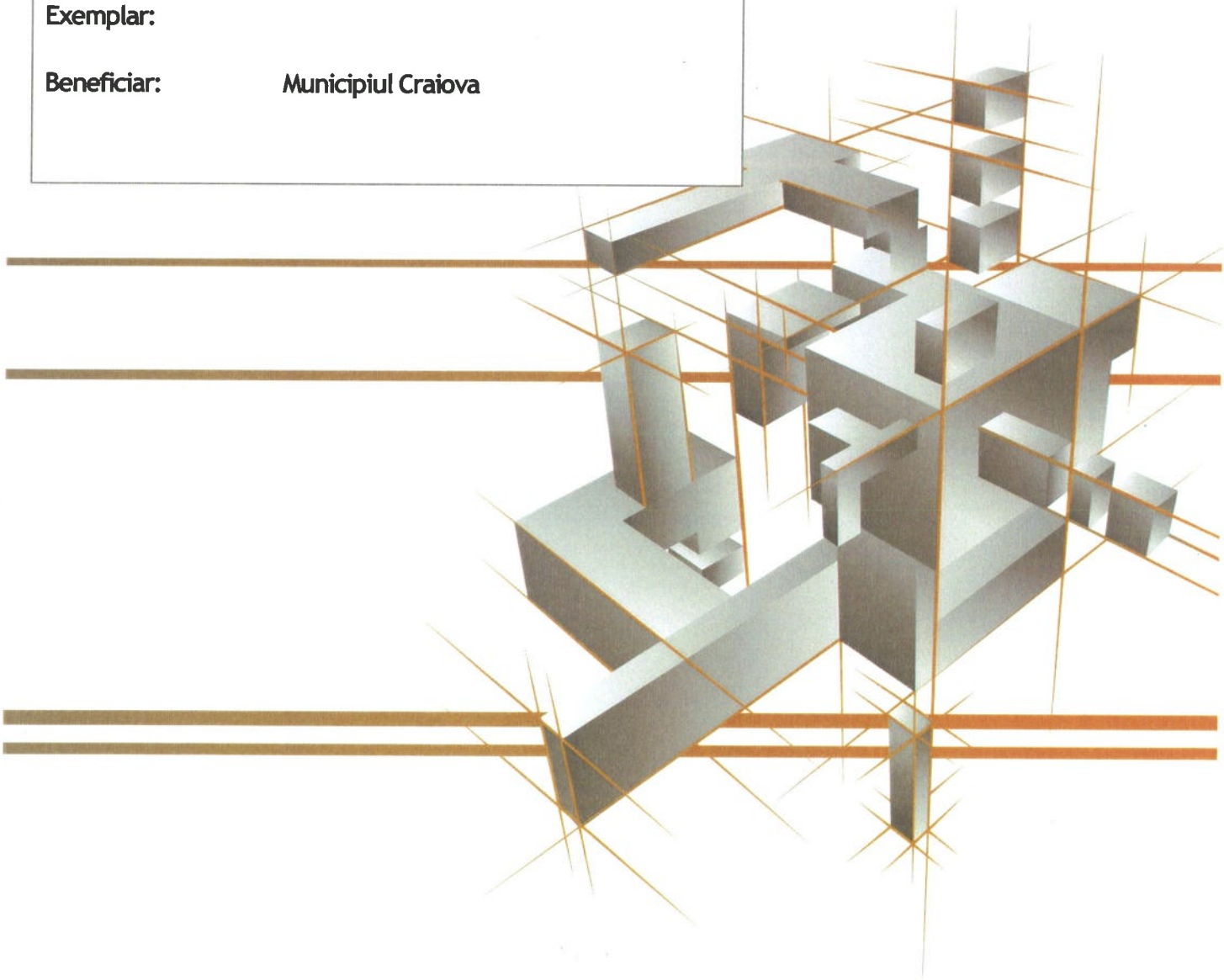
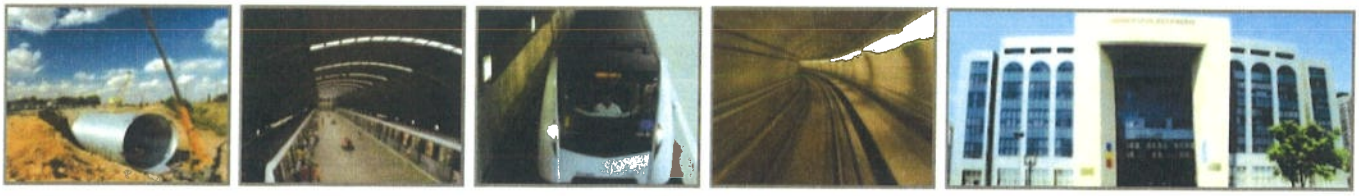
Titlu documentaţie:	Servicii de proiectare privind Reabilitare, modernizare, consolidare, extindere construcție existentă și construcții noi pentru construcții civile "Complex Sportiv - zona Piața Veche - str. Felix Aderca"
Nr.volum:	
Titlu volum:	Studiu de Fezabilitate
Număr documentaţie:	P800.1/2022-SF-VOL.3
Faza:	Studiu de Fezabilitate
Data:	NOIEMBRIE, 2023
Exemplar:	
Beneficiar:	Municipiul Craiova

Metroul
PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ





Noi proiectam viitorul

DIRECŢIA PROIECTARE-CERCETARE

DENUMIRE D.T.P.	**SERVICII DE PROIECTARE PRIVIND REABILITARE, MODERNIZARE, CONSOLIDARE, EXTINDERE CONSTRUCȚIE EXISTENTĂ ȘI CONSTRUCȚII NOI PENTRU CONSTRUCȚII CIVILE "COMPLEX SPORTIV – ZONA PIAȚA VECHE – STR. FELIX ADERCA"**
VOLUM NUMĂR	**3**
DENUMIRE VOLUM	**STUDIU DE FEZABILITATE**
NR. D.T.P.	**P800.1/2022-SF-VOL.3**
CONTRACT NUMĂR	**P800.1/2022**
BENEFICIAR	**MUNICIPIUL CRAIOVA**
FAZA	**STUDIU DE FEZABILITATE**
LUNA, AN	**NOIEMBRIE, 2023**
☐ **INLOCUIESTE**	**DTP NR.:**
☐ **COMPLETEAZA**	**DENUMIRE DTP:**
☐ **MODIFICĂ (PARŢIAL)**	**VOLUM:**
EXEMPLAR	
DIRECTOR TEHNIC	**dr. ing. Cornel VÂJÂEAC**
INGINER ŞEF	**dr. ing. Iulian BĂDÂRCEA**
ŞEF PROIECT	**dr. arh. Consuela DUMITRESCU**

COLECTIV DE ELABORARE

PROIECT SPECIALITATE ARHITECTURĂ

arh. NICOLETA NISTOR

drd. arh. BOGDAN OȚELEA

teh. Arh. TEODOR A. DOBRANICI

arh. VLAD ANDREESCU

arh. CAMELIA MULLER

Șef Departament Arhitectură și Urbanism

Dr. arh CONSUELA DUMITRESCU

ȘEF PROIECT SPECIALITATE TOPOGRAFIE ȘI CADASTRU

ing. SEBASTIAN APOSTOL

teh. IULIAN DRAGOMIR

Șef Departament Plan General, Management de Trafic, Cale de rulare, Material Rulant, Avize și Drumuri

ing. GABRIELA TITU

ȘEF PROIECT SPECIALITATE

DRUMURI

ing. LUMINIȚA ENESCU

ȘEF PROIECT SPECIALITATE

MANAGEMENT DE TRAFIC

ing. AURAȘ CALCAN

ȘEF PROIECT SPECIALITATE STRUCTURĂ DE REZISTENȚĂ

ing. LUCIAN FLORESCU

ing. ANDREI BEJENARU

Șef Departament Structură de Rezistență

Ing. LUCIAN FLORESCU

ȘEF PROIECT SPECIALITATE

DREN ing. ALINA PĂUN

MEDIU ing LOREDANA BOTOȘ

Șef Departament Geotehnică, Hidrogeologie și Mediu

Ing. VIORICA CIUGUDEAN

PROIECT REȚELE EDILITARE

ing. CRISTINA RUCĂREANU

Șef Departament / Șef Proiect Rețele Edilitare

Dr. ing. LUIZA GEORGESCU

INSTALAȚII ELECTRICE

ing. SILVIU CIOT

Șef Departament Instalații Complexe, Automatizări Trafic și Proiecte Sisteme de Securitate

ing.LUCIAN IONESCU

INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE

ing.BOGDAN AXINTE

ing.MIHAELA IONESCU

INSTALAȚII SANITARE

ing. MIHAELA IONESCU

INSTALAȚII TRANSPORT PERSOANE PE VERTICALA

ing.FLORIN BARBU

INSTALATII CURENȚI SLABI

ing.MIȘU LAZĂR,

ing. ALINA STOICA

BORDEROU DTP

Nr. crt.	Denumire document	Cod document	Nr. file	Format	Nume fișier
A.	**PĂRȚI SCRISE**				
1.	Foaie de semnături	-	3	A4	
2.	Tema de proiectare	Document extern	7	A4	
3.	Memoriu Tehnic`	P800.1/2022- 03- ME.01	171	A4	
	ANEXE				
4.	ANEXA 1 - Certificat de Urbanism și anexe CU	Document extern	19	A4	
5.	ANEXA 2 - Deviz General, Devize pe Obiect- Scenariul 1, Scenariul 2, Scenariul 3	P800.1/2022- 03 - A.02	12	A4	
6.	ANEXA 3 - Analiza cost beneficiu si anexe	P800.1/2022- 03- A.03	70	A4	
7.	ANEXA 4 - Studiul de circulatie	P800.1/2022- SF - Studiu de circulatie	9	A4	
8.	ANEXA 5 - Lista de cantitati de lucrari, lista de dotarii si lista de material (pentru toate specialitatile)	LL LD LM	-	A4	
B.	**PĂRȚI DESENATE**				
1.	**TOPOGRAFIE**				
1.	Plan topografic cotat Document extras din studiul topographic	1	1	A3	-

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

2.	**PLAN GENERAL**				
2.	Plan regulament circulatie	P800.1/2022 - 03 Sf-MT.PD.01.00	1	297x840mm	P800.1 2022 - 03 Sf-MT.PD.01.00.pdf
3.	**AMENAJARE DE SUPRAFAȚĂ**				
3.	PLAN SITUATIE EXISTENTĂ - DESFACERE AMENAJARE DE SUPRAFATĂ - SCENARIUL 1	P800.1/2022-03 SF-PG/AM.PD.01.00	1	420x1040mm	P800.1 2022-03 SF-PG/AM.PD.01.00.pdf
4.	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT- REFACERE AMENAJARE DE SUPRAFATĂ - SCENARIUL 1	P800.1/2022-03 SF-PG/AM.PD.02.00	1	420x1040mm	P800.1 2022-03 SF-PG/AM.PD.02.00.pdf
5.	PLAN SITUATIE EXISTENTĂ - DESFACERE AMENAJARE DE SUPRAFATĂ SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022-03 SF-PG/AM.PD.03.00	1	420x1040mm	P800.1 2022-03 SF-PG/AM.PD.03.00.pdf
6.	PLAN DE SITUATIE PROIECTAT- REFACERE AMENAJARE DE SUPRAFATĂ SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022-03 SF-PG/AM.PD.04.00	1	420x1040mm	P800.1 2022-03 SF-PG/AM.PD.04.00.pdf
7.	LISTA DE CANTITATI DE LUCRARI CATEGORIA DE LUCRARI: DESFACERI/REFACERI AMENAJARE DE SUPRAFATA SCENARIUL 1	P800.1/2002-vol.nr.3-LL-PG/AM.Scenariul 1	14	A4	P800.1 2002-VOL.NR.3-LL-PG/AM.Scenariul 1.pdf
8.	LISTA DE CANTITATI DE LUCRARI CATEGORIA DE LUCRARI: DESFACERI/REFACERI AMENAJARE DE SUPRAFATA SCENARIUL 2	P800.1/2002-vol.nr.3-LL-PG/AM.Scenariul 2	17	A4	P800.1 2002-VOL.NR.3-LL-PG/AM.Scenariul 2.pdf
4.	**REȚELE EDILITARE**				
9.	PLAN SITUATIE PROPUS DEVIERE RETELE EDILITARE SCENARIUL 2	P800.1/2022- 03 SF-RET.PD. 01.00	1	594X1470mm	P800.1 2022- 03 SF-RET.PD. 01.00.pdf
5.	**DREN**				
10.	PLAN DE SITUATIE - PROPUNERE SISTEM DRENAJ	P800.1/2022- 03 SF-GHM - PD.01	1	420x930mm	P800.1 2022-SF-GHM.PD.01.00.pdf

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

11.	PROFIL DREN EXISTENT CU POZITIA FORAJELOR SI A APEI SUBTERANE	P800.1/2022- 03 SF-GHM - PD.02	1	A3	P800.1 2022-SF-GHM.PD.02.00.pdf
6.	**ARHITECTURĂ**				
13.	PLAN DE SITUATIE - PROPUS (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.01.00 A	1	420x1002mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.01.00 A.pdf
14.	PLAN DE SUBSOL 1 (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.02.00 A	1	841x2000mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.02.00 A.pdf
15.	PLAN PARTER (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.03.00 A	1	841x2000mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.03.00 A.pdf
16.	PLAN MEZANIN (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.04.00 A	1	841x1600mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.04.00 A.pdf
17.	PLAN ETAJ 1 (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.05.00 A	1	841X1600mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.05.00 A.pdf
18.	PLAN ETAJ 2 (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.06.00 A	1	841X1600mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.06.00 A.pdf
19.	PLAN TERASA (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.07.00 A	1	841X1600mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.07.00 A.pdf
20.	FAȚADE (DESFĂȘURĂTOR STRADAL) STR. FELIX ADERCA; STR. MATEI BASARAB - releveu	P800.1/2022-SF-ARH.PD.08.00 A	1	594x1600mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.08.00 A.pdf
21.	FAȚADĂ -DESFĂȘURĂTOR STRADAL STR. FELIX ADERCA; STR. MATEI BASARAB - propuneri v1 (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.09.00 A	1	594x1400mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.09.00 A.pdf
22.	AXONOMETRII (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.10.00 A	1	841X1600mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.10.00 A.pdf
23.	VOLUMETRIE 3D - PROPUNERE V1 (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.11.00 A	1	841X1600mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.11.00 A.pdf
24.	VOLUMETRIE 3D - PROPUNERE V1 (SCENARIUL 1)	P800.1/2022-SF-ARH.PD.12.00 A	1	841x2300mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.12.00 A.pdf
25.	FATADE - DESFASURATOR STRADAL STR. FELIX ADERCA; STR. MATEI BASARAB - releveu SCENARIUL 1, SCENARIUL 2	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.11.00	1	594x1400mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.11.00.PDF

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

26.	VOLUMETRIE 3D - PROPUNERE V2	P800.1/2022-SF-ARH.PD.14.00	1	841X1600mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.14.00.pdf
27.	VOLUMETRIE 3D - PROPUNERE V2	P800.1/2022-SF-ARH.PD.15.00	1	841x2300mm	P800.1 2022-SF-ARH.PD.15.00.pdf
28.	PLAN DE SUBSOL (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.17.00	1	841x2000mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.17.00.PDF
29.	PLAN PARTER (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.18.00	1	841x2000mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.18.00.pdf
30.	PLAN ETAJ 1 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.19.00	1	841X1600mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.19.00.pdf
31.	PLAN ETAJ 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.20.00	1	841X1600mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.20.00.pdf
32.	PLAN ETAJ 2 COTA +14,24 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.21.00	1	841X1600mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.21.00.pdf
33.	PLAN TERASA (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.22.00	1	841X1600mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.22.00.pdf
34.	SECȚIUNE CARACTERISTICĂ A-A (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.23.00	1	420x1800mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.23.00.pdf
35.	FAȚADĂ NORD / FAȚADĂ SUD - STR.PIAȚA VECHE (latura sud) (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) -SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.24.00	1	594x900mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.24.00.pdf
36.	FAȚADA EST / FAȚADĂ VEST (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.25.00	1	594x600mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.25.00.pdf
37.	FAȚADE - DESFĂȘURĂTOR STRADAL STR. FELIX ADERCA; STR. MATEI BASARAB - PROPUNERE (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)-SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.26.00	1	594x1400mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.26.00.pdf
38.	AXONOMETRII (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.27.00	1	841X1600mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.27.00.pdf
39.	VOLUMETRIE 3D (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	P800.1/2022- 03 SF-ARH.PD.28.00	1	841X1600mm	P800.1 2022- 03 SF-ARH.PD.28.00.pdf
40.	VOLUMETRIE 3D (CU PASARELĂ RAMPĂ	P800.1/2022- 03 SF-	1	841x2300mm	P800.1 2022- 03 SF-

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

	PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	ARH.PD.29.00			ARH.PD.29.00.pdf
7.	**STRUCTURĂ DE REZISTENȚĂ**				
41.	Plan cofraj radier - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_01.00	1	841x3000	P800.1_SF_STR_PD_01.00.pdf
42.	Sectiuni radier - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_02.00	1	420x2200	P800.1_SF_STR_PD_02.00.pdf
43.	Plan cofraj planseu peste subsol - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_03.00	1	841x3000	P800.1_SF_STR_PD_03.00.pdf
44.	Plan cofraj planseu peste parter - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_04.00	1	841x2300	P800.1_SF_STR_PD_04.00.pdf
45.	Plan cofraj planseu peste etaj 1 - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_05.00	1	841x2300	P800.1_SF_STR_PD_05.00.pdf
46.	Plan cofraj planseu peste etaj 2 intermediar - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_06.00	1	841x3000	P800.1_SF_STR_PD_06.00.pdf
47.	Plan cofraj planseu peste etaj 2 - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_07.00	1	841x2300	P800.1_SF_STR_PD_07.00.pdf
48.	Plan dispunere elemente verticale subsol - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_08.00	1	841x3000	P800.1_SF_STR_PD_08.00.pdf
49.	Plan dispunere elemente verticale parter - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_09.00	1	840x2300	P800.1_SF_STR_PD_09.00.pdf
50.	Plan dispunere elemente vertricale etaj 1 - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_10.00	1	841x2300	P800.1_SF_STR_PD_10.00.pdf
51.	Plan dispunere elemente verticale etaj 2 - Scenariul 2 (recomandat)	P800.1_SF_STR_PD_11.00	1	841x2300	P800.1_SF_STR_PD_11.00.pdf
8.	**INSTALAȚII ELECTRICE**				
52.	INSTALATII ELECTRICE. SCHEMA BLOC DE ELECTROALIMENTARE	P800.1/2022-SF-VOL.5-IE-01-PD.01.00	1	297X630mm	P800.1/2022-SF-VOL.5-IE-01-PD.01.00.dwg
53.	INSTALATII DE ILUMINAT DE SECURITATE. PLAN SUBSOL	P800.1/2022-SF-VOL.3-IE-01-PD.02.00	1	841x1784mm	P800.1/2022-SF-VOL.5-IE-01-PD.02.00.dwg
54.	INSTALATII DE ILUMINAT DE SECURITATE. PLAN PARTER	P800.1/2022-SF-VOL.3-IE-01-PD.03.00	1	841x1784mm	P800.1/2022-SF-VOL.5-IE-01-PD.03.00.dwg
55.	INSTALATII DE ILUMINAT DE SECURITATE. PLAN ETAJ 1	P800.1/2022-SF-VOL.3-IE-01-	1	594x1680mm	P800.1/2022-SF-VOL.5-IE-01-

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

		PD.04.00			PD.04.00.dwg
56.	INSTALATII DE ILUMINAT DE SECURITATE. PLAN ETAJ 2	P800.1/2022-SF-VOL.3-IE-01-PD.05.00	1	594x1680mm	P800.1/2022-SF-VOL.5-IE-01-PD.05.00.dwg
57.	INSTALATII DE ILUMINAT DE SECURITATE. PLAN ETAJ 2 (COTA +14,24)	P800.1/2022-SF-VOL.3-IE-01-PD.06.00	1	594x1680mm	P800.1/2022-SF-VOL.5-IE-01-PD.06.00.dwg
9.	**INSTALAȚII HVAC**				
58.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. PLAN AMPLASARE ECHIPAMENTE SUBSOL	P800.1/2022-SF-IT.PD.01.00	1	841x1700	P800.1-2022-SF-IT.PD.01.00
59.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. PLAN AMPLASARE ECHIPAMENTE PARTER	P800.1/2022-SF-IT.PD.02.00	1	841x1700	P800.1-2022-SF-IT.PD.02.00
60.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. PLAN AMPLASARE ECHIPAMENTE ETAJ 1	P800.1/2022-SF-IT.PD.03.00	1	A0	P800.1-2022-SF-IT.PD.03.00
61.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. PLAN AMPLASARE ECHIPAMENTE ETAJ 2	P800.1/2022-SF-IT.PD.04.00	1	A0	P800.1-2022-SF-IT.PD.04.00
62.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. PLAN AMPLASARE ECHIPAMENTE 2 COTA +14,24	P800.1/2022-SF-IT.PD.05.00	1	420x841	P800.1-2022-SF-IT.PD.05.00
63.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. PLAN AMPLASARE ECHIPAMENTE TERASA	P800.1/2022-SF-IT.PD.06.00	1	A0	P800.1-2022-SF-IT.PD.06.00
64.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. SCHEMA FUNCTIONALA CENTRALA TERMICA	P800.1/2022-SF-IT.PD.04.00	1	10 A4 (297x2100)	P800.1-2022-SF-IT.PD.04.00
65.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. SCHEMA FUNCTIONALA DESFUMARE SI PRESURIZARE	P800.1/2022-SF-IT.PD.05.00	1	A2	P800.1-2022-SF-IT.PD.05.00
66.	INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE. SCHEMA INSTALATIEI DE FILTROVENTILATIE	P800.1/2022-SF-IT.PD.06.00	1	A3	P800.1-2022-SF-IT.PD.06.00
10.	**INSTALAȚII SANITARE**				
67.	INSTALATII DE STINS INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI. PLAN SUBSOL (PARCARE AUTO)	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.01.00	1	770X1560mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.01.00.dwg
68.	INSTALATII DE STINS INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI. PLAN PARTER	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.02.00	1	841x1760mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.02.00. dwg

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

69.	INSTALATII DE STINS INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI. PLAN ETAJ 1	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.03.00	1	700x1600mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.03.00. dwg
70.	INSTALATII DE STINS INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI. PLAN ETAJ 2	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.04.00	1	700x1600mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.04.00. dwg
71.	INSTALATII DE STINS INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI. PLAN ETAJ 2 (COTA +14,24)	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.05.00	1	700x1600mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.05.00. dwg
72.	INSTALATII DE STINS INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI. PLAN TERASA	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.06.00	1	700x1600mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.06.00. dwg
73.	INSTALATII SANITARE SCHEMA COLOANELOR INSTALATIE DE STINS INCENDIU CU HIDRANTI INTERIORI	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.07.00	1	420x700mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.07.00. dwg
74.	SCHEMA GOSPODARIE DE APA PENTRU CONSUM MENAJER	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.08.00	1	420x750mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.08.00. dwg
75.	SCHEMA FUNCTIONALA GOSPODARIE DE APA PENTRU INCENDIU SUBTERANA	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.09.00	1	297x2100mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.09.00. dwg
76.	PLAN SI SECTIUNE- GOSPODARIE DE APA PENTRU INCENDIU	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.10.00	1	297x420mm	P800.1/2022-SF-VOL.3-IS-01-PD.10.00. dwg
11.	**CURENȚI SLABI**				
1.	SCHEMA BLOC - INSTALATII DE DETECTARE SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022-03 SF-INCS-00-PD.01.01	1	3A4 297x630	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.01.01.dwg
2.	SCHEMA BLOC - INSTALATIE CO2 - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022-03 SF-INCS-00-PD.02.01	1	2A4 297x420	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.02.01.dwg
3.	SCHEMA BLOC INSTALATII DE SECURITATE - SUPRAVEHERE VIDEO - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022-03 SF-INCS-00-PD.03.1.01	1	4A4 297x840	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.01.01.dwg
4.	SCHEMA BLOC INSTALATII DE SECURITATE - ANTIEFRACTIE - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022-03 SF-INCS-00-PD.03.2.01	1	3A4 297x630	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.01.01.dwg
5.	SCHEMA BLOC. INSTALATII DE SECURITATE - CONTROL ACCES - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022-03 SF-INCS-00-PD.03.3.01	1	4A4 297x840	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.01.01.dwg

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

6.	SCHEMA BLOC INSTALATII DE SONORIZARE - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.04.01	1	3A4 297x630	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.04.2.01.dwg
7.	SCHEMA BLOC SISTEM DE INFORMARE LOCURI LIBERE PARCARE - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.05.01	1	4A4 297x840	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.05.01.dwg
8.	SCHEMA BLOC - SISTEM DE INFORMARE PRIN PANOURI ȘI MONITOARE VIDEO - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.06.01	1	4A4 297x840	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.06.2.01.dwg
9.	SCHEMA BLOC SISTEM DE INFORMARE PRIN PANOURI ȘI MONITOARE VIDEO - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.07.01	1	3A4 297x630	AUT7:CRAIOVA/ P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.07.1.01.dwg
10.	SCHEMA BLOC SISTEM DE VOCE/DATE - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022-03 SF-INCS-00-PD.08.01	1	4A4 297x840	AUT7:CRAIOVA/P800.1/2022-03 SF-INCS-00-PD.08.1.01.dwg
11.	SCHEMA BLOC - SISTEM DE DETECTARE SI CONTORIZARE BIDIRECTIONALA A I PERSOANELOR PIETONALĂ) - SCENARIUL 2 (CU PASARELĂ RAMPĂ PIETONALĂ)	P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.09.00	1	4A4 297x840	AUT7:CRAIOVA/P800.1/2022- 03 SF-INCS-00-PD.09.00.dwg

ÎNTOCMIT,

ARH. CAMELIA MULLER

VERIFICAT,
DR. ARH. CONSUELA DUMITRESCU

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Str. Targului, nr. 26 Tel.: 40251/416235
Craiova, 200632 Fax: 40251/411561
consiliulocal@primariacraiova.ro

DIRECŢIA INVESTIŢII, ACHIZIŢII ŞI LICITAŢII
SERVICIUL INVESTIŢII ŞI ACHIZIŢII
Nr. 77840/ 27 .04.2022

APROBAT,
Director Executiv
Maria Nuţă

TEMA DE PROIECTARE:

Complex sportiv – zona Piața Veche – str. Felix Aderca

1. Informații generale.
   1.1. Denumirea obiectivului de investiții.
   Complex sportiv – zona Piața Veche – str. Felix Aderca
   1.2. Investitor.
   U.A.T. Municipiul Craiova
   1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar).
   Nu este cazul.
   1.4. Beneficiarul investiției.
   U.A.T. Municipiul Craiova
   1.5. Elaboratorul temei de proiectare.
   Primăria municipiului Craiova – Direcția Investiții, Achiziții și Licitații
2. Informații privind regimul juridic, economic, și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală
   2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală.

Terenul pe care urmează a se realiza complexul sportiv este situat în zona centrală a municipiului Craiova, într-un areal care face parte din ceea ce a fost considerată vatra de bază a orașului, sau centrul vechi. O parte din acest spațiu al centrului vechi a făcut obiectul unui proiect de investiții pe fonduri europene (prin P.O.R. 2007-2013), fiind reabilitată o arie pilot.

Ulterior, au existat mai multe propuneri de continuare a investițiilor pentru regenerarea vechilor zone ce fac parte din arealul de patrimoniu al Craiovei.

Domeniul public reprezintă o suprafață însumată de 5.905,85 m^2, dar aici mai trebuie adăugate şi aleile de acces dinspre str. Matei Basarab şi str. Felix Aderca, pe unde se poate face relaționarea auto către noul obiectiv de investiții (Complexul sportiv).

Forma, amplasamentul, pe care urmează a se realiza construcția este un patrulater, cu o formă aproape dreptunghiulară, la care se adaugă un coridor de acces către str. Matei Basarab, menționat şi mai sus.

2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Amplasamentul la care ne referim este delimitat:

-la nord de o zonă de curți-construcții aferente străzii Horezul, zonă preponderent de case, iar înspre limita de nord vecinătatea este constituită din clădiri tip blocuri de locuințe şi spații

de birouri

-la est delimitarea se face prin strada Felix Aderca, stradă care după sistematizarea orașului impusă în anii '70-'80 a devenit o stradă cu construcții de tip blocuri de locuințe, vechile clădiri afectate în bună parte de cutremurul din 1977 fiind demolate. În prezent str. Felix Aderca face parte din perimetrul circulabil care delimitează zona pietonală din centrul municipiului Craiova, fiind o străduța, cu sens unic, extrem de aglomerată, în special din cauza traficului staționar.

-la sud delimitarea se face printr-o zonă de curți-construcții, respectiv partea din spate a unui șir de imobile care au ieșirea principală în str. Sfântul Dumitru.

la vest, delimitarea este dată, în parte, de strada Matei Basarab - spre latura mai îndepărtată și, respectiv, de o zonă de curți-construcții proprietate privată – spre latura mai apropiată de viitorul obiectiv de investiții (complexul sportiv)

Ca istoric, putem specifica faptul că terenul destinat realizării obiectivului face parte din zona veche a orașului, Piața Veche (sau Târgul Vechi, sau Elca, sau Krasnoff) s-a stabilit în perimetrul actual la mijlocul secolului al XVI-lea, când a devenit locul bazarului, al pieței permanente și al Nedeei, la momentul respectiv fiind așezată la răspântia a patru drumuri principale:

- Drumul Caracalului, pe relația: Calea București – A.I. Cuza – România Muncitoare – Lipscani – Madona Dudu – Oborul Elca

- Drumul Cernețului, care intra prin actuala stradă Bucovăț;

- Drumul Ocnei sau al Vâlcii, pe relația: str. Bariera Vâlcii – Frații Golești – Stefan cel Mare – Valea Vlăicii – Unirii – Ioan Maiorescu – Oborul Elca;

- din sud venea Drumul Jiului (Vidinului), pe relația: Calea Dunării – Unirii – Sf. Dumitru – Oborul Elca.

Ulterior, la sfârșitul secolului al XVII-lea, odată ce se conturează străzile orașului, Piața Veche se transformă și ea, tarabele inițiale devenind prăvălii („bolți") și vor fi așezate „pe linii", în funcție de categoria de negoț.

La sfârșitul secolului al XVI-lea, în jurul Pieței Vechi se construiseră deja întinse curți boierești și negustorești, spațiul devenind mult prea aglomerat, apărând necesitatea extinderii vechiului târg. Prin urmare, au rămas în Piața Veche târgul permanent cu bolțile precum și Nedeia anuală, în timp ce târgul săptămânal („Târgul de vineri"), oborul de vite, vadul de mori și târgul de cereale au fost scoase în afara acestui perimetru, spre est, formându-se Târgul de Afară, care a ocupat o parte din actualele străzi Lipscani și România Muncitoare.

Deși având o încărcătură istorică importantă pentru oraș, Piața Veche, în perioada comunistă, dar și după Revoluție a suferit o degradare continuă, iar un incendiu izbucnit în anul 2018 a făcut ca o mare parte din clădirile vechi, partea de hale, să fie afectate semnificativ. Aceste clădiri nu reprezintă monumente istorice și repararea lor nu s-a mai realizat cu readucerea lor la stadiul inițial, ci doar ca să mai asigure o funcționalitate restrânsă, pentru cele câteva magazine care și-au mai păstrat activitatea.

În ansamblu, zona a ajuns la un nivel de degradare urbană, care necesită o intervenție de asanare, eventual prin crearea unui ansamblu de construcții și amenajări care să permită o refuncționalizare a zonei, dar cu un alt specific, cel de piață/târg nemaifiind potrivită pentru un amplasament ultra-central cum este acum cel al fostei Pieţe Vechi.

Poziționarea în imediata vecinătate a centrului civic al municipiului constituit dintr-un perimetru de blocuri de locuințe și spații comerciale - construcții realizate în anii '80 și respectiv a centrului istoric în care s-au păstrat, în mare parte, clădirile vechi - zonă protejată sub aspect patrimonial, face să pară oarecum anacronică refuncționalizarea unei piețe agroalimentare pe acest amplasament.

Dat fiind actualul context urbanistic în care se poziționează Piața Veche, se consideră că pe acest amplasament este mai potrivit să se realizeze un obiectiv care să vină în sprijinul cetățenilor, a tinerilor practicanți de sport, prin realizarea unui complex sportiv, cu săli destinate practicării mai multor categorii de sport.

Prin urmare, realizarea unui obiectiv de investiții de tip complex sportiv, destinat susținerii activității sportive se încadrează în politica dedicată sprijinirii tinerilor și sportului, în general, cu

scopul declarat de creştere a calităţii vieţii cetăţenilor, aici fiind vorba exclusiv de categoria de vârstă: tineri.

b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

Poziţionarea pe amplasamentul descris anterior face ca accesarea din punct de vedere rutier să se facă cu intrare de pe str. Matei Basarab dinspre latura vestică şi în măsura în care poziţionarea construcţiilor complexului sportiv va permite, se va mai realiza o altă intrare auto dinspre str. Felix Aderca. Sub aspectul circulaţiilor pietonale, acestea se vor face prin vest şi prin est, respectiv dinspre str. Matei Basarab şi dinspre str. Felix Aderca.

c) surse de poluare existente în zonă;

Poluarea este prezentă prin emisiile atmosferice de noxe, provenite de la eşapamentele autovehiculelor ce tranzitează str. Matei Basarab şi str. Felix Aderca.

d) particularităţi de relief;

Sub aspectul particularităţilor de relief, amplasamentul se caracterizează printr-o declivitate uşoară de la est la vest, iar spre latura estică, respectiv delimitarea dată de str. Felix Aderca, aceasta se află pe un terasament cu înălţime variabilă, între 1,5m – 3m, peste nivelul mediu al platoului pieţei.

e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei şi posibilităţi de asigurare a utilităţilor;

Există reţele utilitare de: apă, canalizare, energie electrică şi gaze naturale, atât în zona amplasamentului pieţei, cât şi în proximitate, aceasta fiind zonă centrală, în care există toate dotările necesare în ceea ce priveşte utilităţile.

f) existenţa unor eventuale reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu se cunosc a fi reţele edilitare care să necesite relocare/protejare, dar în măsura în care acestea se vor identifica se vor adopta soluţii specifice.

g) posibile obligaţii de servitute;

Nu este cazul

h) condiţionări constructive determinate de starea tehnică şi de sistemul constructiv al unor construcţii existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenţii, după caz;

Condiţionarea constructivă este legată de forma perimetrală a domeniului public, astfel încât să se încadreze construcţia efectivă a corpurilor complexului sportiv.

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentaţiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal şi regulamentul local de urbanism aferent;

Conform reglementărilor date prin P.U.Z.

j) existenţa de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie.

Nu se cunosc a fi elemente care să ne conducă spre existenţa unor situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, însă amplasamentul face parte din zona de protecţie aferentă centrului istoric al municipiului Craiova.

2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiţii propus din punct de vedere tehnic şi funcţional:

a) destinaţie şi funcţiuni;

Scopul acestui obiectiv de investiţii este de a construi un complex destinat practicării mai multor sporturi de sală, un loc unde tinerii să-şi poată exersa şi dezvolta abilităţile sportive, care să faciliteze selectarea şi promovarea spre elite a celor mai valoroşi sportivi. Complexul sportiv va veni să completeze cu săli şi dotări aferente unele categorii de sport care s-au dovedit, în timp, că au avut sprijin în rândul populaţiei şi mai ales al tinerilor, iar practicarea lor a dus la clasări meritorii, în timp, ale sportivilor.

Complexul sportiv va avea două corpuri de clădiri (probabil nivelul de înălţime va fi P+2), una dedicată pentru box şi cealaltă dedicată pentru scrimă, care pot avea sau nu aceleaşi dimensiuni şi/sau simetrie, cu asigurarea unei comunicaţii directe între cele două corpuri, prin sistem de pasarele, etc. Deşi sunt corpuri de clădire separate, întregul complex va trebui să aibă o viziune arhitecturală integrată.

Fără a fi limitative, complexul sportiv va avea următoarele funcțiuni:

- sală de box, cu dotările aferente
- sală de scrimă cu dotările aferente
- zonă de forță și încălzire pentru sportivi
- zonă de refacere și relaxare pentru sportivi, punct medical
- zonă de conferințe, declarații de presă și relații media
- zonă de servire și preparare a mesei
- spații administrative și tehnice
- parcare subterană la nivelul subsolului

Exceptând cele două săli, care vor fi fiecare în corpuri separate de clădire, pentru celelalte zone și funcțiuni, proiectantul va analiza posibilitatea de înființare pentru fiecare corp de clădire, respectiv pentru fiecare categorie de sport în parte (variantă de preferat), sau, în caz contrar, funcțiune/funcțiunile vor fi unitare pentru întreg complexul sportiv.

Se va amenaja un spațiu verde, împrejurul complexului sportiv, acordându-se și din acest punct de vedere, o atenție deosebită organizării întregii zone.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate;

Complexul sportiv va trebui să aibă toate dotările și facilitățile necesare pentru desfășurarea în bune condițiuni a activităților sportive și de antrenament pentru care a fost construit, inclusiv cele pentru recuperarea fizică după efort a sportivilor.

Sala de box (la etajul 1, primul corp) va trebui să fie proiectată și să aibă, cel puțin, dotările necesare desfășurării unor competiții de nivel național, urmând a fi acreditată și omologată pentru astfel de competiții.. În consecință, proiectantul va trebui să dimensioneze zona ringurilor și cea perimetrală de natura a se încadra în reglementările de gen. În mod corespunzător, vor fi avute în vedere și proiectate și celelalte dotări necesare desfășurării antrenamentelor obișnuite. În acest sens, sala de box va fi dotată și cu alte aparate, echipamente dispozitive specializate, necesare antrenamentului zilnic al sportivilor, altele decât cele specifice sălii de forță, acelea urmând a se regăsi în zona destinată și echipată în acest scop. De asemenea, vor fi prevăzute, vestiare pentru sportivi și echipele lor tehnice.

La nivelul sălii de box, proiectantul va trebui să prevadă spații tehnice pentru arbitri și personalul tehnic care participă la competiții sportive, atât în zona ringurilor cât și, dacă este necesar, în afara zonei de combat. În măsura în care sunt necesare alte vestiare, sau spații tehnice pentru sportivi sau echipele lor tehnice se va analiza posibilitatea realizării lor, de preferință, pe același palier cu sala principală de box.

Un alt aspect important este asigurarea sistemelor necesare transmiterii live a meciurilor din galele de box organizate, nivelul tehnic necesar care trebuie asigurat pentru competiții naționale. Drept urmare se va asigura nivelul de dotare tehnică necesar pentru ca speaker-ul de gală, operatorii și/sau comentatorii sportivi ai diferitelor televiziuni, sau alți reprezentanți media, acreditați, să poată utiliza sistemele din dotarea complexului sportiv pentru transmisiuni live, înregistrări, interviuri, declarații, etc.

Sistemul de amplificare voce, cel de afișaj scor și informații tehnice, sistemul iluminat, precum și cel de transmitere voce-date vor fi coordonate dintr-o cameră tehnică, unde vor fi reunite toate conexiunile inclusiv cu zona/zonele de arbitraj, vor avea echipamentele și/sau alte dotări necesare pentru regia de transmisie, atunci când sunt transmisiuni televizate de la gale de box sau alte competiții sportive.

Numărul de locuri pentru spectatori, poziționarea gradenelor fixe, sau în sistem mobil/extensibil, precum și alte aspecte care concură la buna desfășurare a unor competiții de box / gale de nivel național vor fi avute în vedere și proiectate în corelare cu toate activitățile, încăperile/spațiile și dotările pentru activitatea de box.

Sala de scrimă (la etajul 1, corpul 2) va trebui, de asemenea, să fie proiectată la dimensiunile și va trebui să aibă dotările necesare desfășurării unor competiții de nivel național, urmând a fi acreditată și omologată pentru astfel de competiții. Drept urmare, proiectantul va trebui să dimensioneze sala, precum și dispunerea planșelor de tragere, de maniera în care să fie respectate reglementările de gen privind numărul, categoriile de planșe de tragere, spațiile tehnice de

siguranță, precum și circulațiile între acestea.

Asigurarea sistemelor necesare transmiterii live a meciurilor de scrimă organizate se va face la nivelul tehnic necesar pentru competiții de nivel național. Astfel, se va asigura nivelul de dotare tehnică necesar pentru ca operatorii și/sau comentatorii sportivi ai diferitelor televiziuni, sau alți reprezentanți media, acreditați, să poată utiliza sistemele din dotarea complexului sportiv pentru transmisiuni live, înregistrări, interviuri, declarații, etc.

Sistemul de amplificare voce, cel de afișaj scor și informații tehnice, sistemul de iluminat, precum și cel de transmitere voce-date vor fi coordonate dintr-o cameră tehnică, unde vor fi reunite toate conexiunile inclusiv cu zona/zonele de arbitraj, vor avea echipamentele și/sau alte dotări necesare pentru regia de transmisie, atunci când sunt transmisiuni televizate de la competiții de scrimă. Dacă această cameră tehnică de transmisiuni poate fi reunită cu cea de la competițiile de box se va avea în vedere acest lucru, în caz contrar, fiecare din acestea va urmări să îndeplinească la un nivel tehnic cât mai ridicat cerințele unor transmisiuni și comunicări de date/informații. O atenție deosebită se va acorda sistemului de arbitraj și semnalizare electronică a punctajului pentru competițiile de scrimă, acesta trebuind să asigure niște caracteristici tehnice deosebite, compatibile cu sistemele similare, omologate și agreate pentru competiții de scrimă de nivel național.

Numărul de locuri pentru spectatori, poziționarea gradenelor fixe, sau în sistem mobil/extensibil, precum și alte aspecte care concură la buna desfășurare a unor competiții de scrimă de nivel național vor fi avute în vedere și proiectate în corelare cu toate activitățile, încăperile/spațiile și dotările pentru activitatea de scrimă.

Sala de scrimă va mai fi dotată și cu alte aparate, echipamente și dispozitive specializate, necesare antrenamentului zilnic al sportivilor, altele decât cele specifice sălii de forță.

Ultimul etaj va dispune de acele spații tehnice și pentru activități conexe celor de box și scrimă, care din motive de spațiu nu pot fi realizate pe același palier cu sala de box și respectiv cu sala de scrimă. De asemenea, pe acest palier se vor realiza zona de forță și de încălzire/pregătire fizică înainte de competiție, zona de recuperare fizică, masaj, etc, post-competiție sau post antrenament, un punct medical de prim-ajutor, precum și alte spații tehnice și administrative necesare bunei funcționări a complexului sportiv. La acest nivel se va proiecta și o sală de mini-conferințe de presă, declarații, interviuri și relații cu media.

Sistemele de acces-securitate și camere de supraveghere vor fi dimensionate și vor avea nivelul de echipamente și dotări necesar, în vederea asigurării identificării eventualelor persoane cu interdicții de acces, pentru descurajarea, prevenirea și soluționarea rapidă a eventualelor activități contravenționale, ilegale, precum și pentru măsuri operative de pază, securitate, sau intervenție în caz de necesitate. Va exista în acest sens un mini-dispecerat / cameră pentru monitorizare, pază și securitate complex sportiv.

Complexul va avea sistem wi-fi propriu.

Partea de servire masă, aprovizionare și preparare mâncare va fi la parterul complexului, separat pentru fiecare corp de clădire. Va exista o sală de servire masă, încăperi pentru pregătirea și pentru păstrarea temporară a alimentelor, cu toate dotările necesare, în condiții de igienă și de calitate a servirii.

Partea de securitate la incendii, alarmare, căi de acces și evacuare, dotări, echipamente și instalații specifice se vor face în conformitate cu reglementările în domeniu. Iluminatul sălilor va fi atât cu lumină naturală cât și iluminat artificial, pe timpul nopții, sau când intensitatea luminoasă diurnă scade sub nivelul tehnic recomandat. Dimensionarea cu număr și tipuri de corpuri/proiectoare de iluminat se va face respectându-se reglementările pentru competiții naționale de gen, dar și un al doilea nivel de iluminat, cel pentru antrenamente și activități sportive cotidiene.

Subsolul va avea spații tehnice specifice complexului, dar și o parcare auto, cel mai probabil pe un subsol comun sub cele două corpuri, organizată corespunzător, din punct de vedere al circulațiilor, al dotării ei cu indicatoare și marcaje rutiere și cu sistem de iluminat. Sistemul de iluminat din subsol va avea două nivele de intensitate: nivelul 1 de intensitate, cel mai de jos și nivelul 2 de intensitate luminoasă, cu declanșare prin senzori de mișcare. Sistemul de camere de

supraveghere/monitorizare al subsolului este conectat la sistemul complexului, de asemenea cel de securitate la incendiu. Numărul locurilor de parcare va fi cel rezultat după ce au fost stabilite şi poziţionate toate celelalte spaţii tehnice necesare din subsol, inclusiv cele aferente sistemului propriu de încălzire al complexului.

În măsura în care construcţia permite vor fi asigurate sisteme care să permită o cât mai eficientă utilizare a energiei electrice şi termice.

Arhitectura complexului (corpuri clădire + accese + zone verzi) va avea un concept arhitectural integrat zonei în care se vor realiza toate intervenţiile legate de obiectiv. Astfel proiectantul va ţine cont de faptul că zona în care se încadrează are oricum o densitate mare de clădiri, aspectul urban fiind cumva de „sufocare", de lipsa unei zone care „să respire" către spaţiul adiacent, al Catedralei Mitropolitane şi al Părculeţului Sfântul Dumitru.

Iluminatul nocturn exterior va fi de tip economic, pe două nivele de intensitate, cu senzor de prezenţă pe alei, astfel încât de la un anumit nivel de iluminat ambiental, economic, specific perioadei de noapte, lampadarul să treacă în mod automat la un alt nivel, superior, atunci când este sesizată o persoană în proximitate, asigurându-se o intensitate luminoasă care să permită o bună vizibilitate trecătorului şi să confere în acelaşi timp şi un grad de siguranţă corespunzător.

c) nivelul de echipare, de finisare şi de dotare, exigenţe tehnice ale construcţiei în conformitate cu cerinţele funcţionale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu şi de mediu în vigoare;

Echipamentele şi dotările vor fi cele specifice unei construcţii şi amenajări de acest gen, conform cerinţelor anterior menţionate.

Proiectantul va asigura acele dotări şi amenajări specifice, echipamente, instalaţii, inclusiv în ceea ce priveşte transmiterea datelor, care să asigure compatibilitate generală spre exterior cu alte sisteme similare de transmitere a datelor, referindu-ne în special la transmisiunile video/Tv, etc.

Referitor la echiparea cu tehnică pentru sportivi aceasta se va face conform cerinţelor specifice fiecărui sport, respectiv pentru box şi pentru scrimă, dar şi cu caracter general pentru sălile/încăperile de forţă şi de recuperare.

Echiparea sălii tehnice şi a altor dotări necesare pentru transmisiuni Video/Tv va fi la nivelul de performanţă care se cere pentru preluarea imaginilor live de la operatori, prelucrări de regie şi transmitere imagini şi voce/date către terţi, în compatibilitate caracteristicile şi protocoalele specifice în domeniu.

Se va realiza o cameră tehnică, cu acces restricţionat, unde se vor concentra echipamentele monitorizare/supraveghere, de comandă şi control ale principalelor sisteme ale complexului, mai puţin cele care se referă la partea de transmisiuni Video/Tv.

d) număr estimat de utilizatori/beneficiari;

Utilizatori ai acestui complex vor fi în primul rând sportivii, antrenorii şi echipele de tehnicieni sportivi, dar şi sportul românesc în ansamblu, care câştigă, prin realizarea complexului, o bază destinată încurajării, selecţiei şi performanţei în cele două domenii: box şi scrimă, ramuri ale sportului cu tradiţii în Craiova şi în Oltenia.

Nu trebuie uitate competiţiile sportive care se pot desfăşura în incinta complexului, întreceri la care publicul larg, fanii şi cetăţenii municipiului în general, pot fi consideraţi ca beneficiari ai activităţilor sportive găzduite de acest nou complex sportiv.

e) durata minimă de funcţionare, apreciată corespunzător destinaţiei / funcţiunilor propuse;

Durata minimă de funcţionare va fi, de asemenea, estimată de proiectant, funcţie de caracteristicile unui astfel de obiectiv.

f) nevoi/solicitări funcţionale specifice;

Nivelul de echipare şi dotările specifice au fost menţionate la poziţiile de mai sus, în funcţie de specificul şi necesităţile pentru fiecare din cele două sporturi, în funcţie de cerinţele pe care trebuie să le îndeplinească complexul sportiv pentru nivelurile competiţionale naţionale.

g) corelarea soluţiilor tehnice cu condiţionările urbanistice, de protecţie a mediului şi a patrimoniului;

Sub aspect urbanistic, în măsura în care există recomandări în P.U.Z. trebuie realizate

corelările corespunzătoare

Nu există identificate condiționalități sub aspectul de protecție a mediului sau patrimonial.

h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului.

Criteriile ce trebuie avute în vedere la realizarea obiectivului sunt sub aspect estetic-urbanistic.

2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

Se vor respecta reglementările generale și cele specifice aplicabile în cazul unui astfel de proiect.

Nume și prenume	*Funcția*	*Data*	*Semnătura*
Verificat *Marian Deselnicu*	*Șef Serviciu*	..27../.04./2022	.....
Întocmit, Mihăiță Fetoiu	*inspector superior*	..27../.04../2022	.....

ROMÂNIA
JUDEŢUL DOLJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. **47348** din 23.03.2022

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 566 din 23.03.2022

În scopul: - Complex Sportiv - zona Piata Veche - str. Felix Aderca (S.F.)

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PRIN DELEGAT DIRECTOR EXECUTIV MARIA NUTA**
cu **domiciliul** în judeţul **Dolj**, Municipiul **Craiova**, satul **-**, sectorul **-**, cod poştal ....., Strada **Tirgului**, nr. **26**, bloc ....., sc. ....., et. ....., ap. ....., telefon/fax **-**, e-mail .....
înregistrată la nr. **47348** din **03/03/2022**, 42205/2.02.2023
pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în judeţul **Dolj**, Municipiul **Craiova**, satul **-**, sector **-** cod poştal **-**, Strada **Felix Aderca - zona Piata Veche**, nr. **3**, bloc **-**, sc. **-**, et. **-**, ap. **-** sau înscris în C.F. **UAT Craiova**, nr. **200702,** numărul topografic al parcelei ..... sau identificat prin (3)
plan de situaţie, număr cadastral: 12603

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. **-** faza **P.U.D., P.U.Z.**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Judeţean/Local Craiova nr. **122/2007, 362/2011**
În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicata, cu modificările si completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC
Terenuri proprietate privată (persoane fizice şi juridice), terenuri atribuite în folosinţă pe durata existenţei construcţiilor, terenuri aparţinând domeniului public al municipiului Craiova conf. HG 141/2008, anexa 2, poz.133; imobil aflat în centrul istoric al mun.Craiova monument istoric poz. 100, cod DJ-II-a-A-08068 conf. LMI 2828/2015, aflat în zona de protectie monument istoric poz. 256 -Dj-II-m-B-08064 - "Hanul Puţureanu" şi a monum. istoric poz. 642- Dj-III-m-B-08419 "Fântâna Purcarului ", conf. LMI 2828/2015.

2. REGIMUL ECONOMIC
Folosinta actuală a terenului - străzi, curţi construcţii şi spaţii verzi amenajate
Destinaţia după P.U.Z. - zonă centrală și istorică partial zona cu functiuni complexe de interes public și servicii de interes general publice și partial zonă circulatii pietonale majore cu amenajări si circulatii carosabile
Suprafata terenului - 5905,83 mp

(1) Numele şi prenumele solicitanului
(2) Adresa solicitantului
(3) Date de identificare a imobilului

3. REGIMUL TEHNIC

Conform P.U.Z. Z.C.1 aprobat cu H.C.L. nr. 121/2000 - U.T.R. SV 14a P.O.T. = 50 %, C.U.T. = 1,5, amplasamentul se află în zona centrala si istorica cu functiuni complexe de interes public si servicii de interes general, conform P.U.D. aprobat prin H.C.L. 122/2007, P.O.T. = 65 %, C.U.T. = 3,7 si P.U.Z. aprobat cu H.C.L. nr. 362/2011, amplasamentul studiat se află în zonă centrală şi istorică partial zona aferenta institutiilor şi servicii publice şi partial zonă circulatii pietonale majore cu amenajări cu regim de inaltime maxim D+P+3 cu P.O.T. max. = 75%, C.U.T. max. = 3,80 şi retragerea pentru constructii de 6,00 m din axul str. Matei Basarab - sect. 3 şi 4,00 ml din axul aleii de acces Felix Aderca incintă piaţă respectând aliniamentul construcţiilor la stradă, partial zona locuinte colective P+3-10, partial zonă circulatii pietonale majore cu amenajări.

Pentru terenul cu nr. cad. 200702 reglementarile sunt: conform P.U.D. aprobat prin H.C.L. 122/2007, amplasamentul se află în zona centrala si istorica cu functiuni complexe de interes public si servicii de interes general afectat partial de aliniament de construibilitate cu regim de inaltime maxim S+P+1-2; S+P+2-3; S+P+3-4 cu P.O.T.max. = 65 %, C.U.T. max= 3,7. Retragerile de minim 4,50 ml din axul aleii de acces pt. dimensionarea acesteia conf. R.G.U., Anexa 4, aprobat cu H.G. nr. 525/1996.P.O.T. = 65 %, C.U.T. = 3,7, iar pentru restul terenului conform P.U.Z. aprobat cu H.C.L. nr. 362/2011 amplasamentul se află în zonă centrală şi istorică partial zonă institutii şi servicii şi partial zonă mixtă: servicii şi locuinţe cu regim de inaltime maxim P+2+M cu POTmax.=75%, CUTmax.=3,80 şi retragerea pentru construire este de 6,00 m din axul str. Matei Basarab (Sect.3) şi 4,00 ml din axul aleii de acces Felix Aderca incintă piaţă respectând aliniamentul construcţiilor la stradă, partial zona locuinte colective P+3-10, partial zonă circulatii pietonale majore cu amenajări.

Se propune Complex Sportiv - zona Piata Veche - str. Felix Aderca (S.F.) - Interdictii permanente: activitati industriale sau alte tipuri/de activitati ce genereaza noxe si care nu sunt direct legate de activitatile premise in zona/activitati de depozitare en-gros/activitati de comert sau prestari servicii desfasurate in constructii provizorii amplasate pe domeniul public sau privat. Plan de situatie cadastral cu situaţia existentă şi propusă pe suport topo vizat de O.C.P.I., cotat complet cu construcţiile învecinate, regimul lor de înălţime şi distanta de la acestea până la limita de proprietate; Se vor respecta prevederile Codului Civil privind limita de proprietate; Scurgerea apelor pluviale se va face in incinta proprietătii; Se vor asigura locuri de parcare exclusiv în incinta conform RLU aprobat cu H.C.L. nr. 489/2021; Se vor respecta prevederile R.L.U. aprobat cu H.C.L. nr. 415/2014 privind modul de conformare arhitecturala a fatadelor, cladirilor din zona centrala a municipiului Craiova; Construirea la o distanta mai mica de 60 cm fata de limita de proprietate, implica acordul autentificat al proprietarilor implicati in aceasta conditie inclusiv pentru realizarea finisajelor exterioare. Bransamentele/racordurile la utilitati se vor realiza conform art. 11, alin.7) litera e, din Legea nr. 50/1991, modificata in baza acordului/ autorizatiei administratorului drumului. Se vor respecta dispozitiile art. 14,15 si 17 din Legea nr. 372/2005 modificata. Se va amenaja platforma gospodareasca pentru gunoi menajer si selectiv exclusiv in incinta proprietatii. Titlu de proprietate in copie conform cu originalul; C.N.S.; Extras C.F.; Referatele de verificare a proiectului la exigentele stabilite de proiectant, intocmite de specialisti atestati. Se poate construi numai cu avizul favorabil al detinatorilor de utilitati din zona, cu respectarea conditiilor si retragerilor precizate prin acestea. Situatia existenta si propunerea cu simulare foto.

Prezentul certificat de urbanism **poate** *fi utilizat în scopul declarat (4) pentru:*

- Complex Sportiv - zona Piata Veche - str. Felix Aderca (S.F.)

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ŢINE LOC DE AUTORIZAŢIE DE CONSTRUIRE DESFIINŢARE ŞI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCŢII

4.OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

Agentia pentru Protecţia Mediului Dolj. Adresa: str. Petru Rares, nr.1

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

ÎNTOCMIT
Violeta Barcan

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE VA FI ÎNSOŢITĂ DE URMATOARELE DOCUMENTE:

a) Certificatul de urbanism

b) Dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale);

☑ D.T.A.C. ☑ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

☐ Copie D.T. pentru acordul/autorizaţia administratorului drumului pentru branşamente/racorduri excutate pe domeniul public la infrastructura tehnico-edilitară existentă în zonă

d) Avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1. Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura:

		Alte avize/acorduri:
☑ alimentare cu apă - Compania de Apa Oltenia	☑ gaze naturale - ENGIE - Distrigaz Sud Retele	☐ STGN Medias
☑ canalizare - Compania de Apa Oltenia	☑ telefonizare - Telekom	☐ SNGN Romgaz Ploiesti
☑ alimentare cu energie electrica - CEZ - Distributie Energie Oltenia	☐ salubritate - SC Iridex Group Salubritate SRL	☐ TRANSELECTRICA
☑ alimentare cu energie termica - SC Termo Urban Craiova SRL	☐ transport urban - RAT Craiova	☑ S.C. Flash Lightning Service S.A.
☐ S.C. CONPET	☑ Politia Rutiera	☐ TERMOELECTRICA
☐ S.N.P. PETROM	☐ Prime Telecom	☑ S.E. CRAIOVA 2
☐ Acord autentificat al proprietarilor perimetral afectati de functiune		

d. 2.avize şi acorduri privind:

☑ securitatea la incendiu	☑ protectia civila	☐ sanatatea populatiei

d.3.avizele/acordurile specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

Directiei Judetene pentru Cultura Dolj.
Avizul Comisiei de Sistematizare a circulatiei din cadrul P.M.C.

d.4.Studii de specialitate:
Studiu de Fezabilitate.
Studiu geotehnic; Studiu de circulatie in incinta. Studiu privind fezabilitatea din p.d.v. tehnic, economic si al mediului inconjurator a utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta conf. Legii nr. 372/2005 modificata.

e) ☑ Punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului (copie);

f) documentele de plată ale urmatoarelor taxe (copie):
taxa de autorizare formular

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **12** luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Lia Olguța Vasilescu

SECRETAR GENERAL,
Nicoleta Miulescu

ARHITECT SEF,
Gabriela Miereanu

Achitat taxa de **0,00** lei, conform chitanţei nr ____ din ____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului **DIRECT** la data de 24.03.2022

ŞEF SERVICIU
Stela Mihaela Ene

ÎNTOCMIT
Violeta Barcan

În conformitate cu prevederile legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, cu modificările şi completările ulterioare

se prelungeşte valabilitatea
Certificatului de urbanism
de la data de 23.03.2023 până la data de 23.03.2024

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,
LIA OLGUŢA VASILESCU

SECRETAR GENERAL,
NICOLETA MIULESCU

PT. ARHITECT SEF,
ILEANA LUIZA MANDEA

Data prelungirii valabilităţii 3.02.2023
Achitat taxa de 0,00 lei, conform chitanţei nr. ..... din .....
Transmis solicitantului la data de 07.02.2023

PT.SEF SERVICIU,
STEFAN FLORESCU

INTOCMIT,
VIOLETA BERCAN

ROMÂNIA
JUDEŢUL DOLJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. **47348** din 23.03.2022

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 566 din 23.03.2022

În scopul: - Complex Sportiv - zona Piata Veche - str. Felix Aderca (S.F.)

