Idem, tip CYAbY 4x185+95	m	240.00	€	58.64	€ 14,073.60
E03.08 Idem, tip CYAbY 3x95+50	m	295.00	€	48.80	€ 14,396.00
E03.09 Idem, tip CYAbY 3x70+35	m	50.00	€	47.30	€ 2,365.00
E03.10 Confectii metalice 4x120kg	kg	480.00	€	1.35	€ 648.00
E03.11 Suport metalic pentru o lampa 2000W	buc	144.00	€	150.00	€ 21,600.00
E03.12 Lampa la corp de iluminat etans reflector 2000W	buc	144.00	€	264.00	€ 38,016.00
E03.13 Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta avand sectiunea pana la 10 mm ² (exclusiv)	buc	576.00	€	1.20	€ 691.20
E03.14 Cap terminal uscat de interior, inclusiv legarea la bornele instalatiei a cablurilor cu izolatie si manta din PVC, cu conducte de cupru, avind sectiunea pina la 240 mm ²	buc	20.00	€	100.00	€ 2,000.00
TOTAL CONSTRUCTION & INSTALLATION WORKS			€ 286,553.95		

BORDEROU

Parte scrisa

Memoriu Tehnic -instalatii sanitare
-instalatii termoventilatii
-instalatii electrice

Parte desenata

Optiunea 1

- | | |
|---|-------|
| 1. Instalatii sanitare. Schema de principiu.Distributie apa | S01/1 |
| 2. Instalatii termice. Schema de principiu punct termic | T01/1 |
| 3. Instalatii electrice. Schema detectie incendiu | E05/1 |
| 4. Instalatii electrice. Schema coloanelor | E21/1 |

Optiunea 2

- | | |
|---|-------|
| 1. Instalatii termice. Schema de principiu punct termic | T01/2 |
| 2. Instalatii electrice. Schema coloanelor | E21/2 |
| 3. Instalatii electrice. Sectiune prin tribuna principala | E41/2 |

Optiunea 3

- | | |
|---|-------|
| 1. Instalatii sanitare. Schema coloanelor | S01/3 |
| 2. Instalatii termice. Schema de principiu punct termic | T01/3 |
| 3. Instalatii electrice. Schema coloanelor | E21/3 |
| 4. Instalatii electrice. Sectiune prin cladirea E- pista | E51/3 |
| 5. Instalatii electrice. Sectiune prin cladirea E- sarituri | E52/3 |

MEMORIU TEHNIC

Generalitati

Prezenta lucrare contine documentatia tehnica necesara pentru obtinerea autorizatiei de construire, precum si pentru avizul ISU pentru instalatiile aferente Stadionului de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, conversie de la categoria V la categoria III IAAF - DALI, amplasat in Municipiul Craiova, Bulevardul Stirbei Voda nr. 34, jud. Dolj.

Cladirea se încadrează în categoria C de importanta, clasa II de importanta, se încadrează la gradul II de rezistenta la foc.

Beneficiar este Primaria Municipiului Craiova.

Proiectantul general este S.C. K-BOX CONSTRUCTION DESIGN S.R.L.

În conformitate cu prevederile legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii, proiectantul considera ca la faza DTAC – documentatie tehnica pentru autorizatia de construire si aviz ISU – trebuie sa fie verificat de catre verificatori autorizati MLPTL, la toate specialitatile si toate cerintele.

Prezenta documentatie nu poate fi utilizata în executia lucrarilor de instalatii, ea fiind valabila exclusiv pentru obtinerea autorizatiei de construire.

Executia lucrarilor de instalatii se va face pe baza unui proiect tehnic si a unui caiet de sarcini, verificate de specialisti atestati (MLPAT, MLPTL), în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii.

Constructia are regim de inaltime P+3E avind urmatoarele functiuni:

- Parter: spatii tehnice, grupuri sanitare pentru spectatori (inclusiv pentru persoane cu dizabilitati), spatii comerciale, cabinet medical, cabinet testare antidoping, depozitare ;
- Etaj 1: vestiare sportivi, vestiare arbitri, spatii depozitare; sala forta
- Etaje 2÷3 : birouri media/administratie, sala interviu, sali observatie/filmare, spatii depozitare, grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilitati
- Terasa : spatii pentru echipamentele de climatizare

In toate etapele de proiectare se vor respecta urmatoarele acte normative referitoare la proiectare si la materiale si produsele ce urmeaza a fi puse in opera:

- Legea 10/1995 privind sistemul calitatii în constructii, modificata prin Legea 177/2015 si Legea 163/2016
- Legea 50/1991 privind autorizarea lucrarilor de constructie, cu adaugirile ulterioare,
- Legea 608/2001 cu adaugirile ulterioare,
- Hotarirea de guvern 622/2004 cu completarile din HG 796/2005,
- Normativ de proiectare si executie a instalatiilor de incalzire I-13,
- Normativ de proiectare si executie a instalatiilor de ventilare I-5,
- Normativ de proiectare, executie si exploatare a instalatiilor electrice aferente cladirilor I7-2011,
- Normativ de proiectare si executie a instalatiilor sanitare I-9,
- Normativ de proiectare si executie a instalatiilor electrice interioare de curenti slabi I18/1,
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, partea a III-a Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare – indicativ P 118/3- 2015.

- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor Partea a II-a Instalatii de stingere indicativ P118/2-2013
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118,
- naturale NTPEE din 02/2008
- Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice NTE 007/08/00
- Legea 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca.
- HG 1146/2006 Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.
- HG 971/06 Cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si sau de sanatate in munca.
- Legea 307/2006 Legea privind apararea impotriva incendiilor.

Lista nu este restrictiva si se ia in considerare intotdeauna ultima editie a actelor normative.

INSTALATII SANITARE

Varianta 1

SOLUTIA PROPUASA

Alimentarea cu apa rece

Alimentarea cu apa rece a cladirii se va face printr-un bransament la conducta de distributie stradala. La limita de proprietate se va executa un camin de bransament. Bransamentul nu face obiectul prezentului proiect.

De la caminul de bransament conducta de alimentare cu apa a cladirii se va monta ingropat in pamant, pe un pat de nisip si se va executa din teava de polietilena de inalta densitate. Aceasta conducta patrunde in cladire in incaperea tehnica de la parter care adaposteste punctul termic si statia de hidrofor. Pe aceasta conducta, inainte de statia de hidrofor se va monta un filtru de impuritati, intre doua robinete de trecere.

Statia de hidrofor are in componenta urmatoarele echipamente principale:

- Rezervor exterior cu o capacitate de 5000 l (sau rezervoare modulare cu o capacitate cumulata de 5000 l)
- Electropompa hidrofor avand $Q=5,5$ l/s si $H=40$ Mca
- Recipient hidropneumatic cu membrana cu o capacitate de 200 l (in concordanta cu prescriptiile producatorului pompei).

Conducta de refulare a pompei se va ramifica in doua ramuri, una dintre acestea urmand sa se constituie in retea de distributie a apei reci la consumatori iar cea de a doua va alimenta instalatia de preparare a apei calde.

Prepararea apei calde

Apa calda menajera se va prepara in punctul termic, cu ajutorul unui schimbator cu placi, care va functiona cu agent termic primar preluat printr-un bransament de la retea urbana de termoficare. Schimbatorul va avea o putere de 100 Kw. Pentru acoperirea varfurilor de consum instalatia de preparare a apei calde va avea in componenta si un recipient acumulator cu un volum de 2000 l. Pe circuitul intre distribuitorul de agent termic primar si schimbatorul de caldura se va monta o pompa de circulatie care va avea un debit de $5,5$ m³/h si o presiune de 4 Mca. Pe circuitul secundar, intre schimbatorul de caldura si vasul acumulator se va instala cea de a doua pompa avand un debit de $3,0$ m³/h si o presiune de 4 Mca.

Pentru a se asigura o temperatura constanta la toti consumatorii, retea de distributie a apei calde va fi dublata de o retea de recirculare, prevazuta cu o pompa avand un debit de $1,5$ m³/h si o presiune de 3 Mca.

Distributia apei reci si calde

Reteaua de distributie atat a apei reci cat si a apei calde se va executa din teava de polipropilena (PP-R) montata atat aparent cat si mascata cu elemente

arhitecturale. Conductele vor fi fixate cu bratari si coliere din otel zincat si prevazute cu garnituri de cauciuc. Conductele de apa rece vor fi izolate cu mansoane elastomerice flexibile, cu o grosime de 9 mm, pentru a evita aparitia condensului, iar conductele de apa calda se vor izola cu mansoane elastomerice flexibile cu o grosime de 20 mm pentru a reduce pierderile de caldura.

Reteaua principala de distributie, alcatuita din conducta de apa rece, conducta de apa calda precum si conducta de recirculare a apei calde, se va monta la plafonul parterului; din aceasta retea se vor executa ramificatii spre grupurile sanitare de la parter. Tot din aceasta retea se vor executa si doua coloane care vor fi dimensionate astfel incat sa asigure alimentarea cu apa rece si calda a grupurilor sanitare din etajele 1-3.

Canalizare menajera

Reteaua de canalizare menajera va asigura evacuarea din cladire a apei uzate provenite de la grupurile sanitare. Reteaua va fi alcatuita din coloane verticale, montate in ghene special prevazute si colectoare orizontale montate atat la plafonul parterului - care preiau apa uzata provenita de la grupurile sanitare aferente vestiarelor de la etajul 1 - precum si ingropat in pamant, sub pardoseala parterului - care urmeaza sa preia apa uzata provenita de la grupurile sanitare pentru spectatori si care se gasesc la parter. Toate conductele de canalizare din interiorul cladirii se vor executa din tuburi de scurgere din polipropilena ignifugata, prevazute cu mufa si garnitura de cauciuc. Conductele de canalizare montate ingropat in pamant, sub pardoseala parterului se vor executa cu tuburi de scurgere din PVC, prevazute cu mufe si garnitura de cauciuc. Instalatia de canalizare interioara se va racorda la o retea de canalizare menajera din incinta (care nu face obiectul prezentei documentatii) si care va fi la randul ei racordata la reteaua stradala de canalizare menajera.

Canalizare pluviala

Colectarea apei provenite din precipitatii se va face printr-o retea distincta de canalizare, alcatuita din receptoare fara garda hidraulica pentru terase necirculabile, ampalsate pe terasa cladirii (peste etajul 3) si coloane exterioare in ghene prevazute in acest scop. Conductele de canalizare exterioare atat in interiorul cladirii cat si acelea exterioare ingropat in pamant, sub pardoseala parterului se vor executa cu tuburi de scurgere din PVC, prevazute cu mufe si garnitura de cauciuc. Instalatia de canalizare interioara se va racorda la o retea de canalizare pluviala din incinta (care nu face obiectul prezentei documentatii) si care va fi la randul ei racordata la reteaua stradala de canalizare pluviala. Aceasta retea din incinta va prelua si apa din precipitatii cazute pe zona cu gradene. Aceasta apa va fi colectata prin intermediul unor rigole amplasate la baza gradenelor.

La aceasta retea de canalizare pluviala se va evacua si apa provenita din sistemul de drenaj al terenului de sport.

Retea de hidranti interiori si exteriori

In conformitate cu prevederile scenariului de securitate la incendiu, cladirea va fi prevazuta cu o instalatie de hidranti interiori. Aceasta retea va fi racordata la reteaua de apa pentru hidranti care deserveste intregul complex sportiv in care se gaseste si stadionul de atletism. Reteaua interioara de hidranti se va executa cu

teava de otel zincat si va avea cate 3 hidranti pe nivel, astfel dispusi incat sa asigure stropirea fiecarui punct cu un jet. Reteaua va fi de tipul ramificat, cu o conducta de distributie amplasata la plafonul parterului, din care se ramifica 3 coloane.

Deoarece stadionul de atletism va fi amplasat intr-o incinta cu mai multe constructii cu destinatie sportiva, care este dotata cu o retea de hidranti exteriori, aceasta retea va fi prelungita cu o ramura pe care sa se vor monta hidranti exterior suplimentari care sa asigure si protectia noii cladiri.

VARIANTA 2

Executia acestei variante nu implica lucrari suplimentare de instalatii sanitare fata de varianta de baza.

VARIANTA 3

In corpul nou de cladire, avand ca destinatie sala de incalzire pentru atleti, urmeaza a se amplasa si doua grupuri sanitare.

Alimentarea cu apa rece a acestor grupuri se va face de la reseaua din incinta, prin executarea unei ramificatii din conducta care alimenteaza incaperea tehnica din cladirea existenta (Varianta 1).

Apa calda necesara se va prepara local la fiecare din cele doua grupuri sanitare, cu ajutorul unor boilere electrice amplasate sub lavoare, avand o capacitate de 15 l.

Rețelele interioare de distributie a apei reci si calde se vor executa astfel incat sa poata fi golite cu usurinta in perioadele in care cladirea nu este utilizata pentru a se preveni deteriorarea acestora ca urmare a inghetului.

Evacuarea apei uzate provenite de la aceste doua grupuri sanitare se va face la reseaua de canalizare menajera din incinta, racordata la randul ei la reseaua stradala de canalizare.

INSTALATII TERMOVENTILATII

Varianta 1

DATE GENERALE

Aceasta documentatie cuprinde urmatoarele sisteme:

- punctul termic ;
- instalatia de incalzire teren sport ;
- instalatia de introducere aer compensare ;
- instalatia de incalzire cu corpuri statice ;
- instalatia de evacuare aer viciat din grupurile sanitare.

SOLUTIA ADOPTATA

Punct termic

Punctul termic va fi amplasat intr-o incapere destinata acestui scop, amplasata la parter, special amenajata, respectandu-se toate normele in vigoare privitor la rezistenta la foc.

Agentul termic necesar 80/60°C pentru incalzire este produs in punctul termic, utilizand agent primar 130/90°C, preluat printr-un bransament de la reseaua stradala de termoficare, printr-un schimbator de caldura cu placi.

De la schimbatorul de caldura ce alimenteaza instalatiile de incalzire cu radiatoare si CTA se va alimenta distribuitorul-colectorul amplasat in spatiul tehnic de la parter. Circulatia apei catre consumatori va fi asigurata de pompe simple, in line. Instalatia va fi prevazuta cu robinete de inchidere, cu armaturi de golire si aerisire, precum si cu termometre si manometre, in punctele indicate in planuri si dupa caz in functie de geometria traseului de tevi de la fata locului.

Conductele din spatiul tehnic vor fi din teava neagra si vor fi izolate termic.

Centrala termica va avea in componenta si urmatoarele echipamente:

- un vas de expansiune inchis, cu membrana, echipat cu supape de siguranta, circuit instalatie incalzire teren sport
- un vas de expansiune inchis, cu membrana, echipat cu supape de siguranta, circuit instalatie incalzire radiatoare si CTA
- o pompa circulatie incalzire centrala de tratare aer proaspat
- o pompa circulatie incalzire corpuri statice
- pompa de circulatie agent termic primar spre schimbatorul de caldura
- o pompa circulatie agent termic secundar pentru alimentarea distribuitorului necesar incalzirii spatiilor
- un robinet cu trei cai, pe circuitul centralei de tratare
- un robinet cu trei cai pe circuitele schimbatoarelor de caldura
- un sistem distribuitor/colector cu 2 circuite
- schimbatoarele de caldura cu placi

Instalatia de incalzire cu radiatoare a spatiilor

Se vor monta corpuri de incalzire statice in toate spatiile din incinta.

Distributia din centrala termica va fi arborescenta, bitubulara si se va amplasa in plafonul fals al etajului inferior, de la care se vor alimenta corpurile de incalzire.

Corpurile statice de incalzire vor fi din otel si vor fi echipate cu robineti cu termostat, teuri de reglaj, robineti de golire si ventile automate de aerisire. Reglarea sarcinii termice a corpurilor statice se va face local, cu ajutorul robinetilor cu ventil.

Calcululele hidraulice sunt stabilite pentru viteze sub 1m/s pentru toate conductele de transport a energiei termice.

Conductele din toata reseaua de distributie si coloanele se vor executa din teava de polipropilena cu insertie de fibra compozita.

Sistem de evacuare aer viciat din grupurile sanitare

S-au prevazut ventilatoare montate pe tubulatura ce realizeaza evacuarea aerului din reseaua de tubulatura de evacuare aferenta fiecarui etaj. Pentru compensarea evacuarii aerului din grupurile sanitare si oficii s-au prevazut in usi grile de transfer montate la partea inferioara a usii.

