

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de fezabilitate actualizat, indicatorilor tehnico-economici actualizați și Restului de executat, pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea funcțională a Pieței Revoluției, Municipiul Slobozia”

Consiliul Local al Municipiului Slobozia, județul Ialomița, întrunit în ședința ordinară din data de 27 mai 2021,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al domnului Primar Soare Dragoș;
- Raportul de specialitate al Direcției Tehnice - Compartimentul Investiții, Lucrări Publice, înregistrat la Primăria Municipiului Slobozia sub nr. 52615/2021;
- Studiu de fezabilitate actualizat întocmit de SC EURON AIM CONSULTING SRL;
- Rapoartele de avizare ale Comisiei de Urbanism și Amenajarea Teritoriului și Comisiei Economico-Financiare din cadrul Consiliului Local Slobozia;
- Prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art. 44 alin. 1 din Legea nr. 273/ 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare; HCL Slobozia nr. 55/30.03.2009 privind aprobarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții - „Reabilitare funcțională a Pieței Revoluției”;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și d), coroborat cu alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), respectiv art. 139 alin. (3) lit. a) și f) din Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Studiul de fezabilitate actualizat pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea funcțională a Pieței Revoluției, Municipiul Slobozia”, conform Anexei nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. (1) Se aprobă indicatorii tehnico-economici actualizați pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea funcțională a Pieței Revoluției, Municipiul Slobozia”, conform Anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Valoarea totală a investiției este de 42.218.654,63 (cu TVA) din care C+M 30.375.507,78 lei (cu TVA).

(3) Durata estimată a obiectivului de investiții la toate specialitățile, este de 9 luni, incluzând organizarea de șantier, conform graficelor orientative de realizare a investiției.

Art. 3. (1) Se aprobă valoarea Restului de executat pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea funcțională a Pieței Revoluției, Municipiul Slobozia”, conform Anexei nr. 3, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Valoarea totală a Restului de executat este de 17.060.091,29 (cu TVA) din care C+M 11.690.411,02 lei (cu TVA).

(3) Durata estimată a obiectivului de investiții la toate specialitățile, este de 9 luni, incluzând organizarea de șantier, conform graficelor orientative de realizare a investiției.

Art. 4. - Prezenta hotărâre va fi adusă la cunoștința cetățenilor prin afișare la sediul Primăriei municipiului Slobozia și pe site-ul www.sloboziai.ro.

Art. 5. - Prezenta hotărâre va fi comunicată, prin grija Secretarului General al Municipiului Slobozia, Direcției Tehnice - Compartimentul Investiții, Lucrări Publice, în vederea aducerii la îndeplinire

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ene Laura-Cătălina

Nr. 133 din 27.05.2021

contrasemnează,
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU
jr. Tudoran Valentin



INDICATORII TEHNICO – ECONOMICI ACTUALIZAȚI

„Reabilitarea funcțională a Pieței Revoluției, Municipiul Slobozia”

1. Valoarea totală a investiției (cu TVA)	42.218.654,63 lei
Valoarea totală a investiției (fără TVA)	35.477.861,03 lei
Din care C+M (cu TVA)	30.375.507,78 lei

2. Durata de realizare efectivă a investiției - luni	9
---	----------

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ene Laura-Cătălina



contrasemnează,
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU
jr. Tudoran Valentin

VALOAREA RESTULUI DE EXECUTAT

„Reabilitarea funcțională a Pieței Revoluției, Municipiul Slobozia”

1. Valoarea totală a investiției (cu TVA)	17.060.091,29 lei
Valoarea totală a investiției (fără TVA)	lei
Din care C+M (cu TVA)	11.690.411,02 lei

2. Durata de realizare efectivă a investiției - luni	9
---	----------

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ene Laura-Cătălina



contrasemnează,
SECRETAR GENERAL MUNICIPIU
jr. Tudoran Valentin

Nume proiect / Project name:	Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pieteii Revolutiei, Municipiul Slobozia”	
Amplasament / Location:	B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita	
Beneficiar / Beneficiary:	PRIMARIA MUNICIPIULUI SLOBOZIA	
Proiectant General / General designer:	EURO AIM CONSULTING SRL	

STUDIU DE FEZABILITATE

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	STR		LS	r00	1 / 3
STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-STR-SF-r00		

FIȘA PROIECTULUI

Denumirea investiției:	Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"
Amplasament:	B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita
Beneficiar:	PRIMĂRIA ORAȘULUI SLOBOZIA, Slobozia, Str. Episcopiei nr.1, cod 920023, judetul Ialomita, Romania.
Proiect nr.:	23/2019
Faza	STUDIU DE FEZABILITATE - SF
Proiectant general:	EURO AIM CONSULTING SRL sat Crevedia, județul Dâmbovița
Proiectant arhitectură:	Arh. ODETA ILIE
Proiectant rezistență:	ING. CLAUDIU-ANTON URSU
Proiectant instalații:	Ing. RARES BIRLOG
Șef proiect:	ING. CLAUDIU-ANTON URSU
Contract. Nr.	
Data elaborării:	NOIEMBRIE 2020

LISTA DE SEMNATURI

ȘEF PROIECT:	ING. CLAUDIU ANTON URSU	
ȘEF PROIECT SPECIALITATEA ARHITECTURĂ	ARH. ODETA ILIE	
	ARH. DAN STAMATE	
ȘEF PROIECT REZISTENȚĂ	ING. CLAUDIU ANTON URSU	
ȘEF PROIECT INSTALAȚII	ING. RARES BIRLOG	

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	STR		LS	r00	2 / 3
STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-STR-SF-r00		

PIESE DESENATE

ARHITECTURĂ

A_01_PLAN DE INCADRARE IN ZONA
A_02_PLAN DE SITUATIE EXISTENT
A_03_PLAN DE SITUATIE PROPUNERE
A_04_PLAN AMENAJARE ZONA DE NORD
A_05_PLAN AMENAJARE ZONA DE SUD
A_06_PLAN PARCARE COTA -5.00 EXISTENT
A_07_SECTIUNI LONGITUDINALE PARCARE EXISTENT
A_08_SECTIUNI TRANSVERSALE EXISTENT
A_09_PLAN PARCARE COTA -4.95 PROPUNERE
A_10_SECTIUNI LONGITUDINALE PARCARE PROPUNERE
A_11_SECTIUNI TRANSVERSALE PROPUNERE
A_12_PLAN ACCES PARCARE 1 – EST
A_13_SECTIUNE ACCES PARCARE 1_EST
A_14_FATADE ACCES PARCARE 1_EST
A_15_PLAN ACCES PARCARE 2_EST
A_16_SECTIUNE ACCES PARCARE 2_EST
A_17_FATADE ACCES PARCARE 2_EST
A_18_PLAN AMENAJARE PERGOLE FANTANI ZONA DE NORD
A_19_VEDERI PERGOLE ZONA DE NORD
A_20_JARDINIERE CU BANCA
A_21_JARDINIERE CU VENTILATIE
A_22_JARDINIERA AGORA
A_23_PROFIL STR ODOBESCU

REZISTENȚĂ

R.01-SAPATURA RAMPA ACCES PARCARE
R.02-PLAN DEMOLARI PROPUSE
R.03-PLAN INTERVENTII PROPUSE
R.04-ETAPIZARE INTERVENTII PROPUSE GRINZI AXELE 3 4 SI 5
R.05-PLAN SUPRABETONARE RADIER ZONA ACCES PARCARE
R.06-PLAN COFRAJ FUNDATII SI RAMPA AUTO
R.07-PLAN COFRAJ SI ARMARE PLACA COTA -0.90m
R.08-PLAN ARMARE RAMPA AUTO



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect / Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie / Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	STR		LS	r00	3 / 3
STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-STR-SF-r00		

R.09-PLAN ARMARE PERETI RAMPA AUTO

R.10-PLAN ARMARE GRINZI DE FUNDARE RAMPA AUTO

INSTALAȚII ELECTRICE

CS01-DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU SI MONOXID DE CARBON

CS02- SCHEME BLOC - DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU SI MONOXID DE CARBON

IE01-PLAN PRIZE, FORTA

IE02-PLAN ILUMINAT PARCARE

IET01-SCHEME MONOFILARE; SCHEMA GENERALA DE DISTRIBUTIE

INSTALAȚII HVAC

IT01-PLAN INSTALATII HVAC

IT02- SCHEME INSTALATII HVAC

INSTALAȚII SANITARE

IS01- PLAN HIDRANTI INTERIORI

IS02- PLAN HIDRANTI EXTERIORI

IS03- PLAN INSTALATII SANITARE

IS04- PLAN INST.SANITARE APA RECE APA CALDA SI CANALIZARE -GRUPURI SANITARE

IS05 – PLAN RETELE CANALIZARE EXTERIOARA

DRUMURI

PTT 001 – PROFIL TRANSVERSAL TIP B-DUL CHIMIEI

Nume proiect / Project name:	Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia”	
Amplasament / Location:	B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita	
Beneficiar / Beneficiary:	PRIMARIA MUNICIPIULUI SLOBOZIA	
Proiectant General / General designer:	EURO AIM CONSULTING SRL	

MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. proiect / Project no.:		Faza / Phase:	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie / Revision
23/2019		SF	-	MT-SF	r00
r00	11.2020	Prima editie	Ing. Claudiu-Anton URSU, Arh. Dan Stamte, Ing. Rares Birlog	Ing. Claudiu-Anton URSU	
Revizie / Revision:	Data / Date:	Motivul reviziei / Purpose of revision:	Proiectant / Designed by:	Sef Proiect / Project Director:	
Document nr: / Document no:				23/2019-MT-SF-r00	

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"				
		B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	2 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII.....	7
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	7
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	7
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR / TERȚIAR)	7
1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	7
1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE	7
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....	8
2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ.....	8
2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE	8
2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR:	16
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	30
2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	31
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	32
3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:	33
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz):	33
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:	33
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:	34
d) surse de poluare existente în zonă:	34
e) date climatice și particularități de relief:	35
f) existența unor:	35

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	3 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate: 35
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenta condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:..... 35
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională:..... 36
- g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând: 36
- i. date privind zonarea seismică: 36
- ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:..... 36
- iii. date geologice generale:..... 38
- iv. date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz: 39
- v. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare: 39
- vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic. 39

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC:39

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia; echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse..... 39

3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:91

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții; 91
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice. 91

3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ:94

- studiu topografic;..... 94
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului; 94
- studiu hidrologic, hidrogeologic;..... 94
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; 94
- studiu de trafic și studiu de circulație; 94

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	4 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;... 94*
- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;..... 94*
- *studiu privind valoarea resursei culturale;..... 94*
- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției. 95*

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI95

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E).....95

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ95

4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA96

4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM:97

- *necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz; 97*
- *soluții pentru asigurarea utilităților necesare. 99*

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:99

- a) *impactul social și cultural, egalitatea de șanse; 100*
- b) *estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare; 100*
- c) *impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz; 101*
- d) *impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz. 101*

4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....101

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ101

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-EFICACITATE101

4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE.....101

4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR102

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	5 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) 105

5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	105
5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(Ă).....	105
5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(Ă) PRIVIND:.....	105
a) obținerea și amenajarea terenului;.....	105
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;.....	106
c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;	106
d) probe tehnologice și teste.	108
5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:.....	109
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;	109
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;	110
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;.....	110
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	111
5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE.....	111
5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.	113

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME113

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE ..	113
6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	113
6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ	113
6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR.....	113
6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ	113

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"				
		B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	6 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE.....113

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI114

7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....114

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 NECESARE114

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE 115

7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE.....116

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....117

ANEXA - ANALIZA FINANCIARA, ECONOMICA SI DE SENSITIVITATE

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	7 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

PROIECTANT:

EURO AIM CONSULTING SRL

cu sediul social în sat Crevedia, județul Dâmbovița, cod unic de înregistrare 40015515, nr. înmatriculare în registrul comerțului J15/1777/2018.

Proiect nr. 23/2019

STUDIU DE FEZABILITATE

(A)PIESE SCRISE:

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Expertiza tehnică a lucrărilor executate și rămase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de execuție, P.A.C., P.O.E. și asistență tehnică din partea proiectantului (Asistență pe parcursul execuției lucrărilor și participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea funcțională a Pieței Revoluției, Municipiul Slobozia" – Bvd. Matei Basarab, Municipiul Slobozia, județul Ialomița.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Primăria Orașului Slobozia, Slobozia, Str. Episcopiei nr.1, cod 920023, judetul Ialomita, Romania.

Tel . : 0243-207130, 0243-23140 I, Fax : 0243-212149 cod fiscal 4365352

e-mail : office@municipiulslobozia.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL SLOBOZIA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

EURO AIM CONSULTING SRL

cu sediul social în sat Crevedia, județul Dâmbovița

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	8 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

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

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu este cazul

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

Slobozia este municipiul de reședință al județului Ialomița, Muntenia, România, format din localitățile componente Bora, Slobozia (reședința) și Slobozia Nouă. Orașul a fost construit pe rămășițele vechii cetăți romane Netindava. Slobozia este cel mai mare municipiu al județului Ialomița, România. Conform ultimelor estimări oficiale ale Institutului Național de Statistică, populația municipiului este în continuă scădere.

Municipiul Slobozia a reprezentat, de-a lungul veacurilor, un important și înfloritor nod de comunicații și târgovie din zonă. Datorită poziției geografice privilegiate, la intersecția drumurilor ce leagă Occidentul și Nordul de Orient, el a permis, în decursul vremurilor, dezvoltarea multor activități economice și culturale.

Numele actual al municipiului vine de la cuvântul românesc, de origine slavonă, „slobozie” (sloboda, în rusă слобода) care înseamna o localitate nou înființată ce era scutită de anumite dări. Orașul, așezat în mijlocul Câmpiei Bărăganului, era foarte vulnerabil la atacurile turcilor și tătarilor. Pentru a încuraja oamenii să se așeze aici, ei erau scutiți de aceste dări, de aici și numele.

Municipiul Slobozia este poziționat în centrul Câmpiei Române, la aproape 130 km est de București și 150 km vest de Constanța. Orașul este traversat de râul Ialomița, unul dintre cele mai importante râuri din România. Suprafața totală a localității este de aproximativ 13.286 ha.

Municipiul se înscrie într-un areal ce face parte din Platforma Valahă, care reprezintă partea coborâtă a Platformei Moesice. Fundamentul solului este foarte vechi și constituit din strat sedimentar de löess. Arealul este afectat de falii, cea mai importantă dintre acestea fiind cea care trece prin Nordul orașului, venind din Dobrogea. Relieful localității, inclusiv cele 11.987 ha din extravilan, a căror altitudine maximă este de 35 m, este constituit pe nisipuri și prezintă ondulări, dune și văiugi, ori depresiuni interdunare orientate N-S sau NE-SV. Se disting în zonă câmpuri, văi, terase și lunci: Câmpul Ciulniței, Terasa Ialomiței, Lunca Ialomiței, Valea Ialomiței. Întinderea aceasta a fost acoperită de ape care, spre sfârșitul Paleoliticului, s-au scurs în Marea Neagră, de

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	9 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

aceea solul zonei se constituie din formațiuni aluvionare, cu strat freatic umed și avansat spre suprafață.

Solurile au o fertilitate foarte ridicată, aproximativ 95% din suprafața fondului funciar, avantajată și de relieful de câmpie, permițând condiții foarte bune pentru agricultură.

Climatul zonei orașului este temperat-continental cu manifestări de excese, adică secetos și cu contraste puternice de temperatură între iarnă și vară. Media anuală a izotermelor este +10 °C și -11 °C, luna cea mai rece a anului fiind ianuarie (temperatură medie -3 °C), iar cea mai caldă iulie (temperatură medie +32,6 °C). Rezultanta este o amplitudine medie a temperaturii de 25,6 °C, care este una dintre cele mai ridicate din țară. În ceea ce privește precipitațiile, zona are caracter de ariditate. Cea mai uscată lună este februarie (19,0 mm), cea mai umedă este iunie (70,2 mm), media anuală a precipitațiilor fiind de 456 mm. Cantitatea maximă de precipitații la Slobozia în 24 de ore a fost de 69,8 mm și s-a înregistrat la 20 august 1949. Vânturile predominante sunt crivățul iarna și vara băltărețul.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Slobozia se ridică la 45.891 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 52.710 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (90,02%), cu o minoritate de romi (2,77%). Pentru 6,95% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.

Scurt istoric:

Cercetările arheologice au dus la descoperiri ce confirmă existența unor așezări umane în perimetrul actual al orașului încă din perioada neolitică (cca 3000 î.Hr.), ca și prezența neîntreruptă a comunităților locale în acest teritoriu până în epoca feudală, când localitatea începe să capete importanță.

După slobozirea de dări a satului Vaideei de către voievodul Radu Mihnea, urmată și de acțiuni similare ale altor domnitori, denumirea de Vaideei este înlocuită mai întâi, cu „Slobozia lui Ianache”, iar din a doua jumătate a secolului al XVIII-lea i se va spune simplu Slobozia. În zonă și pe actuala vatră a orașului au mai existat și alte așezări: Cuiburile, Cetățele (distrus de tătari), Slăvica, Bora și Doicești.

Legea organizării comunelor urbane și rurale și legea pentru înființarea Consiliilor Județene - ambele de inspirație franceză, promulgate în aprilie 1864 de domnitorul Alexandru Ioan Cuza, au îmbunătățit decisiv funcționarea administrației locale. Pentru prima dată, comuna rurală căpăta personalitate juridică, puterea, atribuțiile și activitatea consiliilor locale asigurând independența și autonomia localității. Astfel că și la Slobozia a luat ființă - prin desemnarea membrilor de către 85 de capi de familie, electori - primul Consiliu Local, la 9 august 1864.

Spre sfârșitul secolului al XIX-lea, începutul secolului al XX-lea, Slobozia începuse să capete alură de comună urbană, datorită dezvoltării economice care a determinat și progresul social și

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	10 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

edilitar al localității. S-a construit spitalul comunal (1896-1897), s-a înființat oficiul telegrafic (1872), s-a dezvoltat puternic depozitul de armăsari (1893), s-a creat o puternică secție de jandarmi (1895), s-a înființat Ocolul Silvic (1898), s-au construit numeroase case de cărămidă, prăvălii, hoteluri, școli, farmacii, chiar și un cinematograf.

Legea nr.5/6 septembrie 1950, prin care tradiționala împărțire administrativ-teritorială a țării în județe și plăși era înlocuită, după model sovietic, în regiuni și raioane plasează Slobozia printre cele 192 de reședințe de raion din Republica Populară Română. Timp de doi ani, până în 19 septembrie 1952, raionul Slobozia va face parte din regiunea Ialomița, cu reședința la Călărași (împreună cu raioanele Călărași, Fetești, Lehliu și Urziceni), după care va trece la regiunea București. În subordinea orașului se aflau, la acea vreme, localitățile Bora și Slobozia Nouă.

După anii 1960 localitatea a profitat din plin de fondurile provenite din comerțul de pe Dunăre, la vremea aceea județul întinzându-se și pe zona ocupată astăzi de județul Călărași. Aceste avantaje au facilitat o reamanejarare urbanistică drastică, dar bine organizată, ce a transformat localitatea. Aceasta, imbinată cu dezvoltarea industrială forțată au provocat o creștere demografică fără precedent pentru localitate.

Necesitatea creării în Slobozia a unui flux de circulație pe arterele stradale, racordat și la dezvoltările și construcțiilor tehnico-edilitare - ca sedii de instituții, de locuit, de comerț sau de prestări servicii - a dus, în mod voit și inevitabil, la sacrificarea zestrei istorice a orașului, care îi conferea atmosfera de târg provincial. Dacă după anul 1968, când a început adevărata transformare a orașului, noile construcții și amenajări se înscriau într-o concepție urbană mai mult pe termen scurt, după anul 1974 va avea loc o reală operațiune de sistematizare a Slobozie, creată de o rapidă creștere populației, în ritmul unei tot atât de rapide industrializări.

Perioada post-decembristă a fost perioada în care s-a introdus gazul metan în ultimele 925 de apartamente, încheindu-se și montajul conductei principale de gaz, s-au continuat lucrările la câteva blocuri aflate în construcție, fiind finisate și predate locatarilor 132 de apartamente, a început construcția unei noi școli (care a devenit Liceul de Artă „Ionel Perlea”). Tot în această perioadă s-a realizat și s-a dat în exploatare la centrala telefonică legătura automată pe relația internațională.

Servicii publice:

Gospodărirea apelor - în zona municipiului Slobozia s-au realizat lucrări de apărare împotriva inundațiilor prin îndiguirea și regularizarea cursului râului Ialomița, iar în bazinul hidrografic al râului s-au executat lucrări de amenajare complexă reprezentate de acumulări pe cursul superior și mijlociu în vederea atenuării viiturilor

Alimentarea cu apă - Municipiul Slobozia dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă potabilă care deservește consumatorii casnici, consumatorii publici și o parte din consumatorii industriali.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomița				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	11 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Canalizarea și epurarea apelor uzate - Apele uzate menajere sunt colectate și transportate către stația de epurare prin intermediul unei rețele gravitaționale cu trepte de pompare. Canalizarea pluvială evacuează apa din precipitații direct în râul Ialomița și într-unul dintre canalele de desecare.

Alimentarea cu gaze naturale - Municipiul Slobozia este alimentat cu gaze naturale din sistemul național de transport și distribuție prin intermediul conductei magistrale de transport Jugureanu – Călărași la care este racordată rețeaua de alimentare cu gaz natural a municipiului Slobozia.

Alimentarea cu energie electrica - Alimentarea cu energie electrică se face din Sistemul Energetic Național prin două stații de 110-20 kV. Rețeaua de medie tensiune (20 kV) și cea de joasă tensiune sunt de tip subteran în zonele de blocuri și aeriene în zonele periferice, cu locuințe individuale.

Managementul deșeurilor - Managementul deșeurilor în municipiul Slobozia a fost primul serviciu public exploatat în sistem privat din județul Ialomița. De la sfârșitul anului 2005 municipiul Slobozia și o parte din județul Ialomița este deservit de Platforma de depozitare Deșeuri Nepericuloase Slobozia.

Cultura și educație:

Slobozia este cel mai important centru cultural al județului Ialomița. În Slobozia funcționează Biblioteca Județeană Ialomița, Muzeul Județean Ialomița și Muzeul Național al Agriculturii, Centrul Cultural „Ionel Perlea” care face parte din circuitul UNESCO. Mass-media este un sector deosebit de dezvoltat: în Slobozia funcționează un studiu local al unei televiziuni centrale, trei posturi de radio și apar mai mult de 15 ziare și publicații periodice județene sau regionale.

Centrul Cultural „Ionel Perlea” este amplasat în imediata vecinătate a amplasamentului studiat în cadrul prezentei documentații.

Obiective turistice:

Pe teritoriul municipiului Slobozia se află următoarele obiective turistice importante:

- Muzeul Național al Agriculturii (M.N.A.) (Bd. Matei Basarab, nr.10): după cum este menționat și în titulatură, este unicul muzeu de domeniu din România
- Muzeul Județean de Istorie (Bd. Matei Basarab, nr. 30) - Muzeul Județean Ialomița deține un valoros patrimoniu arheologic, dobândit în urma cercetărilor sistematice, sau a descoperirilor întâmplătoare. Colecția de arheologie este constituită din obiecte ce aparțin unor perioade istorice diferite, începând din Neolitic (mil. V î.Hr.) și până în plină epocă medievală (sec.XV-XVIII).
- Mănăstirea "Sfinții Voievozi (Sfinții Arhangheli Mihail și Gavriil)
- Catedrala Episcopală;
- Biserica "Adormirea Maicii Domnului" (c. Bora);

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	12 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- Monumentul Eroilor (Parcul Tineretului);
- Cimitirul Eroilor;
- Monumentul Principelui arab Gherainia Mahumed;

Parcuri – în municipiul Slobozia există aproximativ 92,00 ha spații verzi, materializate în parcuri și spații verzi printre blocuri.

Proiectul analizat este amplasat in zona Pietei Revolutiei, din Municipiul Slobozia. Proiectul este impartit in doua zone – Zona de Sud (ce contine obiective legate de arhitectura, peisagistica si instalatii, in special pentru reseaua de fantani arteziene) si Zona de Nord (ce include constructia Parcarei Subterana cu dotarile acesteia si amenajarea spatiului de deasupra, impreuna cu accesul in Parcare). Obiectivul principal al proiectului il reprezinta parcare subterana ce se desfasoara sub zona pietonala din fata Prefecturii Judetului Ialomita si a Primariei Slobozia.

Tinand cont de starea obiectivelor existente, pusa in evidenta de proiectul de conservare si expertiza tehnica, elaborate la prima faza a prezentului proiect, precum si de faptul ca obiectivul initial al proiectului nu a fost atins, se justifica continuarea lucrarilor la acest obiect de investii. Continuarea lucrarilor va avea implicatii pozitive asupra spatiului urbanistic si nevoilor cetatenilor orasului Slobozia.

Proiectul se va realiza la cererea beneficiarului public UAT MUNICIPIUL SLOBOZIA (Primaria Municipiului Slobozia), cu sediul in str. Episcopiei, nr. 1, localitate Slobozia, judetul Ialomita, și va fi finanțat de autoritatea locala, prin fonduri proprii, in conformitate cu listele de investitii aprobate prin HCL.

Prezenta documentatie este elaborata in conformitate cu HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

HG 907/2016 reglementeaza etapele de elaborare si continutul cadru al documentațiilor tehnico-economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investitii în domeniul construcțiilor, a lucrărilor de intervenții la construcții existente și a altor lucrări de investiții, denumite în continuare obiective de investiții, ale căror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public și/sau privat al statului/unității administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice și/sau juridice, se finanțează total sau parțial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, și la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Totodata, continutul documentatiei s-a intocmit in conformitate cu Legea nr. 50/1991 cu modificarile si completarile ulterioare privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	13 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr. / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

CODURI DE PROIECTARE

La realizarea proiectului complex pentru edificarea acestei obiectiv de investiții s-au avut în vedere prevederile actelor normative și reglementări în vigoare care reglementează activitatea de proiectare și execuție specifice construcțiilor de acest tip după cum urmează:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;

Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, Legea apelor nr. 107/1996 și Legea mediului nr. 137/1996, precum și ale altor:

Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor. Partea a IV-a.MC001/4 2009 și Mc 001/5-2009 Instalațiile de încălzire și apă caldă de consum, inclusiv izolarea acestora, instalația de climatizare, ventilația și ventilația naturală, instalația de iluminat integrată a clădirii, condițiile de climat interior, sisteme solare active și alte sisteme de încălzire, inclusiv electrice, bazate pe surse de energie regenerabilă, electricitate produsă prin cogenerare, centrale de încălzire și de răcire de cartier sau de bloc;

- NP 008-97 – Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate, în regim de iarnă-vară.
- SR EN 410:2003 -Sticlă pentru construcții. Determinarea caracteristicilor luminoase și solare ale vitrajelor;
- SR EN 673:2000-Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul;
- SR EN 673:2000/A1:2002 -Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul;
- SR EN 673:2000/A1:2002/A2:2004 -Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul;
- SR EN ISO 832 :2002 -Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit; SR EN ISO 832 :2002/AC :2002 - Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit;
- SR EN ISO 832 :2002/AC :2002/AC :2003 - Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit;
- SR ISO 6240 :1998 – Standarde de performanță în clădiri. Conținut și prezentare;
- SR ISO 6241:1998 – Standarde de performanță în clădiri. Principii de elaborare și factori de luat în considerare;
- SR EN ISO 6946:1998 – Părți și elemente de construcție. Rezistență termică și transmitanță termică. Metodă de calcul;

Acest document este proprietatea intelectuală a SC EURO AIM CONSULTING SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de catre terți este permisă numai cu acordul autorului. / This document is the intellectual property of SC EURO AIM CONSULTING SRL. Any use may be permitted only with the prior written permission of author.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	14 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- SR EN ISO 6946:1998/A1:2004 – Părți și elemente de construcție. Rezistență termică și transmitanță termică. Metodă de calcul;
- SR EN ISO 7345:2002 – Izolație termică. Mărimi fizice și definiții;
- SR ISO 7730:1007 – Ambianțe termice moderate. Determinarea indicilor PMV și PPD și specificarea condițiilor de confort termic;
- SR EN ISO 9251:2002 – Izolație termică. Condiții de transfer de căldură și proprietăți ale materialelor. Vocabular;
- SR EN ISO 9288:2002 – Izolație termică. Transfer de căldură prin radiație. Mărimi fizice și definiții; SR EN ISO 9346:1998 – Izolație termică. Transfer de masă. Mărimi fizice și definiții ;
- SR EN ISO 10077-1 :2002 – Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul transmitanței termice. Partea 1 : Metodă simplificată;
- SR EN ISO 10077-2:2004 – Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul transmitanței termice – Partea 2 : Metodă generală;
- SR EN ISO 10211-1:1998 – Punți termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Partea 1 : Metode generale de calcul;
- SR EN ISO 10211-1:1998/AC :2003 – Punți termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Partea 1 : Metode generale de calcul;
- SR EN ISO 1021-2 :2002 – Punți termice în construcții. Calculul fluxurilor termice și temperaturilor superficiale. Partea 2 : Punți termice liniare;
- SR EN ISO 10456 – Materiale și produse pentru construcții. Proceduri pentru determinarea valorilor termice declarate și de proiectare ;
- SR EN ISO 12524 – Materiale și produse pentru construcții. Proprietăți higrotermică. Valori de proiectare tabelate;
- SR EN 13363-1:2003 -Dispozitive de protecție solară aplicată vitrajelor. Calculul factorului de transmisie solară și luminoasă. Partea 1: Metodă simplificată;
- SR EN 13363-2:2006 -Dispozitive de protecție solară aplicate vitrajelor. Calculul factorului de transmisie solară și luminoasă, Partea 2: Metodă detaliată de calcul;
- SR EN ISO 13370 :2003 – Performanța termică a clădirilor. Transferul termic prin sol. Metode de calcul;
- SR EN 13789: – Performanța termică a clădirilor. Coeficient de pierderi de căldură prin transfer. Metodă de calcul;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	15 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- SR EN 13788:2002 – Performanța higrotermică a componentelor și elementelor de construcție. Temperatură superficială interioară pentru evitarea umidității superficiale critice și condensului interior. Metodă de calcul;
- SR EN ISO 13790:2004 – Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzirea spațiilor;
- SR EN ISO 13791:2006 – Performanța termică a clădirilor. Calculul temperaturii interioare a unei încăperi în timpul verii, fără climatizare. Criterii generale și proceduri de validare SR EN ISO 13792:2006 – Performanța termică a clădirilor. Calculul temperaturii interioare a unei încăperi în timpul verii, fără climatizare. Metode de calcul simplificate;
- SR EN ISO 14683 :2004 – Punți termice în clădiri. Transmitanță termică liniară. Metode simplificate și valori aproximative;
- SR EN ISO 1592-1 :2004 – Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 1: Mediile lunare și anuale ale elementelor meteorologice simple;
- SR EN ISO 15927-4 :2004 – Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 4: Date orare pentru evaluarea necesarului energetic anual pentru încălzire și răcire;
- SR EN ISO 15927-5 :2006 – Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 5: Date pentru sarcina termică de proiectare pentru încălzirea spațiilor;
- SR EN 27726:1996 – Ambianțe termice. Aparat și metode de măsurare a mărimilor fizice;
- [40] SR 1907-1/1997 – Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- SR 1907-2/1997 – Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare de calcul;
- SR 1907-3/1997 – Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Determinarea necesarului de căldură de calcul al serelor simplu vitrate;
- SR 4839/1997 – Instalații de încălzire. Numărul anual de grade-zile;
- STAS 6648/2-82 Instalații de ventilare și climatizare. Parametri climatici exteriori.
- STAS 6221-1989 – Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Iluminatul natural al încăperilor – Prescripții de calcul
- STAS 4908-1985 – Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale. Legea 372/2005 actualizată privind performanța energetică a clădirilor;
- Ordinul MDLPL nr.691/1459/288/2007 pentru aprobarea Normelor Metodologice privind performanța energetică a clădirilor;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	16 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- Ordinul MTCT nr.157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice Metodologie de Calcul al performanței energetice a clădirilor;
- Ordinul MDRL nr.1071/2009 privind modificarea și completarea Ordinului Ministrului Transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice Metodologie de Calcul al performanțelor energetice a clădirilor;
- C107- normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
- Ordinul MLPAT nr.331/2000 pentru aprobarea reglementării tehnice "Ghid privind optimizarea nivelului de protecție termică la clădirile de locuit", indicativ C058/2000;
- Ordinul MLPTL nr. 1625/2001 pentru aprobarea Reglementării tehnice "Soluții cadru pentru reabilitarea si modernizarea instalațiilor de încălzire din clădiri de locuit", indicativ SC 006-2001.

Legislația de mai sus nu are caracter limitativ.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor:

Prezentul Studiu de Fezabilitate a fost elaborat, la cererea beneficiarului respectiv Primăria Municipiului Slobozia și are ca obiect continuarea lucrarilor pentru Reabilitarea Functionala a Pietei Revolutiei, B-dul Matei Basarab, Slobozia, judetul Ialomita.

Studiul de Fezabilitate a fost întocmit în conformitate cu Caietul de Sarcini pus la dispozitie de beneficiar. Solutiile propuse in prezentul Studiul de Fezabilitate sunt in acord cu Expertiza Tehnica si Proiectul de Conservare elaborate la prima faza al prezentului proiect.

Proiectul de reabilitare al Pietei Revolutiei este compus din doua zone – Zona de Sud (ce contine obiective legate de arhitectura, peisagistica si instalatii, in special pentru reseaua de fantani arteziene) si Zona de Nord (ce include constructia Parcarei Subterana cu dotarile acesteia si amenajarea spatiului de deasupra, impreuna cu accesul in Parcare).

În urma analizei situației existente s-a constatat că obiectivul de investiții are următorii Indicatori tehnici aferenți;

- **AMPLASAMENT** – Intravilanul localitatii Slobozia
- **DESTINAȚIA** - spațiu public, parcare subterana;
- **REGIM DE ÎNALȚIME CONSTRUCTIE EXISTENTA PARCARE** – Subsol;
- **CLASA DE IMPORTANȚĂ** - III (conform P 100-1/2013);
- **CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ** – **C NORMALĂ** (conform HG.nr. 261/1994.)
- **ACCESUL PIETONAL ÎN INCINTĂ** – prin rampa noua executata si prin intermediul celor doua scari de acces in parcare;
- **REGIM JURIDIC AL CONSTRUCȚIEI EXISTENTE** – construcția aparține domeniului public al Municipiului Slobozia;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	17 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- **SUPRAFAȚĂ TEREN – 30589.08 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ ACCESURI PIETONALE PARCAJ SUBTERAN-66.50m²;**
- **SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ PARCARE SUBTERANA – 3343.28 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ ACCES PARCARE RAMPA - 216.70 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ ACCES PARCARE TUNEL SUBTERAN – 173.10 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ CAROSABIL ASFALT - 5425.70 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ PARCAJE EXTERIOARE ASFALT - 249.77 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ PARCAJE EXTERIOARE DALE INIERBATE - 522.90 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ TROTUARE/PLATFORME PIETONALE – 12951.29 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ AGORA - 1978.25 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ FANTANI ARTEZIENE - 767.50 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ SOCLU STATUI - 22.37 m²;**
- **SUPRAFAȚĂ SPATII VERZI - 7798.00 m²;**

Imobilul constituit din teren și construcție, este intabulat, drept de proprietate dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 – Municipiul Slobozia, domeniul public – Cf. Hotararii de Consiliu Local nr. 134/30.06.2009.

Conform:

- Raportului de Expertiză Tehnic, întocmit de către Expertul Tehnic atestat MLPAT cu seria și nr. de atestare E - 112 pentru exigențele A1, A2, A3, ing. Anton Ionescu;
 - Proiectului de conservare elaborat in cadrul primei faze de proiectare de catre SC EURO AIM CONSULTING SRL;
 - Ridicării topografice întocmită de către ing. Adrian Gheorghe, la cererea proiectantului general SC EURO AIM CONSULTING SRL;
 - Releveelor realizate pentru identificarea elementelor structurale și nestructurale întocmit de către SC EURO AIM CONSULTING SRL
 - Studiului geotehnic întocmit de către SC CSM GEOTECHNICAL PROJECT SRL și verificat la cerința Af de către inginer Florica Stroia;
 - Documentelor existente, elaborate de proiectantul structurii de rezistenta si arhitectura, SC Consilier Construct SRL , pe baza carora a fost executate lucrarile existente;
 - Documentelor puse la dispozitie de catre beneficiar – date privind calitatea executiei lucrarilor de constructie;
 - Raportului de incercari realizat pe fiecare tip de element structural al planseului parcarii (placa, grinda principala si grinda secundara) de catre MATCON TEST SRL
- s-a pus in evidenta urmatoarea situatie existenta pentru obiectivul de investitii analizat:

a) evaluarea situatiei existente zona sud – zona agora, fantana monument :

Zona de sud se desfasoara in lungul Bulevardului Matei Basarab, fiind delimitata de Bvd. Chimiei si Centrul Cultural Unesco Ionel Perlea. Zona de SUD cuprinde elemente specifice de arhitectura si amenajare exterioara (peisagistica), impreuna cu instalatiile aferente, in special pentru functionarea celor sapte fantani arteziene si a fantanii monument. Zona de Sud este data in

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	18 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

folosinta locuitorilor orasului, obiectivele pe aceasta zona, conform proiect initial, fiind indeplinite in mare masura.



Fig. 1 – Zona SUD – Vedere spre Centrul Cultural



Fig. 2 – Zona SUD – Vedere din fata Centrului Cultural

Pe zona centrala de Agora lipseste mobilierul urban care sa permita indeplinirea in totalitate a cerintelor pentru care aceasta zona este destinata – zona de promenada si relaxare pentru locuitorii oraselor. Sistemul de iluminat al zonei de Agora necesita inlocuire locala a unor corpuri de iluminat. Pavajul propus si existent pe zona de agora necesita inlocuire locala.