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PRIN DELEGAT DIRECTOR EXECUTIV MARIA NUTA**
cu **domiciliul** în judeţul **Dolj**, Municipiul **Craiova**, satul **-**, sectorul **-**, cod poştal ____, Strada **Tirgului**, nr. **26**, bloc ____, sc. ____, et. ____, ap. ____, telefon/fax **-**, e-mail ____
înregistrată la nr. **47348** din **03/03/2022** , 42205/2.02.2023
pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în judeţul **Dolj**, Municipiul **Craiova**, satul **-**, sector **-** cod poştal **-**, Strada **Felix Aderca - zona Piata Veche**, nr. **3**, bloc **-**, sc. **-**, et. **-**, ap. **-** sau înscris în C.F. **UAT Craiova**, nr. **200702,** numărul topografic al parcelei ____ sau identificat prin (3)
plan de situaţie, număr cadastral: 12603

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. **-** faza **P.U.D., P.U.Z.**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Judeţean/Local Craiova nr. **122/2007, 362/2011**
În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicata, cu modificările si completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC
Terenuri proprietate privată (persoane fizice şi juridice), terenuri atribuite în folosinţă pe durata existenţei construcţiilor, terenuri aparţinând domeniului public al municipiului Craiova conf. HG 141/2008, anexa 2, poz.133; imobil aflat în centrul istoric al mun.Craiova monument istoric poz. 100, cod DJ-II-a-A-08068 conf. LMI 2828/2015, aflat în zona de protectie monument istoric poz. 256 -Dj-II-m-B-08064 - "Hanul Puţureanu" şi a monum. istoric poz. 642- Dj-III-m-B-08419 "Fântâna Purcarului ", conf. LMI 2828/2015.

2. REGIMUL ECONOMIC
Folosinta actuală a terenului - străzi, curţi construcţii şi spaţii verzi amenajate
Destinaţia după P.U.Z. - zonă centrală şi istorică partial zona cu functiuni complexe de interes public şi servicii de interes general publice şi partial zonă circulatii pietonale majore cu amenajări si circulatii carosabile
Suprafata terenului - 5905,83 mp

(1) Numele şi prenumele solicitanului
(2) Adresa solicitantului
(3) Date de identificare a imobilului

3. REGIMUL TEHNIC

Conform P.U.Z. Z.C.1 aprobat cu H.C.L. nr. 121/2000 - U.T.R. SV 14a P.O.T. = 50 %, C.U.T. = 1,5, amplasamentul se află în zona centrala si istorica cu functiuni complexe de interes public si servicii de interes general, conform P.U.D. aprobat prin H.C.L. 122/2007, P.O.T. = 65 %, C.U.T. = 3,7 si P.U.Z. aprobat cu H.C.L. nr. 362/2011, amplasamentul studiat se află în zonă centrală şi istorică partial zona aferenta institutiilor şi servicii publice şi partial zonă circulatii pietonale majore cu amenajări cu regim de inaltime maxim D+P+3 cu P.O.T. max. = 75%, C.U.T. max. = 3,80 şi retragerea pentru constructii de 6,00 m din axul str. Matei Basarab - sect. 3 şi 4,00 ml din axul aleii de acces Felix Aderca incintă piaţă respectând aliniamentul construcţiilor la stradă, partial zona locuinte colective P+3-10, partial zonă circulatii pietonale majore cu amenajări.

Pentru terenul cu nr. cad. 200702 reglementarile sunt: conform P.U.D. aprobat prin H.C.L. 122/2007, amplasamentul se află în zona centrala si istorica cu functiuni complexe de interes public si servicii de interes general afectat partial de aliniament de construibilitate cu regim de inaltime maxim S+P+1-2; S+P+2-3; S+P+3-4 cu P.O.T.max. = 65 %, C.U.T. max= 3,7. Retragerile de minim 4,50 ml din axul aleii de acces pt. dimensionarea acesteia conf. R.G.U., Anexa 4, aprobat cu H.G. nr. 525/1996.P.O.T. = 65 %, C.U.T. = 3,7, iar pentru restul terenului conform P.U.Z. aprobat cu H.C.L. nr. 362/2011 amplasamentul se află în zonă centrală şi istorică partial zonă institutii şi servicii şi partial zonă mixtă: servicii şi locuinţe cu regim de inaltime maxim P+2+M cu POTmax.=75%, CUTmax.=3,80 şi retragerea pentru construire este de 6,00 m din axul str. Matei Basarab (Sect.3) şi 4,00 ml din axul aleii de acces Felix Aderca incintă piaţă respectând aliniamentul construcţiilor la stradă, partial zona locuinte colective P+3-10, partial zonă circulatii pietonale majore cu amenajări.

Se propune Complex Sportiv - zona Piata Veche - str. Felix Aderca (S.F.) - Interdictii permanente: activitati industriale sau alte tipuri/de activitati ce genereaza noxe si care nu sunt direct legate de activitatile premise in zona/activitati de depozitare en-gros/activitati de comert sau prestari servicii desfasurate in constructii provizorii amplasate pe domeniul public sau privat. Plan de situatie cadastral cu situaţia existentă şi propusă pe suport topo vizat de O.C.P.I., cotat complet cu construcţiile învecinate, regimul lor de înălţime şi distanta de la acestea până la limita de proprietate; Se vor respecta prevederile Codului Civil privind limita de proprietate; Scurgerea apelor pluviale se va face in incinta proprietătii; Se vor asigura locuri de parcare exclusiv în incinta conform RLU aprobat cu H.C.L. nr. 489/2021; Se vor respecta prevederile R.L.U. aprobat cu H.C.L. nr. 415/2014 privind modul de conformare arhitecturala a fatadelor, cladirilor din zona centrala a municipiului Craiova; Construirea la o distanta mai mica de 60 cm fata de limita de proprietate, implica acordul autentificat al proprietarilor implicati in aceasta conditie inclusiv pentru realizarea finisajelor exterioare. Bransamentele/racordurile la utilitati se vor realiza conform art. 11, alin.7) litera e, din Legea nr. 50/1991, modificata in baza acordului/ autorizatiei administratorului drumului. Se vor respecta dispozitiile art. 14,15 si 17 din Legea nr. 372/2005 modificata. Se va amenaja platforma gospodareasca pentru gunoi menajer si selectiv exclusiv in incinta proprietatii. Titlu de proprietate in copie conform cu originalul; C.N.S.; Extras C.F.; Referatele de verificare a proiectului la exigentele stabilite de proiectant, intocmite de specialisti atestati. Se poate construi numai cu avizul favorabil al detinatorilor de utilitati din zona, cu respectarea conditiilor si retragerilor precizate prin acestea. Situatia existenta si propunerea cu simulare foto.

Prezentul certificat de urbanism **poate** *fi utilizat în scopul declarat (4) pentru:*

- Complex Sportiv - zona Piata Veche - str. Felix Aderca (S.F.)

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ŢINE LOC DE AUTORIZAŢIE DE CONSTRUIRE DESFIINŢARE ŞI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCŢII

4.OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

Agentia pentru Protecţia Mediului Dolj. Adresa: str. Petru Rares, nr.1

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

ÎNTOCMIT
Violeta Barcan

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE VA FI ÎNSOŢITĂ DE URMATOARELE DOCUMENTE:

a) Certificatul de urbanism

b) Dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale);

☑ D.T.A.C. ☑ D.T.O.E. ☐ D.T.A.D.

☐ Copie D.T. pentru acordul/autorizaţia administratorului drumului pentru branşamente/racorduri excutate pe domeniul public la infrastructura tehnico-edilitară existentă în zonă

d) Avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1. Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura:

		Alte avize/acorduri:
☑ alimentare cu apă - Compania de Apa Oltenia	☑ gaze naturale - ENGIE - Distrigaz Sud Retele	☐ STGN Medias
☑ canalizare - Compania de Apa Oltenia	☑ telefonizare - Telekom	☐ SNGN Romgaz Ploiesti
☑ alimentare cu energie electrica - CEZ - Distributie Energie Oltenia	☐ salubritate - SC Iridex Group Salubritate SRL	☐ TRANSELECTRICA
☑ alimentare cu energie termica - SC Termo Urban Craiova SRL	☐ transport urban - RAT Craiova	☑ S.C. Flash Lightning Service S.A.
☐ S.C. CONPET	☑ Politia Rutiera	☐ TERMOELECTRICA
☐ S.N.P. PETROM	☐ Prime Telecom	☑ S.E. CRAIOVA 2
☐ Acord autentificat al proprietarilor perimetral afectati de functiune		

d. 2.avize şi acorduri privind:

☑ securitatea la incendiu	☑ protectia civila	☐ sanatatea populatiei

d.3.avizele/acordurile specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

Directiei Judetene pentru Cultura Dolj.
Avizul Comisiei de Sistematizare a circulatiei din cadrul P.M.C.

d.4.Studii de specialitate:
Studiu de Fezabilitate.
Studiu geotehnic; Studiu de circulatie in incinta. Studiu privind fezabilitatea din p.d.v. tehnic, economic si al mediului inconjurator a utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta conf. Legii nr. 372/2005 modificata.

e) ☑ Punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului (copie);

f) documentele de plată ale urmatoarelor taxe (copie):
taxa de autorizare formular

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de **12** luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Lia Olguța Vasilescu

SECRETAR GENERAL,
Nicoleta Miulescu

ARHITECT SEF,
Gabriela Miereanu

Achitat taxa de **0,00** lei, conform chitanţei nr — din —

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului **DIRECT** la data de 24.03.2022

ŞEF SERVICIU
Stela Mihaela Ene

ÎNTOCMIT
Violeta Barcan

În conformitate cu prevederile legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, cu modificările şi completările ulterioare

se prelungeşte valabilitatea
Certificatului de urbanism

de la data de 23.03.2023 până la data de 23.03.2024

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,
LIA OLGUŢA VASILESCU

SECRETAR GENERAL,
NICOLETA MIULESCU

PT. ARHITECT SEF,
ILEANA LUIZA MANDEA

Data prelungirii valabilităţii 23.02.2023
Achitat taxa de 0,00 lei, conform chitanţei nr. ..... din .....
Transmis solicitantului la data de 07.02.2023

PT.SEF SERVICIU,
STEFAN FLORESCU

INTOCMIT,
VIOLETA BARCAN

Studiu de Fezabilitate

- Memoriu tehnic -

SERVICII DE PROIECTARE PRIVIND REABILITARE, MODERNIZARE, CONSOLIDARE, EXTINDERE CONSTRUCȚIE EXISTENTĂ ȘI CONSTRUCȚII NOI PENTRU CONSTRUCȚII CIVILE.
"COMPLEX SPORTIV - ZONA PIAȚA VECHE - STR. FELIX ADERCA"

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 6

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII 6

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză 6

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare 6

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor 6

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții 7

2.5 Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice 8

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 10

3.1 Particularități ale amplasamentului 10

a) Descrierea amplasamentului 10

b) Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile 11

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite; 11

d) Surse de poluare existente în zonă 11

e) Date climatice și particularități de relief 12

f) Existența unor alți factori specifici amplasamentului (rețele edilitare, posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare) 13

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic 17

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic 25

a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții 26

b) Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia; 29

c) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse 40

3.3 Costuri estimative ale investiției 45

a) Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții 45

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

b) Costuri estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției publice 45

3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz 46

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției.....46

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E) 47

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință 47

4.2 Analiza vulnerabilității cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția 47

4.3 Situația utilităților și analiza de consum 48

Situația existentă 53

Date generale 55

Drenajul conductelor 55

Țevi pentru sistemul de drenaj: 56

Instalarea sistemului de drenaj 57

Stații de pompare 59

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții 59

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse 59

b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare 59

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz 59

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz 63

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții 64

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară 64

4.7 Analiza economică*, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate 64

4.8 Analiza de senzitivitate 64

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 64

5. SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) 64

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor 64

5.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) 73

5.3 Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) 75

a) Obținerea și amenajarea terenului 75

b) Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului 75

c) Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi 78

d) Probe tehnologice și teste 158

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii 160

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general 160

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare 160

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii 160

d) Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni. 160

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 161

5.6 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite 162

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME 163

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea întocmirii fazei S.F. 163

6.2 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 163

6.3 Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică 163

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităţilor 164

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară 164

6.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice 164

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI 165

7.1 Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei 165

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare 165

7.3 Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare 166

7.4 Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale 166

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI 166

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții
"COMPLEX SPORTIV - ZONA PIAȚA VECHE - STR. FELIX ADERCA"

1.2. Amplasament
Strada Felix Aderca - zona Piața Veche, Municipiul Craiova, Județul Dolj

1.3. Titularul investiției
Compania Națională de Investiții

1.4. Beneficiarul investiției
MUNICIPIUL CRAIOVA
Strada Tîrgului nr.26, Municipiul Craiova, Județul Dolj

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție
METROUL S.A.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Tema de proiectare primită de la Beneficiar nu a fost un studiu de prefezabilitate, ci a reprezentat o serie de solicitări funcționale necesare de asigurat și etape de proiectare necesare de asigurat către Beneficiar.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Pentru continuarea și dezvoltarea proiectului sunt implicați Bneneficiarul (Municipiul Craiova) și Compania Națională de Investiții "CNI S.A".

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Terenul analizat și construcțiile existente sunt la un nivel avansat de degradare urbană, în raport cu zona ultra - centrală din care fac parte.
Degradarea urbană actrualã a rezultat în special ca urmare a unui incendiu din anul 2018 asupra halelor și construcțiilor de pe teren, dar și din lipsa investițiilor de reabilitare și de adaptare funcțională a construcțiilor existente la nevoile societății actuale pentru o zonă ultra - centrală. În consecință în urma incendiului din anul 2018 starea de degradare a construcțiilor s-a accelerat iar populația evită să mai utilizeze și să mai tranziteze acestă

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

zonă centrală cu destinație publică. Este un țesut urban central neitegrat acum în viața socială a municipiului Craiova, deși de la începutul coagulării urbanistice a populației în Craiova acestă zona a fost mereu Piața Centrală (cea mai importantă zonă de târg și de întâlniri comerciale din Craiova).

Pentru o intervenție unitară terenul analizat se expropiază de către Beneficiar prin altă documentație și se consideră ca este (va fi) în proprietatea acestuia.
Beneficiarul atașează la prezentul proiect documentația de expropiere.

Studiul Geotehnic este prezentat în Volumul 1 al proiectului.
Studiul topografic vizat de OCPI este prezentat în Volumul 2 al proiectului.

În Certificatul de Urbanism nr.466 din 23.03.2022 și prelungit până la data de 23 03 2024 se menționează:

- terenul, având suprafața S=5.905,83mp din acte și construcții apare ca fiind înscris în C.F. UAT Craiova nr.200702, număr cadastrl 12603;
- terenuri proprietate privată (persoane fizice și juridice), terenuri atribuite.

În prezent pe terenul analizat se identifică următoarele elemente construite:

- 4 hale ce au fost afectate semnificativ într-un incendiu din anul 2018 (halele sunt clădiri vechi ce nu sunt monumente istorice);
- o construcție parter din lemn;
- garduri de împrejmuire a terenurilor libere de construcții;
- un rezervor de apă;
- rețele de apă, canalizare, energie electrică și gaze naturale;
- strada Piața Veche (latură Nord și latură Sud);
- un traseu pietonal din amplasament către strada Horezu
- trepte și ziduri de sprijin.

Demolările necesare pentru eliberarea terenului de sarcini vor fi asigurate de către Beneficiar printr-o altă documentație, conform legislației în vigoare (cu CU, proiect și avize necesare conform proiectului respectiv).

Pentru realizarea proiectului Beneficiarul (Municipiul Craiova):

- va expropia terenurile necesare;
- va realiza demolarea construcțiilor și elementelor existente.

2.4 Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii

Necesitatea obiectivului de investiții rezultă din tema de proiectare (nr 77840/ 27.04.2022) primită de la Beneficiar și din adresa nr.174478/21.06.2023.

În ansamblu zona a ajuns la un nivel de degradare urbană, care necesită o intervenție de asanare, eventual prin creearea unui ansamblu de construcții și amenajări care să permită o

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

refuncționalizare a zonei, dar cu un alt specific, cel de piață/ târg nemafiind potrivită pentru un amplasament ultra - central cum este acum cel al fostei Piețe Vechi.

Municipiul Craiova a generat la nivel național și internațional mari personalități în domeniul scrimei și al box-ului în ultimii 15 ani; în consecință primăria Municpiului Craiova a considerat oportună amenajarea unui complex sportiv multifuncțional care să ofere în mod atractiv atât educație sportivă cât și cultură socială în domeniul sporturilor pe o perioadă de timp cât mai mare (atât pe timpul zilei cât și pe timpul nopții).

2.5 Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Complexul sportiv propus (printre primele investiții noi din România la standarde contemporane de nivel național pentru activitatea de scrimă și de box):

- va determina desființarea condițiilor urbane insalubre existente în zona studiată;
- va asigura integrarea zonei în viața urbană a orașului;
- va crește atractivitatea zonei din punct de vedere recreativ, sportiv, educativ și cultural - istoric, atât pentru locuitorii municipiului cât și pentru turiști;
- va îmbunătății substanțial toate serviciile destinate practicanților la cele două sporturi promovate (scrimă și box); municipiul Craiova devine destinație cu caracter sportiv la nivel național în domeniul scrimei și boxului (pregătire și organizare de concursuri naționale);
- va asigura o bună integrare sportivă și socială în viitor pentru categoriile de vârste mici pentru noile generații ce urmează să practice cele două sporturi promovate (scrimă și box);
- se estimează creșterea numărului de sportivi români ce vor putea desfășura activități sportiv - educative în acest complex sportiv;
- se poate preconiza în ansamblu o creștere a calității vieții pentru locuitorii municipiului Craiova (practicarea activităților sportive în condiții tehnice de calitate determină în timp creșterea sănătății persoanelor ce practică sporturile respective, o mulțumire socială în creștere pentru locuitorii municipiului în raport cu educația și economia din municipiul Craiova).

Obiective tehnice preconizate a fi atinse:

- accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități conform legislației în vigoare;
- amenajarea unei săli de scrimă și a unei săli de box pentru concursuri la nivel național (inclusiv asigurarea și a altor funcțiuni necesare exploatării celor două săli de sport) ;
- spații verzi urbane atractive și accesibile pietonal;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

se asigură circulație pietonală între străzile principale Felix Aderca și Matei Basarab, dar și ocazional circulație carosabilă între cele două străzi principale prin strada Piața Veche latură Nord și pe strada Piața Veche latură Sud; circulația auto pe aceste două străzi Piața Veche latură Nord și pe strada Piața Veche latură Sud este restricționată prin amplasrea unor bolarzi telescopici;

strada Piața Veche latură Sud se amenajează ca stradă cu intrare pe o parte și ieșire pe partea opusă;

- spații pietonale memorabile (spații publice accesibile și atractive, cu mixt de funcțiuni și cu informații sociale și culturale cu importanță crescută);
- racordarea/branșarea la rețelele edilitare publice (se vor asigura utilitățile necesare obiectivului de investiții: apă, canal, energie electrică, gaze naturale, telefonie, iluminat public);
- puncte de conectare/ branșare locală cu caracter de micro-eveniment (conectare la energie electrică, apă și canalizare);
- asigurarea amenajărilor de exterior necesare (circulații pietonale, circulații ocazional auto, păstrarea locurilor de parcare proprietate personală ce sunt adiacente zonei studiate, mutarea locurilor de parcare amenajate de autoritatea publică acum din terenul analizat în zone adiacente terenului studiat, asigurarea de către municipalitate în vecinătatea zonei studiate a câteva locuri de parcare pentru autocare);
- asigurarea echipamentelor tehnice necesare bunei funcționări a viitorului complex sportiv (instalații electrice, sanitare, de stins incendiu, de HVAC, instalații de automatizări și curenți slabi);
- asigurarea de echipamente pentru scăderea amprentei de carbon.

Amenajările accesibile pietonal (la nivelul terenului și parterului, la nivelul rampei pietonale, la nivelul terasei exterioare/ acoperiș în terasă) prevăzute au ca obiectiv principal amenajarea de spații urbane prietenoase, accesibile și memorabile, specifice unui centru istoric cu caracter comercial și de comunicare.

Se amenajează trasee pietonale ocazional circulabile, locuri de parcare, platforme, trotuare, rigole de colectare a apelor pluviale, zone de conectare pe perioadă determinată (caracter de micro-eveniment cu branșare la energie electrică, apă canalizare). Se vor amenaja parcări în subteran pentru utilizatorii complexului sportiv (sportivi, angajați, vizitatori) și anume 36 locuri de parcare auto, 9 locuri biciclete; spațiul amenajat va fi accesibil conform reglementărilor în vigoare pentru persoanele cu dizabilități; la subsol se asigură 4 locuri de parcare pentru persoanele cu dizabilități și încărcare electrică pentru 6 mașini.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Zonele verzi se refac și se amenajează conform avizelor de specialitate.

Toate lucrările proiectate și necesare a fi proiectate la fazele viitoare de proiectare (pe toate specialitățile) vor respecta standardele și normativele în vigoare aferente.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1 Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Terenul se află situat :

- în mare parte pe amplasamentul primului târg comercial al Craiovei (de la apariția și coagularea acestei așezări); se identifică aici acum 4 hale (clădiri vechi ce nu sunt monumente istorice și sunt într-o avansată stare de degradare);
- local pe partea de Nord a amplasamentului pe un teren viran pe care fuseseră construite cândva câteva clădiri (clădiri care astăzi nu mai există).
  Terenul este parcurs de la vest la est de 2 străzi aproximativ paralele (strada Piața Veche latură Sud și strada Piața Veche latură Nord) unite între ele de o bretea circulabilă. Strada Piața Veche latură Sud este o stradă de tipul stradă înfundată, conectată cu strada Piața Veche latură Nord printr-o bretea locală.
  Din punct de vedere geometric și planimetric, terenul analizat este în pantă mare și coboară:
- dinspre strada Felix Aderca spre strada Matei Basarab;
- dinspre taluzul cu rezervorul de apă existent (str. Horezului) spre strada Piața Veche latura Sud.

Pe amplasament se mai găsesc:
- o bretea de circulație auto și pietonală locală, înfundată; aceasta asigură accesul spre o centrală termică, spre lateralul unei clădiri de birouri și spre o scară pietonală (ce asigură circulația pietonală spre strada Horezului);
- garduri (borduri de BA + cadre metalice și plasă bordurată);
- două scări din BA ce fac legătura între zona halelor și strada Felix Aderca;
- ziduri de spijin pentru taluzuri de pământ și pentru un rezervor de apă.

Construcțiile (halele, clădirile, zidurile de sprijin, gardurile, rezervorul de apă etc) se demolează prin alt proiect de către Beneficiar și se consideră că terenul va fi liber pentru acest proiect.

Posibile obligații de servitute; asupra amplasamentului propus pentru construirea obiectivului de investiții nu există obligații de servitute scrise. Există totuși pe

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

amplasament accese auto, două străzi și o bretea circulabilă auto ce trebuiesc asigurate pentru realizarea în continuare a accesului auto în zonă la clădirile învecinate.

b) Relațiile cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

În vecinătatea terenului analizat se găsesc:

- la nord: teren liber verde și zonă de case ce au accesul din strada Horezului; pe colțul Nord - Vestic al terenului se află gardul și curtea hanului Puțureanu (monument de arhitectură);
  la nord - est există o scară pietonală de acces spre teren și în zonă, dinspre strada Horezului; scara este poziționată la limita de proprietate cu terenul studiat (nu este pe terenul studiat);
- la est: strada Felix Aderca;
- la sud: proprietăți private (clădiri de locuințe tip bloc, vile, hotel);
- la vest: strada Matei Basarab; pe colțul format între strada Matei Basarab și strada Piața Veche latură Nord se află Fântâna Purcarului (monument de arhitectură) și construcții de locuințe vechi (tip S+P+1E).

Cele 2 străzi existente pe terenul analizat (Felix Aderca și Matei Basarab) asigură accesul auto și pietonal pe lot de la Est la Vest (traversează în lung lotul analizat).
Pe latura estică lotul are ca vecinătate strada Felix Aderca.
Pe latura vestică lotul are ca vecinătate strada Matei Basarab.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale şi față de punctele de interes naturale sau construite;

Clădirea propusă se subordonează volumetric celor două străzi existente ce traversează de la Est la Vest terenul analizat, dar și zonelor verzi existente și reamenajate (taluzul dinspre strada Felix Aderca/ latură Est, taluzul din zona actualului rezervor de apă / latură Nord).

d) Surse de poluare existente în zonă

Poluarea aerului în zona centrală analizată, ca și în alte zone centrale ale orașelor se datorează traficului rutier aglomerat și încălzirii rezidențiale.

Principala sursă de poluare este datorată traficului rutier de pe str. Piața Veche latură Nord, str. Piața Veche latură Sud, de pe str. Felx Aderca și de pe str. Matei Basarab. Sunt emise atât gaze anorganice (oxizi de azot, dioxid de sulf, oxid de carbon) cât și compuși organici volatili (benzen) sau pulberi PM10, PM2.5 cu conținut de metale. Exceptând emisiile din gazele de eșapament, traficul rutier produce emisii de particule cu conținut de substanțe organice și de metale generate de uzura frânelor și a pneurilor și din resuspensia în atmosferă a prafului de pe arterele de trafic. Astfel, aerul suferă importante modificări calitative.

Impactul cel mai mare apare în zonele construite și cu artere de trafic supraaglomerate, unde dispersia poluanților este dificil de realizat. Concentrațiile poluanților atmosferici sunt mai

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

crescute în zonele cu artere de trafic străjuite de clădiri înalte sub formă compactă, care împiedică dispersia. La depărtare de arterele de trafic intens, poluarea aerului scade rapid și este destul de rar semnalată în zonele suburbane sau rurale.

Având în vedere urbanizarea în continuă creștere traficul rutier reprezintă totodată și o sursă de poluare fonică ridicată care are un impact semnificativ asupra sănătății și confortului locuitorilor.

O altă sursă de poluare este reprezentată de încălzirea rezidențială.

În acest moment în afară de cei doi factori prezentați mai sus nu au fost identificate alte surse de poluare în zonă.

e) Date climatice și particularități de relief

Din punct de vedere meteoclimatic, zona se încadrează în perimetrul sectorului de clima continentală, caracterizat prin veri foarte calde cu precipitații nu prea bogate, ce cad mai ales sub formă de averse și prin ierni moderate cu viscole rare.

Temperatura medie anuală este de aproximativ +11,0^{0}C; mediile lunii iulie sunt de 22,7^{0}C, iar luna ianuarie înregistrează o medie de -2,5^{0}C .

Maxima absolută a fost de 35.9^{0}C (24.08.2011), iar minima absolută -13.8^{0}C (02.02.2011).

Precipitațiile atmosferice înregistrate au o valoare medie anuală de 489,0mm.
Media lunii iunie este de 71,3mm, iar a lunii februarie 28,2 mm .
Durata medie anuală a stratului de zăpadă este de aproximativ 47,5 zile, iar grosimea medie a stratului este variabilă, fiind cuprinsă între 6,0 cm în ianuarie și 14,0 cm în februarie.
Vânturile predominante sunt cele din Est (24,6%), urmate de cele din Vest (18,7%).

Zona studiată se găsește în cadrul tipului climatic I, cu un indice de umiditate **Im** = -20 ...0.

Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamică de baza de 0.5 kN/m^2 .

Particularitățile de relief :

- Amplasamentul pe care se propune investiția este situat în zonă urbană, cu diferențe de nivel de max. 5m în lungul proprietății, în special pe direcția Est - Vest.
- Amplasamentul din punct de vedere geologic este situat în zona terasei superioare a Râului Jiu cu terenuri nisipo argiloase și prăfoase la suprafața la nisipoase slab prăfoase mai jos slab permeabile cu frecvente denivelări și bălțiri cu nivel de apă ridicat și fluctuant;
    - ➢ amplasamentul prezintă ușoară pantă pe direcția Est - Vest, este relativ plan cu ușoare denivelări construcțiile din partea Sudică (unde sunt amplasate halele

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

actuale) sunt dispuse în trepte datorită pantei terenului, zona este stabilă din punct de vedere al comportării la alunecare;

- stratul de pământ prospectat este slab la mediu, din punct de vedere geotehnic în primi 3-5m și mediu la bun mai jos.

f) Existența unor alți factori specifici amplasamentului (rețele edilitare, posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare)

Factori specifici amplasamentului:

- din punct de vedere geometric și planimetric, terenul analizat este în pantă și coboară: dinspre strada Felix Aderca spre strada Matei Basarab;
  dinspre taluzul cu rezervorul de apă existent (str. Horezului) spre strada Piața Veche latura Sud.
- Sunt prezente în imediata vecinătate a terenului analizat două monumente istorice, dar și în zonă alte câteva monumente istorice (conform LMI 2015). Situri arheologice declarate nu sunt cunoscute pe amplasament. Cu alte ocazii (alte studii făcute pe terenul analizat în alte scopuri) au identificat elemente de mici dimensiuni specifice zonelor de târg vechi ce au fost ridicate din teren (cioburi, elemente din sticlă și elemente ceramice etc).
- Sunt prezente rețele edilitare importante pe străzile Piața Veche latura Sud și Piața Veche latura Nord în raport cu proflul mic al străzilor. În rețeaua de canalizare actuală au fost interceptate de CAO Craiova pe anumite zone (local) presupuse scurgeri directe de ape freatice.

Rețele edilitare:

Pe amplasamentul studiat, zona afectată prin realizarea viitorului complex sportiv, există următoarele rețele edilitare: rețea de alimentare cu apă, rețea de canalizare, rețea energie electrică și rețea de distribuție gaze naturale.
La analiza rețelelor edilitare din zona de studiu au stat următoarele:

- Ridicare topo actualizată cu situația juridică a terenurilor din zonă, conform Studiu Topo elaborat de METROUL S.A;
- Studiu geotehnic elaborat de GEOCONSTRUCT SRL prin METROUL S.A.;
- Certificat de Urbanism nr.466 din 23.03.2022 eliberat de catre Primăria Municipiului Craiova, prelungit.
- Aviz Distrigaz Sud Rețele SA nr. 22010/318.134.857. din 28.12.2022;
- Aviz SC FLASH LIGHTING SERVICES SA (concesionara Serviciului de Iluminat Public din Municipiul Craiova) nr. 532 din 10.01.2023;
- Aviz E-Distribuție Oltenia SA nr. 60053133989 din 30.01.2023;
- Aviz Orange Romania Communication SA nr. 100/05/03/01/B/DJ/0213 din 30.01.2023;
- Aviz Societatea Electrocentrale Craiova SA nr.1171 din 04.01.2023;
- Aviz Termo Urban Craiova SRL din 05.01.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA din 30.01.2023;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Aviz Compania de Apa Oltenia SA nr. 837 P /din 21.02.2023 (inclusiv hudranți);
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA nr 6123 P / din 05.07.2023;
- Plan de situație temă arhitectură;
- Plan de situație privind amenajarea de suprafață;
- Plan de situație structură;
- Plan de coordonare rețele edilitare;
- Standarde și normative în vigoare.

Viitoarea construcție se va amplasa pe zona str. Piața Veche, între str. Felix Aderca și str. Matei Basarab, Municipiul Craiova.

Situația existentă identificată la rețele.

Pe strada PIAȚA VECHE există în prezent:

➢ Pe latura de nord
- Conducta de apa PEID 125mm- având traseul din str. Matei Basarab si cu legatura în conducta de Otel Dn 150mm ce pleaca din rezervorul existent, alimenteaza statia de ridicare a presiunii si se conecteaza in conducta PEID 110mm amplasata pe str. Felix Aderca;
- Colector canalizare Ov. 80/140cm B care preia pe langa racordurile existente si urmatoarele retele de canalizare din str. Felix Aderca:
  - Canal Dn 50cm B;
  - Colector canalizare Ov. 80/120cm B ce vine dinspre str. Sfantu Dumitru cu legatura in caminul existent, in dreptul str. Piata Veche (latura de nord) pe colectorul Ov. 80/140cm B;
  - Colector canalizare Ov. 80/120cm B ce vine dinspre str. Madona Dudu cu legatura in caminul existent in dreptul str. Piata Veche (latura de nord) pe colectorul Ov. 80/140cm B;
  - racord Dn 200mm ceramica vitrificata preluat de pe latura sud a str. Piata Veche.
- Retele electrice de joasa tensiune LES 0,4KV si bransamente electrice stradale;
- Retele electrice de medie tensiune LES 20KV;
- Stalpi si retea aeriana de iluminat public;
- Retea gaz PE 90mm RP.

➢ Pe latura de sud
- Conducta de apa potabila F 100mm cu legaturi in conducta de apa OL 150 mm si in conducta PEID 110mm de pe str. Felix Aderca.
- racord canalizare Dn 200mm din ceramica vitrificata ce deverseaza in colectorul Ov. 80/140cm B existent pe latura nord a strazii.
- Stalpi si retea aeriana de iluminat public;
- Retea gaz aflata in proiectare/executie.

Pe strada MATEI BASARAB există în prezent:
- Conducta de apă OL 100mm pozată sub trotuar;
- Conducta de apă PEID 110mm I.D pozată sub carosabil;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Rețea gaz PE RP;
- Rețele electrice de joasă tensiune LES 0,4KV și branșamente electrice stradale;
- Rețele electrice de medie tensiune LES 20KV;
- Stâlpi și rețea aeriană de iluminat public.

Pe strada FELIX ADERCA există în prezent:

- Conducta de apa PEID 110mm ce se leaga in conducta de OL 150mm pozata sub carosabilul strazii;
- Conducta apa din OL 150mm, pozata sub trotuar, pe partea viitorului complex sportiv;
- Conducta gaz PE 315mm pozata in carosabil, pe partea viitorului complex;
- Conducta gaz PE 180mm pozata in carosabil, pe partea opusa viitorului complex;
- Conducta de alimentare cu apa din OL 150mm cu legatura, la un capat in conducta OL 150mm de pe str. Felix Aderca si la celalat capat in- rezervorul- statia de ridicare a presiunii existenta pe amplasamentul studiat;
- Rețea canalizare structurată astfel:
  - Colector canalizare Ov. 80/120cm B ce vine dinspre str. Sfantu Dumitru cu legatura in caminul existent in dreptul str. Piata veche (latura de nord) pe colectorul Ov. 80/140cm B;
  - Colector canalizare Ov. 80/120cm B ce vine dinspre str. Madona Dudu cu legatura in caminul existent in dreptul str. Piata veche (latura de nord) pe colectorul Ov. 80/140cm B;
- Rețele electrice de joasă tensiune LES 0,4KV și branșamente electrice stradale;
- Rețele electrice de medie tensiune LES 20KV;
- Stâlpi și rețea aeriană de iluminat public.

Rețele edilitare din amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care s-a putut au fost identificate (prin deplasări la fața locului cu autoritățile locale, prin analizarea planului electronic de la CAO Craiova și pe baza avizelor obținute).
În funcție de propunerea de arhitectură, rețelele edilitare se vor devia conform planului de situație rețele edilitare.

Posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice
La momentul întocmirii prezentului proiect se consideră că nu vor fi interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament, deoarece la acest proiect terenul se consideră liber de sarcini, iar Beneficiarul asigură separat prin alt proiect expropierea terenului necesar și eliberarea amplasamentului (demolarea construcțiilor, elementelor și a zidurilor prezente în teren).

Vecinătăți importante pentru terenul analizat:

- Hanul Puțureanu;
- Fantâna Purcarului;
- Biserica Sf. Dumitru Domnească, Craiova (cunoscută sub numele de Catedrala Mitropolitană Sf. Dumitru);
- Casa Băniei.

Hanul Puțureanu:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



Foto 1 - Fațada dinspre Strada Matei Basarab Hanul Puțureanu.
Sursa fotografiei:
http://www.monumenteoltenia.ro/hanul-putureanu-craiova/



Foto 2 - Curtea Interioară a Hanului Puțureanu

Sursa fotografiei:
http://www.monumenteoltenia.ro/hanul-putureanu-craiova/

Fântâna Purcarului

Cod LMI: DJ-III-m-B-08419
Categoria: B - monument de interes local
Natura: Monument de arhitectură
Datare: 1816
Adresa: Str. Matei Basarab nr.11
Localitate: municipiul Craiova
Județ: Dolj



Foto 3: Imagine în prim plan cu Fântâna Purcarului și în fundal calcanul sudic al Hanului Puțureanu, văzute dinspre strada Piața Veche latură Nord.

Biserica Sf. Dumitru Domnească, Craiova

Cod LMI: DJ-II-m-B-08065
Categoria: B - monument de interes local
Natura: Monument de arhitectură
Datare: 1889, pe temelii de sec. XVI - XVII; ref. 1906
Adresa: Str. Matei Basarab nr.14
Localitate: municipiul Craiova
Județ: Dolj

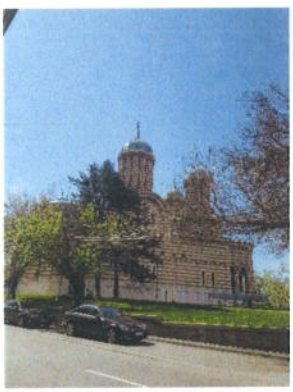


Foto 4: Imagine de ansamblu cu Biserica Sf. Dumitru Domnească (Catedrala Mitropolitană Sf. Dumitru)

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Casa Băniei, Craiova

Cod LMI: DJ-II-m-A-08066

Categoria: A- monument de interes local

Natura: Monument de arhitectură

Datare: sf. sec. XVII - înc. sec. XVIII

Adresa: Str. Matei Basarab, nr. 16

Localitate: municipiul Craiova

Județ: Dolj



Foto 5 - Fațada dinspre strada Matei Basarab a Casei Băniei
Sursa fotografiei: Sursa http://www.monumenteoltenia.ro/casa-baniei-craiova

Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare.
Nu au fost identificate astfel de elemente, instituții.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic

Conform descrierilor din studiul geotehnic, terenul analizat se caracterizează astfel:

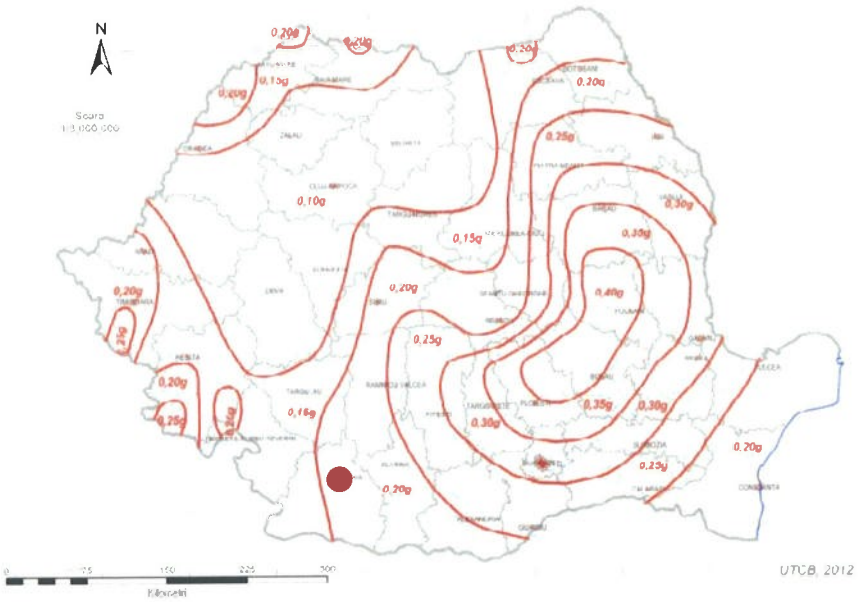
- din punct de vedere geologic zona studiată se găsește în cadrul unității geologice Câmpia Română;
- din punct de vedere geomorfologic amplasamentul este relativ plan cu ușoară pantă pe direcția Est Vest, PL 00;
- nivelul freatic a fost interceptat la adâncimea de 1.6 - 5.2m și s-a stabilizat la adâncimea de 0.7 - 4.5m;
- nivelul mai ridicat al freaticului se găsește în partea Vestică a amplasamentului în zona forajelor FG 4.1 si 4.2.

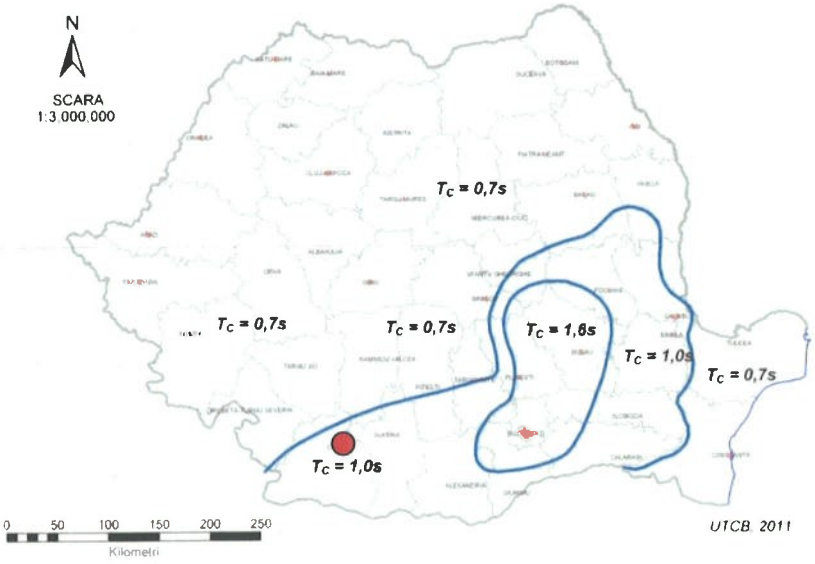
Extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare de GEOCONSTRUCT S.R.L subcontractant de specialitate al firmei GETRIX S.A. CRAIOVA și verificat la cerința AF Popescu Petre, cuprinzând:

(i) Date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere al seismicității, suprafața cercetată se află în zona D de seismicitate, are o accelerație seismică pentru proiectare ag = 0. 20g cu IMR =225ani si 20% probabilitatea de depășire in 50de ani, perioada de colț Tc = 1.0s, are gradul 82 de seismicitate (gradul 8 cu o perioada de revenire de 100 ani).

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.





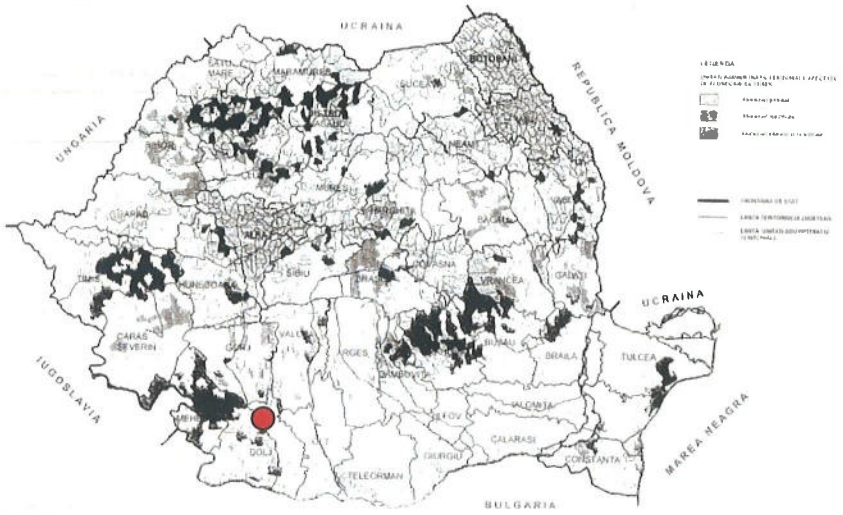
Încadrarea obiectivului în zona de risc.

Conform "Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural", zona studiată se încadrează în categoria terenurilor cu intensitate seismică moderată cu o intensitate seismică VIII exprimată în grade MSK, potențial foarte redus de alunecării și inundații.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NATIONAL
SECTIUNEA a V-a - ZONE DE RISC NATURAL
ALUNECARI DE TEREN

Anexa Nr. 6 a



(ii) Date geologice generale

Conform studiului geotehnic, din punct de vedere geologic zona studiată se găsește în cadrul unității geologice Câmpia Română.

Sub aspect geologic, în zona se dezvoltă formațiuni neogene (marne și argile marnoase) și Cuaternare.

Pentru amplasamentul cercetat interesează în special depozitele de suprafață Cuaternare.

Formațiunile interceptate de forajele geotehnice sunt de vârsta holocen superior (qh2) aluviul de suprafață și sunt alcătuite din: platforme sau pardoseli betonate sau asfalt, local strat vegetal nisipo prăfos la slab argilos, cafeniu la gălbui, pe primii 10 - 20cm, umpluturi din nisipuri fine la mijlocii prăfoase la argiloase cu pietriș și moloz, negricioase la cenușii și cafenii, moi, afânate la indesare medie, cu compresibilitate mare, în primii 2.0 - 3.8 m și nisipuri fine la mijlocii prăfoase la argile nisipoase și nisipuri mijlocii la mari cu pietriș, cenusii la gălbui și cafenii, cu îndesare medie, cu compresibilitate mare, foarte umede la saturate, până la 6.5 - 10.5m și argile la argile prăfoase și prafuri argiloase, cenușii galbui si vinetii, plastic vartoase, umede la mai jos pana la 20m.

În urma cercetărilor de teren, a analizelor de laborator și birou efectuate, se desprind concluziile:

- amplasamentul prezinta ușoară pantă pe direcția Est Vest, este relativ plan cu ușoare denivelări construcțiile din partea Sudică sunt dispuse în trepte datorită pantei terenului, zona este stabilă din punct de vedere al comportării la alunecare;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- stratul de pământ prospectat este slab la mediu, din punct de vedere geotehnic în primi 3-5m și mediu la bun mai jos.

Formațiunile interceptate de forajele de prospectare sunt alcătuite din:

- platforme sau pardoseli betonate sau asfalt, local strat vegetal nisipo prafos la slab argilos, cafeniu la galbui, pe primii 10 - 20cm;
- umpluturi din nisipuri fine la mijlocii prafoase la argiloase cu pietris si moloz, negricioase la cenusii si cafenii, moi, afanate la indesare medie, cu compresibilitate mare in primii 2.0 - 3.8 m;
- nisipuri fine la mijlocii prafoase la argile nisipoase si nisipuri mijlocii la mari cu pietris, cenusii la galbui si cafenii, cu indesare medie, cu compresibilitate mare, foarte umede la saturate, pina la 6.5 - 10.5m;
- argile la argile prafoase si prafuri argiloase, cenusii galbui si vinetii, plastic vartoase, umede de la 6.5 - 10.5m in jos pana la 20m.

- Pe baza cartărilor din teren și determinărilor de laborator, stratificația și caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor întâlnite consemnate în fișele geotehnice ale forajelor sunt:
  - Platforme sau pardoseli betonate sau asfalt, local strat vegetal nisipo prăfos la slab argilos, cafeniu la gălbui, pe primii 10 - 20cm;
  - Umpluturi din nisipuri fine la mijlocii prăfoase la argiloase cu pietriș fundații din beton și moloz, negricioase la cenușii și cafenii, moi, afânate la îndesare medie, cu compresibilitate mare, în primii 2.0 - 3.8 m cu următoarele caracteristici fizico-mecanice:

umiditate	w = 13.6 - 27.0 %
indice de porozitate	e = 0.70 - 0.75
greutatea volumetrica aparenta	γ_a = 17.3 - 18.1 kN/mc
compresibilitate mare	M_{2-3} = 58 - 75 daN/cm^2
unghiul de frecare interna	ϕ = 12 - 25^0
coeziunea	c = 0 - 15 KPa

  - Nisipuri fine la mijlocii prăfoase la argile nisipoase și nisipuri mijlocii la mari cu pietriș, cenusși la gălbui și cafenii, cu îndesare medie, cu compresibilitate mare, foarte umede la saturate, de la 2.0 - 3.8m pana la 6.5 - 10.5m, cu următoarele caracteristici fizico-mecanice:

umiditate	w = 12.5- 25.0 %
indice de porozitate	e = 0.64 - 0.72
greutatea volumetrica aparenta	γ_a = 18.1 - 19.6 kN/mc
compresibilitate mare	M_{2-3} = 72 - 126 daN/cm^2
unghiul de frecare interna	ϕ = 19 - 33^0

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

coeziunea c = 0 - 18 KPa

- Argile la argile prăfoase și prafuri argiloase, plastic vartoase, cu compresibilitate medie la redusă, cu concrețiuni calcaroase mai jos, de la 6.5 -10.5m la 20m cu următoarele caracteristici fizico-mecanice:

umiditate w = 15.6 - 27.4 %
greutatea volumetrica aparenta γ_a = 19.6 - 23.9 kN/mc
compresibilitate medie la redusa M_{2-3} = 125 - 247 daN/cm^2
unghiul de frecare interna $\phi = 14 - 18^0$
coeziunea c = 33 - 57 KPa

Nivelul freatic a fost interceptat la adancimea de 1.6 - 5.2m și s-a stabilizat la adâncimea de 0.7 - 4.5m.

Nivelul mai ridicat al freaticului se găsește în partea Vestică a amplasamentului în zona forajelor FG 4.1 si FG 4.2

La precipitații există riscul băltirilor, scurgerilor de suprafață și apariției de infiltrații către subsoluri.

În perioade cu precipitații se poate ridica nivelul freatic.

- presiunile convenționale variază între P_{conv} = **126 kPa**, pentru adâncimea de fundare D_f = 0,8m și lățimea fundației B= 1.0m si P_{conv} = **224** kPa pentru D_f= 4m si B=5m conform tabel 1;
- presiunile admisibile la stare limită de deformație (incarcari fundamentale), variaza intre **Ppl = 132 kPa** pentru Df= 0.8m si B= 1.0m (tab 2) si **Ppl = 233 kPa**, pentru adâncimea de fundare Df = 4m și lățimea fundației B = 5m;
- presiunile admisibile la starea limită de capacitate portantă (încărcări speciale) variază de la **Pcr = 206 kPa**, pentru adâncimea de fundare Df = 0.8m și lățimea fundației B= 1.0m în (tab2) si **Pcr = 424 kPa** (tab 2).
- este important de precizat că peste 70% din tasările primare se consumă pe perioada execuției, restul de 30 % consumâdu-se după execuție în perioada de exploatare.

Conform "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", indicativ NP 074 - 2014, amplasamentul se incadreaza in categoria geotehnica 2 cu risc geotehnic Moderat si s-au avut in vedere:

- ✓ importanta normala la moderata a constructiilor;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- ✓ natura terenului, teren slab neuniform in primii 3-5m si mediu la bun mai jos pentru fundare;
- ✓ nivelul apei fara necesitatea epuismentelor la epuismente directe sau speciale la precipitatii sau adancimi mai mari de 1.5m in partea Nordica si peste 3m in partea Sudica;
- ✓ risc moderat din punct de vedere al vecinatatilor.

Pamanturile din partea de suprafata a zonei studiate sunt nisipuri prafoase la nisipuri argiloase (P2, P3) conform STAS 1243, fiind caracterizate ca un material mediocru (2b; 3b), din punct de vedere al calitatii ca material de terasamente si al comportarii la inghet dezghet;

Zona studiata se gaseste in cadrul tipului climatic I cu un indice de umiditate

Im -20...0 ;

Avand in vedere tipul climatic, cat si regimul hidrologic local defavorabil datorita existentei de zone depresionare cu scurgerea deficitara a apelor si cu ape care baltesc la precipitatii, se recomanda adoptarea unui modul de deformatie liniara al terenului de sub suprastructura este $E = 70$ daN/cm^2 pentru zone cu de suprafata neuniforme si slabe cu scurgerea apelor deficitara la $E = 110$ daN/cm^2 cu scurgerea apelor asigurata;

Din punct de vedere al regimului hidrologic local zonele studiate au un regim hidrologic defavorabil (scurgerea apelor nu este integral asigurata) datorita baltirilor laterale si existentei zonelor de gropi si depresionare in care se concentreaza apele de infiltratie si scurgerile de suprafata inmuind patul drumurilor.

Din punct de vedere al seismicitatii, suprafata cercetata se afla in zona D de seismicitate, perioada de colt Tc = 1.0s are gradul 8_2 de seismicitate (gradul 8 cu o perioada de revenire de 100 ani);

Acceleratia seismica pentru proiectare cu o perioada medie de recurenta de 100 ani este ag = 0.20g;

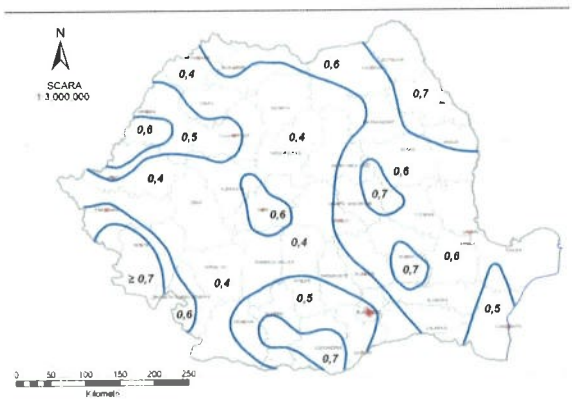
- din punct de vedere eolian (actiunea vantului) amplasamentul studiat se gaseste in zona B presiunea dinamica a vantului este qb = 0.4 kPa;
- din punct de vedere climatic al actiunilor date de zapada amplasamentul se gaseste in zona D incarcarea data din zapada pe sol este $s_{0,k}$ = 2.0kPa;
- adancimea maxima de inghet a zonei este conform STAS 6054 de 80cm;
- avand in vedere STAS SR 13536:2009 si Normativ DIN 4030-1: 2008 privind „Evaluarea agresivitatii apei, solului si gazelor asupra betonului"', conform buletinelor de analiza apa anexate, apele din zona nu prezinta agresivitate asupra betonului sau betonului armat;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- dupa modul de comportare la sapare, pamanturile din zona studiata se incadreaza in categoria a II-a teren mijlociu.

Încărcări date de vânt

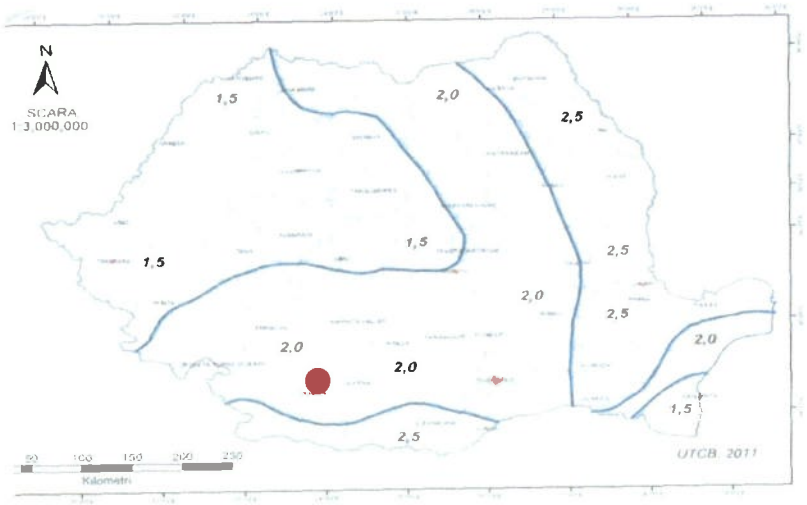
Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamica de baza de 0.5 kN/m^2 .



Zonarea teritoriului valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului qb cu IMR=50ani (CR 1-1-4/2012)

Încărcări date de zâpadă

Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă amplasamentul are o încărcare pe sol de 2,0kN/m^2 cu o perioada de recurenta de 50 de ani;

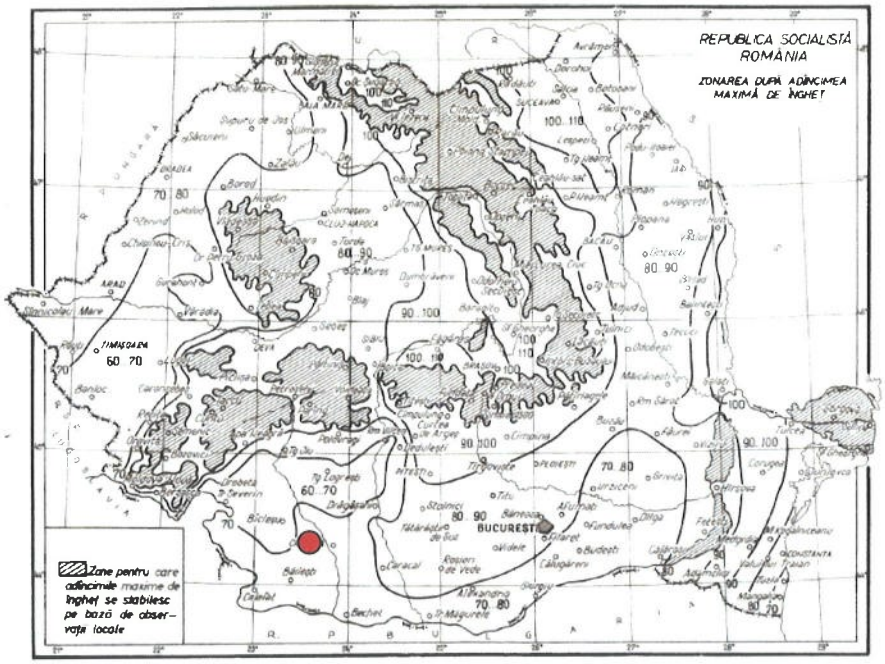


1 Zonarea valorilor caracteristice ale incarcarii din zapada pe sol s_0, kN/m^2, pentru altitudini A = 1000 m

NOTA Pentru altitudini A > 1000 m valorile s_0 se determina cu relatiile (3.3) si (3.4)

Adâncimea de îngheț a terenului natural din zona *este conform STAS 6054 de 85cm;*

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



Zonarea teritoriului dupa adancimea maxima de inghet (STAS 6054-77)

Forajele au fost executate în punctele F1, F2, F3, F4.1, F4.2. (conform planului anexă la studiul Gotehnic), in conformitate cu normativul NP 074- 2014 privind Documentatiile Geotehnice Pentru Constructii si conform NP 112 - 2014 pentru proiectarea structurilor de fundare directa.

Prospectarea terenului s-a efectuat prin:

- observatii directe, cartarea geologica a zonei studiate;
- executarea de foraje geotehnice cu diametrele de 120 - 200mm si adancimea de 3 la 20m, pozitionate conform planului de situatie anexat studiului, Pl 00;
- executarea de incercari penetrometrice la diferite adancimi in zona bulbului presiunilor fundatiilor, cu penetrometrul dinamic usor si greu (P.D.U si P.D.G);
- colectarea de probe tulburate si netulburate si analiza acestora in laborator.

(iii) Condiții de fundare;

Pamanturile din partea de suprafata a zonei studiate sunt **nisipuri prafoase la nisipuri argiloase (P2, P3)** conform STAS 1243, fiind caracterizate ca un material mediocru (2b; 3b), din punct de vedere al calitatii ca material de terasamente si al comportarii la inghet dezghet;

Zona studiata se gaseste in cadrul tipului climatic I cu un indice de umiditate

Im -20...0 ;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Avand in vedere tipul climatic, cat si regimul hidrologic local defavorabil datorita existentei de zone depresionare cu scurgerea deficitara a apelor si cu ape care baltesc la precipitatii, se recomanda adoptarea unui **modul de deformatie liniara al terenului de sub suprastructura este E = 70 daN/cm^2 pentru** zone cu de suprafata neuniforme si slabe cu scurgerea apelor deficitara la **E = 110 daN/cm^2** cu scurgerea apelor asigurata.

(iiii) Evaluarea informațiilor geotehnice;

Categoria geotehnică
Pentru stabilirea categoriei geotehnice si a riscului geotehnic pentru lucrarea in studiu se foloseste procedeul tabelar de stabilire a corelarii intre cei patru factori:

Factori avuti in vedere	**Conditii**	**Punctaj**
Conditii de teren	Terenuri slabe la medii de fundare in primii 4 - 5m si medii la bune mai jos	3
Apa subterana	Fara epuismente la epuismente normale	2
Importanta constructiei	Normala la Moderata	2
Vecinatati	Fara risc la moderat	2
Conditii seismice	Intensitate medie	2
Riscul geotehnic	**Moderat**	**11**

Avand in vedere totalul punctajului realizat cat si zona seismica, lucrarea se incadreaza in categoria geotehnica 2, cu un **risc geotehnic MODERAT.**

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

Caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii

Folosința actuală a terenului - străzi, curți construcții și spații verzi amenajate.