Tubulaturile sunt rectangulare din tabla zincata, neizolata. Grilele de aspiratie sunt de tip valva circulara.

Spatiile adiacente sunt in suprapresiune fata de grupurile sanitare, pentru evitarea circulatiei aerului din grupurile sanitare catre birouri.

La toate racordurile aferente fiecarui etaj vor fi montate clapete antifoc, normal deschise.

Sistemul de introducere aer proaspat

Sistemul este deservit de doua centrale de tratare a aerului care deservesc, fiecare, cate una din zonele de vestiare, cu debitul de aer de 3000 mc/h fiecare si care sunt amplasate in spatiile de sub tribuna, la etajul 1.

Debitul de aer proaspat necesar a fost evaluat calculand o rata de 6 schimburi orare.

Sistemul de aer proaspat asigura diluarea concentratie de CO provenite din respiratia oamenilor, pana la limitele admise de norme. Acest debit de aer este refulat in incapere cu o temperatura egala cu temperatura interioara realizata de sistemul de radiatoare pentru ca sistemul de introducere a aerului proaspat nu intra in bilantul termic al spatiului.

Acesta are exclusiv scop de aport de aer proaspat, evitarea curentilor de aer in zona de lucru, nivel de zgomot redus, aporturile de caldura, respectiv pierderile de caldura fiind preluate cu sistemul de racire / incalzire cu ventiloconvectoare.

Conform temei de proiectare, centrala de tratare a aerului va fi prevazuta cu recuperator de caldura in placi, cu aer proaspat 100%.

Sistemul de introducere a aerului proaspat asigura o suprapresiune de 10%, debitul de aer evacuat reprezentand 90 % din cel introdus.

La fiecare nivel se va realiza o retea de canale de aer rectangulare, executate din tabla zincata si izolate termic si fonic pentru introducerea aerului proaspat si una pentru evacuarea aerului viciat.

Introducerea aerului proaspat se va face cu grile rectangulare, cu dubla deflexie, montate in srafa plafonului fals, iar evacuarea cu grile cu simpla deflectie, montate de asemenea in plafonul fals.

Legatura dintre grile si distributia de canale de aer se va realiza cu tubulatura flexibila izolata termic si fonic.

Centrala de tratare a aerului este echipata cu baterie de racire si baterie de incalzire.

VARIANTA 2

Incalzirea spatiului nou creat sub tribuna principala pentru sala de antrenament se va face in acelasi fel ca restul cladirii, respectiv cu corpuri statice. In acest scop, in punctul termic prevazut la varianta 1 se vor face urmatoarele modificari:

- capacitatea schimbatorului de caldura cu placi pentru incalzire se va majora cu 50 kW
- pe distribuitorul de incalzire se va adauga un circuit distinct care va deservi numai sala de antrenament, cu posibilitatea de a fi scoasa din functiune separat de restul cladirii

Reteaua de distributie a agentului termic se va executa din teava de polipropilena, iar corpurile de incalzire vor fi radiatoare tip panou din otel, prevazute cu robinete de reglaj cu cap termostatic si ventile manuale de aerisire.

VARIANTA 3

Incalzirea corpului de cladire nou prevazut pentru antrenamente se va face cu corpuri statice, respectiv radiatoare tip panou din otel, utilizand agent termic apa calda 80/60°C produs intr-un punct termic propriu amplasat intr-o incapere cu destinatia spatiu tehnic.

Agentul termic necesar 80/60°C pentru incalzire este produs in punctul termic, utilizand agent primar 130/90°C, preluat printr-o ramificatie de la acelasi bransament de la reseaua stradala de termoficare ca si cladirea principala, printr-un schimbator de caldura cu placi.

De la schimbatorul de caldura ce alimenteaza instalatiile de incalzire cu radiatoare se va alimenta distribuitor-colectorul. Circulatia apei catre consumatori va fi asigurata de pompe simple, in line. Instalatia va fi prevazuta cu robinete de inchidere, cu armaturi de golire si aerisire, precum si cu termometre si manometre, in punctele indicate in planuri si dupa caz in functie de geometria traseului de tevi de la fata locului.

Conductele din spatiul tehnic vor fi din teava neagra si vor fi izolate termic.

Intocmit,
Ing. Dan Vartanian



INSTALATII ELECTRICE

Varianta 1

0. PREZENTARE GENERALA

Sunt proiectate instalatiile electrice pentru:

- Spatiile tehnice, spatiile anexe si spatii de rezerva, spatiile comerciale, grupurile sanitare si holurile si caile comune de acces la parter,
- Vestiarele, sauna si dusurile de la etajul 1,
- spatiile de birouri si anexe de la etajul 2,
- spatiile pentru media si anexe lor de la etajul 3,
- partile comune (intrare, casa scarii, holuri, invelitoare, etc.).

În cadrul proiectului sunt tratate urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

- iluminat interior,
- iluminat de siguranta,
- iluminat exterior,
- prize normale,
- prize din sursa continua,
- forta si automatizare,
- alimentare consumatori de siguranta (iluminat, desfumare, etc.)
- utilitati,
- protectie si împământare,
- comunicatii (telefonie si DATA),
- sistem afisare rezultate (ecran, tabele)
- sistem sonorizare generala
- sistem sonorizare sala conferinte
- sistemul de supraveghere si control acces,
- sistem supraveghere CCTV,
- supraveghere, detectie si alarmare la incendiu,

2. Solutia adoptata

2.1. Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a cladirii se va realiza din reseaua furnizorului S.C. CEZ S.A. filiala Craiova. Se va executa un racord subteran în bucla, la medie tensiune până la postul de transformare nou.

Postul de transformare va fi situat într-o incapere separata la parter cu acces direct din exterior. Postul de transformare va avea trei compartimente. Primul va adaposti celulele de medie tensiune, al doilea va avea spatiul pentru transformator, iar al treilea va contine tabloul general de joasa tensiune TGJT.

Postul de transformare si racordul va fi proiectat de S.C. CEZ. S.A. sau de o firma autorizata ANRE.

Pentru alimentarea stadionului se estimeaza urmatoarele cerinte:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| o puterea instalata | $P_i = 598 \text{ kW}$ |
| o puterea maxima simultan absorbita | $P_a = 473 \text{ kW}$ |
| o curentul de calcul | $I_c = 760 \text{ A}$ |
| o frecventa | $f = 50 \text{ Hz}$ |
| o tensiunea | $U_n = 400/230 \text{ Vc.a.}$ |

Din tabloul general TGJT a postului de transformare pleaca alimentarea tabloului electric general TG a amplasamentului. In TG se va prevedea o compensare automata a factorului de putere cu baterii de condensatoare automatizate cel putin in 5 trepte. Se preconizeaza un necesar de 90 kVAr.

Postul de transformare va fi echipat cu o unitate de transformare.

La o incarcare de 80 % (puterea *maxima simultan absorbita*) si un factor de putere neutral $\cos\varphi=0,92$ rezulta necesara o putere aparenta de:

$$S_a = 473 \text{ kW} / (0,8 \times 0,92) = 643 \text{ kVA}$$

Se propune un transformator de 630 kVA.

Grupul electrogen se dimensioneaza pentru sarcina maxima de functionare (iluminat nocturna $P_a=288\text{kW}$).

La o incarcare de 80 % si un factor de putere $\cos\varphi=0,8$ rezulta necesara o putere aparenta de:

$$S(\text{GE}) = 288\text{kW} / 0,8 = 450 \text{ kVA}$$

Se propune un grup electrigen de 450 kVA

Pentru alimentarea iluminatului nocturnei pentru stadionul de atletism se estimeaza urmatoarele cerinte:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| o puterea instalata | $P_i = 288 \text{ kW}$ |
| o puterea maxima simultan absorbita | $P_a = 288 \text{ kW}$ |
| o curentul de calcul | $I_c = 490 \text{ A}$ |
| o frecventa | $f = 50 \text{ Hz}$ |
| o tensiunea | $U_n = 400/230 \text{ V c.a.}$ |

2.2. Contorizarea energiei electrice

Energia electrica consumata global va fi contorizata la joasa tensiune (daca avizul de furnizare nu prevede altfel). Blocul de masura, echipat cu contor electronic de energie electrica si cu transformatori de curent va fi amplasat conform cerintelor furnizorului.

Energia electrica consumata de fiecare spatiu comercial si de carele de reportaj sau alti consumatori racordati la tabloul TRM se vor contoriza separat in fiecare tablou electric.

2.3. Limitele proiectului

Proiectul de instalatii electrice este limitat la bornele de iesire de joasa tensiune din postul de transformare (iesirile din TGJT a postului de transformare) in amonte, iar in aval satisface toti consumatorii de energie electrica din incinta. In tablouri s-a prevazut o rezerva de aproximativ 10% pentru a putea satisface si viitori consumatori, deocamdata nespecificati.

2.5. Schema de distributie

Instalatia electrica de joasa tensiune va fi realizata in sistem de distributie radial.

Postul de transformare apartinand cladirii tribunei stadionului va alimenta sistemul de bare al tabloului electric general de joasa tensiune TG pe care va fi prevazut o baterie automatizate de condensatori pentru imbunatatirea factorului de putere.

Din tabloul electric general TG se vor alimenta cu fideri separati tablourile electrice. Acestea pot fi cu destinatie tehnica (T. NOC. – tabloul de nocturna; TT1,2; - tablou tehnic, TLi – tablou lift, etc.), tablourile din incaperile anexe de sub tribunele de la peluze de tipul TEA1-4 si TFB 1-4 si tablourile cu destinatia de nivel si zona a stadionului (TEx.y. unde x= etajul si y= zona).

Tabloul electric implicat in combaterea efectelor unui incendiu T.Se.(tablou securitate) va fi alimentat pe calea normala dinaintea intrerupatorului general al TG. T.NOC. va fi alimenta si din grupul electrogen GE.

Dinaintea intrerupatorului general se va alimenta tabloul de securitate T.Se. Acesta se va alimenta printr-un sistem AAR si din tabloul TGE care este alimentat dintr-un grup electrogen de 450 kVA.

Din tabloul de securitate T.Se. prevazut cu un UPS la intrare, se alimenteaza circuitele (tablourile) pentru:

- sistem afisare rezultate (ecran, tabele)
- sistem sonorizare generala
- sistem sonorizare sala conferinte
- sistemul de supraveghere si control acces,
- sistem supraveghere CCTV,
- supraveghere, detectie si alarmare la incendiu,
- elemente de desfumare(actionare usi si actionare cupole)

Din fiecare tabloul electric de nivel de tipul TEx.y. unde x= etajul si y= zona ; sunt alimentate:

- circuitele de iluminat normale,
- circuitele de prize,
- circuitele de prize din surse continue (UPS) sau protejate cu dispozitive diferentiale acolo unde sunt necesare,
- circuitele aparatelor de climatizare,
- circuitele de utilitati ale etajului si grupurilor sanitare,

Toate aparatele de ventilare vor primi comanda de oprire in caz de incendiu.

Din tablourile electrice tehnice TT1(2) se alimenteaza echipamentele tehnice si circuitele anexa, adica.

- circuitul pentru firma luminoasa de la fronton (ultimul etaj),
- circuitul pentru actionarea usii de la intrare,
- circuitul pentru perdeaua de aer cald de la intrare,
- circuitul pentru semnalul luminos de la intrare,
- circuitele de iluminat si prize din holuri si spatii comune.
- circuitele aparatelor de climatizare,

Instalatiile electrice de iluminat si prize

In cladire s-a optat pentru iluminatul fluorescent cu lampi tubulare sau compacte atat in spatiile destinate vestiarelor, salilor de pregatire, salilor media, birourilor cit si in spatiile tehnice si in cele comune. In vestiare, Sali media, birouri, coridoare, oficii, holurile de acces, etc. s-au utilizat corpuri de iluminat incastrate iar in spatiile tehnice, Sali de dusuri, depozite corpuri de iluminat etanse montate aparent. In holul de intrare si in holurile de etaje se pot realiza srafe echipate cu lampi fluorescente simple tubulare.

Solutia aleasa în general, este cea a iluminatului direct atât în salile media, vestiare, birouri cât și în spatiile tehnice.

Pentru spatiile interioare se vor obtine urmatoarele intensitati luminoase:

Birouri	500- la nivelul suprafetei de lucru
Sali de conferinte	300 - la nivelul suprafetei de lucru
Grupuri sanitare	150 - la nivelul planseului
Casa scarii	150 - la nivelul planseului
Circulatii	150 - 200 la nivelul planseului
Sali tehnice	150- 200 - pentru a corespunde dispunerii echipamentelor
Camere media	400 - la nivelul suprafetei de lucru
Biroul de securitate	400- la nivelul suprafetei de lucru
Iluminat de securitate	În concordanta cu reglementarile si cerintele standardelor românești în vigoare 17/2011

Atât circuitele de prize cât și circuitele de iluminat sunt realizate din cabluri cu conductori de cupru izolați cu material plastic. Acolo unde exista tavane false circuitele electrice de iluminat se vor monta în acesta pe pod de cabluri. La coborâri în pereti de rigips sau la montajul în zidarii cablurile se vor introduce în tuburi de protectie din material plastic montate îngropat în elementele de constructie.

Circuitele de prize se vor monta pe poduri de cabluri. Traseul podurilor de cabluri este paralel cu traseul circuitelor electrice.

Corpurile de iluminat montate în tavanul fals vor fi de tipul cu flux dirijat de lamele duble orientat în jos. În completare se monteaza corpuri de iluminat cu lampi fluorescente compacte. Corpuri fluorescente compacte se monteaza pe culuare si în grupurile sanitare conform desenelor de niveluri.

În general comanda iluminatului se va realiza local. Ca o varianta, se va crea conditia de reglare prin variatoare de intensitate luminoasa (dimere). În holul pentru intrare si în casa scarii comanda se va realiza local prin senzori de prezenta. Conectarea alimentarii se va realiza centralizat. Comanda se va da de la camera de paza de la parter. Iluminatul în casa scarii din fiecare nod de circulatie este iluminat de siguranta.

În încaperile unde sunt folosite elemente de constructie sau de suport combustibile, tuburile de protectie vor fi din materiale incombustibile. De asemenea, aparatele electrice vor fi executate din aceleasi materiale sau se vor monta pe asemenea materiale.

Instalatia de iluminat exterior se va realiza cu cabluri cu conductori din cupru izolați cu material plastic montate în tuburi de protectie. La montajul direct în pamânt se utilizeaza cabluri armate.

Iluminatul nocturn al stadionului se va asigura din tabloul electric T.NOC. din acesta se alimenteaza cele 4 tablouri de stalp TS1-4. Din fiecare tablou de stalp sunt alimentat 36 corpuri de iluminat de cate 2 kW fiecare. Sunt 36 circuite bipolare de 16 A cu diferential de 30 mA.

Comanda iluminatului pentru nocturna se va da centralizat din camera tabloului general unde se va amplasa si tablou T.NOC.

În camera punctului termic si a camerei grupului electrogen au fost prevazute corpuri de iluminat tip "luminobloc" notate cu LE. Acestea se constituie ca iluminat de securitate pentru continuarea lucrului.

Același tip de corpuri de iluminat de tip "luminobloc" notate cu LE se vor monta pe caile de evacuare cu indicarea direcției și cu sublinierea schimbărilor de direcție. Acestea se constituie ca iluminat de securitate pentru evacuare.

Hidranții sunt marcați cu iluminat de securitate pentru marcarea hidranților printr-un circuit alimentat separat dinaintea întrerupătorului general. Sunt prevăzute corpuri de iluminat tip "luminobloc" notate LH. Distanța corpului de iluminat tip LH față de hidrant va fi de maximum 1,5 m.

Corpurile de iluminat de tip "luminobloc" vor avea inclus un acumulator în regim tampon care va asigura o autonomie de cel puțin 1,5 ore.

Iluminatul de securitate pentru combatere a panicii va fi prevăzut în încăperile cu o suprafață mai mare de 60mp. Acest tip de iluminat va avea corpurile de iluminat alimentate cu kit de siguranță pentru minimum o ora de funcționare. Circuitul se va realiza cu cabluri CYYF conectat la circuitele apropiate. Se va acționa dintr-un loc prestabilit, de către personal. Acest tip de iluminat va funcționa integrat în iluminatul normal. Corpurile de iluminat se vor marca.

Tipul corpurilor de iluminat și puterea lampilor este astfel aleasă încât să se respecte distanțele de protecție față de materialele combustibile (adică minimum 50 cm la puteri a becului de maximum 100W).