S-au observat degradari locale ale pavajelor si finisajelor din zona fantanilor – figura 4, cauzate de factori externi, ce tin de conditii de mediu si uzura zilnica.

Fantanile arteziene au probleme legate de distributia debitelor de apa, echipamentele din componenta acestora nu sunt complete, iar finisajul bazinelor de apa necesita reparati consistente. In prezentul studiu de fezabilitate s-a propus inlocuirea finisajelor din zona fantanilor

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	19 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

arteziene cu folosirea unor materiale agrementate care sa corespunda cerintelor de mediu din care fac parte – umezeala ridicata, risc de inghet dezghet, variatii de temperatura sezoniere. Avand in vedere situatia la momentul de fata, finisajele existente nu respecta aceste cerinte.



Fig. 3 – Zona SUD – Vedere spre zona Agora si Fantana Monument



Fig. 4 – Zona SUD – Fantani arteziene zona Monument

Camerele tehnice ale fantanilor arteziene sunt amenajate sub nivelul terenului, in niste constructii ingropate din beton armat, sub amenajarea peisagistica a zonei de sus. In aceste camere s-au observat acumulari de apa, cauzate de condens si infiltratii ale apei din exterior prin capacele de acces in camere. In cazul in care, pe durata de functionarea a echipamentelor din camerele

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	20 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

tehnice, se vor observa deficiente de functionare ale acestora, cauzate de umiditatea interioara se vor lua masuri pentru inlocuirea lor. Aceste obiective vor face parte din lucrarile de mentenanta a obiectivului de investitii, pe durata sa de exploatare.

Din punct de vedere peisagistic, o mare parte din speciile de plante din amplasament, prevazute in cadrul proiectului initial, sunt uscate, probabil din lipsa unui sistem de irigatii pe aceasta zona. Amanajrea peisagistica necesita completare cu specii de plante care sa corespunda amplasamentului si climei din aceasta zona, imporeuna cu un sistem de irigatii care sa deserveasca fiecare spatiu verde in parte.

b) evaluarea situatiei existente pe zona nord - parcare subterana, bvd chimiei

Zona Nord a amplasamentului studiat cuprinde parcare subterana impreuna cu dotarile aferente, amenajarea de deasupra acesteia delimitata de Bulevardul Chimiei, Bulevardul Matei Basarab, Prefectura Judetului Ialomita, Strada Episcopiei si Primaria Slobozia si o parte din Bvd Chimiei.

Stare cladire existenta – Parcare subterana

Conform expertizei tehnice, intocmita de expert ing. Anton Ionescu, impreuna cu SC EURO AIM CONSULTING SRL:

Structura de rezistenta a parcarii alcatuita sub forma unei cutii rigide, alcatuita din pereti perimetrali si interiori, radier cu grosimea de 120cm si planseu format dintr-o placa cu grosime constanta cu grinzi principale si grinzi secundare. Peretii au grosimea de 40cm. Grinzile principale au dimensiunile de 40x190cm si grinzile secundare dimensiunile de 30x100cm, incluzand placa.

Dimensiunile exterioare in plan a structurii de rezistenta sunt: 102,4 m lungime si 32,4 m latime, fiind impartita in 6 deschideri de cate 5.5 m si 10 travei, 6 de 9m si 4 de 12 m.

Inltimea totala a constructiei, masurata de la cota superioara a radierului, pana la cota superioara a placii de peste parcare este de 4.10m.

Parcajul subteran este o cladire noua, proiectata in anul 2010 si finalizata din punct de vedere al executiei in 2018. Din acest motiv structura analizata face parte din cadrul unei constructii noi, realizata conform ultimei legislatii in domeniu.

In cadrul expertizei tehnice s-au pus in evidenta urmatoarele degradari la nivelul elementelor structurale si urmatoarele deficiente structurale ce necesita consolidari pentru structura de rezistenta existenta a parcarii:

a) degradari:

-fisuri locale in peretii perimetrali si placa de peste parcare, cauzate de fenomene de contractie a betonului;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	21 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

-corodarea armaturilor elementelor structurale cauzata de infiltratii ale apei exterioare prin fisurile formate in radier, pereti si planseu. Fisurile sunt deschise si sunt cauzate in principal de fenomene de contractie a betonului, amplificate de lungimea marea a constructiei.

-corodarea incipienta a armaturilor de la partea inferioara a placii, cauzata de o grosime redusa a stratului de acoperire cu beton (sub 1cm, conform testelor realizate) si a infiltratiilor de apa din exterior;

-infiltratii ale apei subterane la nivelul rostului de turnare dintre peretii structurali si radier;

-infiltratii ale apei subterane prin golurile tehnologice din planseul de peste subsol;

-infiltratii ale apei prin refularea conductelor sanitare din zona grupurilor sanitare;



Fig. 5 – Fisura deschisa in peretele structural perimetral cu infiltratii ale apei subterane

b) deficiente structurale ce necesita consolidari:

-grinzile secundare pe deschiderile de de 12.00m nu au suficienta capacitate de rezistenta (la moment incovoietor si forta teietoare) pentru preluarea solicitarilor in gruparea fundamentala de incarcari gravitationale, conform CR0-1/2012. S-au luat in considerare incarcările corespunzatoare amplasmanetului si functionalitatii acestuia, conform SR EN 1991-1-1/2004.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	22 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

-grinzile secundare de sub fantanile arteziene se vor verifica in urma propunerii de arhitectura astfel incat acestea sa poata prelua incaracurile rezultate din noua amenajare exterioara, conform legislatiei in vigoare.

Degradarile observate sunt indicate in cadrul figurilor de mai jos (cf. Anexei B din cadrul Expertizei Tehnice elaborate de expert ing. Anton IONESCU si anexata prezentei documentatii).



Fig. 6 – Fisura deschisa in radier cu infiltratii ale apei subterane si corodarea locala a armaturii



Fig. 7 – Infiltratii ale apei subterane in jurul golurilor tehnologice din peretii perimetrali

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pieteii Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	23 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		



Fig. 8 – Infiltratii ale apei subterane prin rostul de turnare de la interfata peretelui perimetral cu radierul



Fig. 9 – Reparatii locale ale rostului de turnare dintre peretele perimetral si radier, prin utilizarea unui mortar impermeabil



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	24 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		



Fig. 10 – Corodarea incipienta a armaturilor de la partea inferioara a placii de peste parcare cu reparatii locale ale fisurilor din placa pe unde au aparut infiltratii ale apei din exterior



Fig. 11 – Fisuri deschise in placa de peste parcare cu infiltratii ale apei din exterior

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	25 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		



Fig. 12 – Corodarea incipienta a armaturilor de la partea inferioara a placii cauzata de acoperirea insuficienta a armaturilor

In multe dintre cazuri, infiltratiile apei in interior au fost stopate prin aplicarea unor masuri locale de reparatie, utilizand mortare speciale impermeabile. Fisurile prezentate mai sus sunt locale si nu afecteaza la momentul de fata rezistenta si stabilitatea structurii de rezistenta. Structura de rezistenta este bine conservata de autoritati, iar fetele aparente din beton ale elementelor structurale nu prezinta segregari sau alte defecte de alcatuire. Pe multe suprafete s-a aplicat o tencuiala suplimentara, care aduce un spor de protectie structurii existente – fig. 10 si fig. 14. Tencuielile aplicate sunt realizate cu mortare speciale impermeabile.

Accesul auto in parcare nu este realizat, in momentul de fata constructia neputandu-si indeplini functiunea pentru care a fost dezvoltata. Accesul s-a intentionat sa se faca dinspre strada Episcopiei. In momentul de fata, golul de acces in parcare este blocat prin intermediul unui zid realizat din zidarie BCA – figura 15. Prin zidul de BCA s-au observat infiltratii ale apei subterane ce conduc in timp la degradarea elementelor structurale ale paracrii.



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia”

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	26 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

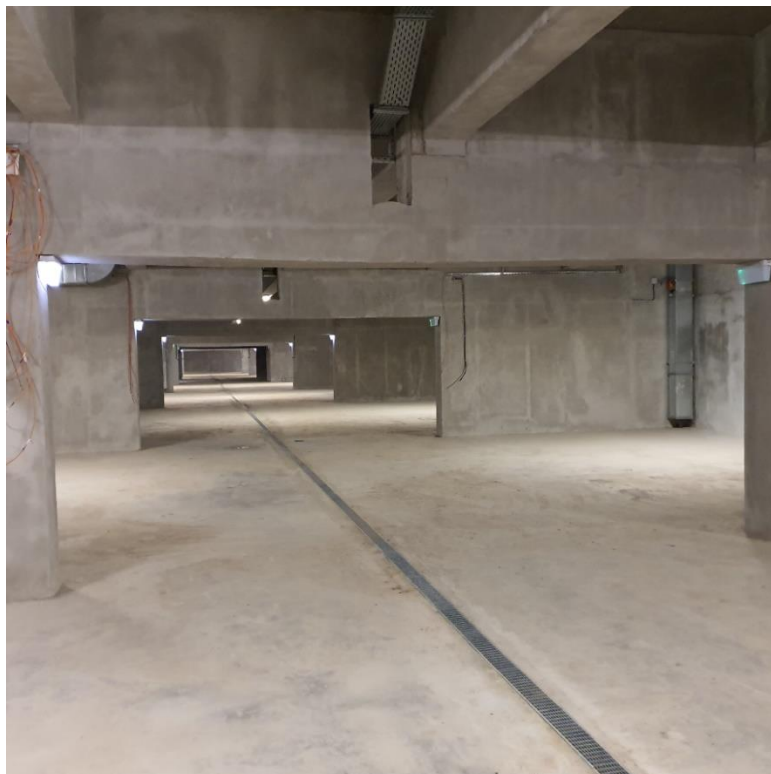


Fig. 13 – Vedere de ansamblu interior parcare



Fig. 14 – Protejare elemente structurale parcare prin intermediul unor tencuieli realizate din mortare impermeabile

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	27 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Nu au fost observate degradari cauzate de eforturi sau tasari diferite.



Fig. 15- Parcare subterana – gol prevazut pentru accesul auto, cf. proiect initial si blocat provizoriu cu un zid din BCA

Evaluarea situatiei existente zona nord, deasupra parcarii subterane si Bvd Chimiei:

Pentru dezvoltarea unei zone de promenada deasupra planseului parcarii subterane s-au creat zone de spatii verzi cu doua fantani arteziene situate spre extremitatile parcarii subterane. Straturile de deasupra planseului de peste parcare, ce includ si finisajele exterioare, au fost realizate in acord cu cerintele mentionate mai sus. Grosimea totala a straturilor este de aproximativ 90cm. Straturile sunt finalizate in proportie de 60-70% existand o zona in care acestea necesita completari –figura 16. Amanajare peisagistica si arhitecturala de pe aceasta zona necesita completari, in vederea finalizarii obiectivului de investitii.

Deasupra parcarii subterane, au fost propuse doua fantani arteziene circulare, cu diametrul de aproximativ 4.0m. Fantanile arteziene sunt incomplet echipate, intreg sistemul acestora necesitand inlocuire tinand cont ca nu a fost utilizat o lunga perioada de timp. Hidroizolatia si finisajul bazinelor fantanilor arteziene sunt incomplet realizate si necesita interventii. O parte din apa ce patrunde in interiorul parcarii se infiltreaza prin zona celor doua fantani arteziene.

Tinand cont de umiditatea relativ ridicata din interiorul parcarii, in urma vizitelor efectuate in amplasament, s-au observat degradarea profilelor de sustinere a elementelor de compartimentare (pereti de compartimentare usori din gips-carton), acestea necesitand inlocuire.

Rețelele de instalatii interioare nu sunt protejate la foc, tinand cont de functionalitatea acestei parti a obiectului de investitii – parcaj subteran. Din acest motiv este necesara inlocuirea tubulaturilor de instalatii existente cu unele rezistente la foc.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	28 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		



Fig. 15 – Zona in care sunt necesare lucrari de completare a straturilor si finisajelor de peste planseul parcarei subterane si in imediata vecinatate a acestuia pana la limita de proprietate a obiectului de investitie



Fig. 16 - Zona de peste parcare subterana – Vedere dinspre Bvd. Chimiei

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	29 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		



Fig. 17 - Zona de peste parcare subterana – Vedere dinspre Bvd. Matei Basarab

Pe zona exterioara parcarii, inspre strada Episcopiei, se pot observa lucrarile de excavatie ramase neterminate pentru realizarea accesului auto, conform proiectului initial – figura 18. Exavatia deschisa se afla la intrarea in Primaria Municipiului Slobozia si ingradeste spatiul de acces in cladirea Primariei precum si in cladirile invecinate.



Fig. 18 - Vedere dinspre strada Episcopiei cu excavatia inceputa pentru accesul auto in subsol

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	30 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Conform documentelor existente puse la dispozitie de autoritatea contractanta bransamentele la reseaua electrica, de apa si canalizare exista si prin urmare nu sunt necesare interventii la nivelul acestora.

Pentru reabilitarea bulevardului Chimiei, solutia prezentata in cadrul proiectului tehnic initial, elaborat de SC CONSILIER CONSTRUCT SRL este conforma cu normativele in vigoare. In cadrul vizitelor efectuate in amplasament nu au fost sesizate degradari la structura rutiera de pe Bulevardul Chimiei, in zona obiectivului de investitii analizat (in vecinatatea parcarii subterane).

Avand in vedere cele mentionate anterior, sunt necesare lucrări de completare, modernizare, reabilitare și consolidare pentru aducerea obiectivului de investitii la stadiul pentru care a fost gandit initial.

Nefinalizarea acestui obiectiv de investiții ar permite avansarea degradarilor la nivelul structurii de rezistenta a parcarii, a echipamentelor interioare si exterioare existente, coroborate cu cresterea cheltuielilor cu întreținerea si conservarea lor. Realizarea accesului auto in parcare este vital pentru utilizarea cladirii exotenta in scopul pentru care a fost dezvoltata, impreuna cu beneficiile aduse de aceasta comunitatii locale.

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

Pentru elaborarea prezentului „Studiu de Fezabilitate” au fost analizate elementele de oportunitate și necesitate pentru continuarea lucrarilor la obiectivul de investiții precum și capacitățile maxime ce pot fi obținute în contextul finalizarii a unor parti din cadrul lucrarilor, suprafeței de teren disponibile și a restului condiționărilor generate de amplasament.

Dezvoltarea locala a unei comunitati este un proces complex ce trebuie sa aibe in vedere urmatoarele obiective principale:

- dezvoltarea sociala;
- dezvoltarea economiei;
- protectia mediului;
- amenajarea teritoriului;
- conducere si reglementari;
- educatie si formare;
- cultura, stiinta si cercetare;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	31 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Strategia de dezvoltare are la baza consultarea consilierilor locali, institutilor si organizatiilor locale, prin intermediul dezbatelor publice realizate in vederea depistarii problemelor locale si gasirea solutiilor pentru rezolvarea acestora.

Continuarea investitiilor la Reabilitarea Pietei Revolutii, impreuna cu obiectivele aferente, se justifica pentru aducerea obiectivului la stadiul final, necesar pentru dezvoltarea comunitatii locale, in vederea amenajarii teritoriului, intr-un oras cu un potential ridicat de dezvoltare.

Funciuniile dezvoltate in cadrul obiectului de investitii sunt in acord cu cerintele orasului, avand in vedere starea infrastructurii, inainte de inceperea proiectului de Reabilitare si Modernizare Piata Revolutiei din Municipiul Slobozia.

Solutiile prevazute in cadrul proiectului asigura protectia mediului inconjurator.

Prin crearea unor spatii de parcare, monitorizate si administrate de autoritatea locala, intr-o zona aglomerata a orasului, va conduce la realizarea unei investitii pe termen lung ce va aduce profit comunitatii locale.

De asemenea dezvoltarea unei zone de recreere in zona centrala a orasului, va creste calitatea vietii pentru locuitori, si poate aduce venituri la bugetul local prin organizarea unor activitati si evenimente culturale in spatiul amenajat al Pietei Revolutiei, din Municipiul Slobozia.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Odata cu finalizarea, implementarea investitiei si receptia lucrarilor realizate in baza documentatiilor tehnice, a avizelor si autorizatiilor aferente, autoritatea locala va putea sa isi atinga obiectivele propuse prin proiect, in cele mai bune conditii.

Realizarea obiectivului de investiții, se înscrie majoritar în cadrul LEGII nr. 350 din 2001, actualizata si reactualizata, privind amenajarea teritoriului si urbanismul. Conform art. 1 (2) Autoritățile administrației publice sunt gestionarul și garantul acestei avuții, în limitele competențelor legale.

Conform articolului 9, obiectivele principale ale amenajarii teritoriului sunt urmatoarele:

- dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor, cu respectarea specificului acestora;
- îmbunătățirea calității vieții oamenilor și colectivităților umane;
- gestionarea în spiritul dezvoltării durabile a peisajului, componentă de bază a patrimoniului natural și cultural și a resurselor naturale;
- utilizarea rațională a teritoriului, prin limitarea extinderii necontrolate a localităților și conservarea terenurilor agricole fertile;
- conservarea și dezvoltarea diversității culturale.

Acest document este proprietatea intelectuală a SC EURO AIM CONSULTING SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de catre terți este permisă numai cu acordul autorului. / This document is the intellectual property of SC EURO AIM CONSULTING SRL. Any use may be permitted only with the prior written permission of author.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	32 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Conform articolului 13, obiectivele principale ale activitatii de urbanism sunt urmatoarele:

- îmbunătățirea condițiilor de viață prin eliminarea disfuncționalităților, asigurarea accesului la infrastructuri, servicii publice și locuințe convenabile pentru toți locuitorii;
- crearea condițiilor pentru satisfacerea cerințelor speciale ale copiilor, vârstnicilor și ale persoanelor cu handicap;
- utilizarea eficientă a terenurilor, în acord cu funcțiunile urbanistice adecvate; extinderea controlată a zonelor construite;
- protejarea și punerea în valoare a patrimoniului cultural construit și natural;
- asigurarea calității cadrului construit, amenajat și plantat din toate localitățile urbane și rurale;
- protejarea localităților împotriva dezastrelor naturale.

Aceste obiective stabilite de lege reprezintă liniile directe pentru Reabilitarea Pietei Revolutiei, din Municipiul Slobozia, care urmărește, în principal, realizarea următoarelor obiective:

- creșterea calitatii vietii pentru cetatenii orasului Slobozia, prin crearea unui spatiu in zona centrala a orasului, necesar realizarii diverselor activitati cotidiene, activitati de recreere, evenimente culturale;
- asigurarea accesului la infrastructura si servicii publice moderne petru cetatenii Municipiului Slobozia;
- asigurarea unei calitati ridicate a spatiilor construite;
- realizarea unor obiective ce urmaresc protectia mediului inconjurator;
- asigurarea unor spatii moderne de parcare pentru cetatenii si vizitatorii orasului, in zona aglomerata a municipiului, ce deserveste principalele cladiri administrative;

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

În vederea continuarii lucrarilor la obiectivul de investitii “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” au fost propuse doua scenarii (variante) pentru accesul auto in interiorul parcarii. **Cele doua scenarii difera din punct de vedere structural, arhitectural si al amenajarii exterioare propuse. Compararea acestor scenarii se va realiza acolo unde este cazul, pentru fiecare specialitate de proiectare in parte – arhitectura si amenajare exterioara, structura si instalatii.**

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	33 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

In primul scenariu accesul auto este reprezentata de o rampa deschisa total, pe o lungime de aproximativ 29.50m, In scenariul al II-lea, accesul auto se va face printr-o o rampa deschisa partial ce se continua la intrarea in parcajul subteran cu o zona de tunel. In varianta cu tunel lungimea totala a rampei este de aprox. 45.70m, din care aprox. 21m este lungimea tunelului. Ambele solutii au aceleasi implicatii si necesita aceleasi interventii pentru structura existenta a parcarii.

In ambele scenarii, accesul auto se va face dinspre strada Episcopiei, avand in vedere ca structura parcarii a fost prevazuta in proiectul initial cu un gol de acces dinspre aceasta strada.

Cele doua scenarii (variante) au implicatii diferite asupra costului de realizare a investitei si asupra spatiului urbanistic de deasupra, din zona accesului in cladirea Primariei Slobozia.

Ambele variante au urmarit realizarea accesului auto si a excavatiei generale deasupra nivelului apei subterane, pus in evidenta de studiul geotehnic de pe amplasament. Astfel se vor evita realizarea unor lucrari complicate de excavatie si sprijinire. Totodata aceasta varianta elimina necesitatea realizarii unui proiect de epuismant, riscant pe amplasamentul dat, cu constructii invecinate.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preemțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz):**

Terenul studiat in suprafata totala de 30589.08 mp se afla in intravilanul localitatii Slobozia conform P.U.G. si R.L.U. aferent aprobate prin HCL nr. 132/2008 si prelungit conform HCL 186/2018 si este proprietate publica a municipiului Slobozia conform anexei HCL 134/30.06.2009 pozitia 1, cod clasificare 1.6.4.

- b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:**

Terenul este impartit de Bulevardul Matei Basarab in doua zone principale:

- Zona de nord delimitata la est de Bulevardul Chimiei, la nord de str. Alexandru Odobescu, la est de cladirea Primariei Slobozia si la sud de Bd. Matei Basarab

- Zona de sud – delimitata la est de Bulevardul Chimiei, la sud si est de fronturi de cladiri ce adapostesc spatii comerciale respectiv Centrul Cultural UNESCO Ionel Perlea respectiv la nord de Bulevardul Matei Basarab.

Asadar, accesul in cele doua zone este asigurat de doua bulevarde, bd. Matei Basarab respectiv bd. Chimiei dar si de str. Episcopiei la nord.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pieteii Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	34 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite:

Zona de sud se dezvoltă de la vest la est în lungul bulevardului Matei Basarab ce cuprinde la rândul ei trei zone: la vest - zona fantanilor arteziene situată în fața clădirii Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea, zona centrală reprezentată de agoră și zona de est dedicată Monumentului Revoluției din Decembrie 1989.

Zona de nord este reprezentată în principal de piața din fața clădirii Consiliului Județean Ialomița, la sud de aceasta, ce se dorește a fi o „dală urbană” cu o compoziție planimetrică simetrică față de cele două axe – longitudinal (orientat est-vest) și transversal, cu două centre de interes materializate prin două bazine de fântani arteziene subliniate de pergole semicirculare de o parte și de alta. În prelungirea pieței, în partea de vest, se găsește Monumentul de for public ce reprezintă Bustul domnitorului Matei Basarab.

Tot în zona de nord se găsesc:

- accesul auto pentru parcare subterană construită sub dală urbană,
- zone de parcaje exterioare la nivelul terenului - două bazine dispuse în lungul străzii Alexandru Odobescu.

d) surse de poluare existente în zonă:

Având în vedere zona amplasamentului sursele de poluare existente în zonă sunt cauzate de următorii factori:

- noxele eliberate de autovehiculele cu motor termic, cu referire la emisiile de noxe și poluarea fonică pe care acestea o generează;
- factorul uman prin activitățile și deseurile provocate de acesta.
- poluarea generată de Combinatul Chimic, de la ieșirea din orașul Slobozia spre localitatea Drajna.

În vederea limitării surselor de poluare s-au avut în vedere următoarele obiective:

- propunerea unor stații de încărcare a mașinilor electrice în interiorul parcarii subterane, care să motiveze utilizarea acestor tipuri de autovehicule pentru locuitorii orașului;
- propunerea unei amenajări peisagistice cu multe spații verzi pentru creșterea calității aerului;
- dispunerea în aria Pieței Revoluției a unor unități inteligente și ecologice de compactare și colectare selectivă a deșeurilor stradale, în vederea reciclării acestora;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	35 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

e) date climatice și particularități de relief:

Climatul zonei orașului este temperat-continental cu manifestări de excese, adică secetos și cu contraste puternice de temperatură între iarnă și vară. Media anuală a izotermelor este +10 °C și -11 °C, luna cea mai rece a anului fiind ianuarie (temperatură medie -3 °C), iar cea mai caldă iulie (temperatură medie +32,6 °C). Rezultanta este o amplitudine medie a temperaturii de 25,6 °C, care este una dintre cele mai ridicate din țară. În ceea ce privește precipitațiile, zona are caracter de ariditate. Cea mai uscată lună este februarie (19,0 mm), cea mai umedă este iunie (70,2 mm), media anuală a precipitațiilor fiind de 456 mm. Cantitatea maximă de precipitații la Slobozia în 24 de ore a fost de 69,8 mm și s-a înregistrat la 20 august 1949. Vânturile predominante sunt crivățul iarna și vara băltărețul.

Municipiul se înscrie într-un areal ce face parte din Platforma Valahă, care reprezintă partea coborâtă a Platformei Moesice. Fundamentul solului este foarte vechi și constituit din strat sedimentar de löess. Arealul este afectat de falii, cea mai importantă dintre acestea fiind cea care trece prin Nordul orașului, venind din Dobrogea. Relieful localității, inclusiv cele 11.987 ha din extravilan, a căror altitudine maximă este de 35 m, este constituit pe nisipuri și prezintă ondulări, dune și văiugi, ori depresiuni interdunare orientate N-S sau NE-SV. Se disting în zonă câmpuri, văi, terase și lunci: Câmpul Ciulniței, Terasa Ialomiței, Lunca Ialomiței, Valea Ialomiței. Întinderea aceasta a fost acoperită de ape care, spre sfârșitul Paleoliticului, s-au scurs în Marea Neagră, de aceea solul zonei se constituie din formațiuni aluvionare, cu strat freatic umed și avansat spre suprafață. Terenul din amplasamentul studiat este relativ plan și nu prezintă risc de alunecare, inundații sau viituri.

f) existența unor:

- **rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:**

Pe amplasament nu există rețele edilitare ce necesită relocare sau protejare. Se va redimensiona și înlocui instalația de combatere și stingere a incendiilor împreună cu instalația de desfumare existentă în interiorul parcarii subterane pentru a corespunde cu normele actuale în vigoare.

- **posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:**

În amplasament se găsesc două monumente de for public:

- Monumentul Revoluției din Decembrie 1989 pentru care, prin proiectul inițial s-au realizat lucrări de reabilitare întregului ansamblu compus din fântâna artiziană și spațiul verde central pe care este amplasat monumentul

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	36 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- Bustul domnitorului Matei Basarab datat 1927 amplasat la nord de bulevardul Matei Basarab in prelungirea axului strazii Dobrogeanu Gerea.

Prin Certificatul de Urbanism emis de Primaria Municipiului Slobozia nu sunt mentionate conditionari specifice zonelor protejate.

- **terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională:**

Nu este cazul;

- g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

i. date privind zonarea seismică:

La solicitarea proiectantului general, EURO AIM CONSULTING SRL, pe amplasament a fost realizat un studiu geotehnic de detaliu, elaborat de catre S.C. CSM GEOTECHNICAL PROJECTS S.R.L. Conform codului de proiectare seismica P100-1/2013, amplasamentului ii corespund urmatoarele date seismice – conform hartilor de zonare din figurile 19 si 20:

- valoarea de varf a acceleratei seimice de proiectare la nivelul terenului: 0.25g, unde g reprezinta acceleratia gravitationala;
- perioada de colt a aplasamentului: $T_c=1.0\text{sec}$;

ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Cf. normativului NP 074/2014, categoria geotehnica a amplasamentului studiat este 3 (risc geotehnic major).

Stratificatie generala de pe amplasamentul constructiei, conform studiului geotehnic efectuat este urmatoare:

0,00 - 1,20 – umplutura

1,20 - 4,00 - praf argilos slab nisipos, loess, tare cu vine de calcar si macropori

4,00 - 8,00 - praf nisipos argilos loess galben, vartos

Avand in vedere stratificatiile existente, presiunea conventionala de calcul recomandata este de 140 kPa (pentru praf argilos nisipos loess, tare). Valorile corespund fundatiilor avand latimea talpii $B = 1.00\text{ m}$ si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat $D_t = 2.00\text{ m}$.



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect / Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie / Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	37 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

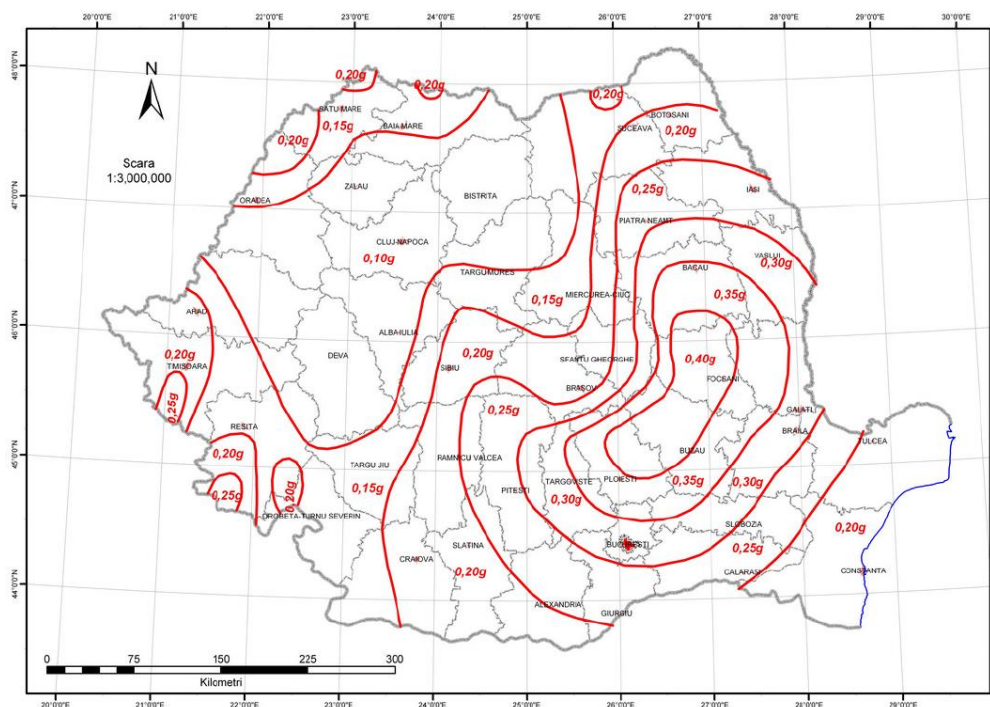


Fig. 19: Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu IMR=225ani pe teritoriul Romaniei [P100-1/2013]

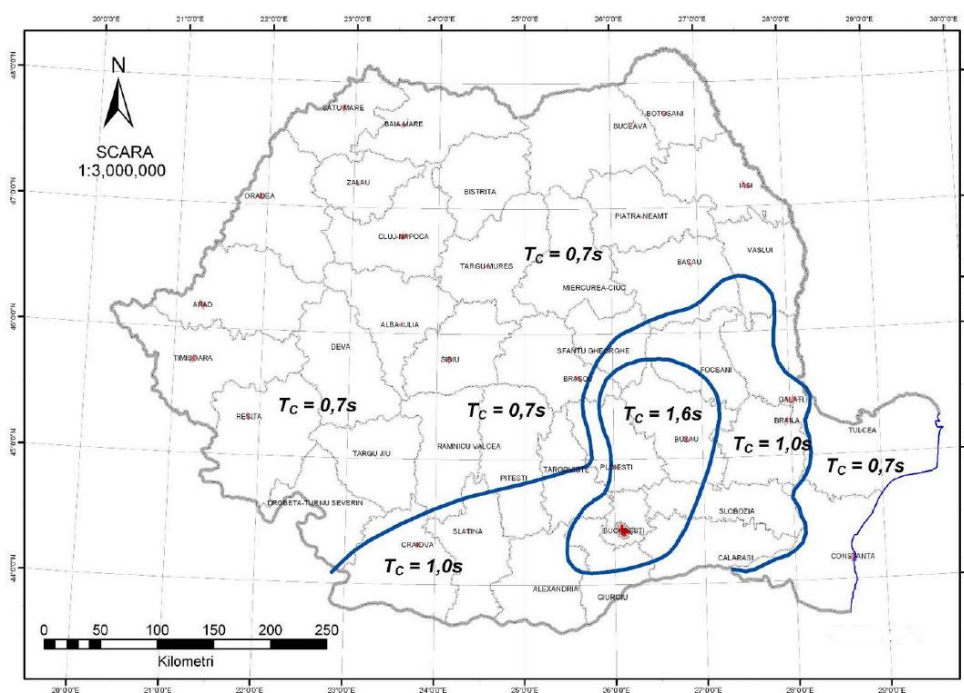


Fig. 20: Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de colt T_c a spectrului de raspuns [P100-1/2013]

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"				
		B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	38 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Nivelul apei subterane a fost interceptat la o adancime mai mare de 4.5m.

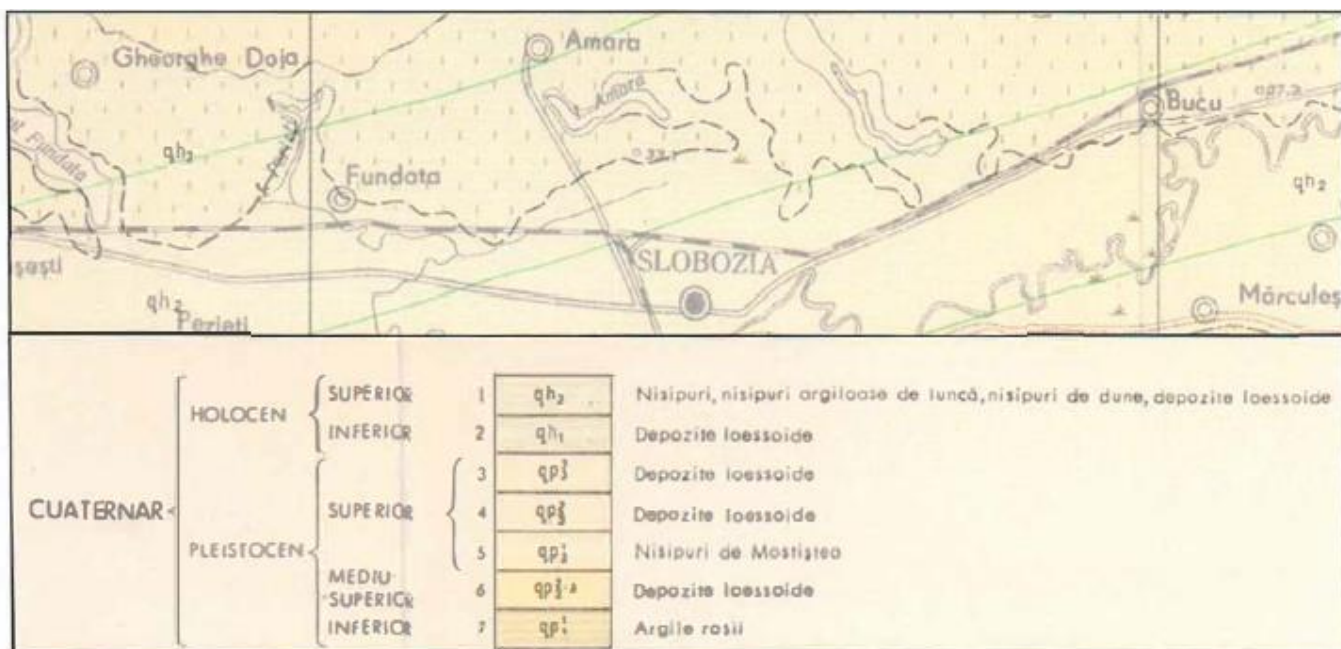
In cazul in care o excavatia nu va depasi 4 metri, se poate discuta de o incinta clasica de beton armat realizata in absenta apei subterane fara considerarea unor masuri geotehnice exceptionale.

In cazul in care excavatia va depasi adancimea de 4.5 metri, se recomanda executia de pereti ingropati mulati cu prevederea de epuizmente exceptionale. Pentru realizarea peretilor ingropati se vor respecta toate prevederile din normativul NP 113-04 - „Normativ privind proiectarea, executia, monitorizarea si receptia peretilor ingropati."

La realizarea proiectarii si la executia lucrarilor se vor respecta toate prevederile mentionate in NP 125/2010 - "Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire colapsibile", avand in vedere prezenta prafurilor (loess).

iii. date geologice generale:

Municipiul Slobozia se inscrie intr-un areal ce face parte din Platforma Valaha, care reprezinta partea coborata a Platformei Moesice. Fundamentul solului este foarte vechi si constituit din strat sedimentar de loess. Areatul este afectat de falii, cea mai importanta dintre acestea fiind cea care trece prin Nordul orasului, venind din Dobrogea. Geologia zonei este indicata in figura de mai jos:



		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	39 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- iv. **date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:**

Conform anexa – Studiul Geotehnic elaborat de S.C. CSM GEOTECHNICAL PROJECTS S.R.L. Privind solutia de fundare se recomanda sistemul de fundatii continue de beton armat.

- v. **încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:**

Amplasamentul este situat intr-o zona seismica careia ii corespunde o acceleratie seismica de proiectare la nivelul terenului de 0.25g (g – acceleratia gravitacionala). La proiectarea tuturor structurilor de rezistenta, din cadrul obiectivului de investitii, se va avea in vedere, dimensionarea acestora la fortele orizontale din actiuni seismice, conform legislatiei in vigoare. Amplasamentul este relativ plan si nu prezinta probleme legate de pierderea stabilitatii acestuia, alunecari de teren si inundatii.

- vi. **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.**

Conform studiului geotehnic efectuat, din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul este caracterizat de un nivel ridicat al panzei freatice, fluctuant functie de precipitatii si de nivelul raului Ialomita. La proiectarea structurilor de rezistenta noi, pentru continuarea lucrarilor la obiectivul de investitii "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" s-a avut in vedere ca lucrarile de excavatie generale sa se realizeze deasupra nivelului apei subterane. In aceasta situatie nu sunt necesare proiecte speciale de epuizment sau masuri speciale de sustinere a excavatiilor adanci in zone urbane.

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

- **caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia; echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.**

Caracteristicile amplasamentului:

Amplasamentul Piata Revolutiei face parte din zona centrala, intravilana, a municipiului Slobozia si apartine domeniului public.