Destinația după PUZ 362/2011 -zonă cu funcțiuni complexe de interes public și servicii de interes general, zonă mixtă servicii și locuințe cu regim de înălțime P+3-10, zonă circulații carosabile.

Conform C.U. nr.466/ 23 03 2022 prelungit până la data de 23 03 2024 (regim economic) - destinația după P.U.Z. - zonă centrală și istorică parțial cu funcțiuni de interes public și

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

servicii de interes general publice și parțial zonă circulații pietonale majore și circulații carosabile.

În prezent, pe teren se află:

- CIRCULATII AUTO - STADA PIAȚA VECHE (latură Nord și latură Sud);
  str. Piața Veche latură Nord face legătura auto între str. Felix Aderca și str. Piața Veche latură Sud este strada înfundată);
- 4 hale ce au fost afectate semnificativ într-un incendiu din anul 2018 (halele sunt clădiri vechi ce nu sunt monumente istorice);
- o construcție parter;
- garduri de împrejmuire a terenurilor libere de construcții;
- un rezervor de apă;
- rețele ;
- un traseu pietonal din amplasament către strada Horezu;
- două scări exterioare din beton;
- locuri de parcare.

Terenul are dimensiunile caracterizate de o suprafața S= 5905,83 mp, delimitate de 1÷26 puncte topgrafice (conform C.U.).

Terenul se consideră liber de clădiri (va fi expropiat și eliberat de construcții de către Beneficiar prin proiect separat de acesta).

a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Au fost analizate 3 variante (3 scenarii)

MONITORIZAREA LUCRĂRILOR
Pentru toate scenariile (1,2,3) este necesară monitorizarea lucrărilor.

Pe toată durata execuției lucrărilor, precum si ulterior punerii in functiune (pe o perioadă de 6 luni), se vor executa lucrari de monitorizare, care sa evidentieze posibilele efcte negative induse de executia constructiilor proictate.

Concret, influentele se pot manifesta in mod semnificativ, asupra:
- constructiilor aflate in executie,
- constructiilor aflate in zona adiacenta excavatiilor,
- factorilor de mediu.

Activitatile de monitorizare vor consta din:
- ***observatii vizuale*** asupra structurilor in executie, terenului si constructiilor aflate in zona adiacenta (carosabil, trotuare, spatii verzi, constructii de suprafata),
- ***examinarea peretilor de incinta*** pentru evidentierea defectelor de rost sau de betonare in timpul executiei excavatiilor;
- ***efectuarea masuratorilor tasarii/inclinarii*** peretilor de incinta prin intermediul aparaturii specializate, tip Tasometru/Inclinometru,

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- ***urmarirea deformatiilor negative sau pozitive*** ale terenului adiacent constructiilor, prin intermediul masuratorilor topometrice executate pe reperii topometrici de tasare teren;
- ***urmarirea tasarii constructiilor vecine,*** prin intermediul masuatorilor efectuate asupra reperilor topometrici,
- ***urmarirea executiei si functionarii sistemelor de epuisment*** proiectate pentru crearea conditiilor de executie in uscat a lucrarilor, avand in vedere urmatoarele:
  - necesitatea functionarii periodice a sistemului de epuisment alcatuit din foraje verticale;
  - masuratori periodice ale nivelelor apei in forajele in pompare;
  - urmarirea debitului solid in apa extrasa prin epuisment, care nu trebuie sa depaseasca 0,01 g/l;
- ***monitorizarea factorilor de mediu***, in vederea:
  - reducerii pulberilor in suspensie din aer,
  - reducerii emisiilor autovehiculelor si utilajelor,
  - reducerii antrenarii pamantului si pierderii acestuia in timpul transportului de la santier la depozit,
  - reducerii poluarii solului si a acviferului freatic, prin eliminarea deversarii de la suprafata a produsilor toxici,
  - reducerii poluarii fonice,
  - reducerii vibratiilor,
  - reducerii impactului cu factorul social si al biodiversitatii,
  - reducerii degradarii imprejurimilor santierelor si a vegetatiei existente, cauzate de lucrarile de executie, depozitarea materialelor, etc.

Valorile de referință sunt considerate cele corespunzatoare masuratorilor efectuate inaintea începerii lucrărilor de excavație, cu minim o luna.

Monitorizarea mediului, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de funcționare, va avea drept scop aplicarea de măsuri suplimentare, după caz, care să conducă la un impact minim asupra mediului înconjurător, populației și așezărilor umane, astfel încât să fie respectat conceptul de dezvoltare durabilă.

Pe perioada execuției lucrărilor, cât și în perioada de funcționare se vor desfășura activități de măsurare a nivelului de zgomot, a calității aerului, apei și solului în vecinătatea obiectivului de investiții.

Se vor realiza periodic măsurători privind încadrarea emisiilor de poluanți din organizarea de șantier, în limitele de poluare admise privind concentrațiile de substanțe poluante în aer, sol, nivel de zgomot și gestiunea deșeurilor.

Responsabilitatea pentru monitorizarea factorilor de mediu și raportare aparține Antreprenorului. Rapoartele de monitorizare vor fi deținute de Beneficiar și la cerere puse la dispoziția publicului interesat și Autorității competente pentru protecția mediului.

Impactul
În perioada de execuție a proiectului pentru a nu fi produse perturbări ale așezărilor umane și a altor obiective de interes public se vor lua următoarele măsuri:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- informarea cetăţenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- realizarea lucrărilor eşalonat, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie redusă perioada de execuţie a lucrărilor pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- optimizarea traseelor utilajelor de construcţie şi mijloacelor de transport a materialelor, astfel încât să fie evitate blocajele şi accidentele de circulaţie;
- utilizarea de mijloace tehnologice şi utilaje de transport silenţioase;
- toate utilajele şi echipamentele folosite în lucrările de construcţie trebuie să corespundă cerinţelor *Directivei 2000/14/CE privind apropierea legislaţiilor statelor membre referitoare la zgomotul emis de echipamentele utilizate în exterior.* Echipamentele trebuie să poarte marcajul CE şi indicaţia nivelului de zgomot generat şi să fie însoţite de declaraţia de conformitate CE;
- funcţionarea la parametrii optimi proiectaţi a utilajelor tehnologice şi mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor şi zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- asigurarea de puncte de curăţare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice şi mijloacelor de transport;
- utilizarea echipamentelor de protecţie individuală şi a uniformelor de lucru adecvate fiecărui sezon;
- utilizarea carburanţilor, echipamentelor de înaltă calitate în activităţile de transport şi construcţie;
- asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare și benzi reflectorizante;
- refacerea ecologică a zonelor afectate de organizarea de şantier;
- se va interzice accesul persoanelor neautorizate in incinta organizării de șantierului;
- conform Legii nr. 378/2001, art. 4(3) pentru "descoperirile arheologice întâmplătoare", în timpul executării lucrărilor, antreprenorul va angaja un specialist pentru supravegherea tuturor aspectelor legate de activitatea de descărcare arheologică.

Destinaţia clădirii propuse:

- funcţiuni principale -Complex sportiv;
- funcţiuni secundare - nu;
- funcţiuni conexe - grădină urbană și zonă pentru fanii sportului (scrimă, box destinate concursurilor la nivel național), zone expoziționale, bar și terasă publică, spații tehnice, cabinete medicale, vestiare, grupuri sanitare, birouri, camere de relaxare sportivi, sală de presă, subsol (parcaj și spații tehnice, adăpost de apărare civilă);

Categoria de importanţă: "C" - Construcţii de importanţă normală.

Particularităţi specifice construcţiei/amenajării:

➢ tipul clădirii	Clădire de sport, fără săli aglomerate, cu activităţi conexe socio-culturale (construcţie nou propusă)

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

➢ tipul parcajului	P1 subteran (36 de locuri de parcare auto, 9 locuri pentru biciclete)
➢ regimul de înălțime și volumul construcției	S+P+2E + nivel etaj 2 cota +14.24 Subsol (inclusiv PC)= 3288,45 mp x 3,3 m= 10851,89 mc; Parter zone închise cu sticlă: 1097.85 mp x 4,33 m= 4753,69 mc; Etaj 1 = 2024 mp x5,50 m= 11132 mc; Etaj 2+ nivel etaj 2 cota +14.24 : 2024 mp x6,5 m= 13156 mc La terasa nodurile de circulatie și GS= 305,20 x 3,70 m= 1129,24 mc; Volum total = 41022.82 mc, din care volum subteran = 10851.89 mp
➢ aria construită și desfășurată	Sc= 2908,05 mp (la Suprafața construită este cuprins tot parterul și zona liberă și zona închisă cu sticlă, conf. legislației); Sd= 8.943,78 mp; Suprafața construită desfășurată (nu este inclus subsolul tehnic și zona de terasă neacoperită de la acoperiș, conf. legislației) ;

Diferențele de locuri de parcare necesare de asigurat vor fi stabilite și asigurate de către Beneficiar în apropierea amplasamentului.

CLĂDIRE PUBLICĂ, DE TIP CIVIL, SUPRATERANĂ (COMPLEX SPORTIV)
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C", conform HGR nr. 766/1997;
CLASA DE IMPORTANȚĂ II, conform Normativ P100-1/2013;
GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC II, conform Normativ P118/1999.

b) Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Varianta constructivă aleasă (scenariul 2) corespunde temei de proiectare cât și adresei cu precizări suplimentare, respectă legislația în domeniu și promovează din punct de vedere al exploatării construcției propuse o rezolvare unitară ce implică costuri specifice unei clădiri importante în faza de exploatare.

Scenariul 2 (varianta aleasă) completează din punct de vedere funcțional neajunsurile variantei 1 analizate. Varianta 2 (recomandată) este identificată în mod special cu o rampă pietonală exterioară.

Distanțe față de vecinătăți - Scenariul 2 (varianta aleasă)
La Nord (constructii, aliniate la str. Horezului): dar la distanța de minim 18,04 m față de constructii private și la min. 21,92 m față de Templul Coral.

La Sud:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Construcție P+3E (IE214728), cladire la distanță de minim 8,21m la nivelul parterului, iar la nivelul aticului distanță de minim 4,84 m, funcțiune hotel;
- IE 231249 (construcție veche tip P, în curs de demolare) la distanță de minim 5,98 m;
- Construcție în curs de execuție (IE 207039) cladire la distanță de minim 9,57m la nivelul parterului, iar la nivelul aticului distanță de minim 8,73 m, funcțiune spatii comerciale;
- Construcție D+P+4E (IE 200991) cladire la distanță de minim 10,58m la nivelul parterului, iar la nivelul aticului distanță de 9,84 ÷ 8,49 m; funcțiune clădire de birouri-sediu bancă;

La Est: Construcție D/S+P+3E (N-E, IE 225394, str. Piața Veche latură Nord colț cu str. Felix Aderca, la distanță de minim 14,45m la nivelul parterului, iar la nivelul aticului terasei distanta in proiectie orizontala distanță de minim 9,44 m, functiune sediu de banca cu spatii comerciale la parter;

La Sud-Est (vis a vis, pe str. Felix Aderca, bloc de locuințe), la distanță de minim 28,76m la nivelul parterului, iar la nivelul aticului terasei distanta in proiectie orizontala distanță de minim 24,95 m.

La Vest: construcții P, P+1E (clădiri aliniate la str. Piața Veche, latură Nord), imobile
-zona aliniată la str. Piața Veche, latură Nord distanță de minim 8,85m la nivelul parterului, iar la nivelul aticului terasei distanta in proiectie orizontala ar fi de 3,54m;
-zona de calcan distanță de minim 6,99m la nivelul parterului;

La Nord - Vest (Hanul Puțureanu, P+1), distanță de minim 12,82 m, la nivelul parterului, functiune clădire tip han (neutilizată/ nefunctionala);

La Nord - Est (construcție P - Punct Termic), la minim 18,78 m, functiune clădire punct termic.

În primul rând este o variantă posibilă din punct de vedere al devierilor de rețele utilitare în urma verificărilor din teren și a avizelor de utilități obținute.
Este o variantă volumetrică ce respectă volumetria stabilită pe parcursul obținerii avizelor și care ce asigură conexiunea directă a clădirii cu comunitatea (atât pe timpul zilei cât și pe perioada nopții, în funcție de programul stabilit de administrația acestei clădiri), prin intermediul:

- unui nod vertical de circulație tip loisir- compus din 2 lifturi ce asigură o dotare urbană volumetrică (conexiune între grădina urbană din latura nordică a terenului cu o rampă pietonală (zonă tip belvedere) și cu terasa publică amenajată pe acoperișul circulabil;
- unei rampe pietonale ce conectează spațiul urban de la nivelul parterului/ terenului cu un nivel intermediar de promenadă, cu stația 1 de la nodul de lifturi și cu acoperișul tip terasă circulabilă (stația 2 de la nodul de lifturi);
- o terasă cu funcțiuni ce o transformă într-o extindere pe verticală a spațiului public de la nivelul parterului; această terasă poate fi accesată / utilizată independent și în perioadele în care nu sunt concursuri sau activități sportive prin intermediul pachetului de lifturi (nodul vertical de circulație tip loisir).

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Este o construcție durabilă din punct de vedere al structurii propuse.

Zonificare funcțională

Noduri verticale de acces și evacuare, din subsol până pe acoperișul în terasă circulabilă:

- CASA SCĂRII 1- un nod pentru publicul larg (compus din scară fixă și lift);

- CASA SCĂRII 2- un nod pentru accesul sportivilor (compus din scară fixă);

- CASA SCĂRII 3- un nod pentru accesul special administrativ - angajați, personalități sportive și VIP-uri (compus din scară fixă și lift);

- CASA SCĂRII 4 - un nod pentru evacuarea publicului larg și asigurarea accesului și a circulației administrative necesare funcționării barului prevăzut la terasa de la nivelul acoperișului (compus din scară fixă și lift).

Parter :

a) spațiu public accesibil fanilor la diferite sporturi (recepție, sală fani/ grăină urbană, bar, zonă de preparare hrană (bucătărie), grupuri sanitare pentru public (F, B, persoane cu dizabilități), vestiare personal (F, B) dotate cu grupuri sanitare proprii);
b) spațiu public de trecere pietonală și ocazional circulabilă (strada Piața Veche latură Sud și latură Nord);
c) spațiu public de trecere pietonală și noduri verticale de acees controlat către alte niveluri ale complexului sportiv (subsol, etaj 1, etaj 2, acoperiș în terasă);
spațiu public de trecere între cele două laturi N și S ale străzii Piața Veche, zonă unde se pot organiza și evenimente ocazionale / micro-evenimente tip expoziții cu vânzare (elemente meșteșugărești, artă, etc);
d) zonă publică piață urbană cu diverse amenajări și dotări (mobilier urban, corpuri de iluminat, spații verzi, rampe, scări, pereți de susținere, perdea de apă, jardiniere cu plante);
e) nod vertical de circulație tip loisir- 2 lifturi ce asigură o dotare urbană volumetrică; conectează spațiul urban de la nivelul parterului/ terenului cu o rampă pietonală la un nivel intermediar de promenadă și cu acoperișul tip terasă circulabilă.

Etaj 1:

Se amenajează spațiile necesare funcționării sălii de scrimă

- sală de scrimă, vestiar antrenori, sală multifuncțională antrenori),
- zonă de acces al publicului (foayer, grupuri sanitare pe sexe și pentru persoanele cu dizabilități de locomoție).

Zone administrative utilizate pentru ambele sporturi - sală de conferință și declarații de presă, birouri administrative.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

➢ principalele destinaţii ale încăperilor şi ale spaţiilor aferente construcţiei	Sală de scrimă (antrenament și competiții); Sală de încălzire scrimă cu gradene fixe; Sală de box (antrenament și competiții) cu gradene retractabile; Sală de forță și de încălzire (box și scrimă); Vestiare box și vestiare scrimă pentru sportivi, antrenori, arbitri și angajați, diferentiate pe sexe; Hol/ Foaier public , Grupuri sanitare (F, B, pers. cu dizabilități de locomoție); Camere de relaxare sportivi, cabinet medical, birouri administrative, sală de conferință de presă; Parcaj și spații tehnice, garderobă și cameră/recepție VIP
➢ adăpost de apărare civilă	Amplasare: -în subsolul clădirii, având 3 pereți exteriori în contact direct cu pământul* și 2 căi de evacuare tip "săritură de lup" ** * Din părțile scrise ale documentației reiese că adăpostul de apărare civilă propus este amplasat în poziția identificată ca favorabilă în raport cu cerințele normativului și condițiile din teren, integrând cerințele temei de proiectare: pereții sunt în contact cu pământul pe 3 laturi, se poate amenaja ieșirea tip "săritură de lup" pe terenul studiat, în afara circulațiilor ocazional carosabile cu gabarite mici și cu rețele edilitare importante. În cazul celorlalte poziții analizate pentru adăpostul PC nu se respectau alte prevederi din normele tehnice aprobate prin decizia nr 177/1999: amplasarea ieșirii de siguranță în afara zonei de dărâmături reprezentând H/3 din înălțimea construcției sau a celei tip "săritură de lup" nu pot fi asigurate, pereții exterior nu sunt în contact cu pamântul, poziția adăpostului PC este parțial sub clădire fără a fi respectate restul prevederilor normelor tehnice. Amplasarea adăpostului PC la subsolul 2 nu este posibilă datorită nivelului freatic (Conform Studiului geotehnic elaborat de firma Geoconstruct SRL în octombrie 2022, *"Nivelul freatic a fost interceptat la adâncimea de 1.6-5.2m și s-a stabilizat la adâncimea de 0.7-4.5m."* ** Prezența rețelelor edilitare importante pe străzile Piața Veche latura Sud și Piața Veche latura Nord și a gabaritelor mici ale acestora fac imposibilă executarea ieșirii de salvare în condițiile

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

	art. 24 din normele tehnice aprobate prin decizia nr 177/1999. Prin urmare, în temeiul art.26 al normelor tehnice s-a înlocuit ieșirea de salvare cu două căi de evacuare de tip "săritură de lup".	
➢ necesarul de personal de adăpostit	utilizatori	Număr total de utilizatori: 864 persoane Distribuție pe etaje: -Subsol: 35 persoane dintre care 2 angajați -Parter (cota ±0,00m): 100 persoane dintre care 24 angajați -E1 (cota +4,80m): 204 persoane dintre care 14 antrenori, 44 sportivi și 8 angajați -E2 (cota +10,72m): 269 persoane dintre care 4 antrenori, 40 sportivi și 10 angajați -E2(cota +14,24m): 26 persoane dintre care 4 antrenori, 10 sportivi și 6 angajați Terasa circulabilă neacoperită: 230 persoane dintre care 15 angajați
	necesarul de personal de adăpostit	Conform prevederilor art.8 d) din Normele tehnice aprobate prin Decizia nr. 177/1999, pentru stabilirea necesarului de personal adăpostit s-a considerat 2/3 din personalul administrativ, antrenori și sportivi. Număr total de personal administrativ, antrenori și sportivi: 180 persoane 181*2/3=121 persoane de adăpostit

Finisaje interioare și exterioare:
Toate spațiile sunt dotate cu mobilier specific funcțiunilor respective, pentru trafic intens.

La interior:

- pardoseli:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

reci - granit antiderapant pe zonele intens circulate, inclusiv plinte (holuri, case de scări, foaiere etc);
pardoseli sportive cu alcătuiri agrementate pentru sportul și funcțiunea respectivă (în sălile cu funcțiuni sportive - săli, anexe, zone de antrenament și încăzire, holuri); în funcție de zonă sunt pardoseli pe picioruțe agrementate pentru sporturile respective;
covoare PVC elastice de trafic intens și cu destinație sportivă la zonele de încălzire;
parchet la zonele de birouri;
gresie antiderapantă de trafic intens la grupurile sanitare, băi, spații umede;
vositorii epoxidice rezistente la trafic intens pentru zonele tehnice de la subsol;
pardoselă specială la zona de parcare, marcaje specifice;

- pereți:
  vopsea lavabilă albă și colorată pentru zone intens folosite (spații publice și tehnice);
  panouri decorative metalice și din sticlă rezistentă la vandalism (local, conform conceptului dezvoltat la fazele viitoare de proiectare);
  placări cu granit;
  faianță pentru zonele umede la grupurile sanitare, băi, spații umede, în drpetul chiuvetelor necesare de asigurat în încăperi; local la vestiare;
- ghene verticale și orizontale de instalații din gips- carton pe structură metalică sau similar (materiale rezistente la foc/ umiditate în funcție de zonă), pentru interior și exterior;
- copartimentări din HPL între grupurile sanitare (inclusiv uși).
- tavan: vopsitorie lavabilă, tencuieli, tavane casetate și tavane din plăci mari.

Compartimentări generale interioare din cărămidă și local din gips - carton.
La exterior zidării din BCA.
Se vor asigura toate sistemele, materialel și accesoriile necesare execuției.
Fațade: tâmplării din Al cu geam eficient termic (fațade cortină cu ochiuri mobile); local striclă și tâmplărie agrementată rezistentă la foc.
Balustradă din sticlă duplex (pe anumite zone are celule fotovoltaice incluse).

Pentru asigurarea confortului termic au fost prevăzute și se vor asigura la toate izolările termice necesare conform legislației în vigoare (la exterior, la interior).
Pentru asigurarea hidroizolării necesare se vor asigura toate hidroizolațiile necesare conform legislației în vigoare (la subsol, soclu, terasa acoperișului, placa de peste subsol, zone de tip băi, grupuri sanitare, saună etc).
În listele de cantități sunt explicitate mai pe larg materialele jutilizate.
Tâmplăriile interioare între încăperi vor fi funcție de spațiul respectiv din diferite materilale: Al, metalice, rezistente la foc (conform avizelor de specialitate avizate la momentul obținerii AC), PVC. Culorile și caracteristicile se vor alege la fazele viitoare de proiectare de comun accord cu Beneficiarul (vor asigura fonoizolarea între încăperi, rezistența la foc și alte caracteristici necesare de asigurat; vor avea calități termice).
Se vor defrișa un nr. de 12 copaci (din zona taluzului strazii Felix Aderca/ zona Estica a terenului analizat). Se vor planta în teren 5 copaci din speciile celor existnețti în teren cu

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

caracter decorativ. Restul de copaci se vor planta conform indicațiilor primite de la Beneficiar (7 buc).

Se vor asigura zonele verzi exterioare și mobilierul stradal aferent.

Legislație arhitectură:

-HG 907/2016 cu completările și modificările uterioare	privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice;
-Legea 10(r3)/1995	privind calitatea în constructii, actualizată;
-Legea 372/2005	privind performanța energetică a construcțiilor;
-NP 068-02	Normativ privind Proiectarea Cladirilor Civile din punct de vedere al Cerintei de Siguranta In Exploatare;
-NP 118/1999	Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor;
-NP 051/2012	Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap;
-STAS 2965/87	Scări interioare;
-STAS 6131/79	Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetelor;
-STAS 3303/2/88	Pantele învelitorilor;
-HGR 261/1994	Regulament pentru stabilirea categoriei de importanță;
-HGR 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
-NORMATIV NP 063-02	Normativ privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonală în construcții;
-Legea nr. 319/2006	Legea securității și sănătății în muncă, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 646 din 26 iulie 2006;
-OMI 180/2011.2022	Norme metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă;
-OM 2260/18.04.2008	privind aprobarea Normelor metodologice de clasare și inventariere a monumentelor istorice;
-Anexă la Norma metodologică din 18 04 2008	de clasare și inventariere a monumentelor istorice;
-Lege nr. 422 din 18 iulie 2001	privind protejarea monumentelor istorice (Republicată in MONITORUL OFICIAL nr. 938 din 20 noiembrie 2006);
-Legea 50 /1991 actualizată	privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
-Ordin nr. 2237/27.04.2004	privind aprobarea Normelor metodologice de semnalizare a monumentelor istorice.

Amenajările exterioare au ca scop realizarea unui cadru construit și natural accesibil tuturor categoriilor de persoane, respectând legislația în vigoare și oferind în ansamblul amenajării un spațiu pietonal specific zonelor istorice modernizate dar accesibil și auto ocazional.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Spațiul propus este prietenos și atractiv la nivelul parterului și al solului.

Amenajările exterioare comune pentru scenariul 1 și scenariul 2.

Investitia propusa este amplasata în zona centrală a Municipiului Craiova, într-un areal care face parte din ceea ce a fost considerată vatra de bază a orașului sau centrul vechi, Piața Veche, cu stăzile care poartă acest nume.

Aleile de acces dinspre stăzile Matei Basarab și strada Felix Aderca, fac relaționarea auto către noul complexul sportiv .

Au ca scop realizarea unui cadru construit și natural accesibil tuturor categoriilor de persoane, respectând legislația în vigoare și oferind în ansamblul amenajării un spațiu pietonal specific zonelor istorice modernizate dar accesibil și auto ocazional. Spațiul propus este prietenos și atractiv la nivelul parterului și al solului.

Amplasamentul investitiei la care ne referin, este delimitat, astfel:

-la nord de o zona de curti-construcții aferente străzii Horezul, zona preponderent de case și clădiri tip blocuri de locuinte și spatii de birouri;

-la est delimitarea se face prin strada Felix Aderca cu construcții de tip blocuri de locuințe, fiinf o străduță cu sens unic, aglomerată.

-la sud delimitarea se face printr-o zonade curti-construcții, respectiv un șir de imobile cu iesire principală în Str. Sfântul Dumitru.

- la vest, delimitarea se face în parte prin Strada Matei Basarab-spre latura îndepărtată și o zonă de curți-construcții private - spre zona aporpiată de viitorul obiectiv de investiții.

Investitia nouă a Complexului sportiv, afecteaza următoarele zone:

- zonele de staționare cuprinse între străzile Piata Veche, pe amplasamentul noii investiției,
- carosabil străzile Piața Veche, racordările de acces la străzile învecinate ce fac posibil accesul auto la Complexul Sportiv din străzile Felix Aderca , Matei Basarab.
- trotuare,
- borduri,
- platforme beton/ pavele autoblocante,
- zone verzi , taluze înierbate,
- împrejmuiri metalice,
- bolarzi.

Refacerea amenajarii de suprafata va include urmatoarele:

- amenajarea zonelor carosabile comun scenariului 1+2.
- amenajarea zonelor pietonale, în scenariul 1 pe zona complexului sportiv, conform plan P800.1/2022-03-SF-PGN.PD.02.00.

În scenariul 2 recomandat, amenajarea pietonala se realizează numai exterior complexului, exceptand zona pietonală între trotuar strada Matei Basarab și în ax 1" clădire și zona ocazional carosabile spre statia de pompare și bazin de retentie ape, conform plan P800.1/2022-SF-AM.PD.02.00.

- amenajarea scurgerii apelor pluviale, care în scenariul 1 se realizează prin amenajare verticală si guri scurgere conform specialitate edilitare.

În scenariul 2, noua varianta a impus în plus fata de scenariul 1, rigole carosabile legate la canalizare .

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- refacerea zonelor corespunzatoare devierilor de retele edilitare,
- amenajarea de lucrari provizorii,
- platformă gunoi daca este cazul,
- împrejmuiri, dacă este cazul,
- refacerea/aducerea la starea initiala a tuturor zonelor afectate de investiție.

Pe soluția propusă comuna, proiectului de amenajări de suprafață în incinta complexului sportiv, va avea o structura rutieră unitară cu grosimi diferite de straturi rutiere, ce va deservi atît circulațiilor carosabile cît și celor pietonale.
Structurile rutiere analizate sunt urmatoarele:

Carosabil asfalt Strada Matei Basarab și Felix Aderca-strazi colectoare de categoria III-*scenariul 1+2*
- 4cm strat de uzura BA16
- 6cm strat de legatura BA22.4
- 8cm strat de baza AB 31.5
- 18cm beton C16/20
- folie polipropilena
- 2cm nisip pilonat
- 20cm fundatie din balast
- 7cm nisip

Carosabil piatră cubică Strada Piața Veche(latura Nord și latura Sud)- străzi de legătură categoria IV-*scenariul 1*
- 10cm piatra cubica
- 5cm mortar M100
- 18cm beton C16/20
- folie polipropilena
- 2cm nisip pilonat
- 15cm fundatie din balast
- 7cm nisip

Carosabil dale din granit antiderapante atestate MLPAT de 60x60x6cm, pentru Strada Piața Veche(latura Nord și latura Sud)- străzi de legătură categoria IV - *scenariul 2*
- 6cm dale granit carosabile antiderapante atestate MLPAT
- 5cm mortar M100
- 18cm beton C16/20
- folie polipropilena
- 2cm nisip pilonat
- 15cm fundatie din balast
- 7cm nisip

Carosabil beton striat rampe acces auto pe zona intrare/iesire subteran - cu valoari de 16%-18% - *scenariul 1+2*
- 18cm BcR 4
- 15cm balast stabilizat cu ciment
- folie polipropilena

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- 15cm fundatie din balast

Circulații pietonale(trotuare) asfalt Strada Matei Basarab și Felix Aderca -*scenariul 1+2*
- 4cm strat de uzura BA16
- 10cm beton C16/20
- 15cm fundatie din balast

Circulații pietonale(trotuare) piatră cubică - *scenariul 1+2*
- 10cm piatra cubica
- 5cm mortar M100
- 10cm beton C16/20
- 10cm nisip

Circulații pietonale(trotuare) dale granit antiderapant 60x60x6cm, atestate MLPAT
- 6cm dale granit antiderapant atestate MLPAT de 60x60x6cm - *scenariul 1+2*
- 5cm mortar M100
- 10cm beton C16/20
- 10cm nisip

Prin propunerile de spații verzi, locuri odihnă si alte forme arhitecturale și de structură se poate realiza un ambient unitar de circulații carosabile și pietonale, ce vor avea la nivelul pardoselilor (străzi și trotuare adiacente străzilor) o textură de tip istorică în amenajarea de suprafață propusă. Se preiau din texturile realizate în fața Catedralei Metropolitane din apropiere, respectiv pardoseli din piatră cubică la zonele de trotuar din incinta complexului sportiv și dale de granit antiderapant la carosabil, trotuarele exterioare complexului .

Acest acest ambient unitar de circulatii carosabile și pietonale, se va executa cu încadrări cu borduri mari cu vizibilitate maxima de 2 cm.

Sistematizarea de verticală va tine cont de cota proiectului de arhitectura, structură și cote impuse pe zona dintre amplasament propus cu existent.Pantele longitudinale si transversale vor permite îndepartarea apelor pluviale de la construcții și colectarea lor la canalizare. Circulațiile carosabile și pietonale (trotuare) se dezafectează, până la cotă pat.

Spațiile verzi propuse se vor executa pe grosimi de 30cm cu covor înierbat.
Solul vegetal pe taluz se va executa pe grosimi de 20cm, cu montaj de rulouri tip gazon verde natural stropit cu apă și plantări de pomi.

La trecerile de pietoni ce traversează zonele de carosabil, bordurile vor avea vizibilitate de max. 2cm .
Circulația carosabilă va fi delimitată de cea pietonală (ocazional carosabilă) prin bolarzi, conform planurilor din avizele de circulație (la capetele străzilor Felix Aderca și Matei Basarab).
Acestia au rolul de a proteja pietonul si a nu permite autoturismelor să intre cu viteză în zona pietonală (ocazional carosabilă)

Amenajările de suprafață pe limita de studiu propusă, în perioada execuției lucrărilor asociate investiției, presupun etapizarea lucrărilor pe categorii:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

— dezafectări pe situația existentă;
— provizorate pentru executia etapizata a investitiei;
— refaceri finale la terminarea lucrărilor.

Intrarile si ieșirile din subsolul clădirii, cât si rampa ce face legătura dintre strada Felix Aderca si zona istorica, se vor executa din beton striat.
Circulatiile pentru zona istorică se delimitează de restul circulatiilor de pe cele două străzi Matei Basarab și Felix Aderca, prin bolarzi telescopici conform proiect arhitectura si bolarzi cilindrici permanenti elaborat prin proiectul de amenajare de suprafață.

Toate elementele ce constituie zid de sprijin, pentru preluare diferențe mari de nivel pe sistematizare verticală, se vor executa în cadrul proiectului de structuri.

Proiectul de amenajări de suprafață pentru ambele scenarii, va ține cont de:

- ridicări topografice,
- studiu geotehnic,
- limita organizare de santier,
- proiect managementul traficului,
- proiect rețele edilitare,
- proiect structura de rezistenta,
- proiect arhitectură,
- tema proiectului,
- limita proiectului pentru cele scenariile 1 și 2 (scenariul 3 este similar cu scenariul 2 la amenajări de exterior).

Apa va fi colectată la gurile de scurgere și rigole carosabile racordate la reteaua de canalizare la sistemul de canalizare proiectat/existent, în conformitate cu proiectul de edilitare elaborat.

Marcajele rutiere pe orizontala si verticală, se execută având la bază planșa de reglementare a circulației propusă prin proiect de management trafic.

Benzile de circulație auto permit ocazional accesul cu mijloace de transport marfă.
Între zonele de transport specificate se prevăd zone verzi și mobilier stradal aferent (proiect urbanism).

Lucrările ce urmează a fi efectuate sunt lucrări de construcții cu CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C" - CONSTRUCȚII DE IMPORTANȚĂ NORMALĂ, CONFORM H.G. 766/97.
Cerința de calitate este CORESPUNZĂTOARE NIVELURILOR MINIME DE PERFORMANȚĂ A4 și B2 DIN H.G. 925/95, aliniate din lege modificate prin H.G. 742/2018 , și LEGEA 10(r3)/95.

Cerințele pentru verificarea tehnică a proiectului la fazele viitoare de proiectare conform HG925/1995, Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor:
A.4 - rezistența și stabilitatea la solicitări statice, dinamice, inclusiv la cele seismice, pentru construcții rutiere, drumuri, poduri, tunele și piste de aviație;
B.2 - siguranța în exploatare pentru construcții rutiere, drumuri, poduri, tunele și piste de aviație;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

D - sănătatea oamenilor și protecția mediului, pentru toate domeniile.

Se ia în considerare legislația actualizată, în vigoare la data elaborării documentației tehnico - economice și a executării lucrărilor.

Proiectul elaborat, este reglementat de următoarea legislație de bază:
Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice;
Hotarârea Guvernului României nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții .
Standardele, normativele, normele, prescripțiile și instrucțiunile specifice pentru amenajare de suprafață:

c) Echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse

AMENAJĂRI DE EXTERIOR

Pentru amenajările de exterior se vor asigura

- Elemente cu design special care să se armonizeze volumetric cu clădirea nou propusă
- mobilier de exterior cu design special, alese din cataloagele de specialitate (locuri de stat/ bănci din piatră recompusă, bănci pe ziduri de sprijinla spațiile verzi amenajate și la jardinierele modulare, jardiniere, locuri tip trepte, jardiniere modulare cu vegetație - vezi propunerile 3D ale proiectului);
- fântână tip perete de apă (inclusiv cameră tehnică cu acces din exterior prin trapă specială, zonă de colectare apă, reutilizare apă, prea-plin etc);
- corpuri de iluminat local care să se armonizeze volumtric cu clădirea nou propusă (alese din cataloagele de specialitate - vezi propunerile 3D ale proiectului);
- pavimente din granit antiderapant (piatră naturală) a căror grosime să fie optim asigurată, astfel încât în ansamblul spațiului pietonal și auto noi propuse să se comporte bine în timp (5 ani garanție);
  pardoseli din granit antiderapant, 60x60 cm, 4 cm grosime, montat pe ploturi cu rosturi reglabile astfel încât să fie asigurate cablajele necesare (electrice, sanitare) pentru organizarea de micro-evenimente în spațiul public pietonale și ocazional auto;
- coordonarea cu scara existentă, amplasată la limita de proprietate cu terenul studiat, ce asigură legătura cu zona străzi Horezului;
- litere volumetrice în spațiul public;
- numele clădirii pe ambele fațade (est, vest);
- corpuri de iluminat montate în parapeți.
  Descrierea elementelor la acestă fază de proiectare este prezentă și în listele de dotări.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

MANAGEMENTUL TRAFICULUI

După finalizarea lucrărilor de amenajare la suprafață pe întreaga zonă de intervenție, se va realiza semnalizarea rutieră verticală și orizontală pentru obiectivul de investiții adaptată și cu situația din teren respectiv condițiile de reglementare a circulației în zonă.

Accesul autoturismelor dinspre Str. Matei Basarab către Strada Piața Veche (ramura de sud) va fi permis doar controlat, prin comandarea stâlpișorilor retractabili care vor fi aplasați în partea carosabilă. De asemenea, ieșirile din Str. Piața Veche către Str. Felix Aderca respectiv către Str. Matei Basarab vor fi premise doar controlat, prin comandarea stâlpișorilor retractabili amplasați în partea carosabilă înainte de trecerile de pietoni.

La ieșirea din Str. Piața Veche (ramura de sud) către Str. Felix Aderca, datorită diferenței de declivitate se prevede o rampă auto cu declivitate de 16%.

Intrarea și ieșirea autoturismelor în parcarea subterană se va realiza doar din/către Str. Felix Aderca, accesul fiind permis doar vehiculelor a căror înălțime este de maxim 2,20m. Pe sub clădirea propusă a se construi, este limitată înălțimea de trecere a autovehiculelor la 2,70m.

Accesul autoturismelor în interiorul parcării subterane se va realiza controlat, accesul fiind dotat cu barieră automată, aparat de eliberare tichet de acces pe baza identificării numărului de înmatriculare prin intermediul camerei video. De asemenea, barieră automată cât și cameră video vor fi prevăzute și la accesul de ieșire din parcarea subterană.

La parter zona dintre cele două străzi Piața Veche (ramura de nord și ramura de sud) este propusă a fi amenajată exclusiv pietonal fiind dedicată organizării unor evenimente urbane ocazionale cât și circulației pietonale; este asigurată circulația pietonală prin rampe, scări și platforme elevatoare pentru preluarea diferențelor de nivel ale terenului actual.

Pe durata execuției lucrărilor se vor respecta prevederile Ordinului 1112/411 publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24 august 2000 pentru aprobarea **„Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației sau de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului".**

MONITORIZARE

Pentru monitorizarea lucrărilor va fi necesară asigurarea aparaturii necesare cu o lună înainte de începerea lucrărilor, pe perioada execuției lucrărilor și încă 6 luni de la recepția lucrării. Se vor asigura în raport cu monitorizarea necesară a fi asigurată, aparatura specializată necesară: tip Tasometru/Inclinometru, măsurării reperilor topometrici, sisteme de epuisment etc.

ARHITECTURĂ

Din punct de vedere al arhitecturii sunt asigurate pe nivele și se vor asigura la fazele viitoare de proiectare cerințele necesare conform normativelor în vigoare și anume:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

dotări pentru locurile de parcare (marcaje pe pardoseală și pe pereți, semnalistică, semnalistică pe uși); dotări pentru spațiile tehnice suport (europubele pentru camera de depozitare deșeuri, mobilier pentru dispeceratul parcajului, mobilier pentru zona de acces VIP - garderobă, recepție, mobilier pentru alte spații tehnice necesare -arhivă etc);
mobilier pentru sala de fani/ grădina urbană, pentru zona de pază, recepție; mobilier pentru zonele tehnice suport spațiilor publice (vestiare, acces angajați, bucătărie, bar);
tot mobilierul necesar la sălile de sport și echipamentele (inclusiv gradene fixe la sala de scrimă, gradene metalice mobile la sala de box); etc
mobilier pe comandă la bar din materiale termoformabile tip Corian; etc.
Tot mobilierul utilizat va fi agrementat conform legislație naționale.
Se va asigura toată semnalistica interioară și exterioară pentru dirijarea utilizatorului (spații publice, spații tehnice).

ILUMINAT ARHITECTURAL -se asigură iluminatul arhitectural la fațadele exteriooare ale clădirii.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Descrierea structurii de rezistență

În studiul de Fezabilitate se analizează structura de rezistență pentru cele două variante.

- Varianta 1 - Structura dală în cadre din beton armat și pereți structurali - fără rampă pietonală exterioară;
- Varianta 2 (recomandată în corelare cu cerințele funcționale) Structura dală în cadre din beton armat și pereți structurali - cu rampă pietonală exterioară;

Structura de rezistență aferantă obiectivului Complex sportiv Craiova, se execută într-o incintă închisă, ce se realizează dintr-un perete de piloți cu grosimea de 60cm, pentru asigurarea excavatiei în uscat, având în vedere prezența apei subterane la cote ridicate, cu caracter ascensional, începând cu cota ~2,00÷3.00m de la nivelul terenului natural.

Pentru ambele variante 1 și 2, complexul sportiv este împărțit din punct de vedere structural în trei corpuri (tronsoane), denumite corp A stanga, corp B central, corp C dreapta separate la nivelul suprastructurii prin rost seismic intre ele.

Structura de rezistență este de tip dual cadre și pereți din beton armat.

Pentru Corpul A stanga (între axele 1'-3/A8-A11) elementele structurii de rezistență sunt alcătuite din:

- Cadre din beton armat, stâlpi și grinzi. Stâlpii au dimensiuni diferite 70x70cm, 60x70cm. Grinzi cu dimensiuni 30x60cm, 30x80cm, 40x60cm.
- Pereți structurali cu grosimi de 30cm, 40cm si 50cm.
- Planseele au grosimi de 15cm, în afara celui de peste subsol cu grosimi de 17cm și 25cm.
- Fundația este de tip radier general are grosmiea de 70cm și transmite terenului de fundare încărcările provenite din elementele verticale;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



Fig. 1. Corp A

Pentru Corpul B central (între axele 4-8/A1'-A11) elementele structurii de rezistență sunt alcătuite din:

- Cadre din beton armat, stâlpi și grinzi. Stâlpii au dimensiuni diferite 70x70cm, 70x140cm (70x120cm var. 1). Grinzi cu dimensiuni 30x60cm, 30x70cm, 30x80cm, 40x120cm.
- Pereți structurali cu grosimi de 30cm, 40cm.
- Planseele au grosimi de 15cm, în afara celui de peste subsol cu grosimi de 17cm și 25cm.
- Fundația este de tip radier general are grosmiea de 70cm și transmite terenului de fundare încărcările provenite din elementele verticale;

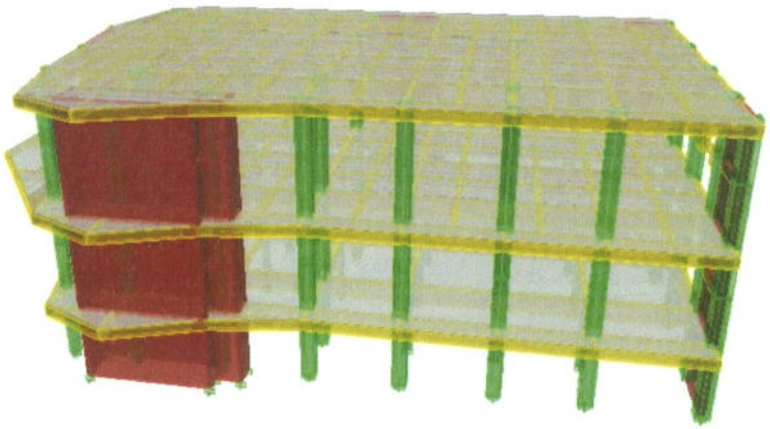


Fig. 2. Corp B

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Pentru Corpul C dreapta (între axele 9-18/A7'-A11) elementele structurii de rezistență sunt alcătuite din:

- Cadre din beton armat, stâlpi și grinzi. Stâlpii au dimensiuni diferite 80x100cm, 80x140cm, 80x170cm, 70x210cm, 70x150cm. Grinzi cu dimensiuni 30x60cm, 40x80cm, 40x120cm.
- Pereți structurali cu grosimi de 30cm.
- Planseele au grosimi de 15cm, în afara celui de peste subsol cu grosimi de 17cm și 25cm.
- Fundația este de tip radier general are grosmiea de 70cm și transmite terenului de fundare încărcările provenite din elementele verticale;
- Radierul general va fi dimensionat să preia încărcările verticale gravitaționale și seismice date de suprastructură și să le transmită terenului de fundare, va prelua acțiunea de jos în sus dată de presiunea apei subterane.

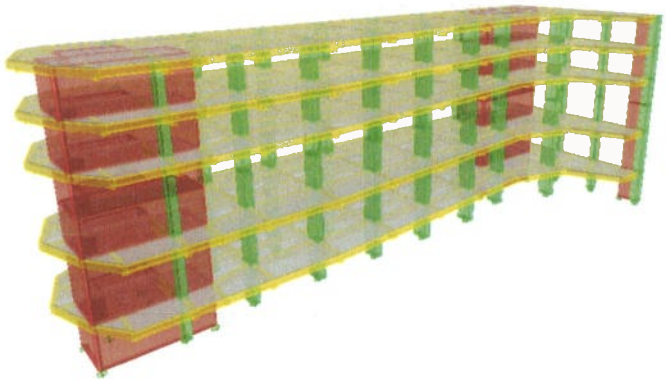


Fig. 3. Corp C

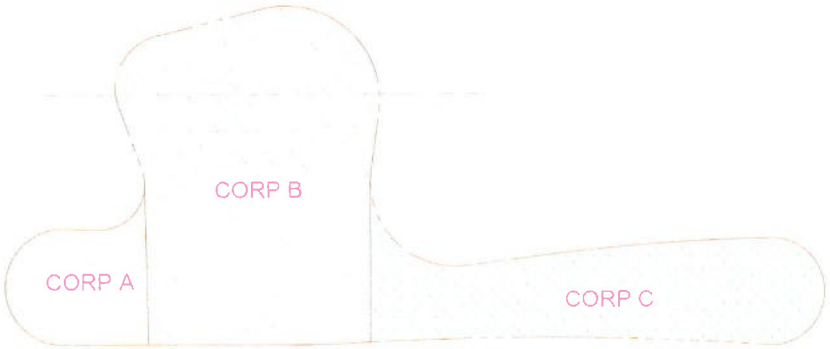


Fig 4. Dispunere corpuri structura

Elementele structurii de rezistență vor fi din beton armat monolit. Piloții de incintă vor fi dimensionați pentru preluarea încărcărilor orizontale provenite din împingerea pământului și respectiv a apei, precum.

S-a urmărit conformarea structurii astfel încât in primele 3 moduri de vibrație să se obțină preponderant două translații și o rotire.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Structura fațadei, suport pentru învelitoare, se va realize din profile metalice.

Apele pluviale vor fi preluate printr-un sistem de drenaj realizat la nivelul radierului.

Se va avea o atenție deosebită asupra monitorizării construcțiilor vecine și a incintei de piloți.

Clasa de importanta și categoria de importanță
Clasa de importanta este II, conform normativ P100/1-2013.
Categoria de importanta este C.

Materiale folosite
- Beton egalizare: C12/15;
- Beton armat: C30/37;
- Beton armat in piloti: C25/30;
- Otel beton: BST 500 S, cu f_{yk}=500N/mm^2 conform SR EN 1992-1-1:2004/ANEXA C
- Otel laminate: S235, S355.

INSTALAȚIA VOCE-DATE

- Obiectivul va fi prevăzut cu instalație de comunicații date - tip ethernet dezvoltată pe baza protocoalelor de comunicație tip TCP/IP și similare. Instalația de comunicații interioară va fi realizată prin intermediul unei rețele de cablare structurală, a punctelor de acces radio (wireless AP), a echipamentelor de partajare și rutare specifice (switch-uri/router).

- INSTALAȚIA DE **TELEFONIE** (VOCE)
- Obiectivul va fi echipat cu un post telefonic fix amplasat in camera "Recepție" de la parter.
- Acesta va fi racordat la rețeaua de voce a unui operator de telefonie locală.

3.3 Costuri estimative ale investiției

a) Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții

Costuri estimative au fost realizate pe baza cantităților de lucrări evaluate la fiecare specialitate, utilizând în funcție de caz costuri rezultate din rulaje în programe acreditate, valori obținute de la diverși furnizori, valori de echipamente și ansambluri de la construcții similare.

Costurile estimate se regăsesc în Devizul General al proiectului.

b) Costuri estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției publice

Analiza financiară și economică este prezentată în Analiza Cost-Beneficiu.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz

-STUDIU GEOTEHNIC - realizat de GEOCONSTRUCT S.R.L prin Metroul SA, anexat prezentei.
-STUDIU TOPOGRAFIC - realizat de Metroul SA, anexat prezentei;
-Studiu de circulație în incintă;
-Studiu privind fezabilitatea din p.d.v. tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemeleor alternative de înaltă eficiență conform Legii nr.372/ 2005 modificată (Studiu privind utilizarea de sisteme alternative de înaltă eficiență).

3.5 Grafice orientative de realizare a investiţiei

	1 AN				1 AN				1 AN				1 AN			
	1 luna															
MONITORIZARE																
EPUIZMENTE																
STRUCTURĂ		piloți	piloți	piloți												
				Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	75% din zidării	75% din zidării	Str.			
REȚELE																
DREN PERIMETRAL																
ARHITECTURĂ																
INSTALAȚII																
CIRCULAȚII ȘI AMENAJĂRI DE EXTERIOR																
PROBE ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE																

90 DE ZILE (3 LUNI)

90 DE ZILE (3 LUNI)

30 DE ZILE (1 LUNĂ)

Așadar, perioadele orientative de realizarea invetiției sunt:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- de proiectare 14 luni;
- de execuție 36 luni;
- perioada de probe, verificări, acreditări pentru punere în funcțiune cu public, la sfârșitul implementării 3 luni;
- monitorizare (cu o lună înainte de începerea lucrărilor, pe toată perioada desfășurării lucrărilor și încă 6 luni după deschiderea compexului sportiv).

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Scenariul 1: Din punct de vedere tehnic, este execuție de nivel mediu spre ridicat pentru lucrările proiectate. Și din punct de vedere economic, este o investiție economică de valoare medie. Acesta va fi considerat scenariul 1. Din punct de vedere social și urbanistic, este o clădire cu atractivitate medie îndreptată cu precădere către publicul interesat de scrimă și box (scenariu nerecomandat spre a fi executat).

Publicul țintă al ansamblului proiectat: pasionații de sport (fanii), sportivii și ocazional publicul larg al orașului.

Scenariul 2 (varianta recomandată): Din punct de vedere tehnic, este execuție de nivel ridicat pentru lucrările proiectate. Și din punct de vedere economic, este o investiție economică de valoare puțin mai mare decât cele din Scenariul 1. Volumetria fațadelor este similară (dar nu identică) cu cea din Scenariul 1, dar oferă o accesibilitate crescută pietonală specifică la nivel internațional pentru astfel de locații urbane (al unui centrul istoric, social și comercial important). Rezolvarea în ansamblu evidențiază zona istorică din jur (Hanul Puțureanu, Fântâna Purcariului, Catedrala Patriarhală), oferă facilități pentru practicanții sporturilor promovate dar și un reper urbanistic atractiv și educativ la nivel municipal, zonal și național.
În această variantă spațiul public al orașului câștigă ca suprafață utilizabilă suplimentară și nivelul terasei, nivel la care se asigură accesul în regim normal prin intermediul unui nod vertical alcătuit din 2 lifturi.
Publicul țintă al ansamblului proiectat: pasionații de sport (fanii), sportivii, publicul larg al orașului, turiștii.

4.2 Analiza vulnerabilității cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Scenariul 1: Din punct de vedere tehnic, factorii de risc sunt reprezentați de evenimente naturale atipice (cutremur de mare instensitate, tornadă, ploi abundente în perioadă scurtă de timp mai ales pe perioada execuției lucrărilor la infrastructură , rețele, drenuri, etc.).

Scenariul 2: Din punct de vedere tehnic are aceeiași factorii de risc ca și scenariul 1; factorii de risc sunt reprezentați de evenimente naturale atipice (cutremur de mare instensitate,

Dreptul de copyright pentru informațiile existente in acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

tornadă, ploi abundente în perioadă scurtă de timp mai ales pe perioada execuției lucrărilor la infrastructură, rețele, drenuri, etc.).

Scenariul 3: Din punct de vedere tehnic este similar cu scenariul 2; are aceeiași factorii de risc ca și scenariul 1; factorii de risc sunt reprezentați de evenimente naturale atipice (cutremur de mare instensitate, tornadă, ploi abundente în perioadă scurtă de timp mai ales pe perioada execuției lucrărilor la infrastructură, rețele, drenuri, etc.).

4.3 Situația utilităților și analiza de consum

Pe amplasamentul studiat, zona afectată prin realizarea viitorului complex sportiv, exista urmatoarele rețele edilitare: rețea de alimentare cu apă, rețea de canalizare, rețea energie electrică și rețea de distribuție gaze naturale.

La analiza rețelelor edilitare din zona de studiu au stat următoarele:

- Ridicare topo actualizată cu situația juridică a terenurilor din zonă, conform Studiu Topo elaborat de METROUL S.A;
- Studiu geotehnic elaborat de GEOCONSTRUCT SRL prin METROUL S.A.;
- Certificat de Urbanism nr.466 din 23.03.2022 eliberat de catre Primaria Municipiului Craiova
- Aviz Distrigaz Sud Rețele SA nr. 22010/318.134.857. din 28.12.2022;
- Aviz SC FLASH LIGHTING SERVICES SA (concesionara Serviciului de Iluminat Public din Municipiul Craiova) nr. 532 din 10.01.2023;
- Aviz E-Distribuție Oltenia SA nr. 60053133989 din 30.01.2023;
- Aviz Orange Romania Communication SA nr. 100/05/03/01/B/DJ/0213 din 30.01.2023;
- Aviz Societatea Electrocentrale Craiova SA nr.1171 din 04.01.2023;
- Aviz Termo Urban Craiova SRL din 05.01.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA din 30.01.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA nr. 837 P /din 21.02.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA nr 6123 P / din 05.07.2023;
- Plan de situație temă arhitectură;
- Plan de situație privind amenajarea de suprafață;
- Plan de situație structură;
- Plan de coordonare rețele edilitare;
- Standarde și normative în vigoare.

Viitoarea construcție se va amplasa pe zona str. Piața Veche, între str. Felix Aderca și str. Matei Basarab, Municipiul Craiova.

➢ **SITUATIA EXISTENTA**

1. **Pe *strada PIAȚA VECHE*** exista in prezent:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

a) **Pe latura de nord**

- Conducta de apa PEID 125mm- avand traseul din str Matei Basarab si cu legatura in conducta de Otel Dn 150mm ce pleaca din rezervorul existent, alimenteaza statia de ridicare a presiunii si se conecteaza in conducta PEID 110mm amplasata pe str. Felix Aderca.
- Colector canalizare Ov. 80/140cm B care preia pe langa racordurile existente si urmatoarele retele de canalizare din str. Felix Aderca:
  - Canal Dn 50cm B;
  - Colector canalizare Ov. 80/120cm B ce vine dinspre str. Sfantu Dumitru cu legatura in caminul existent, in dreptul str. Piata Veche (latura de nord) pe colectorul Ov. 80/140cm B;
  - Colector canalizare Ov. 80/120cm B ce vine dinspre str. Madona Dudu cu legatura in caminul existent in dreptul str. Piata Veche (latura de nord) pe colectorul Ov. 80/140cm B;
  - racord Dn 200mm ceramica vitrificata preluat de pe latura sud a str. Piata Veche.
- Retele electrice de joasa tensiune LES 0,4KV si bransamente electrice stradale;
- Retele electrice de medie tensiune LES 20KV;
- Stalpi si retea aeriana de iluminat public;
- Retea gaz PE 90mm RP.

b) **Pe latura de sud**

- Conducta de apa potabila F 100mm cu legaturi in conducta de apa OL 150 mm si in conducta PEID 110mm de pe str. Felix Aderca.
- racord canalizare Dn 200mm din ceramica vitrificata ce deverseaza in colectorul Ov. 80/140cm B existent pe latura nord a strazii.
- Stalpi si retea aeriana de iluminat public;
- Retea gaz aflata in proiectare/executie.

2. **Pe strada MATEI BASARAB exista in prezent:**

- Conducta de apa OL 100mm pozata sub trotuar;
- Conducta de apa PEID 110mm I.D pozata sub carosabil;
- Retea gaz PE RP;
- Retele electrice de joasa tensiune LES 0,4KV si bransamente electrice stradale;
- Retele electrice de medie tensiune LES 20KV;
- Stalpi si retea aeriana de iluminat public.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

3. Pe strada FELIX ADERCA exista in prezent:

- Conducta de apa PEID 110mm ce se leaga in conducta de OL 150mm pozata sub carosabilul strazii;
- Conducta apa din OL 150mm, pozata sub trotuar, pe partea viitorului complex sportiv;
- Conducta gaz PE 315mm pozata in carosabil, pe partea viitorului complex;
- Conducta gaz PE 180mm pozata in carosabil, pe partea opusa viitorului complex;
- Conducta de alimentare cu apa din OL 150mm cu legatura, la un capat in conducta OL 150mm de pe str. Felix Aderca si la celalat capat in- rezervorul- statia de ridicare a presiunii existenta pe amplasamentul studiat;
- Retea canalizare structurata astfel:
  - Colector canalizare Ov. 80/120cm B ce vine dinspre str. Sfantu Dumitru cu legatura in caminul existent in dreptul str. Piata veche (latura de nord) pe colectorul Ov. 80/140cm B;
  - Colector canalizare Ov. 80/120cm B ce vine dinspre str. Madona Dudu cu legatura in caminul existent in dreptul str. Piata veche (latura de nord) pe colectorul Ov. 80/140cm B;
- Retele electrice de joasa tensiune LES 0,4KV si bransamente electrice stradale;
- Retele electrice de medie tensiune LES 20KV;
- Stalpi si retea aeriana de iluminat public.

➢ SITUAȚIA PROIECTATĂ:

SPECIALITATEA RETELE EDILITARE

Pentru asigurarea cu utilităţi a obiectivului de investiţie, se propun a se realiza următoarele lucrări:

In vederea realizarii investitiei propuse este necesară eliberarea amplasamentului acesteia prin: devierea tuturor reţelelor edilitare existente în zona lucrărilor, dezafectări de drumuri şi spaţii verzi, trame stradale noi, etc.

Cunoaşterea tuturor problemelor în ceea ce priveşte datele tehnice ale reţelelor edilitare existente pe traseul şi în vecinătatea viitoarelor lucrări de constructie constituie principala problemă pentru stabilirea traseului fiecărui tip de reţea edilitară, a adâncimii de pozare a acesteia, a dimensiunilor şi materialului din care este executată, a stării tehnice a acesteia, consumatorii aferenţi şi construcţiile anexe de pe fiecare tip de reţea (cămine de vizitare, cămine de vane, hidranţi de incendiu, guri de scurgere, camere de tragere pentru cabluri telefonice etc.)

Luând în considerare situaţia actuală a reţelelor edilitare existente, se propune realizarea unor lucrări de deviere a reţelelor edilitare de pe amplasamentul viitorului complex sportiv prin executarea unor noi lucrări, unele dintre ele pe alte trasee, care să corespundă atât din punct de vedere al capacităţii reţelelor edilitare existente cât şi prin utilizare de materiale

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

de construcții performante cu o durata mare de funcționare, agreate tehnic de catre beneficiarii acestor rețele și de catre organismele tehnice abilitate.

Aceste lucrări de devieri și dezafectări de rețele sunt premergatoare lucrarilor de constructie a complexului sportiv iar proiectarea lor trebuie să aibă în vedere asigurarea siguranței atat a structurilor fronturilor construite cat și a structurilor subterane aflate în apropierea traseului rețelelor existente și a celor proiectate.

Amplasamentul rețelelor deviate precum și al accesoriilor și furniturilor prevăzute pe aceste retele (vane, cămine de vane, cămine de vizitare, hidranți exteriori, branșamente, racorduri, guri de scurgere, camere de tragere, etc.) se va realiza în domeniul public, accesibil operatorilor de rețea.

Totodată, amplasamentul rețelelor proiectate în gospodăria subterană existentă va respecta prevederile SR 8591/97 cu privire la distanțele minime pe orizontală și pe verticală față de rețelele edilitare existente, prevăzându-se măsuri de protecție specifice fiecărei rețele în parte, în cazul nerespectării acestor distanțe minime.

La întocmirea solutiei de deviere a retelelor edilitare s-a ținut cont de cerințele companiilor deținătoare de rețele și de recomandările acestora privind obligativitatea respectării stasurilor și normativelor în vigoare.

Principalele lucrări de devieri rețele edilitare propuse a se realiza, in vederea executiei viitoarei constructii sunt urmatoarele:

Rețea de alimentare cu apă

Rețeaua de alimentare cu apă a hidrantilor apartinand Inspectoratului scolar, existentă pe amplasamentul viitorului complex sportiv se va devia cu o noua conductă PEID 125mm cu legatura in conducta existenta PEID 110mm din str. Matei Basarab, conform plan de situatie anexat.