Prizele pentru calculatoare se vor alimenta (optional, conform schemelor de tablouri electrice de tip TExy) din surse continue de tip UPS montate lângă tablourile electrice pe care le deservește. Sursele se vor monta într-un spațiu ventilat care să le asigure răcirea. Dacă se dorește se poate renunța la UPS și clemele de conectare se scurtcircuitază. Punctele de lucru prevăzute cu calculatoare vor fi alimentate printr-un montaj conținând o priză dublă de comunicații, o priză simplă sau dublă alimentată din sursa continuă și o priză alimentată normal.

Circuitele de alimentare sunt dispuse pe poduri de cabluri în zonele comune, apoi coboară fie prin stâlpi fie prin pereți la montajul de prize. Coboririle în pereți și traseele în pardoseli se realizează prin tuburi de protecție din material plastic pentru protecție și ușurință în exploatare.

Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize simple sau duble în număr mediu de 8 unități, toate cu contact de nul, cu o putere instalată de 2000 W, în conformitate cu prevederile normativului I7-2011.

Pe circuitele de iluminat monofazate sunt prevăzute corpuri de iluminat cu o putere maximă instalată de 3kW, iar pe cele trifazate de maximum 8kW în conformitate cu prevederile normativului I7-2011.

2.6. Instalații electrice de forță și automatizare.

Distribuția principală se realizează cu cabluri cu conductori de cupru. La plecarea din tabloul general se vor monta disjunctoare sau separatoare de sarcină echipate cu siguranțe fuzibile adecvate ca tensiune și curent.

În spațiile tehnice circuitele sunt realizate din cabluri montate aparent pe poduri de cabluri sau pe elementele de construcție fixate cu cleme prinse pe dibluri. Numărul conductorilor din cupru precum și secțiunea lor este adaptată puterii consumatorului. În mod analog sunt alese și aparatele din tablourile electrice.

Circuitele (forță, iluminat, prize, automatizare) sunt protejate la scurtcircuit și acolo unde este cazul la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau tetrapolare după caz.

Circuitele de automatizare sunt realizate cu cabluri de comanda, montate aparent pe elementele de constructie sau pe pod de cabluri, similar celor de forta.

Tablourile electrice cu destinatie tehnica clara (lifturi, agregate diferite, ansamblurile de pompare, etc.) vor fi echipate si livrate de catre antreprenorii de specialitate. Trebuie sa contina toate echipamentele de actionare si comanda necesare bunei functionari a acestora.

Pentru sistemele de climatizare-ventilare echipamentele de automatizare si realizarea lor (a tablourilor electrice) sunt sarcina furnizorului de utilaje.

În sarcina proiectantului de instalatii electrice cade doar alimentarea cu energie electrica a tablourilor electrice proprii fiecarui agregat mentionat mai sus.

In caz de incendiu ventilatoarele trebuie sa poata fi oprite automat printr-un semnal de la centrala de detectie si alarmare.

Pentru desfumarea spatiilor inchise (de la casa scarii supraterana) se va introduce aer prin deschiderea usii de intrare si a trapei de la ultimul etaj pentru evacuarea fumului. Acestea trebuie sa poata fi pornite automat si manual. Comanda desfumarii se face in conformitate cu descrierea din aliniatul 7.22.26. din normativul I7-2011.

Usa si trapa angrenate în sistemul de desfumare si lupta contra incendiilor, etc. se vor alimenta separat dinaintea intrerupatorului generala al TG prin intermediul tabloului TSe alimentat si din grupul electrogen prin TGE si apoi ssuplimentar printrun UPS.

Toate cablurile implicate in asigurareaa alimentarii de siguranta si in desfumare se prevad rezistente la foc sau se vor monta in asa fel incit sa indeplineasca aceasta cerinta conform normelor (P118/1999 si I7-2011 paragrafele 7.22.13 si 7.22.28).

2.7. Instalatia de protectie si împământare

Sistemul de împământare pentru aceasta instalatie va fi de tipul TNC -4 conductori (L1, L2, L3, PEN) si sistemul TNS -5 conductori (L1, L2, L3, N, PE) conform descrierii din CEI 60 346 si I7-2011.

Mentiunea TNC-S inseamna ca la aceasta instalatie exista conductoare comune PEN (TNC) si PE + N (TNS).

Cand se leaga împământarea si conductorul de nul de protectie PEN va fi galben/verde. Conductorul - PEN va face intotdeauna parte din cablu.

Cand conductorul de protectie si conductorul neutru sunt separate, PE (conductorul de protectie) este galben/verde iar N (conductorul neutru) este albastru. In acest caz, conductorul neutru face parte din cablu, cuprinde intotdeauna conductorii de faza.

Trecerea TNC la TNC-S are loc la tabloul de distributie cu ajutorul unui element flexibil si demontabil. Pentru aceasta se utilizeaza terminale separate pentru PE si N.

Conductorul PEN de intrare va fi conectat direct la terminalul PE. Elementul flexibil si demontabil va fi conectat intre terminalul PE si terminalul N. Dupa trecerea la TNC-S, conductorul PE nu se poate conecta din nou la conductorul de nul de protectie.

Circuitele electrice vor avea nulul de lucru distinct fata de nulul de protectie pâna la tabloul unde se trece la sistemul TNC care se leaga la priza de împământare constituita din armaturile fundatiei si o priza artificiala.

Nulul de protectie se va realiza din conductor de cupru izolat cu sectiunea minima de $1,5 \text{ mm}^2$. Sectiunea conductorului de protectie se coreleaza cu sectiunea conductorilor activi conform prevederilor SR HD 60 364 si nu se va intrerupe.

Pentru legarea suplimentara la pamant a consumatorilor de energie electrica se utilizeaza platbanda din otel zincat cu sectiunea minima de 50 mm^2 . Centura interioara se realizeaza din platbanda cu sectiunea minima de 100 mm^2 . Aceasta se racordeaza la priza de impamantare in cel putin doua puncte prin intermediul pieselor de separatie PS. Pentru o racordare mai usoara la platbanda a consumatorilor de energie electrica ce necesita aceasta, se utilizeaza conductori multifilari de cupru, izolati, cu sectiunea minima de 16 mm^2 cu papuci la ambele capete.

Priza de impamantare va fi constituita din armaturile fundatiei si o priza artificiala (daca valoarea numerica a rezistentei de dispersie a prizei naturale de impamantare este mai mare decit 1 ohm). Fiind comuna atat pentru centura interioara de impamantare cat si pentru instalatia de paratraznet, valoarea rezistentei de dispersie a prizei de impamantare va fi de maximum 1Ω .

Priza artificiala se realizeza din platbanda de otel zincata cu sectiunea minima de 150 mm^2 si din electrozi din teava zincata cu diametrul de $21/2$ toli cu lungimea de 3 m . Electrozii se monteaza la o distanta de 6 m . intre ei in fundatie.

In urma calculelor, constructia necesita o instalatie de protectie la trazenet Nivelul II intarit. Constructia va fi prevazuta cu o instalatie de protectie la trasnet de tip activ - tip Prevelectron sau similar montata pe terasa tribunei, cu coborari la priza de impamantare in punctele indicate in planuri. Coboririle se realizeaza prin structura din otel a stilpilor care au peste sectiunea minima de 50 mm^2 . Toate elementele metalice ale fatadelor si ale utilajelor de pe terase se racordeaza la coborirea paratraznetului si/sau la priza de impamantare.

2.9. Instalatiile de curenti slabi

Circuitele de curenti slabi se vor monta pe paturi de cabluri separate fata de cele de curenti tari, in general la o distanta de $30\text{-}60 \text{ cm}$ de acestea. Patul de cabluri se va monta in tavanul fals pe zonele de circulatie comune si pentru detectia de incendiu si sub pardoseala falsa in spatiile birourilor pentru comunicatii. Circuitele se vor realiza cu cabluri specifice pentru fiecare tip de instalatie in parte.

Cablurile electrice necesare pentru realizarea circuitelor instalatiei sunt adaptate cerintelor specifice. Se vor monta pe poduri de cabluri sau trasee diferite (grupate pe categorii) conform Normativelor I18.1 si I18.2

In plus instalatiile cu rol de interventie, alarmare s-au care trebuie sa functioneze o perioada de timp in cazul unui incendiu se vor realiza in tuburi de protectie din material rezistente la foc sau din cabluri realizate cu asemenea materiale. Rezistenta la foc va fi egala cu timpul de functionare normal.

Se vor realiza urmatoarele tipuri de instalatii de curenti slabi:

- comunicatii (telefonie si DATA),
- supraveghere, detectie si alarmare la incendiu,
- sistem afisare rezultate (ecran, tabele)
- sistem sonorizare generala
- sistem sonorizare sala conferinte
- sistemul de supraveghere si control acces,
- sistem supraveghere CCTV,

2.9.1. Instalatii de comunicatii (telefonie + computere)

Regleta telefonica principala va fi montata la parter într-o încăpere separata de unde deservește întreaga tribuna. Centrala telefonica (regleta principala) va fi cablata pentru 30 circuite interioare cu posibilitatea extinderii pana la 50 circuite interioare. Centrala telefonica de tip PABX trebuie sa fie capabila sa se interconecteze cu sistemul DATA.

La lift, la ultima statie se va aduce un racord de telefonie.

Pentru cladire, se formeaza un sistem cablat structurat unitar care interconecteaza fiecare punct de lucru (calculator). Acest sistem permite un schimb rapid de informatii între operatori precum si interconectarea activa cu sistemul de telefonie. Panoul cu module de 24 unitati sau multipli de cîte 24 de unitati se poate monta in incaperea tehnica de la parter. La fiecare nivel sunt prevazute un numar de prize duble de comunicatii care vor fi specificate in planuri.

Prizele specifice (pentru calculatoare) cu contacte de protectie se gasesc ansamblurile complexe (o priza dubla tip RJ 45, o priza simpla de 10 A cu contact de protectie alimentata dintr-o sursa stabilizata tip UPS si o priza simpla de 10 A cu contact de protectie alimentata dintr-o sursa normala) montate in pereti.

In zona media se vor monta routere pentru conexiuni fara fir.

Circuitele de comunicatii se vor realiza cu cabluri tip UTP categoria 6 cel putin.

Intre furnizorul de servicii de comunicatii - în punctul de concentrare a circuitelor de comunicatii - se vor utiliza cabluri din fibra optica.

2.9.2. Instalatia de supraveghere, detectie si alarmare la incendiu

Centrala de supraveghere, detectie si alarmare la incendiu se va amplasa la parter, in zona camerei de paza cu personal instruit.

Instalatia de supraveghere, detectie si alarmare la incendiu este compusa dintr-un numar de 2 bucle de supraveghere dotate cu detectori de incendiu alesi în functie de caracteristicile zonei supravegheate. Detectorii vor fi de tipul « adresabili » în spatiile importante ca functiuni sau ca prezenta persoane si de tipul « sclavi » în spatiile adiacente. Numarul detectoriilor de pe o linie se va determina în functie de tipul echipamentului achizitionat, de suprafata pe care o pot supraveghea (aproximativ 30-50 mp fiecare) si de numarul incaperilor supravegheate. Numarul buclelor s-a determinat luînd în considerare numarul de etaje. De asemenea se vor monta detectori de fum echipati cu LED de semnalizare în spatiile determinate de plafonul fals cu o inaltime mai mare de 50 cm conform recomandarilor din normativul I18/2-02 paragraful 4.1.25.

In incaperile de tip birouri se utilizeaza detectori de fum iar in spatiile tehnice, depozite si anexe detectori de temperatura.

Intercalat pe buclele pentru detectori se vor amplasa pe caile de circulatie pe verticala butoanele manuale de alarmare la incendiu. Toate butoanele vor fi de tipul adresabil amplasate in dreptul cailor de evacuare.

Cladirea va avea un sistem acustic de alarmare a personalului, sportivilor si spectatorilor în caz de incendiu. Alarmarea va fi controlata si comandata centralizat.

Toate echipamentele implicate in tehnologia stingerii unui incendiu vor fi prevazute cu posibilitatea actionarii manuale locale si/sau centralizate dupa caz.

Sistemul de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu va avea în componentă urmatoarele echipamente:

1. Centrala adresabila detectie, semnalizare si alarmare la incendiu;

2. Detectori analog-adresabili multicriteriali (optici de fum și de temperaturi);
3. Detectori analog-adresabili optici de fum;
4. Butoane analog-adresabile manuale de alarmare;
5. Sirene interioare adresabile;
6. Indicatoare optice la distanță;
7. Dispozitiv opto-acustic exterior;
8. Interfete adresabile (module de intrări și/sau ieșiri);
9. Surse de alimentare și acumulatori tampon;
10. Interfață cu sistemul apelare vocală (EVAC)
11. Interfață cu sistemul centralizat de dispecerizare a clădirii (BMS);
această interfață va folosi orice cale de comunicație neproprietară (ex. LON-BUS, MOD-BUS etc.).

Funcțiile sistemului de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu și alte pericole, sunt:

1. Detectarea în faza incipientă a incendiilor prin identificarea unui sau a mai multor fenomene tipice focului cum ar fi producția de combustie: fumul, flăcările sau căldura;
2. Anunțarea operatorilor cu privire la apariția unui început de incendiu sau la declanșarea unei alarme tehnice, cu indicarea zonei în care s-a produs aceasta;
3. Transmiterea semnalelor de alarmă de incendiu sau tehnică, oferindu-i operatorului controlul activării sau/si dezactivării zonelor de detecție;
4. Dezactivarea individuală a zonelor de detecție în cazul în care este necesară efectuarea de lucrări care ar duce la generarea de alarme false;
5. Testarea integrală sau pe zone a subsistemului de detecție și alarmare la incendii și alte pericole;
6. Alarmarea personalului, în funcție de scenariul de alarmare și zona unde s-a declanșat alarma;
7. La detectarea unui incendiu comanda:
 - a. oprirea instalației de încălzire/ventilare/climatizare;
 - b. pornirea instalației de evacuare mecanică a fumului (comenzile corespunzătoare fac obiectul unui alt proiect ce tratează zona UPU);
 - c. deblocare ușilor prevăzute cu control acces;
 - d. declanșarea de semnale sonore (intercalate) de avertizare prin intermediul sirenelor, și a mesajelor preînregistrate la difuzoare din componenta instalației de apelare vocală, sonorizare ambientală și evacuare în caz de dezastru;
 - e. trimiterea și blocarea la nivel parter a ascensoarelor (comenzile corespunzătoare fac obiectul unui alt proiect ce tratează zona UPU);
 - f. deblocarea ascensoarelor dedicate pentru intervenția forțelor de stingere a incendiilor (comenzile corespunzătoare fac obiectul unui alt proiect ce tratează zona UPU);
8. Alertarea automată a forțelor de intervenție conform cu algoritmul prevăzut în „Planul de apărare împotriva incendiilor al obiectivului”.

Detectarea unui incendiu în fază incipientă de emisie a fumului este în funcție de pragul de sensibilitate impus.

Semnalizarea optică și acustică locală în punctul de supraveghere și control al centralei cu indicarea pe ecran a zonei în care s-a sesizat incendiul.

2.9.3. Instalatia de supraveghere CC TV circuit inchis

Instalatia de supraveghere TV circuit inchis se va realiza pentru toate nivele in principal pentru accesele in cladire si la circulatiile pe verticala (scari si holuri de lifturi). De asemenea va fi supravegheat perimetrul tribunei la nivelul parterului.

In functie de spatiul supravegheat se vor utiliza camere color de interior si etanse de exterior. Sistemul va cuprinde un numar de 2 sisteme de management video local (SW1,2) tip CISCO 2960 care se conecteaza cu fibra optica la sistemul principal digital de management video SW. La sistemele locale de management video se racordeaza camerele TV cu cablu FTP categoria 6. Camerele pot sa fie tip minidom cod 1M10C10-1 SARIX – PELCO, sau de ultima generatie EVOLUTION 360 Degree. De asemenea pot sa fie fixe de tipul IXE10 DN cu lentila cod 13N2,8-12 si brat suport C10 M cod EM1512. Camerele de exterior sunt de tipul IXE10 DN cu lentila cod 13N2,8-12 si brat suport C10 M cod EM1512, cutie protectie cod EH512-3MTS echipata cu Blower cod EH521-3BKIT si incalzitor cod EH512 3HBKIT. De asemenea pot sa fie de tip dom PTZ.

La sistemul principal digital de management video SW se racordeaza platforma de management tip EE532F-EU, un decodor pentru 2 monitoare, un PC local pentru alte 2 monitoare, un PC secundar la receptie racodat la alte 2 monitoare locale. Imaginile care se receptionaza in aceasta zona se selecteaza de serviciul de paza permanent. Monitoarele sunt de tipul color cu diagonala de 19 “.

