

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297



DENUMIRE PROIECT:
REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL „PRIMARIA VECHIE” FORMAT DIN IMOBIL INSCRIS
IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
BENEFICIAR: MUNICIPIUL TIMISOARA
LOCATIE: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

FAZA D.A.L.I.

PROIECTANT GENERAL:PGA MARKERS S.R.L.
CUI: RO366 902 54, J 35/2960/2016 – activitati de arhitectura
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, nr. 1, Ap. 3A, Jud. TIMIS
Tel: (+4) 0721 206063, Mail: office@pgamarkers.ro



PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

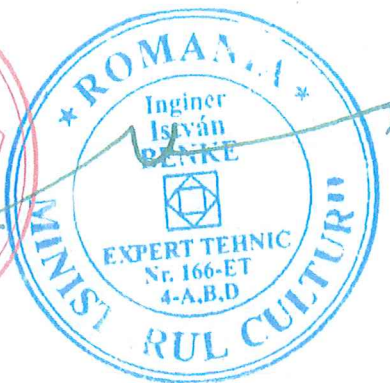


FOAIE DE CAPAT

1.	DENUMIRE OBIECTIV	REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL „PRIMARIA VECHIE” FORMAT DIN IMOBIL INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
2.	AMPLASAMENT	MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS
3.	CONTINUT	MEMORIU TEHNIC GENERAL – FAZA D.A.L.I.
4.	BENEFICIAR	MUNICIPIUL TIMISOARA
5.	PROIECTANT GENERAL	PGA MARKERS S.R.L. CUI: RO366 902 54, J 35/2960/2016 – activitati de arhitectura; Mun. TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, nr. 1, Ap. 3A, Jud. TIMIS; Tel: (+4) 0721 206063, Mail: office@pgamarkers.ro
6.	NUMAR PROIECT	118/2019

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297



COLECTIV DE ELABORARE

Proiectant arhitectura

Arhitect atestat MCC
Sef proiect
Desenat

arh. Rosiu Liliana
arh. Pralea Claudiu
arh. Botis Raluca

**Proiectant structura de rezistenta-
atestat MCC**

MOEBIUS ONLINE SRL
ing. Kis Alpar-Sandor

Expert tehnic-Atestat MCC/MLPAT

Ing. Benke Istvan

**Proiectant instalatii Sanitare &
HVAC, termice si electrice**
Sef proiect/Ing. instalatii atestat MCC
Instalator
Desenat

Ing. Dragusin Mitica
Ing. Stanichievici Florin
Ing. Stanichievici Florin

Studiu topografic

STRUX SURV SRL
Ing. Tone Adrian

Studiu geotehnic

CARA SRL
Dr. Ing. Boldurean Ioan Petru

Studiu acustic

ACUSTIC EXPERT SRL
Ing. Joldea Marius

Studiu istoric-arhitectural

Arh. Rosiu Liliana

**Studiu de parament-stratigrafic-expert
restaurator**

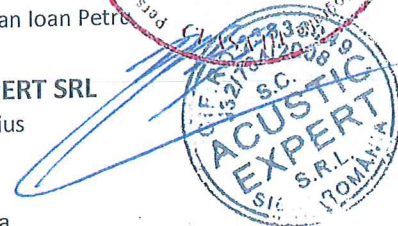
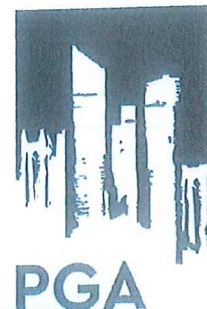
DANART SRL
Dr. Darida Ioan

Studiu biologic-expert atestat MCPN

CHIRTEA ILEANA-BIOLOGIA
Biolog Chirtea Ileana

Raport arheologic

Conf. univ. dr. Micle Dorel



PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297



DECLARATIE DE CONFORMITATE

Eu, S.C. PGA MARKERS S.R.L., declar pe propria raspundere, ca serviciul prestat catre beneficiar Municipiul Timisoara, proiect nr. 118 / 2019, „REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL „PRIMARIA VECHIE” FORMAT DIN IMOBIL INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1” din Municipiul Timisoara, jud. Timis, la care se refera aceasta declaratie, este in conformitate cu prevederile normelor si normativelor de specialitate in vigoare si anume:

- Codul Civil
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor, modificata si completata prin Legea 125/1996, Legea 453/2001, Legea 401/2003 si Legea 199/2004
- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea 137/1995 privind protectia mediului, republicata, cu modificarile ulterioare
- Ordinul Ministerului Sanatatii pentru aprobarea *Normelor de igiena privind modul de viata al populatiei*
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- HGR 273/1994 privind aprobarea *Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora*
- HGR 925/1995 pentru aprobarea *Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor*
- Ordinul MTCT 1430/2005 pentru aprobarea *Normelor metodologice* de aplicare a Legii 50/1991 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
- NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- P 118-1999 - Normativ privind siguranta la foc a constructiilor
- OG 60/1997 privind apararea impotriva incendiilor, aprobata si modificata prin Legea 212/1997, cu modificarile ulterioare
- NP 51-2001 - Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la cerintele persoanelor cu handicap
- NP 063-2002 - Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii
- H.G. 907/29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare a continutului-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.



BORDEROU

Volum A. PIESE SCRISE:

1. Foaie de capat
2. Colectiv de elaborare
3. Declaratie de conformitate
4. Borderou piese scrise
5. Borderou piese desenate
6. Cuprins continut cadru al documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

BORDEROU PIESE SCRISE:

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii
 - 1.1 Denumirea obiectivului de investitii
 - 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
 - 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)
 - 1.4 Beneficiarul investitiei
 - 1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie
2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii
 - 2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare
 - 2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor
 - 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice
3. Descrierea constructiei existente
 - 3.1 Particularitati ale amplasamentului
 - a) Descrierea amplasamentului
 - b) Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si cai de acces posibile
 - c) Datele seismice si climatice
 - d) Studii de teren:
 - (i) Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;
 - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz
 - e) Situatiile utilitatilor tehnico-edilitare existente
 - f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusive de schimbari climatice ce pot afecta investitia

- g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unei zone protejate
- a) **Regimul juridic**
- a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;
 - b) Destinatia constructiei existente
 - c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si in zonele de protectie ale acestora sau in zone construite protejate
 - d) Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism
- b) **Caracteristici tehnice si parametri specifici**
- a) Categoria si clasa de importanta
 - b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz
 - c) An/ ani / perioada de construire – pentru fiecare corp de constructie
 - d) Suprafata construita
 - e) Suprafata construita desfasurata
 - f) Valoarea de inventar a constructiei
 - g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.
- c) **Analiza starii constructiei**, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferentiale, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structural
- d) Starea tehnica inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii
- e) Actul doveditor al fortelor majore, dupa caz
4. **Concluziile expertizei tehnice si ale studiilor de diagnosticare:**
- a) Clasa de risc seismic;
 - b) Prezentarea a minimum doua solutii de interventie;
 - c) Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii
 - d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate
5. **Identificarea scenariilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora**
- 5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:
- a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:
 - Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural
 - Protejarea, repararea elementelor nestructurale si / sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz
 - Interventii de protejare/ conservare a elementelor naturale si antropice, dupa caz
 - Demolarea partiala a unor elemente structurale / nestructurale, cu / fara modificarea configuratiei si / sau a functiunii existente a constructiei
 - Introducerea unor elemente structurale / nestructurale suplimentare
 - Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente.

- b) Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea / inlocuirea instalatiilor / echipamentelor aferente constructiei, demontari, montari, debransari / bransari, finisaje la interior / exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate
 - c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia
 - d) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate
 - e) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.
- 5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare
- 5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale
- 5.4. Costurile estimative ale investitiei
- Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare
 - Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei
- 5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei
- a) Impactul social si cultural
 - b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare
 - c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.
- 5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie
- a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta
 - b) Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung
 - c) Analiza financiara, sustenabilitatea financiara
 - d) Analiza economica, analiza cost-eficacitate
 - e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor
6. Scenariul / Optiunea tehnico-economica optima recomandata
- 6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar si al sustenabilitatii si riscurilor
- 6.2. Selectarea si justificarea (scenariului) optiunii optime recomandate
- 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei;
- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general ;
 - b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta-capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii;
 - c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;
 - d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.
- 6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
- 6.5. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