Se vor dezafecta: conducta de apa existenta PEID 110mm pe o lungime de circa 117m, conductele de legatura intre statia de ridicare a presiunii si retelele existente OL 150mm avand L=15m si OL 100mm pe o lungime L=15m. De asemenea, se va dezafecta si rezervorul existent pe amplasament.

In vederea reconfigurarii traseelor retelei de alimentare cu apa si a retelei de canalizare se propune:

- deviererea retelei de alimentare cu apa PEID 110mm din str. Matei Basarab si inlocuirea acesteia pe un traseu nou cu PEID 125mm;
- deviererea retelei de alimentare cu apa OL 150mm pozata sub trotuarul din str. Felix Aderca si inlocuirea acesteia pe un traseu nou cu PEID 140mm, conform plan de situatie anexat.

Rețeaua existentă de alimentare cu apă F 100mm de pe str. Piata Veche - latura de sud se va reamplasa sub carosabilul nou proiectat. Noua conducta se prevede din PEID 110m cu legatura la un capat in conducta deviata PEID 125mm din str. Matei Basarab, iar la celalat capat se prevede un hidrant de incendiu.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Conductele nou proiectate vor fi echipate cu toate accesoriile necesare: hidranti exteriori: 6 buc, camin de vane: 1 buc, vane in pamant: 3 buc, vane de sectorizare: 2 buc, etc.

- Retele alimentare cu apa nou proiectate: PEID 140mm, L= 65m;
  PEID 125mm, L= 200m;
  PEID 110mm, L= 140m;

Rețea de canalizare

Canalul existent pe amplasament Dn 50cm B avand o lungime de L=40m, se va dezafecta. Functionalitatea acestuia va fi preluata de noua conducta de canalizare PAFSIN 500mm ce se va amplasa pe un nou traseu, L=90m, pe langa limita de proprietate, cu legatura in caminul **C6** nou proiectat.

Tronsonul de canalizare existent OV. 80/140cm B din str. Piata Veche intre caminul **C6** proiectat si legatura acestui colector in colectorul existent B 180 cm ex. la intersectie cu str. Matei Basarab se va rebilita prin intubare, pe o lungime de L= 40m, cu o conducta canalizare PAFSIN OV. 700/1050mm.

Tot pe str. Piata Veche - latura de nord se prevede o conducta PAFSIN 500mm, L=30m,intre caminele C7 si C8 - conform plan de situatie anexat, in vederea preluarii racordului de canalizare interioara si a gurilor de scurgere.

Colectorul OV. 80/140cm B de pe str. Piata Veche ce va fi dezafectat pe o lungime de L=105m, se va reamplasa pe un traseu nou.

Noua retea de canalizare se va realiza din PAFSIN OV. 100/150cm (intre camerele de intersectie nou proiectate C.I.1, C.I.2, C.I.3) pe str. Felix Aderca, pe str. Piata Veche - latura sud si se va lega in colectorul existent Dn 1800mm B de pe str. Matei Basarab.

De asemenea, se vor prevedea guri de scurgere: 15 buc, camine de inspectie: 10 buc, precum si camere de intersectie: 3 buc.

Conductele de canalizare nou proiectate se vor ingloba in beton simplu C30/37 din urmatoarele considerente:

- protectia impotriva flotabilitatii conductelor avand in vedere existenta unui nivel ridicat al apei subterane in zona;
- protectia suplimentara a retelei avand in vedere distanțele minime pe orizontală și pe verticală față de celelalte rețele edilitare conform prevederilor SR 8591/97.

- Retele canalizare nou proiectate: PAFSIN 500mm, L= 120m;
  PAFSIN 600mm, L= 10m;
  PAFSIN OV 700/1050mm, L= 40m;
  PAFSIN OV 1000/1500mm, L= 170m.

In cadrul proiectului tehnic vor fi preluate si inlocuite (dupa caz) bransamentele si racordurile indicate de catre operatorul de retea in avizul de amplasament.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

De asemenea, tot la faza de proiect tehnic se vor stabili, cu exactitate, amplasamentul si numarul de hidranti si guri de scurgere, in functie de situatia reala din teren.

Rețea de distribuție gaze naturale

Lucrarile propuse afecteaza reteaua de distributie a gazelor naturale care alimenteaza imobilele existente.

Pe str. Piata Veche - latura de nord, pe partea imobilelor cu numere impare, rețeaua existentă de distribuție a gazelor naturale PE 90mm RP se va dezafecta pe o lungime de circa L= 40m la capatul dinspre viitorul complex sportiv.

Pe str. Piata Veche - latura de sud se prevede o noua conducta PEID 90mm, pe o lungime de circa 135m, legandu-se in conducta de gaze existenta ce traverseaza str. Matei Basarab.

Rețea de distribuție energie electrică

Rețeaua de distribuție energie electrica existenta pe amplasament se va devia pe un traseu nou, pe o lungime de aproximativ 310m. Reteaua proiectată se va lega de o parte și de alta a noului complex sportiv în retelele existente pe str. Felix Aderca si str. Matei Basarab.

Rețea de iluminat public

Pe amplasamentul viitorului complex sportiv exista retele aeriene de iluminat public pe o lungime de aproximativ 135m, retele care asigura iluminatul public din zona si care vor fi dezafectate si inlocuite.

Toate elementele care se vor dezafecta (stalpi, retea aeriana, console, corpuri) vor fi predate la SC FLASH LIGHTING SERVICES SA.

Pentru asigurarea continuității serviciului de iluminat public pe perioada execuției complexului sportiv se va solicita asistenta tehnica din partea operatorului de serviciu în concordanță cu programul de eșalonare al lucrărilor de execuție al șantierului.

SPECIALITATEA DREN

Situația existentă

Pe amplasamentul lucrării, pe Str. Piața Veche, există o rețea de canalizare Dn 800/1400 mm din Beton, având rol dublu respectiv de canalizare menajeră și de dren, sensul de curgere fiind de la Vest la Est, conform fig. de mai jos.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

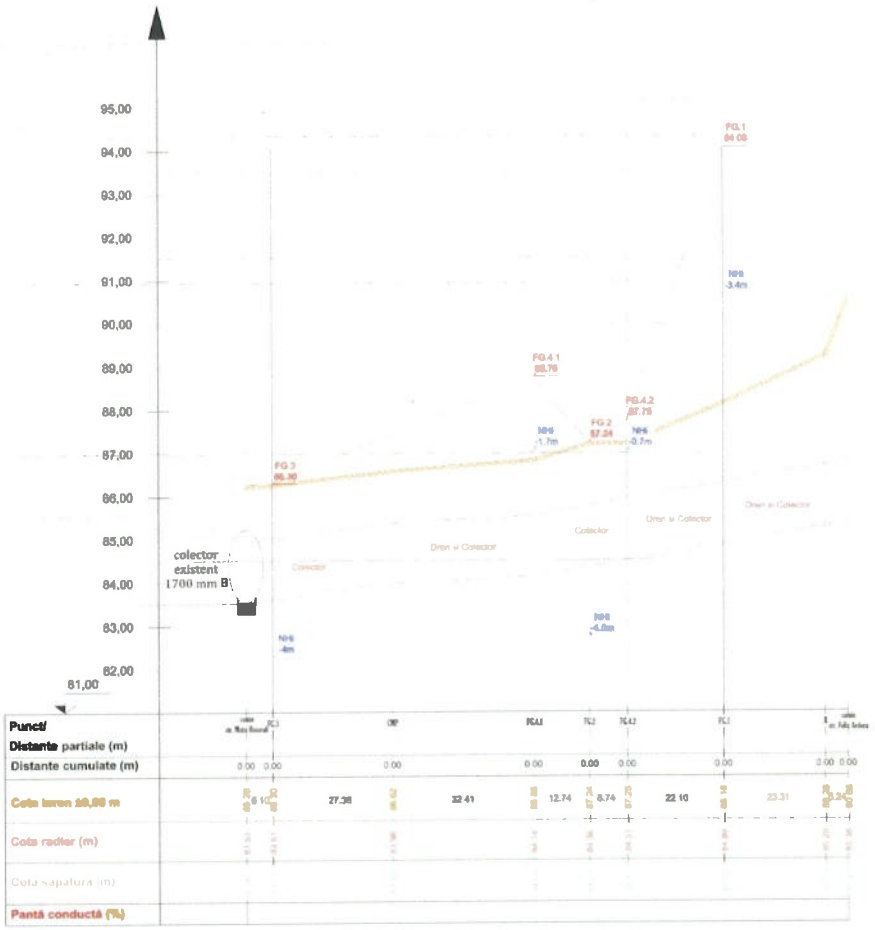


Fig.1. Profil situație existentă rețea Str. Piața Veche

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Date generale

Filtrarea scăzută a solurilor sub sol este motivul excesului de apă din zonă. Se trece încet în straturile inferioare sau nu se scurge deloc, pentru aceste situații se propune un sistem de drenaj.
Sistemul de drenaj este o succesiune de țevi sau tuburi perforate și învelite cu o cămașă de material geotextil. Această succesiune de tuburi este îngropată la un unghi, în jos, față de marginea și nivelul de contact al fundației.
Tuburile de drenaj sunt învelite cu un geotextil și conlucrează cu un strat de pietriș dispus în jurul lor. Acest strat de pietriș se numește rezervor de pietriș. Rezervorul este și el învelit într-un strat de geotextil pentru a crea o suprafață mai mare de contact între sol și sistemul de drenaj. Rezervorul de pietriș și tuburile se îngroapă **întotdeauna sub adâncimea de înghe**ț. Este important ca absolut nici măcăr o componentă a sistemului de drenaj să nu înghețe. Uneori se folosesc tuburi din PVC sau tuburi flexibile din polipropilenă, prescurtat și PP.
Sistem de drenaj este necesar pentru a nu supune componentele constructive aflate în sol, la acțiuni mecanice și chimice cauzate de presiunea apei.

Drenajul conductelor

În timpul drenajului, apa este colectată în țevi perforate (tehnic „dispozitive de aspirație") și alimentată în conducte mai mari (colectoare). În ambele secțiuni, fluxul de apă are loc sub presiune hidraulică, astfel încât termenul tetină este ușor înșelător. Colectoarele se varsă în șanțuri și cursuri (ape care primesc tehnic). Supapele de reținere sunt utilizate de obicei la ieșirile colectoarelor, pe de o parte pentru a reține apa și, pe de altă parte, pentru a reține animalele (de aici și denumite și supape broască). În prezent, țevile din plastic sunt utilizate ca sisteme de țevi care sunt ondulate la exterior (capacitate portantă mai mare, cu o flexibilitate îmbunătățită în același timp) și netede la interior (drenaj îmbunătățit al apei, depozite reduse). Apa pătrunde în țevi prin fante înguste ca deschideri de intrare, care sunt situate în jgheaburile de undă ale nervurilor exterioare pentru protecție

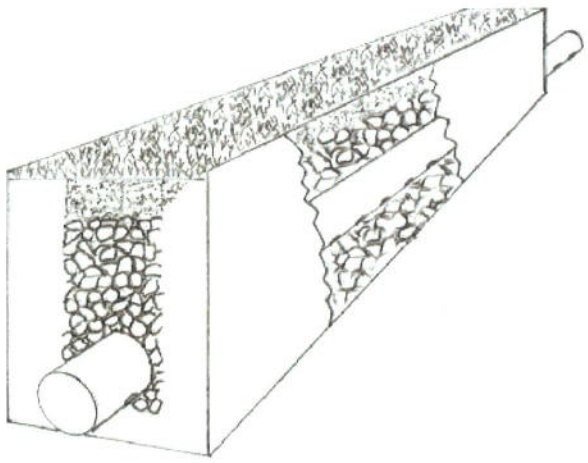


Fig.2. Model sistem drenaj

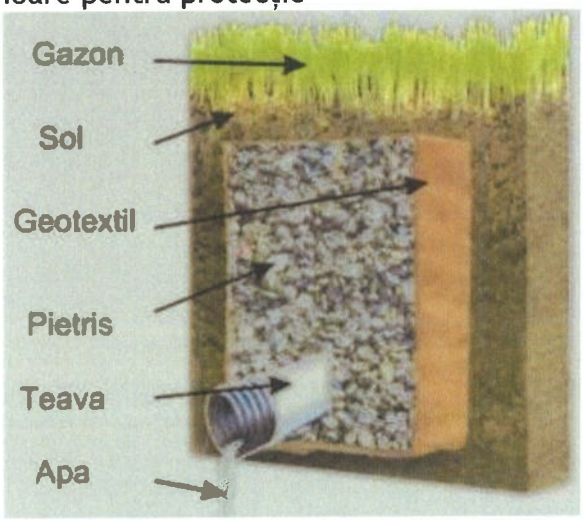


Fig.3. Model sistem drenaj

Dreptul de copyright pentru informațiile existente in acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Țevile vor fi înconjurate cu material filtrant (furtun de filtrare de drenaj) pentru a reduce îngrămădirea materialului fin (în special părți de argilă și nămol), pentru a reduce rezistența la intrare la deschideri și pentru a proteja țevile de presiunea mecanică.

În proiectarea tehnică a sistemelor de drenaj, condițiile spațiale cu întinderea și înălțimea zonelor sunt luate în considerare ca geometrie a drenajului. Proprietățile solului sunt înregistrate pe baza conductivității apei straturilor solului, împărțite în conductivitate hidraulică saturată și parțial saturată (parametru al lungimii debitului pe unitate de timp, în principal m / s). În plus, există adâncimea conductelor și a pânzei freatice. Determinarea de calcul exactă este legată de soluția de ecuații diferențiale, care este corespunzător complexă. Pentru dimensionarea sistemelor de drenaj, pe lângă utilizarea programelor de calculator, este obișnuit să se utilizeze formule, cum ar fi abordarea de calcul de către Hooghoud, în care variabilele de influență decisivă menționate mai sus conduc la o descărcare de apă proiectată care permite traversarea conductei. secțiune de selectat.

Drenajul de pe structuri poate fi considerat un sistem de protecție dacă scurgerile și stratul de apă trebuie menținute departe de pat (fundație) și de pereții în contact cu pământul. Dacă nivelul apei subterane este în mod constant mai mare decât albia, structura trebuie să fie etanșă.
Selectarea și dimensionarea sistemelor tehnice de drenaj necesită cunoașterea și luarea în considerare a diferitelor influențe:
• Echilibrul apei cu cunoașterea conținutului de apă din sol în zona de drenaj, precum și a intrării și ieșirii de apă în zona care urmează să fie protejată,
• Amplasarea stratului freatic
• Parametrii solului, în special conductivitatea hidraulică saturată și parțial saturată, dată de obicei în **m / s** sau **m / d** ca trecere a unui volum de apă în m^3 pe suprafață în m^2 și timp în **s** sau **d** (nu trebuie confundat cu viteza a distanței, care dublează numeric adesea este la fel de mare ca și conductivitatea hidraulică)
• Geometria drenajului cu întinderea și înălțimea suprafețelor; Posibilități pentru amenajarea spațială a sistemelor de drenaj (geometria drenajului) și evacuarea apei acumulate (adâncimea conductelor)

<u>Tevi pentru sistemul de drenaj:</u>
Pentru prezentul proiect, au fost alese țevi din PEHD/PP pentru drenaj, cu filtru de 0.5 mm, sită si fitinguri - Dn 500 mm, conform standardului de referința SR EN 13476-3, iar ca accesorii au mufe de îmbinre și garnituri.

Țevi flexibile corugate cu fante din PE cu perete dublu
Sistemul de tevi flexibile corugate din polietilenă pentru drenaj este un sistem complet ce cuprinde țevi din PE corugate cu perete dublu, ce se utilizează în sisteme de drenaj de suprafață și de adâncime, subtraversări și drenaje pentru drumuri, căi ferate, construcții de stadioane dar și alte construcții civile sau industriale, sau alte aplicații în care este solicitată asigurarea unei rigidități inelare ridicate. Conductele corugate au peretele interior neted, din polietilenă de medie densitate, iar cel exterior, din polietilenă de înaltă densitate, profilat și lipit de cel interior în zonele de contact. Structura corugată asigură flexibilitatea conductei și un consum minim de material pe unitatea de lungime, pentru un diametru și o rigiditate

Dreptul de copyright pentru informațiile existente in acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

inelară date. Sistemul cuprinde țevi flexibile din PE pentru drenaj cu perete dublu în clasele de rigiditatea inelară SN4, SN8 conform EN ISO9969. Rezistența la șoc exterior este conform EN744 iar flexibilitatea inelară conform EN1446. Țevile se produc și se livrează în colaci cu lungimi diferite, in funcție de diametrul țevii. Fiecare colac este prevazut cu o mufa specială dublă pentru conectarea cu tronsonul următor. Temperatura max. acceptabilă a fluidului vehiculat este de 40°C. Țevile pentru drenaj sunt fabricate conform standardului standardului SR EN 13476-3:2009, prin executarea unor fante pe circumferința țevilor din PE gofrat, cu ajutorul unui utilaj specializat. Fantele se realizează perpendicular pe generatoarea țevii. Tevile sunt prevăzute cu trei tipuri de fante: la 360°, la 225° și la 135°. Fantele prin care apa pătrunde în tub sunt situate simetric pe circumferința și pe toată lungimea țevii. Aceste perforații ocupă aproximativ între 50 si 100 cm2 /m2 din suprafața țevii pentru libera circulație a apei în funcție de varianta de perforare. Corespondența între numărul fantelor pe secțiune și suprafața liberă de preluare (în cm2 /m) se poate consulta în partea urmatoare a catalogului ce prezintă detaliat această gamă. Sistemul este întregit de o gama de fitinguri injectate, fabricate special pentru acest tip de țeavă.

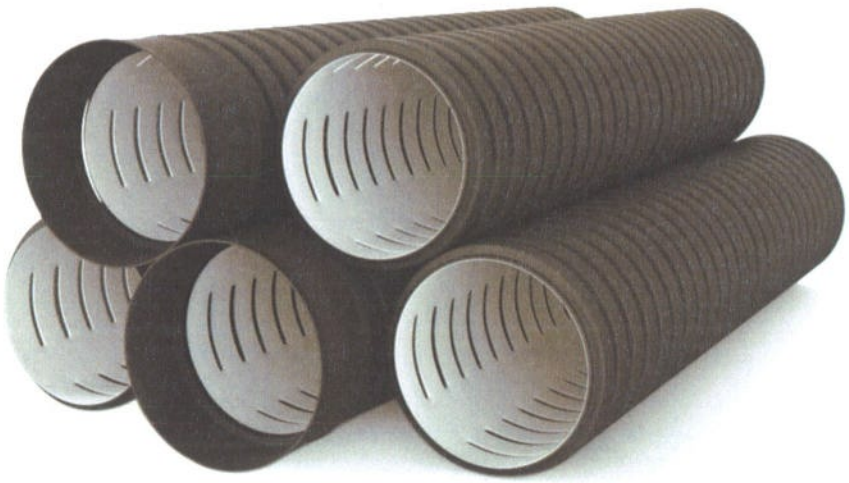


Fig.4. Tuburi de dren

Instalarea sistemului de drenaj

Excavarea șanțului de montaj

Se recomandă ca excavarea sanțului să nu se execute cu mult timp înainte de instalarea țevilor. Șanțul trebuie acoperit cat mai repede după instalarea țevilor, daca este posibil, chiar în aceeași zi. Lucrul în santuri deschise prezintă un potențial pericol. Se recomandă asigurarea pereților șanțului. Asigurați-vă ca atunci când operatorii sunt în șanț mișcarea echipamentelor de pe mal nu poate provoca prăbușirea șantului și nu există alte obiecte ce pot cădea în șanț. Baza șanțului trebuie să asigure un spațiu suficient pentru îmbinarea țevilor și realizarea in mod corespunzător a compactării și nu trebuie să reducă influența pozitivă a solului asupra țevilor.

Pregătirea patului de montaj și instalarea țevilor

După executarea șanțului primul pas constă în acoperirea pereților si bazei șanțului cu un material geotextil. Urmează executarea patului suport al țevii de drenaj din nicip cu

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

granulometrie 0.00-2.8 mm și cu o grosime de minim 30 cm pe toată raza tubului de dren. Este indicat să se asigure un mic spațiu în zonele în care se vor poziționa mufele țevilor. În cazul apariției apei în șanț din pânza freatică se vor lua masuri de evacuare a acesteia cu echipamente adecvate.

Instalarea sistemului

Înainte de instalare, se vor verifica țevile și fitingurile și existența eventualelor defecte. Direcția de curgere este de la capatul țevii cu mufă catre capatul fără mufă al țevii. Din acest motiv este recomandat sa se înceapă instalarea din zona de jos (cota inferioară) a secțiunii de lucru către partea superioară (cota superioară). Fiecare țeavă și fiting se vor instala conform pantei prevăzute în proiect. Întindeți țeava în șanț astfel încât sa fie uniform așezată pe toată lungimea sa pe patul șanțului. Țevile ce se vor debita în șantier se vor tăia la un unghi de 90° față de axa orizontală după care taietura se va debavura și apoi cu ajutorul unei pile se va executa un nou șanfren la un unghi de 15°. În cazul țevilor flexibile gofrate sau corugate, acestea se pot tăia extrem de simplu cu un fierăstrău cu dinți fini, perpendicular pe axa țevii în punctul minim de corugare iar apoi se debavurează, în acest caz nefiind necesar sanfrenul.

Umplutura și compactarea șanțului

Odată ce conducta a fost instalată se poate începe umplerea șanțului în jurul tubului de drenaj. Umplutura utilizată va fi realizat[perimetral din nisip sort 0.00-2.80 mm pe o raza de 30 cm în jurul tubului de dren și se va executa în straturi de 20 de cm care se compactează 98% Se continuă cu umplutur din pietriș, sort 2.8 - 5.6 mm, până ce materialul de umplutură depășește partea superioară a țevii cu 80 de cm (30 cm nisip și 50 cm pietriș), apoi se acopera cu cele două capete libere ale materialului geotextil. Umplutura se finalizează cu straturi din materialul excavat (argilă, material local fără material organic sau moloz), care se compactează 98%. Este important ca, compactarea să se efectueze cu echipamente potrivite și sa se supravegheze lucrarea astfel încât pe perioada lucrărilor să nu se treacă cu utilaje grele peste săpătură.

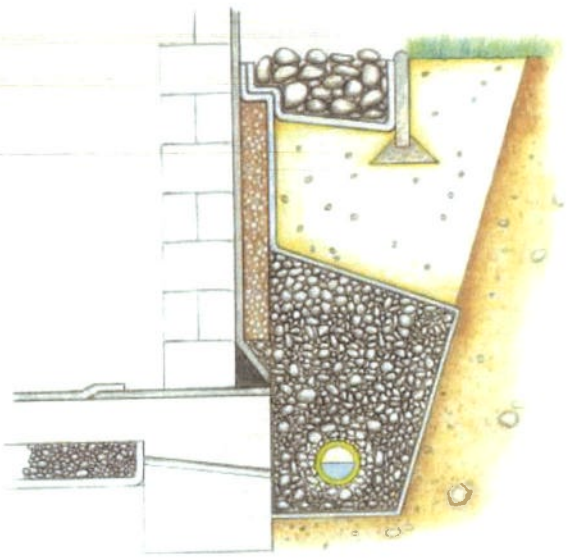


Fig.5. Exemplu montaj sistem de drenaj la clădiri

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



Fig.6. Exemplu montaj sistem de drenaj la clădiri

Stații de pompare

Pentru evacuarea apei preluată de sistemul de drenaj, în colectoarele existente pe fiecare dintre cele trei tronsoane propuse și aferente acestuia s-a propus câte o stație de pompare. Fiecare stație de pompare a fost echipată cu 3 pompe submersibile, cu plutitor, turație variabilă, convertizor și tablou electric dotat cu sistem SCADA.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Prin acest scenariu (scenariul 2 recomandat) zona Piața Veche - strada Felix Aderca își recapătă atractivitatea și caracterul socio - cultural la nivelul orașului și asigură alături de activitășsi sportive (scrimă și box) și activități cu caracter de deservire publică, organizarea de micro-evenimente.

b) Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare

Numărul de locuri de muncă noi create sunt estimate în ACB.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz

Forme de impact

- **Impactul asupra apelor de suprafață și subterane**

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Lucrarile propuse prin proiect se vor realiza pe o perioadă limitată de timp și pe o suprafață restrânsă.

Luând în considerare adoptarea măsurilor de diminuare a impactului, se apreciază că poluanții care pot infiltra în mod obișnuit în perioada de execuție în apele subterane nu vor afecta folosințele de apă deoarece probabilitatea de poluare este redusă, aceasta putându-se manifesta numai accidental.

Concentrațiile de poluanți, care vor rezulta de la organizarea de șantier, vor respectarea limitele de încărcare cu poluanți conform NTPA - 002/2005 Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților.

Impactul asupra apelor subterane poate să apară în zonele unde:
- vor fi efectuate excavații;
- se va face o depozitare a deșeurilor/deșeurilor periculoase fără a respecta legislația de mediu în vigoare;
- apar neetanșeități la rețelele de canalizare;
- se identifică o poluare biologică.

Impactul asupra apelor în perioada de execuție este caracterizat ca fiind minor negativ, pe termen scurt și cu efect local cu posibilitatea de reversibilitate în scurt timp.
În etapa de funcționare a fost estimat un impact neglijabil asupra apelor.

- **Impactul asupra aerului**

Impactul asupra aerului în **perioada de execuție** a lucrărilor este asociat în principal cu:
- activitățile de excavare;
- manevrarea unor materiale/deșeuri;
- transportul materialelor și a componentelor necesare execuției lucrărilor;
- activitățile din organizarea de șantier.

Se estimează o creștere a nivelului de pulberi în suspensie și a concentrațiilor de gaze de eșapament de la mijloacele auto în aerul atmosferic, aceste fenomene având loc pe intervale scurte de timp.
Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate sunt asociate lucrărilor de excavații, de manipulare și punere în operă a materialelor de construcție, de nivelare, precum și altor lucrări specifice.
Degajările de praf în atmosferă variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.
Impactul lucrărilor proiectate va fi temporar, pe areale restrânse, de intensitate redusă și reversibil.

Aportul suplimentar de emisii pentru aer la fondul existent nu va fi major și nu poate conduce la depășiri ale valorilor prag conform Legii nr. 104/2011. Ținând cont de aspectele menționate, se poate considera că execuția lucrărilor nu va avea un impact semnificativ și pe termen lung asupra calității aerului.
În **perioada de funcționare** a fost estimat un impact neglijabil asupra factorului de mediu aer.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

➢ **Impactul generat de sursele de zgomot şi vibraţii**

În **perioada executării** lucrărilor poate să apară un impact cumulativ datorat suprapunerii surselor de zgomot şi vibraţii din organizarea de şantier peste zgomotul de fond existent.

În perioada de execuţie pentru diminuarea nivelului de zgomot se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- lucrările se vor executa numai în perioada de zi (7.00 - 22.00); orarul de execuţie final se va stabili la faza de AC şi conform orarului aprobat de către Beneficiar şi Consultant în vederea execuţiei;
- amplasarea unor construcţii din cadrul şantierului se va face în aşa fel încât să constituie ecrane între şantier şi locuinţe;
- se vor lua măsuri de protecţie fonică pentru personalul din şantier care va primi echipament individual de protecţie împotriva zgomotului pentru respectarea prevederilor HG 493/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- utilajele de construcţii şi mijloacele de transport vor fi dotate cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), vor fi supuse periodic procesului de verificare tehnică, vor fi întreţinute şi vor funcţiona la parametrii normali;
- în cazul în care se înregistrează depăşiri ale nivelului de zgomot, respectiv peste 50 dB conform STAS 10009-88, vor fi instalate panouri de protecţie împotriva zgomotului.

În **perioada de functionare** impactul emisiilor de zgomot şi vibraţii asupra zonelor locuite va fi nesemnificativ.

➢ **Impactul asupra solului şi subsolului**

Impactul asupra solului în perioada de execuţie se poate manifesta prin:

- schimbarea temporară a folosinţei terenurilor pentru amenajările organizării de şantier;
- degradarea solului datorită activităţii utilajelor;
- depozitarea neadecvată a solului vegetal decopertat, a deşeurilor, pierderi accidentale de combustibil sau alte substanţe;
- poluări accidentale cu ape uzate;
- depunerii pe sol a pulberilor potenţial contaminate cu alţi poluanţi atmosferici rezultaţi din încărcarea, transportul, descărcarea şi depozitarea materiilor prime.

La finalizarea lucrărilor de execuţie zona de construcţie va fi curăţată şi toate materialele şi deşeurile rezultate vor fi evacuate.

Impactul se va manifesta pe o perioadă limitată de timp şi spaţial pe o arie restrânsă. Impactul este considerat unul mediu, reconstrucţia ecologică a zonelor ocupate fiind obligatorie.

Impactul în **perioada de operare** a fost estimat ca fiind nesemnificativ.

➢ **Impactul asupra biodiversităţii/peisajului**

În perioada de execuţie va fi afectată o mică suprafaţă de spaţii verzi (spatii verzi existente 245,61 mp) şi un număr de 12 arbori.

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Impactul se va manifesta pe o perioadă limitată de timp şi pe o arie restrânsă. La finalizarea lucrărilor, în cadrul proiectului, se propune realizarea a 657,28 mp spaţii verzi.
În **etapa de funcţionare** starea peisajului va fi îmbunătăţită faţă de prezent.

- **Impactul** asupra patrimoniului istoric şi cultural

Atât în **etapa de execuţie** a lucrărilor cât şi în **etapa de funcţionare** nu se estimează un impact negativ asupra siturilor arheologice sau a monumentelor istorice.

- **Impactul asupra aşezărilor umane**

În perioada de execuţie, impactul asupra populaţiei aflată în vecinătatea organizării de şantier, precum şi a drumurilor de acces către şantier, se va manifesta local şi va avea caracter temporar, pe termen mediu.

Impactul se va manifesta prin creşterea concentraţiilor de poluanţi atmosferici (în principal pulberi) şi creşterea nivelului de zgomot şi vibraţii în organizarea de şantier.

Ţinând cont însă de numărul redus de maşini şi utilaje care îşi desfăşoară activitatea simultan, se apreciază că activităţile desfăşurate nu vor avea un impact semnificativ din punct de vedere al poluării.

Probabilitatea ca eventuala expunere a unei părţi din populaţie la niveluri ridicate de poluare a aerului cu particule în suspensie să conducă la afectarea sănătăţii acesteia este redusă, ca urmare a duratei reduse a acestei eventuale expuneri.

Se estimează ca impactul datorat executării lucrărilor asupra populaţiei din zonă va fi negativ minor şi pe termen scurt cu efecte reversibile acesta manifestându-se numai în perioada de execuţie a lucrărilor.

Pentru reducerea nivelului de zgomot în limita maxim admisă se vor instala panouri fonoabsorbante, dacă va fi necesar.

Realizarea Complexului sportiv va avea un impact pozitiv asupra dezvoltării economice din zonă.

- **Impactul asupra climei**

În **perioada de execuţie** a lucrărilor funcţionarea utilajelor poate să aducă un aport nesemnificativ asupra emisiilor de CO2, prin prezenţa în gazele de emisie a metanului şi protoxidului de azot.

Impactul datorat executării lucrărilor de construcţie va fi diminuat şi prin obligativitatea folosirii unor utilaje/echipamente cu emisii de gaze (NOx) conform normelor Euro 6.
În **perioada de funcţionare** impactul asupra climei va fi nesemnificativ, clădirea fiind eficientă energetic.

Extinderea spaţială a impactului potenţial
Impactul este local, cu durată limitată, numai în zona desfăşurării lucrărilor. Lucrările se vor executa etapizat, conform graficului de execuţie, astfel încât impactul asupra factorilor de

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

mediu se va manifesta la nivelul organizării de șantier/amplasamentului studiat și nu va fi afectată calitatea componentelor de mediu pe termen mediu sau lung.
În perioada de funcționare impactul este nesemnificativ.

Prin implementarea proiectului nu se va schimba folosința zonelor învecinate sau activitățile ce se desfășoară în vecinătatea amplasamentului.

Magnitudinea şi complexitatea impactului
Posibilitatea de a produce impacturi semnificative poate să apară în cazul creşterea nivelului de zgomot şi a concentraţiei poluanţilor atmosferici în timpul execuţiei prin afectarea calităţii vieţii locuitorilor din imediata vecinătate a amplasamentului.

Probabilitatea impactului
Prin respectarea proiectului de execuție și a măsurilor prevăzute pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu se va reduce probabilitatea producerii de evenimente accidentale care să amplifice presiunea asupra factorilor de mediu.
Respectarea măsurilor prevăzute creează cadrul necesar pentru ca mediul înconjurător să absoarbă și să integreze lucrările antropice, fară a înregistra un impact negativ asupra acestuia.

Durata, frecvenţa şi reversibilitatea impactului
Durata de manifestare a impacturilor specifice etapei de execuție nu vor depăși durata de execuție, cu excepția potențialului impact asupra solului, impact cu caracter permanent.
Impactul asupra așezărilor umane este legat de activitățile din organizarea de șantier, impactul fiind generat de creșterea nivelului de zgomot și prezența echipelor de lucru.
În perioada de funcționare, impactul generat de implementarea proiectului va fi pozitiv și de lungă durată.

Măsuri de evitare şi reducere a impactului
Acolo unde au fost estimate potențiale impacturi negative semnificative asupra componentelor de mediu ca urmare a implementării proiectului, au fost propuse măsuri de evitare și reducere a impactului, acestea fiind prezentate în cadrul **capitolului 6.3** al acestui memoriu.

Natura transfrontalieră a impactului
Nu este cazul.

d) **Impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz**

Impactul apreciat din punct de vedere al arhitecturii în raport cu contextul natural și cu mediul antropic este unul pozitiv. Suprafața construită propusă a complexului sportiv respectă prevederile urbanistice din certificatul de urbanism și sunt asigurate spațiile verzi necesare cât și spațiul liber neconstruit și amenajat necesar funcționării acestuia.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Dimensionarea obiectivului de investiții s-a făcut pe baza prevederilor din caietul de sarcini primit de la Beneficiar (faza licitație), Certificatului de Urbanism existent, a temei necesare fazei de proiectare desfășurate (faza S.F.) și a adresei primite de la Beneficiar nr.174478/21.06.2023.

Pentru respectarea cerințelor din tema de proiectare (sălile de scrimă și de box să fie omologate și acreditate pentru competiții și gale de nivel național), gabaritele spațiilor, planimetria, funcțiunile și spațiile tehnice (și sportive, medicale etc) necesare, listele de dotări și echipamente au fost stabilite în urma discuțiilor tehnice cu reprezentanții federațiilor de scrimă și de box.
Normativele legale în vigoare pentru aceste funcțiuni sportive omologate la nivel național au doar caracter informativ, de accea au fost purtate discuții tehnice cu federația națională de scrimă și de box.

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza financiară și economică aferentă fiecărui Scenariu prezentat anterior (scenariul 1, scenariul 2, scenariul 3) este prezentată în Analiza Cost-Beneficiu.

4.7 Analiza economică*, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza financiară și economică aferentă fiecărui Scenariu prezentat anterior (scenariul 1, scenariul 2, scenariul 3) este prezentată în Analiza Cost-Beneficiu.

4.8 Analiza de senzitivitate

Analiza financiară și economică aferentă fiecărui Scenariu prezentat anterior este prezentată în Analiza Cost-Beneficiu.

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza financiară și economică aferentă fiecărui Scenariu prezentat anterior este prezentată în Analiza Cost-Beneficiu.

5. SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-economic(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Sunt analizate trei scenarii propuse:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Scenariul 1: Din punct de vedere tehnic, este execuție de nivel mediu spre ridicat pentru lucrările proiectate. Și din punct de vedere economic, este o investiție economică de valoare medie. Acesta va fi considerat scenariul 1. Din punct de vedere social și urbanistic, este o clădire cu atractivitate medie îndreptată cu precădere către publicul interesat de scrimă și box (scenariu nerecomandat spre a fi executat).

Din punct de vedere al devierilor de rețele, conform demersurilor realizate pentru obținerea avizului CAO - Craiova (devieri de rețele) a rezultat ca este o variantă aproape imposibilă de realizat.

Publicul țintă al ansamblului proiectat: pasionații de sport (fanii), sportivii și ocazional în regim restricționat publicul larg al orașului.

Scenariul 2 (varianta recomandată): Din punct de vedere tehnic, este execuție de nivel ridicat pentru lucrările proiectate. Și din punct de vedere economic, este o investiție economică de valoare puțin mai mare decât cele din Scenariul 1. Volumetria fațadelor este similară (dar nu identică) cu cea din Scenariul 1, dar oferă o accesibilitate crescută pietonală specifică la nivel internațional pentru astfel de locații urbane (al unui centrul istoric, social și comercial important). Rezolvarea în ansamblu evidențiază zona istorică din jur (Hanul Puțureanu, Fântâna Purcariului, Catedrala Patriarhală), oferă facilități pentru practicanții sporturilor promovate dar și un reper urbanistic atractiv și educativ la nivel municipal, zonal și național.
În această variantă spațiul public al orașului câștigă ca suprafață utilizabilă suplimentară și nivelul terasei, nivel la care se asigură accesul în regim normal prin intermediul unui nod vertical alcătuit din 2 lifturi.
Publicul țintă al ansamblului proiectat: pasionații de sport (fanii), sportivii, publicul larg al orașului, turiștii.

Tehnologii de execuție din punct de vedere structural:
Rezolvările sunt similare pentru cele 3 scenarii.
Pentru specialitatea structură, privind scenariul 1, structura de rezistenţă aferantă obiectivului Complex sportiv Craiova, se execută într-o incintă închisă, ce se realizează dintr-un perete de piloți cu grosimea de 60cm, pentru asigurarea excavației în uscat, având în vedere prezența apei subterane la cote ridicate, cu caracter ascensional, începând cu cota ~2,00÷3.00m de la nivelul terenului natural. Sistemul structural este de tip dual cadre din beton armat și pereți structurali din beton armat. Diferența față de scenariul 2 este faptul ca nu se realizează rampa exterioară adiacentă structurii.

La specialitatea rezistență, pentru scenariul 2 structura de rezistenţă aferantă obiectivului Complex sportiv Craiova, se execută într-o incintă închisă, ce se realizează dintr-un perete de piloți cu grosimea de 60cm, pentru asigurarea excavatiei în uscat, având în vedere prezența apei subterane la cote ridicate, cu caracter ascensional, începând cu cota ~2,00÷3.00m de la nivelul terenului natural. Sistemul structural este de tip dual cadre din beton armat și pereți structurali din beton armat. Suplimentar față de scenariul 1, în exteriorul structurii se va realiza o rampă din beton armat pietonală adiacentă corpului B și C. Rampa va sprijini static pe structura corpurilor B și C și suplimentar pe stalpii din axele A5, A6, A7. Schema statica este de placa sprijinita pe 3 laturi, cu grinzi care se vor realiza din stâlpii corpurilor B și C și zone în consolă.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Scenariile 2 și 3 sunt posibile din punct de vdere al cordonării cu devierea rețelelor necesare de asigurat.
Structura de rezistență aferentă se execută într-o incintă închisă, ce se realizează dintr-un perete de piloți cu grosimea de 60cm, pentru asigurarea excavației în uscat, având în vedere prezența apei subterane la cote ridicate, cu caracter ascensional, începând cu cota ~2,00÷3.00m de la nivelul terenului natural.
Rezolvările structurale prevăd utilizarea betonului armat:

- la cadre din BA, stâlpi și grinzi.,
- la pereți structurali,
- la plansee,
- la fundație (fundația este de tip radier general și transmite terenului de fundare încărcările provenite din elementele verticale).

Scenariul 1	**Scenariul 2**	**Scenariul 3 identic cu scenariul 2 (diferă finsajul la fațade)**
Steren =5.905,83mp	Steren =5.905,83mp	Steren =5.905,83mp
Sc= 2.005,68 mp (la Suprafața construită este cuprins tot parterul și zona liberă și zona închisă cu sticlă).	Sc=2908,05 mp (la Suprafața construită este cuprins tot parterul și zona liberă și zona închisă cu sticlă).	Idem scenariul 2
Scd= 8.042,68mp; Suprafața construită desfășurată (nu este inclus subsolul tehnic și zona de terasă neacoperită de la acoperiș)	Scd= 8943,78 mp La Suprafața desfășurată nu este inclus subsolul tehnic și zona de terasă neacoperită de la acoperiș, conf. Legislației (inclusa doar zona VIP de la subsol)	Idem scenariul 2
Sc subsol (tot subsolul, inclusiv apărare civilă, fără tunelul de evacuare ALA)=3689 mp	Sc subsol (tot subsolul tehnic,parcare, inclusiv apărare civilă)= 3288,45 mp	Idem scenariul 2
Sc parter = 2.005,68 mp	Sc = 2908,05 mp (proiecția pe sol a perimetrului etajelor superioare) Sparter propus= 1758,35mp	Idem scenariul 2
Sc etaj 1 = 2.285 mp	Sc etaj 1 = 2478.94 (inclusiv amprenta rampei, lifturi)	Idem scenariul 2
Sc etaj parțial intermediar/	ETAJ 2 COTA+14.24 = 919,6 mp (inclusiv amprenta	Idem scenariul 2

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

mezanin = 807 mp	rampei)	
Sc etaj 2 = 2.605 mp	Sc etaj 2=2698,85 mp (inclusiv amprenta rampei)	Idem scenariul 2
Sc terasă = 2.700 mp (din care 340 mp sunt acoperiți pentru circulațiile verticale și bar).	Sc terasă= 2908,05 mp (din care 320,88 mp sunt acoperiți pentru circulațiile verticale și GS)	Idem scenariul 2
POT = 38,97% CUT = 1,37 Raportat la teren (5.905,83mp)	POT = 49,25 % CUT=1,52 Raportat la teren (5.905,83mp)	Idem scenariul 2
Steren analizat =5.905,83mp Proiectul (Complexul sportiv) are următoarele caracteristici geometrice: Cota ±0.00 = 86.45 H= cca.17,83m la cota de călcare a parterului (±0.00 = 86.45) până la cota de călcare pe acoperișul în terasă circulabilă neacoperită. Spații verzi amenajate= 657,28 mp; Rampe auto pentru complex sportiv (nivel parter)= 115 mp; Terase pietonale amenajate (inclusiv fâtâni, jardiniere, bănci etc)= 1129,59 mp; Străzi auto și trotuare pietonale amenajate = 1979,34 mp;	Steren analizat =5.905,83mp Zonă de interes propusă (compusă din Steren analizat, zonă necesară devierilor de rețele, local la rampa auto)= 7970mp. Proiectul (Complexul sportiv) are următoarele caracteristici geometrice: Cota ±0.00 = 86.45 H= cca.17,92m la cota de călcare a parterului (±0.00 = 86.45) până la cota de călcare pe acoperișul în terasă circulabilă neacoperită. Spații verzi amenajate (și jardiniere)= 657,28 mp; Rampe auto pentru complex sportiv (nivel parter)= 150 mp (inclusiv parapeții de protecție); Terase pietonale amenajate (inclusiv fâtâni, jardiniere, bănci etc)= 1129,59 mp; Străzi ocazionale auto și trotuare pietonale amenajate = 1944,34 mp; Alee pietonală și ocazional auto pentru zona de micro-eveniment (latură N-V și N a clădirii) =266,27mp.	Idem scenariul 2

Dreptul de copyright pentru informațiile existente in acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

	Se plantează 5 copaci.	
Finisaje la fațade: la fațade plăci din beton ranforsat (GFRC) - Fibre C (fațade tip ventilate/ fațade pe structură metalică).	**Finisaje la fațade:** la fațade plăci din beton ranforsat (GFRC) - Fibre C (fațade tip ventilate/ fațade pe structură metalică).	**Finisaje la fațade:** finisaje foarte moderne, tip GammaStone (fațade tip ventilate/ fațade pe structură metalică).

Prezentarea funcțiunilor asigurate în raport cu scenariile analizate:

Scenariul 1:

Regim de înălțime: S+P+Mezanin parțial+2E și acoperiș în terasă circulabilă, (acoperiș accesibil doar persoanelor care utilizează zonele de sport -sportivi, publicul care vine la competiții, arbitrii, personalul administrativ).

Relații pe verticală/ cote de nivel: Subsol: cota -4,00m; Parter cota ±0,00m (86,45); Mezanin cota +4,64m; E2 cota+8,16m; E2 cota +11,68m (nivel amenajat pe o zonă adiacentă sălii de box din E2); Terasa circulabilă neacoperită: +17,83.

Amenajări exterioare la parter: terasă exterioară pentru fani, spații verzi publice, fântână arteziană, circulații pietonale și auto. Accesul auto pe străzile Piața Veche latură Nord și Piața Veche latură Sud se face auto, aproape toate laturile complexului sportiv devin accesibile cu precădere pietonal și auto. Circulația pietonilor între străzile Piața Veche latură Nord și Piața Veche latură Sud se asigură prin zone pietonale amenajate sub corpul complexului sportiv.

Funcțiuni generale:

4 case de scări (noduri verticale de distribuție - 4 scări fixe și 3 lifturi) de la subsol până pe terasa circulabilă;

Subsol: spații tehnice necesare exploatării complexului sportiv (CT, depozitări, arhivă, magazii, holuri, depozitare deșeuri pe categorii etc); zonă de adăpost de apărare civilă; dispecerat auto pentru parcaj și parcaj auto (pentru public și angajați), 2 rampe auto (1 rampă de acces auto și o rampă de ieșire auto).

La parter zona dintre str. Piața Veche (latură Nord) și str. Horezului prevede:

- o zonă publică închisă cu sticlă (zonă dedicată fanilor sporturilor propuse și este dotată cu restaurant și terasă exterioară publică),
- rampă auto acces spre subsolul cu parcaj și spații tehnice (rampă auto cu lățime de 4m liber),
- unei zone publice pietonale amenjată cu rampe, scări, bănci, copaci urbani fotovoltaici, spații verzi, loc de joacă (se asigură accesul pietonal necesar spre str

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Horezului); în funcție de avizele de specialitate rezervorul de apă fie se desființează fie se amenajează ca parte componentă din spațiul urban nou propus;

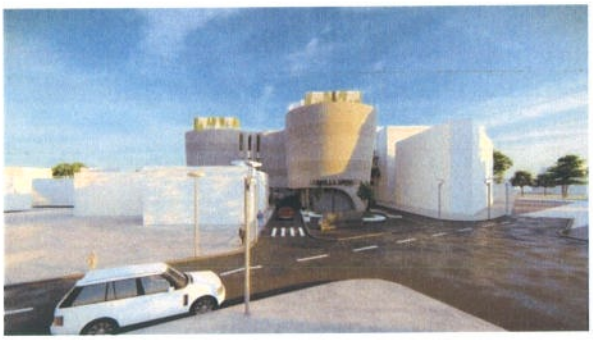
- unei zone publice ocazional circulabilă auto și asigură accesul spre Centrala termică - spatele blocului existent - strada Horezului.

La mezaninul parțial- spații anexe (vestiare, birouri).

La etaj 1 -zonă publică foaier, sală de box și zonă de relaxare sportivi, spații de întreținere

La etaj 2 - zonă publică foaier, sală de scrimă și birouri.

Terasă pietonală accesibilă din interiorul doar pentru cei care utilizează complexul sportiv (sportivi, public ce vine la evenimente, antrenori etc).



VOLUMETRIE 3D - desfășurată stradală din str. Matei Basarab (scenariul 1)



Imagine 3D propunere - spațiul public amenajat pe terasă (scenariul 1)



Imagine 3D de ansamblu- Volumetrie aeriană (scenariul 1)

Scenariul 2:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Regim de înălțime: S+P+2E+E2 parțial la cota+14,24, acoperiș în terasă circulabilă, accesibil și din zona grădinii urbane amenajate la parter și din interiorul complexului sportiv.

Relații pe verticală/ cote de nivel: Subsol: cota -4,00m; Parter cota ±0,00m (86,45); E1 cota +4,80m; E2 cota+10,72m; E2 cota +14,24m (nivel amenajat pe o zonă adiacentă sălii de box din E2); Terasa circulabilă neacoperită: +17,92.

Complex sportiv dotat (față de scenariul 1) cu :

- un nod vertical de circulație tip loisir- compus din 2 lifturi ce asigură o dotare urbană volumetrică (conexiune între grădina urbană din latura nordică a terenului cu o rampă pietonală (zonă tip belvedere) și cu terasa publică amenajată pe acoperișul circulabil;

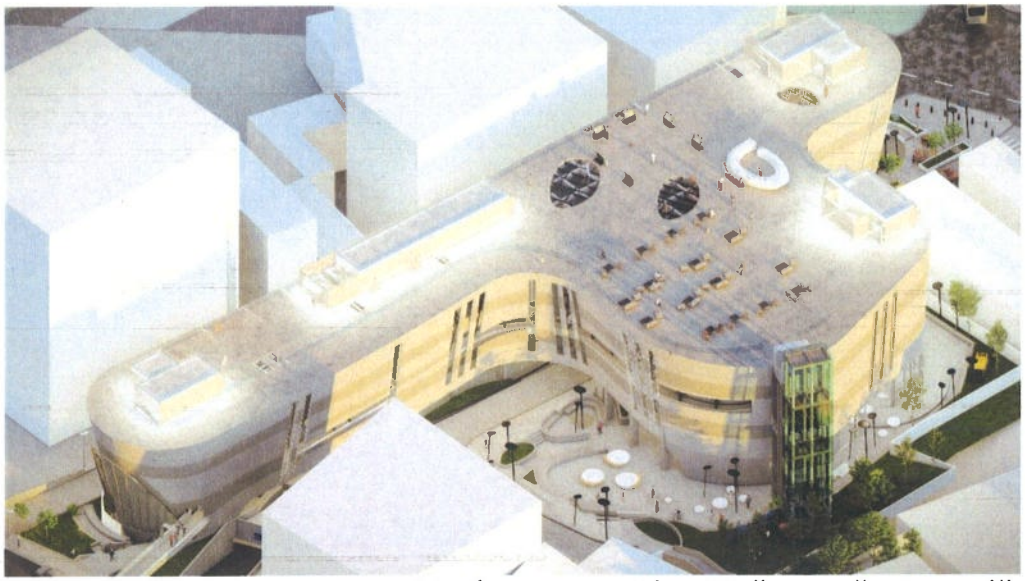


Imagine 3 D- cu nodul vertical de circulație tip loisir (scenariul 2)

- o rampă pietonală ce conectează spațiul urban de la nivelul parterului/ terenului cu un nivel intermediar de promenadă, cu stația 1 de la nodul de lifturi și cu acoperișul tip terasă circulabilă (stația 2 de la nodul de lifturi tip loisir);

- o terasă publică (pe acoperiș) cu funcțiuni ce o transformă într-o extindere pe verticală a spațiului public de la nivelul parterului; această terasă poate fi accesată / utilizată independent și în perioadele în care nu sunt concursuri sau activități sportive prin intermediul pachetului de lifturi (nodul vertical de circulație tip loisir).

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



Imagine 3 D- volumetria de ansamblu în care se identifică rampă pietonală, nodul vertical de circulație tip loisir, terasa publică (pe acoperiș) - scenariul 2

Amenajări exterioare la parter: terasă exterioară pentru fani, spații verzi publice, fântână arteziană, circulații pietonale și auto. Accesul auto pe străzile Piața Veche latură Nord și Piața Veche latură Sud se face ocazional auto, aproape toate laturile complexului sportiv devin accesibile cu precădere pietonal și ocazional auto. Restricția auto se realizează prin amplasare de bolarzi telescopici pe capetele străzilor Piața Veche latură Nord și Piața Veche latură Sud. Circulația pietonilor între străzile Piața Veche latură Nord și Piața Veche latură Sud se asigură prin zone pietonale amenajate sub corpul complexului sportiv.

Funcțiuni generale:

4 case de scări (noduri verticale de distribuție - 4 scări fixe și 3 lifturi) de la subsol până pe terasa circulabilă și două lifturi panoramice (de la nivelul cotei exterioare amenajate până la nivelul terasei circulabile de la acoperiș); 3 platforme verticale electrice.

Subsol: spații tehnice necesare exploatării complexului sportiv (CT, depozitări, arhivă, magazii, holuri, depozitare deșeuri pe categorii etc); zonă de adăpost de apărare civilă; dispecerat auto pentru parcaj și parcaj auto (pentru public și angajați), o rampă auto (intrare- ieșire auto).

La parter:

- zone publice, recepție, grupuri sanitare, zonă destinată fanilor (grădină urbană/ fani dotată cu bar și restaurant);
- zone tehnice necesare (vestiare pentru personal, pază, holuri, bucătărie);
- grup electrogen;
- accesul și ieșirea la subsol se asigură printr-o rampă auto (intrare- ieșire auto).

La etaj 1

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- se asigură sala de scrimă (sala de competiții și antrenament), cu zone publice;
- spații tehnice pentru zona de scrimă (atelier tehnic, vestiare pe sexe pentru antrenori, sală multifuncțională pentru antrenori);
- zona administrativă pentru tot complexul sportiv - secretariat, birouri, sală de conferințe și presă;

La etaj 2

- se asigură sala de box (de competiții și antrenament) cu zone publice;
- spații tehnice zonă de box (vestiare cu GS pentru arbitri, vestiare cu GS pentru antrenori, zonă VIP, vestiare cu GS pentru sportivi), depozitări, holuri;
- vestiare pe sexe dotate cu GS pentru sportivii de la scrimă și sală de încălzire pentru scrimă;
- sală de forță pentru sportivii de la scrimă și box.

La etaj 2 cota+14,24 (amenajat doar pe o zonă locală, adiacent sălii de box)

- zone tehnico-adminstrative pentru complex (birou tehnic, cabinet medical, vestiare pe sexe și GS pentru angajați), depozitări, holuri;
- Zonă de relaxare destinată sportivilor (cabinet masaj, saună, 4 camere de relaxare sportivi dotate cu GS/ cameră);
- acces la 2 case de scari (noduri verticale de distributie -scări fixe și 1 lift);

Terasă circulabilă pe acoperiș (cota de călcare +17,92)

- 1 nod vertical de loisir (nod compus din 2 lifturi publice), ce asigură acces din grădina urbană de la parter și de la etajul 1 al pasarelei pietonale la tersasa circulabilă ;
- Terasă publică;
- GS pentru public (F/B/persoane cu dizabilități),
- Zone tehnice pentru echipamente (HVAC etc);
- Cameră de curățenie pe nivel.



Imagini 3 D- volumetria de ansamblu cu vecinătățile (scenariul 2)

Scenariul 3:

Scenariul 3 este identic din punct de vedere funcțional cu scenariul 2.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Din punct de vedere al instalațiilor electrice și de voce-date soluțiile tehnico-economice propuse coincid În cadrul tuturor scenarilor, acestea fiind realizate în varianta minimă de echipare tehnico-funcțională, respectând cerințele caietului de sarcini, tema de proiectare, normativele și legile în vigoare.

SPECIALITATEA INSTALATII DE CURENȚI SLABI
Scenariile propuse pentru specialitatea Curenți slabi sunt similare, diferența făcându-se pentru sistemul de control acces.
Sistemul de control acces va fi analizat în două scenarii:
Scenariul 1
Instalația de control acces va fi alcatuită din:

- Instalația de control acces în clădire
- Instalația de control acces în regim hotelier
- Instalația control acces cu taxare

Scenariul 2 (recomandat)
Instalația de control acces va fi alcatuită din:

- Instalația de control acces în clădire;
- Instalația de control acces în regim hotelier;
- Instalația control acces cu taxare;
- Instalația detectare și contorizare a numărului de persoane;
- Instalația de restricționare a traficului auto.

Scenariul 3 - identic cu scenariul 2.

Pentru instalațiile:
-termice și de ventilații (HVAC),
- instalațiile sanitare,
scenariile 1/2/3 sunt similar rezolvate, diferind lungimea traseelor necesare de asigurat și local poziția încăperilor.
Scenariul 2 și scenariul 3 sunt identice. Scenariul 2 (recomandat) este dezvoltat mai jos în amănunt în cadrul acestui memoriu.

5.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul 2: Asigură din punct de vedere tehnic, economic și financiar o soluție unitară valabilă pentru toate specialitățile: arhitectură, structură, amenajări de exterior, asigurarea utilităților (rețele subterane, dren), instalații de ventilație și termice (HVAC), instalații electro-mecanice (lifturi, platforme verticale), instalații voce - date, cablu TV, instalații electrice.

Scenariul 2 este cel recomandat deoarece aduce un plus valoare pentru întregul oraș; acoperișul tip terasă circulabilă este accesibil independent de zonele complexului sportiv în ansamblu și poate fi utilizat inclusiv pe timpul nopții pentru activități cu rol cultural, educativ, istoric, economic etc, se câștigă o suprafață utilă de spațiu public pietonal de cca 2587mp față de scenariul 1; rampa pietonală de circulații prevăzută între parter și etajul 1

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

oferă vizibilitate către zona istorică și către spațiul pietonal, având un rol de belvedere. Din terasa de pe acoperiș prin cele 2 luminatoare amenajate sunt vizibile zonele de antrenament pentru box și se promovează în acest fel vizual în mod direct către publicul larg activitățile sportive asigurate.

Scenariul 2 se reamarcă atât prin volumul propus cât și prin spațiul urban pietonal oferit. Prin acest scenariu, zona Piața Veche - strada Felix Aderca își recapătă atractivitatea și caracterul socio- cultural la nivelul orașului și asigură activități cu caracter de deservire publică, organizarea de micro-evenimente.
Activități publice care se pot desfășura în zona adiacentă din vecinătatea Complexului Sportiv (dar și la zonele out - door/ exterioare - parter deschis între cele două străzi Piața Veche N și S, terasă acoperită la parter, terasă descoperită la nivelul acoperișului) vor respecta reglementările în vigoare privind întâlnirile și manifestările publice în concordanță cu prevederile Legii 60/1991 cu modificările și completările ulterioare.

Totodată din punct de vedere al rezolvării devierilor de rețele (apă și canal) este scenariul cel mai posibil de executat (într-un țesut urban existent intens construit).
Avantaje: Texturile decorative de pe plăcile din beton ranforsat pot fi realizate după modele și pot fi evidențiate în relief, pentru a fi vizibile din spațiul public amenajat.
Modelele decorative la fațade vor fi alese la fazele viitoare de proiectare. Aceste texturi/ decorații gravate pe suprafața panourilor se vor propune de comun acord Proiectant - Beneficiar - Comisia de specialitate (cultură la fazele viitoare de proiectare).

Pentru specialitatea rezistență, în corelare cu cerințele funcționale, s-a ales scenariul 2, în exteriorul structurii se va realiza o rampă din beton armat pietonală adiacentă corpului B și C.

Alte mențiuni referitoare la soluția recomandată (scenariul 2):

- activitățile de deservire publică se vor încadra în programul orar menționat 7.00 - 22.00 și vor respecta rigorile legislației specifice în domeniu;
- pentru desfășurarea activităților specifice de întreținere în ansamblul complexului sportiv și la zonele sportive, orarul de funcționare se consideră a fi 7.00-24.00 (între orele 22 și 24 se consideră că se vor desfășura activități de întreținere, verificare, curățenie, reparații, modificări de mobilier ce nu pot fi realizate pe parcursul desfășurării activităților cu caracter sportiv (antrenamente, ședințe tehnice, conferințe etc); activitățile desfășurate în orarul 22-24 nu vor produce zgomot către vecinătăți (zona de locuințe, cazare etc);
- conform avizului obținut pentru ISU numărul de persoane apreciate sunt 864 persoane, distribuite astfel: Distribuție pe compartimente de incendiu - Subsol: 35 persoane; - Parter (cota ±0,00m): 100 persoane; - E1 (cota +4,80m): 204 persoane; - E2 (cota +10,72m): 269 persoane; - E2(cota +14,24m): 26 persoane; - Terasa circulabilă neacoperită: 230 persoane;
- construcția este prevăzută cu un adăpost de apărare civilă pentru adăpostirea a 121 persoane și dotări (3 WC-uri uscate și 2 chiuvete);

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Adăposturile de protecție civilă se proiectează în conformitate cu "Normele tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă în cadrul construcțiilor noi", aprobate prin Decizia Primului Ministru nr. 177 din 22.11.1999.
Conform prevederilor art.8 d) din Normele tehnice aprobate prin Decizia nr. 177/1999, pentru stabilirea necesarului de personal adăpostit s-a considerat 2/3 din personalul administrativ, antrenori și sportivi. Număr total de personal administrativ, antrenori și sportivi: 180 persoane; deci 121 persoane de adăpostit.