Terenul este strabatut de la vest la est de Bulevardul Matei Basarab ce imparte Piata in doua zone principale:

- Zona de nord delimitata la est de Bulevardul Chimiei, la nord de str. Alexandru Odobescu, la est de cladirea Primariei Slobozia si la sud de Bd. Matei Basarab

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	40 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- Zona de sud – delimitata la est de Bulevardul Chimiei, la sud si est de fronturi de cladiri ce adapostesc spatii comerciale respectiv Centrul Cultural UNESCO Ionel Perlea respectiv la nord de Bulevardul Matei Basarab.

Caracteristici topografice:

Conform Studiului topografic, terenul care face obiectul prezentului Studiu de fezabilitate, este relativ plat, cu exceptia zonelor de amenajare peisagistica existente. Pe amplasament, in zona de Nord, exista o constructie subterana, cu destinatia viitoare de parcaj auto.

Încadrarea în categoria de folosință:

Terenul studiat in suprafata totala de 30589.08 mp se afla in intravilanul localitatii Slobozia. Conform P.U.G. si R.L.U. aferent aprobate prin HCL nr. 132/2008 si prelungit conform HCL 186/2018 destinatia terenului este de "zona echipamentelor echipamentelor publice dispersate – CB"

Condițiile de amplasare și de realizare ale construcțiilor:

TABEL SUPRAFETE - SITUATIE EXISTENTA:

	ZONA DE NORD	ZONA DE SUD	TOTAL
SUPRAFATA TEREN			30589.08
SUPRAFATA CONSTRUITA ACCESURI PIETONALE PARCAJ SUBTERAN	32. 15 + 34. 35		66.50
SUPRAFATA CONSTRUITA PARCARE SUBTERANA	3343.28		3343.28
SUPRAFATA CAROSABIL - ASFALT			5293.93
SUPRAFATA PARCAJE EXTERIOARE - ASFALT	522.90	249.77	772.67
SUPRAFATA TROTUARE/ PLATFORME PIETONALE	4334.88	7113.29	11448.17
SUPRAFATA AGORA		1978.25	1978.25
SUPRAFATA FANTANI ARTEZIENE	2 X 18. 80	7 X 21.55 579.05	767.50
DIN CARE LUCIU DE APA	2 X 12. 50	7 X 12, 50 240.00	352.50
SUPRAFATA SOCLU STATUI	4.87	7 X 2.50	22.37
SUPRAFATA SPATII VERZI	3015.55	3878.99	6894.54
SUPRAFATA AFECTATA DE LUCRARI NEFINALIZATE			3345.15

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita					
		Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision
23/2019		SF	-	-	MT-SF	r00	41 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE					Document nr: / Document no:		
					23/2019-SF-MT-SF-r00		

TABEL SUPRAFETE – PROPUNERE

	ZONA DE NORD	ZONA DE SUD	TOTAL
SUPRAFATA TEREN			30589.08
SUPRAFATA CONSTRUITA ACCESURI PIETONALE PARCAJ SUBTERAN	32. 15 + 34. 35		66.50
SUPRAFATA CONSTRUITA PARCARE SUBTERANA	3343.28		3343.28
SUPRAFATA CAROSABIL - ASFALT			5293.93
SUPRAFATA PARCAJE EXTERIOARE - ASFALT	522.90	249 77	772. 67
SUPRAFATA TROTUARE/ PLATFORME PIETONALE	4334.88	7113 29	11448 .17
SUPRAFATA AGORA		1978 25	1978.25
SUPRAFATA FANTANI ARTEZIENE	2 X 18. 80	7 X 21 55 579.05	767.50
DIN CARE LUCIU DE APA	2 X 1 2. 50	7 X 12, 50 240 00	352.50
SUPRAFATA SOCLU STATUI	4.87	7 X 2 50	22.37
SUPRAFATA SPATII VERZI	3015.55	3878.99	6894.54
SUPRAFATA AFECTATA DE LUCRARI NEFINALIZATE			3345. 15

Soluția urbanistică și amplasarea construcțiilor

Zona de sud se dezvoltă de la vest la est în lungul bulevardului Matei Basarab ce cuprinde la rândul ei trei zone: la vest - zona fantanilor arteziene situată în fața clădirii Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea, zona centrală reprezentată de agora și zona de est dedicată Monumentului Revoluției din Decembrie 1989.

Zona de nord este reprezentată în principal de piața din fața clădirii Consiliului Județean Ialomița, la sud de aceasta, ce se dorește a fi o „dală urbană” cu o compoziție planimetrică simetrică față de cele două axe – longitudinal (orientat est-vest) și transversal, cu două centre de interes materializate prin două bazine de fântani arteziene subliniate de pergole semicirculare de o parte și de alta.

În partea de sud a pieței, la limita cu trotuarul dinspre bd. Matei Basarab sunt dispuse cele două accesuri pietonale către parcajul subteran.

În prelungirea pieței, în partea de vest, se găsește Monumentul de for public ce reprezintă Bustul domnitorului Matei Basarab.

Parcajul subteran este amplasat sub nivelul pieței la cota -5.00, accesul auto făcându-se din str. Episcopiei pe o rampă ce se continuă cu un tunel de cca 21 m. Acest tunel este creat cu scopul de a obține un spațiu amplu la exterior, la cota pieței în dreptul accesului în clădirea Primăriei Slobozia.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	42 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

In lungul strazii Alexandru Odobescu, de o parte si de alta a partii carosabile, in tronsonul delimitat de Bd. Chimiei si str. Episcopiei sunt amplasate doua paraje exterioare la nivelul terenului cu o capacitate de cca 39 de locuri.

Soluțiile tehnico-economice prezentate în „Studiul de Fezabilitate” au avut la bază cerințele specificate in caietul de sarcini emis de autoritatea contractanta, eventualele ajustari realizate fiind in acord cu legislatia in vigoare si cu propunerile facute.

Caracteristicile construcțiilor/lucrarilor propuse din punct de vedere funcțional:

ARHITECTURA / AMENAJARE EXTERIOARA SI PARCAJ SUBTERAN

Zona de sud

Din punct de vedere functional, spatiile create in zona de sud au fost impartite in trei subzone:

- spatiul situat in fata cladirii Centrului Cultural UNESCO Ionel Perlea - care prin amenajarea cu cele sapte bazine cu fantani arteziene flancate pe de o parte si de alta cu spatii verzi in care sunt amplasate socluri ce vor primi in viitor piese realizate de artisti plastici creaza senzatia unei curti de onoare a Centrului Cultural.

- Agora – situata in partea centrala, vis a vis de piateta din zona de nord, creata pentru a gazdui activitati socio-culturale

- ansamblul Monumentului Revolutiei din Decembrie 1989 compus din bazin - fantana arteziana, spatiu verde central si platforma monumentului.

Interventiile in aceste zone sunt punctuale dupa cum urmeaza:

In zona bazinelor fantanilor arteziene se vor face lucrari de inlocuire a finisajelor si instalatiilor aferente acestora iar pana la momentul amplasarii lucrarilor de arta pe cele cinci socluri ramase se propune amplasarea unor ghivece cu plante.

In zona agorei, pentru o buna desfasurare a activitatilor socio-culturale dar si pentru a obtine un spatiu mai primitiv pentru public, se vor monta jardiniere din lemn cu structura metalica dispuse perpendicular pe gradene astfel incat acestea din urma sa capate un aspect de logii de teatru. Totodata, se vor amplasa sezuturi realizate din elemente din lemn prinse intre ele cu piese metalice.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"				
		B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	43 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

In centrul agorei se va realiza un podium inaltat cu cca 50 cm fata de nivelul de jos al agorei. Pe langa rolul de mica scena pentru manifestari socio-culturale, acest podium este gandit astfel incat sa creeze o protectie suplimentara a accesului in incaperea din subteran acolo unde sunt amplasate diverse echipamente care in prezent sint in pericol de degradare din cauza infiltratiilor apelor meteorice dar si din cauza unei ventilatii ineficiente a spatiului.

Pentru ansamblul Monumentului Revolutiei de la 1989 se prevad lucrari de inlocuire a finisajelor degradate de pe suprafata mantinelei dar si inlocuiri ale echipamentelor destinate functionarii fantanei arteziene.



Se vor monta cosuri de gunoi ce sunt necesare mai ales cand sunt organizare diverse manifestari socio-culturale. Acestea vor fi dispuse astfel incat sa acopere toata zona de sud. Suplimentar se prevad si pubele inteligente cu colectare selectiva a deseurilor.

Zona de nord

Piesa principala o reprezinta piateta din fata cladirii Consiliului Judetean Ialomita, la sud de aceasta, ce se doreste a fi o „dala urbana”. Din pacate pe o zona ce ocupa aproximativ o treime din suprafata totala a pietetei lucrarile de executie au fost nefinalizate.

Cu o compozitie planimetrica simetrica fata de cele doua axe – longitudinal (orientat est-vest) si transversal, piateta are doua centre de interes materializate prin doua bazine de fantani arteziene. Pentru a sublinia acest lucru, se propun pergole semicirculare de o parte si de alta a fantanilor dispuse pe un soclu masiv ce va primi sezuturi din lemn cu prinderi metalice. Astfel se vor obtine doua spatii semiumbrite.



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	44 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		



La intarsectia celor doua axe de compozitie, pentru a marca centrul pietetei se va amplasa un ceas urban cu patru cadrane sustinute de un stalp metalic tridimensional.

Pentru a obtine cat mai multe spatii verzi fara a interveni major in zonele deja executate dar si pentru a sublinia traseele pietonale prin piateta, se vor amplasa jardiniere realizate din beton finisate cu simlipiatra - unele dreptunghiulare in plan cu dimensiuni de 5.40x3.50m respectiv 3.50x1.60 m altele patrute in plan cu dimensiuni de 3.50x3.50m.

Totodata, pentru a rezolva problema legata de aspectul inestetic al gurilor de ventilate aferente parcajului subteran se vor realiza jardiniere decorative prevazute cu grile de ventilatie mascate de vegetatie.



In partea de sud a pietetei, la limita cu trotuarul dinspre bd. Matei Basarab sunt dipuse cele doua accesuri pietonale catre parcajul subteran. In prezent, acestea sunt nefinalizate - exista doar structura din beton armat. Se propune inchiderea acestor doua accesuri cu sticla securizata sustinuta de structura metalica. Pentru a obtine o nota dinamica din punct de vedere volumetric dar si pentru crea o familie de elemente

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	45 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

in cadrul spatiului urban, se vor prevedea elemente din lemn asemanatoare celor ce alcatuiesc pergolele din jurul fantanilor arteziene dispuse peste structura metalica. Astfel se va obtine o imagine unitara in ansamblu.



In dreptul accesului in cladirea ce adaposteste Primaria Slobozia, datorita realizarii accesului auto in parcare subterana in solutie cu tunel de cca 21 m lungime, se obtine un spatiu de primire bine delimitat la est si vest de cladirea Prefecturii respectiv de cea a primariei si la nord de parapetul rampei auto.

Dupa finalizarea lucrarilor de executie a rampei de acces in subteran se vor reface structura rutiera pe strada Episcopiei pana la intersectia cu str. Alexandru Odobescu.

Totodata se vor reamenaja cele doua baterii de parcare de pe str. Al. Odobescu in sistem dale inierbate cu marcarea locurilor de parcare distincte pentru persoane cu dizabilitati.

Parcajul subteran

Amplasat sub nivelul pietei la cota -5.00, constructia parcarii prezinta o serie de probleme atat structurale cat si functionale.

Din punct de vedere functional, o data cu inchiderea la exterior a celor doua accesuri prevazute cu cate o scara si un lift este necesara crearea unui spatiu tampon intre parcaj si calea de evacuare. Astfel, golurile de usa existente se vor zidi urmand a fi deschise alte goluri in dreptul celor doua sasuri. In spatiile destinate grupurilor sanitare se va desface structura existenta a peretilor de compartimentare aflata in stare de degradare si se vor reface recompartimentarile conform solutiei noi.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	46 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Pentru simplificarea solutiei de fundare la o adancime cat mai mica posibila conform recomandarilor din studiul geotehnic se propune ca realizarea accesului auto in parcaj sa se faca la cota -3.90 m. Pentru a fi posibil acest lucru, se vor realiza la interior rampe cu declivitate mica de maxim 5% pentru preluarea diferentei de nivel. Acest lucru nu va afecta locurile de parcare din zona respectiva, parcare efectuindu-se pe platforma inclinata cu respectarea normativului in vigoare.

O alta problema reprezentata de montajul defectuos al rigolelor in interiorul parcajului ce duce la acumularea apelor accidentale se va rezolva prin turnarea peste pardoseala existenta a unei sape cu pante date catre rigolele existente.

Alegerea solutiei arhitectural-functioanle a rampei de acces auto in parcare – conform Scenariului I si Scenariului II propus:

Pentru realizarea rampei de acces in subsol s-au propus doua scenarii dupa cum urmeaza:

Scenariul I

In cadrul **scenariului I** propus, accesul in parcare se va face prin intermediul unei rampe deschise cu lungimea aproximativa de 29,5m.

Scenariul II

In cadrul **scenariului II** propus, accesul in parcare se va face prin intermediul unei rampe deschise cu lungimea aproximativa de 24,7m, care se prelungeste cu un tunel de aproximativ 21. Astfel lungimea totala a constructiei de acces in parcare subterana va fi de aprox. 45.7m

Din punct de vedere arhitectural solutia prin care accesul va face cu rampa total deschisa conduce la o limitare a spatiului din dreptul accesului principal in cladirea Primariei situatie in care imaginea de ansamblu este afectata. Din punctul de vedere al realizarii accesului autoturismelor in parcare prin sistemul de control cu bariera, solutia cu rampa deschisa implica mutarea echipamentelor in zone conflictuale ale traficului si pot genera ambuteiaje.

Solutia recomandata, aceea cu crearea tunelului pe o lungime de cca 21 m rezolva neajunsurile descrise anterior, in sensul ca se obtine un spatiu de primire bine delimitat la est si vest de cladirea Prefecturii respectiv de cea a primariei si la nord de parapetul rampei auto in dreptul accesului principal in cladirea Primariei. De asemenea la nivelul accesului, echipamentele de control acces vor fi amplasate pe o zona in care circulatia nu este afectata si sunt ferite de intemperii.

In ambele scenarii rampa va fi prevazuta cu sisteme de degivrare pe timp friguros.

Fantani arteziene

Avand in vedere starea tehnica existenta, evidentiata in cadrul Proiectului de Conservare emis la faza Expertiza Tehnica din cadrul prezentului proiect si luan in considerare cerintele minime de calitate ce trebuie asiguate, lucrarile de reabilitare si reparare propuse (reabilitarea si impermeabilizarea fantanilor cu mortare impermeabile si finisaje vopsite - fiind o tehnologie

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	47 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

simplică, rapidă și cu costuri minime de punere în opera și întreținere, nefiind necesare utilaje speciale pentru intervenții în perioada de exploatare) pentru fontanele artistice sunt următoarele:

- Desființarea instalațiilor existente și înlocuirea acestora cu unele conforme;
- Hidrosablare pentru îndepărtarea stratului superficial degradat;
- Îndepărtarea tencuielilor compromise, până la stratul de bază (deschidere și tratare a fisurilor);
- Aplicarea unui strat de mortar de înaltă rezistență pentru refacerea geometriei structurii de rezistență a elementelor fontanei;
- Sigilarea strângerilor cu mortar epoxidic bicomponent;
- Aplicarea stratului de impermeabilizare din mortar impermeabil;
- Aplicarea sistemului de hidroizolație, incluzând plasa de armare și benzile de sigilare a racordurilor.

Hidroizolația monocomponeentă va fi pe bază de ciment, cu elasticitate la temperaturi negative și rezistență la apă cu conținut de clor și calcar.

- Aplicarea stratului superficial de finisaj prin vopsire suprafața tratată cu vopsea rezistentă la radiații solare;
- Decopertarea finisajului existent, pregătirea suportului existent prin hidrosablare sau buciardare;
- Repararea placajului de piatră naturală (travertin) a bordurii perimetrice conform detaliilor de arhitectură;
- Repararea placajului paramentului bordurii perimetrice;
- Placarea bordurii perimetrice conform planșelor de arhitectură: se va folosi adeziv rezistent la umezeală, iar rostuirea se va realiza cu chit bicomponent, cu deformabilitate crescută, antibacterian, antimucegai și rezistent la cicluri de îngheț / deghet;
- Refacere hidroizolație camera tehnică stație pompare;
- Demontarea instalațiilor existente;
- Înlocuire instalații hidraulice în camera pompelor;
- Refacere instalații hidraulice aferente fontanelor artistice cu un nou concept pentru apă și lumină;
- Refacere sistem scurgere apă din fontani;
- Realizare sistem de iluminat ornamental cu jocuri de lumină;
- Realizare instalație electrică nouă de alimentare a fontanelor artistice, inclusiv tablou electric nou de automatizare și control a jocurilor de apă și lumină.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	48 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

LUCRARI DE PEISAGISTICA

TRASAREA SI EXECUTIA LUCRARILOR DE PEISAGISTICA

Trasarea proiectului se va realiza prin pichetarea planimetrica si altimetrica, prin care se transpun pe teren atat desenul in plan al proiectului cat si cotele viitoarei amenajari.

Ca prima etapa, se vor marca pe teren limitele zonelor care vor fi afectate de lucrarile de terasament si se instaleaza pichetii de nivelment conform proiectului.

Dupa efectuarea terasamentelor generale se va face trasarea pe teren a planului de amenajare, in etape, conform esalonarii lucrarilor de executie, incepand cu fixarea locului liniilor importante ale desenului – axe principale si schema generala a circulatiei si terminand cu detaliile. Pe suprafete intinse, pichetarea traseelor se face prin metode topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale. Pe suprafete mici se va utiliza metoda caroiului.

Lucrarile propuse pentru imbunatatirea fondului vegetal sunt:

- extragerea exemplarelor rupte, uscate, batrane sau necorespunzatoare biologic.
- extragerea cioatelor existente si a celor rezultate dupa extrageri.
- taieri de corectie sau intretinere la arborii mari, elagari.
- plantari de material vegetal ornamental.
- refacerea in totalitate a gazonului, la un nivel calitativ maxim, in conceptia crearii unor peluze impecabile.

Se va infiinta suprafata gazonata insamantata de mare densitate respectand conditionarile de insorire, respectiv umbrire ale zonelor de inierbat.

Executia lucrarilor de sapaturi:

Standarde și Normative de referință:

STAS-1243/1988 - Terenuri de fundare, clasificare și identificarea pământurilor.

STAS 1913/14-1974 - Teren de fundare, determinarea caracteristicilor de compactare.

STAS 1913/5-1985- Determinarea granulozității.

STAS 1243/1988 - Terenul de fundare. Clasificare.

Standarde si normative lucrari de amanajare peisagistice – spatii verzi:

STAS 2104-92 Copaci si arbuști

STAS 5382-91 Copaci si copaci ornamentali. Clasificare

STAS 6053-78 Copaci si arbuști sălbătici. Terminologie Botanica

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	49 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

STAvS 9167-91 Regenerare naturala, sisteme silvicole, ingrijire si pozitie. Terminologie

STAS 5971-92 Stocuri mari de pepiniere de copaci si arbushti de ornament

STAS 7184/ 12/3/21-8591 Pamant. Determinări fizice si chimice

MATERIALUL DE PLANTARE SI CALITATEA ACESTUIA

Pentru a creea un ambient natural cat mai placut, se propune igienizarea actualei zone si amenajarea ei intr-un mod cat mai simplu si natural (prin inierbarea si plantarea de arbori si arbusti). In alegerea speciilor de plante prevazute pentru realizarea amenajarii se vor avea in vedere analiza conditiilor specifice din aceasta zona: climatul, solul, insoirea, vanturile dominante, numarul de zile cu inghet la sol, gradul de poluare, factorii antropici, necesitatea de a indeplini cerintele arhitectural- ambientale specifice proiectului de amenajare (ambientare agreabila, umbrirea anumitor zone, ritm de crestere, cromatica, efecte de contrast, crearea de elemente de legatura intre spatii si de unitate in zona), biodiversitatea, etc.

Plantele vor fi de calitate superioara, reprezentative pentru soiul lor si al varietatii. Trebuie sa aiba ramuri moderat sau normal dezvoltate, cu radacini viguroase. Plantele nu trebuie sa aiba insecte, boli, arsuri de soare, noduri, cioturi sau alte defecte. Nu vor fi acceptate plantele fragile, slabe. Arborii vor fi lipsiti de ramuri pe cel mult jumatate din partea inferioara a tulpinii, trunchiul fiind bine inramurit si drept. Aceasta cerinta se refera la soiurile generale, dar unele varietati, care au alta caracteristica de crestere, vor fi acceptate. Radacina plantelor va fi suficienta pentru a asigura cresterea plantelor.

Plantele crescute in recipient - vor fi bine inradacinate si stabile in vasul in care se dezvolta. Acestea au crescut destul de mult timp in recipient pentru ca radacina sa tina pamantul cand sunt scoase din vas, dar nu suficient de mult cat sa fie intepenite in vas. Marimea recipientului va fi nu mai mica decat 75 % din volumul balotilor (radacini cu pamant). Recipientele vor fi stabile si nu vor fi deteriorate ca sa cauzeze ruperea radacinii in timpul operatiunii de plantare.

Plante cu radacina in pamant si invelita in sac de panza. Plantele trebuie sa fie cu pamant la radacina si invelite in saci de panza, ele vor fi scoase cu o cantitate suficienta de pamant, in mod egal pe toata radacina, pentru a asigura cresterea. Panza de iuta ce inveleste radacina va fi suficienta pentru a cuprinde toata radacina, in functie de soi. Balotii vor fi pregatiti intr-o maniera profesionala si vor fi bine ambalati. Sacul de panza si sfoara se vor descompune dupa plantare.

VERIFICAREA PLANTELOR

Verificarea plantelor va fi facuta de catre Beneficiar, sau de catre un reprezentant autorizat, oricand o astfel de examinare este considerate practica, si trebuie facuta pe terenul (sau in depozitele) care furnizeaza plantele. Aprobarea materialului la o astfel de examinare nu trebuie inteleasa ca acceptarea acestuia. Acceptarea finala se va face in momentul in care planta este intr-o conditie sanatoasa de crestere.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	50 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

SPECII DE ARBORI, ARBUSTI SI PLANTE FLORICOLE

Inaltimea punctului de pornire al coronamentului va fi de 1,8 - 2 m minim de la sol pentru arborii propusi a se planta; circumferinta trunchiului pentru arborii propusi a se planta, va fi de minim 16/18 cm; dimensiunea balotului va fi de 60 – 80 cm.

Caracteristicile materialului dendrologic care se va introduce in amenajare vor fi urmatoarele:

Arbori foiosi: arbori cu circumferinta trunchiului de 16/18 cm cu cornamentul incepand de la 1,8 - 2 m, cu punct maxim la 3 – 3,5 m, punct de altoire la minim 2 m, container cu dimensiunea de 60 - 80 cm sau avand radacina protejata de balot de pamant ambalat in plasa de sarma, panza de sac cu dimensiunea de 60 - 80 cm; coroana formata din minim 3 ramuri principale, gradul de ramificare minim III, inaltimea optima a arborelui cu tot cu coroana minim 3 m; exemplare fara rani provocate de: boli, daunatori, agenti fizici, chimici, mecanici.

Arbusti: radacina protejata de balot de pamant ambalat in plasa de sarma, panza de sac sau container, tufa compacta, culoarea florilor si a frunzisului specifica genului, speciei, varietatii, soiului; exemplare fara rani provocate de: boli, daunatori, agenti fizici, chimici, mecanici;

Specii floricole anuale si bienale: radacina protejata de balot de pamant cu Ø= 5 - 7 cm, generatia F1, flori mari, culoarea florilor si a frunzisului specifica genului, speciei, varietatii, soiului; exemplare fara rani provocate de: boli, daunatori, agenti fizici, chimici, mecanici;

Ierburi ornamentale: cu dimensiuni specifice calitatii I conform normelor europene, exemplare fara rani provocate de: boli, daunatori, agenti fizici, chimici, mecanici;

Speciile de plante vor fi adaptate climatului oasului Slobozia. Se pot dispune urmatoarele tipuri de plante:

- grupuri arbori, arbusti: Acer platanoides "Crimson King", Acer platanoides "Emeral Queen", Albizzia julibrissin, Robinipseudocacia "Umbraculifera", Forsythia intermedia, Hydrangeamacrophylla, Cotinus coggyria;
- plante florifere si ierburi ornamentale: Viburnum opulus, Lonicera pileata, Juniperus sabina, Yucca filamentosa, Calluna vulgaris, Astibe x arendsii, Lavandula angustifolia, Festuca glauca, Miscanthus sinensis, Cortaderia pumila, Pennisetum alopecuroides;
- arbori dispusi in aliniamente: Acer platanoides "Crimson King";
- arbori dispusi izolat: Acer platanoides "Emeral Queen", Albizzia julibrissin, Robinipseudocacia "Umbraculifera";

Tehnicile de plantare a materialului dendrofloricol vor urma o schema generala:

- saparea gropilor propriu-zise de plantare se face manual sau mecanizat, asigurandu-se un volum dublu decat al radacinilor sau balotului de pamant; largimea gropii se sapa mai

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	51 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

mare decat adancimea: gropile pentru arbusti cu balot: (40/40cm) 80/60 cm; (25/25 cm) 50/30 cm, iar pt. florile perene – gropile vor avea dimensiunea de 20/20cm;

- introducerea pamantului in groapa si tasarea pentru realizarea adancimii de plantare luand in considerare tasarea naturala ulterioara (nivelul superior al balotului cu 3-5 cm deasupra solului);
- asezarea si calarea balotului;
- introducerea pamantului vegetal intre peretii gropii si balot si tasarea, in mai multe reprize;
- modelarea cuvetei de udare;
- ancorarea (numai pentru arbori) sau tutorarea cu instalarea tutorelui in groapa de plantare (numai pentru arbori);
- udarea.

GAZONAREA PRIN PLACARE

Pregatirea solului pentru gazonare consta in:

- Curatarea terenului : stratul superior de sol trebuie sa fie eliberat de pietre , lemne sau alte obiecte de dimensiuni mari rezultate in urma demolarii constructiilor existente pe suprafata;
- Indepartarea buruienilor manual sau prin erbicidare totala;
- Afanarea solului prin sapare la 20-30 cm;
- Asigurarea valorii a pH-ului solului de de 5,5 -6,5 ;
- Stratul superior al solului : 8-12 cm la calitatea recomandata pt. ca apa sa patrunda usor

Inierbarea prin placare utilizeaza rulouri de gazon si reprezinta varianta cea mai rapida de inierbare a unei zone dedicate spatiului verde. Rulourile se vor obtine prin decopertarea gazonului matur, compact, insamantat si controlat circa 3 ani.

LUCRARI DE INTRETINERE PEISAGISTICA

Intretinerea si ingrijirea gazonului. Intretinerea si ingrijirea includ reintinerirea gazonului, reparatia totala (capitala) sau partiala, cosirea sau tunderea , combaterea buruienilor, aplicarea ingrasamintelor, udatul si altele.

Reintinerirea gazonului se face dupa 5 – 10 ani si se realizeaza prin semanarea unor noi cantitati de seminte apartinand speciilor initiale. Norma de semant este mai mica, reprezentand numai 25-50 % din cea initiala.

Reparatia capitala presupune inlocuirea totala a ierburilor si cuprinde urmatoarele operatii: toamna – mobilizarea la adancimea de 15-20 cm , spargerea si maruntirea telinei cu ajutorul grapelor sau greblelor, strangerea si indepartarea radacinilor si rizomilor de buruieni, iar primavara administrarea ingrasamintelor si insamantarea . Uneori, datorita inghetului, gerurilor sau batatoririi intense, gazonul este distrus partial si apar mici portiuni nude, asa numite “

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	52 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

chelituri “, care trebuie insamantate indata ce se imprimavareaza, folosind seminte apartinand speciilor componente initial. Aceasta este o reparatie partiala.

Sau se pot utiliza pe portiuni mai mari, brazde inierbate pentru refacerea peluzei.

Cosirea sau tunderea. Gazonul se va cosi sau tunde manual cu coasa si mecanic cu masini speciale care permit adoptarea unor inaltime de taiere corespunzatoare, mentinute constante pe intreaga suprafata. Lucrarea se face in scopul obtinerii unui gazon decorativ, des, cu o buna intelenire si infratire. Daca cosirea se face pe timp secetos , frunzele si lastarii se ingalbenesc, apoi devin maronii sau bruni-roscati si formeaza un gazon putin aspectuos.

Gazonul de peluza se tune la un interval de circa zece zile, adica de 10 – 12 ori pe sezon de vegetatie. Iarba rezultata se strange si se transporta pentru ca in perioadele ploioase putrezeste repede si deterioreaza gazonul.

Aplicarea ingrasamintelor apare necesara, deoarece, prin cosirea repetata si transportul materialului rezultat, solul saraceste rapid in substante nutritive, in consecinta, gramineele se raresc, apar muschi, lichieni, buruieni care, de regula, sunt foarte putin pretentioase fata de sol si astfel efectul decorativ al gazonului se diminueaza considerabil. Se prefera ingrasamintele minerale. Sunt indicate elementele de baza: azot, fosfor, potasiu, utilizandu-se ingrasaminte compuse, de formula 10-20-10, bogate in fosfor, care are importanta primordiala in dezvoltarea radacinilor. Dozele de ingrasaminte variaza intre 400-2200 kg/ha, ingrasamintele cu azot se administreaza in doua reprize: la inceputul sezonului de vegetatie si in luna iulie, dupa cosire. Daca ph-ul are valori sub 6,0 se recomanda amendamentarea prin incorporarea mecanica a varului in sol sau prin adaugarea varului in apa de irigare.

Cand ph-ul este sub 5,0 se utilizeaza doze de 1800 pana la 3500 kg/ha.

Combaterea buruienilor se aplica diferentiat, in functie de gradul de imburuienire si suprafata gazonata. Astfel, daca buruienile sunt putine si intinderea terenului mica, se aplica plivitul, adica smulgerea manuala a exemplarelor nedorite. Cand suprafata este mare si imburuienirea puternica, se recurge la cosirea repetata, la o inaltime de 2-5 cm de la suprafata solului, operatie executata inainte de inflorirea buruienilor. Cunosterea erbicidelor selective si a dozelor in care se administreaza spre a fi distruse numai plantele nedorite va permite extinderea metodei de combatere chimica a buruienilor.

Alte lucrari de ingrijire a gazonului constau in deindepartarea musuroiilor de cartita imediat ce ele apar, strangerea pietrelor, a hartiilor si altor obiecte aruncate la intamplare de catre vizitatorii spatiilor verzi.

Intretinerea si ingrijirea arborilor si arbustilor. La infiintarea plantatiilor, respectarea tehnologiilor de plantare permite un strat bun al vegetatiei, care poate fi insa compromis daca nu se acorda ingrijirile necesare, incepand chiar dupa plantare. Primul an, iar la plantele mari inca 1-2 ani sunt

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	53 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

hotaratori pentru supravietuirea arborilor si arbustilor in amenajarile peisagistice, in cazul arborilor foarte mari, perioada de ingrijiri sustinute este de 5 ani dupa transplantare.

Udarile. Irigarea gazonului se practica asemanator la speciile floricole.

Irigarea arborilor si arbustilor

Materialul vegetal plantat in teren trebuie sa primeasca 3 udari in perioada martie-aprilie, cu norme de 20-80 l pentru exemplarele plantate fara pamant pe radacini, in functie de volumul gropilor si gradul de umiditate a solului.

Udarea plantelor cu balot trebuie sa asigure penetrarea apei in balot. Astfel pentru o groapa cu diametrul de 180 cm, in care balotul are 120 cm in diametru, norma de udare este de 300 l, din care 100 l se toarna deasupra balotului si 200 l pe conturul gropii.

In perioada mai-septembrie, normele saptamanale sunt de 10 l pentru arbusti si conifere mici, 15-20 l pentru arborii mici, 20-25 l pentru arborii mijlocii si 30-50 l pentru arborii mari. Pe terenurile impermeabile, udarile se fac la doua saptamani.

Plantele acoperitoare de sol cultivate sub arbori si arbusti existenti necesita udarea cu cantitati sporite, ca urmare a concurentei pentru apa a sistemelor radiculare si a limitarii efectului precipitatiilor, interceptate de coroanele arborilor si tufele arbustilor.

Pulverizarea frunzisului cu apa este indicata indeosebi pentru speciile cu frunze persistente, cu freventa zilnica, in orele racoroase, mai ales in perioada de debut a vegetatiei. Efectele foarte bune au pulverizarile si asupra speciilor cu frunze caduce (de doua ori pe saptamana). Pulverizarea plantelor cu produse antitranspirante.

Rasinoasele si foioasele persistente pot fi pulverizate inca de la scoatere, de catre producator (preferabil) sau operatia se executa la receptia materialului sau la plantare. Se folosesc substante speciale, ca latexul de clorura de polivinil, care protejeaza frunzisul de deshidratare in perioada de primavara-inceput de vara.

Administrarea ingrasamintelor pe parcursul vietii plantelor lemnoase ornamentale, desi in practica, la noi in tara se face destul de rar, constituie un mijloc de a asigura starea buna de vegetatie si, in consecinta longevitatea plantatiilor. Fertilizarea se impune mai ales cand volumul edafic este mic, cand solul este sarac in elemente nutritive, cand speciile plantate au cerinte mari sub raportul fertilitatii solului.

Arborii si arbustii floriferi si decorativi prin fructe, precumsi speciile floricole perene, necesita o buna aprovizionare cu fosfor si potasiu in etapa premergatoare infloririi si fructificarii si cu azot in faza de crestere intensa a lastarilor.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	54 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Speciile cu masa foliara mare, cele care sunt supuse tunderii repetate, au un consum mai mare de azot in prima jumătate a perioadei de vegetatie, iar in faza de coacere a lemnului creste nutritia cu fosfor si potasiu.

Varsta si marimea plantelor, ritmul de crestere conduc la consumuri diferite ale elementelor nutritive. Necesitatile plantelor fata de substantele nutritive cresc progresiv in perioada de tinere, fiind maxime la varsta maturitatii si apoi, scad treptat in perioada de declin.

Speciile repede crescatoare au consumuri mai ridicate de substante nutritive, de aceea necesita soluri bine aprovizionate. Fertilizarea arbusilor se poate face incepand din anul al doilea de la plantare, administrandu-se fiecarei plante: 80 g azotat de amoniu, 100 g sare superfosfat, 25 g sare potasica.

Din 3 in 3 ani se poate aplica 8-10 kg gunoi de grajd, iar in anii fara fertilizare organica, pe masura ce plantele cresc, se poate ajunge la doze individuale de : 180- 200 g azotat de amoniu, 200-250 g superfosfat, 50 g sare potasica.

Ingrasamintele organice , superfosfatul si sarea potasica, se administreaza toamna, iar azotul de amoniu, primavara. Incorporarea ingrasamintelor in sol se face in functie de adancimea sistemului radicular. La arborii si arbustii tineri, adancimea de incorporare a ingrasamintelor de toamna este de 15 – 25 cm, iar a celor de primavara, 10 – 18 cm. La plantele adulte adancimea creste pana la 30 cm si poate fi realizata prin administrarea ingrasamintelor in santuri concentrice.

Raspandirea ingrasamintelor la suprafata solului si incorporarea foarte superficiala determina dezvoltarea radacinilor catre suprafata, fapt nedorit, plantele devenind mai vulnerabile la seceta si la ger.

SISTEMUL HIDROTEHNIC

Lucrarile care se vor executa cuprind lucrari de sapatura manuala, mecanizata, si montaj sisteme hidrotehnice. Lucrarile mentionate nu ridica probleme de rezistenta, dar se vor avea in vedere prevederile Normativului privind “Executarea lucrarilor de terasamente, pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale” C169-88.

Sistemul de irigatii

Pentru intretinerea gazonului si a vegetatiei se va crea o retea de udare prin aspersie, prevazuta cu duze telescopice metalice, combinata cu udare prin picurare a gardurilor vii si grupurilor de plante. Intregul sistem va fi coordonat de o programare automata. Racordul se va face de la un foraj dotat cu o pompa corespunzatoare care sa realizeze o presiune dinamica de minm 2 bari necesara pentru buna functionare a unui sistem de irigare automatizat. In cazul unei presiuni insuficiente de la retea de apa mai ales in timpul solicitarilor maxime de debit din timpul verii udarea plantelor se va face etapizat pe diferite zone.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	55 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Odata cu lucrarile de reamenajare se necesita asigurarea utilitatilor de apa- canal pentru obiectivele nou proiectate din cadrul investitiei, in conformitate cu cerintele europene si internationale.

Sistemul de irigatie automatizat va asigura necesarul de apa in perioadele secetoase si poate aduce economii de apa cu pana la 40% prin montarea de senzori pentru detectarea precipitatiilor naturale care opresc sistemul. Componentele sistemului de irigatie folosite vor fi de cea mai buna calitate.

La proiectarea sistemului de irigatii s-au luat in considerare necesitatile fiziologice ale plantelor propuse in amenajare pentru consumul de apa si totodata modul de dispersare al apei pe plante si sol.

Intrucat cerintele fiziologice ale plantelor in crestere presupun un consum constant de apa s-a optat pentru sistemul de udare prin picurare in zona tuturor grupurilor de arbori, arbusti si plante floricole. Totodata s-a prevazut si un sistem de udare prin jeturi pentru a putea acoperi si suprafata de gazon. In acest fel s-a conceput un sistem de irigare cu dubla functiune si anume: unul cu aspersoare telescopice subterane pentru udarile de seara si noapte, cand prezenta apei pe frunze nu afecteaza plantele, acest sistem de udare acoperind si suprafetele de gazon existente si aliniamentele de arbori. Sistemul de irigare prin picurare are o functionare programata pentru perioada diurna, cu insolatie puternica, cand prezenta apei pe frunze poate aduce vatamari plantelor prin fenomenul de „oparire” sau prin dezvoltarea micozelor specifice.

Pentru eficientizarea consumului de apa se vor diferentia mai multe zone de udare, astfel incat printr-o succesiune de udare in decursul unei zile se va putea acoperi intraga suprafata a parcului cu udari regulate si suficiente. Intregul sistem de irigatii este prevazut cu electrovalve controlate de catre statiile de programare automatizate.