7. Urbanism, avize si acorduri de principiu
- 7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire
- 7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
- 7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege
- 7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente
- 7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica
- 7.6. Avize, acorduri si studii specifice:
 - a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice
 - b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz
 - c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice
 - d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice
 - e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Volum B. PIESE DESENATE ARHITECTURA:

Nr. crt.	Titlu plansa	Nr. plansa	Scara
1.	Plan de incadrare	A.01	1:10.000
2.	Plan de situatie existent	A.02	1:500
3.	Plan subsol existent	A.03	1:100
4.	Plan parter existent	A.04	1:100
5.	Plan etaj 1 existent	A.05	1:100
6.	Plan etaj 2 existent	A.06	1:100
7.	Plan sarpanata existent	A.07	1:100
8.	Plan invelitoare existent	A.08	1:100
9.	Sectiune existent 1	A.09	1:100
10.	Sectiune existent 2	A.10	1:100
11.	Sectiune existent 3	A.11	1:100
12.	Sectiune existent 4	A.12	1:100
13.	Fatada principala existent	A.13	1:100
14.	Fatada lateral stanga existent	A.14	1:100
15.	Fatada lateral dreapta existent	A.15	1:100
16.	Fatade curti interioare	A.16	1:100
17.	Fatade curti interioare	A.17	1:100
18.	Fatade curti interioare	A.18	1:100
19.	Studiu degradari fatada principala	A.19	1:100
20.	Studiu degradari fatada lateral stanga	A.20	1:100
21.	Studiu degradari fatada lateral dreapta	A.21	1:100
22.	Studiu degradari curti interioare	A.22	1:100
23.	Studiu degradari curti interioare	A.23	1:100
24.	Studiu degradari curti interioare	A.24	1:100
25.	Plan sarpanata existent degradari	A.25	1:100
26.	Poze parter existent	A.26	-
27.	Poze etaj 1 existent	A.27	-
28.	Poze etaj 2 existent	A.28	-
29.	Poze acoperis existent	A.29	-
30.	Studiu fotografic al degradarilor interioare	A.30	-

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

31.	Plan de situatie propus	A.31	1:100
32.	Plan subsol propus	A.32	1:100
33.	Plan parter propus	A.33	1:100
34.	Plan etaj 1 propus	A.34	1:100
35.	Plan etaj 2 propus	A.35	1:100
36.	Plan sarpanta propus	A.36	1:100
37.	Plan invelitoare propus	A.37	1:100
38.	Sectiune 1 propus	A.38	1:100
39.	Sectiune 2 propus	A.39	1:100
40.	Sectiune 3 propus	A.40	1:100
41.	Sectiune 4 propus	A.41	1:100
42.	Fatada sudica propunere	A.42	1:100
43.	Fatada vistica propunere	A.43	1:500
44.	Fatada estica propunere	A.44	1:100
45.	Fatada interioara nord-curte 1	A.45	1:100
46.	Fatada interioara sud-curte 1	A.46	1:100
47.	Fatada interioara est-curte 1	A.47	1:100
48.	Fatada interioara vest curte 1	A.48	1:100
49.	Fatada interioara sud curte 2	A.49	1:100
50.	Fatada interioara est curte 2	A.50	1:100
51.	Fatada interioara vest curte 2	A.51	1:100
52.	Plan parter demolare	A.52	1:100
53.	Plan parter demolare+aditie	A.53	1:100
54.	Plan etaj 1 demolare	A.54	1:100
55.	Plan etaj 1 demolare+aditie	A.55	1:100
56.	Plan etaj 2 demolare	A.56	1:100
57.	Plan etaj 2 demolare+aditie	A.57	1:100
58.	Plan invelitoare demolare	A.58	1:100
59.	Plan invelitoare demolare+aditie	A.59	1:100