La restul specialităților soluția 2 este similară cu soluția 1 (cu mici diferențe).

Din punct de vedere al duratei de viață și al întreținerii, se va comporta bine în timp.

Se recomandă scenariul 2 în raport cu:
- contextul urbanistic;
- avizele tehnice obținute;
- tehnologia de execuție (similară pentru ambele variante, dar nu identică);
- atractivitatea crescută la nivel social (mixt de funcțiuni).

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

a) Obținerea și amenajarea terenului

Se consideră că terenul necesar realizării proiectului este în proprietatea Municipiului Craiova și este liber (pentru acest proiect terenul va fi expropiat; demolările necesare eliberării amplasamentului pentru realizarea investiției se vor asigura de către Beneficiar prin alt proiect separat).

Amenajarea terenului se face conform planului de amenajări exterioare aferent proiectului. Scenariul 2 - recomandat.

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Sunt asigurate utilitățile necesare confom temei de proiectare, adresei anexă și a avizelor obținute:
- Aviz Distrigaz Sud Rețele SA nr. 22010/318.134.857. din 28.12.2022;
- Aviz SC FLASH LIGHTING SERVICES SA (concesionara Serviciului de Iluminat Public din Municipiul Craiova) nr. 532 din 10.01.2023;
- Aviz E-Distribuție Oltenia SA nr. 60053133989 din 30.01.2023;
- Aviz Orange Romania Communication SA nr. 100/05/03/01/B/DJ/0213 din 30.01.2023;
- Aviz Societatea Electrocentrale Craiova SA nr.1171 din 04.01.2023;
- Aviz Termo Urban Craiova SRL din 05.01.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA din 30.01.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA nr. 837 P /din 21.02.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA nr 6123 P / din 05.07.2023;

Descrierea situației proiectate la rețele este detaliată la cap 4.3 (de mai sus).

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Soluţia tehnică de racordare la utilităţi poate fi realizată doar în varianta recomandată (scenariul 2).

În urma bilanțului electroenergetic realizat pe baza puterilor instalate în receptorii (electroenergetici și electromecanici) ai obiectivului și a puterii maxim simultan absorbite calculate, considerând coeficientul specific de simultaneitate în alimentare, obiectivul va fi racordat la rețeaua distribuitorului local de energie electrică prin intermediul unui post de transformare de 630kVA m.t./j.t.

Soluția de alimentare propriu-zisă a obiectivului va fi stabilită prin Avizul Tehnic de Racordare emis de distribuitorul local ca urmare a Cererii de Racordare și realizarea unui studiu de soluție, conform reglemetărilor legale aflate în vigoare.

Punctul de masură și delimitare dintre instalațiile beneficiarului și cele ale distribuitorului local de energie este propus a fi realizat la joasă tensiune (respectiv în cofretul de distribuție de j.t. al postului de transformare anvelopat nou, montat în exterior - la limita de proprietate - apartinând distribuitorului), fără a însarcina astfel personalul de exploatare al beneficiarului cu gradul de complexitate și nivelul tensiunilor instalațiilor de alimentare cu energie electrică. Cu toate acestea, la cererea beneficiarului se poate opta pentru alimentarea la medie tensiune și includerea postului de transformare în cadrul instalațiilor proprii beneficiarului, caz în care pe tarif de racordare vor intra doar lucrările de adaptare a rețelei de medie tensiune existente și punctele de conexiune (de m.t.) ale distribuitorului.

Racordul electric va fi echipat cu bloc de măsură ce va fi montat de furnizorul de energie în momentul avizării și punerii sub tensiune a instalațiilor electrice. Blocul de măsură va constitui limita contractuală de separare între instalațiile distribuitorului/furnizorului și instalațiile consumatorului/beneficiarului.

Bransamentul va fi de tip pentru prosumator, dimensionat pentru urmatoarele date de calcul:
$P_{instalat}$ = 934 kW;
$P_{max.\ abs.}$ = 480 kW;.
$P_{instalat\ productie}$ = 78 kW
$U_{nominal\ retea\ J.T.}$ = 400/230V;
Frecventa nominala = 50Hz;

Se propune totodata echiparea obiectivului cu doua instalatiide producere a energiei electrice din sursa solara fotovoltaica. O instaltie montata pe zona de terasa de deasupra casei de scara ~100mp, 15KWp, si o instalatie montata in balustrada de la terasa cu o putere instalata de 63kWp.

INSTALAŢII SANITARE

Alimentarea cu apa
Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va realiza de la reteaua stradala de apa potabila, prin intermediul unui bransament propriu prevazut cu camin de apometru si a unor conducte de polietilena de inalta densitate montate in exterior ingropate in pamant, pana la statia de

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

hidrofor de la subsol, respectiv pana la gospodaria de apa de incendiu amenajata ingropat in pamant.

Racordul la canalizare
Colectarea apelor menajere din interiorul cladirii si a apelor pluviale, se va realiza gravitational si pompat, intr-o retea de camine de canalizare nou proiectata, ce va deversa in reteaua de canalizare stradala existenta in prin intermediul a doua camine de racord amplasate la limita proprietatii.

INSTALAȚII GAZE

Alimentarea cu gaz metan a obiectivului se va realiza de la reteaua publica de gaze, prin intermediul unui bransament propriu prevazut cu post de reglare a presiunii si contorizare si a unor conducte de polietilena de inalta densitate montate in exterior ingropate in pamant (sau a conductelor de otel montate aparent), pana la centrala termica de la subsol, respectiv la bucataria de la parter.

Consum gaze pentru dimensionare bransament:
- Centrala termica subsol - 56 Nmc/h;
- Bucatarie parter - 7 Nmc/h.

INSTALAȚII DE VOCE-DATE

Contractarea servicilor de telofonie și internet va fi realizată ulterior de către Beneficiar. Lucrările de racordare la aceste rețele urmând a fi realizate de operatorul de rețea selectat.

Pentru obiectiv se va asigura o legătură telefonică din rețeaua publică de telecomunicații.

INSTALATII CURENȚI SLABI

Pentru obiectiv se va asigura o legătură telefonică din rețeaua publică de telecomunicații.

RETELE EDILITARE

Scenariul 1 (cu 2 rampe auto de acces în subsol) este foarte greu de executat (aproape imposibil) pe latura de N și N-V în raport cu vecinătățiile.

Scenariul 2 este identic cu scenariul 3 la această specialitate. Scenariul 2 este cel recomadat și cel pentru care s0-au obținut avizele menționate de mai jos.
Sunt asigurate utilitățile necesare confom temei de proiectare, adresei anexă și a avizelor obținute:
- Aviz Distrigaz Sud Rețele SA nr. 22010/318.134.857. din 28.12.2022;
- Aviz SC FLASH LIGHTING SERVICES SA (concesionara Serviciului de Iluminat Public din Municipiul Craiova) nr. 532 din 10.01.2023;
- Aviz E-Distribuție Oltenia SA nr. 60053133989 din 30.01.2023;
- Aviz Orange Romania Communication SA nr. 100/05/03/01/B/DJ/0213 din 30.01.2023;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Aviz Societatea Electrocentrale Craiova SA nr.1171 din 04.01.2023;
- Aviz Termo Urban Craiova SRL din 05.01.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA din 30.01.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA nr. 837 P /din 21.02.2023;
- Aviz Compania de Apa Oltenia SA nr 6123 P / din 05.07.2023;

Descrierea situației proiectate la rețele este detaliată la cap 4.3 (de mai sus).

c) Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi

Varianta constructivă aleasă corespunde temei de proiectare și adresa de completare, respectă legislația în domeniu și promovează din punct de vedere al exploatării construcției propuse o rezolvare unitară ce implică costuri specifice unor spații cu caracter reprezentativ (sportiv - de nivel național pentru scrimă și box; cultural la nivel zonal și local, de deservire publcă).

Este o construcție durabilă din punct de vedere al tuturor specialităților prevăzute, cu materiale corect alese în raport cu:

- durata de utilizare a spațiilor;
- numărul relativ mare de utilizatori;
- funcțiunea asigurată;
- lucrări de metenanță în timp.

SPECIALITATEA STRUCTURĂ DE REZISTENȚĂ

Complexul sportiv este împărțit din punct de vedere structural în trei corpuri (tronsoane), denumite corp A stanga, corp B central, corp C dreapta având rost seismic între ele.

Pentru varianta 2 recomandată cu rampă pietonală exterioară, structura de rezistență aferantă obiectivului Complex sportiv Craiova, se execută într-o incintă închisă, ce se realizează dintr-un perete de piloți cu grosimea de 60cm, pentru asigurarea excavației în uscat, având în vedere prezența apei subterane la cote ridicate, cu caracter ascensional, începând cu cota ~2,00÷3.00m de la nivelul terenului natural.

Structura de rezistență este de tip dual cadre și pereți din beton armat.

Verificarea la deplasări laterale cf. P100/1-2013

Se are în vedere verificarea la două stări limită, respectiv starea limită de serviciu (SLS) și starea limită ultimă (ULS). Condiția de verificare asociată stării limite ultime este de regulă dimensionată în cazul zonelor seismice caracterizate prin perioade de colt lungi (T_c=1,6s, în cazul orașului Bucuresti), datorită amplificărilor importante ale deplasarilor in domeniul inelastic, înregistrate in cazul structurilor cu perioade in domeniul 0-T_c.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Verificarea la starea limita de serviciu (SLS) are drept scop menţinerea funcţiunii principale a clădirii, in urma unor cutremure ce pot apărea de mai multe ori in viata construcţiei, prin limitarea degradării elementelor nestructurale si a componentelor instalaţiilor aferente construcţiei. Prin satisfacerea acestei condiţii se limitează implicit si costurile reparaţiilor necesare pentru aducerea construcţiei în situaţia premergătoare seismului.

Verificarea la starea limita ultima (SLU) are drept scop evitarea pierderilor de vieţi omeneşti la atacul unui cutremur major, foarte rar, ce poate apărea in viaţa unei construcţii, prin prevenirea prăbuşirii totale a elementelor nestructurale. Se urmăreşte deopotrivă realizarea unei margini de siguranţa suficiente fata de stadiul cedării elementelor structurale.

Verificarea la deplasare se face pe baza expresiei din Anexa E, conf. P100-1/2013

SLS: $d_r^{SLS} = \nu\, q\, d_r \le d_{r,a}^{SLS}$

SLU: $d_r^{ULS} = c\, q\, d_{re} \le d_{r,a}^{ULS}$ $\qquad 1 \le c = 3 - 2.3 \cdot \frac{T}{T_c} \le \sqrt{T_c . q}\,/1.7$

d_r^{SLS} deplasarea relativă de nivel sub acţiunea seismica asociata SLS

d_r^{ULS} deplasarea relativă de nivel sub acţiunea seismica asociata ULS

υ factor de reducere care ţine seama de perioada de revenire mai scurtă a acţiunii seismice. Valoarea factorului υ este 0.5 pentru cladiri incadrate in clasa de importanta III si IV

q factorul de comportare specific tipului de structură

d_r deplasarea relativa a aceluiaşi nivel, determinată prin calcul static elastic sub încărcări seismice de proiectare

d_{re} deplasarea maxima

c coeficient de amplificare al deplasărilor, care ţine seama că pentru $T<T_c$ deplasările seismice calculate in domeniul inelastic sunt mai mari decât cele corespunzătoare răspunsului seismic elastic. Valorile c se aleg conform relaţiei.

$d_{r,a}^{SLS}$ valoarea admisibila a deplasării relative de nivel.

$d_{r,a}^{ULS}$ valoare admisibila a deplasării relative de nivel, egală cu 0.025h (unde h este inaltimea de nivel)

Consideratii privind calculul si conformarea structurii
Redundanţa structurala

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

S-a urmarit sa se înzestreze structura clădirii cu redundanţa adecvată. Prin aceasta se asigură că ruperea unui singur element sau a unei singure legături structurale nu expune structura la pierderea stabilităţii si se realizează un mecanism de plastificare cu suficiente zone plastice, care să permită exploatarea rezervelor de rezistenţă ale structurii şi o disipare avantajoasă a energiei seismice.
S-a urmărit conformarea structurii astfel încât in primele 3 moduri de vibraţie să se obţină preponderant două translaţii şi o rotire.

Descrierea lucrărilor / etape tehnologie de execuţie
Pentru îndeplinirea cerinţei din tema de proiectare, fazele de execuţie se succed global in ordinea urmatoare:

- Realizarea incintei de piloţi. Pentru sprjinirea săpăturii se va executa o incintă etanşă din piloţi ø600mm secanţi şi şpraiţuri;
- Săpătura până la cota de fundare si relocarea retelelor edilitare (a se vedea proiectul de retele edilitare);
- Realizarea stratului de balast, a betonului de egalizare, a hidroizolaţiei radierului;
- Realizarea infrastructurii şi hidroizolarea ei;
- Realizarea suprastructurii;

In incintă se vor realiza, adiacent Complexului sportive următoarele:

- Rezervoare subterane (soluţie tehnică tip cuve din beton armat îngropate);
- Lift exterior;
- Ziduri de sprijin, rampe etc;

Se vor executa buşonările şi dezafectările reţelelor în conformitate cu proiectul de devieri de reţele.

Apele pluviale vor fi preluate printr-un sistem de drenaj realizat la nivelul radierului.

Se va avea o atenţie deosebită asupra monitorizării construcţiilor vecine şi a incintei de piloţi.

Prin respectarea programului de urmărire a execuţiei se va urmări realizarea întocmai a prevederilor din proiect.

Calitatea materialelor puse în operă va fi verificată prin certificate de calitate, şi prin încercări de laborator.

Condiţii specifice ale amplasamentului
Faptul că lucrările vor fi executate în plin centru al oraşului ,în proximitatea fronturilor construite şi a pachetelor de reţele de utilităţi publice certifică o dată în plus că este necesară realizarea unei incinte de piloţi a căror conformare asigură reducerea deplasărilor şi neafectarea construcţiilor riverane.

Va fi necesară cunoaşterea exactă a reţelelor de utilităţi publice din ampriza lurarilor subterane pentru a cunoaşte posibilităţile de relocare a reţelelor aflate în amplasament.

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Aceasta deoarece executarea piloților de incintă va începe numai după eliberarea amplasamentului și după bușonarea acelor rețele care au traversat traseul pasajului , pentru a nu se produce pierderi de beton în cursul realizării incintei de piloți.

Calculul automat al diferitelor secțiuni ale incintei va ține seama de caracteristicile geotehnice ale fiecărui strat, de adâncimea de săpare în diferitele secvențe ale săpăturii, de încărcările din împingerea pământului , din greutatea pământului, de suprasarcinile din circulația de șantier și de suprasarcinile date de eventuale construcții aflate în apropierea săpăturii.

Conform studiului geotehnic intocmit de dl. Ing. Popescu Mădălin, în anul oct. 2022, se relevă urmatoarele:

"In urma cercetarilor de teren, a analizelor de laborator si birou efectuate, se desprind concluziile:

amplasamentul prezinta usoara panta pe directia Est Vest, este relativ plan cu usoare denivelari constructiile din partea Sudica sunt dispuse in trepte datorita pantei terenului, zona este stabila din punct de vedere al comportarii la alunecare;

stratul de pamant prospectat este slab la mediu, din punct de vedere geotehnic in primi 3-5m si mediu la bun mai jos.

Formatiunile interceptate de forajele de prospectare sunt alcatuite din:

platforme sau pardoseli betonate sau asfalt, local strat vegetal nisipo prafos la slab argilos, cafeniu la galbui, pe primii 10 - 20cm;

umpluturi din nisipuri fine la mijlocii prafoase la argiloase cu pietris si moloz, negricioase la cenusii si cafenii, moi, afanate la indesare medie, cu compresibilitate mare in primii 2.0 - 3.8 m;

nisipuri fine la mijlocii prafoase la argile nisipoase si nisipuri mijlocii la mari cu pietris, cenusii la galbui si cafenii, cu indesare medie, cu compresibilitate mare, foarte umede la saturate, pina la 6.5 - 10.5m;

argile la argile prafoase si prafuri argiloase, cenusii galbui si vinetii, plastic vartoase, umede de la 6.5 - 10.5m in jos pana la 20m."

„Nivelul freatic a fost interceptat la adancimea de 1.6 - 5.2m si s-a stabilizat la adancimea de 0.7 - 4.5m.

„Nivelul mai ridicat al freaticului se gaseste in partea Vestica a amplasamentului in zona forajelor FG 4.1 si FG 4.2

La precipitatii exista riscul baltirilor, scurgerilor de suprafata si aparitiei de infiltratii catre subsoluri.

In perioade cu precipitatii se poate ridica nivelul freatic."

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Avand in vedere ca, cota terenului existent este mai joasa decat cota strazilor alaturate se recomanda ridicarea cotei amenajate cel putin la cota strazilor Estica, Nordica si Sudica, pentru asigurarea gospodaririi apelor
- adancimea minima de fundare a constructiilor se recomanda a fi de 1.0m de la nivelul terenului existent;
- in situatia in care se coboara cu cota pardoselii subsolurilor sub cota de stabilizare a apei, mai ales in partea Nordica zona foraj FG4, se vor avea in vedere epuismente speciale pe perioada executiei lucarilor, cat si asigurarea unei foarte bune hidorizolari si termoizolari pentru eliminarea riscului infiltratiilor si puntilor termice;
- ***se recomanda realizarea de fundatii izolate cu grinzi de echilibrare pentru constructii tip hala, fundatii continui armate si fundatii tip cuva etanse (cu radier) pentru constructiile cu subsol;***
- pentru imbunatatirea terenului, uniformizarea si cresterea portantei, se recomanda umezirea, compactarea fundului sapaturii si incorporarea prin compactarea, realizare blocaj, a unui strat de refuz de ciur, piatra sparta sort 30-65mm, de 15-20cm, compactarea se va realiza la un grad de compactare de 97% respectiv Evd>20MPa;
- pentru uniformizarea si cresterea portantei terenului se recomanda realizarea unui strat drenant compactat din balast, cu grosimea de 20-50cm ce va iesi in afara perimetruluii fundatiilor 50cm;
- umpluturile vor fi realizate, in straturi de 15-20 cm la umiditatea optima de compactare, cu compactarea atenta a fiecarui strat la gradul de compactare de 98%, Evd>25MPa;
- la constructiile cu incarcari mari, sensibile la tasari se poate opta pentru imbunatatirea terenului pe adancimi mai mari prin coloane din balast sau piatra sparta pana la 4-7m;
- se poate de asemenea opta pentru fundarea indirecta sau cu descarari punctuale pe piloti la peste 11m in stratul de argile la argile prafoase;
- in situatia coborarii cu cota sapaturilor la adancimi mai mari de 1.0m fata de cota terenului existent, mai ales in partea Nordica zona foraj FG 4 se va avea in vedere realizarea de lucrari pentru preluarea si eliminarea apelor din infiltratii, respectiv, rigole perimetrale, base si pompari;
- fundul sapaturii va avea usoare pante 2-3% catre exterior pentru eliminarea apelor din precipitatii;
- la coborarea cu cota sapaturilor la adancimi mai mari de 2m fata de cota terenului existent se recomanda realizarea de rigole pentru colectarea apelor, base sau puturi filtrante, eventual filtre aciculare;
- La coborarea cu cota sapaturilor la peste 2m fata de cota terenului existent va fi necesara realizarea de rigole si a unui strat drenant bine compactat cu grosimea de 20 - 50cm sub fundatii;
- Stratul compactat din balast de 30-60cm cu un strat de blocaj din anrocamente in baza de 20cm, pot da o crestere a presiunii cu care se vine pe partea superioara a stratului compactat cu 40-60% si reduc tasarile, mai ales pentru fundatiile izolate sau continui de dimensiuni mai mici, conform tabel 3;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- apele din precipitatii se recomanda a fi indepartate de fundatie sau marginile sapaturilor;
- langa fundatii se vor realiza umpluturi compactate din nisipuri argiloase din amplasament, pentru eliminarea baltirilor, indepartarea apelor;
- se va elimina riscul umezirii suplimentare cu apele din retele sau precipitatii a terenului de fundare sau din apropierea fundatiei;
- se recomanda realizarea de trotuare etanse, cu latimea de minim 1m cu panta spre exterior si umpluturi impermeabile sub trotuare;
- coeficientul de pat Ks pentru adancimea de fundare 1.0m de la cota terenului se recomanda a se adopta Ks = 2.7 - 3.0 daN/cm^3, pentru latimea fundatiei de 1m;
- in situatia intalnirii de terenuri slabe sau improprii la cota de fundare se recomanda eliminarea zonelor slabe sau improprii, realizarea unui strat compactat (blocaj) de refuz de ciur sau piatra sparta de 20cm si realizarea de umpluturi compactate in straturi din materiale granulare sau beton simplu pana la atingerea cotei generale de fundare;
- taluzele sapaturilor pot fi verticale pentru adancimi ale sapaturilor pana la 1.5m si vor avea inclinarea minima de 1/0.67 sau vor fi sprijinite pentru adancimi mai mari de 1.5m pana in 3m, conform normativ C 169 - 88 privind executarea lucrarilor de terasamente sau vor fi sprijinite;
- pentru adancimi ale sapaturilor mai mari de 3m peretii sapaturilor vor fi sprijiniti sau vor avea pante de 1/1;
- langa limita de proprietate sau langa constructii sau amenajari existente taluzele sapaturilor vor avea pante de 1/1 pentru adancimi ale sapaturii mai mari de 1.5m sau vor fi sprijinite;
- toate umpluturile se vor realiza in straturi de maxim 15cm, la o umiditate apropiata de umiditatea optima de compactare, cu compactarea fiecarui strat la un grad minim de compactare de 98%;
- controlul gradului de compactare al umpluturilor se va determina conform STAS 1913/13 - 83 si cu placa dinamica;
- pentru fazele avansate ale proiectarii, cat si functie de solutiile constructive adoptate, se recomanda aprofundarea studiului geotehnic al zonei;
- la realizarea lucrarilor de constructii montaj si interventii se vor respecta toate normele de protectie a muncii si sanatate in munca."

Hidroizolarea elementelor structurale

Pentru prevenirea infiltrațiilor în parcaj se prevede hidroizolarea planșeului superior la extrados, pereților incintei la interior și sub radier, peste betonul de egalizare. Hidroizolațiile trebuie să fie realizate cu materiale moderne, ușor de pus în operă și care asigura o protecție eficientă.

Betonul de egalizare de sub radier, înainte de realizarea hidroizolației, este tratat cu un material care să asigure o bună aderență a materialului hidroizolant.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Hidroizolația radierului și pereților se realizează dintr-un inveliș continuu cu proprietăți flexibile, rezistente și hidroizolante care adera la suprafața betonului. Betonul de protecție a hidroizolației va constitui suprafața pe care se montează armătura și se toarnă betonul.

Planșeul superior se va acoperi cu o membrană hidroizolantă care să fie continuă pe toată suprafața, care trebuie să prezinte rezistență mecanică, flexibilitate și rezistență la perforare. Hidroizolația va fi protejată cu un strat de beton slab armat.

a) Hidroizolarea planșeului peste subsol

Hidroizolarea planșeului superior se realizează din membrane bentonitice sau similar, fără perforații, lipită integral de suprafața geotextilului nețesut cu rol de barieră suplimentară contra apei și umidității.

b) Hidroizolarea radierului

Hidroizolațiile de sub radier, ce se vor executa peste betonul de egalizare, sunt membrane hidroizolatoare de înalta performantă având o structură stratificată pe bază de bentonită, sau similar.

A. INSTALAȚII ELECTRICE

GENERALITĂȚI

CARACTERISTICI GENERALE ALE ZONEI DE AMPLASARE

Temperatura maximă interioară	+40 °C
Temperatura maximă exterioară	+55 °C
Temperatura minimă interioară	+5 °C
Temperatura minimă exterioară	-20 °C
Rata maximă de variație	10 °C/h
Umiditatea relativă la +40°C	85%
Loc de montaj	interior / exterior
Altitudinea	<2000m

CERINȚE TEHNICE STANDARD

Respectarea specificațiilor, a standardelor și a normativelor

Nu se admit abateri de la specificațiile tehnice din documentație.

Respectarea standardelor și a normativelor specifice.

În realizarea prezentei documentații s-a tinut cont de indicațiile mai multor reglementări tehnice prezentate în continuare, reglementări care vor fi respectate și de executantul lucrării:

Reglementări generale:

Nr. crt.	Indicativ	Titlu	rev./ repub.
0.	1.	2.	3.
1.	I7/2011	Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.	2011

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

2.	NP 061-2002	Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.	2002
3.	SR EN 1838/2014	Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență.	2014
4.	SR EN 12464-1	Lumina si iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare.	2011
5.	SR EN 12464-2	Lumina și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 2: Locuri de muncă exterioare.	2014
6.	ISO 3864-1	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 1: Principii de proiectare pentru semne de securitate și marcaje de securitate.	2016
7.	ISO 3864-2	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: Principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor.	2017
8.	ISO 3864-3	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 3: Principii de proiectare pentru simbolurile grafice utilizate în semnele de securitate.	2017
9.	ISO 3864-4	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 4: Caracteristici colorimetrice și fotometrice ale materialelor semnelor de securitate.	2018
10.	NTE 007	Normativul pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice.	2008
11.	P 118	Normativ de securitate la foc a construcțiilor.	1999
12.	P 118/2	Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a-II-a Instalații de stingere.	2013
13.	PE 134	Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea peste 1 kV.	1995
14.	NTE 006	Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV.	2006
15.	NP 025	Normativ pentru proiectarea clădirilor publice subterane.	1997
16.	SR EN 60598-1	Corpuri de iluminat. Partea 1: Prescripții generale și încercări.	2015
17.	SR EN 60598-2-22	Corpuri de iluminat. Partea 2-22: Condiții speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de securitate.	2015

Toate echipamentele, aparatajele, accesoriile și materialele vor fi fabricate și testate în conformitate atât cu prevederile reglementărilor tehnice prezentate anterior, cât și cu prevederile Standardelor și Normativelor specifice fiecărui tip de echipament, aparataj, accesoriu și/sau material.

Cerințe privind asigurarea calității

Lucrările vor fi proiectate, executate, testate și puse în functiune în conformitate cu cerințele specificate în următoarele standarde:

- SR EN ISO 9000:2015: *Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular*;
- SR EN ISO 9001:2015: *Sisteme de management al calității. Cerințe*; Utilizat împreună cu erata SR EN ISO 9001:2008/AC:2009, cu același titlu;
- SR EN ISO 9004:2010 Conducerea unei organizații către un succes durabil. O abordare bazată pe managementul calității.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Conform Legii nr. 10(r2)/1995 cu modificările și completările ulterioare privind calitatea în construcții, proiectarea și executarea instalațiilor se fac astfel încât acestea să realizeze pe toată durata de utilizare, următoarele cerințe de calitate:

a) rezistență mecanică și stabilitate;
b) securitate la incendiu;
c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
e) protecție împotriva zgomotului;
f) economie de energie și izolare termică;
g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Urmărirea calității lucrărilor se va face pentru fiecare categorie de lucrari, în conformitate cu prescripțiile formulate în documentația tehnică.

Dacă se acceptă alte standarde decât cele menționate la punctul anterior, trebuie să se indice reglementările cărora se conformează și abaterile de la standardele indicate anterior, abateri ce ar putea afecta performanțele și caracteristicile normale ale echipamentelor. Dacă există contradicții între aceste standarde și specificația tehnică, acestea trebuie aduse la cunoștința beneficiarului.

Echipamentele și utilajele care îndeplinesc cerințele altor standarde autorizate vor fi acceptate daca acestea au prevederi de calitate egale sau mai bune decât cele menționate în proiect sau cele precizate la fiecare echipament în parte, caz în care contractorul va justifica clar în oferta sa, diferențele dintre standardele adoptate și cele de referință.

Echipamentele, utilajele, instalațiile și sistemele tehnologice trebuie să fie agrementate și certificate tehnic conform legislației românești:

- Ordonanța Guvernului nr.95/1999 privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;
- Ordinul M.I.C. nr. 293/1999 - Norme metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă.

A. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

În urma bilanțului electroenergetic realizat pe baza puterilor instalate în receptorii (electroenergetici și electromecanici) ai obiectivului și a puterii maxim simultan absorbite calculate, considerând coeficientul specific de simultaneitate în alimentare, obiectivul va fi racordat la rețeaua distribuitorului local de energie electrică prin intermediul unui post de transformare de 630kVA m.t./j.t.

Soluția de alimentare propriu-zisă a obiectivului va fi stabilită prin Avizul Tehnic de Racordare emis de distribuitorul local ca urmare a Cererii de Racordare și realizarea unui studiu de soluție, conform reglemetărilor legale aflate în vigoare.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Punctul de masură și delimitare dintre instalațiile beneficiarului și cele ale distribuitorului local de energie este propus a fi realizat la joasă tensiune (respectiv în cofretul de distribuție de j.t. al postului de transformare anvelopat nou, montat în exterior - la limita de proprietate - apartinând distribuitorului), fără a însarcina astfel personalul de exploatare al beneficiarului cu gradul de complexitate și nivelul tensiunilor instalațiilor de alimentare cu energie electrică. Cu toate acestea, la cererea beneficiarului se poate opta pentru alimentarea la medie tensiune și includerea postului de transformare în cadrul instalațiilor proprii beneficiarului, caz în care pe tarif de racordare vor intra doar lucrările de adaptare a rețelei de medie tensiune existente și punctele de conexiune (de m.t.) ale distribuitorului.

Racordul electric va fi echipat cu bloc de măsură ce va fi montat de furnizorul de energie în momentul avizării și punerii sub tensiune a instalațiilor electrice. Blocul de măsură va constitui limita contractuală de separare între instalațiile distribuitorului/furnizorului și instalațiile consumatorului/beneficiarului.

Bransamentul va fi de tip pentru prosumator, dimensionat pentru urmatoarele date de calcul:
$P_{instalat}$ = 934 kW;
$P_{max.\ abs.}$ = 480 kW;.
$P_{instalat\ productie}$ = 78 kW
$U_{nominal\ retea\ J.T.}$ = 400/230V;
Frecventa nominala = 50Hz;

Se propune echiparea obiectivului cu doua instalatiide producere a energiei electrice din sursa solara fotovoltaica. O instaltie montata pe zona de terasa de deasupra casei de scara ~100mp, 15KWp, si o instalatie montata in balustrada de la terasa cu o putere instalata de 63kWp.
Sistemele de producere a enegiei electrice fotovoltaice se vor racorda la tabloul electric general prin intermediul unui tablou de racord deticat. Se vor indeplini toate masurile impuse de normele in viguare la momentul executiei pentru incadrarea bransamentului ca Prosumator.
Instalatiile electrice propuse vor fi complete, sistem de prindere, invertor, cabluri CC, tablou de racord de CC, smartmeeter, etc. Sistemele vor fi de tip on-grid, fara stocarea energiei si cu posibilitarea injectarii in retea a surplusului de energie produs.

B. INSTALAȚII ELECTRICE DE FORȚĂ

Din punct de vedere al soluției de alimentare, protecție și distribuție interioară pentru receptorii electrici proprii, instalația electrică va fi dezvoltată în sistem TN-S și/sau TN-C-S. Soluția definitivă va fi stabilită la faza de proiect tehnic ca urmare a unei analize realizată pe baza costurilor de investiție, a parametrilor rețelei de distribuție interioară și a receptorilor electrici alimentați.

Sursa de bază a alimentării cu energie electrică (de categorie 2) este sistemul electroenergetic national (SEN), iar sursa de rezervă (de categorie 1) va fi asigurată de un grup electrogen propriu, montat în exteriorul imobilului într-un tarc special amenajat. În cazul receptorilor (de categorie 0) ce nu permit întreruperea în alimentare a fost prevăzută: o sursă de tensiune neîntreruptibilă de tip „online" centralizată montată în tampon cu grupul

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

electrogen, respectiv surse locale per aparatajul de iluminat aferente iluminatului de securitate de marcarea căilor de evacuare și a hidranților interiori.

Distribuția și alimentarea receptorilor electrici va fi realizată în cabluri și/sau conductoare izolate trase în tuburi de protecție, cu conductoare de cupru cu izolație din policlorura de vinil în cazul cablurilor de energie aferente receptorilor normali și/sau echipați cu surse autonome locale și cu izolație din polietilena reticulată chimic și rezistentă la foc, în cazul receptorilor cu rol de securitate alimentați din surse centralizate.

Traseele electrice interioare ale circuitelor de alimentare cu energie electrică se vor realiza, după caz, îngropat (în tencuială/șapă - trase în tuburi de protecție), aparent pe pereții sau planșee și/sau suspendat prin sprijinire pe jgeaburi/paturi metalice de cabluri. Traseele electrice exterioare vor fi realizate îngropat sub adâncimea de îngheț (minim 0,8m), respectând cerințele normativului NTE007 și practicile în domeniu.

Distribuția electrică interioară, amplasarea tablourilor electrice, poziționarea ghenelor de cabluri, amplasarea traseelor de cabluri, alegerea materialelor și accesoriilor aferente instalațiilor electrice se vor realiza în sensul eficientizării și diminuării spațiilor tehnice necesare, maximizarea integrării structurale a instalațiilor, eficientizarea spațiilor folosite, minimizarea costurilor de funcționare și a consumurilor de energie, precum și minimizarea costurilor de întreținere. Dimensionarea coloanelor și circuitelor electrice de alimentare și alegerea dispozitivelor de protecție se va efectua conform normativului NP I7/2011.
Alimentarea și distribuția receptorilor electrici se va realiza în conformitate cu schema bloc de electroalimentare din prezenta documentație.

Tablourile electrice de distribuție, protecție și automatizare principale vor fi metalice, cu grad de protectie min. IP54 (pentru cele de montaj exterior) și min. IP20 (pentru cele de montaj interior), alimentate la tensiunea 400/230V-50Hz și vor fi echipate de regulă cu întrerupătoare automate (disjunctoare) prevăzute cu protecții electromagnetice și termice, descărcătoare de tensiune, dispozitive de declanșare la curent rezidual DDR (în cazul circuitelor fără rol de securitate), cleme de conexiuni, contactoare, lămpi de semnalizare prezență tensiune, relee, automate programabile/dispozitive de intrare-ieșire câmp (bridge) echipate cu modul(e) de comunicații, etc.

Se va realiza o instalatie de degivrare atat pentru rampa auto de acces in parcare (~ 240mp) cat si pentru rampa auto de acces spre terasa (~24mp). Instalatiile se vor dimensiona pentru a asigura ~250W/mp si vor include: tablou de automatizare si protectie circuite, programator, senzori de temperatura de aer si incastrabili in carosabil, izolatie din polistiren extrudat de mare densitate min 3cm, accesorii de montare si suport cabluri incalzitoare, etc.

Se va asigura alimentarea a doua puncte de racord pentru Foodtruck la platforma parter, dimensionare pentru minim 15kW putere maxim simultan absorbita.

Se va asigura alimentarea cu energie electrica pentru 3 statii de incarcare autovehicule electrice, echipate cu cate 2 prize pentru posibilitatea de conectare simultana a doua autovehicule. Puterea maxima a statiei va fi de 22kW, iar putere maxima pe priza 22kW.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

C. INSTALAȚII ELECTRICE DE PRIZE ȘI ILUMINAT

Instalații electrice de prize

Spațiile vor fi echipate cu instalație electrică de prize cu contact de protecție, mono și/sau trifazate (după caz), alimentate cu conductoare electrice izolate trase în tuburi de protecție.

Instalații electrice de iluminat (normal, de continuare lucru și de securitate - de evacuare, circulație, marcare hidranți, intervenție și anti-panică)

Se vor analiza și prevedea instalații electrice pentru iluminatul normal și iluminatul de securitate dimensionate conform normativelor și standardelor în vigoare, respectiv al normelor tehnice NP-061/2002, NP-062/2002 și standardelor SR EN 12464, SR EN 1838.

Iluminatul artificial al obiectivului studiat va avea drept scop crearea unui nivel optim de confort vizual specific fiecărui tip de spațiu. Alegerea și amplasarea corpurilor de iluminat se va realiza astfel încât să fie respectate următoarele criterii minime pentru sistemele de iluminat:

- nivelul de iluminare;
- distribuția iluminarii în planul util;
- distribuția luminanțelor în câmpul vizual;
- redarea tridimensională/modelarea (după caz);
- redarea culorilor - indicele de culoare;
- ghidajul vizual;
- poluarea luminoasă;
- indicele de orbire;
- rezistență la vandalism (după caz);
- destinația și condițiile de mediu ale spațiilor iluminate;
- eficiență energetică.

Nivelurile de iluminare vor fi stabilite conform standardelor-normelor specifice și a destinației spațiilor iluminate. Valorile nivelurilor de iluminare vor fi calculate considerând factorii de menținere, condițiile de mediu, de exploatare și aparatajul de iluminat ales pe baza valorilor minime de iluminare specifice.

Cerințe minime generale de iluminat:

Tip zonă, sarcina vizuală	Nivel iluminare mediu Em[lx]	Indice orbire U_{GR}	Uniformitate orizontală U_O	Indice de redare a culorilor R_a
Zone de circulație / coridoare / holuri	100	22	0,4	80
Holuri de intrare	200	22	0,4	80
Casa scărilor	150	25	0,4	80
Oficii	200	22	0,4	80
Grupuri sanitare / Vestiare	200	25	0,4	80
Magazii/Depozite	100	25	0,4	60
Camere tablouri electrice	200-300	25	0,4	60
Birou fara tehnică de calcul	300	22	0,6	80
Birou echipat cu tehnică de calcul	500	22	0,6	80
Zone de citit	500	19	0,6	80
Săli de conferiță / spații	500	19	0,6	80

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

multifuncționale				

Sursele aparatajului de iluminat, conform solicitărilor investitorului și al beneficiarului, vor fi de tip LED. Dimensionarea și încărcarea circuitelor de alimentare a CIL se va realiza considerând curenții de pornire specifici tehnologiei LED.

În vederea maximizarii confortului vizual uman și creșterii productivității se vor analiza și implementa soluții de iluminat complexe realizate conform normelor considerând combinarea iluminatului artificial cu cel natural, în sensul maximizării pe cât posibil a aportului de lumină din exterior (lumina naturală).

Corpurile de iluminat normal de interior vor fi echipate de regulă cu reflector dublu parabolic sau cu dispersor în cazul celor de construcție etansa, de montaj aparent/suspendat/încastrat (funcție de locul de montaj), complet echipate (inclusiv surse, balast /driver electronic, accesorii și materiale de prindere, etc.).

Comanda iluminatului interior se va realiza astfel:
-pentru zonele de circulatie cu senzori de miscare grupati pe zone
-pentru grupurile sanitare, vestiare - cu senzori de miscare individuali
-pentru Salile de evenimente deschise publicului - comanda centralizata montata in zona administrativa
-pentru birouri, Sali de antrenament, spatii administrative, spatii tehnice - comanda locala

Se va realiza iluminat arhitectural de fatada al cladirii cu surse LED, benzi LED, proiectoare, etc., pentru evidentierea formelor si particlaritatilor arhitecturale ale constructiei.

Se va asigura alimentarea cu energie electrica a mobilierului urban prevazut ca dotari arhitecturale pe platforma de la parter, In functie de specificatiile si necesitatile acestora.

Se va analiza și prevedea iluminat de securitate specific, conform normelor și standardelor în vigoare, în funcție de destinație, de numărul de persoane, de suprafață spațiilor deservite, considerând totodată căile de evacuare și rolul instalațiilor și echipamentelor regăsite în amplasament (ce deservesc sau îndeplinesc funcții cu rol de securitate). Astfel, se vor prevedea instalații de iluminat de securitate pentru: marcarea căilor de evacuare, întărirea căilor de evacuare, marcarea hidranților interiori, intervenție, anti-panică și/sau continuare lucru.

Aparatajul de iluminat pentru marcarea căilor de evacuare și a hidranților interiori va fi prevăzut cu etichete autocolante realizate în conformitate cu standardul internațional ISO-3864.

Se vor analiza și proiecta sisteme de iluminat exterioare de circulație rutieră și/sau pietonală conform normelelor specifice.

D. INSTALAȚIA DE ELECTROSECURITATE

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Protecția prin **legare la pământ** constă în racordarea elementelor metalice, care nu fac parte din circuitul de lucru, dar care pot ajunge acidental sub tensiune, la priza de pământ.

Se vor analiza și proiecta instalațiile de legare la pământ conform normativului I7/2011.

Protecția prin **legarea la nulul de protecție** se va folosi ca măsură principală de protecție pentru aparate și echipamente, care în caz de defect a izolației pot căpăta potențialul fazei defecte. Prin aceasta măsură de protecție se formează un scurtcircuit monofazat, curentul de scurtcircuit declanșând întreruptorul automat, cel mai apropiat de receptorul defect.

Protecția prin legare la nulul de protecție, al receptorilor electrici, se va realiza prin prevederea circuitelor cu cel de-al doilea conductor de nul, de protecție, legat în tablou la bareta de nul de protecție.

Protecția prin **deconectare automată** asigură întreruperea automată a alimentării circuitelor aferente consumatorilor cu pericol ridicat de electrocutare, precum și a tablourilor electrice în cazul apariției unor curenți de defect. Această protecție se va asigura prin blocuri diferențiale care acționează la apariția unei diferențe de curent rezultată prin însumarea vectorială a curenților de fază și nul de protecție.

Instalația de electrosecuritate a obiectivului se va racorda în minim 2 puncte la priza de pământ prin intermediul cutiilor cu eclisă. Legăturile la priză de pământ se vor realiza atât prin prindere mecanică, cât și prin sudură.

Obiectivul va fi protejat împotriva supra-tensiunilor tranzitorii prin echiparea tablourilor electrice de distribuție cu descărcătoare de supratensiuni.

E. INSTALAȚIA DE PRIZA DE PĂMÂNT

În vederea realizării protecției prin legare la nulul de protecție a instalațiilor de joasă tensiune, conform I7/2011, se va analiza, calcula și realiza instalația de legare la pământ compusă dintr-o priză de pământ artificială, o priză de pământ naturală şi legăturile diverselor părţi ale instalației la această priză.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ va fi de maxim 1Ω (artificială și naturală), fiind comună cu priza de pământ aferentă instalației de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

Priza de pământ artificială va consta într-un contur deschis, realizat din mai mulți electrozi verticali din țeavă OL-Zn sau electrozi tip cruce, îngropați în pământ, între care se vor amplasa pe contur electrozi orizontali din bandă de oțel zincat, îngropați la 0,2m față de cota superioară a electrozilor verticali.

F. INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA DESCĂRCĂRILOR ATMOSFERICE

Imobilul va fi prevăzut cu instalație de paratrăsnet realizată conform normativului I7/2011, cu dispozitiv tip PDA, sau tija(e) metalica(e).

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Instalația de paratrăsnet contracareaza efectele descărcărilor atmosferice asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență din cauza temperaturilor ridicate ce apar la scurgerea curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase, având rolul de a capta și scurge spre pamânt sarcinile electrice din atmosfera pe măsura apariției lor.

Legătura instalației de protecție împotriva efectelor supratensiunilor atmosferice la priza de pamânt se va realiza prin intermediul pieselor de separație din cutiile cu eclisă, amplasate la înălțimea h=2,0m de la nivelul solului.

Aceste piese vor fi astfel realizate, astfel încât să nu poată fi demontate decât cu ajutorul unor scule, atunci când se executa măsurători.

În zona coborârilor instalației de paratrăsnet la priza de pământ, pe lungimea de 2 metri de la cota astfaltului în sus, conductorii de coborare vor fi protejați în teavă din material plastic.

G. INSTALAȚIA DE DATE

Obiectivul este prevăzut cu instalație de comunicații date - tip ethernet dezvoltată pe baza protocoalelor de comunicație tip TCP/IP și similare. Instalația de comunicații interioară va fi realizată prin intermediul unei rețele de cablare structurală, a punctelor de acces radio (wireless AP), a echipamentelor de partajare și rutare specifice (switch-uri/router).

Rețeaua de comunicații de date va fi dezvoltată conform planșei desenate „Schema bloc - sistem de voce/date din prezenta documentație.

Cablarea structurală va fi realizată prin intermediul panourilor de conexiuni, a prizelor de date, a cablurilor de cupru tip UTP categorie minim 5e, respectiv a cablurilor de fibră optică.

Echipamentele rețelei de date inclusiv panourile de conexiuni (patchpannel) vor fi montate în dulapuri metalice de echipamente (tip rack) specifice, amplasate de regulă câte unu pentru fiecare nivel al imobilului, plus un rack central amplasat în camera de curenți slabi.

Legăturile dintre echipamente se vor realiza prin intermediu „patch-cordurilor". Toate prizele UTP/STP și porturile panourilor de conexiuni se vor eticheta corespunzător în timpul realizării cablării structurale ale imobilului.

În camera de echipamente de curenți slabi de la etajul 1 va fi prevăzut inclusiv un tablou electric pentru alimentarea instalațiilor de curenți slabi, exceptând instalația de detecție incendiu.

Rackurile de pe fiecare nivel al imobilului vor fi echipate switch-uri cu management, organizatoare de cabluri și patchpanneluri dimensionate conform numărului de prize de date și puncte de acces la rețea, specifice fiecărui nivel, considerându-se totodată și o rezervă de porturi de minim 10% pentru dezvoltări ulterioare. Iar rackul de echipamente din camera de curenți slabi va cuprinde pe lângă echipamentele specifice rackurilor de pe fiecare nivel și

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

echipamentele aferente celorlalte instalații de curenți slabi (supraveghere video, efracție, control acces, etc.).

Amplasarea echipamentelor de comunicații, respectiv a rack-urilor de echipamente, la faza de proiect tehnic, se va realiza astfel încât să se minimizeze pe cât posibil lungimea traseelor de cabluri pe orizontală și verticală și complexitatea instalației.

H. INSTALAȚIA DE TELEFONIE (VOCE)

Obiectivul va fi echipat cu un post telefonic fix amplasat la recepție. Acesta va fi racordat la rețeaua de voce a unui operator de telefonie locală.

În cazul în care, după alegerea de către Beneficiar a operatorului de telefonie, racordarea postului de telefonie fixă va necesita prevederea unui echipament tip modem sau similar, acesta va fi alimentat din sursă de tensiune neîntreruptibilă centralizată în vederea asigurării funcționalității postului de telefonie și în situații de urgență/avarie pentru contactarea serviciilor de intervenție locale (pompieri, salvare, poliție, etc.).

ALTE PREVEDERI LA INSTALAȚII:

INSTALAŢII SANITARE

La elaborarea documentaţiei tehnice s-au respectat prevederile cuprinse in:

- STAS 1478-90 - Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale;
- I9-2015 - Normativ pentru proiectarea, executtia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- GP 043/99 - Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena si polipropilena;
- NP 084-03 - Normativ pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor sanitare şi a sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare utilizând conducte din materiale plastice;
- P118/2-2013 - "Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a- Instalatii de stingere";
- Ordin de ministru nr. 6026/15.11.2018 cu modificarea si completarea P118/2-2013;
- STAS 1343-1:2006 - Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale;
- STAS 1795-87 - Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- STAS 3051-91 - Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- STAS 1504-85. Instalatii sanitare. Distante de amplasare a obiectelor sanitare, armaturilor si accesoriilor;
- P 118-99 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- Ord. M.I. nr. 775/98 - Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Legea 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/18 ianuarie 1995 - privind calitatea in constructii;
- HG925/1995 - pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor;
- HG273/1994 - pentru aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente ale acestora;
- HG2139/2004 - pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe;
- NC001-99 - Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10/1995;
- GE 032-97 - Ghid privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale;
- PC 001-1997 Ghid pentru intocmirea cartii tehnice a constructiei;
- P 130-1999 - Normativ pentru comportarea in timp a constructiilor;
- MP 031-2003 - Metodologie privind programul de urmarire in timp a comportarii constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale;
- ME005-2000 - Manual pentru intocmirea instructiunilor de exploatare privind instalatiile aferente constructiilor;
- GT063-2004 - Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate pentru instalatiile sanitare din cladiri;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, indicativ C56/2002;
- NTPEE-2004 - Norme tehnice pentru proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

Descrierea lucrărilor

Prezenta documentatie cuprinde piese scrise si desenate (conform borderoului) si solutioneaza urmatoarele:
- dotarea si instalarea grupurilor sanitare;
- instalatii de alimentare cu apa calda si rece a consumatorilor din cladire;
- evacuarea apelor uzate menajere si pluviale spre exteriorul cladirii;
- Instalatii de stingere a incendiilor;
- instalatii in statia de hidrofor si statia de pompe incendiu;
- retelele exterioare si constructii pentru alimentarea cu apa si canalizarea consumatorilor aferenti cladirii.

Cladirea va dispune de instalatii sanitare conform destinatiei de cladire administrativa, avand categoria C de importanta normala.

Constructia va fi amplasata intr-o incinta care are asigurate necesitatile de canalizare de la retelele stradale. Evacuarea apelor uzate menajer, a celor preluate de pe terase, respectiv platforme de parcare, situatie in care vor fi trecute in prealabil printr-un separator de nisip, ulei si hidrocarburi, se va face gravitational, la reteaua stradala de canalizare existenta, prin intermediul unui camin de canalizare de racord.

Dotarea grupurilor sanitare

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Grupurile sanitare ce vor fi amenajate, se vor echipa cu obiecte sanitare de calitate, din portelan sanitar culoarea alba. In general, in grupurile sanitare se vor monta:

- Vas de WC cu iesire verticala montat pe pardoseala;
- Rezervor pentru WC montat ingropat la semiinaltime;
- Lavoare din portelan sanitar cu semipiedestal L=500mm;
- Pisoare din portelan sanitar prevazute cu sifon scurgere inox si robinet cu temporizare (in cazul grupurilor sanitare barbati);

In bucatarie se vor monta spalatoare profesionale din inox, cu picurator si polita inferioara, simple si duble.

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare sunt indicate in STAS 1504/85. Amplasarea obiectelor sanitare se va realiza astfel incat sa rezulte trasee ale conductelor de legatura cat mai scurte si cat mai simple, evitandu-se intersectarea conductelor.

Inaltimile de montaj pentru obiecte sanitare vor fi conforme cu STAS 1504/85 si anume:

- Pentru lavoare - 800mm de la pardoseala la buza superioara a lavoarului;
- Pentru baterii de dus - 1200-1300mm de la fundul cazii de dus;
- Pentru spalatoare - 800mm de la pardoseala;
- Pentru robineti dublu serviciu - 550mm de la pardoseala.

Fixarea obiectelor sanitare pe elementele de constructii se face fie direct, prin suruburi, fie indirect, prin intermediul consolelor sau altor dispozitive de sustinere.

La iesirea din pereti a conductelor de apa si scurgere care servesc obiectele sanitare, se vor monta, pentru mascarea golului, rozete metalice nichelate sau cromate.

Toate armaturile vor fi cromate lucios. Pentru lavoare si spalatoare se vor prevedea baterii amestecatoare monocomanda.

De asemenea, toate grupurile sanitare vor dispune de accesorii cromate lucios (portprosoape, dozatoare sapun lichid, distribuitoare hartie, porthartie, savoniere, cuiere, portpahar).

Se vor monta:

- baterii amestecatoare cu monocomanda stative pentru lavoare;
- robinete de trecere cu filet interior si obturator sferic;
- robinete de reglaj de colt, cu ventil;
- robinete de retinere cu ventil si mufe.

Instalații de alimentare cu apă caldă și rece a consumatorilor din clădire

Instalatiile sanitare ale cladirii prevad alimentarea cu apa rece potabila si calda menajera a obiectelor sanitare din grupurile sanitare, cat si alimentarea cu apa a diversilor consumatori tehnologici, a instalatiilor de incalzire centrala, cat si a gospodariei de stins incendiu.

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se va realiza printr-un bransament la reteaua de alimentare cu apa stradala existenta, realizat cu teava din polietilena de inalta densitate cu

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

diametrul de PEHD 90mm (3") montata in exterior ingropat in pamant si a unui camin de bransament (apometru) existent amplasat la limita de proprietate.

Din caminul de bransament unde se va realiza contorizarea consumului de apa rece, se va monta in exterior ingropat in pamant, o conducta din polietilena de inalta densitate cu diametrul PEHD90mm, pana la gospodaria de apa de incendiu (statia de pompe incendiu), respectiv PEHD63mm pana la statia de hidrofor.

Din statia de hidrofor pentru consum menajer, se va realiza alimentarea cu apa rece a consumatorilor din cladire, prin intermediul unei conducte din polipropilena PPr63mm (2") montata la plafonul subsolului.

Debitul specific necesar pentru dimensionarea racordului de apa este de 4,1l/s pentru consum menajer.

Pe conducta de alimentare cu apa de la retea, in caminul de apometru se vor monta robineti inchidere cu sfera, clapeta de retinere cu arc, separator de impuritati cu sita si contoar de debit pentru masurarea consumului total de apa al incintei.

Instalatia de alimentare cu apa rece a consumatorilor din noua constructie se va face dupa urmatoarea schema:

- sursa de apa - reteaua de alimentare cu apa stradala;
- patru rezervoare de stocare (tampon) avand 1020l fiecare, din polietilena alimentara pentru consum de apa potabila, alimentate de la retea printr-o electrovana de inchidere. Rezervoarele vor avea racord de preaplin, golire si capac de vizitare.
- Instalatia de presurizare pentru consum menajer care va consta intr-un grup de pompare compus din doua electropompe verticale (una activa si una de rezerva), avand fiecare Q=15mc/h, H=50mCA, functionand in paralel, urmarind variatiile de debit din instalatiile interioare, un recipient cu membrana, aparate de masura si control;
- trei recipienti de hidrofor cu membrana, avand capacitatea de 750l fiecare.

Asadar, pentru a se asigura functionarea la parametrii corespunzatori de debit si presiune la consumatori, cat si independenta functionarii in situatia intreruperii in alimentarea cu apa de la retea, se va realiza montarea unei statiei de hidrofor intr-o incapere de la subsol, ce va fi echipata cu echipamente moderne, de ultima generatie, cu o fiabilitate ridicata.

Presiuni necesare in instalatia interioara de alimentare cu apa in scop menajer

$H_{nec} = H_g + Hp + Hu$
H_g = 21mCA (inaltimea geodezica)
H_p = 7mCA (pierderi de presiune in instalatie)
H_u = 10mCA (presiunea de utilizare)
H_{nec} = 21 + 7 +10 = 38mCA = 3,8bari

Statia de hidrofor pentru consum menajer va fi echipata cu:

- un grup de pompare apa consum menajer avand Q=15mc/h, H=50mCA, compus din doua pompe (una activa si una de rezerva), complet echipat cu armaturi de inchidere si retinere, protectie lipsa apa, aparatura de comanda, masura si control;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- patru rezervoare de inmagazinare a apei din polietilena alimentara, avand fiecare capacitatea de 1020 litri.
- trei recipienti de hidrofor cu capacitatea de 750 litrii fiecare.

Rezerva de apa pentru consum menajer, calculata conform SR1343-:2006, in functie de numarul de persoane, va acoperi, necesarul de apa potabila estimat pentru o perioada de minim 2ore.

Pornirea si oprirea pompelor se va face automat in functie de variatia presiunii in conducte, prin intermediul presostatelor. Pompele vor avea posibilitatea de comanda automata.

Alimentarea cu apa a unui numar de consumatori (robineti dublu serviciu pentru spalare si intretinere garaj si doua rezervoare de WC), se va realiza din instalatiile de stins incendiu, cu ajutorul unei pompe pilot, care va asigura in acest fel si o circulatie a apei in instalatiile de stins incendiu.

Apa calda menajera va fi preparata prin intermediul a trei boilere bivalente de cate 1000l fiecare (cu doua serpentine), amplasate in centrala termica, echipate cu anod de magneziu si sonda de temperatura, alimentate cu agent termic atat de la un kit pentru energie solara, cat si de la centralele termice. Fiecare din boilere vor avea la incalzirea apei calde menajere de la 10 la 45˚C, puterea termica pe serpentina superioara (circuit cazan) de minim 65kW si vor furniza:

debit a.c.m. pe serpentina superioara la incalzirea apei calde menajere de la 10 la 45˚C: min. 1500 l/h.

Kitul pentru energie solara pentru preparare acm va cuprinde: panourile solare cu tuburi vidate (10 panourix3mp/panou = 30mp in total, respectiv 38mp suprafata bruta), vase expansiune, armaturi, aerisitoare, sistem automatizare, statii solare (pompa solara, clapeta antitermosifon, supapa siguranta, manometru, sistem de umplere, termometru), vane amestec, sisteme fixare terasa, grupuri de siguranta boiler,tablou electric, etc.

Componentele sistemului solar (inclusiv sectiunea tevilor), amplasarea definitiva si modul de fixare al lor vor fi stabilite de catre furnizorul de echipament, in ansamblul lui (sistem solar complet echipat).

Debitul specific necesar pentru dimensionarea conductei de apa calda menajera in centrala termica, este de 2,8l/s.

In vederea obtinerii in permanenta de apa calda la consumatori, se va realiza o circulatie continua a apei calde in retea, in acest sens fiind prevazuta o conducta de recirculare a apei calde in paralel cu distributia montata la plafonul parterului si a etajului 1. Circulatia se va realiza fortat cu ajutorul a cate unei pompe de recirculatie montata pe conducta din centrala termica, avand Q=1,2mc/h, H=3mCA, P=max.0,25kW, U=230V/50Hz, n=1800rot/min.

De asemennea, pe conducta de alimentare cu apa rece a fiecarui boiler se va monta cate un vas de expansiune 100l si o supapa de siguranta cu arc.

Comanda pompei de recirculare se va realiza prin intermediul unei sonde de temperatura plasata pe conducta de recirculare in punctul din vecinatatea consumatorilor cei mai

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

indepartati, fata de boilere. Comanda de pornire a pompei de recirculare se va face la scaderea temperaturii pe conducta in acea zona la cel mult 35°C.

Conductele principale de distributie a apei poatabile in interiorul cladirii vor fi realizate din teava de polipropilena random imbinata prin fitinguri si se monteaza aparent la plafonul parterului.

Coloanele de alimentare cu apa rece si calda menajera vor fi realizate din teava de polipropilena random imbinata prin fitinguri si se monteaza mascat in ghenele special prevazute.

La baza coloanelor se vor monta robineti de inchidere si de golire.

De asemenea, legaturile la obiectele sanitare se vor realiza tot din teava de polipropilena random imbinate prin fitinguri, montata ingropat in tencuiala si zidarie sau in rigips. Acest tip de material va asigura o durată de viața îndelungată, fără a crea probleme funcționale în timpul exploatarii.

Se vor prevedea robineti de inchidere cu sfera pentru izolarea diverselor zone din instalatie. Fiecare din acesti robineti se va monta impreuna cu cate o piesa tip racord olandez (pozitionata dupa robinet, in sensul de curgere). De asemenea, la toti robinetii din distributie si coloane se vor monta cu cate o piesa tip racord olandez.

Suportii de sustinere a conductelor trebuie sa asigure deplasarea conductelor prin dilatare fara modificarea geometriei treseului.

Se interzic imbinarile tevilor pe portiunile de conducte care strabat zidarii si plansee.

Se vor respecta cu strictete toate masurile impotriva transmiterii zgomotelor si anume:

- bratari de sustinere cu strat antifonic (cauciuc)
- racorduri elastice intre conductele de distributie si agregatele hidromecanice
- izolarea fonica prin tampoane de cauciuc a soclului agregatelor hidromecanice, de elementele fixe ale constructiei (pardoseli, socluri din beton)

La trecerea prin pereti si plansee a conductelor de instalatii sanitare au fost prevazute piese de trecere.

Conductele de alimentare cu apa rece si calda ce se vor monta aparent pe elementele de constructie si urmeaza a fi inchise in plafoane false si ghene, vor fi izolate cu cochilii din vata minerala de 20mm grosime protejata cu folie de aluminu, pentru evitarea condensului si deci a degradarii finisajelor sau a pierderilor de caldura.