Platforma de management are o capacitate de stocare a imaginilor de 8 Tb.

Sistemul principal digital de management video SW se conecteaza la rețeaua de comunicatii din cladire tip Ethernet TCP/IP prin fibra optica.

Alimentarea de baza (230V;50Hz) va fi asigurata cu circuite separate prin cablu rezistent la foc, racordate la tabloul electric de siguranta, conform prevederilor normativului I18/2 - 02, art. 7.7.

Pentru realizarea circuitelor se vor utiliza cabluri de tip UTP cat 6 montate in tuburi de protectie, montate la rindul lor in elemente de constructie. Camerele exterioare vor avea circuite de prize separate, alimentate in sistem asigurat (UPS-uri cuplate pe grup electrogen).

2.9.4. Sistem afisare rezultate (ecran, tabele)

Ecranul video format din 12 module de exterior cu grad de protectie IP65 se va amplasa in lateralul arenei. Va sigura transmisia concursului sau imagini din tribune dupa caz.

Ecranele de tip tabela cu 6 linii vor fi amplasate pe arena (teren) Vor avea un grad de protectie IP65. Vor asigura transmiterea rezultatelor si a timpilor realizati.

Se vor folosi cabluri de date si de sunet adecvate, protejate in tuburi din material plastic.

2.9.5. Instalatia de sonorizare si anunturi de urgenta

Aceasta se va realiza cu echipamente de sonorizare specializate, operate de personalul din camera echipamente si curenti slabi de la parter, cu posibilitate de adresare publica si transmiterea de anunturi pe zone de interes.

Sistemul de sonorizare contine un RACK cu aparatura centrala (aparatura media, microfoane, mixere, amplificatoare, aparatura de comanda, de asigurarea zonarii, etc.), amplasata in incaperea traductorilor. Echipamentele de distribuire sunt formate din incinte acustice de tavan sau de perete, reflectoare de sunet simple si duale.

Pentru realizarea circuitelor se vor utiliza cabluri de tip Sy(st)y1x2x0,75 montate în tuburi de protecție, montate la rindul lor în elemente de construcție.

Funcția de adresare publică este asigurată de aparatura de înregistrare și redare a anunțurilor; aceasta se va interfata cu sistemul central de detecție și semnalizare de incendiu și va permite transmiterea unor mesaje de urgență sau cu caracter informativ și utilitar.

Alimentarea de bază (230V;50Hz) instalației de sonorizare va fi asigurată cu circuite separate, racordate la tabloul electric de siguranță TSe. Rack-ul este prevăzut cu UPS pentru autonomie de 1h.

2.9.6. Instalația de sonorizare din sala de conferințe

Aceasta se va realiza cu echipamente de sonorizare specializate numai pentru sala de conferințe și vor fi operate de personalul din cabinetele de traducere.

Sistemul de sonorizare conține un RACK cu aparatura centrală (aparatura medie, microfoane, mixere, amplificatoare, aparatura de comandă, de asigurarea zonării, etc.), amplasată în încăperea specială de la ultimul nivel și echipamentele distribuite formate din încălțări acustice de tavan sau de perete, reflectoare de sunet simple și duale, hornuri acustice la exterior.

Funcția de adresare publică este asigurată de aparatura de înregistrare și redare a anunțurilor; aceasta se va interfata cu sistemul central de detecție și semnalizare de incendiu și va permite transmiterea unor mesaje de urgență sau cu caracter informativ și utilitar.

Pentru realizarea circuitelor se vor utiliza cabluri de tip Sy(st)y1x2x0,75 montate în tuburi de protecție, montate la rindul lor în elemente de construcție.

Alimentarea de bază (230V;50Hz) instalației de sonorizare va fi asigurată cu circuite separate, racordate la tabloul electric de siguranță TSe. Rack-ul central este prevăzut cu UPS pentru autonomie de 1h.

2.9.7. Instalații de detecție și avertizare efracție și control acces

Sistemul va fi proiectat și în conformitate cu legea 333 / 8.07.2003 și HG101 / 2004.

Instalația de supraveghere la efracție este formată dintr-un sistem local destinat spațiilor publice (holuri, săli de conferințe, magazine, etc.). Acesta conține o centrală de alarmare la care sunt legați prin rețea proprie detectori de diverse tipuri (de mișcare, de geam spart, contacte magnetice, etc.), butoane, sirene de alarmare, care sunt centralizate în dispeceratul de securitate situat într-o încăpere special destinată la parter, pe mai multe partiții :

Centrala, amplasată la parter în camera de supraveghere este dotată cu o tastatură de armarea a partițiilor și cu un sistem de comunicare a alarmei pe linie telefonică,

Avertizare efracție se referă la:

- Uși exterioare de acces,
- uși de acces la camerele tehnice.
- camere centrală de echipamente

Acțiunea de control și limitare de acces va fi prin card de acces sau cartela de proximitate controlate pentru a acoperi și furniza următoarele funcții:

- ușa de intrare VIP;
- uși de intrare lift;

Toate ușile se vor elibera în caz de urgență (incendiu, etc.).

Sistemul trebuie să fie un sistem comun de PC integrat pe baza tehnologiei Schindler Port sau similare, care să integreze control accesului.

Sistemul de control și limitarea a accesului va asigura restrictionarea fizică a accesului persoanelor în anumite zone și încăperi din complex.

Usile principale de acces în clădiri și barierele controlate (turnecheti) vor avea de regula control de sens, cu cititoare de cartele la exterior, iar la interior buton de ieșire forțată monitorizat, pentru a avea informația de intrare a fiecărui posesor de card.

Sistemul trebuie să permită extinderea numărului de puncte de acces și a numărului de posesori de carduri, să asigure flexibilitate în monitorizarea evenimentelor și să aibă capacitate de generare de rapoarte pe fiecare punct de acces controlat. Accesele controlate sunt prevăzute cu cititor de cartele, alimentate cu baterie cu autonomie de 1 an. S-au prevăzut aparate de înscrisiune a cartelelor în camera de supraveghere.

Interfonul va interconecta intrarea principală cu casele de bilete.

VARIANTA 2

Alimentarea cu energie electrică a spațiului nou creat sub tribuna principală pentru sala de antrenament se va face din tabloul general.

Pentru alimentarea salii de încălzire adosată tribunei principale se estimează următoarele cerințe:

○ puterea instalată	$P_i = 27 \text{ kW}$
○ puterea maximă simultan absorbită	$P_a = 16 \text{ kW}$
○ curentul de calcul	$I_c = 27 \text{ A}$
○ frecvența	$f = 50 \text{ Hz}$
○ tensiunea	$U_n = 400/230 \text{ Vc.a.}$

Aceste valori se vor adăuga la valorile din varianta 1. În total alimentarea generală are următoarele cerințe:

- puterea instalată	$P_i = 625 \text{ kW}$
- puterea maximă simultan absorbită	$P_a = 487 \text{ kW}$
- curentul de calcul	$I_c = 784 \text{ A}$
- frecvența	$f = 50 \text{ Hz}$
- tensiunea	$U_n = 400/230 \text{ Vc.a.}$

Corpurile de iluminat, prizele și instalația de forță și protecție se realizează în aceleași condiții ca în varianta 1.

Instalația de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu se extinde din bucla de la etajul 1, acoperind necesarul.

Sistemul de comunicații se va extinde la unitățile de semnalizare din sala de încălzire, antrenament.

VARIANTA 3

Alimentarea cu energie electrică a clădirii E ca sala de antrenament se va face din tabloul general.

Pentru alimentarea salii de încălzire – clădirea E - se estimează următoarele cerințe:

○ puterea instalată	$P_i = 41 \text{ kW}$
○ puterea maximă simultan absorbită	$P_a = 33 \text{ kW}$
○ curentul de calcul	$I_c = 57 \text{ A}$
○ frecvența	$f = 50 \text{ Hz}$

o tensiunea

 $U_n=400/230$ Vc.a.

Aceste valori se vor adauga la valorile din varianta 1. In total alimentarea generala are urmatoarele cerinte:

- puterea instalata	$P_i= 639$ kW
- puterea maxima simultan absorbita	$P_s= 506$ kW
- curentul de calcul	$I_c= 860$ A
- frecventa	$f = 50$ Hz
- tensiunea	$U_n=400/230$ Vc.a.

Corpurile de iluminat, prizele si instalatia de forta si protectie se realizeaza in aceleasi conditii ca in varianta 1.

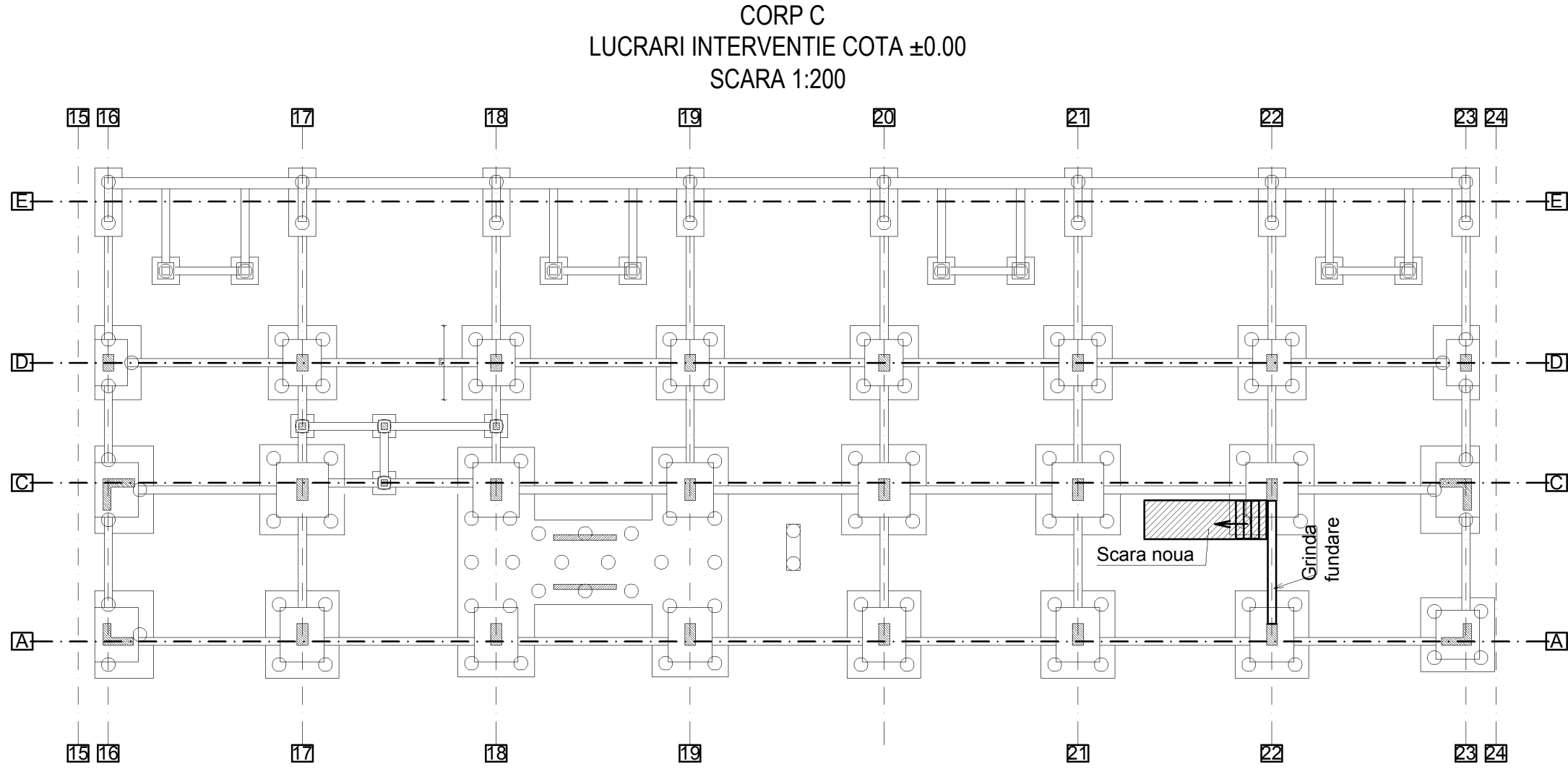
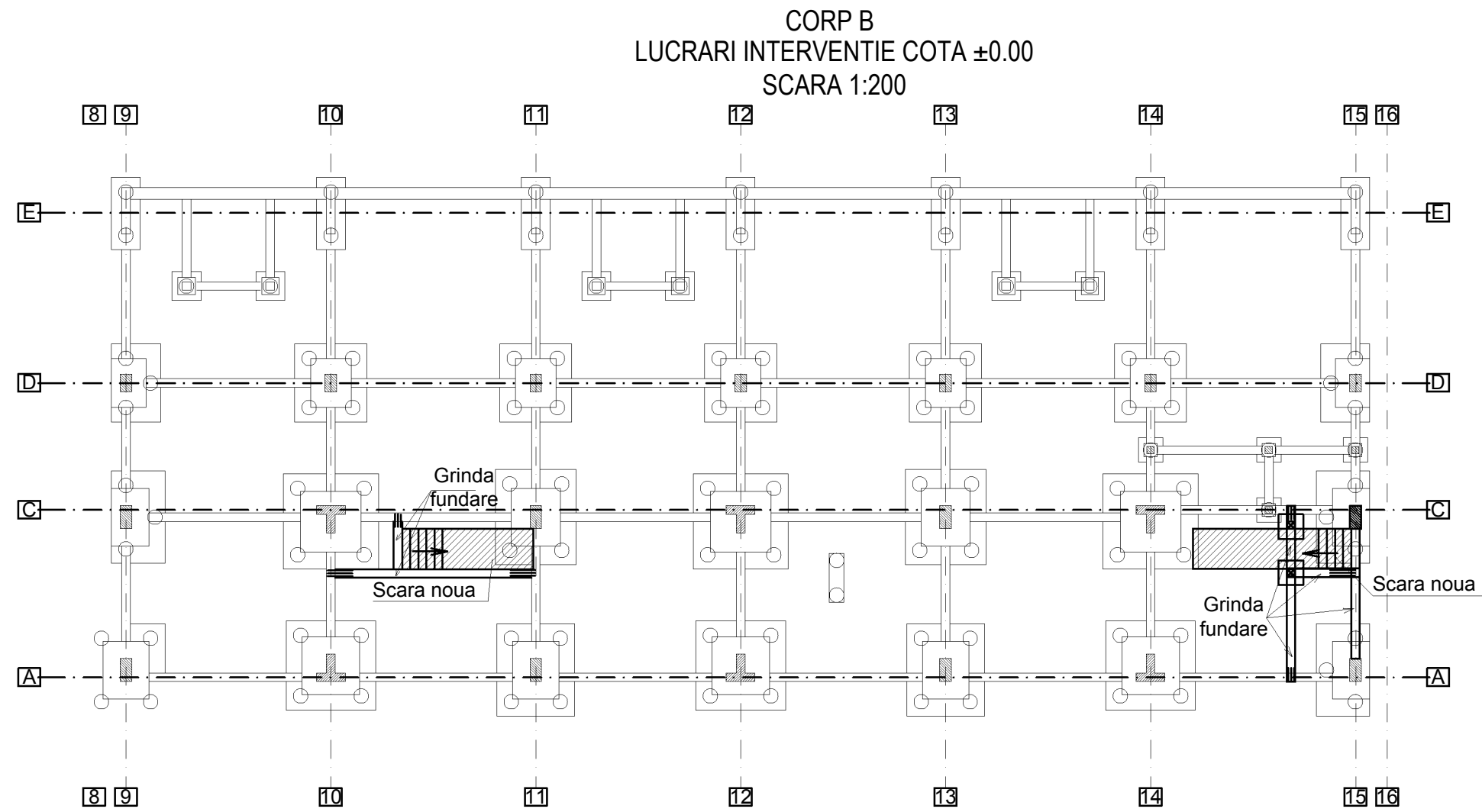
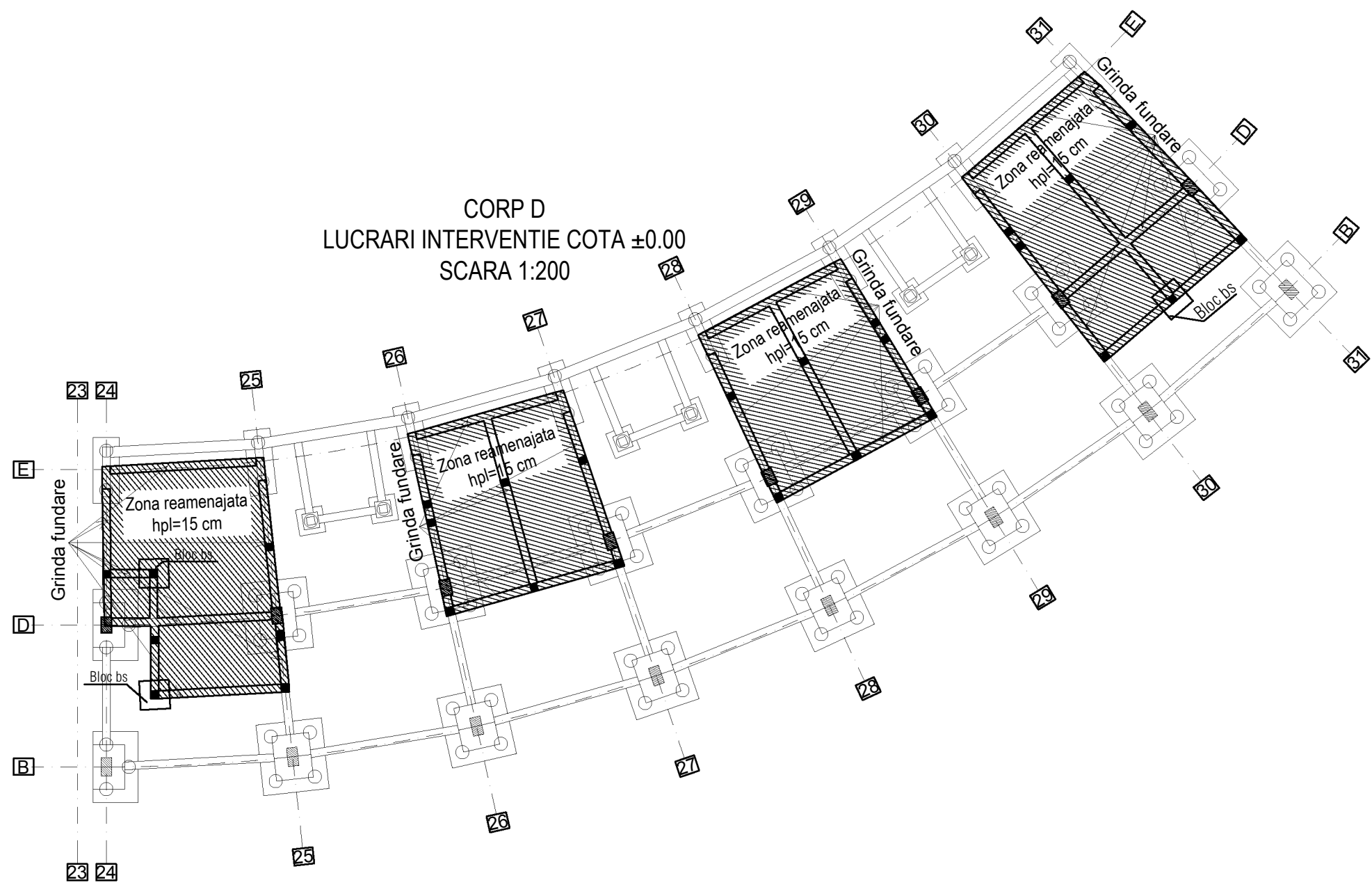
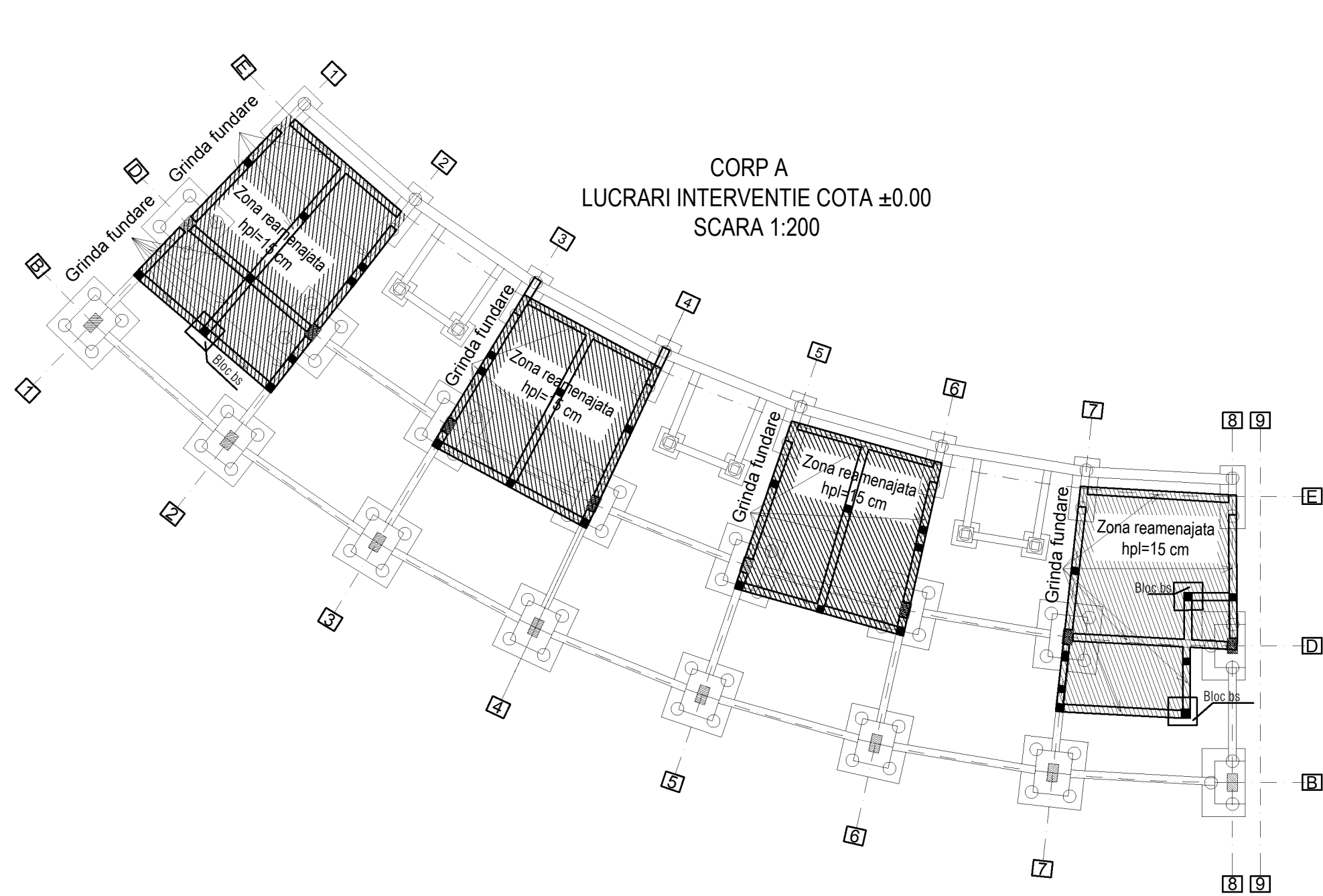
Instalatia de detectie , semnalizare si avertizare la incendiu se extinde cu o bucla noua care se va racorda la centrala existenta la tribuna principala.