Intregul sistem este conceput astfel incat programarea de udare sa se faca in functie de cerintele fiziologice ale plantelor din diferite zone. Avantajul unui asemenea sistem de irigare este ca se diminueaza consumul de apa si se limiteaza strict la zonele cu vegetatie, in plus programarea timpilor de de udare si succesiunea acestora devine un factor important de control al cresterii si dezvoltarii plantelor.

Pentru intretinerea corespunzatoare a amenajarii de spatiu verde se utilizeaza un sistem complex de irigatii care deserveste atata zona gazonata prin duzele de aspersie instalate, cat si zonele plantate cu material dendrofloricol, prin circuite de furtune de picurare.

Sistemul de irigatie este coordonat de catre o centrala automatizata programabila prin procesor cu comanda digitala. Intregul sistem este prevazut cu senzori de ploaie pentru oprirea automata pe perioada suprapunerii activitatii sale cu precipitatiile naturale.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	56 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Sistemul de irigare se va realiza pentru spatiile verzi din amenajarea exterioara atat pe zona de nord cat si pe zona de sud a amplasamentului.

STRUCTURA

In acord cu Expertiza Tehnica, realizata de expert ing. Anton Ionescu si in acord cu propunerea de arhitectura si amenajare propusa, partea de structura de rezistenta, din cadrul prezentei documentatii cuprinde urmatoarele obiective:

- descrierea masurilor de consolidare pentru grinzile secundare din cadrul planseului de peste parcare;
- masuri de reparatie pentru limitarea si eliminarea degradarilor observate la structura de rezistenta existenta a parcarii subterane;
- descrierea sistemului constructiv al rampei de acces auto in parcare si etapele tehnologice de interventie asupra structurii de rezistenta existente a parcarii subterane;
- descrierea sistemelor structurale propuse pentru inchiderea zonelor de acces pietonale in parcare subterana, in acord cu propunerea de arhitectura realizata;

Evaluarea si dimensionarea elementelor structurale s-a realizat in conformitate cu:

CR 0 - 2012	Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
SR EN 1991-1-1 + AN	Actiuni asupra structurilor. Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladiri
CR 1-1-3/2012	Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
SR EN 1992-1-1 + AN	Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale si reguli pentru cladiri
SR EN 1992-1-2+ AN	Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale. Calculul comportarii la foc

Evaluarea incarcarii din actiunea zapezii s-a facut conform normativului CR 1-1-3/2012 “Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”. Pentru amplasamentul analizat valoarea caracteristica a incarcarii din zapada la nivelul solului este $s_k=2.5 \text{ kN/m}^2$. Aceasta valoare corespunde unui interval mediu de recurenta de 50 ani.

Incarcarile gravitationale permanente din finisaje (sape de beton, umpluturi din pamant, nisp si pietris, pavele, etc) si instalatii au fost evaluate pe baza documentatiei pusa la dispozitie de beneficiar, cu respectarea prevederilor normativului SR EN 1991-1-1.

Incarcarile din greutatea proprie a elementelor structurale au fost evaluate pe baza caracteristicilor geometrice ale sectiunilor, conform documentatiei tehnice, pusa la dispozitie de beneficiar si proiectantul general si considerand o greutate volumica a betonului armat de 25 KN/m^3 .

Acest document este proprietatea intelectuală a SC EURO AIM CONSULTING SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de catre terți este permisă numai cu acordul autorului. / This document is the intellectual property of SC EURO AIM CONSULTING SRL. Any use may be permitted only with the prior written permission of author.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	57 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Incarcarile utile au fost estimate pe baza normativului SR EN 1991-1-1 cu respectarea specificatiilor cuprinse in documentele puse la dispozitie de catre beneficiar si proiectantul general. Incarcare variabila (utila), cu valoare caracteristica, utilizata conform SR EN 1991-1-1 + AN pe zona de piata este de: 5.0 KN/m².

Masuri de consolidare propuse pentru elementele structurale cu deficit de rezistenta din cadrul planseului de peste parcare:

Elementele cu deficit de rezistenta din cadrul structurii paracrii subterane sunt grinzile secundare cu dimensiunea sectiunii transversale de 30x100cm si cu o deschidere interax de 12.00m. Ca solutie de consolidare se propune aplicarea unor benzi de Carbon tip Sika CarboDur M1014 sau similar la partea inferioara a grinzilor pentru sporirea capacitatii la moment incovoietor si aplicarea unor panze de carbon tip Sika Wrap 300C sau similar pentru sporirea capacitatii in reazem la forta taietoare.

Masurile de consolidare se vor detalia in cadrul proiectului tehnic din prezentul contract de proiectare.

Aplicarea benzilor si panzelor de carbon se va face doar de personal autorizat instruit si agreat de furnizor. Executia masurilor de consolidare se va face cu obtinerea unei garantii din partea producatorului si aplicatorului benzilor si panzelor de carbon.

Benzile si panzele de carbon au avantajul ca se pun in opera de personal calificat, nu modifica semnificativ dimensiunile sectiunilor transversale ale elementelor structurale existente, sunt usor de aplicat si conduc la un timp de executie mult diminuat fata de alte solutii alternative de consolidare.

Masuri de remediere si eliminare a degradarilor structurale din cadrul structurii de rezistenta puse in evidenta in cadrul expertizei tehnice efectuate

Tinand cont ca masurile de interventie pentru refacerea hidroizolatiei pe exterior sunt foarte dificil de realizat si cu implicatii economice semnificative, se recomanda aplicarea unor metode de stopare a infiltratiilor apei din interior. Pentru stoparea infiltratiilor de apa se recomanda aplicarea de produse si proceduri existente pe piata, de la firme specializate, cum ar fi: Sika, Radial Solutions, Mappei, Ceresit, etc. Deoarece este vorba de un mare numar de puncte de interventie se recomanda, la realizarea lucrarilor de executie, contractarea unei firme specializata in acest fel de lucrari, ce poate oferi atat rezolvarea problemei (material si manopera) cat si garantii si mentenanta pe o perioada ulterioara.

In evaluarea cantitatilor de lucrari pentru acest obiectiv, impreuna cu specificarea costurilor aferente, s-au cerut oferte din piata pentru principalele lucrari ce trebuie avute in vedere pentru impermeabilizarea spatiului interior si anume: Impermeabilizare rost existent dintre peretii perimetrali si radier, injectare fisuri in peretii perimetrali cu grosimea de 40cm, injectare fisuri in placa de peste parcare cu grosimea de 15cm.

Chiar daca obiectivele de impermeabilizare ale parcarii subterane vor fi atinse, in timp este posibil sa apara fisuri noi in elementele structurale, altele decat cele observate la data intocmirii prezentului proiect. In cazul in care aparitia acestor fisuri este insotita de infiltratii ale apei se vor

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	58 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

lua masuri de reparatii locale pentru inchiderea acestor fisuri, similare cu cele deja realizate. Aceste interventii vor face parte din lucrarile de mentenanta ale parcarii.

Zonele cu armatura aparenta, vizibila si corodata din placi se vor repara cu mortare speciale de aceiasi provenienta si manopera de aplicare ca si produsele de impermeabilizare si pot fi abordate cu aceiasi furnizori.

Alegerea sistemului constructiv al rampei de acces auto in parcare si etapele tehnologice de interventie asupra structurii de rezistenta existente a parcarii subterane – conform Scenariului I si Scenariului II propus:

Scenariul I

In cadrul **scenariului I** propus, accesul in parcare se va face prin intermediul unei rampe deschise cu lungimea aproximativa de 29,5m.

Rampa de acces va fi realizata din beton armat monolit, fiind alcatuita din pereti cu grosimea de 30cm si placa peste sol cu grosimea de 30cm. Intreg betonul ce intra in alcatuirea rampei de acces va fi impermeabilizat in masa, cu aditivi de la producatori de specialitate.

Excavatia se va realiza in taluz natural si torcretat, protejat cu folie si geotextil. Nu sunt necesare masuri speciale de sprijinire a excavatiei – pereti mulati, berlineze sau piloti forati.

Rampa auto se va conecta cu parcajul la cota -3.90, deasupra radierului.

Pentru realizarea accesului auto in parcare sunt necesare urmatoarele lucrari de interventie asupra structurii de rezistenta existente a parcarii:

a) demolarea locala si refacerea zonei de planseu de peste subsol si inchidere perimetrala, in zona de acces, intre axele F-G/4-5;

b) demolarea peretilor biroului de paza (cu exceptia celor cu grosime de 40cm, din axele G si 5);

c) micșorarea înălțimii grinzilor din axele 3,4 si 5, cu luarea unor masuri de consolidare, conform planurilor desenate din cadrul prezentei documentatii;

d) adaugarea unor zone de suprabetonare armate la nivelul radierului, pentru a face legatura de la cota -3.90m (cota de acces in parcare) la cota -5.00m (cota superioara a radierului);

Inainte de inceperea lucrarilor de executie la rampa auto de acces in subsol se va prevedea pe amplasament, in vecinatatea rampei, un put piezometric prin care se va monitoriza in permanenta nivelul apei subterane, pe durata executiei lucrarilor.

Scenariul II

In cadrul **scenariului II** propus, accesul in parcare se va face prin intermediul unei rampe deschise cu lungimea aproximativa de 24,7m, care se prelungeste cu un tunel de aproximativ 21. Astfel lungimea totala a constructiei de acces in parcare subterana va fi de aprox. 45.7m. Solutia constructiva prezentata in cadrul scenariului II prezinta avantajul ca se obtine un spatiu liber in fata accesului in Primaria Municipiului Slobozia, insa conduce la un cost mai mare de materiale si montaj.

Rampa de acces (in componenta careia intra si zona de tunel), va fi realizata din beton armat monolit, fiind alcatuita din pereti cu grosimea de 30cm, placa peste sol cu grosimea de 30cm si

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	59 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

placa de peste zona de tunel cu grosimea de 35cm. Intreg betonul ce intra in alcatuirea rampei de acces va fi impermeabilizat in masa, cu aditivi de la producatori de specialitate.

Dimensiunile rezulta din verificarile de rezistenta la starile limita ultime si starile limita de serviciu, in acord cu normativele in vigoare.

Excavatia se va realiza in taluz natural si torcretat, protejat cu folie si geotextil. Nu sunt necesare masuri speciale de sprijinire a excavatiei – pereti mulati, berlineze sau piloti forati.

Rampa auto se va conecta cu parcajul la cota -3.90, deasupra radierului.

Pentru realizarea accesului auto in parcare sunt necesare urmatoarele lucrari de interventie asupra structurii de rezistenta existente a parcarii:

a) demolarea locala si refacerea zonei de planseu de peste subsol si inchidere perimetrala, in zona de acces, intre axele F-G/4-5;

b) demolarea peretilor biroului de paza (cu exceptia celor cu grosime de 40cm, din axele G si 5);

c) micșorarea înălțimii grinzilor din axele 3,4 si 5, cu luarea unor masuri de consolidare, conform planurilor desenate din cadrul prezentei documentatii;

d) adaugarea unor zone de suprabetonare armate la nivelul radierului, pentru a face legatura de la cota -3.90m (cota de acces in parcare) la cota -5.00m (cota superioara a radierului);

Inainte de inceperea lucrarilor de executie la rampa auto de acces in subsol se va prevedea pe amplasament, in vecinatatea rampei, un put piezometric prin care se va monitoriza in permanenta nivelul apei subterane, pe durata executiei lucrarilor.

Sistemul structural de inchidere a zonelor de acces pietonale in parcare subterana

Din punct de vedere arhitectural zonele de acces pietonale se vor inchide cu sticla montata pe o structura de rezistenta din metal. Structura de rezistenta metalica va fi alcatuita din profile metalice tubulare rectangulare, imbinat prin sudura si suruburi. Profilele metalice vor fi alcatuite din otel S355 si vor fi protejate impotriva focului si coroziunii.

Zona de deasupra lifturilor va fi prelungita suficient astfel incat aceasta sa se incadreze in specificatiile furnizorilor de lifturi, existenti pe piata. Conectarea zonelor de beton nou turnate, de zonele existente se va realiza prin intermediul barelor ancorate cu adezivi speciali.

RETELE EDILITARE

INSTALAȚII INTERIOARE DE ALIMENTARE CU APĂ RECE ȘI CALDĂ, CANALIZARE INSTALAȚII SANITARE

In prezentul proiect se trateaza pentru parcajul subteran instalațiile sanitare interioare de alimentare cu apa rece potabila si apa calda menajera, instalații interioare pentru evacuarea apelor menajere, instalații pentru evacuarea apelor pluviale, instalații interioare pentru stins incendiul.

Pentru prevenirea si stingerea incendiilor in interiorul parcajului au fost proiectata o instalatie de hidranti interiori si o instalatie de hidranti exteriori aceasta din urma instalatie, va fi alimentata din rețea de apa existenta in zona.

Alimentarea cu apă rece a obiectivului se va asigura de la rețeaua publică de apă. Se prevede un bransament prin intermediul unui cămin de apometru echipat cu următoarele echipamente:

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	60 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- un contor de apă cu traductor de impulsuri;
- o clapetă de sens;
- un filtru mecanic
- două robinete de sectorizare;
- un robinet de golire.

Debitul si presiunea vor fi asigurate de la rețeaua stradala. Prepararea apei calde menajere s-a prevazut a se realiza prin intermediul unor boilere electrice.

Obiectele sanitare se vor racorda la apa prin intermediul robinetilor de colt cu racord flexibil pentru wc-uri si robineti sub lavoar pentru lavoare si spalatoare.

Instalatia de alimentare cu apa rece și caldă de consum a obiectivului se va executa cu tevi din polipropilena tip PP-R. Conductele vor fi izolate impotriva producerii condensului cu armaflex avand grosimea de 9 mm. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suport si bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

Se vor monta :

In interiorul parcării subterane se vor amplasa doua grupuri sanitare dotate care vor fi dotate cu următoarele obiecte sanitare:

- vas de WC antivandalism cu ieșire laterală;
- vas WC antivandalism cu ieșire laterala pentru persoane cu handicap in cabina special amenajata in fiecare grup sanitar
- rezervor de spălare vas WC la semiînălțime, complet echipat, antivandalism
- ramă și capac, pentru vasul de WC antivandalism;
- port- hârtie WC antivandalism;
- lavoar sanitar cu semipicior antivandalism, prevăzut cu ventil si sifon de scurgere la canalizare $\Phi 32/40$ mm,
- baterie monocomandă, pentru lavoar 1/2" antivandalism,
- lavoar sanitar pentru persoane cu handicap, prevăzut cu ventil si sifon de scurgere la canalizare $\Phi 32/40$ mm,
- baterie monocomanda pentru persoane cu handicap in cabina special amenajata in fiecare grup sanitar,
- robineti colțar cu sfera sub lavoar 1/2",
- sifon scurgere pardoseală cu gratar antispumant ,
- oglindă sanitară de perete,
- pisoar antivandalism sanitar, prevăzut cu ventil si sifon de scurgere,
- robinet spalare pisoar sanitar 1/2".

La montarea obiectelor sanitare se vor respecta întocmai distanțele minime normate obligatorii pe orizontală între obiectele sanitare și între acestea și partea finită a pereților, conform STAS 1504- 79 si a planurilor de arhitectura ale acestei clădiri.

La execuția instalațiilor sanitare din prezentul proiect se vor folosi recomandabil ca materiale principale, următoarele:

- țeava din polipropilena cu inserție de aluminiu (PPR) pentru instalații sanitare de apa rece si calda, PN20bar, utilizata la execuție rețele orizontale si coloane principale de distribuție apa rece potabila si apa calda menajera;
- țeava din otel zincat pentru instalații, execuție îngroșata, STAS 7656, si accesoriile necesare de îmbinare zincate, utilizata la execuție rețele orizontale si coloane principale de

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	61 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

distributie apa rece potabila si apa calda menajera a obiectelor sanitare care alimenteaza rețeaua hidrantilor interiori;

- tuburi si racorduri din PP pentru canalizare, racord cu mufă si etansare cu garnitura de cauciuc, la instalatia interioara de canalizare;
 - tuburi PVC-KG (SN4) ptr. trafic greu, racord cu mufă si etansare cu garnitura de cauciuc, la instalatia exterioara de canalizare;
 - robinete de trecere cu sfera si fluturi de manevra, robinete de reglaj, racorduri olandeze, apometre si diverse armaturi cu Pn 10 bar;
 - pentru protectia anticoroziva si vopsirea accesoriilor care nu sunt zincate (console metalice, suporturi, etc.) ale acestor instalatii se va utiliza grund si vopsea pe baza de ulei sau rasina;
 - la izolatia termica necesara se vor utiliza mansoane din elastomeri (sau armaflex) de 9 mm la conducte pozitionate ingropat in tencuiala sau sapa si 19 mm grosime la rețele orizontale si la coloane si la toate conductele de apa rece si calda care se vor monta in parcare, corespunzător condițiilor de montaj prevăzute in proiect.
- Obiectele sanitare vor fi de tip antivandalism.

INSTALAȚII DE DE CANALIZARE MENAJERĂ SI PLUVIALĂ

Din cadrul obiectivului se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioara, următoarele categorii de ape:

☐ Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;

☐ Ape provenite de pavajul parcarii – apa cu hidrocarburi;

Grupurile sanitare sunt prevazute la subsol.

Proiectul de fata trateaza doar apele de canalizare de la grupurile sanitare pana la legatura cu conducta existenta catre statia de pompare.

Apele pluviale de pe podea, vor fi preluate cu ajutorul unui sistem de rigole si directionate catre o basa de ape menajere, iar cu ajutorul unei pompe apele vor fi trimise catre separatorul de hidrocarburi urmand a fi deversare gravitational la rețeaua locala.

Racordarea la canalizare a obiectelor sanitare se face cu teava din polipropilena ignifuga pentru canalizare, avand urmatoarele diametre, in functie de obiectul sanitar, dupa cum urmeaza:

☐ Lavoar – 32/40 mm;

☐ W.C. – 110 mm;

☐ Pisoar – 50 mm;

Canalizarea exterioara menajera va fi formata din tuburi din PVC-KG montate ingropat sub limita de inghet.

Coloanele M1 si M2 (cf. pieselor desenate de specialitate din cadrul prezentului studiu de fezabilitate) se leaga intre ele si se varsa gravitational in bazinul de retentie vidanjabil vertical, care este montat la stanga de coloana M1.

Din bazinul de retentie vidanjabil vertical cu ajutorul unei pompe cu tocat, apa menajera este directionata in coloana de ape menajera existenta a municipiului Slobozia.

Important, pe coloana propusa de la pompa la coloana existenta, se va monta obligatoriu o clapeta de sens.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	62 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

INSTALAȚII TERMICE, VENTILARE ȘI CLIMATIZARE

DESCRIEREA SOLUȚIEI ADOPTATE:

Instalatia de incalzire

Spatiile tehnice, camera poarta si grupurile sanitare vor fi dotat cu convectoare electrice de 1000 W, insumand in total 9 Kw.

INSTALAȚII DE VENTILARE GRUPURI SANITARE

Soluția de ventilare a grupurilor sanitare a fost aleasa , tinindu-se cont de tipul de activitate care se desfasoara in clădirea respectiva, si de rația de aer proaspăt necesara la tipul de activitate desfasurata.

Soluția de ventilare a grupurilor sanitare s-a stabilit pentru asigurarea condițiilor de confort termic si a rației de aer proaspăt necesare.

Evacuarea aerului viciat din grupurile sanitare, se face prin guri de evacuare tip valva, montate in fiecare cabina de WC, racordate la un ventilator de evacuare centrifugal pentru fiecare grup sanitar. Fiecare ventilator este dotat cu clapeta anti retur si se pornește din întrerupătorul de lumina.

Debitul de aer extras este de 75mc/h pentru fiecare cabina de WC rezultând un debit total de 500 mc/h. Presiunea statica a ventilatorului de extracție va fi de minim 300Pa.

Ventilatorul de extracție va fi racordat la tubulatura de evacuare prin racorduri flexibile antivibratie.

Introducerea aerului proaspăt in grupurile sanitare, se face prin guri de introducere tip difuzor elicoidal pentru montaj in tavan fals, montate in fiecare grup sanitar. Acestea sunt racordate la tubulatura de introducere aer proaspăt.

Aerul proaspăt va fi introdus prin intermediul unui ventilator centrifugal montat pe tubulatura de introducere care va fi racordat la aceasta prin conectori flexibili antivibratie. Fiecare ventilator este dotat cu clapeta anti retur si se pornește din întrerupătorul de lumina. Debitul de aer introdus in grupurile sanitare este de 725mc/h iar presiunea statica a ventilatorului de introducere va fi de minim 250Pa.

Pentru filtrarea aerului introdus in încăpere pe tubulatura de introducere se va monta un filtru de aer cu clasa de filtrare G4 racordate.

Canalele de introducere se izolează cu saltea ARMAFLEX cu grosimea de 30mm, caserata cu folie de Al.

Aspirația aerului proaspăt din exterior se face cu ajutorul prizelor de aer proaspat montate deasupra parcajului, la inaltimea de minim 1m, prizele de aer vor fi protejate impotriva patrunderii la interior a precipitatiilor.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	63 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

INSTALATII VENTILARE BIROU PAZA

Introducerea aerului proaspăt in cabina de paza, se face printr-o gura de introducere tip difuzor elicoidal pentru montaj in tavan fals. Aceasta este racordata la tubulatura de introducere aer proaspăt.

Aerul proaspăt va fi introdus prin intermediul unui ventilator centrifugal montat pe tubulatura de introducere care va fi racordat la aceasta prin conectori flexibili antivibratie. Ventilatorul este dotat cu clapeta anti retur si se pornește din intrerupatorul de lumina. Debitul de aer introdus in biroul de paza este de 100mc/h iar presiunea statica a ventilatorului de introducere va fi de minim 200Pa.

Pentru filtrarea aerului introdus in încăpăre pe tubulatura de introducere se va monta un filtru

Canalele instalației de introducere aer proaspăt se vor monta in tavanul fals, la inaltimea de aproximativ 3.2m si vor fi confecționate din tabla de otel galvanizata cu grosimea de 1mm. Canalele de introducere se izolează cu saltea ARMAFLEX cu grosimea de 30mm, caserata cu folie de Al.

Aspirația aerului proaspăt din exterior se face cu ajutorul prizelor de aer proaspăt montate desupra parcajului, la inaltimea de minim 1m. Prizele de aer vor for protejate impotriva pătrunderii la iterior a precipitațiilor.

INSTALAȚII DE DESFUMARE SI EVACUARE NOXE

Evacuarea noxelor si desfumarea in parcajul subteran se face printr-o instalație de ventilare comuna. In cazul funcționarii normale a parcajului instalația de ventilare va funcționa in regim de evacuare noxe. In cazul unui incendiu in parcare instalația va funcționa in regim de desfumare.

Poziția de funcționare in regim normal a instalației este considerata in cazul de evacuare noxe si introducere aer proaspăt pentru îmbprospătare.

Introducerea aerului proaspăt

Introducerea aerului in parcare este impartita in 6 tronsoane fiecare dotat cu un ventilator de introducere tip turela racordat la tubulatura de introducere interioara. Ventilatoarele vor fi instalate deasupra parcării subterane la nivelul solului. Ventilatoarele vor fi dotate cu convertizoare de frecventa pentru funcționare in cele 2 regimuri de funcționare impuse de instalație.

in cazul evacuare noxe: $Q_{introdus} = 9000mc/h$, $P = 600 Pa$

in caz desfumare: $Q_{introdus} = 10800 mc/h$, $P = 800 Pa$

Introducerea aerului in cazul de funcționare pentru evacuare noxe se face prin guri de introducere amplasate pe tubulatura la partea superioara a acesteia. Introducerea aerului in cazul de functionare pentru desfumare se face prin guri de introducere amplasate pe tubulatura la partea

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	64 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

de jos a încăperii. Grilele vor fi poziționate cu latura superioara a acestora la distanta de maxim 1.0m de la pardoseala.

Pe ramurile tubulaturii de introducere aer in cazul desfumarii se vor monta clapete de inchidere rezistente la foc montate in poziția deschis. Inchiderea acestora se va face actionare cu element fuzibil. In functionare normala a instalatiei clapetele vor fi in pozitie inchis.

Clapetele vor fi achizitionate si cu posibilitate de actionare manuala.

Desfumare si evacuarea noxe

Desfumarea si evacuarea aerului din parcare se face prin 6 tronsoane fiecare dotat cu un ventilator de evacuare tip turela racordat la tubulatura de evacuare din interioara. Ventilatoarele vor fi instalate deasupra parării subterane la nivelul solului. Ventilatoarele vor fi dotate cu convertizoare de frecventa pentru funcționare in cele 2 regimuri de funcționare impuse de instalație.

Functionarea ventilatoarelor de evacuare aer va asigura:

- in cazul evacuare noxe: Qevacuare = 10050 mc/h, P = 350Pa
- in caz desfumare: Qevacuare = 18000 mc/h, P = 600 Pa

Evacuarea aerului in cazul de funcționare pentru evacuare noxe se face prin gurile de evacuare amplasate pe tubulatura la partea inferioara care vor extrage 1/3 din debitul de aer necesar a fi evacuat si guri de evacuare amplasate la partea superioara care vor extrage 2/3 din aerul necesar a fi evacuat. Evacuarea aerului in cazul desfumarii se face prin gurile de evacuare amplasate la partea superioara a incaperii.

Pe ramurile tubulaturilor de evacuare a aerului din partea inferioara a incaperii se vor monta clapete de inchidere rezistente la foc montate in poziția deschis. Inchiderea acestora se va face prin acționare cu element fuzibil. In funcționare normala clapetele vor fi in poziție deschis. Clapetele vor fi achizitionate si cu posibilitate de acționare manuala.

Echipamente in instalația de desfumare si evacuare noxe

Ventilatoarele de evacuare a fumului in caz de incendiu trebuie sa fie rezistente la foc, clasa F200 120, conform prevederilor SR EN 12101-3: Sisteme de control al căldurii si al fumului. Partea 3: Specificații pentru ventilatoare de evacuare a căldurii si a fumului; rezulta ca ventilatorul de evacuare a fumului va fi rezistent 2h la 400°C .

Ventilatoarele de introducere a aerului si de evacuare a fumului in caz de incendiu se alimentează din sursa de baza si sursa de rezerva, potrivit prevederilor reglementarilor specifice.

Gurile de admisie a aerului se montează la partea inferioara a spațiului care se desfumeaza, cu partea lor superioara la maximum 1,00 m de pardoseala, racordandu-se prin tubulaturi la goluri in exterior sau la ventilatoare de introducere.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	65 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Gurile de evacuare a fumului se montează la partea superioara a spațiului care se desfumeaza in treimea superioara a pereților sau in planseu, racordandu-se prin tubulaturi la ventilarea rezistente la foc.

Tubulaturile sistemului de evacuare a fumului prin tiraj mecanic trebuie sa respecte urmatoarele:

- sectiunea lor va fi egala cu cea a gurilor la care sunt racordate;
- raportul dintre laturile secțiunii tubulaturilor nu va fi mai mare de 2;
- in interiorul spațiului care se desfumeaza, tubulaturile trebuie sa fie etanșe la foc.

Tubulaturile de admisie a aerului și de evacuare a fumului din interiorul compartimentului de parcare și care asigură evacuarea fumului în caz de incendiu, se vor realiza din materiale clasa de reacție la foc minim A2-s2, dO și etanșe la foc E 15-o-i, ve sau ho.

Poziționarea tubulaturilor se va realiza pe elementele de construcție (pereți, stâlpi, grinzi, etc) întâlnite pe configurația traseelor prevăzute in planurile anexate;

Intre prizele de aer proaspăt si gurile canalelor de evacuare a fumului in exterior trebuie asigurata distanta minima de 8,00 m. Capetele de evacuare a fumului se recomanda sa fie amplasate astfel incat vântul dominant sa nu conducă fumul evacuat spre admisiile de aer.

Voletii vor fi rezistenți la foc EI 60 si, respectiv, etanși la foc E 60 la gurile de admisie a aerului. Toți voletii vor avea acționare automata in caz de incendiu.

Se vor prevedea senzori de detectare a fumului si de detectare de monoxid de carbon. Întreaga instalație va fi actionata dintr-un tablou automat de comanda.

Pentru a fi ferite de evantuale lovituri ale mașinilor din parcare, tubulaturile de evacuare noxe si admisie aer pentru desfumare care ajung la nivelul inferior al încăperii vor fi protejate pe laturile expuse la lovituri de doua rânduri de țevi din otel cu diametrul 02 dispuse la 30 respectiv 100cm de pardoseala.

Funcționarea instalației de desfumare si evacuare noxe

In regim normal instalația funcționează in regim de evacuare noxe.

Ventilatoarele de evacuare si cele de introducere funcționează pe prima treapta de viteza astfel incat sa asigure degitele prevăzute in proiect pentru introducere aer proaspăt si evacuare noxe.

Clapetele cu servomotor montate pe tubulatura de introducere aer a grilelor de la partea inferioara a incaparii vor fi in poziție inchis.

Toate clapetele de antifoc cu element fuzibil montate pe tubulatura de evacuare noxe vor avea clapetele deschise. Pornirea instalației de ventilare ipentru evacuare noxe se face in funcție de concentrația de CO din parcare subterana. Concentrația de CO va fi determinata in urma colectării datelor de la detectoarele de CO din parcaj. In cazul in care nu s-au depășit nivelul

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	66 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

admis al noxelor un timp de 60 minute si instalatia nu aceasta va porni automat pentru 10 minute. Astfel se împrospătează aerul din parcare indiferent de concentrația noxelor.

In cazul detectării unui incendiu toate sistemele de ventilare se opresc si instalatia va trece din regim de ventilare pentru evacuare noxe in regim de desfumare. Vor avea loc următoarele acțiuni:

se inchid clapetele antifoc de dinaintea grilelor de introducere de la nivelul tavanului;

se inchid clapetele antifoc de dinaintea grilelor de evacuare de la nivelul solului aferente sistemului de evacuare noxe (clapete cu element fuzibil);

se deschid clapetele antifoc cu servomotor de dinaintea grilelor de introducere de la nivelul solului (clapete cu servomotor);

se pornesc ventilatoarele pe treapta a doua de viteza pentru cazul de desfumare.

Diferenta de timp dintre pornirea oricarui sistem de stingere a focului si pornirea instalatiei de desfumare va fi minima.

Instalatiile de evacuare a fumului prin tiraj mecanic se prevad cu actionare automata in caz de incendiu si comenzi manuale dispuse langa intrari si in dispeceratele de securitate.

CASA SCARII

Casa scarii inchisa va fi echipata cu instalatie de desfumare. Va fi prevazuta o trapa de fum montata in partea superioara, avand suprafata libera de minim 1mp si introducere de aer in casa de scara montata la nivelul cel mai de jos al casei de scara.

Aerul introdus va fi aspirat din exterior, transportat prin tubulatura metalica si introdus prin intermediul voletilor amplasat cu partea superioara la max. 1,0 m de pardoseala. Debitul de aer introdus cu un ventilator cu un debit de introducere de 7200 mc/h.

SAS

In SAS-urile de acces din subsol catre casa scarii se va realiza introducerea mecanica de aer (suprapresiune ,3.600m³/h) in treimea superioara a SAS-ului.

Debitul de aer introdus cu un ventilator axial va asigura o viteza de circulatie de cel putin 0,5 m/s in dreptul usilor de la SAS si o presiune de maxim 80 Pa.

In caz de incendiu, se va semnaliza acest lucru pe echipamentul de control si semnalizare, se vor deschide voletii si se vor actiona ventilatoarele de introducere.

Toate ventilatoarele sunt alimentate conform normelor prevazute in P118/99, I7/2011 din tabloul electric pentru consumatori vitali.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	67 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR

Determinarea debitelor de calcul și dimensionarea conductelor instalațiilor pentru stingerea incendiilor s-a făcut conf. P118/2-2013 SR EN 12845, NP 127-09 și a nomogramelor uzuale de calcul.

Instalații de hidranți interiori

În concordanță cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere incendiu”, indicativ P118/2-2013 și NP 127-09 s-au prevăzut instalații de hidranți interiori după cum urmează:

Pentru compartimentul de incendiu parcare subterană, corespunzător prevederilor NP 127 – 09 și P118/2-2013, este obligatorie prevederea hidranților de incendiu interiori cu următoarele caracteristici:

- Debitul specific minim al unui jet: $q_{ih} = 2.1 \text{ l/sec}$;
- Numărul de jeturi în funcțiune simultană: 2; $Q_C = 4.2 \text{ l/s}$
- Lungimea minimă a jetului compact: $l_c = 10,0 \text{ m}$;
- Debitul de calcul al instalației: $Q_{ih} = 4.2 \text{ l/sec}$.

Pentru compartimentul de incendiu din situația cea mai dezavantajată debitul de calcul este:

Presiunea necesară pentru funcționarea instalației de stingere a incendiului cu hidranți interiori

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_n$$

unde: H_g = înălțimea până la cel mai înalt hidrant

H_u = presiunea de utilizare

H_n = pierderea de presiune din rețea

$$H_{nec.} = 1.8 + 32 + 10 = \sim 44 \text{ mCA}$$

Timpul teoretic de funcționare a instalației de hidranți interiori este, în baza P118/2-2013, este de 30 minute pentru parcarile de tip P1 și conform NP 127-09 de 30 minute pentru parcare subterană parcarile de tip P1.

Pentru compartimentul suprateran se vor utiliza hidranți de 2" echipați cu furtunuri semirigide, SR EN 671-1, având teava de refulare cu diametrul orificiului final de 12 mm, care asigură:

- debitul specific = 2.1 l/s ;
- presiunea necesară la ajutorul tevi de refulare = 20 mCA ;
- lungimea jetului compact: 10 m ;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	68 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Accesoriile de trecere a apei (furtun de 20,0 ml. cu diametrul Dn. 25 mm., teava de refulare simpla, ajutoraj de pulverizare a apei și cheie de manevra), vor fi pozate in cutii de hidranti și nișe, astfel încât robinetele sa fie la maxim 1,50 m de pardoseala, corespunzator P118/2-2013.

Se prevede o conducta OLZn DN100, cu robinet de inchidere, doua clapete de sens si doua racorduri avand cuplaj Storz cu diametrul de trecere DN 65 , amplasata la exterior, conducta fiind racordata la reseaua de stingere cu hidranti interiori si are rolul de a alimenta cu apa aceasta retea de la pompele mobile de incendiu.

Presiunea de incercare a retelei de hidranti interiori este de 8 bar.

Instalatia de hidranti exteriori

In conformitate cu cerintele NP 127-09 si P118/2-2013, art. 6.1, având in vedere existenta parcajului cu mai mult de 10 autoturisme si pentru cladirile inalte, se vor prevedea hidranti pentru stingerea din exterior a incendiilor.

Pentru compartimentul de incendiu subteran se aplica prevederile NP 127-2009 (compartiment de incendiu de peste 15000 mc dar mai mic de 30000mc și gradul de rezistenta la foc) rezultând debitul de apa pentru stingerea incendiului din exterior de 15 l/s.

In conformitate cu cerintele P118/2-2013, hidrantii exteriori vor fi de tip supraterani Dn 100 mm cu cate 2 racorduri tip B de cate 15 l/s, din care se utilizeaza cate 2 linii de furtun, in lungime maxima de 120 ml, iar conductele de distributie care alimenteaza hidrantii de incendiu exteriori, vor avea diametrul de 110 mm. La aceste retele presiunea apei nu trebuie sa fie mai mica de 0.7 bar in concordanta cu cerintele P118/2-2013.

Astfel conform P118/2-2013:

- debitul de apa pentru stingerea din exterior a unui incendiu:

Qie = 15,0 l/s;

-timpul teoretic de functionare a hidrantilor exteriori, conform P118/2-2013 si NP127/2009, este:

T Hie = 180 min.

Debitul si presiunea necesara retelei de hidranti exteriori se varealiza de la reseaua locala de apa conform adresa 3786 din 10/07/2020 in care se specifica ca pe coloana de apa DN110 mm, se asigura debitul de 160 mc/h si presiunea de 1,9 bar -2,0 bar.

Rezerva de incendiu

Timpul teoretic de funcționare a instalațiilor de stingere a incendiilor, stabilit corespunzător P118/2-2013, este de:

- 30 min. pentru hidranți interiori din compartimentul de incendiu subteran;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	69 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- 180 min. pentru hidranti exteriori;

Volumul de apa pentru stingerea incendiilor va fi pastrat intr-un rezervor de retentie amplasat in subsol, adiacent statiei de pompare, fiind calculat in conformitate cu cerintele P118/2-2013, pentru fiecare tip de instalatie.

Hidranti interiori: $V_{hi} = 4.2 \text{ l/s} \times 30 \text{ min} \times 60 \text{ sec} = 7\,560 \text{ l} = 8 \text{ m}^3$

Rezerva de apa totala: $V_T = 8 \text{ mc}$.

Timpul de refacere a rezervei de incendiu:

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, tab. 12.1 pentru cladiri civile este de 24 ore, rezultand un debit de calcul pentru refacerea rezervei de incendiu:

$Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 8 \text{ m}^3 / 24 \text{ ore} = 0.33 \text{ m}^3/\text{h} = 0.092 \text{ l/s}$ – debit asigurat de la racordul la reseaua publica.

Statia de pompare incendiu:

- Statia de pompare hidranti interiori
- Statia de pompare pentru stingerea incendiului cu hidranti interiori este amplasata intr-o incapere special amenajata, la subsolul si este echipata cu un grup de pompare alcatuit doua pompe active si o pompa de rezerva cu acelasi caracteristici pentru mentinerea presiunii in instalatie.