De asemenea, conductele din otel zincat din componenta instalatiei de stins incendiu cu hidranti interiori, montate in distributie si coloane aparent in plafoane false, ghene, se vor izola cu cochilii din vata minerala de 20mm grosime, protejata cu folie de aluminu, din aceleasi considerente.

Pentru alimentarea cu apa rece si calda menajera a lavoarelor si a vaselor de WC, se vor folosi robineti de colt si racorduri flexibile cu dimensiunea corespunzatoare pentru racoradrea obiectului sanitar la instalatie.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Toate lavoarele si spalatoarele vor fi prevazute cu robineti cu ventil de colt Φ1/2"-1/2".

Toate rezervoarele de spalare WC vor fi prevazute pe alimentare, cu robineti de colt Φ1/2" - 3/8".

Pentru alimentarea cu apa potabila a adapostului de aparare civila ALA, s-a prevazut un racord de ½"si un robinet dublu serviciu de ½". La intrarea conductei de alimentare cu apa rece in incinta adapostului se va prevedea un robinet de trecere de ½". Conducta de alimentare cu apa va fi realizata din teava zincata de otel. La traversarea conductei prin peretele adapostului se vor respecta prescriptiile din „Normele tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila in subsolul constructiilor noi"

Necesarul de apa rece pentru consum menajer si pentru preparare apa calda menajera, pentru dimensionarea surselor de apa.

$$Q = \sum \frac{N * q_{sp} * k_p * k_0 * k_{zi}}{n}$$, unde:

$N_{spectatori}$ = numarul de spectatori , N = 300
$N_{intretinere}$ = personal propriu, N = 30
$N_{sportivi}$ = numarul de sportivi, N = 80

q_{portie} = debitul specific de apa rece potabila, pentru o persoana si portie, in decursul unei zile, conform STAS 1478/90
q_{portie} = 22 l/zi*persoana pentru o persoana /o portie
N_{portii} = numarul echivalent de persoane ce beneficiaza de o portie zilnic, N = 450.

q_{birou} = debitul specific normat de apa calda 60°C pentru un utilizator pentru birou in decursul unei zile, conform STAS 1478/90
q_l = 20l/zi*utilizator

$q_{sportiv}$ = debitul specific normat de apa calda 60°C pentru un sportiv in decursul unei zile, conform STAS 1478/90
q_l = 50l/zi*utilizator

$q_{spectator}$ = debitul specific normat de apa calda 60°C pentru un sportiv in decursul unei zile, conform STAS 1478/90
q_l = 6l/zi*utilizator

n = numar de ore de functionare; n = 10 ore

Calculul debitului de apa rece necesar s-a facut conform SR 1343-1:2006 si anume:

$$Qzi_{med} = kp \cdot \sum \frac{q_i \cdot Ni}{1000}$$

Qzi_{med} = 1,02 [(22x450) + (20x30) + (50x80) + (6x300)]/1000 = 16,6mc/zi

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

$$Qzi_{max} = kp \cdot kzi \sum \frac{q_i \cdot Ni}{1000}$$

Qzi$_{med}$ = 1,02 x 1,15 [(22x450) + (20x30) + (50x80) + (6x300)]/1000 = 19,1mc/zi

$$Qorar_{max} = kp \cdot kzi \cdot k_0 \sum \frac{q_i \cdot Ni}{n \cdot 1000}$$

Qzi$_{med}$ = 1,02 x 1,15 x 2,8 [(22x450) + (20x30) + (50x80) + (6x300)]/10x1000 = 5,4mc/zi

Qorar max. = 1,5l/s = 5,4mc/h

Instalații de canalizare

Evacuarea apelor uzate menajere se va face gravitational, prin intermediul unor coloane si a unor colectoare de canalizare interioare, care se vor racorda la reteaua de canalizare exterioara proiectata in incinta, care va deversa la randul ei, la reteaua stradala de canalizare existenta, prin intermediul caminelor de canalizare de racord.

In incinta imprejmuita a obiectivului vor fi realizate retele de canalizare diferite pentru preluarea urmatoarelor debite si tipuri de ape:

- debitul de calcul de ape pluviale preluate de pe terasa noii cladiri, dar si de pe platforma pietonala exterioara, ce se vor canaliza gravitational, direct intr-un bazin de retentie, de unde urmeaza a fi pompat in direct in reteaua de canalizare din incinta, ce se va racorda la reteaua stradala de canalizare, prin intermediul unor conducte din PVC-KG300 si a caminelor de canalizare de racord;
- debitul de calcul de ape pluviale preluate de pe platformele de parcare exterioare, cat si cele provenite din interiorul parcajului se vor canaliza gravitational, respectiv pompat (pentru parcajul subteran), prin intermediul unui separator de nisip si hidrocarburi, direct intr-un bazin de retentie, de unde urmeaza a fi pompat direct in reteaua de canalizare din incinta, ce se va racorda la reteaua stradala de canalizare, prin intermediul unor conducte din PVC-KG300 si a caminelor de canalizare de racord;
- debitul de calcul de ape uzate menajer de la grupurile sanitare amplasate suprateran, ce se vor canaliza gravitational, pana in aceleasi camine de canalizare de racord, ce vor deversa in retelele stradale de canalizare menajera din zona;
- debitul de calcul de ape uzate menajer de la grupurile sanitare amplasate la subsol, ce se vor canaliza gravitational, pana in agregate de pompare etanse montate in interiorul unor bazine realizate in radier, care vor evacua fortat aceste ape pana in aceleasi camine de canalizare de racord, ce vor deversa in retelele stradale de canalizare menajera din zona;
- debitul de calcul de ape uzate menajer de la bucatarie, ce se vor canaliza gravitational, prin intermediul unui separator de grasimi, pana in aceleasi camine de canalizare de racord, ce vor deversa in retelele stradale de canalizare din zona;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Apele pluviale de pe terasa, vor fi colectate prin receptorii de terasa, si evacuate gravitational prin intermediul coloanelor din teava de polipropilena, pana la reteaua de canalizare exterioara existenta in incinta.

Toate tronsoanele orizontale si verticale din componenta retelei de canalizare ape pluviale se vor izola impotriva zgomotului si fenomenului de condens, cu cochilie de vata minerala caserata cu folie de aluminiu avand grosimea de 20mm.

Se vor asigura toate masurile necesare respectarii conditiilor de protectie a mediului, privitor la deversarea apelor uzate, care vor fi evacuate în retelele de canalizare cu respectarea conditiilor impuse de NTPA 002/2002 "Normativ privind conditiile de evacuare a apelor în retelele de evacuare ale localitatilor".

In statia de pompe incendiu amplasata subteran, in curtile de lumina, cat si in zona de parcare de la subsolul cladirii, a fost prevazuta executarea in radier a unor base pentru colectarea apelor provenite din intretinere si din pierderi accidentale din instalatii.

Pentru evacuarea acestor ape, in aceaste base se va monta cate o pompa submersibila cu caracteristicile de: debit Q=10mc/h, presiunea de H=8mCA, puterea de P=max 0,65kW, 230V, 50Hz.

Pompele din base vor fi prevazute cu intrerupator cu plutitor si vor fi racordate electric la cate o priza de 230V, prevazuta cu contact de protectie.

Conductele de refulare pentru pompe vor fi din polietilena de inalta densitate PEHD63 si se vor racorda la reteaua de canalizare exterioara, fie la colectoarele de canalizare gravitationale de la plafon.

Pe conductele de refulare, se vor monta robineti inchidere cu sfera si o vana de sens cu bila Φ2".

Totodata, pentru colectarea si evacuarea in exterior a apelor pluviale ajunse la interior, de pe rampa exterioara a parcajului, la baza acesteia se va prevedea un bazin de colectare 3,5x2,0x1,5m (cca. 10mc utili), ce va fi prevazut cu doua pompe submersibile (una activa si una de rezerva), distribuitor, armaturi de inchidere si retinere si conducta de refulare PEHD90mm racordata la caminele exterioare ce vor fi proiectate in incinta.

Pentru evacuarea apelor din bazinul de retentie s-a prevazut un numar de trei electropompe submersibile (doua in functiune si una de rezerva), pentru evacuare ape pluviale, avand fiecare urmatoarele caracteristici:
Q = 20mc/h
H = 12mCA
N = 1460rot/min
P = max. 7,5kW
U = 400V.
Comanda pompelor se va realiza automat prin intermediul plutitoarelor cu care acestea vor fi echipate si al tabloului de automatizare, care va porni si opri pompele in functie de nivelul de apa maxim si minim din bazine. Automatizarea va fi pe doua nivele de pornire si oprire.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Conductele de refulare de la fiecare pompa vor fi din teava din polietilena de inalta densitate PEHD cu diametrul de 110mm pana la intrarea in distribuitorul-colector.

Pe conducta de refulare a fiecarei pompe, se va monta o vana tip cutit cu flanse Dn100mm, respectiv vana de sens cu bila si flanse Dn100mm.

Distribuitorul se va confectiona din teava din polietilena de inalta densitate PEHD cu diametrul de 160mm, L=200cm si vor avea patru derivatii (trei Φ110mm (refulari de la pompe si rezerva) si unul PEHD140mm (conducta de refulare comuna).

Imediat dupa plecarea din distribuitor, pe conducta de refulare comuna se va monta o vana tip cutit cu flanse, respectiv o vana de sens cu bila si flanse, ambele avand Dn125mm.

In exterior, conducta de refulare se va executa cu teava din polietilena de inalta densitate PEID140mm care se vor monta ingropat in pamant, sub adancimea de inghet.

In acelasi timp, in ceea ce privesc consumatorii din grupurile sanitare de la subsol, pentru a evita refularea instalatiei de canalizare datorita cotei pardoselii subsolului sub cota terenului exterior amenajat, evacuarea apelor uzate manajer de la consumatorii de la subsol, se va realiza pompat.

Colectarea apelor uzate menajere de la consumatorii de la subsol, se va realiza gravitational, pana intr-o statie (agregat) de pompare ce se va monta intr-un bazin 1700x1000x900mm ce va fi realizat in radier.

Statia de pompare va consta intr-un agregat de pompare inchis si etans echipat cu doua pompe submersibile avand fiecare Q=15m^3/h; H=8mCA; 400V/50Hz; Pmax=2x3,5KW si rezervor de colectare din polietilena 120l. Agregatul va asigura evacuarea apelor uzate menajer in exterior, in reteaua de conducte exterioare, prin intermediul unei conducte de refulare din polietilena de inalta densitate PEHD90mm ce va refula intr-un camin de canalizare exterior.

Conductele de refulare pentru agregatele de pompare vor fi din polietilena de inalta densitate PEHD90mm si se vor racorda la reteaua de canalizare exterioara.

Pe conductele de refulare, se vor monta robineti inchidere cu sfera si o vana de sens cu bila Dn80mm.

Lavoarele vor fi canalizate in sifoanele de pardoseala nou prevazute, cu ajutorul tuburilor din polipropilena montate ingropat in sape si plansee.

Se vor monta sifoane de pardoseala:
-din inox cu iesirea laterala/verticala Φ75mm in bucatarie;
- din polipropilena cu iesirea laterala Φ75mm in centrala termica, statie de hidrofor si spatii tehnice;
-din polipropilena cu iesirea laterala Φ50mm si intrari Φ40mm in grupurile sanitare.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Racordurile scurgerilor de la pisoare, sifoanele de pardoseala si vasele de WC, la coloanele de canalizare menajera, se vor realiza sub pardoseala.

Intreaga retea de canalizare interioara se va executa cu tuburi din polipropilena asamblate prin mufe si inel de cauciuc, montate cu pante corespunzatoare diametrului ales, in concordanta cu proiectul si cu normativele si STAS-urile aflate in vigoare.

Traseele orizontale ale conductelor de canalizare pana la coloane se vor monta deasupra plafoanelor false, iar coloanele de scurgere se vor monta in ghene de conducte. Colectorul ce preia consumatorii de la parter se va monta ingropat in pamant.

Traseele s-au ales astfel incat sa asigure lungimi minime de conducte. Conductele de apa se vor monta deasupra celor de canalizare.

Instalatiile de canalizare vor fi prevazute cu coloane de ventilare ce vor fi conduse pana la exterior, pe terasa cladirii, unde se vor monta caciuli de ventilare (sau aeratoare cu membrana PP cu aceeasi sectiune cu cea a conductei).

Pe coloanele de canalizare menajera se vor monta piese de curatire la toate nivelele la care sunt racordati consumatori. Pe coloanele de canalizare pluviala se vor monta piese de curatire la primul si ultimul nivel, respective la un interval de trei nivele. Inaltimea de montaj a pieselor de curatire pe coloane va fi de 0,4/0,8m de la pardoseala.

Piesele de curatire de pe conducta de canalizare se vor monta cu gurile in locuri usor accesibile.

Statia de pompare ape pluviale din incinta va avea in componenta un bazin de retentie din beton cu capacitatea utila de cca 50mc, in care se vor monta doua pompe submersibile pentru ape pluviale si o camera de vane.

Statia de pompare, echipata cu cele doua electropompe submersibile, va refula apa in canalizarea stradala existenta printr-o conducta de refulare PEID140mm montata ingropat in pamant pana in caminul de racord CR ce va fi racordat la canalizarea stradala printr-un PVC-KG300mm.

Pentru evacuarea apelor din bazinul de retentie s-a prevazut un numar de trei electropompe submersibile (doua in functiune si una de rezerva), pentru evacuare ape pluviale, avand fiecare urmatoarele caracteristici:
Q = 25mc/h
H = 12mCA
N = 1460rot/min
P = max. 7,5kW
U = 400V.
Comanda pompelor se va realiza automat prin intermediul plutitoarelor cu care acestea vor fi echipate si al tabloului de automatizare, care va porni si opri pompele in functie de nivelul de apa maxim si minim din bazine. Automatizarea va fi pe doua nivele de pornire si oprire.

Conductele de refulare de la fiecare pompa vor fi din teava din polietilena de inalta densitate PEHD cu diametrul de 110mm pana la intrarea in distribuitorul-colector.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Pe conducta de refulare a fiecarei pompe, se va monta o vana tip cutit cu flanse Dn100mm, respectiv vana de sens cu bila si flanse Dn100mm.

Distribuitorul se va confectiona din teava din polietilena de inalta densitate PEHD cu diametrul de 200mm, L=200cm si vor avea patru derivatii (trei Φ110mm (refulari de la pompe si rezerva) si unul PEHD140mm (conducta de refulare comuna).

Imediat dupa plecarea din distribuitor, pe conducta de refulare comuna se va monta o vana tip cutit cu flanse, respectiv o vana de sens cu bila si flanse, ambele avand Dn125mm.

In exterior, conducta de refulare se va executa cu teava din polietilena de inalta densitate PEID140mm care se vor monta ingropat in pamant, sub adancimea de inghet.

Retelele exterioare de canalizare, inclusiv racordurile coloanelor interioare de canalizare la caminele exterioare, se vor realiza cu conducte din tuburi de PVC-KG (rosu) cu mufe, montate cu pante corespunzatoare diametrului ales.

La stabilirea cotelor de iesire s-a tinut seama de respectarea pantelor de scurgere, cat si de respectarea adancimii de inghet pentru conductele montate in exterior, ingropate in pamant.

Trecerile prin fundatii sau pereti exteriori se vor realiza cu masuri speciale de etansare contra infiltratiilor (conform catalogului de detalii tip).

In aceste situatii se pot prevedea tevi de protectie, cu conditia ca spatiul dintre conducta si teava de protectie sa fie etansat cu materiale (masticuri) speciale hidrofuge (agrementate), impiedicand astfel patrunderea apei in interior.

Caminele de canalizare va fi executate din zidarie de caramida buza conform STAS 2448 -82, sau din tuburi prefabricate din beton, avand capace si rame din fonta carosabile, cu sistem balama.

La trecerea prin pereti si plansee se va proteja conducta din polipropilena cu un tub de diametru mai mare, tot din polipropilena sau alt material.

Finisajele se vor executa in asa fel incat sa se asigure pantele de scurgere spre sifoanele de pardoseala.

Retelele exterioare de canalizare, inclusiv racordurile coloanelor interioare de canalizare la caminele exterioare, se vor realiza cu conducte din tuburi de PVC-KG (rosu) cu mufe, montate cu pante corespunzatoare diametrului ales.

Lucrarile de instalatii sanitare se vor executa conf. Normativului I9-2015 si a GP 043/99 - Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din PVC, polietilena si polipropilena.

Cu acordulul proiectantului, se pot utiliza si alte materiale, cu calitati cel putin egale sau superioare celor indicate in proiect (tevi , fitinguri , etc) .

Materiale si echipamentele utilizate la executia instalatiilor vor avea "Agrement tehnic" eliberat de Comisia de Agrement Tehnic in Constructii - MLPAT(conform HGR 739-97, Anexa

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

5). La livrare, acestea vor fi insotite de "Certificat de calitate" eliberat de producator. Toate materialele vor indeplini conditii de calitate conform ISO 9001.

Colectarea condensului din instalatiile de aer conditionat se realizeaza prin tuburi de polipropilena pentru canalizare, cu diamentrul Dn32mm montate prin slituri in pereti, care se vor racorda la sifoanele lavoarelor sau la coloane de canalizare, in acest caz obligatoriu prin intermediul unor sifoane speciale.

Instalații de stingere incendiu

În conformitate cu prevederile Ordinul MAI nr.163/2007 pentru aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor anexa 6 si ale Normativului P 118 - 99 art. 3.10.1, se prevăd stingătoare portabile cu pulbere P6 1 buc/200mp. Acestea au urmatoarele caracteristici: agent stingere pulbere, cantitate minim 6 kg, masa 8,2 kg, diametrul 152 mm, inaltimea 630 mm.

Conform NP127/2009, art. 156. — parcajul auto subteran se dotează pe fiecare nivel cu cel puțin următoarele mijloace de primă intervenție în caz de incendiu:

a) stingătoare portabile de 6 kg sau 6 litri, corespunzătoare riscurilor de incendiu și dispuse astfel încât să revină câte un stingător la maximum 10 autoturisme;

b) stingătoare transportabile de 50 kg, amplasate astfel încât unui stingător să îi revină maximum 500,00 mp de parcaj;

c) cutii de 100 litri cu nisip și lopată pentru fiecare nivel, dispuse în apropierea fiecărei rampe auto;

d) se asigură o rezervă de 2 bucăți stingătoare portabile

Pentru incaperile destinate utilitatilor energetice se vor prevedea stingatoare portabile cu CO2 functie de parametrii specifici.
Centrala termica se va dota cu stingatoare cu pulbere si CO2 tip P9.
Toate echipamentele si dotarile prevazute sunt agrementate tehnic si avizate de Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta.

În afara de mijloacele de prima interventie, avand in vedere categoria de importanta a cladirii C (normala), obiectivul se va echipa cu:

- Instalatie de hidranti interiori in conformitate cu P118/2-2013, articol 4.1.alin.k), respectiv Ordin de ministru nr. 6026/15.11.2018 privind modificarea si completarea P118/2-2013, articol 4.1. alin.j), respectiv NP127:2009 pentru parcajul subteran tip P1 care va asigura (conform Ordin de ministru nr. 6026/15.11.2018 cu modificarea si completarea P118/2-2013 anexa 3, respectiv articol 4.37.) un jet in functiune simultana (1x2,1l/sec) pentru fiecare punct de pe suprafata compartimentului de incendiu.

Instalatia va avea in componenta doua retele:

- Retea de distributie apa-aer pentru inelul ce alimenteaza hidrantii interiori din incinta parcajului auto neincalzit de la subsol;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Retea de distributie apa-apa pentru inelul care alimenteaza restul hidrantilor interiori din cladire;

Se precizeaza ca, in conformitate cu *P118/2-2013 si* Ordin de ministru nr. 6026/15.11.2018 cu modificarea si completarea P118/2-2013, *anexa 3*, pozitia 2, numarul de jeturi simultane luat in calcul la dimensionarea rezervei intangibile de apa, a grupului de pompare si a retelei de distributie, este de doua jeturi simultane pentru intreg compartimentul de incendiu (2x2,1l/sec), in conformitate cu volumul cladirii de peste 25000mc.

Timpul normat de functionare este de 10 minute conform P118/2-2003, art. 4.35,(b), pentru cladiri de importanta normala.

- Instalatie de stins incendiu cu hidranti exteriori Dn 80 mm prevazuti pe conducte PEID, în conformitate cu P118/2-2013 art. 6.1, alineatul (4).i., respectiv Ordin de ministru nr. 6026/15.11.2018 privind modificarea si completarea P118/2-2013, articol 4.1. alin.g), alimentati direct din reteaua de alimentare cu apa stradala, prin utilizarea si/sau suplimentarea numarului actual. În conformitate cu anexa nr.7, debitul de apa necesar pentru stingerea din exterior a incendiilor la cladirile civile, cu exceptia locuintelor, nivelul de stabilitate la incendiu II, volum compartiment de incendiu de cca 41022.82mc, este de 20l/s.
Numarul de hidranti exteriori este 4.

Timpul normat de functionare este de 180 minute în conformitate cu P118/2-2013, art. 6.19.b, pentru cladiri de importanta deosebita C.

Debitul de 20l/s la presiunea de 7mCA (necesara pentru alimentarea autopompelor), timp de trei ore, conform prevederilor P118/2-2013, va fi asigurat de catre reteaua stradala prin intermediul hidrantilor de incendiu exteriori indicati, existenti pe domeniul public in vecinatatea obiectivului, prin avizului societatii furnizoare de apa.

În conformitate cu art 6.8 din P118/2-2013, alin b, distanța maximă de la hidranți la cel mai îndepărtat punct al cladirii este mai mic de 200m (se intervine cu autopompă, de la serviciul de pompieri al ISU).

Astfel vor fi utilizați hidranți stradali, subterani sau supraterani, existenți sau propuși pe rețelele de alimentare cu apă ale localității, asigurând fiecare un debit minim de 5l/s (conform art. 6.28), la o presiune de minim 0.7 bar (conform art. 6.13.b) folosind autopompele de pe mașinile de intervenție. Distanța minimă la care sunt/vor fi amplasați hidranții exteriori este de 5m față de proiecția pe sol a clădirii analizate, (conform art. 6.9.), iar distanța maximă va fi de maximum 200 m (conform art. 6.8.b). Din adresa CAO nr. 837P/21.02.2023, rezultă că sunt 4 conducte în zona imobilului analizat, conducte ce alimentează/pot alimenta hidranți exteriori, astfel: - str. Felix Aderca - conductă PEID, Dn 110mm, debit 7-10l/s, Pmax = 2.5 bar; - str. Sf. Dumitru - conductă otel, Dn 150mm, debit 10-15l/s, Pmax = 2.5 bar; - str. Matei Basarab - conductă PEID, Dn 110mm, debit 7-10l/s, Pmax = 2.5 bar; - str. Matei Basarab - conductă PEID, Dn 110mm, debit 7-10l/s, Pmax = 2.5 bar.Pe aceste conducte există hidranți exteriori sau acolo unde nu sunt respectate condițiile, vor fi executați hidranți exteriori Dn 80 mm, subterani/supraterani, amplasați la minim 5m față de proiecția pe sol a clădirii analizate, respectiv la maximum 200 m de punctul cel mai îndepărtat.Astfel pentru asigurarea stingerii în caz de incendiu vor putea fi folosiți hidranți

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

conform celor de mai jos: - str. Felix Aderca - conductă PEID, Dn 110mm - 1 hidrant - 5l/s; - str. Sf. Dumitru - conductă otel, Dn 150mm - 2 hidranți - 10l/s; - str. Matei Basarab - conductă PEID, Dn 110mm - 1 hidrant - 5l/s; - str. Matei Basarab - conductă PEID, Dn 110mm - 1 hidrant - 5l/s;Soluția finală va fi detaliată în faza de PT a proiectului.

❖ Instalatie automata de stingere cu sprinklere

tip apa-aer la parcaj si sasuri (asimilat ca si parcaj auto tip P1, cu peste 10 autoturisme si incadrat la spatii cu activitati clasificate in clasa OH2 pericol mediu conform ANEXA 15, tabel 15.2 din P118/2-2013), care va asigura un debit maxim de 30l/s coroborat cu un numar de sprinklere aflate simultan in functiune, de 20buc, conform prevederilor NP127:2009;
Constructia pe ansamblu se va incadra in risc mediu de incendiu, cu densitatea sarcinii termice ce va fi mai mica de 840 MJ/mp.

Instalația destingere automată a incendiilor va acoperi spațiul de parcare(S1.13), încăperi cu funcțiuni anexe sau conexe (S1.07), încăperile tampon-SAS-uri (S1.10,S1.48,S1.40,S1.35,S1.18,S1.15), spațiile de circulație spre case de scări de evacuare aferente parcajului sau tablou electric subsol (S1.03, S1.02).
Restul spațiilor din subsol nu fac parte din parcaj, fiind separate prin încăperi tampon protejate cu uși UEI90-c, nefiind astfel obligatorie protejarea acestora.

Notă: Încăperile TGD și TGS au fost prevăzute cu instalație automată de stingere cu INERGEN.

Gospodaria va fi realizata subteran, intr-o constructie din beton si va dispune de rezerva intangibila de apa de incendiu si de statia de pompe de incendiu acces, ambele avand acces direct din exterior, prin intermediul unor trape de la suprafata.

Reţeaua de hidranti interiori va fi realizata ca si retea separata, urmand a fi executată la interior, cu ţeava oţel zincata.

In conformitate cu normativul P118/2-2013, cap. 4 este necesara prevederea de racord exterior pentru pompieri, la instalatia de hidranti interiori, avand in vedere caracterul buclat al retelei.

Totodata, in conformitate cu *P118/2-2013*, articol 13.1. alin. c), se impune montarea unui grup de pompare echipat si cu pompa de rezerva.

Robinetii de pe reţeaua de hidranţi de incendiu interior se vor sigila în poziţie „normal deschis".

Hidrantii interiori au urmatoarele caracteristici:

- diametrul racordului Dn 50 mm;
- lungimea furtunului plat 20 m;
- diametrul orificiu ajutaj de refulare de 13 mm;
- presiunea necesara la ajutajul de pulverizare al tevii de refulare P=22,4mCA;
- debitul specific minim al unui jet 2,1 l/sec.
- debitul de calcul al instalatiei este Qih = 2x2,1 l/s. numarul de jeturi in functiune simultana pe intreg compartimentul de incendiu este 2.
- timp teoretic de funcţionare 10minute (P118/2-2013)

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- rezerva intangibilă de apă pentru interior:

Vui = 10min x 60s/min x 2,1 l/s x 2 jet = 2520l = 2,52mc

Alimentarea cu apa a instalatiei de stins incendiu cu hidranti interiori se va realiza din gospodaria de incendiu subterana nou prevazuta in exterior, prin intermediul unei conducte de distributie din teava de polietilena de inalta densitate PEHD75mm montata ingropat in pamant sub adancimea de inghet pana la intrarea in incinta cladirii si cu teava de otel zincata 21/2", din care se vor alimenta prin intermediul coloanelor, hidrantii de incendiu din intreaga cladire.

Cutiile de hidrant se vor amplasa la loc vizibil, usor accesibile in caz de incendiu si vor fi marcate conform SR ISO 3864-1:2016 Simboluri grafice. Culori si semne de securitate. Partea 1: Principii de proiectare pentru semne de securitate și marcaje de securitate.
Acestea vor fi echipate conform SR EN 671-1 si P118/2-2013 cu:

- robinetul de hidrant cu racord fix tip C - 1buc;
- suport furtun cu tambur - 1buc;
- furtun de refulare cauciucat tip C Φ52mm, L=20m cu racorduri de refulare tip C (2buc/furtun) - 1buc;
- teava de refulare universala cu robinet de inchidere cu trei pozitii de reglare: inchis, jet pulverizat si/sau jet compact - 1buc;
- cheie racord tip C - 1buc.

Cutiile de hidranti se vor monta la o inaltime de la pardoseala care sa permita montajul laturii superioare a cutiei de protectie la maxim 1,5m de la pardoseala finita.
Se va asigura iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor interiori.

Conf. Art. 6.2. din I9-2015, rețelele inelare de conducte pentru incendiu se prevăd cu robinete de trecere astfel încât în caz de avarii, să nu se întrerupă funcționarea a mai mult de 5 hidranți pe un nivel al clădirii. Robinetele de pe rețelele care alimentează hidranții de incendiu se sigilează în poziție „normal deschis", dacă nu sunt prevăzute cu dispozitive de acționare de la distanță.

Gospodaria de apa pentru incendiu

Gospodăria de apă pentru incendiu va fi amplasata subteran, intr-o incapere special destinata, cu trapa de acces direct din exterior si va fi formată din următoarele elemente:

- Un rezervor din beton subteran pentru inmagazinarea apei pentru stins incendiu, cu capacitatea utila totala de 112mc (separat intr-un rezervor 3mc-hidranti interiori, respectiv un rezervor 109mc pentru sprinklere);
- Un grup de pompare pentru instalația de stingere a incendiului cu hidranți interiori (una activa + una de rezerva) avand fiecare Q=15,2mc/h, Hp=50mCA, Ho=58mCA si o pompa pilot pentru mentinerea presiunii in retea avand Q=1,2mc/h, Hp=51mCA, Ho=56mCA;
- Un grup de pompare pentru instalația de stingere a incendiului cu sprinklere (doua pompe active+una de rezerva) avand fiecare Q=54mc/h, Hp=47mCA, Ho=55mCA si o pompa pilot pentru mentinerea presiunii in retea avand Q=2l/s, Hp=49mCA, Ho=54mCA;
- Recipienti de hidrofor

<u>Instalatia de sprinklere garaj subteran</u>

- Tip instalatie: apa-aer
- Aria de declansare simultana (aria protejata): A_s = 200 m^2
- Aria maxima de stingere a unui sprinkler: A_p = 12 m^2
- Numarul de sprinklere in functiune simultana: n = A_s / A_p = 20 buc.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Intensitatea de stingere minima a instalatiei 0,0833 l/s.m^2
- Timpul teoretic de actionare a instalatiei de sprinklere:T = 60 min (conform P118/2-2013, STAS1478 si NP 127:2009)
- Presiunea minima de utilizare la capul de sprinkler cel mai dezavantajat: P=1 bar
- Debitul maxim necesar instalatie: Q = 30 l/s
- Presiune necesara instalatiei: P = 2,6 bar (conform calcul hidraulic) + 1,4 (ACS) = 4,0bar
- Caracteristici de functionare a sprinklerului:
  - tip sprinkler: standard
  - sensibilitate de declansare: standard „A" 68°C
  - debitul specific al sprinklerului Dn ½": K = 80 (q = 1,33 l/s)
  - intensitatea reala de stingere: i = q / A_p = 1,33 / 12 = 0,11 l/s.m^2
  - montare: aparent cu capul in jos

Instalatia de stins incendiu cu sprinklere va fi dotata cu un aparat de control si semnalizare Dn125mm.

Pentru inlocuirea capetelor sprinklerelor deteriorate sau declansate in caz de incendiu, se va prevedea o rezerva de sprinklere de 5%.

Ramificatiile instalatiei de sprinklere se prevad cu:

- Dopuri la capete pentru curatare periodica;
- Robineti de aerisire pentru eliminarea aerului;
- Robinet de inchidere cu portfurtun si stut cu robinet si mufa pentru montarea unui manometru, in punctele cele mai ridicate ale retelei;

Pentru alimentarea cu apa a instalatiei interioare de sprinklere, direct de la pompele mobile de incendiu, se va racorda la conducta de pe refularea pompelor, o conducta Dn100mm, si doua racorduri fixe tip B cu robinet de inchidere, ventil de retinere, amplasate in exterior, capabile sa preia fiecare 15l/s.

Pentru determinarea rezervei intangibile de apa pentru stingere incendiu, calculul se face conform P118/2-2013:

- **pentru hidrantii interiori:**

- debitul specific minim al unui jet q_{ih} = 2,1 l/s;
- numarul jeturilor in functiune simultana pe nivel: **2;**
- lungimea minima a jetului compact l_c = 6 m;
- timp de functionare 10min.

- **pentru hidrantii exteriori, alimentati din reteaua stradala:**

- necesarul total de debit q_{ih} = 20 l/s;
- debitul specific minim al unui hidrant q_{ih} = 5 l/s;
- numarul hidrantilor in functiune simultana: **4;**
- timp de functionare 3h.

- **pentru sprinklere:**

- debit de calcul: 30l/s;
- timp de functionare 1h.

Asadar, in situatia unui incendiu in incinta obiectivului, debitul si presiunea de apa vor fi asigurate prin intermediul unei statii de pompare apa de incendiu, dintr-un rezervor de

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

stocare din beton amplasat subteran, in care va fi inmagazinata rezerva de apa intangibila de V_T=(2,52+108mc) = cca.112mc (inclusiv volum pompe pilot), calculata in functie de debitul de calcul al instalatiilor si de timpul teoretic de functionare al acestora.

- Vhi = 10min x 60s/min x 2,1 l/s x 2 jet = 2520l = 2,52mc
- Vs garaj = 60 min x 60s/min.x 30 l/s = 108mc

Adiacent rezervorului de incendiu, intr-o incapere subterana special destinata, se va amenaja si echipa, statia de pompe incendiu ce va deservi cladirea.

Pentru verificarea periodica a electropompelor de incendiu, se va prevedea o conducta de intoarcere in rezervor (inclusiv vane de sectionare) care va asigura by-passarea instalatiilor interioare de stingere a incendiului.

Pompele de incendiu vor dispune pe langa comanda automata si de posibilitatea de comanda manuala.

Pentru alimentarea cu apa a masinilor de pompieri direct din rezervoarele de incendiu subterane, va fi prevazut un camin tip A, in vecinatatea gospodariei de incendiu si a accesului in incinta.

Furnizorul statiei de hidrofor de incendiu va realiza prin intermediul senzorilor de nivel montati in rezervor, automatizarea pompelor astfel incat aceasta sa realizeze:

- Oprirea pompelor pilot la atingerea nivelului intangibil, in rezervorul de inmagazinare;
- Oprirea pompelor de incendiu la atingerea nivelului minim in rezervorul de inmagazinare;.

Conform P118/2-2013, se va face o legatura intre conducta de aductiune a apei si cea de debitare, prin ocolirea pompelor. Legatura va servi la alimentarea cu apa direct de la sursa, a instalatiilor de stins incendiu, pe perioada in care rezervorul este scos din functiune pentru reparatii.

Automatizarea agregatelor de pompare va fi asigurata de presostate reglate la presiunile de pornire si oprire ce vor fi indicate in faza de proiect tehnic.

Incaperea statiei de pompare incendiu se va separa de restul constructiei prin pereti cu rezistenta la foc de cel putin 3 ore si plansee cu o rezistenta la foc de 1,5ore si va avea acces direct din exterior prin practicarea unei trape in plafon.

Grupurile de pompare pentru stins incendiu vor fi alimentate cu energie electrica din doua surse separate (normala si de rezerva).

Presiuni necesare in instalatia interioara pentru stins incendiu cu hidranti interiori

$H_{nec} = H_g + Hp + Hu$

$H_u = H_{p\ furtun} + H_{p\ ajutaj}$

H_g = 21 mCA (inaltimea geodezica)

H_p = 5,5 mCA (pierderi de presiune in instalatie)

$H_{p\ furtun} = A \times l \times q_i^2$

A = 0,0154 pentru furtun Dn50

l = 20 m (lungimea furtunului)

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

q_I = 2,1 l/s (debitul de incendiu)

Valoarea debitului de calcul al unui hidrant interior este 2,1 l/s.
$H_{p\ furtun}$ = 0,0154 x 20 x $2,1^2$ = 1,35 mCA
Conform P118/2-2013, Anexa 5, la diametrul diuzei de 13mm, K=85 si Q= 126 l/min (2,1 l/s), presiunea necesara la ajutaj rezulta din formula:
$Q^2=K^2x10xP$, rezulta $P=Q^2/K^2x10$, K=85 si Q= 126l/min (2.1l/s), rezulta numeric P=0.219 MPa = 2.19bar~2.2bar x 10.2 = 22.44 mCA
Deci: H_{ajutaj} =22,44 mCA

Rezulta ca pentru cladire, necesarul de presiune este:
H_{nec} = 21 + 5,5 + 1,35 + 22,44 = 50,29 mCA

Raza de actiune a hidrantului interior
Amplasarea hidrantilor interiori se face in functie de raza de actiune a hidrantului R
R=Lj+Lf (m)
Lj - proiectia pe orizontala a lungimii jetului compact;
Lf - lungimea furtunului hidrantului din care se scad 3,5 m dati de sinuozitati;
Lf = 20 - 3,5=16,5 m
Lj = Sqrt((Lc^2-(h-1,25)) = Sqrt((10^2-(h-1,25)^2);
Lc = 10 m - lungimea jetului compact;
h - inaltimea incaperii;
pentru h=6,0 m, rezulta R=25,30m

Raza de actiune a hidrantului exterior
Raza de actiune a fiecarui hidrant exterior este R=120m, conform P118/2-2013, art.6.8.

Instalație automată de stingere cu INERGEN.

- Tipul agentului de stingere: Inergen IG 541
- Concentrația de stingere: 46.70%
- Volumul protejat: încăperile TGD și TGS în volum total de 86 mc

Conducte de canalizare exterioare din tuburi PVC si PEHD

Conductele de canalizare exterioare, de la iesirile coloanelor, pana in caminele de racord, cat si retelele exterioare montate ingropat, se vor executa din tuburi din policlorura de vinil PVC-KG (rosu) imbinate prin mufe si inel de cauciuc.

Tuburile se vor monta in santuri, pozate sub cota de inghet, la 0,9m. Latimea sapaturii va fi de minim 0,7m. Patul de asezare va fi realizat din nisip, care se taseaza. Inaltimea minima a patului de asezare este 10 cm.

Inainte de punerea in opera, se face un control vizual al tuburilor din PVC, pentru a se detecta eventualele defecte. Capetele, mufele si garniturile trebuie sa fie in buna stare. Tuburile si racordurile trebuie sa fie montate pe patul de asezare astfel incat sa fie in contact continuu.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Umplerea santului trebuie realizata cu multa atentie, uniformitatea terenului din jurul tubului din PVC fiind esentiala pentru realizarea unei structuri portante.

Materialul utilizat pentru construirea patului de asezare se va imprastia in jurul tubului si se va compacta cu maiul de mana pentru formarea straturilor succesive in grosime de 10cm pana la limita mediana a tubului, avand mare grija sa se verifice eliminarea golurilor sub tub si ca partea laterala dintre tub si peretele sapaturii sa fie continua si compacta. Al doilea strat va ajunge pana la generatoarea superioara a tubului, iar al treilea va atinge o cota cu 15 cm mai mare decat cota generatoarei superioare a tubului. Compactarea va fi aplicata doar lateral.

Umplerea santului dupa pozarea conductei se va realiza cu restul materialului provenit din sapatura, in straturi succesive de 30 cm grosime, care vor fi compactate si udate.

La executarea lucrarilor de sapatura pentru conducte, canivouri, rigole sau camine se vor respecta urmatoarele prescriptii tehnice:

- P10-86, Proiectarea si executia de lucrari pentru fundatii de cladiri;
- C169-88, Executie si sapaturi in vederea realizarii pentru fundatii pentru constructii civile si industriale;
- C16-84, Realizarea constructiilor si instalatiilor in sezonul rece.
- STAS 3051-, Canale ale retelelor exterioare de canalizare.
- Avizul geotehnic

Latimea sapaturii pentru executia canalizarilor va fi in functie de diametru:

Diametrul conductelor (mm)	Latimea transeului (m)
pana la 100mm	0,7
100 - 200	0,8
250 - 350	0,9

Pe toata lungimea sapaturilor vor fi prevazute parapete metalice laterale si podete metalice peste santuri, in locurile cu circulatie pietonala.

Executantul va prevedea toate sprijinirile necesare pentru a asigura stabilitatea excavatiilor, a drumurilor si a constructiilor adiacente pentru zonele indicate a fi executate cu sapaturi sprijinite.

Verificarea instalatiilor sanitare in vederea punerii in functiune

Conductele de apa vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanseitate la presiune la rece;
- incercarea de functionare la apa rece si calda;
- incercarea de etanseitate si de rezistenta la cald a conductelor de apa calda.

Instalatiile interioare de canalizare vor fi supuse urmatoarelor incercari:

- incercarea de etanseitate
- incercarea de functionare

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Incercarea de etanseitate se va face controland traseele conductelor si punctelor de imbinare.

In timpul incercarii de etanseitate instalatia de canalizare menajera se umple cu apa pe inaltimea de pana la nivelul de racord al primelor obiecte sanitare.

Receptia lucrarilor de instalatii sanitare se efectueaza in conformitate cu prevederile urmatoarelor normative si reglementari:

- I9-2015 - Normativ pentru proiectarea, executtia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor;
- Legea calitatii constructiilor nr.10/1995;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, indicativ C56/2002;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora nr.273/1994.

In vederea receptiei se va urmari daca executarea lucrarilor s-a facut in conformitate cu prevederile proiectului, a reglementarilor tehnice privind executia lucarilor aferente, precum si a instructiunilor de montaj ale producatorilor.

Pentru lucrarile ascunse se va face verificarea calitatii materialelor utilizate si a executiei si se vor efectua probele inainte de izolare si mascare si se vor incheia procese-verbale pentru astfel de lucrari.

Instalații de gaze

In cadrul masurilor de asigurare din incaperea centrale termice, cat si spatiul aferent bucatariei, se precizeaza ca acestea vor fi dotate cu cate un senzor de detectie scurgeri de gaz care va actiona o electrovana de sectionare cu inchidere rapida, montata pe conducta de alimentare cu gaze naturale.

Electrovana care va fi normal deschisa, urmand a se inchide la punerea sub tensiune de la semnalul primit de la senzorul de gaz ce va avea limita inferioara de sensibilitate de 2% CH4 in aer.

Suprafata vitrata (de explozie) a incaperilor in care vor fi amplasati consumatori de gaze, conform N.T.P.E.E.-2018, este asigurata de usa si golurile de geam prevazute (in centrala termica), respectiv de geamuri la bucatarie, avand suprafata cel putin egala cu 2% din volumul util al incaperii respective.

Suprafetele golurilor de acces a aerului de combustie vor fi asigurata de goluri protejate cu o grila de aluminiu antiploaie.

Instructiuni de intretinere si exploatare

Exploatarea instalatiilor sanitare se face conform prescriptiilor Normativului pentru exploatarea instalatiilor sanitare indicativ I9-2015.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Exploatarea instalatiilor sanitare începe dupa receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, cand investitorul certifica realizarea de catre constructor a lucrarilor in conformitate cu prevederile contractuale si cu cerintele documentelor oficiale care certifica ca instalatia poate fi data în folosinta.

Exploatarea instalatiilor sanitare trebuie sa se faca astfel încat aceasta sa mentina pe întreaga durata de folosinta urmatoarele cerinte de calitate care au caracter de obligativitate:

-rezistenta si stabilitate;
-siguranta în exploatare;
-siguranta la foc;
-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
-izolatia termica hidrofuga si economie de energie;
-protectie impotriva zgomotului.

Exploatarea instalatiilor trebuie facuta pe intreaga perioada de utilizare a acestora, dar o atentie deosebita trebuie acordata în primii 2,3 ani, dupa darea în folosinta- perioada de rodare- in care apar multe defecte, determinate de defectiuni de fabricatie si executie, nedepistate la probele si receptiile finale.

La exploatarea instalatiilor sanitare se vor respecta pe langa indicatiile din instructiunile de exploatare si prevederile incluse în fisele tehnice ale aparatelor, utilajelor, echipamentelor si materialelor date de fabricant.
Prin "exploatarea" unei instalatii sanitare se înteleg urmatoarele operatii:

-controlul si verificarea instalatiei pentru asigurarea fuctionarii in regim normal;
-revizia instalatiei ;
-reparatii curente;
-reparatii capitale;
-reparatii accidentale.

Controlul si verificarea instalatiei au caracter permanent, facand parte din urmarirea curenta privind starea tehnica a constructiei, care corelata cu activitatea de întretinere si reparatii au ca obiectiv mentinerea instalatiei la parametrii proiectati.
Controlul si verificarea instalatiei se face pe baza unui program de catre personalul de exploatare.

Programul se întocmeste de catre beneficiarul (administratorul) instalatiei, tinand cont de prevederile proiectului si de instructiunile de exploatare ale echipamentelor.

Programul va cuprinde prevederi referitoare la întreaga instalatie, pe categorii de elemente ale instalatiei si pe operatiuni functionale, consemnate in instructiunile de exploatare ale instalatiei.

Revizia instalatiei se face periodic, conform indicatiilor mentionate la fiecare element de instalatie si are ca scop cunoasterea starii instalatie la un moment în vederea luarii unor eventuale masuri pentru ca instalatia sa functioneze la parametrii proiectati.

Reparatiile curente se fac la unele elemente ale instalatiilor sau la o parte din acestea, care pot afecta buna functionare a întregii instalatii sau a unei parti de instalatie.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Reparatiile curente se fac pe baza constatarilor facute la revizii sau preventiv, pentru elementele susceptibile unor defectiuni intr-o perioada apropiata| de timp.

Reparatiile capitale se fac cu scopul ca, prin inlocuirea unor elemente de instalatie, sa se asigure functionarea instalatiei la parametrii prevazuti in proiect sau la parametrii superiori acestora (lucrari de modernizare).

Perioada si data reparatiei se stabilesc în fuctie de constatarile facute cu ocazia reviziilor si verificarilor in decursul exploatarii, si de durata de viata normata, avandu-se in vedere gradul de uzura al elementelor instalatiei si influenta în exploatare (pierderi de apa si energie, reparatii repetate etc.), frecventa aparitiei defectiunilor, cheltuielile necesare remedierilor etc

Reparatiile accidentale sunt determinate de aparitia neasteptata a unor defectiuni, deteriorari sau avarii a caror inlaturare imediata se impune pentru mentinerea instalatiei în stare normala de functionare si de siguranta.

Se recomanda cuplarea activitatii de intretinere si exploatare a instalatiilor sanitare cu alte tipuri de instalatii existente în cladire, cu care in multe cazuri se conditioneaza.

Apele uzate care vor fi evacuate vor respecta conditiile impuse de NTPA 002/2002 "Normativ privind conditiile de evacuare a apelor în retelele de evacuare ale localitatilor".

INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE

INSTALAȚII TERMICE

La elaborarea documentaţiei tehnice s-au respectat prevederile cuprinse in:

- Legea Securitatii si Sanatatii in Munca nr.319/2006;
- SR 1907/1-2014 - Instalaţii de incalzire. Calculul necesarului de caldura. Prescripţii de calcul.
- SR 1907-2-2014 - Instalaţii de incalzire. Calculul necesarului de caldura. Temperaturi interioare convenţionale de calcul.
- STAS 6648/1,2 - Calculul aporturilor de caldura; parametrii climatici exteriori;
- STAS 6472/3 - Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;
- GP051-2000 - Ghid de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici.
- C107/1-97 - Calculul coeficienţilor globali de izolare termica a cladirilor.
- I13-2015 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire centrala, cu completarile ulterioare din 2023;
- P 118-99 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- Ord. M.I. nr. 775/98 - Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor;
- Legea 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/18 ianuarie 1995 - privind calitatea in constructii;

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente in acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- HG925/1995 - pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor;
- HG273/1994 - pentru aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente ale acestora;
- HG2139/2004 - pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe;
- NC001-99 - Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10/1995;
- GE 032-97 - Ghid privind executarea lucrarilor de intretinere si reparatii la cladiri si constructii speciale;
- PC 001-1997 Ghid pentru intocmirea cartii tehnice a constructiei;
- P 130-1999 - Normativ pentru comportarea in timp a constructiilor;
- MP 031-2003 - Metodologie privind programul de urmarire in timp a comportarii constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale;
- ME005-2000 - Manual pentru intocmirea instructiunilor de exploatare privind instalatiile aferente constructiilor;
- GT060-2003 - Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate pentru instalatiile de incalzire centrala;
- GT063-2004 - Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate pentru instalatiile sanitare din cladiri;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente, indicativ C56/2002;
- Normativ pentru proiectarea instalatiilor de ventlatie si climatizare I5 - 2010;
- NTPEE-2004 - Norme tehnice pentru proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

A1. Instalația de încălzire cu corpuri statice

Odata cu reamenajarea interioara a cladirii, ca urmare a executarii lucrarilor de modernizare, pe parte de instalatii termice, urmeaza a fi executate o serie de lucrari necesare respectarii cerintelor de confort ambiental impuse de catre beneficiar si de catre arhitect prin insususi specificul functional al cladirii.

Se va realiza incalzirea de garda a incaperilor la temperaturile de confort pe timpul iernii, cerute de standardele in vigoare, prin montarea in incaperi de corpuri de incalzire statice (radiatoare cu elementi din aluminiu cu distanta intre niple 600mm si 2000mm).

Incalzirea de garda se va realiza atat pentru spatiile prevazute cu instalatie incalzire/racire in pompa de caldura, pentru perioadele din afara orelor de program in care nu se lucreaza, respectiv in toate spatiile comune (accese, holuri, culoare, depozite, grupuri sanitare, spatii tehnice, etc).

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

In proiect au fost prevazute radiatoare cu elementi din aluminiu. In situatia achizitionarii unor tipuri de radiatoare diferite, se va avea grija ca acestea sa dispuna de o putere termica cel putin egala cu cea a radiatoarelor prevazute in proiect.

Consolele si sustinatoarele vor fi fixate astfel incat corpurile de incalzire sa fie paralele cu fetele finisate ale elementelor de constructie, respectand distantele minime indicate in cap. 14 - Conditii de montaj din Normativul I13-02.

Asupra corpurilor de incalzire montate in instalatie se vor face urmatoarele verificari de corespondenta cu proiectul in ceea ce priveste tipul de corp de incalzire, marimea lui, cotele de montaj:

- orizontalitatea si planeitatea lor;
- rigiditatea fixarii in elementele de constructie;
- daca armaturile montate la corpurile de incalzire sunt vizibile si usor accesibile si daca se inchid si se deschid bine.

Distanta intre corpurile de incalzire si pardoseala va fi de minim 10cm.

Pentru fiecare corp de cladire in parte, agentul termic utilizat va fi apa calda cu parametrii nominali de temperatura 70^0 C/50^0C preparata intr-o centrala termica proiectata amplasata la subsolul cladirii intr-o incapere special destinata.

Sursa de agent termic va consta intr-o baterie de centrale termice murale functionand in condensatie, cu gaz metan.

Agentul termic produs (apa calda 70^0C/50^0C) este destinat:

- incalzirii cu radiatoare;
- prepararii apei calde menajere(60^0C) necesare;
- alimentarii centralelor de tratare aer

Centrala va asigura agentul termic necesar pentru intreaga cladire, atat pentru incalzire, cat si pentru prepararea apei calde menajere 60^0.

Radiatoarele vor fi prevazute cu robineti cu cap termostatat (pe conducta tur), robineti de reglare (pe conducta retur) si robineti de golire 1/2" (cele montate in sac).

Toate radiatoarele vor fi prevazute cu ventile manuale de aerisire 3/8".

La montajul radiatoarelor se va avea grija ca lungimea racordurilor din coloane (sau de la tronsoane montate ingropat), sa nu fie mai mica 70cm pentru racordurile de 1/2". In situatia in care radiatorul este montat la o distanta care nu asigura lungimea impusa a racordurilor, legaturile se vor realiza prin spatele radiatorului, fiind necesara racordarea pe partea opusa a acestuia.

Conductele montate in centrala termica si in distributiile principale vor fi din teava neagra de otel, urmand ca reteaua de coloane si legaturi la corpurile de incalzire sa fie realizata cu țeavă polipropilena reticulata cu fibra compozita (PPR).

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Corpurile de radiator vor fi comandate si achizitionate impreuna cu robinetii cu cap termostatic pe tur, cu robinetii de reglaj pe retur, ventilele de aerisire si consolele de sustinere.

Conductele de legatura la corpurile de incalzire vor fi din polipropilena reticulata cu fibra compozita izolat si se vor monta ingropat in slit executat in tencuiala si zidarie, ingropate in pardoseala (sapa), cat si la fata elementelor de constructie - grinzi, stalpi, pereti.

Conductele de distributie vor fi amplasate astfel:

- Aparent pe elementele de constructie, cat si mascate in interiorul unor grinzi false din rigips ce vor fi realizate la plafon ;
- Inglobate in elementele de constructie (slituri);

Conductele ce urmeaza a fi inchise in interiorul peretilor, in plafoane false, ghene din rigips, etc., vor fi izolate cu cochilii de vata minerala caserata cu folie de Al avand grosimea de 20mm sau izolatie tip armaflex sau similar.

La montajul ingropat in pereti si pardoseli, se va folosi numai teava izolata.

Distributia agentului termic, in instalatiile interioare, va fi de tip ramificat.

Conductele de distributie din interiorul centralei termice se vor executa cu teava neagra de otel termoizolata cu cochilii de vata minerala caserata cu folie din aluminiu de grosime 20mm si protejate cu tabla de inox cu grosimea de 0,5mm.

Panta minima a conductelor va fi de 3‰, continua, fara contrapante, pentru a asigura golirea si aerisirea instalatiilor.

Dezaerisirea distributiei si coloanelor de incalzire se va realiza in punctele cele mai inalte ale acestora, prin intermediul ventilelor automate de aerisire (montate in capul coloanelor).

Robinetii de separare montati pe conductele de distributie vor fi robineti cu sfera si se vor monta impreuna cu racorduri olendeze.

Se vor monta robineti de inchidere si de golire la baza coloanelor.

Temperaturile interioare de calcul, conform SR 1907/2 - 1997, s-au ales astfel:

- Camere odihna, oficii, cabinete	+ 22° C
- Case scara, culoare, holuri comune	+ 18° C
- Grupuri sanitare fara dus	+ 18° C
- Grupuri sanitare cu dus	+ 22° C
- Bucatarii	+ 20° C
- Birouri	+ 20° C
- Spații depozitare, magazii	+ 18° C
- Spații tehnice (centrala termica, stație pompe incendiu)	+ 15° C
- Sala multifunctionala, conferinte	+ 20° C
- Sala mese	+ 20° C
- Foaier	+ 20° C

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Vestiare + 22° C
- Sala de incalzire, sala de forta, sala de concurs + 18° C

Temperatura exterioara de calcul conform SR 1907/1 - 1997 este de -15°C, iar zona eoliana IV.

A2. Centrala termică

Producerea energiei termice se va face intr-o centrala termica proprie existenta ce urmeaza a fi completata in vederea punerii in functiune, montata la subsolul cladirii.

Centrala termica utilizeaza drept combustibil gazele naturale.

Proiectul tehnic al bransamentului si al instalatiei interioare de utilizare a gazelor naturale ce serveste alimentarii consumatorilor (centrala termica, bucatarie), va fi structurat intr-un volum separat, intocmit de catre o firma autorizata in acest sens.

In cadrul masurilor de asigurare din incaperea centralei termice, cat si din spatiul aferent bucatariei , se precizeaza ca acestea vor fi dotate cu cate un senzor de detectie scurgeri de gaz care va actiona o electrovana de sectionare cu inchidere rapida, montata pe conducta de alimentare cu gaze naturale.

Electrovana care va fi normal deschisa, urmand a se inchide la punerea sub tensiune de la semnalul primit de la senzorul de gaz ce va avea limita inferioara de sensibilitate de 2% CH4 in aer.

Suprafata vitrata (de explozie) a incaperilor in care vor fi amplasati consumatori de gaze, conform N.T.P.E.E.-2018, este asigurata de usa si golurile de geam prevazute (in centrala termica), respectiv de geamuri la bucatarie, avand suprafata cel putin egala cu 2% din volumul util al incaperii respective.

Centrala termica va prepara agentul termic, prin intermediul consta intr-o baterie de opt centrale termice murale functionand in condensatie cu gaz metan. Schema functionala permite functionarea cazanelor in cascada.

Sursa de agent termic va fi constituit dintr-un sistem de preparare agent termic cu opt cazane murale, complet echipat cu elementele de reglare, automatizare, cascada hidraulica termoizolata, conducte gaze arse, etc., ce va cuprinde:

- cascada hidraulica cu preselector hidraulic si termoizolatie, cu 8 cazane in condensatie 8x100kW, cu rama de montaj pentru amplasare independent;
- set (accesorii) de racordare pentru fiecare centrala, avand:
- conducte de legatura adecvate cu forma prestabilita;
- pompa de circulatie in trei trepte care sa compenseze pierderile de presiune in cazan si preselectorul hidraulic;
- robineti de inchidere si retinere;
- supapa de siguranta;
- aerisitor automat;
- aparate masura temperatura, presiune;
- colector pe tur si retur cu preselector hidraulic;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- racord stanga pentru circuit de incalzire;
- instalatie de neutralizare condens pentru debit 800kW;
- termoizolatie;
- teaca imersie pentru senzorul de temperatura pe tur;
- tubulatura comuna de evacuare gaze arse;
- dispozitiv de siguranta impotriva curentului invers de gaze arse si element terminal cu sifon;
- automatizare digitala in cascada cu reglaj in paralel si automatizarea circuitului de incalzire, comandata de temperatura exterioara;
- modul comunicatie cascada pentru fiecare cazan;
- posibilitate de ordonare a cazanelor;
- protectie impotriva blocarii pompelor;
- limitarea temperaturii maxime;

Centrala termica va fi dotata cu vase de expansiune inchise existente (pentru preluarea volumului de apa dat de dilatari) cu supape de siguranta, un distribuitor si un colector, pompe de circulatie cu corp dublu montate pe conducta si echipament de automatizare.

Toate pompele vor fi prevazute cu mansoane antivibratii.

Sistemul de automatizare a centralei termice (regulatoare electronice, sonde de temperatura, conexiuni intre vanele actionate cu servomotor, pompe, sonde si panourile de automatizare), va fi realizat la cheie de catre firma furnizoare a echipamentelor de incalzire (cazane, arzatoare). Numarul de regulatoare electronice, tipul acestora si conexiunile acestora intre ele, dar si cu echipamentele din centrala, se vor stabili in functie de tipul echipamentelor achizitionate, astfel incat sistemul de automatizare sa realizeze conditiile indicate in proiect.

Prepararea apei calde pentru uz menajer, se va face centralizat cu ajutorul unei instalatii de preparare apa calda menajera amplasata intr-o camera special amenajata la subsolul cladirii, ce va avea in componenta: trei boilere bivalente de cate 1000l fiecare (alimentate cu agent termic de la centrala termica si de la colectorii solari), instalatie solara (kitul solar circa 30mp complet echipat), vase de expansiune, etc.. Pentru evitarea racirii apei calde in conductele de distributie si coloane va fi prevazut un sistem de recirculare a apei calde menajere.

Temperatura dorita pentru a.c.m. se regleaza din termostatul boilerelor.

Pentru distributia agentului termic se va monta un distribuitor-colector prevazut cu racorduri pentru instalatia de incalzire cu corpuri statice, un circuit pentru preparare ACM (boilere) si circuite pentru pentru alimentarea CTA-urilor.

Suplimentar, fiecare centrala va fi prevazuta cu cate o grupa de siguranta formata din:

- manometru 0-6bar;
- termometru 0-100°C;
- doua supape de siguranta cu membrana si arc.

Pentru preluarea volumului de apa dat de dilatari vor fi prevazute doua vase de expansiune inchise, cu membrana si perna de azot, avand 500l fiecare.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Fiecare ramura de pe distribuitor-colector va fi echipata cu:

- robineti de inchidere,
- pompe duble de teava pentru circulatie cu mansoane antivibratii,
- clapete de retinere (unisens),
- robineti de reglaj cu trei cai (doar pe cele doua ramuri de incalzire cu radiatoare),
- filtre de impuritati (pe racordurile retur),
- aparate de masura si control (termometre, manometre);
- dipozitive de aerisire si golire.

De asemenea, in vederea prelungirii duratei de functionare a cazanelor, umplerea si adaosul in circuitele de agent termic s-au prevazut a se face cu apa tratata prin dedurizare. Va fi prevazuta in acest scop, montarea unei statii de dedurizare a apei complet automatizata cu un debit de 2,2mc/h.

Statia de dedurizare functioneaza numai daca presiunea apei brute de alimentare este de 1,2÷6bar.

Se recomanda ca apa bruta sa fie vehiculata printr-un filtru cu autocuratire, cu corp de plastic transparent.