Sistemul de comunicatii se va extinde la unitatile de semnalizare din sala de incalzire, antrenament.

Sef proiect,
ing. Dan Vartanian

Intocmit,
ing. Anca Velcea



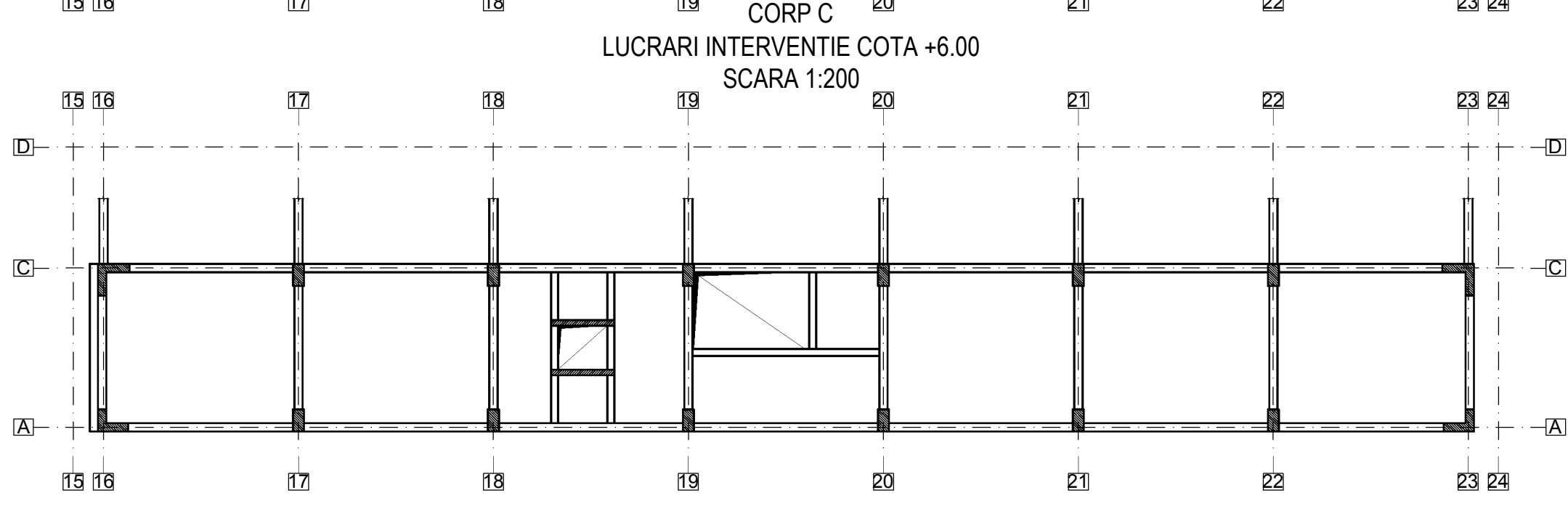
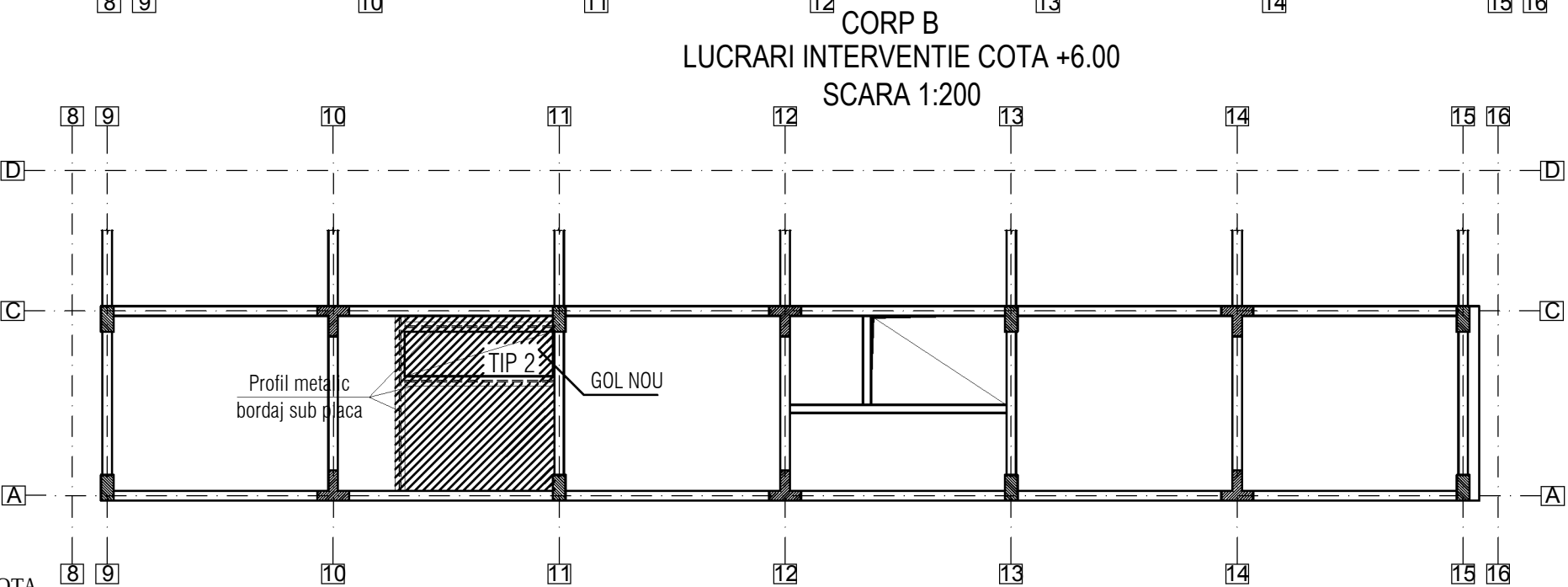
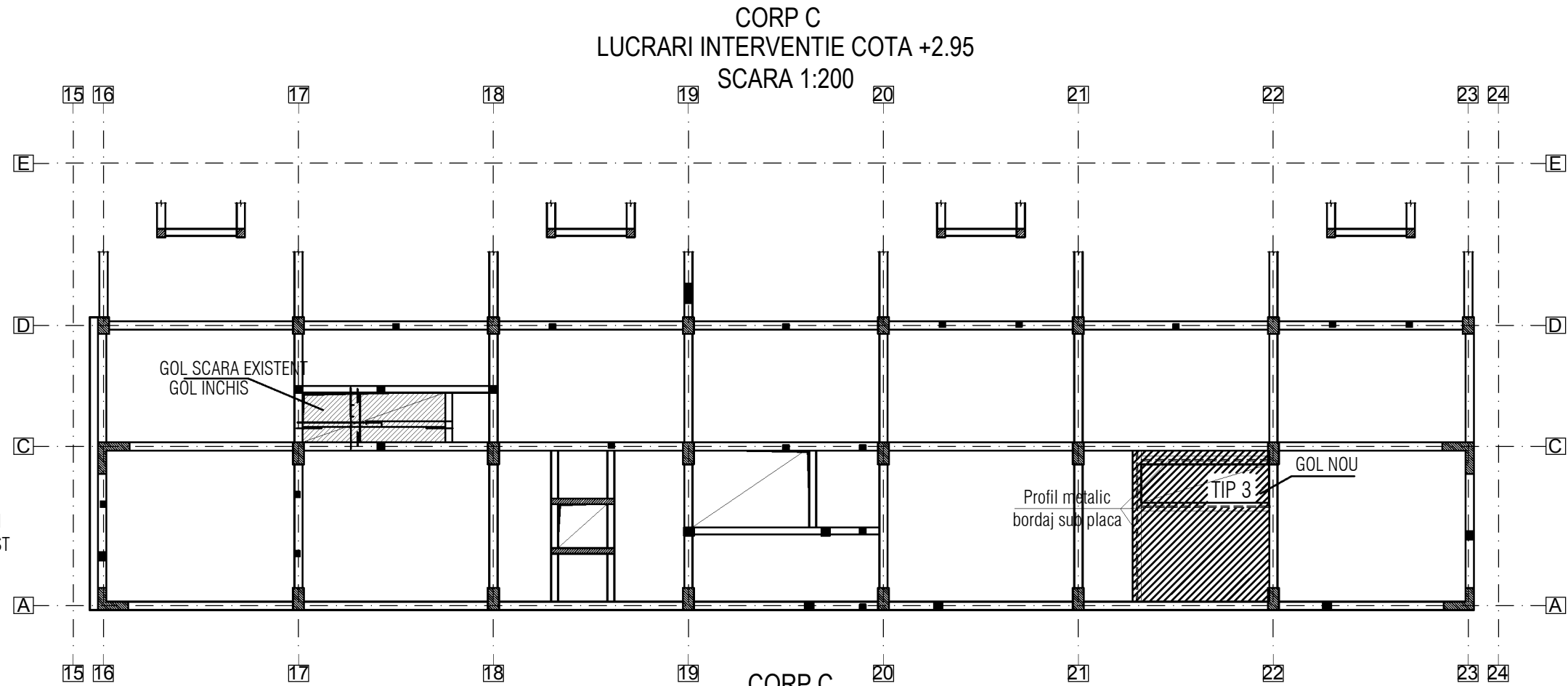
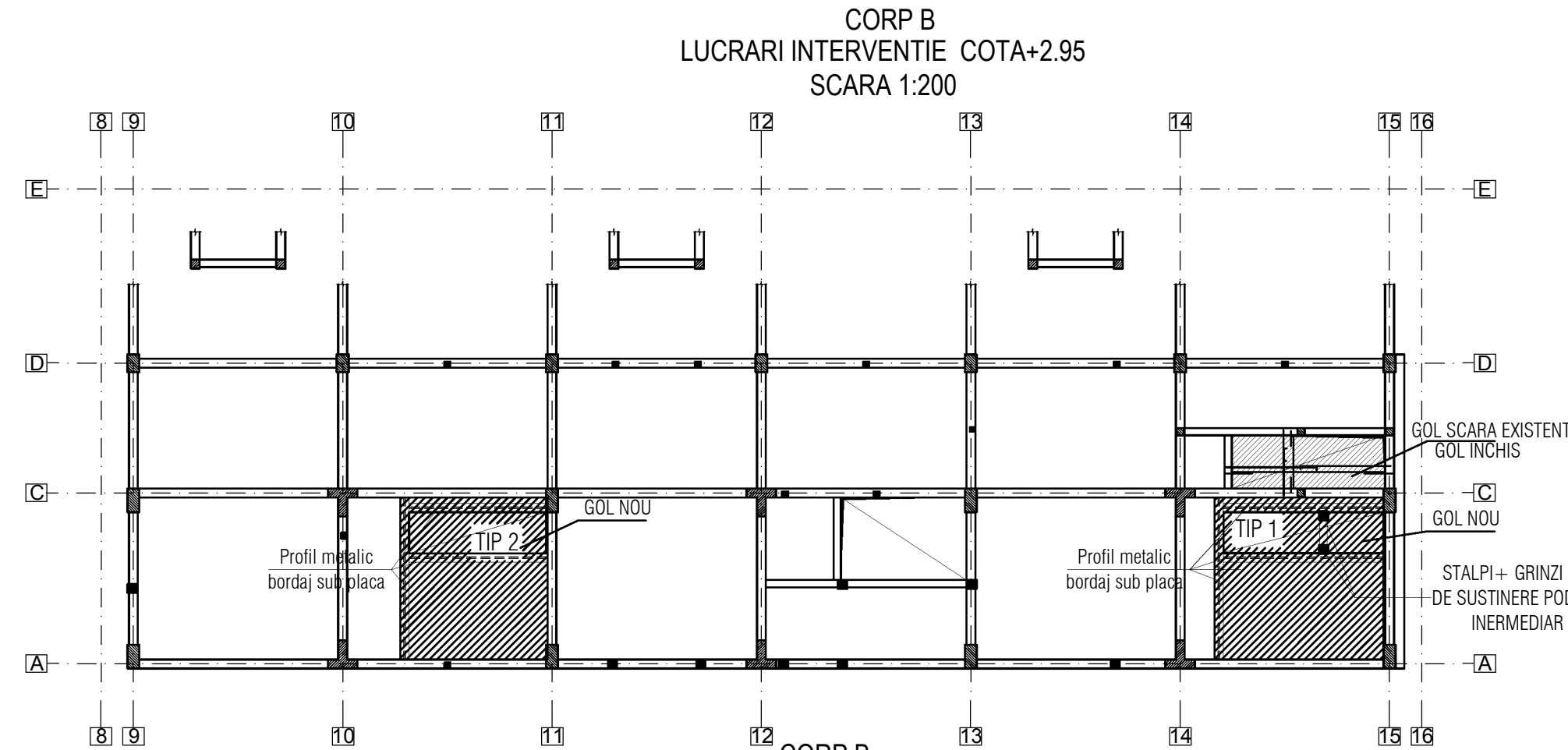