Grupul de pompare are urmatoarele caracteristici:

Pompa activa:

$Q_p = 16 \text{ m}^3/\text{h}$; - pe pompa;

$H_p = 6 \text{ mCA}$; - pe pompa;

Pompa de rezerva:

$Q_p = 16 \text{ m}^3/\text{h}$; - pe pompa;

$H_p = 6 \text{ mCA}$; - pe pompa;

Pompa pilot:

$Q_p = 1.5 \text{ m}^3/\text{h}$; - pe pompa;

$H_p = 3 \text{ mCA}$; - pe pompa;

Agregatele de pompare sunt prevazute a fi livrate de furnizori cu tablouri electrice si automatizare, proprii de distributie si comanda, aparatura de comanda (presostate si semnalizatoare nivel) si cabluri de legatura de la tablou la acestea.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	70 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

INSTALAȚII ELECTRICE

LIMITELE PROIECTULUI

Proiectul de instalatii electrice se va limita la bornele de iesire din tablourile generale de alimentare descrise mai jos, iar in aval satisface toti consumatori de energie electrica din incinta. Solutia de racordare nu face obiectul prezentei documentatii.

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA SI DISTRIBUTIA ACESTEIA

Alimentarea cu energie electrica se va realiza conform solutiei din avizul de racordare, solutie ce va fi propusa de furnizorul de energie electrica, la depunerea documentatiei pentru aviz.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din doua posturi de transformare 20/0,4kV, conform solutiei din avizul de racordare, ce va fi eliberat de furnizorul de energie electrica la solicitarea beneficiarului si nu face obiectul documentatiei.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici :

- joasă tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

Bilanțul energetic pentru consumatori prevăzuți în proiect este următorul :

Denumirea UM

Putere instalată P_i kW 240.7

Putere absorbita P_a kW 109.4

Pentru parcare un tabou general de distributie TGD amplasat intr-o camera special destinata, din cadrul caruia se va realiza o distributie radiala catre celelalte tablouri electrice secundare in care se vor centraliza consumatori electrici aferenti, astfel:

TGD

- Tablouri electrice parcare – TP1, TP2;
- Tablou electric cabina-poarta – T-CP;
- Tablouri electrice lifturi – Tlift1, Tlift2;
- Tablou degivrare rampa – TDEG;
- Tablou statie pompe de incendiu - TSPI (alimentat din fata intreruptorului general);
- Tablou desfumare - TDF (alimentat din fata intreruptorului general);

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pieteii Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	71 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Schema de distribuție a energiei electrice este de tip TN-C până la nivelul tabloului electric general TGD și TN-S în aval de acesta.

Distributia energiei electrice in cadrul parcarii se va realiza in cabluri cu intarzire la propagarea focului din cupru de tip CYY-F pentru iluminat, prize si forta. Acestea se vor dispune pe jgheaburi metalice perforate si/sau in tuburi de protectie montate ingropat.

Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala Un de minim 1kV conf. NTE 007/08/00.

Selectivitatea protecțiilor diferențiale trebuie să fie de asemenea, respectate. Pentru o cascadă de protecții diferențiale, dispozitivele diferențiale din amonte trebuie să fie în mod obligatoriu de tipul selectiv întârziat.

Tablourile generale de consumatori normali se vor realiza in dulapuri prefabricate si testate conform standard IEC 60439-1. Pe tablourile electrice generale se va prevedea cate un buton "tip ciuperca" de deconectare automata a alimentarii. Toate tablourile electrice se vor prevedea cu rezerva de spatiu de minim 20%.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extindere vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Pentru consumatorii vitali se va prevedea un grup electrogen diesel de 90kVA de tip stând by / de intervenție, cu pornire automată în maxim 15 secunde, carcasat, insonorizat, complet automatizat și echipat, având autonomie de funcționare de 8 ore.

Grupul electrogen nu va fi echipat cu AAR, acesta fiind montat pe intrarea tablourilor de receptori vitali. Trecerea de pe o sursă pe alta se va realiza local pe tablourile respective (alimentare primară – alimentare secundară), automat, în maxim 15 secunde, cu ajutorul unui AAR local (Automat Anclanșare a Rezervei).

Grupul electrogen va asigura energia electrică necesară funcționării în regim de avarie a sistemului (prin asigurarea funcționării unor consumatori), iar în situații critice, de necesitate, energia pentru funcționarea echipamentelor ce contribuie la detecția, stingerea și înlăturarea efectelor incendiilor sau ale altor dezastre.

Tabloul electric de consumatori vitali (desfumare) – TDF va fi conform normativului NP 17-2011 paragraf 7.22. b) dublu alimentat:

- alimentare de bază din cadrul SEN (dinaintea întrerupătorului general aferent Tabloului Electric General – TGD) prin cablu din cupru rezistent la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	72 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- alimentarea de reserva din cadrul tabloului de generator, prin cablu din cupru rezistent la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180, transferul de pe o sursă pe alta realizându-se prin montatarea pe intrarea tabloului TD1 a unui AAR cu comutare automată. Traseele celor două alimentari se vor realiza pe trasee independente și vor fi pozate în pat de cabluri, sau în tuburi de protecție metalice în zonele de montaj aparent. Cablurile se vor poza în paturi de cabluri sau în tuburi de protecție metalice.

Tabloul electric de consumatori vitali (statie pomene incendiu) TSPI va fi conform normativului NP I7-2011 paragraf 7.22. b) dublu alimentat:

- alimentare de bază din cadrul SEN (dinaintea întrerupătorului general aferent Tabloului Electric General – TGD) prin cablu din cupru rezistent la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180;
- alimentarea de reserva din cadrul tabloului de generator, prin cablu din cupru rezistent la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180, transferul de pe o sursă pe alta realizându-se prin montatarea pe intrarea tabloului stației de pompe incendiu a unui AAR cu comutare automată. Traseele celor două alimentari se vor realiza pe trasee independente și vor fi pozate în pat de cabluri, sau în tuburi de protecție metalice în zonele de montaj aparent. Cablurile se vor poza în paturi de cabluri sau în tuburi de protecție metalice.

Intrarea automată în funcțiune a pompelor (mai puțin a pompei pilot), trebuie semnalizată optic și acustic în locurile precizate la art. 7.22.8. din cadru normativului I7-2011. În aceste locuri se prevede posibilitatea opririi manuale a semnalizării acustice. Semnalizarea optică se oprește automat odată cu oprirea tuturor pompelor de incendiu. Instalațiile de alimentare se prevăd și cu posibilități de acționare manuală.

Oprirea pompelor de incendiu se prevede numai manual, cu excepția situației :

- pompele de incendiu trebuie protejate împotriva funcționării în gol, la lipsa de apă, prin asigurarea opririi automate a acestora. Această situație trebuie semnalizată optic și acustic(prin intermediu sistemului de detecție incendiu) în camera serviciului de pompieri sau în alt loc cu supraveghere permanentă.

Oprirea manuală a pompelor și electrovanelor de incendiu se face numai din stația pompelor de incendiu.

Comandă manuală de acționare a pompelor și electrovanelor de incendiu (conform praragraf 7.22.8 din cadrul I7-2011) se admite să se facă și prin butoane speciale de pornire amplasate atât în încăperea pompelor și electrovanelor de incendiu cât și, după caz, la distanță în diferite puncte ale imobilului.

INSTALATIA DE ILUMINAT NORMAL SI DE SIGURANTA/SECUIRTATE

ILUMINATUL NORMAL

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	73 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Instalația de iluminat interior pentru este realizată cu corpuri de iluminat echipate cu surse led, dispuse astfel incat nivelul de iluminare sa fie cat mai uniform și respectându-se nivelele de iluminare impuse de către normativele în vigoare, realizându-se o economie și eficientă de energie.

Sistemul de iluminat propus este unul clasic cu întrerupătoare montate la ușile de acces în incaperi, iar in incinta parcarii si a grupurilor sanitare actionarea realizandu-se cu senzori de miscare; astfel un sistem devenind performant și economic.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel încât să suporte fără deformare o greutate de 5 ori mai mare decât a corpurilor de iluminat, dar cel puțin 10 kg.

În camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare/camera tehnice) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivație, acestea fiind prevăzute a se monta în exteriorul încăperilor respective.

Grupurile sanitare, mediu umed periculos, vor fi iluminate cu corpuri de iluminat etanșe IP44.

Instalația de iluminat interior din cadrul camerelor de cazare se va realiza cu corpuri de iluminat led, alese de către beneficiar.

Circuitele instalației electrice de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru cu pozate în tub de protecție pozat fie aparent pe pat de cabluri, tavan sau pereți, fie îngropat sub tencuiala pereților.

În casa scării, în subsol și pe culoarele de circulație comanda iluminatului se va face automat prin intermediul senzorilor de prezență.

Nu se vor instala circuite pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. De asemenea, distanța între circuitele de iluminat și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține inadiri la conductoarele electrice).

Dozele de legatura pentru circuitele de iluminat vor fi separate de cele pentru prize si forta.

ILUMINATUL DE SIGURANTA VA FI COMPUS DIN:

- Iluminatul de securitate pentru intervenții - cf. art. 7.23.6.1 din I7/2011.. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome și vor avea autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

- Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului - cf. art. 7.23.5.1 din I7/2011 se va prevedea în locurile de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (sursă de rezervă, ventilatoare de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, camerele pentru detecție și semnalizare incendiu,

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	74 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

camerele tablourilor generale.). Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome și vor avea autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

- Iluminatul de securitate împotriva panicii - cf. art. 7.23.9 din I7/2011 se va prevedea în încăperile mai mari de 60mp (hala și birou) și va avea comandă automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome min 1h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

- Iluminatul de securitate pentru evacuare - cf art. 7.37.2 din I7/2011 trebuie să fie amplasate astfel încât să asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușa de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță după cum urmează:

- lângă scări (sub 2m pe orizontală), astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă (sub 2m pe orizontala) orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușa de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție;
- în exteriorul și lângă (sub 2m pe orizontala) fiecare ieșire din clădire;
- lângă (sub 2m pe orizontala) fiecare post de prim ajutor;
- lângă (sub 2m pe orizontala) fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- la scări rulante

Iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie să funcționeze permanent. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome min 1h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

- Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori - cf. art. 7.23.11 este destinat iluminatului pentru marcarea hidranților interiori de incendiu. Acesta se amplasează în afară hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare, panică) cu condiția că nivelul de iluminare să asigure identificarea indicatoarelor de securitate aferente lui. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome min 1; timpul de punere în funcțiune max 5s.

- Iluminat de securitate portabil; realizat cu lămpi prevăzute cu autonomie proprie (acesta se va prevedea în cadrul camerei centralei de detecție semnalizare incendiu, camera pompe incendiu și camera tabloului electric general).

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	75 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Iluminatul de siguranță va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome (executate conform SR EN 60598-2-22) și acestea vor fi alimentate pe circuite din tablourile de distribuție pentru receptoare normale. Iluminatul de securitate împotriva panicii, iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului, iluminatul de securitate pentru intervenții se vor alimenta de pe circuite comune cu corpurile de iluminat pentru iluminatul normal.

Iluminatul de securitate pentru evacuare și iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori se vor alimenta de pe circuite distincte de corpurile de iluminat pentru iluminat normal.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranță se va realiza cu cabluri cu intarziere la propagarea focului, tip CYY-F (conform cu SR EN 50266).

INSTALATII DE PRIZE SI FORTA

Circuitele de prize și forță vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele vor fi prevăzute cu contact de protecție și sunt protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize va fi prevăzută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele tehnice cât și în zonele exterioare se vor prevedea prize cu grad de protecție sporit tip IP44, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP20.

Racordurile electrice de forță vor fi dispuse pe circuite diferite în funcție de gradul de importanță (pe circuite vitale și pe circuite alimentate normal).

Toate echipamentele de forță vor fi achiziționate cu panou propriu de automatizare și control, astfel încât în sarcina proiectantului de instalații electrice este doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor. Legăturile între unitățile interioare și cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul de echipamente.

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

Agregatele de producere a agentului intermediar de răcire sunt echipate complet de furnizorul de echipamente de ventilare, inclusiv toată automatizarea necesară. Pentru sistemele de climatizare ventilare echipamentele de automatizare și realizarea lor sunt sarcina furnizorului de utilaje responsabilitatea proiectantului de instalații electrice fiind doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor.

Circuitele sunt realizate din cabluri montate aparent pe elementele de construcție sau fixate cu cleme prinse pe dibluri. În tavanul fals circuitele sunt montate pe paturi de cabluri ancorate pe structură metalică existența sau cu tiranți de tavan .

Numărul conductoarelor din cupru precum și secțiunea lor este adaptată puterii consumatorului . În mod analog sunt alese și aparatele din tablourile electrice. Circuitele electrice (iluminat, prize

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	76 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

forța și automatizare) sunt protejate la scurtcircuit la suprasarcină (magneto-termice) cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau tetrapolare după caz.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora.

Nici un întrerupător și nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60 m de ușa deschisă a unei cabine de duș .

INSTALATII DE FORTA SI COMANDA

Cablarea echipamentelor de forta se va realiza conform dispozitiilor normelor in vigoare.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate si al unor simboluri autocolante preimprimite. Ansamblul bornelor si cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

Instalatiile de forta se vor executa cu cablu din cupru, nearmat, cu intarziere la propagarea focului in manunchi (CYY-F).

Alimentarea echipamentelor de siguranță la foc se va face în cablu rezistent la foc NHXH E90/FE180. Se va realiza acționarea automată a diverselor echipamente cu rol de siguranță la foc prin intermediul centralei de detecție și semnalizare incendiu în cazul unui semnal de la senzorii de fum / temperatura sau manual de la butoanele de incendiu.

În caz de incendiu, toate echipamentele de ventilare normală vor fi deconectate automat.

Instalatii aferente racordarii ascensoarelor

Racordurile electrice ale tablourilor ascensoarelor de persoane se vor asigura din tabloul spatii comune, cu cablu de cupru CYY-F, pe care se va asigura o cadere de tensiune la pornire de maxim 3%.

Pentru iluminatul putului inchis al ascensoarelor s-a prevazut un circuit de lumina independent de alte circuite de lumina. Intrerupatorul pentru comanda acestui circuit se amplaseaza intr-un loc accesibil numai de personalul autorizat.

INSTALATIE DE PRIZA DE PAMANT

In camerele tabloului general de distributie si camera de pompelor se vor monta BEP-uri care vor fi racordate la prize de pamant existenta numai dupa ce beneficiarul pune la dispozitie buletinul PRAM. In caz in care acest lucru nu este posibil, se va realiza o priza de pamant artificiala. Rezistența de dispersie a prize de pamant va fi mai mica de 4 Ohm. In cazul în care rezistența de dispersie nu este mai mica de valoarea impusa de normativul I7/11 se va realiza suplimentarea prizei de pământ cu electrozi verticali și orizontali, pana la obtinerea valorii impuse. Pentru masurarea prizei de pământ aferenta instalației electrice se prevad cutii de masura astfel încât sa se realizeze verificarile periodice impuse de lege.

Acest document este proprietatea intelectuală a SC EURO AIM CONSULTING SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de catre terți este permisă numai cu acordul autorului. / This document is the intellectual property of SC EURO AIM CONSULTING SRL. Any use may be permitted only with the prior written permission of author.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	77 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

La priza de pământ se vor lega toate elementele metalice ale construcției (țevi de alimentare cu apă , glisiere lifturi etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se afla sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

In zonele tehnice se vor prevedea centuri interioare realizate din platbanda OL-Zn 25x4 mm sau se vor monta BEP-uri la care sunt conectate echipamentele/partile metalice (dupa caz conducte de apa, conducte de gaze, conducte de incalzire, conducte de canalizare, paturile de cabluri, etc.).

MASURI DE PROTECTIE IMPOTRIVA ELECTROCUTARII

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului general TGD cat si a tablourilor secundare se vor prevedea descarcatoare de supratensiuni, care se vor lega direct la priza de pamant.

Carcasele echipamentelor electrice, motoarelor electrice, cutiile tablourilor de distributie, stelajele de susținere a instalațiilor, conductele de ventilatie, se vor lega la centură de legare la pământ. Se va asigura continuitatea electrică în cazul conductelor tehnologice, inclusiv tubulaturii de ventilatie.

Astfel :

- conductorul PE al coloanelor tablourilor electrice secundare va fi racordat la instalația PE cu al cincilea conductor ;
- carcasele metalice ale tablourilor electrice se vor racorda suplimentar la centură de legare la pământ pământ cu conductor multifilar LiFY 10 mm² .

Bară de nul de protecție (PE) a tabloului general TEG se va racorda la bară de egalizare de potențial.

Se vor respecta cu strictete condițiile de recepție și de verificare a instalației de legare la pământ de protecție conform standardelor în vigoare.

Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

EXIGENTE DE CALITATE

Rezistenta si stabilitate se realizeaza prin:

- rezistenta mecanica a elementelor instalatiei la eforturile exercitate in timpul utilizarii;
- numarul minim de manevre mecanice si electrice asupra aparatelor electrice si a corpurilor de iluminat, care nu produc deteriorari si uzura.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	78 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Siguranta la foc se realizeaza prin:

- adaptarea instalatiei electrice corespunzator rezistentei la foc a elementelor de constructie.

Siguranta in exploatare se realizeaza prin:

- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice, prin atingere directa, sau indirecta;
- securitatea instalatiei electrice la functionarea in regim anormal: protectia la suprasarcina si la scurtcircuit.

Protectia utilizatorilor impotriva electrocutarilor accidentale prin atingerea directa ia in considerare: legarea la pământ, legarea la conductorul de protectie, tensiunea redusa, separarea de protectie, izolarea suplimentara de protectie.

Protectia mediului se realizeaza prin:

- evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre de catre instalatiile electrice.

Funcționarea instalației de alimentare electrică

În regim de funcționare normală tabloul principal va funcționa cu întreruptorul de sosire închis iar plecările spre consumatori vor fi conectate în totalitate.

CURENTI SLABI

Instalatia de Detectare, semnalizare si avertizare Incendiu

Conform normativului P118-3/2015 modificat in 2018 in coraborare cu NP127/2009, este obligatorie dotarea cu instalație de detectare, semnalizare si avertizare a incendiilor.

Sistemul de detectare si semnalizare incendiu va respecta prevederilor SR-EN-54 si normativului P118-3/2015 modificat in 2018, pentru detectia si alarmarea rapida a inceputurilor de incendiu.

Sistemul va asigura integral funcțiile programabile curente (SR-EN-54), funcțiile de stocare/înregistrare evenimente (stări/alarme), retranslații automate interne și externe (prin rețeaua exterioară la organe de supraveghere și intervenție) precum și interfața de integrare cu sistemul global de securitate, dar și cu sisteme tehnologice de instalații interioare.

Sistemul de detectare si alarmare la incendiu are in componenta urmatoarele echipamente:

Documentatia a fost elaborata avand la baza urmatoarele documente :

- Tema de proiectare pusa la dispozitie de catre beneficiar / proiectant de arhitectura;
- Planurile si sectiunile de arhitectura ale obiectivului;
- Normativele si standardele in vigoare:

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	79 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Sistemul de detectare si alarmare la incendiu va fi de tipul adresabil si va avea in componenta urmatoarele echipamente:

- Echipament de control si semnalizare (ECS), adresabila 4 bucle de semnalizare extensibila;
- Detector optici de fum adresabili;
- Detectori multicriteriali adresabili (fum + temperatura);
- Butoane manuale de avertizare incendiu adresabile;
- Butoane manuale conventionale pentru sistem desfumare;
- Butoane manuale conventionale pentru actionare sistem hidranti uscati;
- Dispozitive electromagnetice montate pe usa(acolo unde este cazul);
- Module adresabile (transponderi) de intrari - iesiri ;
- Sirene interioare de avertizare incendiu cu flash adresabile;
- Sirene exterioare cu back-up;
- Dispozitive de alarmare optica, cf art. 3.9.1.7 din P118/3-2015.

Sistemul de semnalizare a incendiilor va pune la dispozitie contacte libere de potential pentru semnalizarea situatiilor de prealarma sau alarma. De asemenea, sistemul va prelua semnalizari de la celelalte sisteme ale cladirii prin intermediul intrarilor de modul. Se vor realiza, prin intermediul centralei de semnalizare incendiu, interconectari intre sistemul de semnalizare incendiu si sistemele legate de siguranta la incendiu: instalatia de desfumare, instalatia de extractie monoxid, etc.

Echipamentul de control si semnalizare (Centrala de detectare incendiu) se va monta dupa cum urmeaza, in camera tehnica special amenajata si va fi in permanenta supravegheata de persoane instruite si autorizate sa opereze centrala.

ECS (AMPLASAT IN CADRUL CAMEREI TEHNICE DEDICATE INTREGULUI OBIECTIV)

ECS VA MONITORIZA INTREG OBIECTIVUL

Sistemul este configurat pe bucle de detectie, care preia elementele de detectie din spatiile protejate si elementele de semnalizare si comanda amplasate in camp.

Se vor monta detectori optici de fum in toate spatiile din obiectiv mai putin grupurile sanitare si spatiile cu risc redus de a se produce un incendiu. In zonele in care exista tavan fals sau pardoseala falsa, se vor monta detectoare si deasupra tavanului fals, putul lifturilor, acolo unde exista riscul de a se produce incendiu.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	80 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Detectoarele adresabile alese pentru acest proiect au integrate doua izolatoare, cate unul pentru fiecare sens. Izolatoarele supravegheaza circuitele aflate de o parte si de alta si deconecteaza atunci cand detecteaza un scurtcircuit sau o intrerupere. Astfel sunt deconectate de la bucla numai dispozitivele de pe depozitul defect.

Pentru camerele tehnice (ecs-ului, teg, tspi etc) se vor folosi detectoare multisenzor (fum si temperatura).

Echipamentele de control si semnalizare aferente IDSAI se vor amplasa în încăperi separate prin elemente de constructii incombustibile clasa de reactie la foc A1 ori A2-s1, cu rezistenta la foc minimum REI60 pentru plansee si minimum EI60 pentru pereti având golurile de acces protejate cu usi rezistente la foc EI230-C si prevazute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automata în caz de incendiu.

Încaperile special destinate echipamentelor de control si semnalizare trebuie sa corespunda urmatoarelor conditii:

a) sa fie amplasate cât mai aproape de centrul de greutate (centrul cel mai apropiat ca amplasament de majoritatea echipamentelor deservite) al retelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzator;

b) sa fie situate, în general, la parter, în spatii usor accesibile din exterior, în vecinatatea usilor de acces de interventie ale pompierilor. Când specificul cladirii impune, se admite amplasarea echipamentelor de control si semnalizare aferente IDSAI la alte niveluri ale cladirii;

c) accesul catre încaperile unde sunt amplasate ECS trebuie sa fie usor. Pe calea de acces nu trebuie sa existe obstacole care ar putea împiedica sau întârzia interventia personalului desemnat;

d) sa nu fie traversate de conductele instalatiilor utilitare (apa, canalizare, gaze, incalzire, etc.). Sunt admise numai racorduri pentru instalatiile care deservesc încaperile respective;

e) sa nu fie amplasate sub încaperi încadrate în clasa AD4 conform normativului I7 – 2011 (medii expuse la picaturi cu apa);

f) spatiile pentru ECS sa fie prevazute cu instalatii de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului;

g) accesul sa fie permis doar persoanele specializate si desemnate în conditiile legii.

Centrala de incendiu va transmite semnalele de alarma catre dispecerat (alarma foc/alarma defect). Se vor prevedea butoane de incendiu pentru declansarea manuala a alarmei montate la fiecare iesire spre exterior sau pozitionate astfel incat distanta din orice punct din cladire pana la primul buton sa nu depaseasca 30m, conform articol 3.7.13 (1).

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	81 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Avertizarea acustica se va realiza prin intermediul sirenelor de avertizare incendiu cu flash (minim 65 dB), amplasate in camp, care asigura o acoperire uniforma si constant a intregului spatiu. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra oricarui alt sunet care ar putea sa dureze pe o perioada mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65 dB, conform art. 3.8.2.5 din P118-3/2015.

Sistemul de detectie realizeaza urmatoarele functii:

- detectarea incendiilor, atât pe căile de circulație pentru funcționarea normală a construcției, cât mai ales, în spațiile și încăperile

auxiliare, precum și în acele încăperi în care incendiul ar putea evolua nestânjenit, fără a fi observat în timp util;

- anunțarea incendiului la punctul de supraveghere permanentă, automat și/sau prin declanșatoare manuale de alarmă, precum și

după caz, la unitatea de pompieri;

- alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea persoanelor

din clădire în conformitate cu planurile de evacuare;

- memorie de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare) ;

- echipamentul de control si semnalizare ECS (centrala de detectie si semnalizare incendiu) la primirea unui semnal de alarma de la senzorii dispusi in cladire, va:

- COMANDA ACTIONAREA DE USI DE EVACUARE PRIN DECUPLAREA ELECTROMAGNETILOR SI DESCHIDERA AUTOMATA A USILOR PREVAZUTE CU CONTROL ACCES (ACOLO UNDE EXISTA);

- COMANDA ALERTA ACUSTIC SI OPTIC PRIN INTERMEDIUL SIRENELOR DE INTERIOR SI EXTERIOR;

- COMANDA TRANSMITERE SEMNALE LA DISPECERAT;

- COMANDA TABLOU DESFUMARE PENTRU PORNIREA DESFUMARII SAU DENOXARII ;

- COMANDA TABLOU ELECTRIC PENTRU DECONECTAREA CONSUMATORILOR NON-VITALI;

- COMANDA DESCHIDERE VANA HIDRANTI USCATI;

- COMANDA INCHIDERE/DESCHIDERE VOLETI DESFUMARE/PRESURIZARE;

- COMANDA TRIMITERE ASCENSOARE LA PARTER CU USILE DESCHISE;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	82 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- COMANDA INCHIDERE BARIERE ACCES IN CAZ DE INCENDIU
- MONITORIZARE VANA HIDRANTI USCATI;
- MONITORIZARE SENZOR DE NIVEL MINIM BAZIN HIDRANTI USCATI;
- MONITORIZARE SENZOR DE NIVEL MAXIM BAZIN HIDRANTI USCATI;
- MONITORIZARE SENZOR DE NIVEL PRAA PLIN BAZIN HIDRANTI USCATI;
- MONITORIZARE DETECTORI DE INUNDATIE CU SENZORI AUXILIARI;
- MONITORIZARE STARE VOLETI DESFUMARE / PRESURIZARE;
- MONITORIZARE STARE SURSE DE ALIMENTARE;
- MONITORIZAREA BUTOANELOR CONVENTIONALE A SISTEMULUI DE HIDRANTI USCATI;
- MONITORIZAREA BUTOANELOR CONVENTIONALE A SISTEMULUI DE DESFUMARE;
- MONITORIZARE TABLOU ELECTRIC ELECTRIC GENERAL (PREZENTA TENSIUNE DE LA RETEAUA ELECTRICA GENERALA);
- MONITORIZARE TABLOU POMPE (PREZENTA TENSIUNE-MONITORIZARE INTRERUPATOARELOR AUTOMATE);
- MONITORIZARE TABLOU DE DESFUMARE (FUNCTIONARE VENTILATOARE);
- MONITORIZARE NIVEL MINIM DE COMBUSTIBIL AL GENERATORULUI;- MONITORIZARE NIVEL PRAA PLIN APA BAZIN DE INCENDIU.

Calculul energetic

Conform normativului P118-3/2015 modificat in 2018, sursa de alimentare de rezerva (bateria) sistemului este dimensionata astfel incat sa asigure autonomia in functionare a instalatiei pe o durata de 48 ore in conditii normale (stare de veghe) dupa care inca 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele de alarma in functiune).

Unitatea centrală se alimentează de la rețeaua de 230/50Hz, iar alimentarea de rezervă este asigurată de acumulatori 12V legati in paralel. De asemenea, sirena exterioara este echipata cu un acumulator 12Vcc/2,3Ah.

Se va verifica autonomia centralei principale, din punct de vedere energetic, pentru a satisface conditiile prevazute de lege.

Instalatia pentru elementele pe bucla se va realiza cu cablu rezistent la foc JEH(St)H E30 1x2x0,8mm², iar pentru alimentarea centralei de semnalizare, a surselor de alimentare 24 V cc,

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	83 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

comenzi si semnalizari se va folosi, cablu NHXH E90/FE180. Toate sursele folosite vor fi echipate cu acumulatori (1x7Ah).

Pentru actionari din cadrul centralei de incendiu (diverse instalatii, echipamente cu rol de siguranta la foc), se vor folosi cabluri rezistente la foc tip JEH(St)H 1x2x0,8mm² FE180-E30. Protectia mecanica a circuitelor de cablu se va realiza cu ajutorul tuburilor rezistente la foc, cu diametrul corespunzator cablului pe care il protejeaza.

Pentru legaturi se vor folosi doze rezistente la foc E30 (in situatia in care legaturile nu se realizeaza in cadrul echipamentelor).

ASIGURAREA SERVICE-ULUI

In scopul mentinerii functionarii permanente a sistemului specificat / contractat, este necesara asigurarea unei activitati de service cu ajutorul unui personal pregatit si calificat; acest personal trebuie sa efectueze activitatea de intretinere pentru toate sistemele instalate ca si pentru orice periferice, modificari sau suplimentari ale acestore. Sistemele de monitorizare integrate, echipamentele de service, testare precum si programele software de control si diagnosticare trebuie sa fie disponibile si utilizabile in scopul identificarii precoce a defectiunilor.

Trebuie adoptata o procedura de intretinere care sa cuprinda: periodicitatea (zilnica, lunara, trimestriala, anuala si elementele care se urmaresc.

Prin „verificarea zilnica” se controleaza daca:

- fiecare echipament de control si semnalizare indica condiaia de repaus, daca exista abateri de la condiaia de repaus acestea sunt înregistrate si comunicate furnizorului de servicii de intretinere;
- fiecare alarma înregistrata din ziua precedenta a fost tratata în mod corespunzator;
- IDSAl a fost restabilita corespunzator dupa deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

Prin „verificarea lunara” se controleaza daca:

- grupul electrogen (sursa de rezerva) porneste în timp;
- nivelul combustibilului este corespunzator, completându-se daca este necesar;
- consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;
- indicatoarele optice si sonore ale ECS sunt functionale, iar în cazul aparitiei unui defect acesta este înregistrat.

Prin „verificarea trimestriala” se controleaza daca:

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	84 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal si sunt luate masurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corecta de functionare;
- b) se actioneaza cel putin un detector sau declansator manual de alarma în fiecare zona, pentru a testa daca echipamentul de control si semnalizare primeste si afiseaza semnalul corect, porneste alarma sonora si actioneaza oricare alta indicatie sau dispozitiv suplimentare;
- c) sunt verificate functiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control si semnalizare;
- d) sunt verificate functiile de retinere sau eliberare ale usilor din cadrul sistemului;
- e) acolo unde este permis, actionarea liniei de comunicare catre brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;
- f) sunt efectuate toate testele si verificarile specificate de producator, furnizor sau executant;
- g) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare.

Prin „verificarea anuala” se controleaza daca:

- a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;
- b) a fost verificat fiecare detector privind functionarea corecta în conformitate cu recomandarile producatorului;
- c) echipamentul de control si semnalizare poate actiona fiecare dintre dispozitivele suplimentare;
- d) sunt inspectate vizual toate echipamentele si cablurile pentru a asigura ca sunt sigure, neafectate si protejate corespunzator;
- e) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare;
- f) sunt examinate si testate bateriile.

Trebuie adoptata o procedurade întretinere care sa se asigure căîn cazul unor functii cu potential de avariere, precum eliberarea agentului de stingere, acestea nu sunt initiate.

Proprietarul sau utilizatorul cladirii trebuie sa informeze atunci când exista circumstante speciale în care sunt necesare activitati de întretinere speciala, pentru:

- a) incendiu (indiferent daca a fost detectat automat sau nu);
- b) incidenta unor alarme false neobisnuite;
- c) extinderea, modificarea sau zugravirea cladirii;
- d) modificari în ocuparea si activitatile derulate în zona acoperita de IDSAI;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	85 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

e) modificari ale nivelului de zgomot ambiental sau atenuare a sunetului care sa duca la schimbarea cerintelor privind sirenele de alarmare;

f) deteriorarea instalatiei chiar daca aparent aceasta functioneaza corect;

g) orice modificare a echipamentelor suplimentare;

h) utilizarea instalatiei înainte de finalizarea lucrarilor si predarea catre beneficiar.

sau pentru:

a) indicatii privind un deranjament al instalatiei;

b) deteriorarea oricarei parti a instalatiei;

c) oricare modificare în structura sau destinatia cladirii;

d) oricare modificare a activitatii în zona protejata care poate modifica riscul de incendiu.

MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE A MUNCII, DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

La intocmirea proiectului s-a ținut seama de următoarele legi și norme:

- Legea 319/2006 cu privire la securitatea și sănătatea în muncă;
- Norme specifice de protecția muncii pentru telecomunicații, ediția 2001;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, ediția 1995;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și /sau de sănătate la locul de muncă;
- Ordinul nr.163/2007 al Ministrului Administrației și internelor, pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinul 712/2005 al Ministerului Administrației și Internelor, modificat și completat cu OMAI 786/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariatilor în domeniul situațiilor de urgență.

Ca prime masuri de prevenire a accidentelor și aparitie a incendiilor se vor aplica și respectă măsurile indicate mai jos:

- Pentru lucrul cu foc deschis constructorul cere avizul beneficiarului de fiecare data, pentru fiecare loc în parte.
- Toate părțile metalice din instalațiile de curenti slabi care pot fi puse accidental sub tensiune vor fi legate la pamant printr-o priză cu rezistență corespunzatoare.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	86 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- Același lucru se va prevedea și pentru sculele care lucrează alimentate cu energie electrică. La terminarea lucrului se va verifica dacă nu au rămas aparate electrice sub tensiune sau materiale împrăștiate.
- Se vor folosi siguranțe fuzibile calibrate corespunzător pentru instalațiile electrice.
- De asemenea, se vor lua măsuri specifice de pază contra incendiilor în funcție de specificul lucrărilor din proiect.
- Constructorul va lua măsuri de respectare a normelor de protecție a muncii pe tot parcursul executării lucrărilor din prezentul proiect. La punerea în funcțiune cât și în exploatare a instalațiilor, vor fi respectate cu strictețe toate prevederile și normele indicate mai sus, cât și celelalte prevederi speciale cuprinse în normativele în vigoare.

SISTEME AUTOMATE DE CONTROL/MANAGEMENT PARCARE

CARACTERISTICI PRINCIPALE

Sistemul de acces si management al parcarii va avea urmatoarele componente:

- terminale de intrare (1 buc.)
- terminale de iesire (1 buc.)
- bariere de intrare si iesire cu brat drept pentru trafic intens (2 buc.)
- casa automată pentru efectuarea plății (2 buc.)
- casa manuală pentru efectuarea plății la operator (casier/dispecer) (1 buc.)
- Server cu software specializat pentru administrarea parcarii (1 buc.)
- Statie incarcare vehicule electrice double-socket 2 x 50 kW integrata in sistemul automat de parcare
- Aplicatie smartphone Android si IOS pentru plata cu cardul bancar de pe telefonul mobil a taxei aferente tichetului de parcare (1 buc.)
- camere LPR pentru recunoasterea numerelor de inmatriculare la intrari si iesiri (2 buc.)
- Panou display pentru afisarea numarului de locuri libere (1 buc.)

Carcasele tuturor echipamentelor instalate în exterior vor fi realizate din materiale necorodabile. Terminalele/barierele de intrare iesire si camerele LPR vor fi montate pe insule/postamente cu înălțime 15 cm fata de zona circulabila, care sa asigure protectia acestora.

Accesul în parcare se va face:

- pe baza tichetelor cu cod de bare;
- cu carduri de proximitate

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	87 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Utilizatorii pot fi de diverse tipuri: vizitatori ocazionali, abonați, ceea ce impune modalități multiple de acces în parcare.

Administrarea sistemului trebuie să se facă centralizat, computerizat și cu posibilități de acces de la distanță (remote, via Internet) pentru asistenta și facilitarea intervențiilor rapide în caz de necesitate. Sistemul va contoriza în timp real numărul de locuri disponibile în fiecare din zonele de parcare și le va gestiona separat, iar în cazul în care toate locurile dintr-o zonă sunt ocupate, ansamblul terminal de intrare – barieră aferent zonei respective nu va mai permite accesul în acea zonă a altor autovehicule decât în măsura eliberării unor locuri de parcare în acea zonă. Accesul abonaților va fi permis chiar și atunci când nu mai există locuri disponibile pentru vizitatori.

DESCRIERE FUNCȚIONALĂ

Intrarea în parcare:

La intrarea în parcare, fiecare autovehicul (vizitator pe termen scurt / abonat) va opri în dreptul terminalului de intrare. Vizitatorii ocazionali vor obține de la terminalul de intrare un tichet cu cod de bare care va avea înscris datele de identificare necesare (data și ora intrării, numărul tichetului, numărul de înmatriculare al vehiculului pentru care s-a emis tichetul de intrare) și scurte instrucțiuni de utilizare a parcarii.

Tichetul va fi validat (acceptat în sistem) numai în cazul în care autoturismul intra efectiv în parcare (bariera a coborât în urma sa), pentru a preveni eventualele fraude. Abonații vor intra în parcare prin apropierea cardului de abonat de cititorul de carduri de proximitate, primind dreptul de acces dacă dețin un abonament valid. În cazul în care sistemul conține și camere de recunoaștere a numărului de înmatriculare, accesul abonaților se va realiza în baza recunoașterii numărului de înmatriculare.

După preluarea tichetului de către vizitator, respectiv identificarea pe baza cardului de proximitate sau numărului de înmatriculare, bariera se va ridica permițând accesul autovehiculului în parcare.

Achitarea taxei de parcare:

Înainte de a părăsi incinta parcarii, vizitatorii ocazionali posesori ai tichetului de parcare, vor prezenta tichetul la casa automată sau la operatorul parcarii (casier) în vederea achitării contravalorii perioadei de staționare în parcare.

După scanarea tichetului de către client la casa automată sau de către operatorul uman de la casierie, pe baza informațiilor furnizate de acesta sistemul va recunoaște automat perioada petrecută de autoturism în parcare și va calcula și afișa pe display taxa corespunzătoare staționării.

După efectuarea plății prin oricare din modalitățile de plată disponibile, tichetul va fi validat pentru a permite ieșirea autoturismului din zona parcarii într-un timp limitat prestabilit (de ex. 10-15

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	88 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

minute). Depășirea acestui timp de grație conduce la generarea unui cost suplimentar, în funcție de durata acestei depășiri.