Accesul apei decalcinate in sistemul de incalzire va fi comandat de un presostat PS, reglat pentru presiunile minime si maxime - 1,5bar ÷ 2,95bar. Presostatul va comanda deschiderea sau inchiderea unu ventil electromagnetic VEM normal inchis.

Ventilul electromagnetic va fi prevazut si cu sistem by-pass.

Filtrele de impuritati vor fi by-pass-ate pentru a se permite interventia in caz de necesitate, fara a se opri ramura afectata.

Robinetii folositi vor fi robineti cu sfera si parghie de manevra (atat cu flanse, cat si cu mufe).

Instalatia de alimentare cu energie electrica si de automatizare centrala termica va cuprinde toate echipamentele de comanda, control si reglare necesare pentru buna functionare a centralei (functionare in cascada a centralelor, prioritate apa calda menajera, semnalizari presiuni minime vas de expansiune, semnalizari temperaturi maxime la cazane, preluarea prin intermediul sondelor, a temperaturilor exterioare, temperaturilor agentului pe ramurile de incalzire, temperatura gazelor arse, etc. si integrarea lor in sistemul de automatizare ce va fi asigurat de panourile de automatizare de pe cazane si de modulele electronice aferente acestora).

Echipamentele constau in sonde de temperatura de pe conducte, sonde de temperatura exterioara, sonde de fum, cablurile de semnalizare intre diversele echipamente ca: sonde, traductori, vane cu trei cai si panourile si modulele electronice aferente cazanelor, etc.).

Racordul de apa bruta la statia de dedurizare si racordul de umplere al instalatiei de incalzire cu apa dedurizata se vor realiza cu teava de polipropilena random.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Toate conductele de otel se vor grundui in doua straturi, dupa efectuarea probelor de etanseitate si functionare.

B. INSTALAȚII DE VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE

B1. Instalații de climatizare cu unități tip VRF

Pentru asigurarea confortului termic in perioada de vara, unele spatii vor fi dotate cu unitati de aer conditionat tip VRF, si vor dispune de posibilitati de reglare individuala (telecomanda de perete cu fir, pentru fiecare incapere).

Producerea agentului frigorific ecologic pentru instalatia de aer conditionat se va face cu ajutorul unor unitati externe racite cu aer, cu capacitate frigorifica totala de 285kW, amplasate pe terasa cladirii.

Alimentarea electrica va fi prevazuta in volumul de instalatii electrice. Aceste unitati vor fi achizitionate impreuna cu sistemul de automatizare specific.

Traseele frigorifice se vor monta mascat in tavanul fals, acolo unde acesta exista.
In fuctie de particularitatile spatiilor deservite, unitatile interne sunt fie de perete, fie tip caseta de plafon cu refulare pe 2 sau pe 4 directii; in amplasarea acestora s-a tinut cont de eficacitatea distributiei aerului precum si de confortul persoanelor din incaperi.

Condensul rezultat in perioada calda este preluat de o instalatie de canalizare prevazuta in volumul de instalatii sanitare.

B2. Instalatii de ventilatie pentru aer proaspat

Aerul proaspat in salile de sport (scrima, box, etc.) este asigurat cu ajutorul unor centrale de tratare aer de tavan, cu debite introduse intre 3000 mc/h si 5000 mc/h, care vor functiona in regim de 100% aer proaspat cu recuperarea caldurii, compuse din filtre, baterii de incalzire cu agent termic, baterii de racire/ incalzire in detenta directa, ventilatoare de introducere si evacuare, atenuatoare de zgomot, recuperatoare de caldura, etc. Totodata, s-a prevazut si posibilitatea ventilarii naturale a salii de competitii scrima si a salii de box, pentru economie de energie in perioadele de tranzitie (primavara si toamna).

Pentru unele spatii mai mici unde fie exista posibilitatea aglomerarii cu persoane, fie spatiile respective nu au ferestre cu ochiuri mobile, aerul proaspat va fi asigurat prin sisteme de ventilare mecanica cu recuperatoare de caldura racordate la tubulaturi de introducere si evacuare, montate in tavanul fals sau prin recuperatoare de caldura descentralizate compacte, tip dublu flux in contracurent, montate in peretii exteriori.

Distributia aerului tratat se va face folosind trasee din tubulatura termoizolata, rectangulara sau circulara, la care vor fi conectate grilele de introducere; sistemul de evacuare aer este format din grile de evacuare conectate la sistemul de aspiratie format din trasee din tubulatura rectangulara sau circulara.
Pe fiecare conexiune de aer proaspat sau aer viciat la sistemul de distributie sau de evacuare se vor prevedea elemente de reglaj al debitului de aer.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

B3. Instalatii de ventilatie pentru bucătărie si sala de mese (sala fani)

Spatiile de preparare si servire a mesei de la parterul cladirii vor beneficia de instalatii de ventilare independente de cele care deservesc restul cladirii.

Pentru aportul de aer proaspat in spatiul salii de mese s-a optat pentru o centrala de tratare a aerului cu debitul de 3000mc/h, functionand in regim de introducere 100% aer proaspat, montata la tavan. Aceasta este compusa din filtre, baterie de incalzire/ racire DX, baterie de incalzire cu agent termic, ventilatoare de introducere, atenuator de zgomot, etc.

Distributia aerului se face prin tubulaturi montate in plafonul fals, iar refularea in sala se face prin anemostate.

Evacuarea aerului viciat se va face printr-o hota eficienta, cu inductie, montata in bucatarie, dotata cu un ventilator tip turela, cu debitul de 5000mc/h, rezistent la temperatura +120°C permanent, montat pe terasa.

Intre sala de mese si bucatarie vor fi prevazute grile de transfer protejate de clapete rezistente la foc. Ventilarea bucatariei se face astfel in depresiune. Sistemul va realiza pornirea/oprirea coordonata a motoarelor ventilatoarelor de introducere si de extractie.

Evacuarea aerului viciat potential incarcat cu grasimi se face folosind tubulatura circulara din otel zincat. Traseele orizontale dintre hota si ghena din zidarie rezistenta la foc vor fi izolate cu saltele din vata minerala bazaltica.

B4. Instalații de ventilație pentru grupuri sanitare

Pentru evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare s-au prevazut sisteme de ventilatie formate din ventilator de evacuare, tubulatura de otel zincat si guri de aspiratie. Ventilatia grupurilor sanitare se realizeaza in depresiune, pentru a impiedica patrunderea mirosurilor in restul spatiilor. Depresiunea creata este compensata prin neetanseitatile usilor de acces in aceste spatii (praguri) sau prin aport de aer exterior preincalzit (de ex. grupurile sanitare de la subsol). Toate ventilatoarele de evacuare de la grupurile sanitare vor fi prevazute cu clapete antiretur.

B5. Instalații de ventilație pentru depozite

Pentru ventilarea spatiilor de depozitare care nu au ferestre, ventilarea se face mecanic prin intermediul ventilatoarelor de introducere/evacuare aer.
Un sistem de introducere aer proaspat este format din tubulatura de introducere, grile, ventilator, baterie electrica de incalzire (pentru sezonul rece, in cazul in care aerul este aspirat din exteriorul cladirii), filtru impuritati, iar sistemul de evacuare aer este format din tubulatura de evacaure, grile, ventilator.

B6. Desfumarea și ventilarea parcajului

Evacuarea fumului in caz de incendiu se va realiza prin tiraj mecanic, cu ajutorul unui ventilator amplasat la Parter, la mai mult de 8 m fata de orice constructie supraterana.

Se va asigura, conf. normativ NP127-2009, un debit de extractie a fumului de minimum 600 mc/h pentru fiecare loc de parcare autoturisme, respectiv de minimum 200 mc/h pentru

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

fiecare loc de parcare motociclete, parcajul fiind echipat cu instalatii automate de stingere tip sprinkler. Debitul total vehiculat in caz de incendiu va fi de aproximativ 24000 mc/h.

Se va asigura introducere naturala a aerului de compensare prin rampa de acces auto. Acesta are o suprafață utilă de 6 mp, până la cota de maxim 1 m de la pardoseală, mai mult decât necesarul de 2.22 mp (6dmp pentru fiecare autoturism).

Sistemul de ventilatie va fi comun, pentru desfumare de urgenta, respectiv pentru evacuarea noxelor in functionarea normala, caz in care debitul evacuat va fi de minimum 300 mc/h pentru fiecare autoturism.

In cazul detectarii si confirmarii unui inceput de incendiu in parcajul subteran, voletii rezistenti la foc normal inchisi se deschid automat, iar dupa 10-15 secunde ventilatorul de evacuare fum intra in functiune la parametri nominali. Ventilatorul de evacuare fum este rezistent la temperatura de 400°C, 2 ore (clasa F200 120). Tubulatura de evacuare a fumului dispusă în interiorul compartimentului de parcare trebuie să fie executată din materiale A1-A2s2d0 și etanșe la foc E30-o-i,ve sau h0. Aceasta tubulatura nu străbate alte spații. Portiunile de canale terminale (antene) cu rol de evacuare a noxelor in functionarea normala, dar fara rol de desfumare, se vor obtura in caz de incendiu cu clapete rezistente la foc 60 de minute, actionate cu servomotor, din centrala de detectie incendiu, astfel ca nu este necesara protejarea la foc a acestor antene.
Se va prevedea posibilitatea de oprire si de repornire a ventilatorului de evacuare a fumului din parcajul subteran printr-un dispozitiv semnalizat lizibil, amplasat in camera de supraveghere a parcajului.

Gura de evacuare a canalelor de desfumare este la nivelul solului. Pe aceasta gura se monteaza ventilatorul de evacuare fum.

B7. Instalatie de desfumare incaperi-tampon (sas-uri) pentru casa scarii in subteran
Conf. NP127-2009, art. 87, s-a ales varianta introducerii mecanice a aerului in incaperea-tampon (sas) si evacuarea mecanica a fumului din incaperea-tampon.

Se considera un debit de aer introdus de 4000mc/h si un debit de fum evacuat de 3600mc/h. Astfel, aerul se va scurge din casa scarii (presurizata cu 6000mc/h) in sas, si din sas in parcaj.

Instalatia este formata din ventilatoare de introducere, ghena de intoducere aer, voleti de introducere etansi la foc, voleti de evacuare rezistenti la foc, ghena de desfumare si ventilator de evacuare fum. Ventilatorul de evacuare fum este rezistent la temperatura de 400°C, timp de 2 ore. Ghenele verticale si tubulaturile de evacuare si introducere ale instalatiei de desfumare vor fi rezistente la foc timp de 60 de minute, respectiv 180 de minute la trecerea prin alte spatii. Voletii de evacuare se vor monta cu partea inferioara la minim 1,8m de la pardoseala, iar voletii de introducere se vor monta cu partea superioara la maxim 1m de la pardoseala.

B8. Desfumarea caselor de scară
Desfumarea partii subterane a caselor de scara se face, conf. NP127-2009, art. 87, prin punerea in suprapresiune fata de incaperile adiacente cu care comunica:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

-introducerea mecanica in casa scarii a unui debit de aer proaspat, calculat astfel incat sa asigure suprapresiunea de 50Pa±10Pa in casa de scara, cu toate usile de pe perimetrul acesteia inchise.
-totodata, debitul de aer introdus va fi calculat astfel incat sa asigure o viteza de minim 0.75m/s in dreptul usilor de acces la etajul incendiat (printr-un canat), considerand usile inchise la celelalte niveluri. Mentinerea parametrilor proiectati in casa de scara se va realiza cu ajutorul unui presostat diferential care va actiona convertizorul de frecventa montat pe ventilatorul de presurizare.
In cazul detectarii si confirmarii unui inceput de incendiu, aerul este aspirat de la nivelul parterului printr-un ventilator cu debitul nominal de 6000mc/h si refulat in casa scarii. Presostatul diferential va urmari mentinerea suprapresiunii de 50Pa in casa scarii fata de incaperea adiacenta, adica incaperea-tampon (sas).

Similar, casele de scara supraterane 2 (axele 10-11) si 4 (axele 3-4) se pun in suprapresiune fata de incaperile adiacente cu care comunica, prin introducere mecanica a aerului în scara pe la partea inferioara (la maxim 1m de la pardoseala parterului). In cazul detectarii si confirmarii unui inceput de incendiu, aerul este aspirat de la nivelul parterului printr-un ventilator cu debitul nominal de 6000mc/h si refulat in casa scarii. Ventilatorul este conectat la un presostat diferential care urmareste mentinerea unei suprapresiuni de 50Pa ±10Pa in casa scarii fata de incaperea adiacenta.

Pentru casele de scara 1 si 3 se realizeaza compensare naturala, prin ferestre cu sistem de autodeschidere in caz de incendiu, in scopul introducerii de aer la nivelul parterului caselor de scara.

Se va asigura evacuarea naturala a fumului din casele de scara supraterane, prin trape la nivelul terasei de peste casa scarii, cu sistem de autodeschidere in caz de incendiu, dimensionate conf. normelor in vigoare.

B9. Ventilarea în suprapresiune a sas-urilor de acces din parcaj către spatii cu alta destinatie

Sas-urile prevazute pentru accesul din parcaj in spatii cu alta destinatie decat cea de parcaj se ventileaza in suprapresiune, mentinandu-se in interior o suprapresiune de aproximativ 50Pa fata de incaperile adiacente, cu ajutorul unui presostat diferential conectat la ventilator. Instalatia de presurizare este comandata de centrala de detectie incendiu.
Debitul de aer introdus in fiecare sas va fi de aproximativ 4000mc/h.

B3.1. Desfumarea camerei de depozitare deseuri

Se va asigura evacuarea mecanica a fumului, prin ventilator de desfumare F400 - 120 minute amplasat la Parter, la mai mult de 8 m fata de orice constructie supraterana si actionat atat automat, din centrala de detectie incendiu, cat si manual, prin buton dedicat. Tubulatura de evacuare a fumului dispusă în spațiul de depozitare gunoi va fi A1-A2s2d0 și etanșa la foc E60-o-i,ve sau h0. Aceasta nu străbate alte spații.
Se va asigura introducere naturala a aerului de compensare la nivelul pardoselii, prin ghena cu priza de aer la Parter.

B10. Instalatii de ventilare adapost aparare civila

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Debitul de aer necesar pentru o persoana adapostita este de 5-7 mc/h in regim de ventilare mecanica normala si de 2 mc/h in regim de filtroventilare.

La dimensionarea instalatiei de filtroventilare pentru adapostul de aparare civila s-a tinut cont de un numar de aproximativ 120 persoane adapostite. Acest adapost a fost prevazut cu o instalatie de filtroventilare tip IFV2, cu capacitatea de 750 mc/h in regim de ventilare mecanica normala si 300 mc/h, in regim de filtroventilare.

Instalatiile de filtroventilare sunt constituite din:

- Priza de aer proaspat;
- Vana antisuflu;
- Filtru retinator de praf in carcasa cu clapeta;
- Ventilator electromanual tip VS-00, 750 mc/h;
- Debitmetru;
- Filtre retinatoare de subtante toxice, radioactive de lupta si de agenti patogeni;
- Canale pentru distributia aerului;
- Supape de suprapresiune.

Aspiratia aerului proaspat din exteriorul adapostului se face printr-o priza de aer, luata de la suprafata, din afara zonei de daramaturi, printr-o teava Ø159 x 4,5 mm.

Retinerea substantelor toxice, radioactive de lupta si a agentilor patogeni existente in componenta aerului aspirat din exterior, se face prin intermediul celulelor filtrante.

Evacuarea aerului viciat se face in subsolul cladirii, in spatiile adiacente adapostului, prin supape de suprapresiune tip S-00, amplasate in peretii sas-ului si in cel al grupului sanitar, la inaltimea de 1,8m de la pardoseala.

La amplasarea gurilor de introducere a aerului si a supapelor de suprapresiune se va avea in vedere ventilarea cat mai uniforma a spatiilor din adapost.

Nota generala:
Elementele sistemelor de desfumare si de filtroventilare actionate electric vor fi alimentate cu energie electrica din sursa de baza (retea) si din sursa de rezerva (generator).

INSTALATII DE TRANSPORT LOCAL CALATORI

Principalele normative şi reglementări care stau la baza prezentei documentaţii sunt:

- Legea 10/1995 privind calitatea construcţiilor;
- Prescripţia tehnică PT R2/2010 ISCIR: „Ascensoare electrice şi hidraulice de persoane, de persoane şi mărfuri sau de mărfuri cu comandă interioară" aprobat de Ordin 1404/2010 de Ministerul Economiei Comerţului şi Mediului de Afaceri;
- EN 81-20 - Reguli de securitate pentru execuţia şi montarea ascensoarelor Ascensoare pentru persoane şi de materiale. Partea 20: Ascensoare pentru persoane şi ascensoare pentru persoane şi materiale;
- EN 81-50 - Reguli de securitate pentru execuţia şi montarea ascensoarelor. Examinări şi încercări. Partea 50: Reguli de proiectare, calcule, examinări şi încercări ale componentelor ascensoarelor;
- NP 051:2012- Normativ pentru adaptarea clădirilor civile şi spaţiului urban aferent, la exigenţele persoanelor cu handicap;

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente in acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- SR EN 13015+A1:2008 - Mentenanța ascensoarelor şi scărilor rulante - Reguli pentru elaborarea instrucţiunilor de mentenanţă;
- Cerinţele actuale privind asigurarea calităţii in activitatile de proiectare, fabricatie, montaj, testare si punere in functiune se vor face in conformitate cu cerinţele specificate în următorul standard, SR EN ISO 9001:2008 "Sisteme de management al calitatii. Cerinte".
- Normativ pentru proiectarea şi executarea şi exploatarea instalaţiilor de ventilaţie şi climatizare I5- 2010;
- Normativ de siguranţă la foc P118- 99.

Transportul pe verticală al călătorilor se va realiza şi cu ajutorul liftului, acest echipament având ca elemente generale de dimensionare:

- Cursa/înălţimea de transport pe tip de echipament;
- Locul de amplasare al echipamentului;
- Capacitatea de transport pe tip de echipament.

În alegerea soluţiilor propuse pentru alegerea echipamentelor şi a principiilor de proiectare s-a ţinut cont de prevederile: SR EN 81-1+AC/2001 Reguli de securitate pentru execuţia şi montarea ascensoarelor. Partea 1. Ascensoare electrice" - pentru lifturi cât şi de normativul NP051-2001 privind adaptarea clădirilor civile şi a spaţiului urban aferent la exigenţele persoanelor cu handicap. În acest sens se va asigura astfel accesul liber a tuturor categoriilor de călălători, atât a persoanelor cu dizabilităţi cât şi a altor categorii de persoane, bătrîni, etc.

Totodată, în amplasarea liftului s-a respectat cerinţa de "siguranţă în exploatare" împotriva riscului de accidentare în timpul exploatării normale, respectiv:

- Siguranţa circulaţiei în plan orizontal şi vertical;
- Alunecare;
- Împiedicare, coleziune cu un obstacol etc.

Echipamentul - lifturi

Lifturile ce urmează a se monta vor fi de exterior şi vor realiza tranportul pe verticală al călătorilor de la nivel subsol la nivel terasa al cladirii (6 staţii), respectiv de la nivel trotuar la nivel tersa al cladirii (5 statii - lifturi panoramice).

Lifturile vor facilita totodată posibilitatea transportului persoanelor cu dizabilităţi cât şi a persoanelor cu posibilitate redusă de transport (femei gravide, batrâni, persoane cu bagaje, etc.).

Liftul va fi acţionat electric fără camera de maşini cu viteza de 1.0m/s şi capacitatea de transport conform PT R2/2010 ISCIR.

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente in acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Scenariul 1

Lifturile se vor monta în urmatoarele axe:

- 17÷18, B2÷B3 cu dimensiunea putului de lift de 285x380cm, putul lifttului realizat din beton (6 statii);
- 1'÷1, A10÷A11 cu dimensiunea putului d lift de 315x380cm, putul lifttului realizat din beton (5 statii);
- 3÷4, A6÷A7 cu dimensiunea putului de lift de 165x180cm, putul lifttului realizat din beton (4 statii).

Platforme electrice verticale pentru preluarea diferențelor de nivel:

De asemenea cladirea este dotata la nivel parter cu 2 platforme electrice verticale pentru accesul persoenelor cu dizabilitati de la cota strazilor la spatiile pietonale de la cota ±0.

Scenariul 2

Lifturile se vor monta în urmatoarele axe:

- 17÷18, B2÷B3 cu dimensiunea putului de lift de 285x380cm, putul lifttului realizat din beton (6 statii);
- 1'÷1, A10÷A11 cu dimensiunea putului d lift de 315x380cm, putul lifttului realizat din beton (5 statii);
- 3÷4, A6÷A7 cu dimensiunea putului de lift de 165x180cm, putul lifttului realizat din beton (4 statii);
- Y1÷Y2, X1÷X2 cu dimensiunea putului de lift de 190x210cm, 2 lifturi panoramice (3 statii).

Platforme electrice verticale pentru preluarea diferențelor de nivel:

De asemenea cladirea este dotata la nivel parter cu 3 platforme electrice verticale pentru accesul persoenelor cu dizabilitati de la cota strazilor la spatiile pietonale de la cota ±0.

Scenariul 3 - la acestă specialitate este similar/ identic cu scenariul 2.

Alte specificații (lifturi, platforme verticale):

De asemenea cladirea este dotata la nivel parter cu 3 platforme electrice verticale pentru accesul persoenelor cu dizabilitati de la cota strazilor la spatiile pietonale de la cota ±0.

Uşile de cabină vor fi prevăzute cu un dispozitiv de siguranță electronic care să respecte sistemele de protecție pentru persoane cu handicap, prevăzute în standarde.

Uşile de cabină vor fi de asemenea prevăzute cu un sistem de protecție în aşa fel încât la întâlnirea unui obiect sau a unei persoane, uşile de cabină se vor retrage automat.

Cabina liftului va fi ventilată şi echipată cu dispozitiv de intercomunicare şi va avea rețea telefonică proprie cu echipa care va asigura service-ul echipamentului.

Panoul de comandă aflat în cabina liftului va fi din inox şi va indica:

- confirmarea comenzii;
- poziția cabinei;
- alarmă;
- sens de mers;
- suprasarcină sonor şi vizuală.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Fiecare stație a liftului va fi prevăzută cu o cutie de comandă selectivă cu buton de chemare și panou de afișare a poziției și sensului de mers a liftului. Butoanele vor fi prevăzute cu halou luminos și confirmarea comenzii.

INSTALATII CURENȚI SLABI

INSTALATII ELECTRICE DE CURENTI SLABI
Se vor asigura următoarele instalații electrice de curenți slabi:

1. **Sistem de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu;**
2. **Sistem de detecție și alarmare la monoxid de carbon;**
3. **Sisteme de securitate**
   - **3.1. Sistem de supraveghere video;**
   - **3.2. Sistem antiefracție;**
   - **3.3. Sistem control acces și taxare;**
4. **Sistem de sonorizare și alarmare vocală;**
5. **Sistem de porți detecție materiale periculoase și metale**
6. **Sistem de informare locuri libere parcare;**
7. **Sistem de informare prin panouri și monitoare video;**
8. **Sistem de distribuție TV;**
9. **Sistem voce-date.**

BAZA DE PROIECTARE INSTALAȚII CURENȚI SLABI

Documentațiile aferente instalațiilor de curenți slabi vor respecta prevederile impuse de normativele aflate în vigoare și vor include echipamente și aparataje - cu performanțe tehnice, maximale care vor asigura siguranță sporită în exploatare conform destinației, fiecărui spațiu.
Documentațiile vor asigura îndeplinirea cerințelor fundamentale de calitate în conformitate cu Legea 10/1995, modificată prin Legea nr.123/2007, respectiv Legea 177/2015:
- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Baza de proiectare va fi reprezentată de:

- Tema de proiectare;
- Planurile de arhitectură;
- Normativ I 18/2-02 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare împotriva efracției din clădiri;
- Normativ I7-2002 pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ P118-99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Normativ P 118/3-2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a III-a;
- Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin OMAI 163/2007;
- H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- H.G. nr. 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- Legea nr. 333/2003, act. 2012 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- H.G. nr. 301/2012 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- Seria de standarde SR EN 54 - Sisteme de detectare și de alarmă la incendiu;
- Familia de standarde SR EN 50131 - Sisteme de alarmă. Sisteme de alarmă împotriva efracției și jafului armat;
- Familia de standarde SR EN 50132 - Sisteme de supraveghere TVCI care se utilizează în aplicațiile de securitate
- Familia de standarde SR EN 50133 - Sisteme de control al accesului utilizate în aplicații de securitate
- Seria de standarde IEC 1000-4 - Compatibilitate electromagnetică.

Scenariul 1

Se vor asigura următoarele instalații electrice de curenți slabi:

1. Sistem de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu;
2. Sistem de detecție și alarmare la monoxid de carbon;
3. Sisteme de securitate
   - 3.1. Sistem de supraveghere video;
   - 3.2. Sistem antiefracție;
   - 3.3. Sistem control acces și taxare;
     - 3.3.1 Instalația de control acces în clădire
     - 3.3.2 Instalația de control acces în regim hotelier
     - 3.3.3 Instalația control acces cu taxare
4. Sistem de sonorizare și alarmare vocală;
5. Sistem de porți detecție materiale periculoase și metale
6. Sistem de informare locuri libere parcare;
7. Sistem de informare prin panouri și monitoare video;
8. Sistem de distribuție TV;
9. Sistem voce-date.

1. *Sistem de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu*

Pentru supravegherea la incendiu a spațiilor este prevăzută o instalație de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI) de tip adresabil, realizată cu echipamente moderne și performante, conform Normativului P118/3-2015.

IDSAI va asigura următoarele funcții principale în caz de incendiu:

- detectarea rapidă și automată a începuturilor de incendiu în toate spațiile prin intermediul detectoarelor automate de fum, multicriteriale;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- semnalizarea manuală a incendiilor prin intermediul butoanelor de alarmă amplasate pe culoare, pe căile de evacuare și în zona scărilor;
- avertizarea și semnalizarea optică și acustică în caz de incendiu prin intermediul sirenelor astfel încât să asigure avertizarea persoanelor din toate spațiile, precum și la exteriorul clădirii;
- afișarea tuturor alarmelor de incendiu și a informațiilor de stare și defect pe ecranul centralei de incendiu;
- afișarea zonei aflate în alarmă;
- diverse comenzi în caz de incendiu, prin module adresabile, montate pe buclă;
- urmărirea în timp și în spațiu a evenimentului în cadrul camerei ,,Recepție'' de la parter în care se amplasează centrala de detecție;
- acționarea automată a următoarelor funcții:
    a. difuzarea unui mesaj preînregistrat prin sistemul audio de informare publică (asigurându-se oprirea sirenelor pe durata difuzării mesajelor);
    b. afișarea interzicerii accesului autoturismelor în parcarea de la subsol;
    c. activarea sistemului de ventilație de desfumare în compartimentul afectat de incendiu;
    d. deschiderea barierelor aferente parcării;
    e. deblocarea ușilor acționate prin sistemul de control acces.

Acționările automate pot fi temporizate pe o durată de maxim 5 minute numai dacă întreaga clădire dispune de personal pregătit pentru gestionarea directă a alarmei la nivelul compartimentului la care a izbucnit incendiul.

În cadrul camerei ,,Recepție'' va fi prevăzută o linie telefonică pentru alertarea serviciilor pentru situații de urgență.

IDSAI va avea la bază un echipament de control și semnalizare (ECS sau centrală de incendiu) de tip analogic adresabil, conform standardului SR EN 54-2, ce va fi amplasată în camera ,,Recepție'' și va permite localizarea cu precizie a locului de producere a unui incendiu.

Toate dispozitivele componente ale instalației de detecție a incendiilor vor fi în conformitate cu prevederile părților corespondente seriei de standarde SR EN 54 și cu prevederile standardului SR EN 54-13 în ceea ce privește compatibilitatea componentelor sistemului.

La ECS se vor conecta pe circuit inelar (buclă de detecție) următoarele tipuri de dispozitive de detectare și semnalizare adresabile conforme standardului SR EN 54:

- detectoare optice de fum și de tip multicriterial automate (am mutat „automate" la final, inițial fiind imediat după „detectoare") (fum și temperatură) adresabile cu izolator de scurtcircuit integrat, montate pe tavan în ambientul tuturor spațiilor, precum și deasupra tavanelor false, conform normativelor tehnice în vigoare;
- declanșatoare manuale de alarmă adresabile de alarmare la incendiu cu izolator de scurtcircuit integrat, montate pe căile de evacuare, casa scărilor și holuri;
- sirene adresabile de avertizare la incendiu montate la interior și la exteriorul clădirii;
- comunicator telefonic;
- module de relee adresabile de semnalizare și comandă, compatibil SR EN 12101.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

IDSAI va fi alimentată cu energie electrică de la două surse independente prin intermediul unui echipament de electroalimentare (aici era inițial electro-alimentare) monitorizat la defectare și conform specificațiilor standardului SR EN 54-4. Sursa principală va fi sistemul energetic național, iar sursa de rezervă va fi constituită din baterii de acumulatoare reîncărcabile ce vor asigura o autonomie de funcționare de 48 de ore în condiții normale (stare de veghe, stand by), după care încă 30 de minute în stare de alarmă generală de incendiu. În cazul în care sursa de bază devine indisponibilă sau nu mai asigură tensiunea nominală de funcționare, alimentarea IDSAI va fi comutată automat pe sursa de rezervă printr-un dispozitiv AAR reversibil.
Calculul energetic al instalației se va face de către executantul instalației, în funcție de caracteristicile echipamentelor puse în operă.
Gradul de acoperire al IDSAI va fi de acoperire totală, astfel încât să realizeze supravegherea tuturor spațiilor în vederea asigurării siguranței la foc și a semnalizării oricărui început de incendiu.

Dispozitivele adresabile de detecție și semnalizare vor fi conectate la ECS prin intermediul unor circuite cu topologie inelară (bucle adresabile), având funcționalitate rezistentă la defecte de întrerupere și vor fi prevăzute cu dispozitive automate de izolare a scurtcircuitelor. Buclele adresabile vor fi realizate cu cabluri de tip E30 ce asigură funcționalitatea circuitelor în caz de expunere la flacără timp de minim 30 minute și vor fi protejate mecanic în jgheaburi metalice și în tuburi de protecție.

Cablurile electrice ale IDSAI se vor poza pe trasee distincte și separate față de cele de joasă și/sau medie tensiune. Distanța față de circuitele cu frecvență de 50 Hz și tensiune de până la 1000V ca va fi de minim 25 cm.

IDSAI va fi proiectată și realizată în conformitate cu prevederile normativului P118/3-2015 (Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu). Toate dispozitivele componente ale IDSAI vor fi conforme cu cerințele și specificațiile părților corespunzătoare ale standardului SR EN 54, și vor respecta prevederile standardului SR EN 54-13 în ceea ce privește compatibilitatea componentelor sistemului.

2. *Sistem de detecție și alarmare la monoxid de carbon*

Monoxidul de carbon (CO) este unul dintre cele mai toxice componente ale gazelor produse de eșapamentul autovehiculelor și reprezintă una dintre preocupările de siguranță semnificative în cazul parcărilor. Când concentrația de CO se apropie de valori periculoase, sistemul de ventilație trebuie activat pentru a readuce concentrația în limite sigure. Monoxidul de carbon (CO) este un gaz incolor, inodor și insipid extrem de toxic pentru oameni și animale.

Parcarea va fi prevăzută cu instalație de detecție, semnalizare și avertizare la prezența monoxidului de carbon, aceasta fiind un ansamblu complex de echipamente electrice care are rolul de a asigura supravegherea parcajului în vederea detectării, semnalizării și avertizării asupra creșterii concentrației de monoxid de carbon peste anumite limite.

Funcțiile principale ale instalației de detecție de monoxid de carbon vor fi:
1. Detectarea și afișarea în Camera tehnică AUT a nivelelor concentrației de monoxid de carbon din spațiile supravegheate din cadrul parcării;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

2. Alarmarea optică și acustică a utilizatorilor parcării în cazul depășirii limitei de pericol a concentrației de CO;
3. Semnalizarea nivelelor de avertizare/alarmă către următoarele instalații și sisteme:
    a. instalația de ventilație (comanda regimului de funcționare în funcție de nivelul alarmei);
    b. sistemul de informare publică audio și video (difuzarea de mesaje);
    c. camera tehnică AUT - instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendii.

Instalația de detecție a monoxidului de carbon va avea la bază un echipament central de control și semnalizare, amplasate în cadrul Camerei tehnice AUT.

La centrala de detecție a monoxidului de carbon vor fi conectate următoarele tipuri de dispozitive:
- detectoare electrochimice automate de monoxid de carbon;
- dispozitive optice (indicatoare de evacuare) și acustice (sirene) de avertizare.

3. Sisteme de securitate

Proiectarea în faze ulterioare a instalațiilor de securitate se va realiza în baza unei evaluări de risc la securitate fizică, pusă la dispoziție de beneficiar, conform legii.

1.1 *(Art. 2. din Anexa la HG 301/2012 - norme metodologice la legea 333/2003*

2.1 *(3) Adoptarea măsurilor de securitate [...] se realizează în conformitate cu analiza de risc efectuată de unitate, prin structuri de specialitate sau prin experţi abilitaţi, care deţin competenţe profesionale dobândite pentru ocupaţia de evaluator de risc la securitatea fizică.)*

3.1. Sistem de supraveghere video

Instalație de supraveghere video (TVCI)

Sistemul TVCI este conceput astfel încât să asigure:
- supravegherea perimetrală a clădirii;
- supravegherea căilor exterioare de acces și a intrărilor;
- supravegherea spațiilor de siguranță din interiorul clădirii;
- supravegherea zonelor de circulație comună;
- supravegherea video atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte;
- supravegherea lifturilor;
- supravegherea terasei;
- supravegherea parcării;
- supravegherea altor zone specificate în analiza de risc.

În exterior camerele video vor fi de tip IP PoE. Acestea vor fi fixe sau PTZ și vor fi montate pe perete, pe tavan și vor fi prevăzute cu carcase antivandal pentru exterior. Pentru o vizualizare clară pe timp de noapte, local, se vor se vor monta și reflectoare IR sau LED.
În funcție de locația în care se vor monta, camerele de supraveghere din interior vor fi fixe, Dome sau PTZ cu carcasa antivandal. Camerele video vor dotate cu senzor de mișcare și iluminatoare IR/IR+LED.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Transmisia imaginilor video se va face în timp real.
Amplasarea echipamentelor de stocare și monitorizare video se va face în camera tehnică AUT destinată monitorizării video.
Switch-urile PoE vor fi montate în dulapuri/ cutii de protecție în nișe de pe fiecare nivel.

Componentele principale ale sistemului:
- camerele video IP, prevăzute cu carcase antivandal pentru exterior și interior;
- camerele video IP de tip dome cu carcase antivandal pentru interior;
- camerele video IP cu carcase antivandal specifice pentru lifturi;
- camerele video PTZ, prevăzute cu carcase antivandal pentru exterior și interior;
- monitoare video;
- înregistratoare de imagini digitale (NVR);
- switch-uri cu porturi FO;
- switch-uri PoE;
- post de lucru;
- UPS;
- rețea de cabluri.

Sistemul TVCI este conceput astfel încât să permită extinderea ulterioară cu echipamente suplimentare.

Sistemul va include și o aplicație software cu licență pentru supraveghere video.
Alimentarea cu energie electrică a sistemului TVCI se va realiza de la două surse independente, sursa principală și sursa de rezervă (UPS). Sursa de rezervă a sistemului TVCI va prelua în mod automat alimentarea instalației în cazul căderii sursei principale, sau neasigurării tensiunii nominale, asigurând autonomia în funcționare a instalației de TVCI pentru o durată de 30 de minute de funcționare.
Rețeaua de interconectare între echipamentele sistemului de supraveghere prin TVCI este realizată cu:
- cablu CAT5E/CAT6/CAT6a pentru partea de semnal;
- cablu energie electrică, pentru alimentare echipamente din camera tehnică;

Modul de pozare a traseelor de cabluri este următorul:
- Protejat în tuburi PVC montate în plafonul fals, pe pat de cabluri;
- Protejat în tuburi PVC sau în copex metalic montate aparent pe elementele construcției.

Traseele de cabluri aferente instalației de TVCI vor fi pe cât posibil separate de alte circuite de instalații electrice.

3.2. Sistem antiefracție

Pentru protejarea clădirii contra încercărilor de pătrundere prin efracție în interiorul acesteia, se va prevedea un sistem de detecție și alarmare la efracție care va monitoriza prin diverse tehnologii încăperile și căile de acces în clădire, precum și detectarea efracțiilor în zona casieriei și a Automatelor de vândut bilete. Sistemul va permite partiționarea pe arii de armare/dezarmare.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Sistemul antiefracție va fi compus din:

3.1 centrală antiefracție;
4.1 echipamentele periferice ale centralei pentru sistemul antiefractie;
5.1 rețeaua de detecție;
6.1 dispozitive de semnalizare optice, acustice în caz de efracție;
7.1 dispozitiv de comunicare la distanță;
8.1 interfața cu alte sisteme;
9.1 echipament de alimentare cu energie electrică.

Centrala antiefracție va procesa informațiile preluate de la senzori din rețeaua de detecție. Rolul ei va fi de a semnaliza optic, acustic și la distanță detectarea unei intruziuni în spațiul protejat și de a memora evenimentele (alarme sau defecțiuni) care pot fi stocate în memorie și pot fi vizualizate ulterior în ordine cronologică.

Centrala de efracție va fi amplasată în camera tehnică AUT, unde va fi montat și un modul cu tastatură pentru programare, diagnoză și test, care să permită introducerea codurilor de acces sau de instalare.

Centrala va permite:

- armarea/dezarmarea sistemului de pază;
- va fi prevăzută cu un acumulator ce funcționează în regim tampon, asigurând funcționarea sistemului și în cazul întreruperii accidentale sau intenționate a alimentării cu energie electric;
- va permite programa cu orar pe zile, săptămânal și annual;
- va permite activarea funcțiile de deschidere a ușilor în caz de incendiu,;
- va permite posibilitatea de apel telefonic prin alocarea unui modul de conectare la GSM;

Centrala va avea o construcție modulară și va oferi flexibilitate în configurarea și extinderea ulterioară a sistemului.

Echipamentele periferice ale centralei sunt:
- Module de extensie pentru 8, 16 și/sau 32 de zone.
- Tastaturi de armare a sistemului.

Tastatura de comandă va constitui interfața între sistemul antiefracție și utilizator. Aceasta va arma sistemul antiefracție conform zonelor stabilite prin centrală, arătând starea sistemului, indicând zona aflată în alarmă, istoricul alarmelor apărute, condiții de defect în sistem.

Rețeaua de detecție va fi constituită din următoarele tipuri de detectoare:

- Contacte magnetice
- Senzori pasivi în infraroșu adresabili pentru încăperi și holuri,
- Detectoare de geam spart,
- Butoane de panică.

Dispozitivele de avertizare acustică și optică vor fi amplasate în interior și exterior.
Sirenele vor conectate la centrala antiefracție prin linii de semnal separate.
Sirenele vor fi activate în caz de atac sau/și agresiune pentru descurajarea atacatorului.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Rețeaua de cabluri va fi realizată cu următoarele cabluri:

- Cablu efracție pentru legături între centrală și module, tastaturi, module cu surse de alimentare;
- Cablu efracție pentru legături între module, module de alimentare și elementele de detecție, între centrală și dispozitivele de semnalizare;
- Cablu pentru alimentarea electrică cu protecție la foc.

Rețeaua de conexiuni între elementele sistemului (detectoare, contacte magnetice, module adresabile) se va realiza cu cablu special cu întârziere la flacără, montat în tuburi de protecție din PVC pozate pe pat de cabluri, în plafoane, sau îngropate în tencuială. Traseele de cabluri aferente instalației antiefracție vor fi pe cât posibil separate de alte circuite de instalații electrice.

3.3.Sistem control acces și taxare.

Sistemul de control acces și taxare va avea rolul de a controla și monitoriza accesul personalului tehnic și a autovehiculelor în parcare și de a restricționa și filtra persoanele neautorizate în spațiile controlate. Accesul în zonele monitorizate se va face pe baza cartelei de acces / cod QR sau bilet pentru competiții.
Sistemul propus va avea rolul de a controla atât accesul spectatorilor în sălile de sport, cât și accesul în parcare, intrările în cladire, precum și în spațiile de odihna .

Sistemul de taxare și control acces este alcătuit urmatoarele instalații:

3.3.1 Instalația de control acces în clădire
3.3.2 Instalația de control acces în regim hotelier
3.3.3 Instalația control acces cu taxare

3.3.1 Instalația control acces în clădire

Instalația de control al accesului în clădire va avea următoarele obiective:

- permite și controlează accesul persoanelor la intrările în clădire;
- controlează accesul persoanelor pe scara de evacuare de la nivel subsol, permițând evacuarea în cazul situațiilor de urgență ;
- permite accesul pe bază de cartelă în zone agreate de beneficiar;
- permite accesul autovehiculelor în parcare;
- permite accesul spectatorilor la competițiile sportive.

Instalația de control acces în clădire va fi compus din următoarele echipamente:

- centrala de control acces;
- calculatorul / server-ul de control acces. Pe acesta va fi instalată o aplicație software specializată de unde se vor controla toate accesările din sistem;
- stație de personalizare a cartelelor de acces;
- module de control acces/controllere de etaj;
- cititoare de proximitate;
- contacte magnetice;
- yale electromagnetice/electromagneți;
- amortizor ușă;
- butoane de eliberare a ușii amplasate pe sensul de ieșire;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- butoane de urgență pentru eliberarea ușii amplasate pe sensul de evacuare;
- Interfață cu sistem de detecție incendiu;

Instalația de control acces va avea ca scop identificarea și permiterea sau restricționarea accesului în anumite spații, în funcție de drepturile acordate fiecărui utilizator. La fiecare punct de intrare în zona protejată, va exista un dispozitiv pentru validare (unitate de control acces). Cititorul analizează drepturile lui de acces și deschide ușa sau semnalizează interdicția. După trecerea persoanei, ușa se va închide în mod automat.

Sistemul va înregistra într-o bază de date toate tranzacțiile (intrare/ieșire, forțări ale ușilor). De la calculatorul / serverul de control acces se poate accesa aceasta bază de date și se pot obține informații despre fiecare element de restricționare a accesului.
Restricționarea se poate face în funcție de zilele lucrătoare, zile nelucrătoare, concedii, personal tehnic, vizitatori. Monitorizarea sistemului va putea fi făcută în timp real, prin intermediul unui software control acces.

Persoanele care își desfășoară activitatea în clădire vor folosii cardul de acces de câte ori intenționează să intre într-o incintă ce este protejată printr-un dispozitiv de acces control (cititor card contactless). Accesul în anumite zone din clădire se va face controlat prin validarea unui card sau al unui tichet de acces, ieșirea realizându-se prin acționarea unui buton de ieșire.

3.3.2 Instalația de control acces control acces în regim hotelier

Pentru accesul în camerele pentru relaxare sportive amplasate la nivelul intermediar se va monta urmatoarele echipamente de control acces în regim hotelier:

- Yale electromagnetice cu cititor de card încorporat. Acestea reprezintă interfața dintre persoană și sistemul de acces control. Prin intermediul acestora este permis sau nu accesul într-o anumită incintă. Cititoarele vor fi montate în exteriorul ușii de acces în cameră. Cititoarele se vor conecta la sistemul de control acces prin intermediul unui controler.
- Contacte magnetice. Acestea monitorizează poziția ușii și semnalează instalației de control al accesului situații anormale apărute, precum deschiderea forțată a ușii (fără a utiliza cartela de identificare), menținerea ușilor deschise prea mult timp etc.
- Controlerele sistemului de control acces. Aceste echipamente fac legătura intre centrala de control acces și dispozitivele de restricționare/permitere a accesului în zonele vizate. Aceastea au rolul de a facilita comunicația cititoarelor cu calculatorul sistemului;
- Aplicație software specializată;
- Alte materiale și dispozitive de comandă, control și comunicație: switch, cabluri.

Principala funcție a aplicației software instalată pe calculatorul sistemului va fi crearea și administrarea unei baze specifice, prin intermediul căreia operatorul să poată ține evidența tuturor persoanelor ce au intrat în zonele cu acces restrictiv.

3.3.3 Instalația de control acces cu taxare

În perioada când se vor organiza competii sportive , accesul se va face controlat prin sistemul de taxare amplasat la parterul cladirii.
Alcatuirea sistemului de taxare

Dreptul de copyright pentru informațiile existente in acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

3.3.3.1 Subsistem de taxare pentru accesul la competițiile sportive;
3.3.3.2 Subsistem de de taxare pentru parcare

3.3.3.1 Subsistem de taxare pentru accesul la competițiile sportive

Din punct de vedere al echipamentelor, subsistemul de taxare pentru accesul la competițiile sportive va fi dotat cu:

- Serverul sistemului de ticketing;
- Automate de vândut bilete pentru competiții sportive;
- Fronturi de taxare la intrările în clădire alcătuite din porți de acces tip turnicheți reversibili;
- Validatoare de bilete montate în zonele de acces în clădire de la parter și subsol.
- Sistem barieră auto, cu citire număr autovehicul;
- Interfață cu sistem de detecție incendiu;
- Alte materiale și dispozitive de comandă, control și comunicație: switch, cabluri, etc.

La elaborarea și implementarea aplicațiilor software se va ține seama de faptul că, din punct de vedere organizatoric, sistemul de taxare este constituit din 4 categorii principale de proces:

- Emitere/ vânzare bilete/abonamente spectatori;
- Accesul spectatorilor în sălile de sport;
- Administrare, configurare, backup, monitorizare aplicații specific;
- Raportări și interacțiune cu alte sisteme.

Serverul și switch-ul sistemului de taxare vor fi amplasate în camera tehnică AUT, într-un rack dedicat sistemului de curenți slabi.

Pe server va fi instalată o aplicație software specializată pentru taxare și gestionarea traficului de persoane. Aplicația software va permite gestionarea activităților de ticketing cât și controlul echipamentelor din sistem în timp real,determinarea politici de taxare și interacțiunea cu sistemul bancar.
Sistemul de taxare și control al accesului va fi conectat cu sistemul de detecție a incendiilor și va permite deblocarea automată a ușilor, a turnicheților și ridicarea barierelor în caz de pericol. Evacuarea clădirii se va realiza sub supraveghere.

Cablurile sistemului de taxare și control acces vor fi protejate în tub PVC, pe pat de cabluri în plafon fals și/sau îngropate în tencuială.
În exterior, traseul cablurilor sistemului de taxare și control acces către bariera auto va fi pozat îngropat și protejat prin tub de protecție.

Rețeaua de cabluri este realizată cu următoarele cabluri:
- de alimentare cu energie electrică (alimentare la 220V c.a.), necesar pentru alimentarea surselor aferente filtrelor de control acces;
- de alimentare cu energie electrică (alimentare la 220V c.a.), necesar pentru alimentarea barierei;
- de transmisii date, pentru rețeaua de control acces;

Cablurile vor corespunde standardelor internaționale din punct de vedere al:

- lipsei degajărilor de halogen;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- protecției la coroziune;
- întârzierii la propagarea flăcării;
- degajării de cantități cât mai mici de fum, conform normelor în vigoare;
- asigurării integrității circuitului (a izolației acestuia) în cazul expunerii la flacără, pe o durată de minim 30 minute (E30).

Traseele de cabluri aferente instalației de control acces vor fi pe cât posibil separate de alte circuite de instalații electrice.

În situația căderii alimentării cu energie electrică, echipamentele de blocare devin libere sau blocate, după destinația ușii respective (de protecție sau de evacuare).

3.3.3.2 Subsistem de de taxare pentru parcare

Funcționarea sistemului de control acces pentru parcare:
Autoturismele vor opri la punctul de control acces de la intrare, vor acționa butonul de comandă după care se va emite un tichet. După momentul ridicării acelui tichet bariera se va deschide, permițând accesul în parcare. În același timp, numărul de înmatriculare este scanat și trimis în sistem. Tichetul primit trebuie păstrat până la ieșirea din parcare.
Autoturismele ce folosesc parcajul frecvent vor apropia cardul contactless de cititorul de proximitate. După momentul validării acelui card bariera se va deschide, permițând accesul în parcare. În același timp, numărul de înmatriculare este scanat și trimis în sistem.
Cardul contactless poate avea rol de abonament sau permis de trecere.
Sistemul de plată în parcaj:
Pentru autoturismele care părăsesc parcarea, șoferul va efectua plata în mod automat la unul din automatele de plată. Pentru acesta se va scana (manual sau automat) tichetul primit la punctul de acces control intrare. Pe baza informațiilor stocate în acest tichet sistemul de gestionare și management va face calculul asupra timpului de staționare și totodată va oferi informațiile asupra numărului de înmatriculare al mașinii asociat tichetului.
Ieșirea din parcaj:
Când autoturismul va ajunge la unul din punctele de acces control ieșire, vor reduce viteza iar sistemul va scana numărul de înmatriculare din mers. Numărul este identificat în sistem, iar dacă este confirmată plata, va permite ridicarea automată a barierei, fără a mai fi necesară oprirea autovehiculului.
În cazul în care scanarea nu a reușit sau nu este confirmată plata, nu se ridică bariera, va apărea un mesaj de atenționare pe ecranul punctului de acces control, prin care se va cere introducerea tichetului.
Dacă este confirmată plata, bariera se va ridica automat, tichetul fiind reținut de către aparat.
Ieșirea din parcare pentru angajații se va mai putea realiza și pe baza cardului de acces tip contactless.
Informațiile necesare privind gradul de ocupare al parcării se vor obține din software-ul referitor la locurile libere din parcare dar și din serverul sistemului de taxare, prin interfețe dedicate.

4. Sistem de sonorizare și alarmare vocală

Sistemul de sonorizare și adresare publică va fi un sistem electronic de amplificare și distribuție a sunetului. Scopul acestora este de a asigura sonorizarea ambientală și a mesajelor de tip anunț: urgență și evacuare.
Sistemele de adresare publică vor fi integrate cu sistemul de detectare, semnalizare și

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

alarmare la incendiu, permițând astfel transmiterea de mesaje de urgență și dirijarea persoanelor către căile de evacuare, în funcție de zonele unde s-a detectat incendiul.

La dimensionarea sistemului de sonorizare se va ține seama de următoarele:
- dimensiunea sălilor de sport, spațiile tehnice și spațiile auxiliare sălilor: vestiare, parcare, grupuri sanitare, restaurant;
- intensitate interferențelor surselor de zgomot:
  - conversațiile dintre spectatori 70-80 dB
  - aplauze 95-100 dB
  - panică spectatori sau agitație peste 105db

Într-o situație de panică nivelul maxim de zgomot este de 105 dB, astfel încât sistemul de sonorizare va produce un semnal util de 115 dB pentru a asigura un necesar de 10 dB pentru a acoperii nivelul maxim de zgomot.

Nivelul de intensitate necesar pentru transmisii de muzică este mult mai mic. Pentru o percepție adecvată a muzicii este suficient să se furnizeze un volum aproximativ egal cu nivelul de zgomot. În funcție de tipul de muzică și scopul de transmisie, volumul muzicii poate fi chiar sub pragul de zgomot.

Componentele sistemului de sonorizare vor fi următoarele:
- Mixer cu amplificare,
- Amplificatoare,
- Microfoane anunțuri cu zone de apel,
- Boxe (Difuzoare),
- Sisteme pentru rularea mesajelor preînregistrate,
- Selectoare zone,
- Player audio.

Mesajele transmise (înregistrate sau transmise live) vor fi clasificate în funcție de priorități:

- mesaje de grad 0 - în caz de urgență - Atenție, incendiu în sala de scrimă, vă rugăm să evacuați zona, prin ușile de acces nr. 2 și 3,
- mesaje de grad 1 - pentru activitatea sportivă din sălile de sport,
- mesaje de grad 2 - pentru activitatea obișnuită din clădire - prin mesaje educative și recreative - Vă rugăm nu fumați în incinta parkingului sau muzică specifică perioadelor de an și/sau radio.

5. Sistem de porți detecție materiale periculoase și metale

Sistemul de detecție materiale periculoase și metal are rolul de a asigura siguranța publică a spectatorilor ce asistă la competițiile sportive. Porțile vor detecta obiectele periculoase precum cuțite, arme de foc, explozivi etc. O poartă va avea incluse: minim 15 zone de detecție, viteza de detecție:60 persoane/minut, afișaj cu LED, alarmă cu volum ajustabil, senzori în infraroșu, contor pentru treceri și alarme și un număr de programe de detecție prestabilite.

6. Sistem de informare locuri libere parcare

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Sistem de informare locuri libere și numărare a locurilor libere de parcare are rolul de a ajuta conducătorii auto să găsească locurile de parcare disponibile într-un timp scurt și cu ușurință. Acesta va fi un sistem modular care să permită integrarea în sistemele de parcare cu plată.

Sistemul va avea la bază o tehnologie care detectează prezența vehiculelor de pe locul de parcare. Sistemul afișează locurile de parcare libere, cât și cele ocupate prin mijloace vizuale de culori diferite. Ghidajul vizual în parcare se face cu ajutorul senzorilor instalați deasupra fiecărui loc de parcare. Senzorii vor avea integrate LED-uri RGB.Un senzor va determina existența unui vehicul într-un loc de parcare, starea de "ocupat" fiind trimisă la controller-ul zonei respective. Echipamentul central afișează modificarea stării, iar controller-ul zonei activează în consecință indicatorul luminos de parcare. La intrarea în parcare se va monta un panou /monitor pentru afișarea numerelei locurilor de parcare libere rămase.

Sistemul va fi capabil să afișeze și mesaje de urgență și de alarmare, prin realizarea unor interfețe cu sistemul de detecție incendii.

Funcția de identificare vizuală de care dispune sistemul va permite schimbarea culorilor în funcție de statusul locului de parcare. De exemplu, culoarea verde pentru locurile de parcare libere, culoarea roșu pentru locurile de parcare ocupate, culoarea albastru pentru locurile de parcare libere destinate persoanele cu dizabilități, iar culoarea portocaliu pentru locurile de parcare libere rezervate.

7. Sistem de informare prin panouri și monitoare video

Sistemul de informare prin panouri video va fi împărțit în următoarele subsisteme:

- Sistem de informare sportivi și spectatori,
- Sistem de informare publicitar,
- Sistem de informare perimetral,
- Sistem de afișare locuri libere în parcare.

Sistemul de informare sportivi și spectatori are rolul de a furniza informații referitoare la competițiile sportive în desfășurare, viitoare, precum și clasamente ale competițiilor sportive, sala de joc și ora desfășurării competiției.

Sistemul de informare publicitar va transmite reclame ale firmelor care doresc să-și asocieze numele brandului cu evenimentul sportive. Sistemul de afișaj publicitar va asigura și transmiterea de mesaje informative pentru public, în vederea coordonării intrării sau ieșirii de din clădire.

Sălile de sport unde se organizează competiții sportive utilizează panourile publicitare perimetrale pentru promovarea sponsorilor și pentru publicitatea făcută celor care doresc să-și asocieze numele brandului cu evenimentul sportiv vizualizat de sute de mii de spectatori, fiind deasemenea și o sursă importantă pentru stadion.

Panourile de afișaj perimetral vor fi montate în exteriorul clădirii. Cele din interior vor fi realizate la nivelul platformei de joc, și vor avea o înălțime stabilită de comun acord cu Beneficiarul.

Vor fi utilizate panouri/monitoare LED-uri, de voltaj mic în alimentarea acestora. Acestea vor fi prevăzute cu un sistem de protecție la șocuri mecanice. Montarea acestora, materialele

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

folosite precum și funcționarea vor trebui să respecte reglementările internaționale în vigoare.

Sistem de afișare locuri libere în parcare are rolul de a furniza informații către public cu privire la numărul de locuri disponibile din interiorul parcării dar și direcționarea precisă a vehiculelor către locurile neocupate.

Principalele caracteristici ale sistemului de informare prin panouri și monitoare video:
- mesajele vor fi inițiate în mod automat cât și manual și vor fi afișate pe panourile sau monitoarele de informare publică;
- mesajele vor fi stocate într-o bază de date și transmise în funcție de specificațiile beneficiarului;
- se vor iniția mesaje atât pentru îndrumarea vehiculelor cât și pentru informarea asupra gradului de umplere al parcării;
- detectarea exactă a tuturor spațiilor de parcare neocupate, prin interfețe cu sistemul liber/ocupat;
- utilizarea eficientă a capacităților de parcare existente.

Fiecare panou/monitor vor dispune de interfață de comunicație pe fibră optică multi-mod 100FX.

Compunerea sistemului de informare:
- panouri/monitoare de informare ce vor fi amplasate la intrarea în clădire,
- panouri/monitoare de informare amplasate pe holuri,
- panouri/monitoare de informare amplasate în sălile de competiții,
- panouri perimetrale,
- rețea de cabluri cu FO și/sau UTP cat. 6;
- post de lucru al sistemului de informare și echipamentele de interfață amplasate în spațiul tehnic AUT.
- panouri/monitoare de informare amplasate pe holul din dreptul vestiarelor
- panouri/monitoare de informare amplasate în sala de conferință și declarații de presă,
- panouri/monitoare de informare amplasate în ,,sala multifunctionala - zilnic antrenori zona de studiu cu sportivi'',
- panouri/monitoare de informare amplasate în zona VIP,
- panouri/monitoare de informare amplasate la parter în ''sala fani/ gradina urbană'',
- panouri/monitoare de informare amplasate pe terasa exterioară și la barul de pe terasa ;

8. Sistem distribuție tv

Instalatia de distribuție TV comercial de la nivelul clădirii este compusă din următoarele elemente:

1. Un echipament de amplificare semnal TV
2. Un sistem de receptie TV Satelit
3. Un sistem de recepție TV - preluat de la operatorii din zonă
4. Un dulap de echipamente de amplificare și distribuție semnal TV amplasat în camera tehnică AUT
5. Câte un amplificator și lanț de distribuție pe fiecare nivel al clădirii

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

6. Un număr de prize TV amplasate pe fiecare nivel al clădirii.

Semnalul TV provenit de la antene sau de la operatori este amplificat de echipamentele asociate sistemului de recepție și apoi transmis către dulapul de echipamente de amplificare și distribuție semnal TV. De la acest dulap de echipamente, semnalele TV sunt transmise către amplificatoarele TV de bandă largă montate pe fiecare etaj. Pe fiecare etaj menționat mai sus semnalele TV vor fi distribuite la un număr de prize TV pentru ca în final să fie afișat pe monitoarele TV.

9. Sistem de voce-date.

Soluția adoptată are la bază un suport de transmisie format din: cabluri cu fibre optice și cabluri ecranate și/sau neecranate UTP CaT. 6e. Transmisia de date în interiorul clădirii cât și în exteriorul acesteia se va face atat pe cablu cât și WIFI. Numarul, puterea de emisie și locurile unde vor fi poziționate repetoarele de semnal WIFI vor fi stabilite astfel încât nivelul semnalului să fie constant în toate zonele de interes din clădire și din zonele adiacente acesteia .
Transmiterea semnalului WIFi va fii împărțit pentru mai multe tipuri de utilizatorii folosind SSID diferite
Soluția de cablare va suporta implementarea unor viitoare aplicații sau sisteme de comunicații și informatică (VoIP, videoconferință, etc.).
Rețeaua de date și este complet modulară, având la bază conceptele actuale de cablare structurată minimum Cat.6e, cu conexiuni individuale pentru fiecare post de lucru (calculator).
Prin abordarea modulară va fi asigurată o mare flexibilitate, permițând oricând, cu modificări minime (o reasignare a unui patch-cord) schimbarea destinației inițiale a unei prize de la cea de conectare la rețea a unui terminal tip voce (telefon), la un terminal tip date (computer) sau invers. Patch cordurile de date vor fi etichetate corespunzător, respectând principiile cablării structurate. Soluția va asigura legături pentru fiecare nivel al clădirii, în parter.
Montarea cablurilor se va face pe holuri pe pat de cablu metalic cu dimensiuni corespunzătoare numărului de cabluri, iar în celelalte spații în tuburi de protecție din PVC pozate îngropat în pereți și plafoane, sau aparent, atunci când este cazul, în canal de cablu din PVC. În încăperile clădirii vor exista prize de transmisie date RJ45 montate la înălțimea de 20-40 cm de pardoseala finită, la care se vor racorda echipamentele de calcul. Prizele de voce-date vor fi minimum CAT. 6e și vor fi dotate cu ușă de protecție la praf.