NOTA

La executie constructorul va lua toate masurile tehnico-organizatorice necesare astfel incat tot personalul lucrador angajat la lucrare, sa cunoasca, sa-si insuseasca si sa respecte urmatoarele reglementari in domeniul Securitatii si Sanatatii in Munca :

- Legea sanatatii si securitatii in munca nr. 319/2006;
- HG nr 1425/2006 Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006;
- HG nr 300/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pt santiere temporare sau mobile;
- HG nr 971/2006 Cerinte minime pt semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca;
- HG nr 1048/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HG nr 1051/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori;
- HG nr 1091/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- HG nr 1146/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- HG nr 557/2007 Completarea masurilor destinate sa promoveze imbunatatirea SSM pentru salariatii incadrati in baza unui contract individual de munca pe durata determinata;
- HG nr 355/2007 Supravegherea sanatatii lucratorilor;
- HG nr 601/2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul SSM;
- HG nr 983/2008 Lista standardelor romane care adopta standarde europene armonizate referitoare la echipamentele individuale de protectie;
- Legea nr 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- C 300/1994 Normativ privind protectia si stingerea incendiilor pe durata lucranilor de constructii si instalatii.

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF P106-12006				GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC		1:000 ± 76,50 COTA ABSOLUTA
 K-BOX construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Ponișca nr 48 B sector 2 București România Numar Inregistrare 24010782/2011, CUI R 26079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova		Proiect Nr. KB_127 / 2016
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:200	Titlu proiect Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, conversie de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.		Faza DALI
Sef proiect	arch. Andrei Folescu			Titlu planșă		Planșă nr
Proiectat	ing. Bogdan Davidescu		Data	Lucrari interventie cota ±0.00		R01
Verificat	ing. Vasile Gae		Decembrie 2016	Corpur A, B, C, D (Propunere V1)		
Desenat	ing. Ioana Silvia Neagu					



NOTA

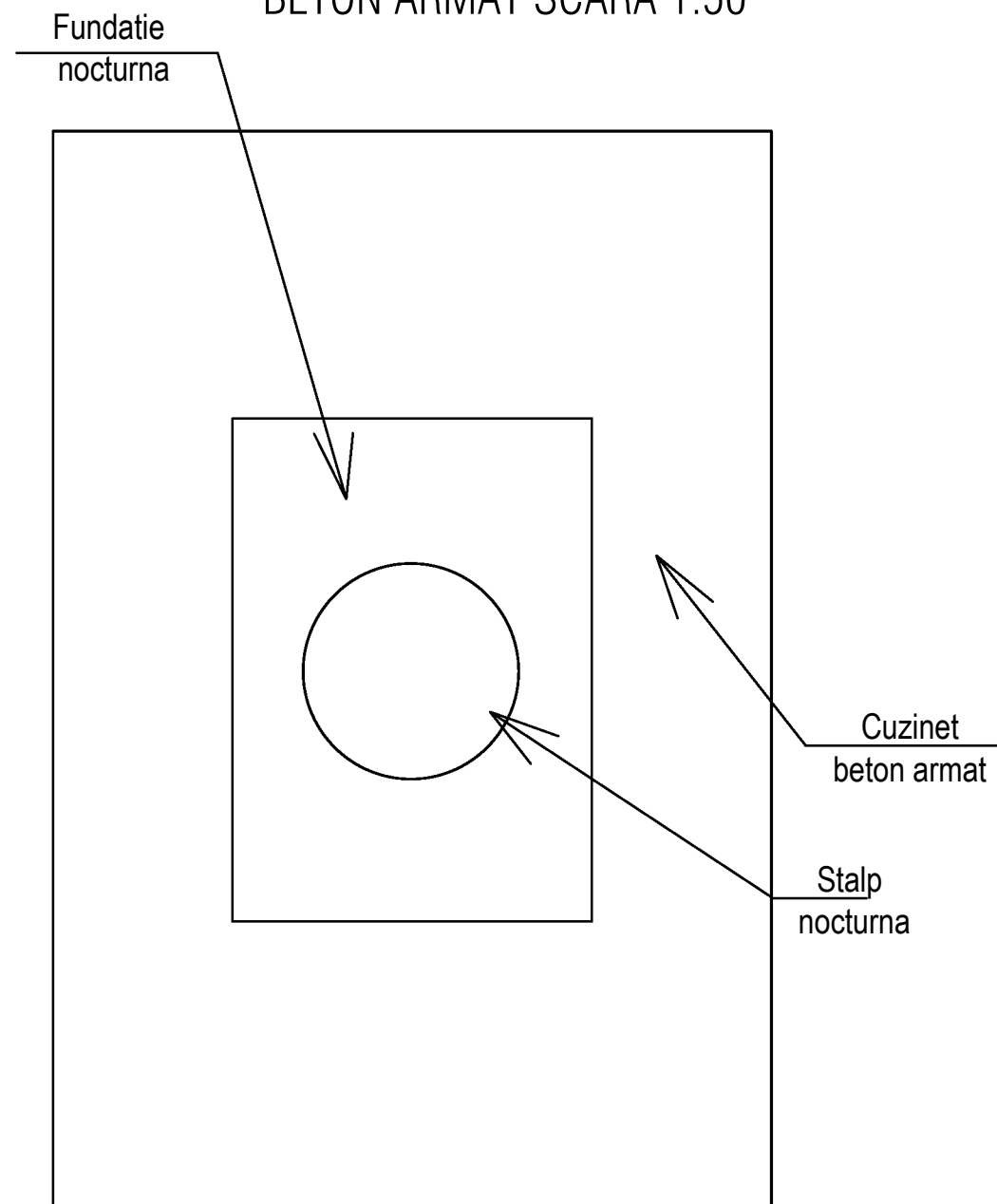
La executie constructorul va lua toate masurile tehnico-organizatorice necesare astfel incat tot personalul lucrator angajat la lucrare, sa cunoasca, sa-si insuseasca si sa respecte urmatoarele reglementari in domeniul Securitatii si Sanatatii in Munca :

- Legea sanatatii si securitatii in munca nr. 319/2006;
- HG nr 1425/2006 Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006;
- HG nr 300/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pt santiere temporare sau mobile;
- HG nr 971/2006 Cerinte minime pt semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca;
- HG nr 1048/2006 Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;

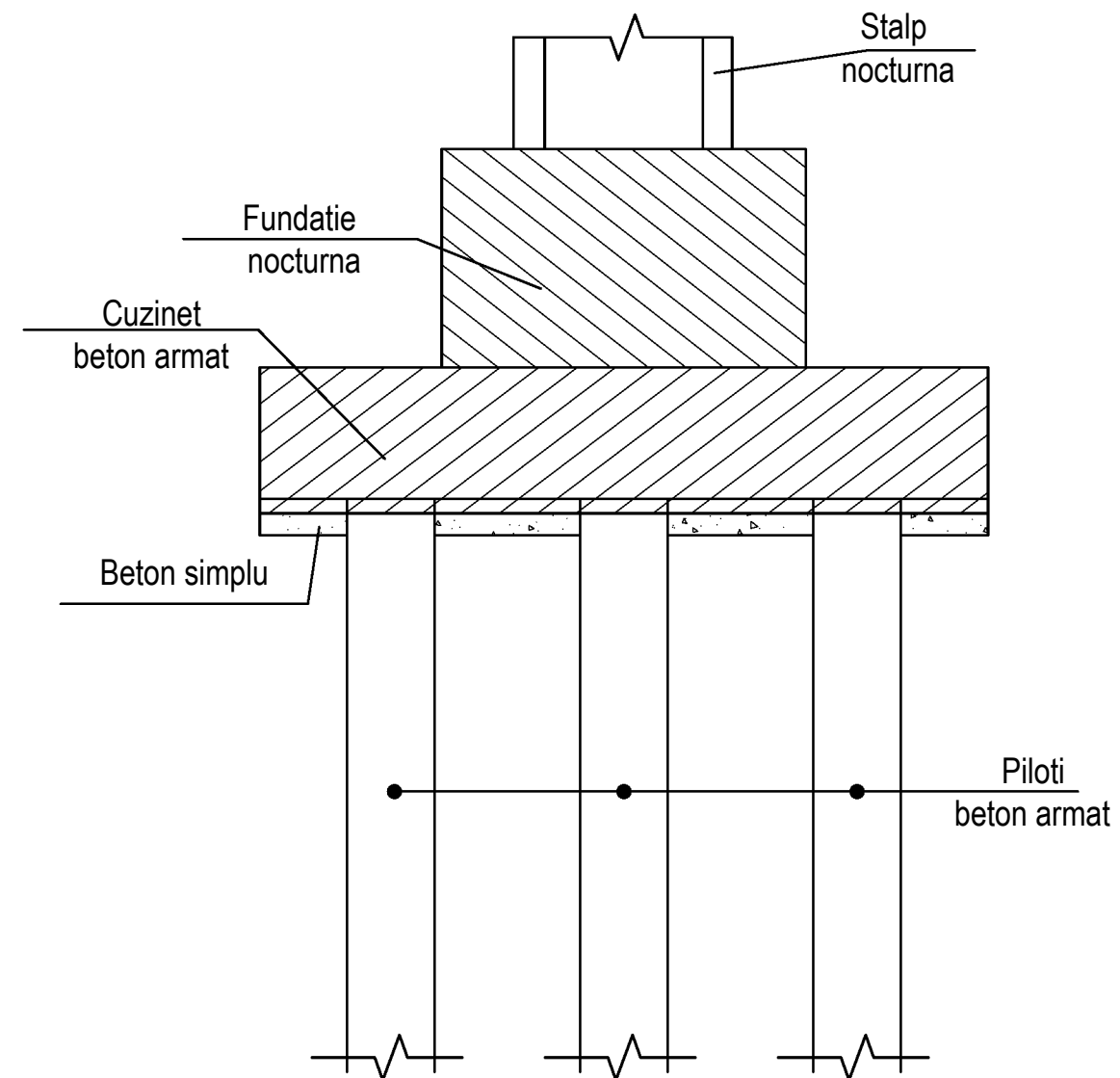
- HG nr 1051/2006 Cerinte minime de securitate si sanatare pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori;
- HG nr 1091/2006 Cerinte minime de securitate si sanatare pentru locul de munca;
- HG nr 1146/2006 Cerinte minime de securitate si sanatare pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- HG nr 557/2007 Completarea masurilor destinate sa promoveze imbunatatirea SSM pentru salariatii incadrati in baza unui contract individual de munca pe durata determinata;
- HG nr 355/2007 Supravegherea sanatatii lucratorilor;
- HG nr 601/2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul SSM;
- HG nr 983/2008 Lista standardelor romane care adopta standarde europene armonizate referitoare la echipamentele individuale de protectie;
- Legea nr 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- C 300/1994 Normativ privind protectia si stingerea incendiilor pe durata lucrarilor de constructii si instalatii.