Abonamentele se activeaza si valideaza de catre operatorul parcarii, dupa plata contravalorii abonamentului pentru perioada dorita. Extinderea abonamentului se poate realiza la operator sau la casele automate ale sistemului de parcare prin scanarea cardului de proximitate, alegerea perioadei pentru care se doreste extinderea si plata contravalorii optionii selectate.

Ieșirea din parcare:

La ieșirea din parcare, fiecare autovehicul va opri în dreptul terminalului de ieșire. Vizitatorii ocazionali vor scana la terminalul de ieșire tichetul cu cod de bare validat după efectuarea plății. Daca sistemul este prevazut cu camere LPR, vizitatorii care au efectuat plata parcarii vor putea parasi parcare prin recunoasterea numarului de inmatriculare, nemaifiind nevoie de scanarea tichetului la terminalele de iesire.

Abonații vor putea părăsi parcare după identificarea pe baza cardului de proximitate sau a numarului de inmatriculare. Aceștia vor putea intra/ieși de mai multe ori în parcare prin scanarea cardului de proximitate sau prin recunoasterea numarului de inmatriculare, în perioada de valabilitate a abonamentului.

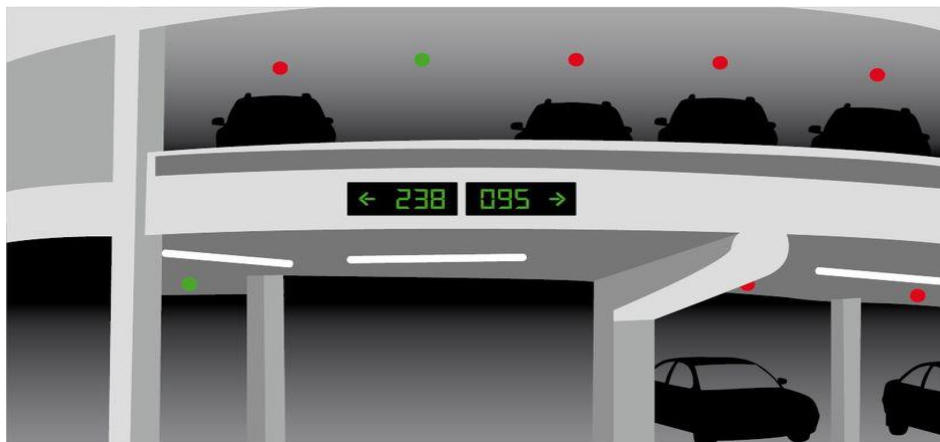
Intrarea/iesirea pe baza cardului de proximitate sau prin recunoasterea numarului de inmatriculare va putea fi efectuata doar prin realizarea secvenței in–out–in, nefiind permisa utilizarea a unui card de acces pentru 2 intrari sau iesiri succesive.

În cazul în care tichetul este recunoscut ca fiind achitat și deci valid pentru ieșire, respectiv numarul de inmatriculare sau cardul de proximitate, bariera se va ridica automat, permițând ieșirea autovehiculului din incinta parcarii. În cazul vizitatorilor pe termen scurt, tichetele cu cod de bare aferente vor deveni invalide după ieșirea din parcare.

SISTEME DE GHIDARE (PGS):

Conform caietului de sarcini emis de autoritatea contractanta se doreste utilizarea la nivelul parcarii subterane a sistemelor de ghidaj pentru autoturismele care vor avea acces in parcare. Sistemele de ghidare sunt recomandate cu precădere în parcările subterane sau supraetajate sau parcările acoperite de mari dimensiuni, datorită identificării rapide a locurilor libere și reducerii consumului de carburant și a noxelor eliminate de autovehicule.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	89 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		



Utilizarea sistemului de ghidare cu senzori facilitează administrarea parcării, permite informarea și ghidarea rapidă a clienților în interiorul parcării și îmbunătățește experiența clienților de utilizare a parcării prin economisirea de timp. Clientul parcării se orientează după luminile indicatoare și după panourile de ghidare cu săgeți. Sistemul permite vizualizarea în timp real a statusului pe sectoare și raportarea locurilor libere individual și la nivel general.

Caracteristici tehnice:

Senzori cu ultrasunete si indicator luminos cu LED:

Senzorii cu ultrasunete și indicator luminos cu LED au rol de monitorizare și indicare cu precizie a stării fiecărui loc de parcare. Vizibilitatea locurilor libere este ridicată indiferent de condițiile de iluminare a parcării, din ambele direcții de deplasare, facilitând utilizarea la capacitate optimă a parcării.



Panouri ghidare cu sageți și afisare locuri libere:

Panourile de ghidare permit informarea rapidă a clienților parcării cu privire la numărul de locuri libere și direcția de acces spre acestea, poziționarea zonelor cu locuri special destinate persoanelor cu dizabilități sau orice alte informații.



Vizibilitatea panourilor trebuie sa fie foarte bună din toate unghiurile, indiferent de condițiile de iluminat.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	90 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Interfața software pentru monitorizare:

Software-ul care gestionează dispozitivele sistemului PGS permite monitorizarea în timp real, de la distanță, a stării fiecărui loc de parcare, a stării panourilor de ghidare și controlul de la distanță al acestora. Operatorul are posibilitatea de configurare a zonelor rezervate din parcare, prin indicarea locurilor rezervate cu culori diferite.



Software-ul sistemului PGS permite totodată generarea de statistici și rapoarte personalizate referitoare la nivelul de ocupare a locurilor de parcare pe intervale de timp, referitoare la gradul de utilizare a diferitelor zone din parcare, etc.

Observatie: La inceputul lucrarilor de executie si pe parcursul acestora executantul va verifica starea lucrarilor si a dotarilor existente care fac parte din cadrul obiectivului de investitii. In situatia in care se constata ca anumite categorii de lucrari sau dotari (echipamente, cabluri de instalatii, utilaje etc.) sunt functionale si in acord cu caietele de sarcini elaborate de proiectant in cadrul proiectului tehnic, acestea se vor pastra si nu se vor inlocui cu unele noi. Observatia este valabila pentru toate categoriile de lucrari aferente diferitelor specialitati din cadrul proiectului – arhitectura, inclusiv amenjarea exterioara si fontanele arteziene, instalatii si peisagistica.

LUCRARI DE DRUMURI

Pentru finalizarea obiectivului de investitii se vor realiza lucrari de modernizare ce presupun turnarea stratului de uzura pe Bvd Chimiei si realizarea sectorului de drum pentru accesul in parcare.

Lucrarile de modernizare/reabilitarea se vor prevedea pe traseul existent compatibil cu prevederile Ordonanței nr. 43/1997, cu modificarile si completarile ulterioare, STAS 863-85 și Specificația tehnică nr. 837 editată și aprobată de MLPTL.

Traseul proiectat pentru b-dul Chimiei va avea lungimea totală aproximativă de 370,00m, de la Alea Tipografiei la Bulevardul Unirii.

Pe tronsonul studiat va fi adoptat următorul sistem rutier:

- 4 cm MASF16 rul 50/70 strat de uzura AND605/2016;

Pentru b-dul Chimiei se va alege un profil transversal cu doua benzi pe sens de 3,50m. Strazile vor avea pante transversale de pana la 2,5% spre borduri.

Asigurarea scurgerii apelor pluviale se va realiza cu ajutorul canalizarii existente.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	91 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Siguranta circulatiei (parapete, semnalizari si marcaje) se va realiza prin dispunerea unor marcaje rutiere orizontale conforme.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

- **costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;**

Nu este cazul.

- **costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.**

Pe langa costurile investitionale, proiectul genereaza si cheltuieli pe termen lung, asociate functionarii parcarii, asigurarii iluminatului public in piata, precum si functionarii fantanilor, ulterior etapei de implementare.

Costurile operationale reprezinta cheltuieli anuale cu:

- ☐ Cheltuieli cu energia electrica consumata de noua investitie;
- ☐ Cheltuieli cu personalul suplimentar angajat;
- ☐ Cheltuieli cu apa si apa uzata folosite pentru functionarea noii investitii;
- ☐ Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei reabilite;

Cheltuielile cu energia electrica

Pentru a fi functionale, noile investitii realizate de Primaria Slobozia vor avea nevoie de energie electrica. S-au estimat astfel urmatoarele consumuri de energie electrica:

- ☐ Energie electrica pentru iluminat public: iluminatul public va functiona 365 zile/an, timp de 10 ore/zi, cu un consum mediu de 19,4 kw/h, generand astfel un consum anual de 70.810 kwh.
- ☐ Energie electrica pentru functionare fantanilor publice: acestea vor functiona in medie 4 luni pe an, avand un consum anual de 32.255 kwh.
- ☐ Energie electrica pentru functionarea parcarii: parcare va fi functionala 12 luni pe an, estimandu-se astfel un consum anual de 613.885 kwh.

Astfel, cheltuielile anuale cu energia electrica au fost estimate prin inmultirea consumului anual de energie electrica (716.950 kwh/an) cu costul unitar mediu anual estimat la energia electrica de 0,35 lei/kWh. Incepand cu anul 2021, a fost estimata o crestere anuala de 3% a pretului unitar la energie electrica.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	92 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Cheltuielile cu salariile

Dupa realizarea investitiei, pentru buna functionare a noii infrastructuri va fi necesar angajarea a 2 persoane care sa se ocupe cu administrarea noii infrastructuri.

Pentru estimarea cheltuielilor salariale, s-a pornit de la ipoteza ca se va oferi un salariu brut egal cu valoarea salariului mediu brut la nivel national. Conform prognozei de primavara a Comisiei Nationale de Prognoza pentru Proiectia Principalilor Indicatori Macroeconomici (aprilie 2020), Câștigul salarial mediu brut lunar pentru anul 2022 (primul an de functionare a investitiei) este 6021 lei.

Astfel, cheltuielile cu salariile personalului nou angajat au fost calculate pornind de la numarul de angajati (2 persoane) si valoarea lunara a castigului salarial mediu brut, inmultit cu 12 luni.

Cheltuieli cu apa si apa uzata folosite pentru functionarea noii investitii

Necesarul de apa a fost estimat pornind de la consumul de apa pentru udatul domeniului public, pentru functionarea fantanilor publice, dar si pentru functionarea toaletei publice.

Consumul de apa pentru udatul domeniului public a fost estimat la 2850 mc/an (95 de zile de udare, cu o medie de 30/mc apa folosita pe zi).

Consumul de apa pentru functionarea fantanilor publice a fost estimat la 500 mc/an.

Consumul de apa pentru toaleta publica a fost estimat la 730 mc/an.

Astfel, cheltuielile anuale cu apa au fost estimate prin inmultirea consumului anual total de apa (4.080 mc/an) cu costul unitar mediu estimat pentru apa potabila de 4,95 lei/mc.

Pentru apa uzata, s-a considerat ca se va factura doar cea folosita la functionarea fantanilor publice si de la toaleta publica, la un tarif mediu de 3,09 lei/mc.

In perioada 2020-2023 a fost estimata o crestere anuala de 5% a preturilor unitare la apa si apa uzata, avandu-se in vedere noile investitii la nivelul operatorului regional de apa, urmand ca incepand cu anul 2024, tarifele la apa si apa uzata sa creasca cu 1% anual, in termeni reali.

Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei reabilite

Aceste cheltuieli sunt necesare pentru buna functionare a noii investitii si au fost estimate anual la o valoare egala cu 0,1% din valoarea de investitie, urmand sa creasca anual in termeni reali cu 1%.



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	93 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr. / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Tabel centralizator costuri de operare

	An 0	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TOTAL VENITURI- LEI		0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
Costuri de operare - LEI			463.746	487.475	500.922	514.760	529.001	543.658	558.742	574.266	590.244
Cost cu energia electrica		0	266.214	274.201	282.427	290.900	299.627	308.615	317.874	327.410	337.232
Tarif energie electrica (lei/kWh)	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,41	0,42	0,43	0,44	0,46	0,47
Cresterea in termeni reali a pretului la energie electrica		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Consum energie electrica iluminat public (kWh/an)			70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810
Consum energie electrica functionare fantani (kWh/an)			32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255
Consum energie electrica parcare (kWh/an)			613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885
Cost cu angajatii suplimentari			144.286	154.386	159.017	163.788	168.702	173.763	178.976	184.345	189.875
Nr. Angajati noi			2,00	2,00	2	2	2	2	2	2	2
Salariu mediu brut lunar (inclusiv cost angajator)	5212	5.603	6.012	6.433	6.626	6.824	7.029	7.240	7.457	7.681	7.911
Cresterea salariilor in termeni reali		7,50%	7,30%	7,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Cost cu apa si apa uzata			17.768	23.056	23.287	23.519	23.755	23.992	24.232	24.474	24.719
Cantitate de apa utilizata pentru udat (mc/an)			2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850
Cantitate de apa utilizata pentru fantani publice (mc/an)			500	500	500	500	500	500	500	500	500
Cantitate de apa utilizata pentru toaleta publice (mc/an)			730	730	730	730	730	730	730	730	730
Cantitate apa uzata evacuat (mc/an)				1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00
Cost unitar apa (lei/mc)	3,95	4,15	4,35	4,57	4,62	4,66	4,71	4,76	4,81	4,85	4,90
Cost unitar apa uzata (lei/mc)	3,09	3,24	3,41	3,58	3,61	3,65	3,69	3,72	3,76	3,80	3,84
Cresterea in termeni reali a costului cu apa si apa uzata		5,00%	5,00%	5,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei			35.478	35.833	36.191	36.553	36.918	37.288	37.660	38.037	38.417

	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
TOTAL VENITURI- LEI	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	15.597.821
Costuri de operare - LEI	602.891	615.867	629.181	642.843	656.863	671.250	686.016	701.171	716.727	732.694
Cost cu energia electrica	347.349	357.770	368.503	379.558	390.945	402.673	414.753	427.196	440.012	453.212
Tarif energie electrica (lei/kWh)	0,48	0,50	0,51	0,53	0,55	0,56	0,58	0,60	0,61	0,63
Cresterea in termeni reali a pretului la energie electrica	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Consum energie electrica iluminat public (kWh/an)	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810
Consum energie electrica functionare fantani (kWh/an)	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255
Consum energie electrica parcare (kWh/an)	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885
Cost cu angajatii suplimentari	191.774	193.692	195.629	197.585	199.561	201.556	203.572	205.608	207.664	209.740
Nr. Angajati noi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Salariu mediu brut lunar (inclusiv cost angajator)	7.991	8.070	8.151	8.233	8.315	8.398	8.482	8.567	8.653	8.739
Cresterea salariilor in termeni reali	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Cost cu apa si apa uzata	24.966	25.216	25.468	25.723	25.980	26.240	26.502	26.767	27.035	27.305
Cantitate de apa utilizata pentru udat (mc/an)	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850
Cantitate de apa utilizata pentru fantani publice (mc/an)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Cantitate de apa utilizata pentru toaleta publice (mc/an)	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
Cantitate apa uzata evacuat (mc/an)	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00
Cost unitar apa (lei/mc)	4,95	5,00	5,05	5,10	5,15	5,20	5,26	5,31	5,36	5,42
Cost unitar apa uzata (lei/mc)	3,87	3,91	3,95	3,99	4,03	4,07	4,11	4,15	4,19	4,24
Cresterea in termeni reali a costului cu apa si apa uzata	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei	38.802	39.190	39.582	39.977	40.377	40.781	41.189	41.601	42.017	42.437

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	94 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;

Se anexează prezentei documentații.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;

Se anexează prezentei documentații.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul – se anexeaza si se intocmeste la realizarea documentatiei pentru obtinerea autorizatiei de construire.

Se va intocmi de catre un inginer autorizat si v-a fi verificat conform legii de catre un verificator de proiecte la cerinta A4.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Prezenta documentatie include un proiect de amenajare peisagistica si irigatii pe zonele de amenajare exterioara. Informatii referitoare la solutiile peisagistice se regasesc la capitolul 3.2 si in planul P_01 anexat documentatiei SF.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	95 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Obiectiv de investiție: Continuare lucrari pentru “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia”																			
GRAFIC GANTT																			
ANUL		2021										2022							
Luna		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7		
Etapă																			
Aprobare indicatori tehnico - economici faza S.F																			
Intocmire documentatii DTAC si PT																			
Achiziție publică Execuții de lucrări																			
Ordin incepere Executie+Organizare de santier																			
Structura (Consolidari + elemente structurale noi)																			
Instalatii electrice, sanitare, termice																			
Arhitectura si amenajare exterioara (inclusiv sistem de irigare)																			
Echipamente+Dotari																			
Receptie																			

Notă

Termenele propuse în această etapă au caracter informativ și se pot modifica în funcție de: aprobare și existența fondurilor, durata de achiziție, întocmirea documentației de proiectare și de desfasurarea lucrărilor de executie.

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**

Unul dintre obiectivele principale ale autoritatilor locale, în gestionarea problemelor localitatilor, îl reprezinta crearea unui spatiu urbanistic favorabil cetatenilor pentru desfasurarea diverselor activitati, la un nivel de calitate ridicat. Crearea unui astfel de spatiu conduce la stimularea evoluției complexe a localităților, prin elaborarea și implementarea strategiilor de dezvoltare, durabilă și integrată, pe termen scurt, mediu și lung

Serviciile oferite de autoritati cetatenilor si angajatiilor din administratia locala, prin dezvoltarea de spatii verzi, zone de promenada si relaxare in centrul oraselor, spatii de parcare moderne, retele de utilitati complete si functionale, conduc la cresterea calitatii vietii din cadrul unei localitati.

Acest document este proprietatea intelectuală a SC EURO AIM CONSULTING SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de catre terți este permisă numai cu acordul autorului. / This document is the intellectual property of SC EURO AIM CONSULTING SRL. Any use may be permitted only with the prior written permission of author.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	96 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Cadrul de analiza al proiectului il reprezinta pe de o parte amplasamentul pe care se va realiza investitia, in termini fizici si juridici, iar pe de alta parte zona din care face parte si in care se vor desfasura activitatite cotidiene ale orasului, in termeni sociali si economici.

Perioada de referință și durata de viață a investitiei - Perioada de previziune coincide cu perioada de referință a proiectului, adică 20 de ani (incluzând construcția) asa cum a fost recomandat si in Ghidul Solicitantului al Programului Operational Regional. Perioada de referință incepe din primul an de investiții și evidentiaza fluxul de numerar al proiectului. Pentru acest proiect s-a considerat ca investitia se va realiza in anul 2021, urmand ca noua infrastructura construita sa fie functionala incepand cu anul 2022.

Avand in vedere natura investiei, aceasta nu genereaza suficiente venituri financiare care sa acopere costurile de operare si prin urmare vor fi necesare alocari de la bugetul local pentru acoperirea acestora.

Scenariul de referinta se refera la continuarea lucrarilor pentru obiectivul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia”, care are ca obiectiv principal cresterea calitatii spatiului urbanistic intr-un oras cu un potential ridicat de dezvoltare. Prin aceasta investitie, vor fi asigurate toate cerintele de calitate privind proiectarea si executarea lucrarilor de constructii, prin grija beneficiarului si a dirigintelui de santier, cat si conditiile optime necesare implementarii proiectului, demararii si sustinerii activitatilor propuse astfel incat acestea sa conduca la atingerea obiectivelor preconizate.

Pentru realizarea accesului in parcare subterana existenta din cadrul Pietei Revolutiei din Municipiul Slobozia au fost propuse doua scenarii diferite din punct de vedere constructiv, arhitectural si al amenajarii exterioare propuse.

Din punct de vedere constructiv prima solutie este reprezentata de o rampa deschisa total, pe o lungime de aproximativ 29.50m, iar cea de-a doua solutie de o rampa deschisa partial ce se continua la intrarea in parcajul subteran cu o zona de tunel. In varianta cu tunel lungimea totala a rampei este de aprox. 45.75m, din care aproximativ 21m este lugimea tunelului. Ambele solutii au aceleasi implicatii si necesita aceleasi interventii pentru structura existenta a parcarii. Ambele solutii necesita un sistem constructiv cu pereti, palci si fundatii din beton armat monolit.

Din punct de vedere arhitectural solutia prin care accesul va face cu rampa total deschisa conduce la o limitare a spatiului din dreptul acesului principal in cladirea Primariei situatie in care imaginea de ansamblu este afectata. Din punctul de vedere al realizarii accesului autoturismelor in parcare prin sistemul de control cu bariera, solutia cu rampa deschisa implica mutarea echipamentelor in zone conflictuale ale traficului si pot genera ambuteiaje.

Solutia recomandata, aceea cu crearea tunelului pe o lungime de cca 21 m rezolva neajunsurile descrise anterior in sensul ca se obtine un spatiu de primire bine delimitat la est si vest de cladirea Prefecturii respectiv de cea a primariei si la nord de parapetul rampei auto in dreptul accesului principal in cladirea Primariei iar la nivelul accesului, echipamentele de control acces vor fi amplasate pe o zona in care circulatia nu este afectata si sunt ferite de intemperii.

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

Schimbarile climatice sunt generate in principal de cresterea emisiilor de carbon in atmosfera. In cadrul proiectului vor fi propuse tehnologii si solutii care sa protejeze mediul inconjurator. Spatiile

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	97 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

de parcare vor fi dotate cu statii de incarcare a masinilor electrice. Amenajarea exterioara va cuprinde multe spatii verzi si specii de plante pentru cresterea calitatii aerului. S-au propus in cadrul priectului amplasarea unor unitati inteligente si ecologice de compactare si colectare selectiva a deseurilor stradale, in vederea reciclarii acestora;

Printre factorii de risc principali care pot afecta investitia se numara:

-cutremurele de pamant - obiectivul de investitii este ampalsat intr-o zona seismica caracterizata de o acaceleratie seismica la nivelul terenului de 0.25g. Proiectul nu cuprinde constructii cu regim ridicat de inaltime sau constructii cu risc seismic, vulnerabile la cutremure de pamant. La dimensionarea structurilor de rezistenta din cadrul obiectivului de investitii se va avea in vedere hazardul seismic de pe amlasament, in conformitate cu legislatia in vigoare.

-feneomenele metorologice extreme – furtuni, grindina, ploi abundente, frig si caldura extrema, fenomene de inghet dezghet. In cadrul proiectului s-a avut in vedere propunerea de solutii care sa minimizeze efectul acestor factori de risc asupra viitoarei investitii. Amplasamentul studiat este relativ plan, fara risc de instabilitate si aparitia viiturilor.

Factorii antropici care pot afecta investitia se regasesc in actiunile omului asupra obiectivului de investitii. Lucrarile de executie si mentenata la obiectivul de investitii se va face cu personal autorizat si instruit, functie de categoria de lucrare pe care o va realiza.

Prin analiza aspectelor prezentate anterior se poate afirma ca demararea continuarii lucrarilor la obiectivul de investitii "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" este vulnerabila intr-o masura redusa la factorii potentiali de risc, antropici si naturali.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Principalele utilitati se refera la energie electrica, apa si canal. Pentru continuarea lucrarilor la obiectivul de investii, bransamentele la retelele exterioare sunt realizate in mare masura. Relocarea utilitatilor este realizata. Prin proiectul actual de continuare a lucrarilor nu sunt necesare relocari suplimentare.

INSTALAȚII INTERIOARE DE ALIMENTARE CU APĂ RECE ȘI CALDĂ, CANALIZARE INSTALAȚII SANITARE

Debitul si presiunea vor fi asigurate de la rețeaua stradala.

INSTALAȚII DE DE CANALIZARE MENAJERĂ SI PLUVIALĂ

Din cadrul obiectivului se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioară, următoarele categorii de ape:

- Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;
- Ape provenite de pavajul parcarii – apa cu hidrocarburi;

Grupurile sanitare sunt prevazute la subsol.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	98 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Apele pluviale de pe podea, vor fi preluate cu ajutorul unui sistem de rigole si directionate catre o baza de ape menajere, iar cu ajutorul unei pompe apele vor fi trimise catre separatorul de hidrocarburi urmand a fi deversate la reseaua locala.

INSTALAȚII TERMICE, VENTILARE ȘI CLIMATIZARE

Spatiile tehnice, camera poarta si grupurile sanitare vor fi dotat cu convectoare electrice de 1000 W, insumand in total 9 KW.

INSTALAȚII DE DESFUMARE SI EVACUARE NOXE

Evacuarea noxelor si desfumarea in parcajul subteran se face printr-o instalație de ventilare comuna. In cazul funcționarii normale a parcajului instalația de ventilare va funcționa in regim de evacuare noxe. In cazul unui incendiu in parcare instalația va funcționa in regim de desfumare. Introducerea aerului in parcare este impartita in 6 tronsoane fiecare dotat cu un ventilator de introducere tip turela racordat la tubulatura de introducere interioara. Ventilatoarele vor fi instalate deasupra parcării subterane la nivelul solului. Ventilatoarele vor fi dotate cu convertizoare de frecventa pentru funcționare in cele 2 regimuri de funcționare impuse de instalație.

- in cazul evacuare noxe: $Q_{\text{introdus}} = 9000 \text{ mc/h}$, $P = 600 \text{ Pa}$
- in caz desfumare: $Q_{\text{introdus}} = 10800 \text{ mc/h}$, $P = 800 \text{ Pa}$

INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDIILOR

Pentru compartimentul de incendiu parcare subterana, corespunzator prevederilor NP 127 – 09 si P118/2-2013, este obligatorie prevederea hidrantilor de incendiu interiori cu urmatoarele caracteristici:

- | | |
|--|--------------------------------|
| - Debitul specific minim al unui jet: | $q_{ih} = 2.1 \text{ l/sec}$; |
| - Numarul de jeturi in functiune simultana: 2; | $Q_C = 4.2 \text{ l/s}$ |
| - Lungimea minima a jetului compact: | $l_c = 10,0 \text{ m}$; |
| - Debitul de calcul al instalatiei: | $Q_{ih} = 4.2 \text{ l/sec}$. |

Statia de pompare incendiu:

- Statia de pompare hidranti interiori
- Statia de pompare pentru stingerea incendiului cu hidranti interiori este amplasata intr-o incapere special amenajata, la subsolul si este echipata cu un grup de pompare alcatuit doua pompe active si o pompa de rezerva cu acelasi caracteristici pentru mentinerea presiunii in instalatie.

Grupul de pompare are urmatoarele caracteristici:

Pompa activa:

$Q_p = 16 \text{ m}^3/\text{h}$; - pe pompa;

$H_p = 6 \text{ mCA}$; - pe pompa;

Pompa de rezerva:

$Q_p = 16 \text{ m}^3/\text{h}$; - pe pompa;

$H_p = 6 \text{ mCA}$; - pe pompa;

Pompa pilot:

$Q_p = 1.5 \text{ m}^3/\text{h}$; - pe pompa;

$H_p = 3 \text{ mCA}$; - pe pompa;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	99 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

INSTALAȚII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din doua posturi de transformare 20/0,4kV, conform solutiei din avizul de racordare, ce va fi eliberat de furnizorul de energie electrica.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici :

- joasă tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNS

Bilanțul energetic pentru consumatori prevăzuți în proiect este următorul :

Denumirea UM

Putere instalată P_i kW 240.7

Putere absorbită P_a kW 109.4

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Alimentarea cu energie electrica si apa curenta se va face la rețeaua locala a Municipiului Slobozia de apa si curent electric. Canalizarea apelor uzate se va face la rețeaua locala a Municipiului Slobozia.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Analiza sustenabilitatii unui proiect arata daca exista probabilitatea ca rezultatele pozitive ale acestuia sa se mentina si dupa terminarea perioadei de finantare publica si, totodata, daca impactul pe termen lung al programului asupra procesului de dezvoltare poate fi pastrat la nivel de comunitate.

Efectuarea analizei sustenabilitatii financiare este de asemenea necesara pentru a arata daca dupa incetarea finantarii publice, noua infrastructura se va sustine financiar, din veniturile incasate de la utilizatori sau sunt necesare alocari de la bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare.

Orizontul de timp pe care a fost facuta analiza sustenabilitatii financiare este de 20 ani, orizont de timp recomandat de Ghidul Solicitantului al Programului Operational Regional.

Analizand tabelul sustenabilitatii financiare, se observa cum costurile de operare ale noii infrastructuri sunt mai mari decat veniturile generate de noua parcare, fluxul de numerar net fiind negativ pe intreg orizontul analizei, motiv pentru care Primaria Municipiului Slobozia va trebui sa asigure resurse financiare pentru acoperirea tuturor cheltuielilor de functionare a noii infrastructuri.



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	100 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Tabel sustenabilitate

Tabelul sustenabilitatii financiare - RON	An 0	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
INTRARI											
Venituri obtinute din utilizarea investitiei (fara TVA)		0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
Total intrari	0	0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
IESIRI											
Costuri de intretinere si operare (fara TVA)	0	0	463.746	487.475	500.922	514.760	529.001	543.658	558.742	574.266	590.244
Cost cu energia electrica	0	0	266.214	274.201	282.427	290.900	299.627	308.615	317.874	327.410	337.232
Cost cu angajatii suplimentari	0	0	144.286	154.386	159.017	163.788	168.702	173.763	178.976	184.345	189.875
Cost cu apa si apa uzata	0	0	17.768	23.056	23.287	23.519	23.755	23.992	24.232	24.474	24.719
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei	0	0	35.478	35.833	36.191	36.553	36.918	37.288	37.660	38.037	38.417
Costuri cu investitia si reinvestitia (fara TVA)	16.052.778	19.425.083	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	16.052.778	19.425.083	463.746	487.475	500.922	514.760	529.001	543.658	558.742	574.266	590.244
Flux de numerar net	-16.052.778	-19.425.083	-138.287	-158.762	-168.921	-179.439	-190.328	-201.597	-213.261	-225.330	-237.819
Flux de numerar net cumulat	-16.052.778	-35.477.861	-35.616.148	-35.774.910	-35.943.831	-36.123.271	-36.313.598	-36.515.195	-36.728.456	-36.953.787	-37.191.606

Tabelul sustenabilitatii financiare - RON	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
INTRARI										
Venituri obtinute din utilizarea investitiei (fara TVA)	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	389.297
Total intrari	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	389.297
IESIRI										
Costuri de intretinere si operare (fara TVA)	602.891	615.867	629.181	642.843	656.863	671.250	686.016	701.171	716.727	732.694
Cost cu energia electrica	347.349	357.770	368.503	379.558	390.945	402.673	414.753	427.196	440.012	453.212
Cost cu angajatii suplimentari	191.774	193.692	195.629	197.585	199.561	201.556	203.572	205.608	207.664	209.740
Cost cu apa si apa uzata	24.966	25.216	25.468	25.723	25.980	26.240	26.502	26.767	27.035	27.305
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei	38.802	39.190	39.582	39.977	40.377	40.781	41.189	41.601	42.017	42.437
Costuri cu investitia si reinvestitia (fara TVA)	0	0	0	0	0	3.001.662	0	0	0	0
Total iesiri	602.891	615.867	629.181	642.843	656.863	3.672.912	686.016	701.171	716.727	732.694
Flux de numerar net	-246.942	-256.358	-266.077	-276.108	-286.460	-3.298.806	-308.169	-319.545	-331.285	-343.398
Flux de numerar net cumulat	-37.438.547	-37.694.906	-37.960.983	-38.237.091	-38.523.551	-41.822.356	-42.130.525	-42.450.070	-42.781.355	-43.124.753

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin realizarea investiției propuse, se va realiza cresterea calitatii vietii pentru locuitorii municipiului Slobozia, indiferent de origine etnică, sex, religie, vârstă, dizabilități sau orientare sexuală. Astfel, impactul social și economic al investiției va fi unul pozitiv.

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

În etapa de executie se vor asigura locuri de munca si existenta unor contracte de lucari pentru una sau mai multe companii de executie.

Dupa realizarea investitiei, pentru buna functionare a noii infrastructuri va fi necesar angajarea a 2 persoane care sa se ocupe cu administrarea noii infrastructuri.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Piete Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	101 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

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

În zona obiectivului de investiții nu există situri protejate.

Construcțiile și amenajarea propusă, care alcătuiesc investiția studiată, nu vor afecta biodiversitatea, nici efectivul speciilor sau a habitatelor de interes comunitar, eventual prezente în arii protejate.

Construcția parcarii subterane este existentă, iar intervențiile propuse nu modifică semnificativ clădirea.

Spatiul urban al Pieței Revoluției, propus spre reabilitare, se află într-o zonă centrală, cu caracter cultural urban predominant, lipsită de habitate și zone protejate.

Pe parcursul executiei lucrarilor de constructii si amenajare vor fi respectate toate prevederile legale legate de protectia mediului inconjurator cu diminuarea efectelor poluarii determinate de executia lucrarilor. Lucrarile propuse nu modifica negativ calitatea aerului, solului si apei.

Toate operatiunile de evacuare a deseurilor se vor face in baza unui contract cu o companie de salubritate autorizata.

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

Nu este cazul.

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

Conform anexa

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

Conform anexa

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

Conform anexa

4.8. Analiza de sensibilitate

Conform anexa

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	102 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

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

Factorii de risc care ar putea afecta investiția propusă sunt: costul investiției, veniturile, costurile de exploatare, rata creșterii demografice, modificările tarifelor și a taxelor de-a lungul unei perioade de timp, costul de-a lungul timpului pentru anumite bunuri și servicii critice (costul energiei electrice etc).

Proiectul de investiții are o dimensiune proprie reprezentată de elementele concrete care concurează la realizarea lui, adică participanți (consultanți, ingineri, constructori, tehnologi, finanțatori, beneficiari ai rezultatelor) și cadrul economic, juridic, politic și social de dezvoltare.

În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ ale factorilor de mediu.

Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de risc al proiectului. În perioada de execuție a proiectului factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului, experiența și modul de lucru al echipei de execuție, parametrii exogeni (în principal macro-economici) ce pot să afecteze sumele necesare finanțării în această etapă.

Principalele riscuri ce apar sunt:

- riscul de depășire a costurilor ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție, sau în bugetul investiției, actualizări ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute
- riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite) poate conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și clienți.
- riscul de interfață este generat de intercondiționarea dintre diferiți executanți care participă la realizarea proiectului și deriva din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzele diferitelor contracte de execuție
- riscul de indexare al costurilor proiectului apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute în momentul semnării acestuia, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preț.

Între metodele ce pot fi utilizate pentru prevenirea sau diminuarea efectelor unor astfel de riscuri de numără :

- transferul riscului către o terță persoană ce poate prelua gestiunea acestuia precum companiile de asigurări și firmele specializate în realizarea unor părți din proiect;
- diminuarea riscului prin programarea corespunzătoare a activităților, instruirea personalului sau prin reducerea efectelor în cazul apariției acestuia, formarea de rezerve de costuri sau de timp
- selectarea subcontractelor și negocierea atentă a contractelor;



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia”

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	103 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

SECTOR	RISCURI	EVITARE/PREVENIRE/REDUCERE RISCURI
POLITIC	-reorientarea politicii Interne a României spre un model economic de tip inclus -reorientarea politicii spre un sistem administrativ centralizat	-îmbunătățirea mediului Legal si instituțional in Romania -extinderea descentralizării in toate sectoarele de activitate -stabilitate in politica interna
PATRIMONIAL	-daune directe produse bunurilor din diverse cauze :incendiu, cutremur, furt, Inundații etc -pierderi financiare indirecte prin întreruperea activității -avarii accidentale la echipamente si utilaje precum si pierderi financiare cauzate de astfel de întreruperi -avarii la lucrările de construcție, instalare si punere in funcțiune	-asigurarea bunurilor -găsirea unor soluții rapide de înlocuire a bunurilor care au suferit avarii astfel incit lucrările sa poată continua
FINANCIAR/ECONOMIC	-riscuri legate de piața financiara –fluctuațiile de curs valutar -riscuri ce decurg din contractele de leasing sau plata in rate -înăsprirea procedurilor vamale -retragerea sprijinului financiar din partea unor organisme financiare internaționale -dezvoltarea economiei subterane	-in cazul creșterii cursului valutar la Euro iar finanțarea primita sa fie in lei ,acest lucru poate duce la imposibilitatea continuării lucrărilor . Se poate evita prin încheierea contractelor in lei cu antreprenorii . Pentru a face fata fluctuațiilor de pe piața financiara se pot încheia contracte pe piața financiara a derivatelor
RELATII REGIONALE,EUROREGIONALE, INTERNATIONALE	-instabilitate politica internaționala -accentuarea unor conflicte in zona noastră geografica -aparitia unor	- îmbucățirea mediului legal si instituțional al Romanei - -obținerea tuturor aprobărilor pentru

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	104 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

	conflicte in interiorul comunității -conflicte de interese între diferite centre economice din regiune -conflicte de interese între diferite nivele decizionale (local, județean, național)	derularea investiției înainte de începerea lucrărilor
RISCURI DE MEDIU SI DE CLIMA	-Cele climaterice sunt legate de existenta unor precipitații abundente care ar putea întrerupe lucrările, cit si existenta unor temperaturi scăzute care ar duce la îngheț si ar îngreuna executarea lucrărilor	-in zonele cu riscuri naturale se vor autoriza numai construcțiile care au drept scop limitarea acestor riscuri, alte categorii de construcții pot fi autorizate doar după eliminarea factorilor naturali de risc si cu respectarea prevederilor legale in vigoare -urmărirea comportării si întreținerea lucrărilor de regularizare si desecare ,precum si a celor de apărare împotriva inundațiilor -îmbunătățirea planurilor de acțiune si intervenție in caz de calamități naturale

După cum se poate observa, in condițiile date ale proiectului, toți indicatorii economici sunt favorabili si se încadrează in criteriile de eficienta, demonstrate astfel ca investiția este perfect justificata si si in același timp viabila.

Din ipotezele asumate in cadrul analizei de senzitivitate si risc rezulta o sensibilitate imperceptibila a proiectului la variațiile elementelor de exploatare ale proiectului si la variațiile orizontului de timp privind demararea investiției.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	105 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. **Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**

Pentru realizarea accesului in parcare subterana existenta din cadrul Pietei Revolutiei din Municipiul Slobozia au fost propuse doua scenarii diferite din punct de vedere constructiv, arhitectural si al amenajarii exterioare propuse.