Scenariul 2 (recomandat)

Se vor asigura următoarele instalații electrice de curenți slabi:

1. **Sistem de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu;**
2. **Sistem de detecție și alarmare la monoxid de carbon;**
3. **Sisteme de securitate**
   - **3.1. Sistem de supraveghere video;**
   - **3.2. Sistem antiefracție;**
   - **3.3. Sistem control acces și taxare;**
     - **3.3.1 Instalația de control acces în clădire**

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

3.3.2 Instalația de control acces în regim hotelier
3.3.3 Instalația control acces cu taxare
3.3.4 Instalația detectare și contorizare a numărului de persoane
3.3.5 Instalația de restricționare a traficului auto

4. **Sistem de sonorizare și alarmare vocală;**
5. **Sistem de porți detecție materiale periculoase și metale**
6. **Sistem de informare locuri libere parcare;**
7. **Sistem de informare prin panouri și monitoare video;**
8. **Sistem de distribuție TV;**
9. **Sistem voce-date.**

1. *Sistem de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu*

Pentru supravegherea la incendiu a spațiilor este prevăzută o instalație de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI) de tip adresabil, realizată cu echipamente moderne și performante, conform Normativului P118/3-2015.
IDSAI va asigura următoarele funcții principale în caz de incendiu:

- detectarea rapidă și automată a începuturilor de incendiu în toate spațiile prin intermediul detectoarelor automate de fum, multicriteriale;
- semnalizarea manuală a incendiilor prin intermediul butoanelor de alarmă amplasate pe culoare, pe căile de evacuare și în zona scărilor;
- avertizarea și semnalizarea optică și acustică în caz de incendiu prin intermediul sirenelor astfel încât să asigure avertizarea persoanelor din toate spațiile, precum și la exteriorul clădirii;
- afișarea tuturor alarmelor de incendiu și a informațiilor de stare și defect pe ecranul centralei de incendiu;
- afișarea zonei aflate în alarmă;
- diverse comenzi în caz de incendiu, prin module adresabile, montate pe buclă;
- urmărirea în timp și în spațiu a evenimentului în cadrul camerei ,,Recepție'' de la parter în care se amplasează centrala de detecție;
- acționarea automată a următoarelor funcții:
- difuzarea unui mesaj preînregistrat prin sistemul audio de informare publică (asigurându-se oprirea sirenelor pe durata difuzării mesajelor);
- afișarea interzicerii accesului autoturismelor în parcarea de la subsol;
- activarea sistemului de ventilație de desfumare în compartimentul afectat de incendiu;
- deschiderea barierelor aferente parcării;
- deblocarea ușilor acționate prin sistemul de control acces.

Acționările automate pot fi temporizate pe o durată de maxim 5 minute numai dacă întreaga clădire dispune de personal pregătit pentru gestionarea directă a alarmei la nivelul compartimentului la care a izbucnit incendiul.

În cadrul camerei ,,Recepție'' va fi prevăzută o linie telefonică pentru alertarea serviciilor pentru situații de urgență.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

IDSAI va avea la bază un echipament de control și semnalizare (ECS sau centrală de incendiu) de tip analogic adresabil, conform standardului SR EN 54-2, ce va fi amplasată în camera ,,Recepție'' și va permite localizarea cu precizie a locului de producere a unui incendiu.

Toate dispozitivele componente ale instalației de detecție a incendiilor vor fi în conformitate cu prevederile părților corespondente seriei de standarde SR EN 54 și cu prevederile standardului SR EN 54-13 în ceea ce privește compatibilitatea componentelor sistemului.

La ECS se vor conecta pe circuit inelar (buclă de detecție) următoarele tipuri de dispozitive de detectare și semnalizare adresabile conforme standardului SR EN 54:

- detectoare optice de fum și de tip multicriterial automate (am mutat „automate" la final, inițial fiind imediat după „detectoare") (fum și temperatură) adresabile cu izolator de scurtcircuit integrat, montate pe tavan în ambientul tuturor spațiilor, precum și deasupra tavanelor false, conform normativelor tehnice în vigoare;
- declanșatoare manuale de alarmă adresabile de alarmare la incendiu cu izolator de scurtcircuit integrat, montate pe căile de evacuare, casa scărilor și holuri;
- sirene adresabile de avertizare la incendiu montate la interior și la exteriorul clădirii;
- comunicator telefonic;
- module de relee adresabile de semnalizare și comandă, compatibil SR EN 12101.

IDSAI va fi alimentată cu energie electrică de la două surse independente prin intermediul unui echipament de electroalimentare (aici era inițial electro-alimentare) monitorizat la defectare și conform specificațiilor standardului SR EN 54-4. Sursa principală va fi sistemul energetic național, iar sursa de rezervă va fi constituită din baterii de acumulatoare reîncărcabile ce vor asigura o autonomie de funcționare de 48 de ore în condiții normale (stare de veghe, stand by), după care încă 30 de minute în stare de alarmă generală de incendiu. În cazul în care sursa de bază devine indisponibilă sau nu mai asigură tensiunea nominală de funcționare, alimentarea IDSAI va fi comutată automat pe sursa de rezervă printr-un dispozitiv AAR reversibil.
Calculul energetic al instalației se va face de către executantul instalației, în funcție de caracteristicile echipamentelor puse în operă.
Gradul de acoperire al IDSAI va fi de acoperire totală, astfel încât să realizeze supravegherea tuturor spațiilor în vederea asigurării siguranței la foc și a semnalizării oricărui început de incendiu.

Dispozitivele adresabile de detecție și semnalizare vor fi conectate la ECS prin intermediul unor circuite cu topologie inelară (bucle adresabile), având funcționalitate rezistentă la defecte de întrerupere și vor fi prevăzute cu dispozitive automate de izolare a scurtcircuitelor. Buclele adresabile vor fi realizate cu cabluri de tip E30 ce asigură funcționalitatea circuitelor în caz de expunere la flacără timp de minim 30 minute și vor fi protejate mecanic în jgheaburi metalice și în tuburi de protecție.

Cablurile electrice ale IDSAI se vor poza pe trasee distincte și separate față de cele de joasă și/sau medie tensiune. Distanța față de circuitele cu frecvență de 50 Hz și tensiune de până la 1000V ca va fi de minim 25 cm.

IDSAI va fi proiectată și realizată în conformitate cu prevederile normativului P118/3-2015 (Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a III-a - Instalații de

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

detectare, semnalizare și avertizare incendiu). Toate dispozitivele componente ale IDSAI vor fi conforme cu cerințele și specificațiile părților corespunzătoare ale standardului SR EN 54, și vor respecta prevederile standardului SR EN 54-13 în ceea ce privește compatibilitatea componentelor sistemului.

2. Sistem de detecție și alarmare la monoxid de carbon

Monoxidul de carbon (CO) este unul dintre cele mai toxice componente ale gazelor produse de eșapamentul autovehiculelor și reprezintă una dintre preocupările de siguranță semnificative în cazul parcărilor. Când concentrația de CO se apropie de valori periculoase, sistemul de ventilație trebuie activat pentru a readuce concentrația în limite sigure. Monoxidul de carbon (CO) este un gaz incolor, inodor și insipid extrem de toxic pentru oameni și animale.

Parcarea va fi prevăzută cu instalație de detecție, semnalizare și avertizare la prezența monoxidului de carbon, aceasta fiind un ansamblu complex de echipamente electrice care are rolul de a asigura supravegherea parcajului în vederea detectării, semnalizării și avertizării asupra creșterii concentrației de monoxid de carbon peste anumite limite.

Funcțiile principale ale instalației de detecție de monoxid de carbon vor fi:

7. Detectarea și afișarea în Camera tehnică AUT a nivelelor concentrației de monoxid de carbon din spațiile supravegheate din cadrul parcării;
8. Alarmarea optică și acustică a utilizatorilor parcării în cazul depășirii limitei de pericol a concentrației de CO;
9. Semnalizarea nivelelor de avertizare/alarmă către următoarele instalații și sisteme:
    d. instalația de ventilație (comanda regimului de funcționare în funcție de nivelul alarmei);
    e. sistemul de informare publică audio și video (difuzarea de mesaje);
    f. camera tehnică AUT - instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendii.

Instalația de detecție a monoxidului de carbon va avea la bază un echipament central de control și semnalizare, amplasate în cadrul Camerei tehnice AUT.

La centrala de detecție a monoxidului de carbon vor fi conectate următoarele tipuri de dispozitive:

- detectoare electrochimice automate de monoxid de carbon;
- dispozitive optice (indicatoare de evacuare) și acustice (sirene) de avertizare.

3. Sisteme de securitate

Proiectarea în faze ulterioare a instalațiilor de securitate se va realiza în baza unei evaluări de risc la securitate fizică, pusă la dispoziție de beneficiar, conform legii.

10.1 *(Art. 2. din Anexa la HG 301/2012 - norme metodologice la legea 333/2003*

11.1 *(3) Adoptarea măsurilor de securitate [...] se realizează în conformitate cu analiza de risc efectuată de unitate, prin structuri de specialitate sau prin experți abilitați, care dețin competențe profesionale dobândite pentru ocupația de evaluator de risc la securitatea fizică.)*

3.1. Sistem de supraveghere video

Instalație de supraveghere video (TVCI)

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Sistemul TVCI este conceput astfel încât să asigure:

- supravegherea perimetrală a clădirii;
- supravegherea căilor exterioare de acces și a intrărilor;
- supravegherea spațiilor de siguranță din interiorul clădirii;
- supravegherea zonelor de circulație comună;
- supravegherea video atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte;
- supravegherea lifturilor;
- supravegherea terasei;
- supravegherea parcării;
- supravegherea altor zone specificate în analiza de risc.

În exterior camerele video vor fi de tip IP PoE. Acestea vor fi fixe sau PTZ și vor fi montate pe perete, pe tavan și vor fi prevăzute cu carcase antivandal pentru exterior. Pentru o vizualizare clară pe timp de noapte, local, se vor se vor monta și reflectoare IR sau LED.
În funcție de locația în care se vor monta, camerele de supraveghere din interior vor fi fixe, Dome sau PTZ cu carcasa antivandal. Camerele video vor dotate cu senzor de mișcare și iluminatoare IR/IR+LED.
Transmisia imaginilor video se va face în timp real.
Amplasarea echipamentelor de stocare și monitorizare video se va face în camera tehnică AUT destinată monitorizării video.
Switch-urile PoE vor fi montate în dulapuri/ cutii de protecție în nișe de pe fiecare nivel.

Componentele principale ale sistemului:

- camerele video IP, prevăzute cu carcase antivandal pentru exterior și interior;
- camerele video IP de tip dome cu carcase antivandal pentru interior;
- camerele video IP cu carcase antivandal specifice pentru lifturi;
- camerele video PTZ, prevăzute cu carcase antivandal pentru exterior și interior;
- monitoare video;
- înregistratoare de imagini digitale (NVR);
- switch-uri cu porturi FO;
- switch-uri PoE;
- post de lucru;
- UPS;
- rețea de cabluri.

Sistemul TVCI este conceput astfel încât să permită extinderea ulterioară cu echipamente suplimentare.

Sistemul va include și o aplicație software cu licență pentru supraveghere video.
Alimentarea cu energie electrică a sistemului TVCI se va realiza de la două surse independente, sursa principală și sursa de rezervă (UPS). Sursa de rezervă a sistemului TVCI va prelua în mod automat alimentarea instalației în cazul căderii sursei principale, sau neasigurării tensiunii nominale, asigurând autonomia în funcționare a instalației de TVCI pentru o durată de 30 de minute de funcționare.
Rețeaua de interconectare între echipamentele sistemului de supraveghere prin TVCI este realizată cu:

- cablu CAT5E/CAT6/CAT6a pentru partea de semnal;
- cablu energie electrică, pentru alimentare echipamente din camera tehnică;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Modul de pozare a traseelor de cabluri este următorul:

- Protejat în tuburi PVC montate în plafonul fals, pe pat de cabluri;
- Protejat în tuburi PVC sau în copex metalic montate aparent pe elementele construcției.

Traseele de cabluri aferente instalației de TVCI vor fi pe cât posibil separate de alte circuite de instalații electrice.

3.2 Sistem antiefracție

Pentru protejarea clădirii contra încercărilor de pătrundere prin efracție în interiorul acesteia, se va prevedea un sistem de detecție și alarmare la efracție care va monitoriza prin diverse tehnologii încăperile și căile de acces în clădire, precum și detectarea efracțiilor în zona casieriei și a Automatelor de vândut bilete. Sistemul va permite partiționarea pe arii de armare/dezarmare.

Sistemul antiefracție va fi compus din:

- centrală antiefracție;
- echipamentele periferice ale centralei pentru sistemul antiefractie;
- rețeaua de detecție;
- dispozitive de semnalizare optice, acustice în caz de efracție;
- dispozitiv de comunicare la distanță;
- interfața cu alte sisteme;
- echipament de alimentare cu energie electrică.

Centrala antiefracție va procesa informațiile preluate de la senzori din rețeaua de detecție. Rolul ei va fi de a semnaliza optic, acustic și la distanță detectarea unei intruziuni în spațiul protejat și de a memora evenimentele (alarme sau defecțiuni) care pot fi stocate în memorie și pot fi vizualizate ulterior în ordine cronologică.

Centrala de efracție va fi amplasată în camera tehnică AUT, unde va fi montat și un modul cu tastatură pentru programare, diagnoză și test, care să permită introducerea codurilor de acces sau de instalare.

Centrala va permite:

- armarea/dezarmarea sistemului de pază;
- va fi prevăzută cu un acumulator ce funcționează în regim tampon, asigurând funcționarea sistemului și în cazul întreruperii accidentale sau intenționate a alimentării cu energie electric;
- va permite programa cu orar pe zile, săptămânal și annual;
- va permite activarea funcțiile de deschidere a ușilor în caz de incendiu,;
- va permite posibilitatea de apel telefonic prin alocarea unui modul de conectare la GSM;

Centrala va avea o construcție modulară și va oferi flexibilitate în configurarea și extinderea ulterioară a sistemului.

Echipamentele periferice ale centralei sunt:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Module de extensie pentru 8, 16 și/sau 32 de zone.
- Tastaturi de armare a sistemului.

Tastatura de comandă va constitui interfața între sistemul antiefracție și utilizator. Aceasta va arma sistemul antiefracție conform zonelor stabilite prin centrală, arătând starea sistemului, indicând zona aflată în alarmă, istoricul alarmelor apărute, condiții de defect în sistem.

Rețeaua de detecție va fi constituită din următoarele tipuri de detectoare:
- Contacte magnetice
- Senzori pasivi în infraroșu adresabili pentru încăperi și holuri,
- Detectoare de geam spart,
- Butoane de panică.

Dispozitivele de avertizare acustică și optică vor fi amplasate în interior și exterior.
Sirenele vor conectate la centrala antiefracție prin linii de semnal separate.
Sirenele vor fi activate în caz de atac sau/și agresiune pentru descurajarea atacatorului.

Rețeaua de cabluri va fi realizată cu următoarele cabluri:
- Cablu efracție pentru legături între centrală și module, tastaturi, module cu surse de alimentare;
- Cablu efracție pentru legături între module, module de alimentare și elementele de detecție, între centrală și dispozitivele de semnalizare;
- Cablu pentru alimentarea electrică cu protecție la foc.

Rețeaua de conexiuni între elementele sistemului (detectoare, contacte magnetice, module adresabile) se va realiza cu cablu special cu întârziere la flacără, montat în tuburi de protecție din PVC pozate pe pat de cabluri, în plafoane, sau îngropate în tencuială. Traseele de cabluri aferente instalației antiefracție vor fi pe cât posibil separate de alte circuite de instalații electrice.

3.3.Sistem control acces și taxare.

Sistemul de control acces și taxare va avea rolul de a controla și monitoriza accesul personalului tehnic și a autovehiculelor în parcare și de a restricționa și filtra persoanele neautorizate în spațiile controlate. Accesul în zonele monitorizate se va face pe baza cartelei de acces / cod QR sau bilet pentru competiții.
Sistemul propus va avea rolul de a controla atât accesul spectatorilor în sălile de sport, cât și accesul în parcare, intrările în cladire, precum și în spațiile de odihna .

Sistemul de taxare și control acces este alcătuit urmatoarele instalații:
3.3.1 Instalația de control acces în clădire
3.3.2 Instalația de control acces în regim hotelier
3.3.3 Instalația control acces cu taxare
3.3.4 Instalația detectare și contorizare a numărului de persoane
3.3.5 Instalația de restricționare a traficului auto

3.3.1 Instalația control acces în clădire

Instalația de control al accesului în clădire va avea următoarele obiective:
- permite și controlează accesul persoanelor la intrările în clădire;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- controlează accesul persoanelor pe scara de evacuare de la nivel subsol, permițând evacuarea în cazul situațiilor de urgență ;
- permite accesul pe bază de cartelă în zone agreate de beneficiar;
- permite accesul autovehiculelor în parcare;
- permite accesul spectatorilor la competițiile sportive.

Instalația de control acces în clădire va fi compus din următoarele echipamente:

- centrala de control acces;
- calculatorul / server-ul de control acces. Pe acesta va fi instalată o aplicație software specializată de unde se vor controla toate accesările din sistem;
- stație de personalizare a cartelelor de acces;
- module de control acces/controllere de etaj;
- cititoare de proximitate;
- contacte magnetice;
- yale electromagnetice/electromagneți;
- amortizor ușă;
- butoane de eliberare a ușii amplasate pe sensul de ieșire;
- butoane de urgență pentru eliberarea ușii amplasate pe sensul de evacuare;
- Interfață cu sistem de detecție incendiu;

Instalația de control acces va avea ca scop identificarea și permiterea sau restricționarea accesului în anumite spații, în funcție de drepturile acordate fiecărui utilizator. La fiecare punct de intrare în zona protejată, va exista un dispozitiv pentru validare (unitate de control acces). Cititorul analizează drepturile lui de acces și deschide ușa sau semnalizează interdicția. După trecerea persoanei, ușa se va închide în mod automat.

Sistemul va înregistra într-o bază de date toate tranzacțiile (intrare/ieșire, forțări ale ușilor). De la calculatorul / serverul de control acces se poate accesa aceasta bază de date și se pot obține informații despre fiecare element de restricționare a accesului.
Restricționarea se poate face în funcție de zilele lucrătoare, zile nelucrătoare, concedii, personal tehnic, vizitatori. Monitorizarea sistemului va putea fi făcută în timp real, prin intermediul unui software control acces.

Persoanele care își desfășoară activitatea în clădire vor folosii cardul de acces de câte ori intenționează să intre într-o incintă ce este protejată printr-un dispozitiv de acces control (cititor card contactless). Accesul în anumite zone din clădire se va face controlat prin validarea unui card sau al unui tichet de acces, ieșirea realizându-se prin acționarea unui buton de ieșire.

3.3.2 Instalația de control acces control acces în regim hotelier

Pentru accesul în camerele pentru relaxare sportive amplasate la nivelul intermediar se va monta urmatoarele echipamente de control acces în regim hotelier:

- Yale electromagnetice cu cititor de card încorporat. Acestea reprezintă interfața dintre persoană și sistemul de acces control. Prin intermediul acestora este permis sau nu accesul într-o anumită incintă. Cititoarele vor fi montate în exteriorul ușii de acces în cameră. Cititoarele se vor conecta la sistemul de control acces prin intermediul unui controler.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- Contacte magnetice. Acestea monitorizează poziția ușii și semnalează instalației de control al accesului situații anormale apărute, precum deschiderea forțată a ușii (fără a utiliza cartela de identificare), menținerea ușilor deschise prea mult timp etc.
- Controlerele sistemului de control acces. Aceste echipamente fac legătura intre centrala de control acces și dispozitivele de restricționare/permitere a accesului în zonele vizate. Aceastea au rolul de a facilita comunicația cititoarelor cu calculatorul sistemului;
- Aplicație software specializată;
- Alte materiale și dispozitive de comandă, control și comunicație: switch, cabluri.

Principala funcție a aplicației software instalată pe calculatorul sistemului va fi crearea și administrarea unei baze specifice, prin intermediul căreia operatorul să poată ține evidența tuturor persoanelor ce au intrat în zonele cu acces restrictiv.

3.3.3 Instalația de control acces cu taxare

În perioada când se vor organiza competții sportive , accesul se va face controlat prin sistemul de taxare amplasat la parterul cladirii.
Alcatuirea sistemului de taxare
3.2.1.1 Subsistem de taxare pentru accesul la competițiile sportive;
3.2.1.2 Subsistem de de taxare pentru parcare

3.3.3.1 Subsistem de taxare pentru accesul la competițiile sportive

Din punct de vedere al echipamentelor, subsistemul de taxare pentru accesul la competițiile sportive va fi dotat cu:

- Serverul sistemului de ticketing;
- Automate de vândut bilete pentru competiții sportive;
- Fronturi de taxare la intrările în clădire alcătuite din porți de acces tip turnicheți reversibili;
- Validatoare de bilete montate în zonele de acces în clădire de la parter și subsol.
- Sistem barieră auto, cu citire număr autovehicul;
- Interfață cu sistem de detecție incendiu;
- Alte materiale și dispozitive de comandă, control și comunicație: switch, cabluri, etc.

La elaborarea și implementarea aplicațiilor software se va ține seama de faptul că, din punct de vedere organizatoric, sistemul de taxare este constituit din 4 categorii principale de proces:

- Emitere/ vânzare bilete/abonamente spectatori;
- Accesul spectatorilor în sălile de sport;
- Administrare, configurare, backup, monitorizare aplicații specific;
- Raportări și interacțiune cu alte sisteme.

Serverul și switch-ul sistemului de taxare vor fi amplasate în camera tehnică AUT, într-un rack dedicat sistemului de curenți slabi.

Pe server va fi instalată o aplicație software specializată pentru taxare și gestionarea traficului de persoane. Aplicația software va permite gestionarea activităților de ticketing cât și controlul echipamentelor din sistem în timp real,determinarea politici de taxare și interacțiunea cu sistemul bancar.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Sistemul de taxare și control al accesului va fi conectat cu sistemul de detecție a incendiilor și va permite deblocarea automată a ușilor, a turnicheților și ridicarea barierelor în caz de pericol. Evacuarea clădirii se va realiza sub supraveghere.

Cablurile sistemului de taxare și control acces vor fi protejate în tub PVC, pe pat de cabluri în plafon fals și/sau îngropate în tencuială.
În exterior, traseul cablurilor sistemului de taxare și control acces către bariera auto va fi pozat îngropat și protejat prin tub de protecție.

Rețeaua de cabluri este realizată cu următoarele cabluri:
- de alimentare cu energie electrică (alimentare la 220V c.a.), necesar pentru alimentarea surselor aferente filtrelor de control acces;
- de alimentare cu energie electrică (alimentare la 220V c.a.), necesar pentru alimentarea barierei;
- de transmisii date, pentru rețeaua de control acces;

Cablurile vor corespunde standardelor internaționale din punct de vedere al:
- lipsei degajărilor de halogen;
- protecției la coroziune;
- întârzierii la propagarea flăcării;
- degajării de cantități cât mai mici de fum, conform normelor în vigoare;
- asigurării integrității circuitului (a izolației acestuia) în cazul expunerii la flacără, pe o durată de minim 30 minute (E30).

Traseele de cabluri aferente instalației de control acces vor fi pe cât posibil separate de alte circuite de instalații electrice.

În situația căderii alimentării cu energie electrică, echipamentele de blocare devin libere sau blocate, după destinația ușii respective (de protecție sau de evacuare).

3.3.3.2 Subsistem de de taxare pentru parcare

Funcționarea sistemului de control acces pentru parcare:
Autoturismele vor opri la punctul de control acces de la intrare, vor acționa butonul de comandă după care se va emite un tichet. După momentul ridicării acelui tichet bariera se va deschide, permițând accesul în parcare. În același timp, numărul de înmatriculare este scanat și trimis în sistem. Tichetul primit trebuie păstrat până la ieșirea din parcare.
Autoturismele ce folosesc parcajul frecvent vor apropia cardul contactless de cititorul de proximitate. După momentul validării acelui card bariera se va deschide, permițând accesul în parcare. În același timp, numărul de înmatriculare este scanat și trimis în sistem.
Cardul contactless poate avea rol de abonament sau permis de trecere.
Sistemul de plată în parcaj:
Pentru autoturismele care părăsesc parcarea, șoferul va efectua plata în mod automat la unul din automatele de plată. Pentru acesta se va scana (manual sau automat) tichetul primit la punctul de acces control intrare. Pe baza informațiilor stocate în acest tichet sistemul de gestionare și management va face calculul asupra timpului de staționare și totodată va oferi informațiile asupra numărului de înmatriculare al mașinii asociat tichetului.
Ieșirea din parcaj:
Când autoturismul va ajunge la unul din punctele de acces control ieșire, vor reduce viteza iar sistemul va scana numărul de înmatriculare din mers. Numărul este identificat în sistem,

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

iar dacă este confirmată plata, va permite ridicarea automată a barierei, fără a mai fi necesară oprirea autovehiculului.
În cazul în care scanarea nu a reușit sau nu este confirmată plata, nu se ridică bariera, va apărea un mesaj de atenționare pe ecranul punctului de acces control, prin care se va cere introducerea tichetului.
Dacă este confirmată plata, bariera se va ridica automat, tichetul fiind reținut de către aparat.
Ieșirea din parcare pentru angajații se va mai putea realiza și pe baza cardului de acces tip contactless.
Informațiile necesare privind gradul de ocupare al parcării se vor obține din software-ul referitor la locurile libere din parcare dar și din serverul sistemului de taxare, prin interfețe dedicate.

3.3.4 Instalații detectare si contorizare a persoanelor

Instalația de detectare și contorizare a persoanelor are rolul de a detecta și a număra accesul persoanelor pe terasă pentru a limita accesul la un anumit număr de persoane, astfel încât să poată fi efectuată evacuarea în caz de urgență atât a publicului, cât și a personalului angajat.

Informațiile vor fi folosite de către personalul autorizat, permițându-i acestuia restricționarea accesului dinspre pasarelă la terasă prin setarea lifturilor care deservesc pasarela să funcționeze doar între parter și etajul 2, precum și limitarea accesului din interior către terasă, dacă numărul de utilizatori depășește numărul admis pentru evacuare. Depașirea numarului de persoane permis pentru terasă va fi afișat cu o culoare diferită pe panouri.

Instalația va fi compusă dintr-o rețea de senzori care să permită înregistrarea în timp real a deplasării în ambele sensuri. Informațiile de la senzori vor fi transmise către panourile de informare.

Senzori pentru detectarea deplasării vor fi montat pe terasa în zona caiilor de acces, pentru lifturile dinspre pasarela exterioară, senzorii se vor monta în exteriorul liftului, la ieșirea de pe terasă

Panourile de informare vor afișa numărul persoanelor aflate pe terasa și vor fi montate în loc vizibil pe terasă la ieșirile scarilor de acces și a lifturilor, la intrările în lifturi amplasate la etajul 2 și parter, la intrările în lifturi (lifturile interioare) amplasate la etajul 1, în camera de paza de la parter

Senzorii folosiți trebuie să permită transimisia datelor atât prin cablu, cât și prin conectare wireless (LoRa), să aibă o instalare flexibila pentru a permite alimentarea PoE. Citirea informațiilor senzorilor trebuie să respecte GPDR, protejând anonimitatea persoanelor contorizate. Acuratețea măsurătorilor trebuie să fie ridicată, în proporție de minim 98% fară să fie influențată de viteza de deplasare, deplasarea în grup, în dubllu sens, sau de gradul de iluminare a zonei.

Sistemul de numărare trebuie să perimtă transmiterea în camera de paza a unui semnal de avertizare luminos sau acustic în momentul în care se depășește numărul maxim de persoane setat pentru accesul la terasă.

Sistemul va fi alcătuit din :

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- senzori;
- panouri de afișare;
- elemente de avertizare;
- interfață de comunicare cu sistemele de securitate și management ale clădirii.
- echipamente de interconectare;
- trasee de cabluri.

3.3.5 Instalația de restricționare a trafic auto

Instalația de restricționarea accesului auto are ca scop delimitarea accesului de auto față de accesul pietonal prin creerea unei zone cu acces pietonal care va perimite în același timp accesul auto pentru situatiile de urgență sau pentru alte situații stabilite de beneficiar, cât si pentru accesul riveranilor în zonă și restricționarea accesului neautorizat in zonă.
Pentru delimitarea zonei pietonală față de cea auto se vor folosi stâlpi (bolard retractabil), aceștia putând fi actionati prin comanda radio de la distanta cât si manuală pentru deblocarea și coborârea bolardului în caz de urgență. Bolarzi utilizați vor fi din materiale rezistente la condiții de lucru în exterior (inox), iar la ridicarea si coborârea accestora trebuie să se realizeze într-un timp scurt. Pentru siguranța circulației pietonală si auto, aceștia vor avea un sistem LED de iluminare de siguranță si senzori de lumina. Bolarzii vor fi acționați cu ajutorul unei telecomenzi de personalul autorizat.
Pentru protecție, în cazul întreruperii curentului electric, bolarzii trebuie prevăzuți cu un sistem de baterii (UPS) care să permita ridicarea și coborârea în caz de urgență a minimum 3 cicluri de funcționare si pentru mentinearea sistemului de iluminare.

4. Sistem de sonorizare și alarmare vocală

Sistemul de sonorizare și adresare publică va fi un sistem electronic de amplificare și distribuție a sunetului. Scopul acestora este de a asigura sonorizarea ambientală și a mesajelor de tip anunț: urgență și evacuare.
Sistemele de adresare publică vor fi integrate cu sistemul de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, permițând astfel transmiterea de mesaje de urgență și dirijarea persoanelor către căile de evacuare, în funcție de zonele unde s-a detectat incendiul.

La dimensionarea sistemului de sonorizare se va ține seama de următoarele:
- dimensiunea sălilor de sport, spațiile tehnice și spațiile auxiliare sălilor: vestiare, parcare, grupuri sanitare, restaurant;
- intensitate interferențelor surselor de zgomot:
  - conversațiile dintre spectatori 70-80 dB
  - aplauze 95-100 dB
  - panică spectatori sau agitație peste 105db

Într-o situație de panică nivelul maxim de zgomot este de 105 dB, astfel încât sistemul de sonorizare va produce un semnal util de 115 dB pentru a asigura un necesar de 10 dB pentru a acoperii nivelul maxim de zgomot.

Nivelul de intensitate necesar pentru transmisii de muzică este mult mai mic. Pentru o percepție adecvată a muzicii este suficient să se furnizeze un volum aproximativ egal cu nivelul de zgomot. În funcție de tipul de muzică și scopul de transmisie, volumul muzicii poate fi chiar sub pragul de zgomot.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Componentele sistemului de sonorizare vor fi următoarele:

- Mixer cu amplificare,
- Amplificatoare,
- Microfoane anunţuri cu zone de apel,
- Boxe (Difuzoare),
- Sisteme pentru rularea mesajelor preînregistrate,
- Selectoare zone,
- Player audio.

Mesajele transmise (înregistrate sau transmise live) vor fi clasificate în funcție de priorități:

- mesaje de grad 0 - în caz de urgență - *Atenție, incendiu în sala de scrimă, vă rugăm să evacuați zona, prin ușile de acces nr. 2 și 3,*
- mesaje de grad 1 - pentru activitatea sportivă din sălile de sport,
- mesaje de grad 2 - pentru activitatea obișnuită din clădire - prin mesaje educative și recreative - *Vă rugăm nu fumați în incinta parkingului* sau muzică specifică perioadelor de an și/sau radio.

5. Sistem de porți detecție materiale periculoase și metale

Sistemul de detecție materiale periculoase și metal are rolul de a asigura siguranța publică a spectatorilor ce asistă la competițiile sportive. Porțile vor detecta obiectele periculoase precum cuțite, arme de foc, explozivi etc. O poartă va avea incluse: minim 15 zone de detecție, viteza de detecție:60 persoane/minut, afișaj cu LED, alarmă cu volum ajustabil, senzori în infraroșu, contor pentru treceri și alarme și un număr de programe de detecție prestabilite.

6. Sistem de informare locuri libere parcare

Sistem de informare locuri libere și numărare a locurilor libere de parcare are rolul de a ajuta conducătorii auto să găsească locurile de parcare disponibile într-un timp scurt și cu ușurință. Acesta va fi un sistem modular care să permită integrarea în sistemele de parcare cu plată.

Sistemul va avea la bază o tehnologie care detectează prezența vehiculelor de pe locul de parcare. Sistemul afișează locurile de parcare libere, cât și cele ocupate prin mijloace vizuale de culori diferite. Ghidajul vizual în parcare se face cu ajutorul senzorilor instalați deasupra fiecărui loc de parcare. Senzorii vor avea integrate LED-uri RGB.Un senzor va determina existența unui vehicul într-un loc de parcare, starea de "ocupat" fiind trimisă la controller-ul zonei respective. Echipamentul central afișează modificarea stării, iar controller-ul zonei activează în consecință indicatorul luminos de parcare. La intrarea în parcare se va monta un panou /monitor pentru afișarea numerelei locurilor de parcare libere rămase.

Sistemul va fi capabil să afișeze și mesaje de urgență și de alarmare, prin realizarea unor interfețe cu sistemul de detecție incendii.

Funcția de identificare vizuală de care dispune sistemul va permite schimbarea culorilor în funcție de statusul locului de parcare. De exemplu, culoarea verde pentru locurile de parcare libere, culoarea roșu pentru locurile de parcare ocupate, culoarea albastru pentru locurile de parcare libere destinate persoanele cu dizabilități, iar culoarea portocaliu pentru locurile de parcare libere rezervate.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

7. Sistem de informare prin panouri și monitoare video

Sistemul de informare prin panouri video va fi împărțit în următoarele subsisteme:

- Sistem de informare sportivi și spectatori,
- Sistem de informare publicitar,
- Sistem de informare perimetral,
- Sistem de afișare locuri libere în parcare.

Sistemul de informare sportivi și spectatori are rolul de a furniza informații referitoare la competițiile sportive în desfășurare, viitoare, precum și clasamente ale competițiilor sportive, sala de joc și ora desfășurării competiției.

Sistemul de informare publicitar va transmite reclame ale firmelor care doresc să-și asocieze numele brandului cu evenimentul sportive. Sistemul de afișaj publicitar va asigura și transmiterea de mesaje informative pentru public, în vederea coordonării intrării sau ieșirii de din clădire.

Sălile de sport unde se organizează competiții sportive utilizează panourile publicitare perimetrale pentru promovarea sponsorilor și pentru publicitatea făcută celor care doresc să-și asocieze numele brandului cu evenimentul sportiv vizualizat de sute de mii de spectatori, fiind deasemenea și o sursă importantă pentru stadion.
Panourile de afișaj perimetral vor fi montate în exteriorul clădirii. Cele din interior vor fi realizate la nivelul platformei de joc, și vor avea o înălțime stabilită de comun acord cu Beneficiarul.

Vor fi utilizate panouri/monitoare LED-uri, de voltaj mic în alimentarea acestora. Acestea vor fi prevăzute cu un sistem de protecție la șocuri mecanice. Montarea acestora, materialele folosite precum și funcționarea vor trebui să respecte reglementările internaționale în vigoare.

Sistem de afișare locuri libere în parcare are rolul de a furniza informații către public cu privire la numărul de locuri disponibile din interiorul parcării dar și direcționarea precisă a vehiculelor către locurile neocupate.

Principalele caracteristici ale sistemului de informare prin panouri și monitoare video:

- mesajele vor fi inițiate în mod automat cât și manual și vor fi afișate pe panourile sau monitoarele de informare publică;
- mesajele vor fi stocate într-o bază de date și transmise în funcție de specificațiile beneficiarului;
- se vor iniția mesaje atât pentru îndrumarea vehiculelor cât și pentru informarea asupra gradului de umplere al parcării;
- detectarea exactă a tuturor spațiilor de parcare neocupate, prin interfețe cu sistemul liber/ocupat;
- utilizarea eficientă a capacităților de parcare existente.

Fiecare panou/monitor vor dispune de interfață de comunicație pe fibră optică multi-mod 100FX.

Compunerea sistemului de informare:

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- panouri/monitoare de informare ce vor fi amplasate la intrarea în clădire,
- panouri/monitoare de informare amplasate pe holuri,
- panouri/monitoare de informare amplasate în sălile de competiții,
- panouri perimetrale,
- rețea de cabluri cu FO și/sau UTP cat. 6;
- post de lucru al sistemului de informare și echipamentele de interfață amplasate în spațiul tehnic AUT.
- panouri/monitoare de informare amplasate pe holul din dreptul vestiarelor
- panouri/monitoare de informare amplasate în sala de conferință și declarații de presă,
- panouri/monitoare de informare amplasate în ,,sala multifunctionala - zilnic antrenori zona de studiu cu sportivi'',
- panouri/monitoare de informare amplasate în zona VIP,
- panouri/monitoare de informare amplasate la parter în ''sala fani/ gradina urbană'',
- panouri/monitoare de informare amplasate pe terasa exterioară și la barul de pe terasa ;

8. Sistem distribuție tv

Instalatia de distribuție TV comercial de la nivelul clădirii este compusă din următoarele elemente:

7. Un echipament de amplificare semnal TV
8. Un sistem de receptie TV Satelit
9. Un sistem de recepție TV - preluat de la operatorii din zonă
10. Un dulap de echipamente de amplificare și distribuție semnal TV amplasat în camera tehnică AUT
11. Câte un amplificator și lanț de distribuție pe fiecare nivel al clădirii
12. Un număr de prize TV amplasate pe fiecare nivel al clădirii.

Semnalul TV provenit de la antene sau de la operatori este amplificat de echipamentele asociate sistemului de recepție și apoi transmis către dulapul de echipamente de amplificare și distribuție semnal TV. De la acest dulap de echipamente, semnalele TV sunt transmise către amplificatoarele TV de bandă largă montate pe fiecare etaj. Pe fiecare etaj menționat mai sus semnalele TV vor fi distribuite la un număr de prize TV pentru ca în final să fie afișat pe monitoarele TV.

9. Sistem de voce-date.

Soluția adoptată are la bază un suport de transmisie format din: cabluri cu fibre optice și cabluri ecranate și/sau neecranate UTP CaT. 6e. Transmisia de date în interiorul clădirii cât și în exteriorul acesteia se va face atat pe cablu cât și WIFI. Numarul, puterea de emisie și locurile unde vor fi poziționate repetoarele de semnal WIFI vor fi stabilite astfel încât nivelul semnalului să fie constant în toate zonele de interes din clădire și din zonele adiacente acesteia .

Transmiterea semnalului WIFi va fii împărțit pentru mai multe tipuri de utilizatorii folosind SSID diferite

Soluția de cablare va suporta implementarea unor viitoare aplicații sau sisteme de comunicații și informatică (VoIP, videoconferință, etc.).

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Rețeaua de date și este complet modulară, având la bază conceptele actuale de cablare structurată minimum Cat.6e, cu conexiuni individuale pentru fiecare post de lucru (calculator).
Prin abordarea modulară va fi asigurată o mare flexibilitate, permițând oricând, cu modificări minime (o reasignare a unui patch-cord) schimbarea destinației inițiale a unei prize de la cea de conectare la rețea a unui terminal tip voce (telefon), la un terminal tip date (computer) sau invers. Patch cordurile de date vor fi etichetate corespunzător, respectând principiile cablării structurate. Soluția va asigura legături pentru fiecare nivel al clădirii, în parter.
Montarea cablurilor se va face pe holuri pe pat de cablu metalic cu dimensiuni corespunzătoare numărului de cabluri, iar în celelalte spații în tuburi de protecție din PVC pozate îngropat în pereți și plafoane, sau aparent, atunci când este cazul, în canal de cablu din PVC. În încăperile clădirii vor exista prize de transmisie date RJ45 montate la înălțimea de 20-40 cm de pardoseala finită, la care se vor racorda echipamentele de calcul. Prizele de voce-date vor fi minimum CAT. 6e și vor fi dotate cu ușă de protecție la praf.

Scenariul 3 este identic cu secnariul 2 la aceste specialități

d) Probe tehnologice și teste

Având în vedere clima în schimbare, echipamentele și dotările expuse la mediul exterior (la căldură, la îngheț, la umezeală provenită din precipitații, vânt puternic etc) vor fi conformate pentru o funcționare permanentă și în situații climatice speciale, caracteristice situației actuale din ultimii ani (veri foarte călduroase, ierni cu îngheț excesiv pe perioadă limitată, ploi abundente în timp scurt, vânt de intensutate crescuttă/ vijelii). Deci materialele, echipamentele și dotările utilizate vor fi supuse la probe tehnologice și teste pentru aceste situații.

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor asigura toate testele necesare:
- la finisajele utilizate;
- la echipamentele și instalațiile necesare omologării și acreditării sălilor de scrimă și box la nivel național (inclusiv a spațiilor tehnice & spațiilor, încăperilor și funcțiunilor necesare pentru desfășurarea de competiții).

Pe parcursul realizării lucrărilor
- în fazele de proiectare
- în fazele de execuție

la zonele de sport (săli, spații adiacente etc), materialele, echipamentele și dotările necesare vor fi prevăzute și achiziționate de către Antreprenor și puse în operă doar după ce vor avea acordul scris al Federațiilor de Scrimă și de Box la fiecare etapă, astfel încât rezultatul final (sălile de competiiie și spațiile necesare desfășurării activităților sportive) să fie omologat și acreditat pentru competiții de nivel național în România.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

SPECIALITATEA ARHITECTURĂ

Probele tehnologice specifice arhitecturii se referă de obicei la

- testarea acoperișului în terasă (asigurarea hidroizolării corecte) prin realizarea probei cu apa;
- testarea hidroizolării ce este parte componentă din alcătuirea finisajului parterului (placa de deasupra subsolului).

În mod special la aceste tipologii de fațade prevăzute prin scenariul recomandat trebuiesc asigurate

- ancorările necesare circulației pe verticală a alpiniștilor utilitari în vederea execuției și întreținerii fațadelor;
- testarea protecției confecțiilor metalice (la foc etc).

Probele tehnologice specifice arhitecturii se mai referă și la testarea elasticității pardoselilor de la săile de sport (box, scrimă), fonoizolarea încăperilor necesare, asigurarea condițiilor de acustică dar și a celorlate teste necesare omologării și acreditării sălilor de sport la nivel național pentru desfășurarea de competiții de scrimă și box la nivel național.
Alte teste sunt reprezentate de testarea materialelor, testare ce revine producătorilor, teste solicitate pe parcurs de către organele competente (federațiile naționale de box și scrimă, ministerul sănătății, etc) ce vor fi stabilite la fazele viitoare de proiectare.

În funcție de materialele utilizate la fazele viitoare de proiectare, aceste probe tehnologice se vor actualiza.

INSTALAȚII electrice, sanitare, termice și ventilații (HVAC), curenți slabi

Antreprenorul trebuie să prezinte certificatele testelor de tip pentru toate tipurile de echipamente.

Testele de tip şi individuale trebuie să fie în concordanţă cu standardele în vigoare, specifice fiecărui tip de echipament/material/accesoriu.

INSTALATII DE TRANSPORT LOCAL CALATORI
Toate materialele şi echipamentele din furnitură vor fi testate în conformitate cu Reglementările Internaţionale pentru a certifica încadrarea lor în cerintele specificaţiei tehnice din caietul de sarcini şi pentru a furniza datele necesare în funcţionare.
Toate testele vor fi făcute în condiţii cât mai apropiate de condiţiile de funcţionare.

Certificatele de calitate ale echipamentelor vor fi prezentate beneficiarului.

Testele de tip şi individuale trebuie să fie în concordanţă cu standardele in vigoare, specifice fiecarui tip de echipament/material/accesoriu. Standardele specifice vor fi mentionate in capitolele cu caracteristicile tehnice proprii.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Analiza financiară și economică este prezentată în Analiza Cost-Beneficiu.

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare

Analiza financiară și economică este prezentată în Analiza Cost-Beneficiu.

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii

Analiza financiară și economică este prezentată în Analiza Cost-Beneficiu.

d) Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

	1 AN				1 AN				1 AN				1 AN			
	1 luna															
MONITORIZARE																
EPUIZMENTE																
STRUCTURĂ		piloți	piloți	piloți												
				Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	75% din zidării	75% din zidării	Str.			
REȚELE																
DREN PERIMETRAL																
ARHITECTURĂ																
INSTALAȚII																
CIRCULAȚII ȘI AMENAJĂRI DE EXTERIOR																
PROBE ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE																

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



90 DE ZILE (3 LUNI)

90 DE ZILE (3 LUNI)

30 DE ZILE (1 LUNĂ)

Așadar, perioadele orientative de execuție a invetiției sunt:

- de execuție 36 luni;
- perioada de probe, verificări, acreditări pentru punere în funcțiune cu public, la sfârșitul implementării 3 luni;
- monitorizare (cu o lună înainte de începerea lucrărilor, pe toată perioada desfășurării lucrărilor și încă 6 luni după deschiderea compexului sportiv).

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Documentatia a fost elaborată cu respectarea legislatiei din domeniu, a reglementarilor si normativelor tehnice privind dimensionarea functionalitatea siguranta in exploatarea stabilitatea gradul de echipare si protectia contra incendiului.

Conformarea și dotarea sălilor de scrimă și de box (inclusiv a spațiilot tehnice specifice - vestiare, ateliere, spații pentru antrenori, spații pentru arbitri, încăperi și dotări etc) s-au făcut pe baza discuțiilor tehnice cu reprezentanții Federației de Scrimă și de Box dn România, pe baza partiurilor al acestui proiect, cât și pe baza documentațiilor tehnice indicate de aceștia.

Complexul sportiv va trebui:

- să aibă asigurate toate dotările și facilitățile necesare pntru desfășurarea în bune condiții a activităților sportive și de antrenament pentru care a fost construit, inclusiv recuperare după competiții;
- să asigure desfășurarea în bune condiții a competițiilor ce se vor desfășura aici de nivel național pentru ambele sporturi promovate;
- să fie acreditat și omologat pentru desfășurarea de competiții de nivel național (la box - competiții și gale, la scrimă competiții și gale) la momentul deschiderii acestuia către public;
- să asigure hrana pentru publicul larg cât și pentru sportivi la nivel național (la cererea acestora/ a antrenorilor/ a federațiilor); zona de la parter destinată preparării de hrană (bucătărie, bar, vestiare) va sigura și va avea toate condițiile și acreditările & omologările necesare preparării și livrării de harnă pentru publicul larg cât și pentru sportivii din competțiile de nivel local, zonal și național;

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- personalul de exploatare și întreținere al acestui complex sportiv va fi acreditat conform legislației în vigoare pentru activitățile specifice desfășurate de către aceștia.

Ambele săli (de scrimă și de box) cât și spații adiacente (toate spațiile tehnice, medicale, de relaxare etc necesare) vor fi acreditate și omologate pentru desfășurarea de competiții de nivel național (la box și scrimă).

Pentru obiectivul analizat la specialitatea Arhitectură, prin spațiile, funcțiunile și finisajele proiectate, sunt asigurate Cerințele de siguranță în exploatare (conform NP 068/02) - protecția utilizatorilor în timpul exploatării unei clădiri (condițiile tehnice de performanță A, B, C, D și E) și anume:

A. Siguranța circulației pietonale (asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare, în timpul deplasării pedestre în interiorul -atât pe orizontală cât și pe verticală- și în spațiul exterior al clădirii / clădirilor analizate - legătura dintre stradă și clădire);
B. Siguranța circulației cu mijloacele de transport mecanizate;
C. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
D. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
E. Siguranța la intruziuni și efracții.

Totodată sunt asigurate și cerințele tehnice specificate de către reprezentanții federațiilor (Federația Română de scrimă, Federația Română de Box - înălțimile încăperilor și gabaritele echipamentelor, finisajele spațiilor, echipamentele necesare și dotările, accesul publicului etc). Având în vedere că sălile de scrimă și de box vor fi acreditate și omologate la nivel național, condițiile tehnice și dotările necesare au fost stabilite cu Federațiile sporturilor respective și asigurate prin proiect pentru fazele viitoare de proiectare și execuție.

La fazele viitoare de proiectare și execuție:

- se vor asigura toate cerințele tehnice specificate de către reprezentanții federațiilor (Federația Română de scrimă, Federația Română de Box);
- se vor asigura **acreditările și omologările pentru desfășurarea de competiții de nivel național (la box și scrimă); Ambele săli (de scrimă și de box) cât și spațiile adiacente (toate spațiile tehnice, medicale, de relaxare etc necesare) vor fi acreditate și omologate pentru desfășurarea de competiții de nivel național (la box și scrimă).**

5.6 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Finanțarea investiției se va realiza din fondurile C.N.I. și din fondurile bugetului local de la Primăra Municipiului Craiova/ Municipiul Craiova.

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

PUZ nr. 362/2011 - aprobat de Primăria Municipiului Craiova.
Certificat de urbanism nr. 466/23.03.2022 emis de Primăria Municipiului Craiova și prelungit ca valabilitate până în anul 2024 (pentru faza SF) .
Au fost obținute avizele și acordurile menționate în C.U. nr. 466/23.03.2022.

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea întocmirii fazei S.F.

Certificatul de Urbanism emis inițial pentru acest proiect are nr. 466, din 23.03.2022 și a fost eliberat de către Primăria Municipiului Craiova. Valabilitatea acestui C.U. a fost prelungită până în anul 2024.

6.2 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extras de carte funciară conform studiului topografic avizat anterior (volum 2)

6.3 Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

La momentul elaborării prezentei documentații tehnice, a fost întocmită și depusă documentația pentru obținerea avizului pentru Protecția Mediului (etapa a II-a). Se atașează la prezentul proiect acordul obținut.

Măsuri de evitare şi reducere a impactului asupra aşezărilor umane, a obiectivelor de interes public şi a bunurilor material (conform memoriului de prezentare depus):
În perioada de execuţie a proiectului pentru a nu fi produse perturbări ale aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public se vor lua următoarele măsuri:

- informarea cetăţenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor;
- realizarea lucrărilor eşalonat, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie redusă perioada de execuţie a lucrărilor pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative;
- optimizarea traseelor utilajelor de construcţie şi mijloacelor de transport a materialelor, astfel încât să fie evitate blocajele şi accidentele de circulaţie;
- utilizarea de mijloace tehnologice şi utilaje de transport silenţioase;
- toate utilajele şi echipamentele folosite în lucrările de construcţie trebuie să corespundă cerinţelor *Directivei 2000/14/CE privind apropierea legislaţiilor statelor membre referitoare la zgomotul emis de echipamentele utilizate în exterior.* Echipamentele trebuie să poarte marcajul CE şi indicaţia nivelului de zgomot generat şi să fie însoţite de declaraţia de conformitate CE;
- funcţionarea la parametrii optimi proiectaţi a utilajelor tehnologice şi mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor şi zgomotului care ar putea afecta factorul uman;
- asigurarea de puncte de curăţare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice şi mijloacelor de transport;

Dreptul de copyright pentru informaţiile existente în acest document este deţinut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parţial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conţinutul acestui document şi orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor şi sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

- utilizarea echipamentelor de protecție individuală și a uniformelor de lucru adecvate fiecărui sezon;
- utilizarea carburanților, echipamentelor de înaltă calitate în activitățile de transport și construcție;
- asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare și benzi reflectorizante;
- refacerea ecologică a zonelor afectate de organizarea de șantier;
- se va interzice accesul persoanelor neautorizate in incinta organizării de șantierului;
- conform Legii nr. 378/2001, art. 4(3) pentru "descoperirile arheologice întâmplătoare", în timpul executării lucrărilor, antreprenorul va angaja un specialist pentru supravegherea tuturor aspectelor legate de activitatea de descărcare arheologică.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

La momentul elaborării prezentei documentații tehnice:
- au fost întocmite documentațiile și depuse documentațiile pentru obținerea avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism de la deținătorii de rețele;
- au fost obținute avizele necesare prevăzute în certificatul de urbanism.

La momentul elaborării prezentei documentații tehnice, au fost întocmite documentațiile necesare și au fost obținute avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism de la deținătorii de rețele pentru a se cunoaște caracteristicile tehnice și dispunerea rețelelor edilitare publice din zonă:
- Alimentare cu apă - Compania de Apă Oltenia;
- Canalizare - Compania de Apă Oltenia;
- Alimentare cu energie electrică - CEZ = Distribuție Energie Oltenia;
- Alimentare cu energie termicăm - SC Termo Urban Craiova SRL
- Gaze naturale - ENGIE - Distribuție Sud Rețele;
- Telefonizare - Telekom;
- SC Flash Lightning Service SA;
- SE Craiova 2.

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic a fost realizat de Metroul SA.

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

- Avizele și acordurile obținute se atașează de către Beneficiar la prezenta documentație (avizele și acordurile au fost ridicate de către acesta de la autoritățile emitente);

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

– Studiile necesare sunt atașate la proiect în Borderoul acestui volum (volum 3- SF).

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției - Municipiul Craiova.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

	1 AN				1 AN				1 AN				1 AN			
	1 luna															
MONITORIZARE																
EPUIZMENTE																
STRUCTURĂ		piloți	piloți	piloți												
				Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	Str. + 75% din zidării	75% din zidării	75% din zidării	Str.			
REȚELE																
DREN PERIMETRAL																
ARHITECTURĂ																
INSTALAȚII																
CIRCULAȚII ȘI AMENAJĂRI DE EXTERIOR																
PROBE ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE																

90 DE ZILE (3 LUNI)

90 DE ZILE (3 LUNI)

30 DE ZILE (1 LUNĂ)

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

Așadar, perioadele orientative de realizarea invetiției sunt:
- de proiectare 14 luni;
- de execuție 36 luni;
- perioada de probe, verificări, acreditări pentru punere în funcțiune cu public, la sfârșitul implementării 3 luni;
- monitorizare (cu o lună înainte de începerea lucrărilor, pe toată perioada desfășurării lucrărilor și încă 6 luni după deschiderea compexului sportiv).

7.3 Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Strategia de exploatare și întreținere a clădirii proiectate:
- va reveni Primăriei Municipiului Craiova;
- se va detalia la fazele viitoare de proiectare (PAC, PTE), execuție, cartea construcției.

Metodele de întreținere ale spațiilor vor respecta cartea construcției (primită din partea Constructorului la finalizarea lucrării), cât și normele și metodele specifice implementate de Ministerul Tineretului și Sportului, Agenția Națională pentru Sport, alte autorități implicate în gestionarea și reglementarea spațiilor cu funcțiuni sportive și de consum (de lucru și exploatare a spațiilor avute în administrare).

Resursele necesare etapei de exploatare:
- asigurarea numărului de personal nou angajat;
- asigurarea pregătirii în avans a personalului ce va deservi complexul sportiv (înainte de punerea în funcțiune/ personal calificat la momentul deschiderii complexului sportiv pentru public);
- introducerea in circuitul sportiv național și local al complexului realizat;
- asigurarea bazei tehnice necesare lucrărilor de întreținere (lista de dotări - ex. Scară metalică, echipament tehnic mecanic etc);
- asigurarea fondului salarial necesar personalului pentru acest obiectiv;
- asigurarea sumelor necesare întreținerii clădirii în bune condiții (ex. plata facturilor, plata materialelor de curățenie etc).

7.4 Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Strategia de asigurare a capacității manageriale și instituționale se va face conform reglementărilor în vigoare din cadrul:
- Primăriei Municipiului Craiova;
- Protocolului viitor cu Federațiile de sport promovate (Federația Națională de Scrimă, Federația Națională de Box), cât și conform legislației în viogare.

8. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

Se recomandă implementarea proiectului (scenariul 2 recomandat) deoarece aduce un plus valoare pentru întregul oraș; acoperișul tip terasă circulabilă este accesibil independent de zonele complexului sportiv în ansamblu și poate fi utilizat inclusiv pe timpul nopții pentru activități cu rol cultural, educativ, istoric, economic etc, se câștigă o suprafață utilă de

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

spațiu public pietonal de cca 2587mp față de scenariul 1; rampa pietonală de circulații prevăzută între parter și etajul 1 oferă vizibilitate către zona istorică și către spațiul pietonal, având un rol de belvedere. Din terasa de pe acoperiș prin cele 2 luminatoare amenajate sunt vizibile zonele de antrenament pentru box și se promovează în acest fel vizual în mod direct către publicul larg activitățile sportive asigurate.
Scenariul 2 se reamarcă atât prin volumul propus cât și prin spațiul urban pietonal oferit. Prin acest scenariu, zona Piața Veche - strada Felix Aderca își recapătă atractivitatea și caracterul socio - cultural la nivelul orașului și asigură activități cu caracter de deservire publică, organizarea de micro-evenimente.



Volumetrie aeriană propusă dinspre str. Matei Basarb colț cu str. Horezului - Drd. Arh. Bogdan Oțelea



Volumetrie aeriană propusă dinspre str. Felix Aderca - Drd. Arh. Bogdan Oțelea

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



Volumetrie propusă (vedere dinspre str. Felix Aderca) - Drd. Arh. Bogdan Oțelea



Volumetrie propusă (vedere dinspre str. Matei Basarab) - Drd. Arh. Bogdan Oțelea

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



Volumetrie propusă (vedere dinspre str. Piața Veche latură Nord spre nordul lotului analizat)- Drd. Arh. Bogdan Oțelea



Volumetrie propusă (vedere dinspre str. Felox Aderca) Drd. Arh. Bogdan Oțelea

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.



Vedere propusă la nivelul terasei - Drd. Arh. Bogdan Oțelea

Întocmit

ȘEF DE PROIECT
Dr. arh. CONSUELA DUMITRESCU

PROIECT SPECIALITATE ARHITECTURĂ
arh. NICOLETA NISTOR
arh. BOGDAN OȚELEA
teh. Arh. TEODOR A. DOBRANICI
arh. VLAD ANDREESCU

ȘEF PROIECT SPECIALITATE TOPOGRAFIE ȘI CADASTRU
ing. SEBASTIAN APOSTOL
teh. IULIAN DRAGOMIR

ȘEF PROIECT SPECIALITATE DRUMURI
ing. LUMINIȚA ENESCU

ȘEF PROIECT SPECIALITATE MANAGEMENT DE TRAFIC
ing. AURAȘ CALCAN

ȘEF PROIECT SPECIALITATE STRUCTURĂ DE REZISTENȚĂ
ing. LUCIAN FLORESCU

ȘEF PROIECT SPECIALITATE
DREN ing. ALINA PĂUN
MEDIU ing LOREDANA BOTOȘ

PROIECT REȚELE EDILITARE
ing. CRISTINA RUCĂREANU

INSTALAȚII ELECTRICE
ing. SILVIU CIOT

Verificat:

Șef Departament Arhitectură și Urbanism
arh CONSUELA DUMITRESCU

Șef Departament Plan General, Management de Trafic, Cale de rulare, Material Rulant, Avize și Drumuri
ing. GABRIELA TITU

Șef Departament Structură de Rezistență
Ing. LUCIAN FLORESCU

Șef Departament Geotehnică, Hidrogeologie și Mediu
Ing. VIORICA CIUGUDEAN

Șef Departament / Șef Proiect Rețele Edilitare
Dr. ing. LUIZA GEORGESCU

Șef Departament Instalații Complexe, Automatizări Trafic și Proiecte Sisteme de Securitate
ing.LUCIAN IONESCU

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.

INSTALAȚII TERMICE, VENTILAȚIE ȘI CLIMATIZARE
ing.BOGDAN AXINTE
ing.MIHAELA IONESCU

INSTALAȚII SANITARE
ing. MIHAELA IONESCU

INSTALAȚII TRANSPORT PERSOANE PE VERTICALA
ing.FLORIN BARBU

INSTALATII CURENȚI SLABI
ing.MIȘU LAZĂR,
ing. ALINA STOICA

INGINER ȘEF **dr. ing. IULIAN BĂDÂRCEA**

DIRECTOR DIRECȚIE PROIECTARE CERCETARE **dr. ing. CORNEL VÂJÂEAC**

Dreptul de copyright pentru informațiile existente în acest document este deținut de S.C. METROUL S.A. Nici un text, grafică, fotografie, logo din acest document nu poate fi reprodus parțial, integral sau modificat fără permisiunea anterioară explicită, prin acord scris al S.C. METROUL S.A. Conținutul acestui document și orice alt material din el sunt protejate de legea dreptului de autor și sunt proprietatea S.C. METROUL S.A.