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL							
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006			GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC			± 0.00 = + 76.50 COTA ABSOLUTA	
		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10762/2011; CUI R 29079097			Beneficiar Primaria Municipiului Craiova		Proiect Nr. KB_127 / 2016
Specificatie		Nume	Semnatura	Scara 1:200	Titlu proiect Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, conversie de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.		Faza DALI
Sef proiect		arh. Andrei Fotescu		Data Decembrie 2016	Titlu plansa Lucrari interventie cota +2.95;+6.00 Corpuri B, C (Propunere V1)		Plansa nr R02
Proiectat		ing. Bogdan Davidescu					
Verificat		ing. Vasile Gae					
Desenat		ing. Ioana Silvia Neagu					

ARMARE FUNDATIE IZOLATA NOCTURNA BETON ARMAT SCARA 1:50

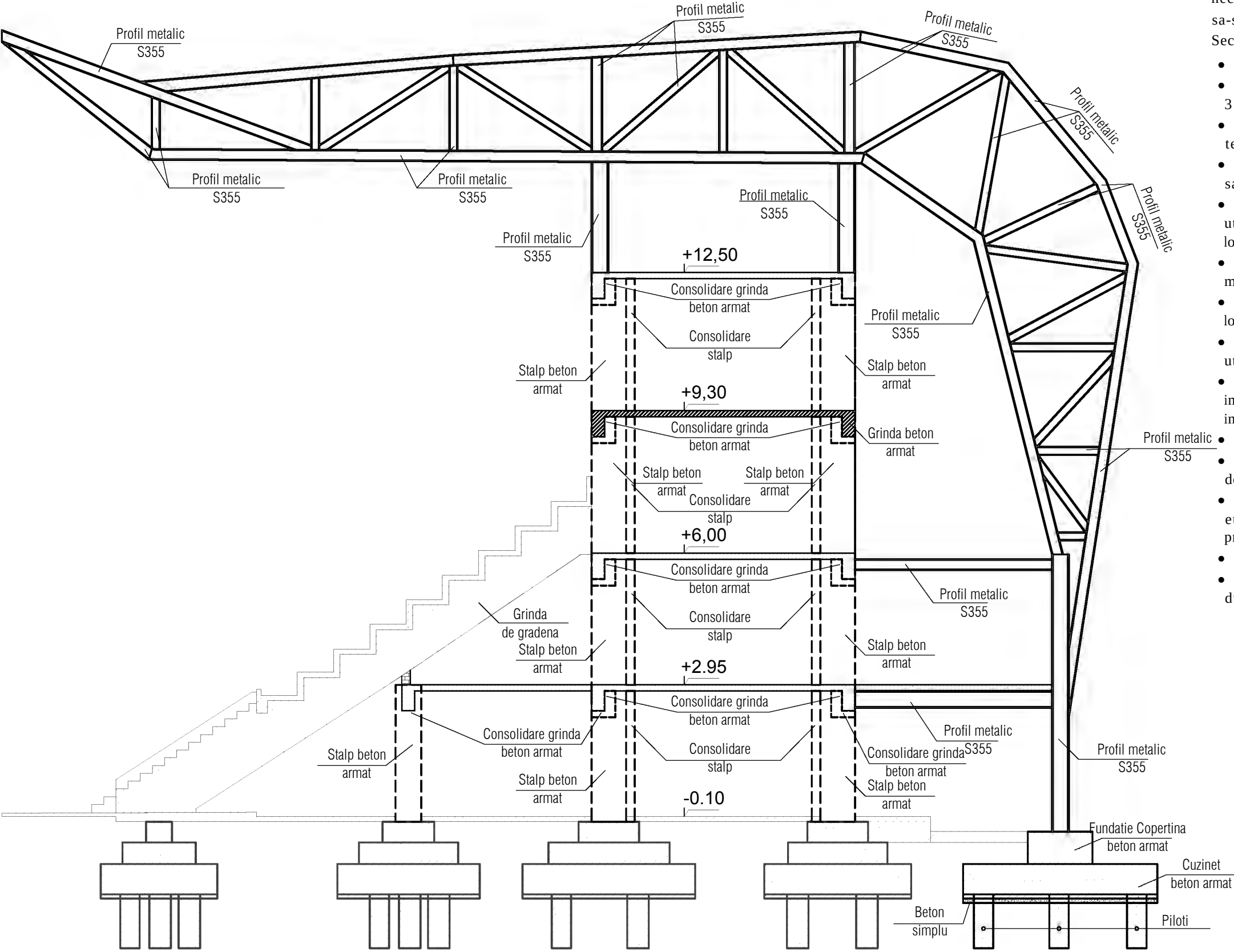


SECTIUNE FUNDATIE NOCTURNA SCARA 1:50



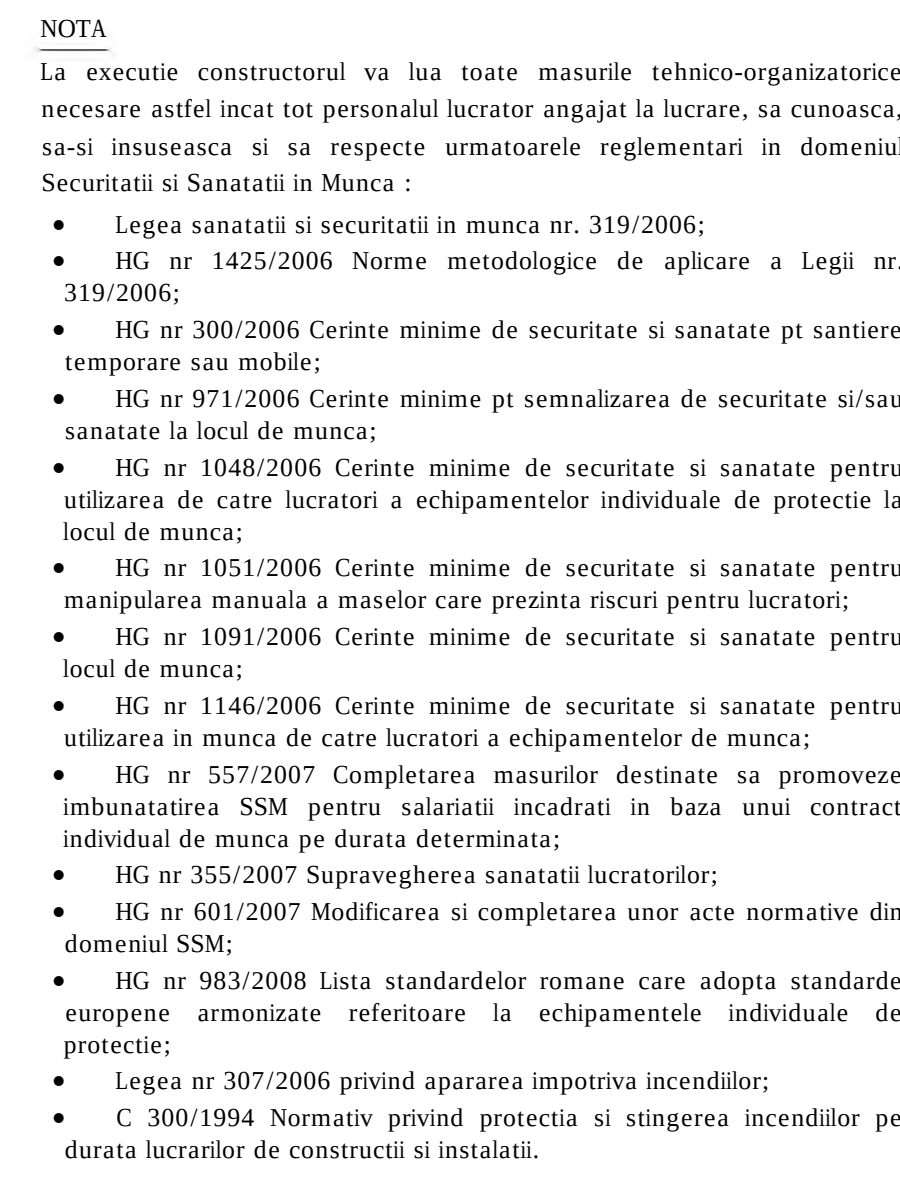
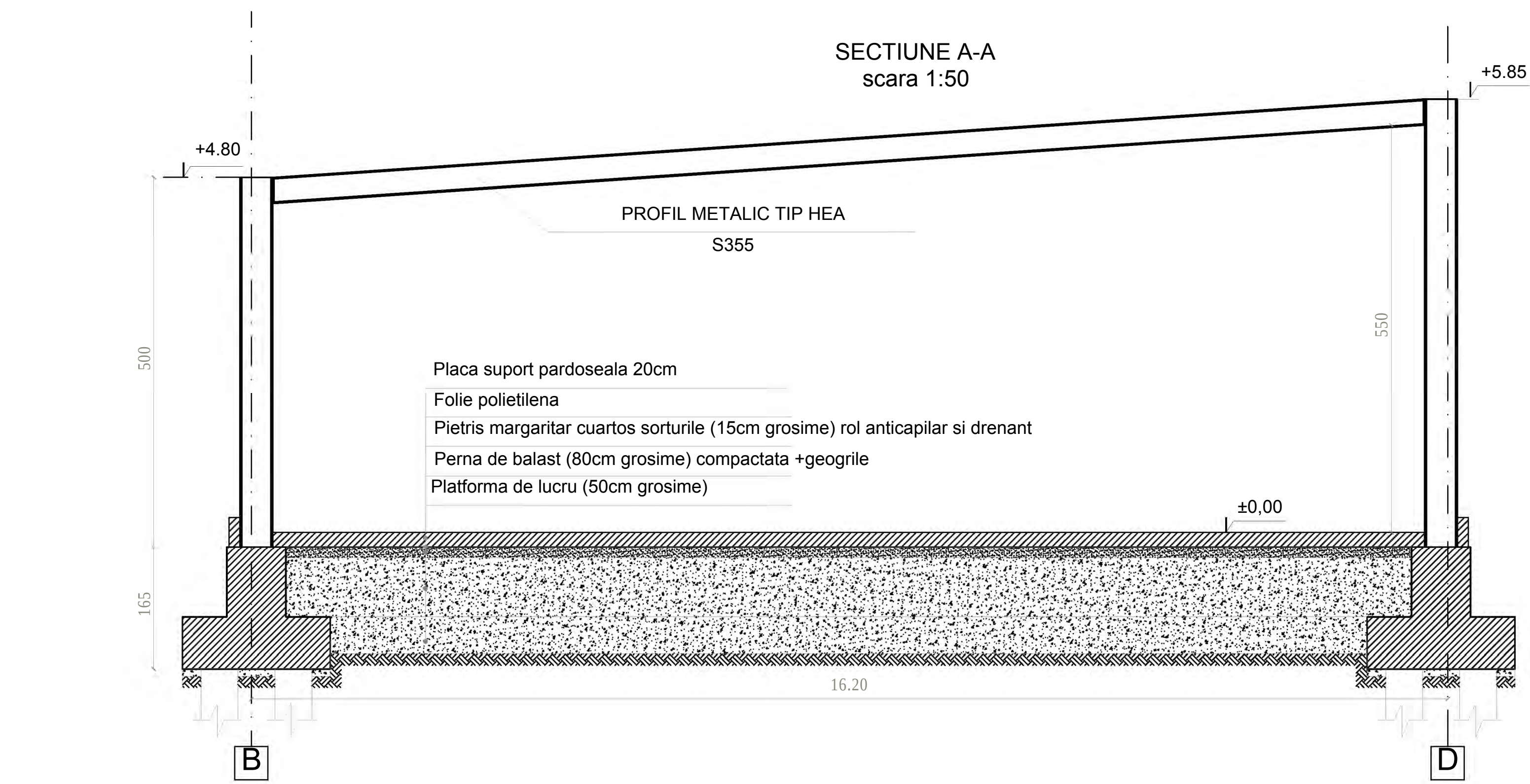
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL					
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF.P100-1/2006			GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC		± 0.00 = + 76.50 COTA ABSOLUTA
	SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova		Proiect Nr. KB_127 / 2016
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:50	Titlu proiect Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, conversie de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.	Faza DALI
Sef proiect	arh. Andrei Fotescu				
Proiectat	ing. Bogdan Davidescu				
Verificat	ing. Vasile Gae		Data	Titlu planşa	Planşa nr
Desenat	ing. Ioana Silvia Neagu		Decembrie 2016	Fundatie nocturna (Propunere V1)	R03

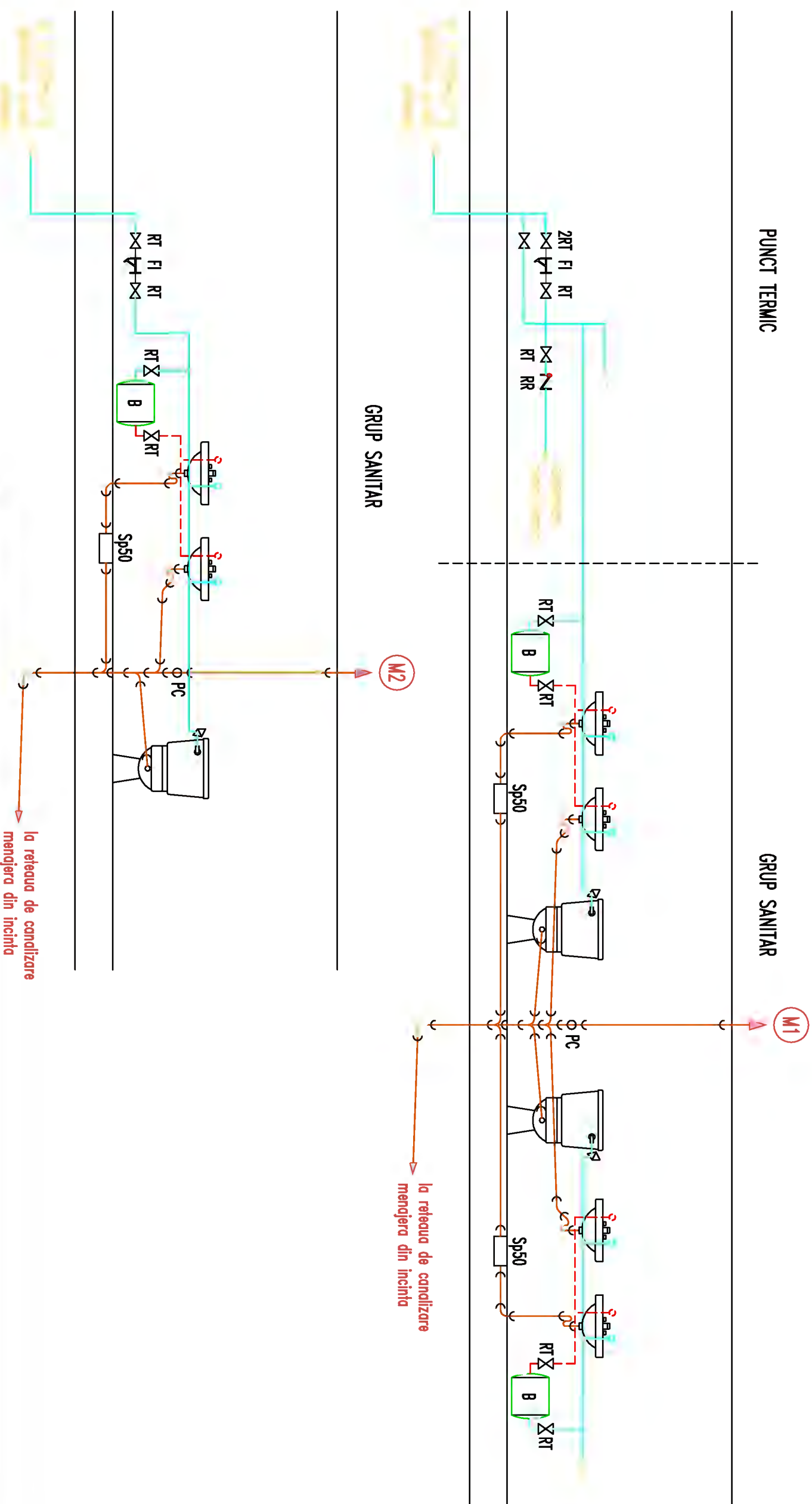
SECTIUNE COPERTINA
SCARA 1:100



- NOTA
- La executie constructorul va lua toate masurile tehnico-organizatorice necesare astfel incat tot personalul lucrator angajat la lucrare, sa cunoasca, sa-si insuseasca si sa respecte urmatoarele reglementari in domeniul Securitatii si Sanatatii in Munca :
- Legea sanatatii si securitatii in munca nr. 319/2006;
 - HG nr 1425/2006 Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006;
 - HG nr 300/2006 Cerinte minime de securitate si sanatare pt santiere temporare sau mobile;
 - HG nr 971/2006 Cerinte minime pt semnalizarea de securitate si/sau sanatare la locul de munca;
 - HG nr 1048/2006 Cerinte minime de securitate si sanatare pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
 - HG nr 1051/2006 Cerinte minime de securitate si sanatare pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori;
 - HG nr 1091/2006 Cerinte minime de securitate si sanatare pentru locul de munca;
 - HG nr 1146/2006 Cerinte minime de securitate si sanatare pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
 - HG nr 557/2007 Completarea masurilor destinate sa promoveze imbunatatirea SSM pentru salariatii incadrati in baza unui contract individual de munca pe durata determinata;
 - HG nr 355/2007 Supravegherea sanatatii lucratorilor;
 - HG nr 601/2007 Modificarea si completarea unor acte normative din domeniul SSM;
 - HG nr 983/2008 Lista standardelor romane care adopta standarde europene armonizate referitoare la echipamentele individuale de protectie;
 - Legea nr 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
 - C 300/1994 Normativ privind protectia si stingerea incendiilor pe durata lucrarilor de constructii si instalatii.