Din punct de vedere constructiv prima solutie este reprezentata de o rampa deschisa total, pe o lungime de aproximativ 29.50m, iar cea de-a doua solutie de o rampa deschisa partial ce se continua la intrarea in parcajul subteran cu o zona de tunel. In varianta cu tunel lungimea totala a rampei este de aprox. 45.75m, din care aproximativ 21m este lungimea tunelului. Ambele solutii au aceleasi implicatii si necesita aceleasi interventii pentru structura existenta a parcarii. Ambele solutii necesita un sistem constructiv cu pereti, palci si fundatii din beton armat monolit.

Din punct de vedere arhitectural solutia prin care accesul va face cu rampa total deschisa conduce la o limitare a spatiului din dreptul accesului principal in cladirea Primariei situatie in care imaginea de ansamblu este afectata. Din punctul de vedere al realizarii accesului autoturismelor in parcare prin sistemul de control cu bariera, solutia cu rampa deschisa implica mutarea echipamentelor in zone conflictuale ale traficului si pot genera ambuteiaje.

Solutia recomandata, aceea cu crearea tunelului pe o lungime de cca 21 m rezolva neajunsurile descrise anterior in sensul ca se obtine un spatiu de primire bine delimitat la est si vest de cladirea Prefecturii respectiv de cea a primariei si la nord de parapetul rampei auto in dreptul accesului principal in cladirea Primariei iar la nivelul accesului, echipamentele de control acces vor fi amplasate pe o zona in care circulatia nu este afectata si sunt ferite de intemperii.

5.2. **Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)**

Asa cum este descris anterior, alegerea solutiei optime si anume aceea cu crearea tunelului pe o lungime de cca 21 m se justifica din punct de vedere arhitectural cat functional prin faptul ca se obtine un spatiu de primire in dreptul accesului principal in cladirea Primariei iar la nivelul accesului, echipamentele de control acces vor fi amplasate pe o zona in care circulatia nu este afectata si sunt ferite de intemperii.

5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:**

a) obținerea si amenajarea terenului;

Terenul pe care se va realiza obiectivul de investitii apartine domeniului public si va fi obtinut in baza acordului beneficiarului, Primaria Municipiului Slobozia.

Prin crearea tunelului pe o lungime de cca 21 m se obtine un spatiu de primire in dreptul accesului principal in cladirea Primariei iar la nivelul accesului, echipamentele de control acces vor fi amplasate pe o zona in care circulatia nu este afectata si sunt ferite de intemperii.

Rampa si tunelul de acces in parcare se vor realiza prin intermediul unei sapaturi deschise deasupra nivelului apei subterane.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	106 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Alimentarea cu energie electrica si apa curenta se va face la reseaua locala a Municipiului Slobozia. Canalizarea apelor uzate se va face la reseaua locala a Municipiului Slobozia.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Descrierea solutiei tehnice se regaseste in cadrul capitolului 3.2 al prezentului Studiu de Fezabilitate. Indicatorii tehnico-economici propusi sunt in acord cu solutiile tehnice prezentate.

In urma analizei financiare au fost obtinuti urmatoorii indicatori financiari:

- Rata de actualizare 4%
- Investitie actualizata (RON) 34.935.918
- Venituri actualizate (RON) 10.952.682
- Costuri actualizate (RON) 7.092.787
- Rata financiara de rentabilitate a investitiei -6,34%
- Venitul net actualizat al investitiei (RON) -31.076.023
- Raportul beneficiu/cost 0,26

In urma analizei financiare a proiectului de investitii s-a obtinut o Rata Interna de Rentabilitate de -6,34% si un Venit Net Actualizat negativ de -31.076.023 lei.

Aceste rezultate evidentiaza faptul ca obtinerea unei finantari nerambursabile este vitala pentru implementarea proiectului, intrucat acesta se incadreaza in categoria investitiilor cu rentabilitate socio-economica pozitiva, asa cum se va arata si in analiza economica.

Trebuie precizat faptul ca multe dintre proiectele finantate din fonduri publice au un VNA financiar negativ datorita faptului ca implementarea lor genereaza intr-o foarte mica masura venituri sau chiar deloc.

Acesta este si motivul pentru care finantarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a imprumuturilor bancare. Bunastarea generala a comunitatilor locale este cea care prezinta cea mai mare importanta in contextul politicii de dezvoltare regionala, fiind necesar ca rezultatele analizei socio-economice sa le sustina si chiar sa le depaseasca pe cele ale analizei financiare. Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF) a investitiei reprezinta rata de discountare pentru care Cheltuielile actualizate sunt egale cu Veniturile actualizate. Cu alte cuvinte, Rata Interna de Rentabilitate este acea rata de discountare pentru care valoarea Venitului Net Actualizat este zero.

Acest document este proprietatea intelectuală a SC EURO AIM CONSULTING SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de către terți este permisă numai cu acordul autorului. / This document is the intellectual property of SC EURO AIM CONSULTING SRL. Any use may be permitted only with the prior written permission of author.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	107 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Prezentul proiect are un RIR de -6,34%, valoare mult mai mica decat rata de actualizare folosita in cadrul proiectului (4%).

Venitul Net Actualizat reprezinta fluxul net numerar actualizat obtinut in anii de functionare a investitiei.

Venit Net Actualizat = Venituri actualizate – Cheltuieli actualizate

Calcululele ce au stat la baza estimarii Ratei Interne de Rentabilitate a Investitiei sunt prezentate in tabelul urmator. Orizontul de analiza este de 20 ani, iar rata de actualizare folosita in cadrul analizei financiare este de 4%, conform recomandarilor Ghidului Analizei Cost Beneficiu al Comisiei Europene.

Raportul beneficiu/cost permite o comparatie intre suma veniturilor realizate pe intreaga perioada de analiza si totalul cheltuielilor efectuate atat cu investitia, cat si cele de exploatare. Raportul beneficiu/cost reprezinta **efectul** investitiei raportat la **efortul** investitiei si are ca unitate de masura „RON venituri actualizate la 1 RON cheltuieli actualizate”.

Proiectul de investitii are un raport beneficiu-cost de 0,30 RON venituri actualizate la 1 RON cheltuieli actualizate, ceea ce arata faptul ca veniturile proiectului nu acopera in totalitate costurile de investitie si exploatare ulterioara, proiectul necesitand finantare publica.

In cadrul analizei financiare au fost luate in considerare si costurile de investitie deja realizate anterior pentru acest proiect de investitie, in valoare de 16.052.778,31 lei.

In urma analizei economice au fost obtinuti urmatoorii indicatori economici:

Rata de actualizare 5,0%
Investitie actualizata (RON) 25.662.824
Venituri actualizate (RON) 40.318.257
Costuri actualizate (RON) 5.870.371
Rata economica de rentabilitate a investitiei 9,20%
Venitul net actualizat al investitiei (RON) 8.785.062
Raportul beneficiu/cost 1,28

Indicatorii economici arata ca proiectul de investitii are o rentabilitate pozitiva prin beneficiile sociale pe care le aduce. Analiza cost-beneficiu are in vedere intrarile si iesirile economice ale proiectului, obtinandu-se in final o valoarea totala a venitului net actualizat de 8.785.062 RON pentru o rata de actualizare de 5%.Raportul beneficiu/cost de 1,28 RON venit actualizat la 1 RON cost actualizat releva impactul economic benefic al proiectului asupra economiei locale.

Rata interna de rentabilitate economica de 9,20% este superioara ratei de actualizare de 5% ceea ce reflecta rentabilitatea ridicata din punct de vedere economic a proiectului.

Indicatorii analizei economice indica rentabilitatea sociala ridicata a investiei si subliniaza importanta sociala a realizarii acestui proiect de investitie.



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	108 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Tabel analiza economica:

Calculul Ratei Economice de Rentabilitate a Investitiei- RON	SCF	An 0	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
INTRARI												
Venituri din parcar	1,00	0,00	0,00	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
Valoarea reziduala	0,75											
Externalitati pozitive												
Beneficii socio-economice directe si indirecte din:		0	3.931.716	2.569.550	2.620.941	2.673.360	2.726.827	2.781.364	2.836.991	2.893.731	2.951.605	3.010.637
Disponibilitatea de plata a populatiei pentru servicii imbrunatite				2.569.550	2.620.941	2.673.360	2.726.827	2.781.364	2.836.991	2.893.731	2.951.605	3.010.637
Scaderea somajului - angajati in perioada de implementare			3.931.716									
Total intrari		0	3.931.716	2.895.009	2.949.654	3.005.360	3.062.148	3.120.037	3.179.051	3.239.212	3.300.541	3.363.063
IESIRI												
Costuri de intretinere si operare	0,87	0	0	434.325	455.278	467.288	479.642	492.350	505.423	518.870	532.704	546.936
Cost cu energia electrica		0	0	231.606	238.555	245.711	253.083	260.675	268.495	276.550	284.847	293.392
Cost cu angajatii suplimentari		0	0	125.529	134.316	138.345	142.496	146.770	151.174	155.709	160.380	165.191
Cost cu apa si apa uzata		0	0	15.458	20.059	20.259	20.462	20.667	20.873	21.082	21.293	21.506
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei		0	0	30.866	31.174	31.486	31.801	32.119	32.440	32.765	33.092	33.423
Costuri cu investitia si reinvestitia	0,75	12.039.584	14.568.812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri		12.039.584	14.568.812	434.325	455.278	467.288	479.642	492.350	505.423	518.870	532.704	546.936
Flux de numerar net		-12.039.584	-10.637.096	2.460.684	2.494.376	2.538.072	2.582.505	2.627.687	2.673.629	2.720.342	2.767.837	2.816.127

Calculul Ratei Economice de Rentabilitate a Investitiei- RON	SCF	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
		2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
INTRARI											
Venituri din parcar	1,00	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	389.297
Valoarea reziduala	0,75										11.406.393
Externalitati pozitive											
Beneficii socio-economice directe si indirecte din:		3.070.850	3.132.267	3.194.912	3.258.811	3.323.987	3.390.467	3.458.276	3.527.442	3.597.990	3.669.950
Disponibilitatea de plata a populatiei pentru servicii imbrunatite		3.070.850	3.132.267	3.194.912	3.258.811	3.323.987	3.390.467	3.458.276	3.527.442	3.597.990	3.669.950
Scaderea somajului - angajati in perioada de implementare											
Total intrari		3.426.800	3.491.776	3.558.017	3.625.546	3.694.389	3.764.573	3.836.124	3.909.068	3.983.433	4.059.247
IESIRI											
Costuri de intretinere si operare	0,87	558.273	569.899	581.824	594.054	606.599	619.467	632.668	646.212	623.552	637.444
Cost cu energia electrica		302.194	311.260	320.597	330.215	340.122	350.326	360.835	371.660	382.810	394.294
Cost cu angajatii suplimentari		166.843	168.512	170.197	171.899	173.618	175.354	177.108	178.879	180.667	182.474
Cost cu apa si apa uzata		21.721	21.938	22.157	22.379	22.603	22.829	23.057	23.288	23.520	23.756
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei		33.757	34.095	34.436	34.780	35.128	35.479	35.834	36.193	36.554	36.920
Costuri cu investitia si reinvestitia	0,75	0	0	0	0	0	2.251.247	0	0	0	0
Total iesiri		558.273	569.899	581.824	594.054	606.599	2.870.714	632.668	646.212	623.552	637.444
Flux de numerar net		2.868.527	2.921.877	2.976.193	3.031.492	3.087.791	893.860	3.203.455	3.262.856	3.359.880	3.421.803

d) probe tehnologice și teste.

Probele tehnologice si testele instalatiilor executate se vor efectua la finalizarea lucrarilor in conformitate cu cerintele normativelor in vigoare pentru fiecare instalatie in parte si in conformitate cu cerintele caietului de sarcini din cadrul proiectului tehnic. Toate instalatiile, echipamentele si utilajele cu montaj se vor pune in functiune numai dupa efectuarea tuturor probelor tehnologice si testelor aferente.

Acest document este proprietatea intelectuală a SC EURO AIM CONSULTING SRL. În virtutea dreptului de autor, folosirea lui de catre terți este permisă numai cu acordul autorului. / This document is the intellectual property of SC EURO AIM CONSULTING SRL. Any use may be permitted only with the prior written permission of author.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	109 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

					Pag 1
DEVIZUL GENERAL AL INVESTITIEI					
Obiectiv: REABILITAREA FUNCTIONALA A PIETEI REVOLUTIA, MUN. SLOBOZIA					
ELABORATOR		EURO AIM CONSULTING SRL			
BENEFICIAR		MUN. SLOBOZIA			
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3.00	4.00	5.00	
CAPITOL 1					
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.2	Amenajarea terenului	383,002.18	72,770.41	455,772.59	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	131,004.92	24,890.93	155,895.85	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1,037,213.93	197,070.65	1,234,284.58	
	TOTAL CAPITOLUL 1	1,551,221.03	294,732.00	1,845,953.03	
CAPITOL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii					
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	52,534.36	9,981.53	62,515.89	
	TOTAL CAPITOLUL 2	52,534.36	9,981.53	62,515.89	
CAPITOL 3					
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00	
3.1.1	Studii de teren	12,000.00	2,280.00	14,280.00	
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	25,743.95	4,891.35	30,635.30	
3.3	Expertizare tehnica	52,447.00	9,964.93	62,411.93	
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00	
3.5	Proiectare	434,460.49	82,547.49	517,007.98	
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00	
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00	
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii s deviz general	104,895.00	19,930.05	124,825.05	
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00	
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8,000.00	1,520.00	9,520.00	
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	306,565.49	58,247.44	364,812.93	
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	25,000.00	4,750.00	29,750.00	
3.7	Consultanta	182,758.77	34,724.17	217,482.94	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	126,689.00	24,070.91	150,759.91	
3.7.2	Auditul financiar	56,069.77	10,653.26	66,723.03	
3.8	Asistenta tehnica	688,255.71	130,768.58	819,024.29	
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	290,858.23	55,263.06	346,121.29	
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	152,732.35	29,019.15	181,751.50	
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	138,125.88	26,243.92	164,369.80	
3.8.2	Dirigentie de santier	397,397.48	75,505.52	472,903.00	
	TOTAL CAPITOLUL 3	1,420,665.92	269,926.52	1,690,592.44	



Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia"

B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita

Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	110 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr. / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	23,486,891.13	4,462,509.31	27,949,400.44
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	295,564.31	56,157.22	351,721.53
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,706,097.75	514,158.57	3,220,256.32
4.3.1	[0013.1] Dotari	2,500.00	475.00	2,975.00
4.3.2	[0013.4] Lista echipamente	2,703,597.75	513,683.57	3,217,281.32
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		26,488,553.19	5,032,825.11	31,521,378.30
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	199,179.94	37,844.20	237,024.14
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	139,425.96	26,490.93	165,916.89
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	59,753.98	11,353.26	71,107.24
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,298,651.51	580,916.06	3,879,567.57
5.2.1	Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	3,057,452.94	580,916.06	3,638,369.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	126,067.13	0.00	126,067.13
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	109,631.44	0.00	109,631.44
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	5,500.00	0.00	5,500.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2,459,555.08	467,315.47	2,926,870.55
5.3.1	Cheltuieli diverse si neprevazute - decontate anterior	1,463,655.37	278,094.52	1,741,749.89
5.3.2	Cheltuieli diverse si neprevazute	995,899.71	189,220.94	1,185,120.65
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	7,500.00	1,425.00	8,925.00
TOTAL CAPITOLUL 5		5,964,886.53	1,133,328.44	7,098,214.97
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		35,477,861.03	6,740,793.60	42,218,654.63
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		25,525,636.79	4,849,870.99	30,375,507.78

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Nu este cazul.

- c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

În urma analizei financiare a proiectului de investiții s-a obținut o Rata Internă de Rentabilitate de -6,34% și un Venit Net Actualizat negativ de -31.076.023 lei.

Aceste rezultate evidențiază faptul că obținerea unei finanțări nerambursabile este vitală pentru implementarea proiectului, întrucât acesta se încadrează în categoria investițiilor cu rentabilitate socio-economică pozitivă, așa cum se va arăta și în analiza economică.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	111 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Trebuie precizat faptul ca multe dintre proiectele finantate din fonduri publice au un VNA financiar negativ datorita faptului ca implementarea lor genereaza intr-o foarte mica masura venituri sau chiar deloc.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Se estimeaza ca executia lucrarilor de constructie, la toate specialitatile va dura 7 luni, incluzand organizarea de santier.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Analiza situației existente precum și proiectarea măsurilor de intervenție sunt realizate în baza legilor, normelor și standardelor în vigoare, dintre care:

- Legea 10/1995, modificată în 2001, privind calitatea lucrărilor de construcții;
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnic economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG nr. 26/1994: Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post utilizare a construcțiilor;
- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT: Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții;
- Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul cu modificările și completările ulterioare
- P100–1/2013: Normativ pentru proiectarea seismică a construcțiilor;
- CR0–2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;
- SR EN ISO 6892–1/2010: Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
- CR1–1–3–2012: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- NP-082-04: Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului;
- P100 – 3/2019: Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- NP 005 – 2006: Normativ de proiectare pentru structuri din lemn;
- NP112 – 2013: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- STAS 2745-90: Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;
- P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	112 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- SR EN 1992-1-1: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-1/NA: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;
- SR EN 1996-1-1: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată;
- SR EN 1996-1-1/NA: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexa Națională;
- SR EN 1995-1-1: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1995-1-1/NA: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri. Anexa Națională;
- GP 111-04: Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel;
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale completată și modificată prin O.U.G. 1007/2003;
- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare). - Marcajele terenurilor se vor efectua conform cu NP 066 – 2002.
- -NE 012/2-2010- Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor in beton, beton armat si precomprimat-Partea 2: Executarea lucrarilor din beton
- CR6-2013-Cod de proiectare pentru structuri din zidarie.
- NP040-2002 Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri.
- NP 061-2002 Iluminat artificial in cladiri
- NP 062-2002 Normativ pentru proiectarea rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii
- NP 068-2002 Normativ pentru proiectarea cladirilor civile
- NP 014-1996 – Izolare fonica si tratamente acustice
- NP 068 – 2002 – Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei siguranta in exploatare
- NP 42/2000 – Normativ Prescriptii generale de proiectare
- LEGEA nr. 50/1991, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii cu completare si modificarile ulterioare
- Ordinul nr. 901 din 2015 privind aprobarea Metodologiei de emitere a avizului tehnic de către Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C. pentru documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările si completările ulterioare
- ORDIN nr. 1330 din 17 iulie 2014 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", indicativ NP 074-2014
- ORDIN nr. 1370 din 25 iulie 2014 pentru aprobarea Procedurii privind efectuarea controlului de stat în faze de execuție determinante pentru rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor - indicativ PCF 002

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	113 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

- Ordinul 1030 din 20 august 2009 (Ordinul 1030/2009) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoara activitati cu risc pentru starea de sanatate a populatiei
- Ordinul nr. 1298/2011 privind Modificarea procedurii de emitere a autorizatiei de mediu aprobata prin Ordinul ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr 1798/2007

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Proiectul va fi finatat din surse ale bugetului de stat si bugetul local.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se anexeaza documentatiei Certificatul de Urbanism nr. 23400/30 iulie2020. Daca este cazul, la intocmirea documentatiei pentru autorizarea lucrarilor de constructii se va actualiza Certificatul de Urbanism.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se anexeaza documentatiei de catre Beneficiar, Primaria Municipiului Slobozia.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Nu este cazul.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se anexeaza documentatia pentru obtinerea avizelor asociate fazei SF.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se anexeaza studiul topografic vizat OCPI, insotit de procesul verbal de receptie.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	114 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Primăria Orașului Slobozia, Slobozia, Str. Episcopiei nr.1, cod 920023, judetul Ialomita, Romania.

Tel . : 0243-207130, 0243-23140 I, Fax : 0243-212149 cod fiscal 4365352

e-mail : office@municipiulslobozia.ro

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

Durata de implementare a proiectului va fi de aproximativ 14 luni, din care 4 luni pentru proiectare (elaborare documentatie DTAC, PT si detalii de executie), 3 luni pentru achizitie lucrari si 7 luni pentru executie.

Strategia de implementare cuprinde toate activitatile proiectului, atat cele referitoare la servicii, cat si pe cele referitoare la constructii, instalatii si dotari, precum si pe cele referitoare la activitatile de avizare/autorizare/implementare/aprobare.

In cadrul implementarii proiectului, se va urmari respectarea termenelor din graficul de executie corelate cu cerintele contractului de servicii si lucrari.

Execuția lucrării va începe după ce antreprenorul și-a adjudecat execuția proiectului, urmare a atribuirii contractului și în urma încheierii contractului cu beneficiarul.

Piese principale pe baza cărora constructorul va realiza lucrarea sunt următoarele:

- planuri de situație, de amplasament;
- detaliile tehnice de execuție ce cuprind cote, dimensiuni, planșe de detaliu pe subcategorii de lucrări;
- caiete de sarcini cu prescripții tehnice speciale pentru lucrarea respectivă;
- graficul de eșalonare a execuției lucrării.

Implementarea va fi monitorizata de catre echipa de implementare a proiectului, desemnata de catre Beneficiar, care va avea si responsabilitatea raportarii tehnice si financiare.

Lucrarile in santier vor fi monitorizate de catre dirigintii de santier.

Entitatile cu responsabilitati in implementarea proiectului sunt:

- Beneficiarul (monitorizare si controlul executiei lucrarilor, coordonarea implementarii, alocarea
- resurselor);
- Proiectantul (furnizarea de asistenta tehnica pe durata realizarii lucrarilor);
- Executantul (punerea in opera a variantei selectate)
- Dirigintele de santier (monitorizarea activitatii executantului si a conformarii la prevederile legale).

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	115 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

În ceea ce privește resursele proiectului, se poate considera ca atât în perioada de implementare, cât și în perioada de exploatare, investiția atrage avantaje din propria activitate și din calitatea acesteia. Activitatea preconizată nu are ca scop recuperarea totală a investiției întrucât este o investiție de interes public.

Date privind forța de muncă:

În etapa de executie se vor asigura locuri de munca și existența unor contracte de lucru pentru una sau mai multe companii de executie.

În faza de operare a investiției se estimează că se va crea un număr de minim 2 locuri noi de muncă, pentru paza și mentenanța proiectului executat.

Responsabil legal:

Resursele necesare financiare vor fi puse la dispoziție Primăria Orasului Slobozia.

După finalizarea lucrărilor de construcții și amenajare exterioară cu recepționarea acestora, se va avea în vedere că exploatarea construcției și echipamentelor să se realizeze în parametri optimi, în conformitate cu reglementările legislative în vigoare. Exploatarea și întreținerea viitorului obiectiv de investiții va fi realizată de Primăria Municipiului Slobozia.

Proiectul de investiție presupune în perioada de operare întreținerea curentă și periodică în vederea asigurării duratei de viață recomandată. În acest scop se va asigura o întreținere coprespunzătoare pentru a reduce degradările cauzate de exploatarea normală a obiectivului de investiții.

Pe lângă costurile investiționale, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate funcționării parcarii, asigurării iluminatului public în piață, precum și funcționării fantanilor, ulterior etapei de implementare.

Costurile operaționale reprezintă cheltuieli anuale cu:

- Cheltuieli cu energia electrică consumată de noua investiție;
- Cheltuieli cu personalul suplimentar angajat;
- Cheltuieli cu apă și apă uzată folosite pentru funcționarea noii investiții;
- Cheltuieli cu întreținerea și reparațiile - inclusiv salubritate, dezapezire și igienizarea zonei reabilitate;
-

Cheltuielile cu energia electrică

Pentru a fi funcționale, noile investiții realizate de Primăria Slobozia vor avea nevoie de energie electrică. S-au estimat astfel următoarele consumuri de energie electrică:

☐ Energie electrică pentru iluminat public: iluminatul public va funcționa 365 zile/an, timp de 10 ore/zi, cu un consum mediu de 19,4 kW/h, generând astfel un consum anual de 70.810 kWh.

☐ Energie electrică pentru funcționare fantanilor publice: acestea vor funcționa în medie 4 luni pe an, având un consum anual de 32.255 kWh.

☐ Energie electrică pentru funcționarea parcarii: parcară va fi funcțională 12 luni pe an, estimându-se astfel un consum anual de 613.885 kWh.

Astfel, cheltuielile anuale cu energia electrică au fost estimate prin înmulțirea consumului anual de energie electrică (716.950 kWh/an) cu costul unitar mediu anual estimat la energia electrică de 0,35 lei/kWh. Începând cu anul 2021, a fost estimată o creștere anuală de 3% a pretului unitar la energie electrică.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul "Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia" B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	116 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

Cheltuielile cu salariile

Dupa realizarea investitiei, pentru buna functionare a noii infrastructuri va fi necesar angajarea a 2 persoane care sa se ocupe cu administrarea noii infrastructuri.

Pentru estimarea cheltuielilor salariale, s-a pornit de la ipoteza ca se va oferi un salariu brut egal cu valoarea salariului mediu brut la nivel national. Conform prognozei de primavara a Comisiei Nationale de Prognoza pentru Proiectia Principalilor Indicatori Macroeconomici (aprilie 2020), Câștigul salarial mediu brut lunar pentru anul 2022 (primul an de functionare a investitiei) este 6021 lei.

Astfel, cheltuielile cu salariile personalului nou angajat au fost calculate pornind de la numarul de angajati (2 persoane) si valoarea lunara a castigului salarial mediu brut, inmultit cu 12 luni.

Cheltuieli cu apa si apa uzata folosite pentru functionarea noii investitii:

Necesarul de apa a fost estimat pornind de la consumul de apa pentru udatul domeniului public, pentru functionarea fantanilor publice, dar si pentru functionarea toaletei publice.

Consumul de apa pentru udatul domeniului public a fost estimat la 2850 mc/an (95 de zile de udare, cu o medie de 30/mc apa folosita pe zi).

Consumul de apa pentru functionarea fantanilor publice a fost estimat la 500 mc/an.

Consumul de apa pentru toaleta publica a fost estimat la 730 mc/an.

Astfel, cheltuielile anuale cu apa au fost estimate prin inmultirea consumului anual total de apa (4.080 mc/an) cu costul unitar mediu estimat pentru apa potabila de 4,95 lei/mc.

Pentru apa uzata, s-a considerat ca se va factura doar cea folosita la functionarea fantanilor publice si de la toaleta publica, la un tarif mediu de 3,09 lei/mc.

In perioada 2020-2023 a fost estimata o crestere anuala de 5% a preturilor unitare la apa si apa uzata, avandu-se in vedere noile investitii la nivelul operatorului regional de apa, urmand ca incepand cu anul 2024, tarifele la apa si apa uzata sa creasca cu 1% anual, in termeni reali.

Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei reabilite;

Aceste cheltuieli sunt necesare pentru buna functionare a noii investitii si au fost estimate anual la o valoare egala cu 0,1% din valoarea de investitie, urmand sa creasca anual in termeni reali cu 1%.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru o buna asigurare a capacitatii manageriale si institutionale se recomanda implementarea unui management eficient atat pe durata de executie cat si pe durata de viata a proiectului.

In cadrul executiei se vor stabili termene fixe pentru fiecare categorie de lucrare. Vor exista evaluari initiale si ulterioare, facute de manageri de proiect (1-2 persoane), pentru identificarea problemelor si necesitatilor astfel incat termenele executiei si calitatea acestora sa fie respectate.

		Expertiza tehnica a lucrarilor executate si ramase a fi de executat, actualizare studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie, P.A.C., P.O.E. si asistenta tehnica din partea proiectantului (Asistenta pe parcursul executiei lucrarilor si participarea la fazele determinante) pentru proiectul “Reabilitarea functionala a Pietei Revolutiei, Municipiul Slobozia” B-dul Matei Basarab, Mun. Slobozia, jud. Ialomita				
Nr. proiect /Project no:	Faza / Phase	Capitol / Chapter	Specialitate / Specialty	Tip doc / Doc type	Revizie /Revision	Nr. pag / Page no.
23/2019	SF	-	-	MT-SF	r00	117 / 117
MEMORIU TEHNIC STUDIU DE FEZABILITATE				Document nr: / Document no:		
				23/2019-SF-MT-SF-r00		

8. Concluzii și recomandări

Investitia pentru finalizarea lucrarilor de executie din cadrul Pietei Revolutiei din Municipiul Slobozia este oportuna intrucat raspunde nevoilor reale ale locuitorilor. Investitia este fezabila asa cum rezulta din analiza economica realizata.

Dezvoltarea unei zone de recreere in zona centrala a orasului, va creste calitatea vietii pentru locuitori, si poate aduce venituri la bugetul local prin organizarea unor activitati si evenimente culturale in spatiul amenajat al Pietei Revolutiei, din Municipiul Slobozia. Finalizarea lucrarilor la parcare subterana va rezolva o parte din problemele legate de aglomerarea din zona centrala a orasului si va facilita activitatile realizate de Primaria Municipiului Slobozia prin crearea unor spatii de parcare pentru vizitatori.

Lucrarile de constructie vor incepe dupa obtinerea autorizatiei de construire in urma unei documentatii realizate in prealabil. Documentatia tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire se va intocmi dupa aprobarea indicatorilor tehnico-economici prin hotararea Consiliului Local al Municipiului Slobozia.

Intocmit,

.....
Euro Aim Consulting SRL

**ANEXA STUDIU DE FEZABILITATE – ANALIZA
FINANCIARA, ECONOMICA SI DE SENSITIVITATE**

1.1 ANALIZA FINANCIARA

Scopul analizei financiare este de a evalua performanta financiara a investitiei propuse, in perioada de referinta, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficienta financiara si sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus si indicatorii de performanta financiara.

Proiecțiile financiare au fost elaborate pe baza unui model financiar în conformitate cu următoarele principii si ipoteze:

- **Metoda Fluxului de numerar actualizat** - Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat (FNA), care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite;
- **Perioada de referință și durata de viață a investitiei** - Perioada de previziune coincide cu perioada de referință a proiectului, adică 20 de ani (incluzând construcția) așa cum a fost recomandat si in Ghidul Solicitantului al Programului Operational Regional. Perioada de referință incepe din primul an de investiții și evidentiaza fluxul de numerar al proiectului. Pentru acest proiect s-a considerat ca investitia se va realiza in anul 2021, urmand ca noua infrastructura construita sa fie functionala incepand cu anul 2022.

Avand in vedere natura investiei, aceasta nu genereaza suficiente venituri financiare care sa acopere costurile de operare si prin urmare vor fi necesare alocari de la bugetul local pentru acoperirea acestora.
- **Valoarea reziduală** - În cazul activelor din proiect a căror durată de viață depășește perioada de referință, valoarea lor reziduală este determinată prin calcularea valorii nete actualizate a fluxurilor de numerar pentru durata de viață rămasă de functionare. Astfel, pentru prezentul proiect a fost calculata valoarea reziduala a constructiilor din cadrul investitiei, acestea avand o durata de viata mai mare de 20 de ani, cat este perioada de referinta.
- **Rata de actualizare financiară** - Rata de actualizare financiară utilizată este de 4% în termeni reali, conform recomandărilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene intocmit in anul 2014.

1.1.1 EVOLUTIA COSTURILOR DE OPERARE

Pe langa costurile investitionale, proiectul genereaza si cheltuieli pe termen lung, asociate functionarii parcarii, asigurarii iluminatului public in piata, precum si functionarii fantanilor, ulterior etapei de implementare.

Costurile operationale reprezinta cheltuieli anuale cu:

- ✓ Cheltuieli cu energia electrica consumata de noua investitie;
- ✓ Cheltuieli cu personalul suplimentar angajat;
- ✓ Cheltuieli cu apa si apa uzata folosite pentru functionarea noii investitii;
- ✓ Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei reabilitate;

Cheltuielile cu energia electrica

Pentru a fi functionale, noile investitii realizate de Primaria Slobozia vor avea nevoie de energie electrica. S-au estimat astfel urmatoarele consumuri de energie electrica:

- ❖ Energie electrica pentru iluminat public: iluminatul public va functiona 365 zile/an, timp de 10 ore/zi, cu un consum mediu de 19,4 kw/h, generand astfel un consum anual de 70.810 kwh.

- ❖ Energie electrica pentru functionare fantanilor publice: acestea vor functiona in medie 4 luni pe an, avand un consum anual de 32.255 kwh.
- ❖ Energie electrica pentru functionarea parcarii: parcare va fi functionala 12 luni pe an, estimandu-se astfel un consum anual de 613.885 kwh.

Astfel, cheltuielile anuale cu energia electrica au fost estimate prin inmultirea consumului anual de energie electrica (716.950 kwh/an) cu costul unitar mediu anual estimat la energia electrica de 0,35 lei/kWh. Incepand cu anul 2021, a fost estimata o crestere anuala de 3% a pretului unitar la energie electrica.

Cheltuielile cu salariile

Dupa realizarea investitiei, pentru buna functionare a noii infrastructuri va fi necesar angajarea a 2 persoane care sa se ocupe cu administrarea noii infrastructuri.

Pentru estimarea cheltuielilor salariale, s-a pornit de la ipoteza ca se va oferi un salariu brut egal cu valoarea salariului mediu brut la nivel national. Conform prognozei de primavara a Comisiei Nationale de Prognoza pentru Proiectia Principalilor Indicatori Macroeconomici (aprilie 2020), Câștigul salarial mediu brut lunar pentru anul 2022 (primul an de functionare a investitiei) este 6021 lei.

Astfel, cheltuielile cu salariile personalului nou angajat au fost calculate pornind de la numarul de angajati (2 persoane) si valoarea lunara a castigului salarial mediu brut, inmultit cu 12 luni.

Cheltuieli cu apa si apa uzata folosite pentru functionarea noii investitii

Necesarul de apa a fost estimat pornind de la consumul de apa pentru udatul domeniului public, pentru functionarea fantanilor publice, dar si pentru functionarea toaletei publice.

Consumul de apa pentru udatul domeniului public a fost estimat la 2850 mc/an (95 de zile de udare, cu o medie de 30/mc apa folosita pe zi).

Consumul de apa pentru functionarea fantanilor publice a fost estimat la 500 mc/an.

Consumul de apa pentru toaleta publica a fost estimat la 730 mc/an.

Astfel, cheltuielile anuale cu apa au fost estimate prin inmultirea consumului anual total de apa (4.080 mc/an) cu costul unitar mediu estimat pentru apa potabila de 4,95 lei/mc.

Pentru apa uzata, s-a considerat ca se va factura doar cea folosita la functionarea fantanilor publice si de la toaleta publica, la un tarif mediu de 3,09 lei/mc.

In perioada 2020-2023 a fost estimata o crestere anuala de 5% a preturilor unitare la apa si apa uzata, avandu-se in vedere noile investitii la nivelul operatorului regional de apa, urmand ca incepand cu anul 2024, tarifele la apa si apa uzata sa creasca cu 1% anual, in termeni reali.

Cheltuieli cu intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, dezapezire si igienizarea zonei reabilitate:

Aceste cheltuieli sunt necesare pentru buna functionare a noii investitii si au fost estimate anual la o valoare egala cu 0,1% din valoarea de investitie, urmand sa creasca anual in termeni reali cu 1%.

Tabel centralizator costuri de operare

	An 0 2020	An 1 2021	An 2 2022	An 3 2023	An 4 2024	An 5 2025	An 6 2026	An 7 2027	An 8 2028	An 9 2029	An 10 2030
TOTAL VENITURI- LEI		0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
Costuri de operare - LEI			463.746	487.475	500.922	514.760	529.001	543.658	558.742	574.266	590.244
Cost cu energia electrica		0	266.214	274.201	282.427	290.900	299.627	308.615	317.874	327.410	337.232
Tarif energie electrica (lei/kWh)	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,41	0,42	0,43	0,44	0,46	0,47
Cresterea in termeni reali a pretului la energie electrica		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Consum energie electrica iluminat public (kWh/an)			70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810
Consum energie electrica functionare fantani (kWh/an)			32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255
Consum energie electrica parcare (kWh/an)			613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885
Cost cu angajatii suplimentari			144.286	154.386	159.017	163.788	168.702	173.763	178.976	184.345	189.875
Nr. Angajati noi			2,00	2,00	2	2	2	2	2	2	2
Salariu mediu brut lunar (inclusiv cost angajator)	5212	5.603	6.012	6.433	6.626	6.824	7.029	7.240	7.457	7.681	7.911
Cresterea salariilor in termeni reali		7,50%	7,30%	7,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Cost cu apa si apa uzata			17.768	23.056	23.287	23.519	23.755	23.992	24.232	24.474	24.719
Canitate de apa utilizata pentru udat (mc/an)			2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850
Canitate de apa utilizata pentru fantani publice (mc/an)			500	500	500	500	500	500	500	500	500
Canitate de apa utilizata pentru toalete publice (mc/an)			730	730	730	730	730	730	730	730	730
Canitate apa uzata evacuat (mc/an)			1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00
Cost unitar apa (lei/mc)	3,95	4,15	4,35	4,57	4,62	4,66	4,71	4,76	4,81	4,85	4,90
Cost unitar apa uzata (lei/mc)	3,09	3,24	3,41	3,58	3,61	3,65	3,69	3,72	3,76	3,80	3,84
Cresterea in termeni reali a costului cu apa si apa uzata		5,00%	5,00%	5,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei			35.478	35.833	36.191	36.553	36.918	37.288	37.660	38.037	38.417

	An 11 2031	An 12 2032	An 13 2033	An 14 2034	An 15 2035	An 16 2036	An 17 2037	An 18 2038	An 19 2039	An 20 2040
TOTAL VENITURI- LEI	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	15.597.821
Costuri de operare - LEI	602.891	615.867	629.181	642.843	656.863	671.250	686.016	701.171	716.727	732.694
Cost cu energia electrica	347.349	357.770	368.503	379.558	390.945	402.673	414.753	427.196	440.012	453.212
Tarif energie electrica (lei/kWh)	0,48	0,50	0,51	0,53	0,55	0,56	0,58	0,60	0,61	0,63
Cresterea in termeni reali a pretului la energie electrica	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Consum energie electrica iluminat public (kWh/an)	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810	70.810
Consum energie electrica functionare fantani (kWh/an)	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255	32.255
Consum energie electrica parcare (kWh/an)	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885	613.885
Cost cu angajatii suplimentari	191.774	193.692	195.629	197.585	199.561	201.556	203.572	205.608	207.664	209.740
Nr. Angajati noi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Salariu mediu brut lunar (inclusiv cost angajator)	7.991	8.070	8.151	8.233	8.315	8.398	8.482	8.567	8.653	8.739
Cresterea salariilor in termeni reali	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Cost cu apa si apa uzata	24.966	25.216	25.468	25.723	25.980	26.240	26.502	26.767	27.035	27.305
Canitate de apa utilizata pentru udat (mc/an)	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850	2.850
Canitate de apa utilizata pentru fantani publice (mc/an)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Canitate de apa utilizata pentru toalete publice (mc/an)	730	730	730	730	730	730	730	730	730	730
Canitate apa uzata evacuat (mc/an)	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00	1.230,00
Cost unitar apa (lei/mc)	4,95	5,00	5,05	5,10	5,15	5,20	5,26	5,31	5,36	5,42
Cost unitar apa uzata (lei/mc)	3,87	3,91	3,95	3,99	4,03	4,07	4,11	4,15	4,19	4,24
Cresterea in termeni reali a costului cu apa si apa uzata	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei	38.802	39.190	39.582	39.977	40.377	40.781	41.189	41.601	42.017	42.437

1.1.2 EVOLUTIA VENITURILOR

Veniturile acestui proiect vor fi reprezentate de veniturile suplimentare incasate de Primaria Municipiului Slobozia in urma darii in folosinta a noi parcare.