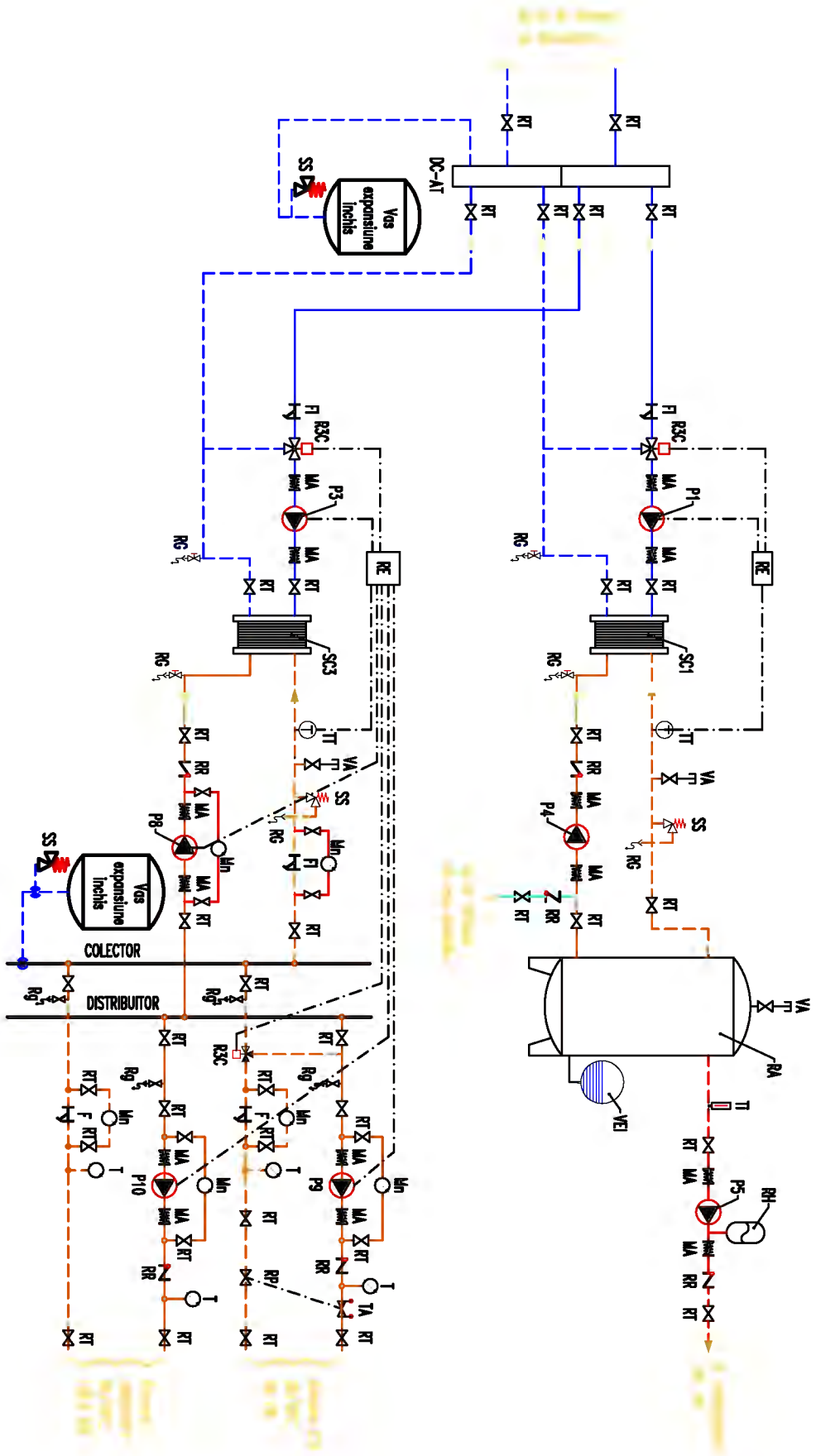
NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL					
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997		GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99		± 0.00 = + 76.50	
CLASA DE IMPORTANTA II CONF. P100-1/2006		RISC DE INCENDIU MIC		COTA ABSOLUTA	
		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Floreasca nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:100	Titlu proiect Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, conversie de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.	Proiect Nr. KB_127 / 2016
Sef proiect	arh. Andrei Fotescu				Faza DALI
Proiectat	ing. Bogdan Davidescu				
Verificat	ing. Vasile Gae				
Desenat	ing. Ioana Silvia Neagu		Data Decembrie 2016	Titlu plansa Copertina Stadion (Propunere V1, V2, V3)	Plansa nr R04

[illegible]



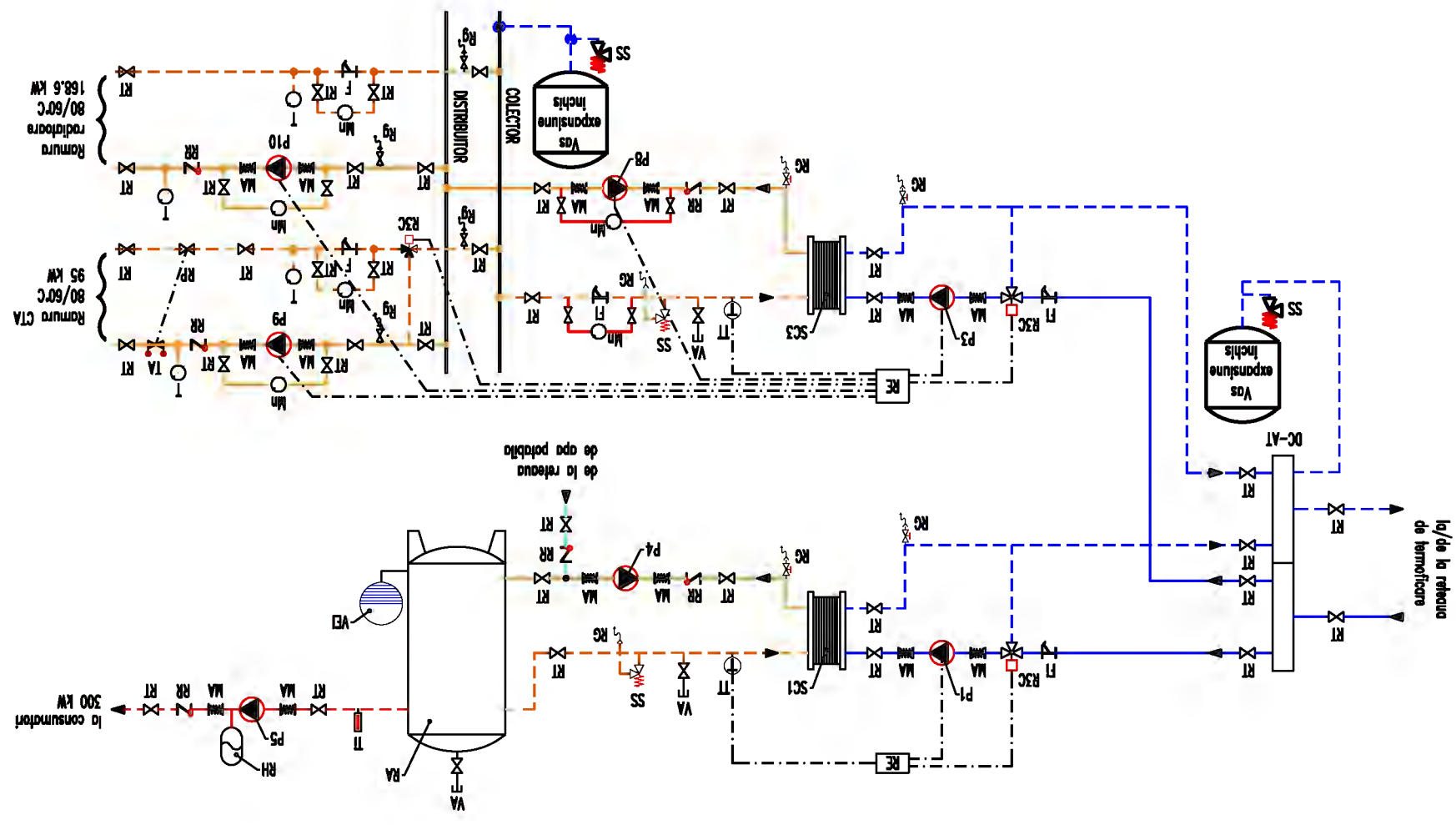
- LEGENDA:**
- Conductia apa rece
 - Conductia apa calda
 - Conductia canalizare menajera
 - Robinet de trecere
 - Robinet de retinere
 - Filtru pentru impuritati
 - Sifon de pardoseala
 - Piesa de curatire
 - Boiler electric preparare a.c.m., V=10 l
- RT
RR
FI
Sp
PC
B

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESSITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL			CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997			CLASA DE IMPORTANTA II CONF P100-1/2006			GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF P118/99			RISC DE INCENDIU MIC		
SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Florinascii nr 49 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/107822011; CUI R 29079097			Primaria Municipiului Craiova			KB_127 / 2016			Faza DALI			Plansa nr S01/3		
Specificatie			Nume			Semnatura			Scara			Data		
Sef proiect			art. A. Fotescu			%			Titlu proiect			Titlu plansa		
Proiectat			ing. Dan Vartanian			Decembrie 2016			INSTALATI SANITARE. OPTIUNEA 3. CORP DE			CLADIRE E. SCHEMA COLONELOR		
Desenat			Arca Gazbar											



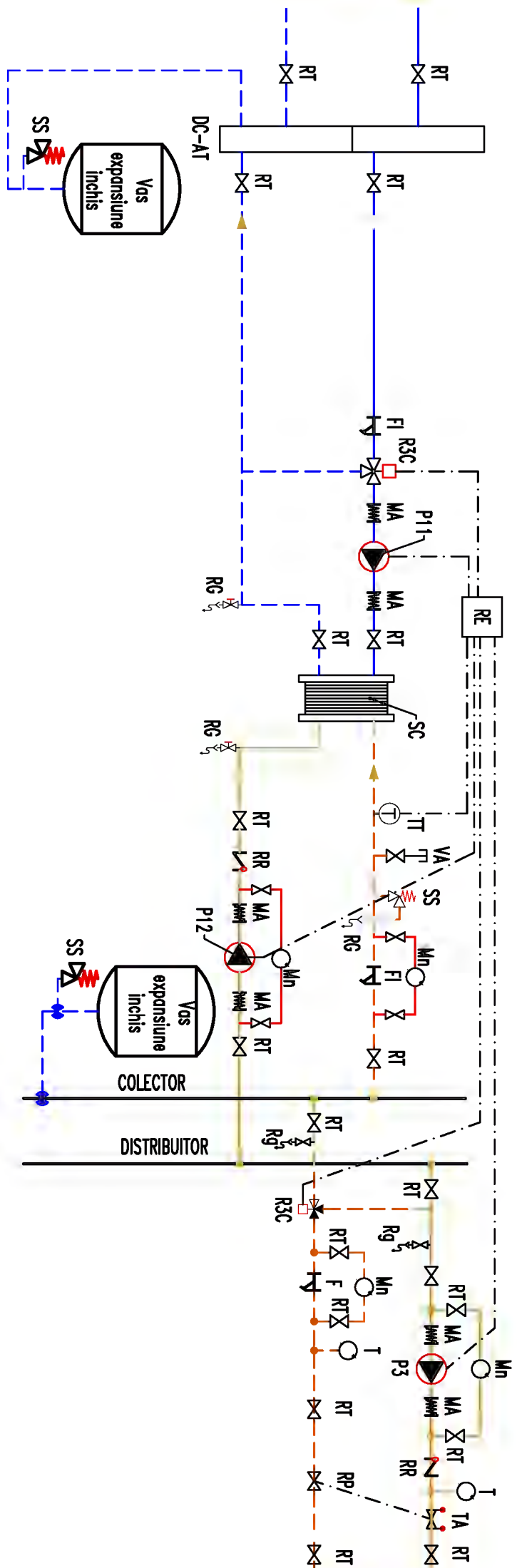
- LEGENDA:**
- Conducta agent termic primar tur / retur
 - Conducta agent termic secundar tur / retur
 - Conducta apa rece
 - Conducta apa calda
 - Conducta recirculare apa calda
 - Circuitul automatizara
 - Robinet de trecere cu bila si mufe
 - Robinet de rafinare
 - Robinet de golire
 - Robinet cu 3 cai, motorizat
 - Filtru pentru impuritati
 - Termometru
 - Tranductor de temperatura
 - Manson antiîncalzire
 - Supapa de siguranta
 - Manometru
- VA Ventil automat de aerisire
RE Regulator electronic
DC-AI Distribuitor-colector agent termic primar
SC1 Schimbator de caldura cu ploi ramura preparare apa calda menajera
SC3 Schimbator de caldura cu ploi ramura incalzire radiatoare si CIA
RA Rezervor acumulare apa calda menajera
VEI Vas de expansiune
RH Recipient hidro-pneumatic cu membrana pe circuitul pompei a.c.m.
P3 Pompa agent termic primar
P1,3 Pompa a.c.m. circuit 1
P4 Pompa a.c.m. consum
P5 Pompa a.c.m. consum
P7 Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit incalzire teren sport
P8 Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit distribuitor
P9 Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit incalzire CIA
P10 Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit incalzire radiatoare

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECIU SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRA CONTRACTUALA NECESITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL.					 NORD ± 0,00 = + 76,50 COTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 768/1997					GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/98	
CLASA DE IMPORTANTA II CONF. P106-1/2006					RISC DE INCENDIU MIC	
 construction & design		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Fierarilor nr 48 B sector 2 Bucuresti, Romania Numar Inregistrare J40/0782/2011; CUI R 29079097			Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Specificatie		Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect	Proiect Nr.
Self proiect		an. A. Folescu		%	Stadion de Atletism cu capacitatea de peste 5000 locuri, conversie de la categoria V la categoria III IAAF-D.A.L.I.	KB_127 / 2016
Proiectat		ing. Dan Varitanian				Faza
Desenat		Anca Gazdar		Data	INSTALATI TERMICE SCHEMA DE PRINCIPUL PUNCT TERMIC	DALI
				Decembrie 2016		Pianşa nr T01/1



LEGENDA:	
Conductia agent termic primar tur / retur	VA
Conductia agent termic secundar tur / retur	RE
Conductia apa rece	DC-AT
Conductia apa calda	SC1
Conductia recirculare apa calda	SC3
Rezervor acumulare apa calda menajera	RA
Vas de expansiune	VE1
Recepient hidropneumatic cu membrana pe circuitul pompei a.c.m.	RH
Pompa agent termic primar	P1,3
Pompa a.c.m. circuit 1	P4
Pompa a.c.m. consum	P5
Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit incalzire harem sport	P7
Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit distributor	P8
Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit incalzire harem sport	P9
Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit incalzire CTA	P10
Monometru	Mn
Termostat	T1
Traductor de temperatura	TT
Manson ambivital	MA
Supa de siguranta	SS
Manometru	Mn

[illegible]



LEGENDA:

- Conducta agent termic primar tur / retur
- Conducta agent termic secundar tur / retur
- Circuit automatizare

- RT Robinet de trecere cu bila si mufe
- RR Robinet de retinere
- RG Robinet de golire
- R3C Robinet cu 3 cai, motorizat
- FI Filtru pentru impuritati
- TI Termometru
- TT Traductor de temperatura
- MA Manson antivibratii
- SS Supapa de siguranta
- Mn Manometru
- VA Ventil automat de aerisire
- RE Regulator electronic
- DC-AT Distribuitor-colector agent termic primar
- SC Schimbator de caldura cu placi ramura incalzire radiatoare si CIA
- P11 Pompa agent termic primar
- P12 Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit distribuitor
- P3 Pompa agent termic secundar 80/60°C, circuit incalzire radiatoare

NOTE GENERALE: REPRODUCEREA, IMPRUMUTAREA SAU EXPUNEREA ACESTUI DOCUMENT, PRECUM SI TRANSMITEREA INFORMATIILOR CONTINUTE ESTE PERMISA NUMAI IN CONDITIILE STIPULATE IN CONTRACT. UTILIZAREA EXTRACONTRACTUALA NECESSITA ACORDUL SCRIS AL K-BOX CONSTRUCTION & DESIGN SRL				NORD ± 0.00 = + 76.50 DOTA ABSOLUTA	
CATEGORIA DE IMPORTANTA C CONF HGR NR 766/1997 CLASA DE IMPORTANTA II CONF. P100-1/2006				GRAD DE REZISTENTA LA FOC II CONF. P118/99 RISC DE INCENDIU MIC	
		SC K-BOX CONSTRUCTION DESIGN SRL Calea Florinului, nr 49 B sector 2 Bucuresti, Romania Numer Inregistrare: J40/10782/2011; CUI R 29079097		Beneficiar Primaria Municipiului Craiova	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Proiect Nr. KB_127 / 2016	
Sei proiect	art. A. Folescu		%	Faza	
Proiectat	ing. Dan Vartanian			DALI	
Desenat	Arca Gazbar		Data Decembrie 2016	Titlu planşa INSTALATI TERMICE. OPTIUNEA 3. CORP DE CLADIRE E. SCHEMA DE PRINCIPIU PUNCT TERMIC	
				Plansa nr T01/3	