Avand in vedere ca noua parcare realizata prin proiect are 98 de locuri, s-a estimat un grad de ocupare de 75% in timpul saptamanii si de 50% in zilele de weekend, cu o medie de 8 ore si un tarif de 2 lei/ora cu TVA, rezultand astfel un venit anual de 325.459 lei pentru primul an de functionare a investitiei. Ulterior, s-a previzionat o crestere anuala de 1% in termeni reali a tarifului pentru 1 ora de parcare.

La finalul perioadei de analiza, a fost luata in considerare si valoarea reziduala a investitie, aceasta fiind o intrare in cadrul proiectului.

In continuare sunt prezentate veniturile suplimentare obtinute din functionarea parcarii nou construite:

Veniturile proiectului

	An 0	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
TOTAL VENITURI- LEI		0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
Venituri din parcare			325.459	328.713,41	332.000,55	335.320,55	338.673,76	342.060,49	345.481,10	348.935,91	352.425,27
			1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Valoare reziduala											

	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
TOTAL VENITURI- LEI	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	15.013.685
Venituri din parcare	355.949,52	359.509,02	363.104,11	366.735,15	370.402,50	374.106,53	377.847,59	381.626,07	385.442,33	389.296,75
	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Valoare reziduala										14.624.389

Tabel calcul valoare reziduala

Valoarea reziduala s-a calculat pornindu-se de la valoarea de investitie a constructiilor, instalatiilor si utilajelor (capitolele 2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1 si 6), si scazand amortizarea anuala.

AMORTIZARE	An 0	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valoarea investitie - constructii		24.775.819	0	0							
Valoare investitii instalatii si utilaje	0	3.001.662	0								
Durata de amortizare constructii - ani	40										
Durata de amortizare echipamente si instalatii - ani	15										
Amortizare anuala constructii		0	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395
Valoare ramasa de amortizat constructii		24.775.819	24.156.424	23.537.028	22.917.633	22.298.237	21.678.842	21.059.446	20.440.051	19.820.655	19.201.260
Amortizare anuala instalatii si utilaje		0	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111
Valoare ramasa de amortizat instalatii si utilaje		3.001.662	2.801.551	2.601.440	2.401.330	2.201.219	2.001.108	1.800.997	1.600.886	1.400.776	1.200.665

AMORTIZARE	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Valoarea investitie - constructii										
Valoare investitii instalatii si utilaje						3.001.662				
Durata de amortizare constructii - ani										
Durata de amortizare echipamente si instalatii - ani										
Amortizare anuala constructii	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395	619.395
Valoare ramasa de amortizat constructii	18.581.865	17.962.469	17.343.074	16.723.678	16.104.283	15.484.887	14.865.492	14.246.096	13.626.701	13.007.305
Amortizare anuala instalatii si utilaje	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111	200.111
Valoare ramasa de amortizat instalatii si utilaje	1.000.554	800.443	600.332	400.222	200.111	3.001.662	2.801.551	2.601.440	2.401.330	2.201.219

1.1.3 INDICATORII ANALIZEI FINANCIARE

In urma analizei financiare a proiectului de investitii s-au obtinut urmatoorii indicatori:

Rata de actualizare	4%
----------------------------	-----------

Investitie actualizata (RON)	34.935.918
Venituri actualizate (RON)	10.952.682
Costuri actualizate (RON)	7.092.787
Rata financiara de rentabilitate a investitiei	-6,34%
Venitul net actualizat al investitiei (RON)	-31.076.023
Raportul beneficiu/cost	0,26

La calculul indicatorilor financiari au fost utilizate urmatoarele formule:

$$\text{Venituri actualizate} = \sum_{i=1}^n \left(V_i \times \frac{1}{(1+a)^i} \right)$$

$$\text{Cheltuieli actualizate} = \sum_{i=1}^n \left[(I_i + C_i) \times \frac{1}{(1+a)^i} \right]$$

unde,

n = numarul de ani, inclusiv anii de implementare a proiectului;

V_i = Venitul inregistrat in anul i;

I_i = Investitia din anul i;

C_i = Cheltuielile din anul i;

a = 4% = rata de actualizare;

$\frac{1}{(1+a)^i}$ = factorul de actualizare pentru anul i.

In urma analizei financiare a proiectului de investitii s-a obtinut o Rata Interna de Rentabilitate de -6,34% si un Venit Net Actualizat negativ de -31.076.023 lei.

Aceste rezultate evidentiaza faptul ca obtinerea unei finantari nerambursabile este vitala pentru implementarea proiectului, intrucat acesta se incadreaza in categoria investitiilor cu rentabilitate socio-economica pozitiva, asa cum se va arata si in analiza economica.

Trebuie precizat faptul ca multe dintre proiectele finantate din fonduri publice au un VNA financiar negativ datorita faptului ca implementarea lor genereaza intr-o foarte mica masura venituri sau chiar deloc.

Acesta este si motivul pentru care finantarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a imprumuturilor bancare. Bunastarea generala a comunitatilor locale este cea care prezinta cea mai mare importanta in contextul politicii de dezvoltare regionala, fiind necesar ca rezultatele analizei socio-economice sa le sustina si chiar sa le depaseasca pe cele ale analizei financiare.

Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF) a investitiei reprezinta rata de discountare pentru care Cheltuielile actualizate sunt egale cu Veniturile actualizate. Cu alte cuvinte, Rata Interna de Rentabilitate este acea rata de discountare pentru care valoarea Venitului Net Actualizat este zero.

Prezentul proiect are un RIR de -6,34%, valoare mult mai mica decat rata de actualizare folosita in cadrul proiectului (4%).

Venitul Net Actualizat reprezinta fluxul net numerar actualizat obtinut in anii de functionare a investitiei.

Venit Net Actualizat = Venituri actualizate – Cheltuieli actualizate

Calcululele ce au stat la baza estimarii Ratei Interne de Rentabilitate a Investitiei sunt prezentate in tabelul urmatoar. Orizontul de analiza este de 20 ani, iar rata de actualizare folosita in cadrul analizei fianciare este de 4%, conform recomandarilor Ghidului Analizei Cost Beneficiu al Comisiei Europene.

Raportul beneficiu/cost permite o comparatie intre suma veniturilor realizate pe intreaga perioada de analiza si totalul cheltuielilor efectuate atat cu investitia, cat si cele de exploatare. Raportul beneficiu/cost reprezinta **efectul** investitiei raportat la **efortul** investitiei si are ca unitate de masura „RON venituri actualizate la 1 RON cheltuieli actualizate”.

Proiectul de investitii are un raport beneficiu-cost de 0,26 RON venituri actualizate la 1 RON cheltuieli actualizate, ceea ce arata faptul ca veniturile proiectului nu acopera in totalitate costurile de investitie si exploatare ulterioara, proiectul necesitand finantare publica.

In cadrul analizei financiare au fost luate in considerare si costurile de investitie deja realizate anterior pentru acest proiect de investitie, in valoare de 16.052.778,31 lei.

Tabel analiza financiara

Calculul Ratei Financiare de Rentabilitate a investitiei - RON	An 0 2020	An 1 2021	An 2 2022	An 3 2023	An 4 2024	An 5 2025	An 6 2026	An 7 2027	An 8 2028	An 9 2029	An 10 2030
INTRARI											
Venituri obtinute din utilizarea investitiei (fara TVA)	0	0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
Valoarea reziduala											
Total intrari	0	0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
IESIRI											
Costuri de intretinere si operare (fara TVA)	0	0	463.746	487.475	500.922	514.760	529.001	543.658	558.742	574.266	590.244
Cost cu energia electrica	0	0	266.214	274.201	282.427	290.900	299.627	308.615	317.874	327.410	337.232
Cost cu angajatii suplimentari	0	0	144.286	154.386	159.017	163.788	168.702	173.763	178.976	184.345	189.875
Cost cu apa si apa uzata	0	0	17.768	23.056	23.287	23.519	23.755	23.992	24.232	24.474	24.719
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei	0	0	35.478	35.833	36.191	36.553	36.918	37.288	37.660	38.037	38.417
Costuri cu investitia si reinvestitia (fara TVA)	16.052.778	19.425.083	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	16.052.778	19.425.083	463.746	487.475	500.922	514.760	529.001	543.658	558.742	574.266	590.244
Flux de numerar net	-16.052.778	-19.425.083	-138.287	-158.762	-168.921	-179.439	-190.328	-201.597	-213.261	-225.330	-237.819

Calculul Ratei Financiare de Rentabilitate a investitiei - RON	An 11 2031	An 12 2032	An 13 2033	An 14 2034	An 15 2035	An 16 2036	An 17 2037	An 18 2038	An 19 2039	An 20 2040
INTRARI										
Venituri obtinute din utilizarea investitiei (fara TVA)	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	389.297
Valoarea reziduala										15.208.524
Total intrari	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	15.597.821
IESIRI										
Costuri de intretinere si operare (fara TVA)	602.891	615.867	629.181	642.843	656.863	671.250	686.016	701.171	716.727	732.694
Cost cu energia electrica	347.349	357.770	368.503	379.558	390.945	402.673	414.753	427.196	440.012	453.212
Cost cu angajatii suplimentari	191.774	193.692	195.629	197.585	199.561	201.556	203.572	205.608	207.664	209.740
Cost cu apa si apa uzata	24.966	25.216	25.468	25.723	25.980	26.240	26.502	26.767	27.035	27.305
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei	38.802	39.190	39.582	39.977	40.377	40.781	41.189	41.601	42.017	42.437
Costuri cu investitia si reinvestitia (fara TVA)	0	0	0	0	0	3.001.662	0	0	0	0
Total iesiri	602.891	615.867	629.181	642.843	656.863	3.672.912	686.016	701.171	716.727	732.694
Flux de numerar net	-246.942	-256.358	-266.077	-276.108	-286.460	-3.298.806	-308.169	-319.545	-331.285	14.865.126

Sustenabilitatea proiectului

Analiza sustenabilitatii unui proiect arata daca exista probabilitatea ca rezultatele pozitive ale acestuia sa se mentina si dupa terminarea perioadei de finantare publica si, totodata, daca impactul pe termen lung al programului asupra procesului de dezvoltare poate fi pastrat la nivel de comunitate.

Efectuarea analizei sustenabilitatii financiare este de asemenea necesara pentru a arata daca dupa incetarea finantarii publice, noua infrastructura se va sustine financiar, din veniturile incasate de la utilizatori sau sunt necesare alocari de la bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare.

Orizontul de timp pe care a fost facuta analiza sustenabilitatii financiare este de 20 ani, orizont de timp recomandat de Ghidul Solicitantului al Programului Operational Regional.

Analizand tabelul sustenabilitatii financiare, se observa cum costurile de operare ale noii infrastructuri sunt mai mari decat veniturile generate de noua parcare, fluxul de numerar net fiind negativ pe intreg orizontul analizei, motiv pentru care Primaria Municipiului Slobozia va trebui sa asigure resurse financiare pentru acoperirea tuturor cheltuielilor de functionare a noii infrastructuri.

Tabel sustenabilitate

Tabelul sustenabilitatii financiare - RON	An 0 2020	An 1 2021	An 2 2022	An 3 2023	An 4 2024	An 5 2025	An 6 2026	An 7 2027	An 8 2028	An 9 2029	An 10 2030
INTRARI											
Venituri obtinute din utilizarea investitiei (fara TVA)		0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
Total intrari	0	0	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
IESIRI											
Costuri de intretinere si operare (fara TVA)	0	0	463.746	487.475	500.922	514.760	529.001	543.658	558.742	574.266	590.244
Cost cu energia electrica	0	0	266.214	274.201	282.427	290.900	299.627	308.615	317.874	327.410	337.232
Cost cu angajatii suplimentari	0	0	144.286	154.386	159.017	163.788	168.702	173.763	178.976	184.345	189.875
Cost cu apa si apa uzata	0	0	17.768	23.056	23.287	23.519	23.755	23.992	24.232	24.474	24.719
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei	0	0	35.478	35.833	36.191	36.553	36.918	37.288	37.660	38.037	38.417
Costuri cu investitia si reinvestitia (fara TVA)	16.052.778	19.425.083	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri	16.052.778	19.425.083	463.746	487.475	500.922	514.760	529.001	543.658	558.742	574.266	590.244
Flux de numerar net	-16.052.778	-19.425.083	-138.287	-158.762	-168.921	-179.439	-190.328	-201.597	-213.261	-225.330	-237.819
Flux de numerar net cumulat	-16.052.778	-35.477.861	-35.616.148	-35.774.910	-35.943.831	-36.123.271	-36.313.598	-36.515.195	-36.728.456	-36.953.787	-37.191.606

Tabelul sustenabilitatii financiare - RON	An 11 2031	An 12 2032	An 13 2033	An 14 2034	An 15 2035	An 16 2036	An 17 2037	An 18 2038	An 19 2039	An 20 2040
INTRARI										
Venituri obtinute din utilizarea investitiei (fara TVA)	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	389.297
Total intrari	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	389.297
IESIRI										
Costuri de intretinere si operare (fara TVA)	602.891	615.867	629.181	642.843	656.863	671.250	686.016	701.171	716.727	732.694
Cost cu energia electrica	347.349	357.770	368.503	379.558	390.945	402.673	414.753	427.196	440.012	453.212
Cost cu angajatii suplimentari	191.774	193.692	195.629	197.585	199.561	201.556	203.572	205.608	207.664	209.740
Cost cu apa si apa uzata	24.966	25.216	25.468	25.723	25.980	26.240	26.502	26.767	27.035	27.305
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei	38.802	39.190	39.582	39.977	40.377	40.781	41.189	41.601	42.017	42.437
Costuri cu investitia si reinvestitia (fara TVA)	0	0	0	0	0	3.001.662	0	0	0	0
Total iesiri	602.891	615.867	629.181	642.843	656.863	3.672.912	686.016	701.171	716.727	732.694
Flux de numerar net	-246.942	-256.358	-266.077	-276.108	-286.460	-3.298.806	-308.169	-319.545	-331.285	-343.398
Flux de numerar net cumulat	-37.438.547	-37.694.906	-37.960.983	-38.237.091	-38.523.551	-41.822.356	-42.130.525	-42.450.070	-42.781.355	-43.124.753

1.2 ANALIZA ECONOMICA

Scopul analizei economice este de a demonstra ca proiectul are o contributie pozitiva neta pentru comunitate, in conditiile in care acesta nu genereaza suficiente venituri financiare la nivelul comunitatii, astfel incat acestea sa sustina si realizarea investitiei.

În cadrul analizei economice prețurile de piață au fost transformate în prețuri contabile prin eliminarea contribuțiilor sociale atât cele ale angajatului, cât și cele ale angajatorului (asigurări sociale și de sănătate, asigurări de somaj, etc). Factorul de conversie folosit este 0,87.

Valoarea costului de investiții va fi corectată cu un factor de conversie de 0,75 (eliminarea asigurărilor sociale și de sănătate din cheltuielile cu manopera și a profitului).

Calculul factorului de conversie pentru investiție are la bază următoarea structură a investiției:

- ❖ 30% forță de muncă (calificată cu SCF=0,8 și necalificată cu SCF=0,48)
- ❖ 60% materii prime și materiale (SCF=1)
- ❖ 10% profit (SCF=0)

Pentru veniturile din exploatare nu a fost aplicat nici un factor de conversie datorită faptului că și în cadrul analizei financiare TVA-ul aferent acestora nu a fost luat în considerare.

Astfel, în cadrul analizei economice s-au monetizat următoarele beneficii:

- Disponibilitatea de plată a populației Municipiului Slobozia pentru activități recreative ce se vor desfășura în piața modernizată - la momentul consultării cetățenilor organizate de Primăria Municipiului Slobozia în vederea stabilirii celui mai bun proiect prezentat la concursul de soluții pentru reabilitarea pieței, prin grija funcționarilor primăriei au fost chestionați cetățeni ai orașului, aceștia menționând că ar fi dispuși să cheltuiască în jur de 50 de lei pe an pentru activități recreative ce vor avea loc în zona pieței sau petrecerea timpului liber.

Astfel, având în vedere că populația după domiciliu a Municipiului Slobozia era la data de 1 ianuarie 2020 de 51.391 persoane, s-a calculat un beneficiu economic din disponibilitatea de plată de 2.569.550 lei în primul an de funcționare a investiției, urmând ca acesta valoare să crească anual cu 2%, pe baza creșterii veniturilor gospodăriilor.

- Reducerea somajului în perioada de realizare a investiției – pentru executia lucrărilor de reabilitare se estimează că se vor angaja aproximativ 100 de persoane. Având în vedere faptul că, câștigul salarial mediu net în construcții în luna iulie 2020 a fost de 3181 lei, beneficiul economic care va fi antrenat de lucrătorii angajați pentru realizarea investiției este de 3.931.716 lei în anul de implementare (Anul 2021)

Pe lângă beneficiile monetizate în cadrul analizei economice, trebuie amintite și beneficiile necuantificabile, cum ar fi:

- Creșterea calității serviciilor publice oferite cetățenilor;
- Creșterea nivelului de satisfacție al cetățenilor;
- Crearea de noi locuri de muncă, atât în perioada de realizare a investiției, cât și în perioada de operare;
- Creșterea atractivității zonei pentru mediul de afaceri și rezidenți;
- Îmbunătățirea aspectului arhitectural și estetic al zonei;
- Creșterea nivelului de educație al tineretului din Municipiul Slobozia, pe baza participării la manifestările organizate în piață.

În urma analizei economice au fost obținuți următorii indicatori economici:

Rata de actualizare	5,0%
----------------------------	-------------

Investitie actualizata (RON)	25.662.824
Venituri actualizate (RON)	40.318.257
Costuri actualizate (RON)	5.870.371
Rata economica de rentabilitate a investitiei	9,20%
Venitul net actualizat al investitiei (RON)	8.785.062
Raportul beneficiu/cost	1,28

Indicatorii economici arata ca proiectul de investitii are o rentabilitate pozitiva prin beneficiile sociale pe care le aduce.

Analiza cost-beneficiu are in vedere intrarile si iesirile economice ale proiectului, obtinandu-se in final o valoarea totala a venitului net actualizat de 8.785.062 RON pentru o rata de actualizare de 5%.

Raportul beneficiu/cost de 1,28 RON venit actualizat la 1 RON cost actualizat releva impactul economic benefic al proiectului asupra economiei locale.

Rata interna de rentabilitate economica de 9,20% este superioara ratei de actualizare de 5% ceea ce reflecta rentabilitatea ridicata din punct de vedere economic a proiectului.

Indicatorii analizei economice indica rentabilitatea sociala ridicata a investiei si subliniaza importanta sociala a realizarii acestui proiect de investitie.

Tabel analiza economica

Calculul Ratei Economice de Rentabilitate a Investitiei- RON	SCF	An 0 2020	An 1 2021	An 2 2022	An 3 2023	An 4 2024	An 5 2025	An 6 2026	An 7 2027	An 8 2028	An 9 2029	An 10 2030
INTRARI												
Venituri din parcuri	1,00	0,00	0,00	325.459	328.713	332.001	335.321	338.674	342.060	345.481	348.936	352.425
Valoarea reziduala	0,75											
Externalitati pozitive												
Beneficii socio-economice directe si indirecte din:		0	3.931.716	2.569.550	2.620.941	2.673.360	2.726.827	2.781.364	2.836.991	2.893.731	2.951.605	3.010.637
Disponibilitatea de plata a populatiei pentru servicii imbunatatite				2.569.550	2.620.941	2.673.360	2.726.827	2.781.364	2.836.991	2.893.731	2.951.605	3.010.637
Scaderea somajului - angajati in perioada de implementare			3.931.716									
Total intrari		0	3.931.716	2.895.009	2.949.654	3.005.360	3.062.148	3.120.037	3.179.051	3.239.212	3.300.541	3.363.063
IESIRI												
Costuri de intretinere si operare	0,87	0	0	434.325	455.278	467.288	479.642	492.350	505.423	518.870	532.704	546.936
Cost cu energia electrica		0	0	231.606	238.555	245.711	253.083	260.675	268.495	276.550	284.847	293.392
Cost cu angajatii suplimentari		0	0	125.529	134.316	138.345	142.496	146.770	151.174	155.709	160.380	165.191
Cost cu apa si apa uzata		0	0	15.458	20.059	20.259	20.462	20.667	20.873	21.082	21.293	21.506
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei		0	0	30.866	31.174	31.486	31.801	32.119	32.440	32.765	33.092	33.423
Costuri cu investitia si reinvestitia	0,75	12.039.584	14.568.812	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri		12.039.584	14.568.812	434.325	455.278	467.288	479.642	492.350	505.423	518.870	532.704	546.936
Flux de numerar net		-12.039.584	-10.637.096	2.460.684	2.494.376	2.538.072	2.582.505	2.627.687	2.673.629	2.720.342	2.767.837	2.816.127

Calculul Ratei Economice de Rentabilitate a Investiției- RON		An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
	SCF	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
INTRARI											
Venituri din parcuri	1,00	355.950	359.509	363.104	366.735	370.403	374.107	377.848	381.626	385.442	389.297
Valoarea reziduala	0,75										11.406.393
Externalitati pozitive											
Beneficii socio-economice directe si indirecte din:		3.070.850	3.132.267	3.194.912	3.258.811	3.323.987	3.390.467	3.458.276	3.527.442	3.597.990	3.669.950
Disponibilitatea de plata a populatiei pentru servicii imbunatatite		3.070.850	3.132.267	3.194.912	3.258.811	3.323.987	3.390.467	3.458.276	3.527.442	3.597.990	3.669.950
Scaderea somajului - angajati in perioada de implementare											
Total intrari		3.426.800	3.491.776	3.558.017	3.625.546	3.694.389	3.764.573	3.836.124	3.909.068	3.983.433	4.059.247
IESIRI											
Costuri de intretinere si operare	0,87	558.273	569.899	581.824	594.054	606.599	619.467	632.668	646.212	623.552	637.444
Cost cu energia electrica		302.194	311.260	320.597	330.215	340.122	350.326	360.835	371.660	382.810	394.294
Cost cu angajati suplimentari		166.843	168.512	170.197	171.899	173.618	175.354	177.108	178.879	180.667	182.474
Cost cu apa si apa uzata		21.721	21.938	22.157	22.379	22.603	22.829	23.057	23.288	23.520	23.756
Cost cu Intretinerea si reparatiile - inclusiv salubritate, deszapezire si igienizarea zonei		33.757	34.095	34.436	34.780	35.128	35.479	35.834	36.193	36.554	36.920
Costuri cu investitia si reinvestitia	0,75	0	0	0	0	0	2.251.247	0	0	0	0
Total iesiri		558.273	569.899	581.824	594.054	606.599	2.870.714	632.668	646.212	623.552	637.444
Flux de numerar net		2.868.527	2.921.877	2.976.193	3.031.492	3.087.791	893.860	3.203.455	3.262.856	3.359.880	3.421.803

1.3 ANALIZA DE SENZITIVITATE

In cadrul analizei de senzitivitate este studiat impactul variatiei anumitor variabile asupra indicatorilor de performanta a proiectului VNA financiar, RIR Financiar, VNA economic si RIR economic.

Factorii care pot reprezenta variabile critice sunt:

- Valoarea investitiei
- Costurile de operare
- Valoarea veniturilor incasate

In cadrul analizei de senzitivitate, pentru majoritatea variabilelor de intrare s-au utilizat valorile aferente primului an de exploatare. Valorile variabilelor din anii urmasori au fost generate automat in cadrul analizei, pe baza indicilor de crestere prestabiliti in ipoteze.

Pentru prezentul proiect s-au testat variatii ale variabilelor stabilite anterior, obtinandu-se urmatoarele valori ale indicatorilor financiari RIR si VNA:

Variabilele testate	Rata interna de rentabilitate financiara in scenariul de baza:		Venitul financiar net actualizat in scenariul de baza:	
	-6,34%		-31.076.023	
	Valoarea ratei interne de rentabilitate financiara dupa modificarea variabilei	Modificare procentuala fata de scenariul de baza	Valoarea VNAF dupa modificarea variabilei	Modificare procentuala fata de scenariul de baza
Cresterea costurilor cu investitia + 20%	-6,69%	5,53%	-38.140.167	22,73%
Scaderea costurilor cu investitia - 20%	-5,84%	-7,86%	-24.049.192	-22,61%
Cresterea veniturilor + 20%	-6,00%	-5,45%	-30.220.289	-2,75%

Scaderea veniturilor - 20%	-6,69%	5,51%	-31.931.757	2,75%
Cresterea costurilor de operare + 20%	-6,95%	9,61%	-32.494.581	4,56%
Scaderea costurilor de operare – 20%	-5,75%	-9,36%	-29.657.466	-4,56%

Analizand variatia variabilelor, se constata ca cel mai mare impact asupra indicatorului RIRF o are cresterea costurilor de operare cu 20%, aceasta determinand o valoare de -6,95% a RIRF. La polul opus, scaderea costurilor de operare cu 20% determina o valoare de -5,75% a RIRF.

Cresterea sau scaderea veniturilor nu are un impact semnificativ asupra indicatorilor financiari, iar in ceea ce priveste cresterea sau scaderea costului de investitie, modificare indicatorilor financiari este mai mica decat in cazul modificarii veniturilor.

In ceea ce priveste variatia VNAF, cele mai mari valori sunt inregistrate in situatia in care costurile de investitie vor scadea cu 20%, iar cea mai mica valoare a VNAF este inregistrata in cazul in care costurile cu investitia vor creste cu 20%.

Analizand variatia variabilelor critice, putem concluziona faptul ca impactul cel mai mare asupra RIRF este determinat de variatia costurilor asupra RIRF si de variatia costurilor cu investitia, asupra indicatorului VNAF, variatia costurilor de operare si variatia costurilor de investitie reprezentand variabile critice care trebuie avute in vedere de catre investitor.

In ceea ce priveste indicatorii economici, au fost testate aceleasi variabile, obtinandu-se urmatoarele valori ale indicatorilor RIR Economic si VNA Economic.

Variabilele testate	Rata interna de rentabilitate economica in scenariul de baza:		Venitul economic net actualizat in scenariul de baza:	
	9,20%		8.785.062	
	Valoarea ratei interne de rentabilitate financiara dupa modificarea variabilei	Modificare procentuala fata de scenariul de baza	Valoarea VNAF dupa modificarea variabilei	Modificare procentuala fata de scenariul de baza
Cresterea costurilor cu investitia + 20%	6,03%	-34,44%	2.418.775	-72,47%
Scaderea costurilor cu investitia – 20%	13,34%	45,03%	15.095.066	71,83%
Cresterea veniturilor + 20%	9,53%	3,65%	9.555.404	8,77%
Scaderea veniturilor - 20%	8,86%	-3,70%	8.014.721	-8,77%
Cresterea costurilor de operare + 20%	8,68%	-5,59%	7.610.988	-13,36%
Scaderea costurilor de operare – 20%	9,70%	5,47%	9.959.136	13,36%

Analizand variabilele testate, se constata ca valoarea cea mai mare a indicatorului RIRE se obtine daca costurile cu investitia vor scadea cu 20%. In acelasi timp, valoarea cea mai mica a acestui indicator este obtinuta in cazul in care costurile cu investitia cresc cu 20%, acelasi lucru intamplandu-se si in cazul indicatorului VNAE.

Calculul valorii de comutare pentru variabila critica identificata

Valoarea de comutare reprezinta acea modificarea procentuală a variabilei critice identificate care determină că valoarea VNAF să fie egală cu zero.

In urma analizelor efectuate, s-a determinat ca pentru VNAF sa aiba valoarea 0, este necesara atat scaderea costurilor cu investitia, cat si a costurilor de operare cu aproximativ 89,27%, aceasta reprezentand valoarea de comutare.

OBIECTIV: Reabilitarea functionala a pietei Revolutia, municipiul Slobozia		
Beneficiar: Municipiul Slobozia		
Proiectant: EURO AIM CONSULTING SRL		
FORMULARUL 1-CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE OBIECTIV		
Nr. cap / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
1.2	Amenajarea terenului	383,002.18
1.2.1	[0013.3] Peisagistica si sistem irigatii	383,002.18
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	131,004.92
1.3.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	131,004.92
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1037213.93
1.4.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	1037213.93
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	52,534.36
2.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	52,534.36
3.1	Studii	12,000.00
3.1.1	Studii de teren	12,000.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	25,743.95
3.2.1	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	15,000.00
3.2.2	[0013.5] Lucrari decontate anterior	10,743.95
3.3	Expertizare tehnica	52,447.00
3.5	Proiectare	434,460.49
3.5.1	Tema de proiectare	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	104,895.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	15000.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8000.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	157,000.00
3.5.6.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	149,565.49
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	25,000.00
3.7	Consultanta	182,758.77
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	60,000.00
3.7.1.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	66,689.00
3.7.2	Auditul financiar	20,000.00
3.7.2.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	36,069.77
3.8	Asistenta tehnica	688,255.71
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	290,858.23
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	17,450.00
3.8.1.1.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	135,282.35
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat	17,450.00
3.8.1.2.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	120,675.88
3.8.2	Dirigentie de santier	40,000.00
3.8.2.1	[0013.5] Lucrari decontate anterior	357,397.48
4	Investitia de baza	26,488,553.19
4.1.1	[0013.1] Arhitectura	2,846,732.93
4.1.2	[0013.2] Rezistenta	2,222,437.64
4.1.3	[0013.3] Peisagistica si sistem irigatii	239,512.77
4.1.4	[0013.4] Instalatii	6,194,558.45
4.1.5	[0013.5] Drum	504,302.63
4.1.6	[0013.5] Lucrari decontate anterior	14,405,583.65
	Alte lucrari C+M decontate	75,425.12
5.1	Organizare de santier	199,179.94
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	139,425.96
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	59,753.98
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,298,651.51
5.2.1	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	236,623.07
5.2.2	[0013.5] Lucrari decontate anterior	3,062,028.44
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2,459,555.08
5.3.1	Cheltuieli diverse si neprevazute - decontate anterior	1,463,655.37
5.3.2	Cheltuieli diverse si neprevazute	995,899.71
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	7,500.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		35,477,861.03
din care valoare lucrari decontate anterior (L1)		21,037,180.71
TVA aferent lucrari decontate		3,997,064.33
Total valoare inclusiv TVA L1		25,034,245.04
Valoare lucrari rest de executat (cap. 1, 3,4,5)-L1 (L2)		14,373,991.32
TVA aferent lucrari rest de executat		2,731,058.35
Total valoare inclusiv TVA L2		17,105,049.67
TVA 19 %		6,740,793.60
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA) L1+L2		42,218,654.63
Proiectant, Euro Aim Consulting SRL		

					Pag 1
DEVIZUL GENERAL AL INVESTITIEI					
Obiectiv: REABILITAREA FUNCTIONALA A PIETEI REVOLUTIA, MUN. SLOBOZIA					
ELABORATOR		EURO AIM CONSULTING SRL			
BENEFICIAR		MUN. SLOBOZIA			
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3.00	4.00	5.00	
CAPITOL 1					
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00	
1.2	Amenajarea terenului	383,002.18	72,770.41	455,772.59	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	131,004.92	24,890.93	155,895.85	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1,037,213.93	197,070.65	1,234,284.58	
TOTAL CAPITOLUL 1		1,551,221.03	294,732.00	1,845,953.03	
CAPITOL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii					
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	52,534.36	9,981.53	62,515.89	
TOTAL CAPITOLUL 2		52,534.36	9,981.53	62,515.89	
CAPITOL 3					
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00	
3.1.1	Studii de teren	12,000.00	2,280.00	14,280.00	
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	25,743.95	4,891.35	30,635.30	
3.3	Expertizare tehnica	52,447.00	9,964.93	62,411.93	
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00	
3.5	Proiectare	434,460.49	82,547.49	517,007.98	
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00	
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	104,895.00	19,930.05	124,825.05	
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00	
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8,000.00	1,520.00	9,520.00	
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	306,565.49	58,247.44	364,812.93	
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	25,000.00	4,750.00	29,750.00	
3.7	Consultanta	182,758.77	34,724.17	217,482.94	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	126,689.00	24,070.91	150,759.91	
3.7.2	Auditul financiar	56,069.77	10,653.26	66,723.03	
3.8	Asistenta tehnica	688,255.71	130,768.58	819,024.29	
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	290,858.23	55,263.06	346,121.29	
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	152,732.35	29,019.15	181,751.50	
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	138,125.88	26,243.92	164,369.80	
3.8.2	Dirigente de santier	397,397.48	75,505.52	472,903.00	
TOTAL CAPITOLUL 3		1,420,665.92	269,926.52	1,690,592.44	
CAPITOL 4					
Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	23,486,891.13	4,462,509.31	27,949,400.44	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	295,564.31	56,157.22	351,721.53	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,706,097.75	514,158.57	3,220,256.32	
4.3.1	[0013.1] Dotari	2,500.00	475.00	2,975.00	
4.3.2	[0013.4] Lista echipamente	2,703,597.75	513,683.57	3,217,281.32	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOLUL 4		26,488,553.19	5,032,825.11	31,521,378.30	
CAPITOL 5					
Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier	199,179.94	37,844.20	237,024.14	
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	139,425.96	26,490.93	165,916.89	
5.1.2	Cheltuieli conexa organizarii santierului	59,753.98	11,353.26	71,107.24	
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,298,651.51	580,916.06	3,879,567.57	
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	3,057,452.94	580,916.06	3,638,369.00	
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00	
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	126,067.13	0.00	126,067.13	
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	109,631.44	0.00	109,631.44	
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/deflntare	5,500.00	0.00	5,500.00	
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	2,459,555.08	467,315.47	2,926,870.55	
5.3.1	Cheltuieli diverse si neprevazute - decontate anterior	1,463,655.37	278,094.52	1,741,749.89	
5.3.2	Cheltuieli diverse si neprevazute	995,899.71	189,220.94	1,185,120.65	
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	7,500.00	1,425.00	8,925.00	
TOTAL CAPITOLUL 5		5,964,886.53	1,133,328.44	7,098,214.97	
CAPITOL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00	
TOTAL GENERAL:		35,477,861.03	6,740,793.60	42,218,654.63	
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		25,525,636.79	4,849,870.99	30,375,507.78	
Proiectant, Euro Aim Consulting SRL					

DEVIZIUL GENERAL AL INVESTITIEI-REST DE EXECUTAT				
Obiectiv: REABILITAREA FUNCTIONALA A PIETEI REVOLUTIA, MUN. SLOBOZIA				
ELABORATOR	EURO AIM CONSULTING SRL			
BENEFICIAR	MUN. SLOBOZIA			
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3.00	4.00	5.00
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	383,002.18	72,770.41	455,772.59
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 1	383,002.18	72,770.41	455,772.59
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiti	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 2	0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.1.1	Studii de teren	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize,acorduri si autorizatii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.3	Expertizare tehnica	52,447.00	9,964.93	62,411.93
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	284,895.00	54,130.05	339,025.05
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	104,895.00	19,930.05	124,825.05
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	157,000.00	29,830.00	186,830.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.7	Consultanta	80,000.00	15,200.00	95,200.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiti	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.7.2	Auditul financiar	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.8	Asistenta tehnica	74,900.00	14,231.00	89,131.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	34,900.00	6,631.00	41,531.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	17,450.00	3,315.50	20,765.50
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat In Constructii	17,450.00	3,315.50	20,765.50
3.8.2	Dirigentie de santier	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	TOTAL CAPITOLUL 3	544,242.00	103,405.98	647,647.98
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	9,005,882.36	1,711,117.65	10,717,000.01
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale	295,564.31	56,157.22	351,721.53
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	2,706,097.75	514,158.57	3,220,256.32
4.3.1	[0013.1] Dotari	2,500.00	475.00	2,975.00
4.3.2	[0013.4] Lista echipamente	2,703,597.75	513,683.57	3,217,281.32
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4	12,007,544.42	2,281,433.44	14,288,977.86
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	199,179.94	37,844.19	237,024.13
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	139,425.96	26,490.93	165,916.89
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	59,753.98	11,353.26	71,107.24
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	236,623.07	0.00	236,623.07
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	0.00	0.00	0.00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	126,067.13	0.00	126,067.13
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	105,056.94	0.00	105,056.94
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/definitare	5,500.00	0.00	5,500.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	995,899.71	189,220.94	1,185,120.65
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	7,500.00	1,425.00	8,925.00
	TOTAL CAPITOLUL 5	1,439,202.72	228,490.13	1,667,692.85
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		14,373,991.32	2,686,099.97	17,060,091.29
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		9,823,874.81	1,866,536.21	11,690,411.02
Proiectant, Euro Aim Consulting SRL				