PIESE DESENATE REZISTENTA

Nr. crt.	Titlu plansa	Nr. plansa	Scara
----------	--------------	------------	-------

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

1	Plan interventii structurale parter	R-01	1:100
2	Plan interventii structurale etaj 1	R-02	1:100
3	Plan interventii structurale etaj 2	R-03	1:100
4	Detalii interventii structurale pereti	R-04	1:20
5	Detalii interventii structurale bolti	R-05	1:20

PIESE DESENALE INSTALATII SANITARE,TERMICE,HIDRANTI

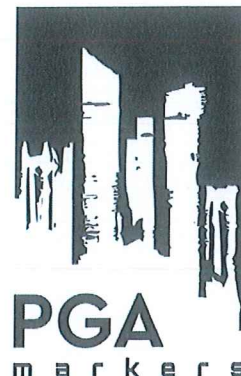
Nr. crt.	Titlu plansa	Nr. plansa	Scara
1	Plan subsol instalatii sanitare,hidranti,termice	01 IS-IT	1:100
2	Plan parter instalatii sanitare,hidranti,termice	02 IS-IT	1:100
3	Plan etaj 1 instalatii sanitare,hidranti,termice	03 IS-IT	1:100
4	Plan etaj 2 instalatii sanitare,hidranti,termice	04 IS-IT	1:100
5	Scheme functionale instalatii sanitare	05 IS-IT	1:100

PIESE DESENALE EDILITARE

Nr. crt.	Titlu plansa	Nr. plansa	Scara
1	Plan situatie instalatii edilitare	01IED	1:500

PIESE DESENALE INSTALATII ELECTRICE

Nr. crt.	Titlu plansa	Nr. plansa	Scara
1	Plan subsol instalatii electrice	01 IE	1:100
2	Plan parter instalatii electrice	02 IE	1:100
3	Plan etaj 1 instalatii electrice	03 IE	1:100
4	Plan etaj 2 instalatii electrice	04 IE	1:100
5	Plan sarpanta instalatii electrice	05 IE	1:100



VOLUM A – PIESE SCRISE MEMORIU D.A.L.I.

IANUARIE / 2020

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

- 1.1.Denumirea obiectivului de investitii: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL „PRIMARIA VECHIE” FORMAT DIN IMOBIL INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
- 1.2.Ordonator principal de credite/investitor: MUNICIPIUL TIMISOARA
- 1.3.Ordonator de credite (secundar/tertiar): MUNICIPIUL TIMISOARA
- 1.4.Beneficiarul investitiei: MUNICIPIUL TIMISOARA
- 1.5.Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie: PGA MARKERS S.R.L.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrurilor de intervenții

a) Deficiente ale situației actuale

In momentul actual, in conditiile deteriorarilor avansate suferite de imobilele monumente istorice aflate in zona centrala a municipiului, calitatea urbana a zonei este in scadere, prezentand disfunctionalitati precum si scaderea numarului de turisti, ceea ce poate conduce in timp la o scadere a potentialului turistic si economic al zonei centrale a municipiului Timisoara. Locuitorii municipiului Timisoara, cat si potentialii turisti nu sunt constienti de valoarea emblematica a acestui imobil, marcat pe deplin prin lipsa activitatilor de reparatii, restaurare si reabilitare din ultimii ani.

Avand in vedere ca:

- Intemperiiile si timpul nu sunt aliati ai imobilelor, actiunea lor lasandu-si amprenta pe aspectul imobilului,
- Cladirea, de mare valoare din punct de vedere al patrimoniului construit, a fost lipsita de activitati de reparatii, reabilitare si modernizare, se impune o nevoie urgenta de interventie.

b) Efect pozitiv previzionat

Propunerea de realizare a lucrarilor de reaparatii capitale la cladirile situate in Piata Libertatii nr. 1 si str. V. Alecsandri nr. 1, presupune:

- Lucrari de reparatii si consolidare pentru punerea in siguranta a imobilului la actiuni seismice,
- Reabilitarea constructiei in scopul protejarii cladirii de intemperii respectiv pentru imbunatatirea aspectului exterior si a confortului interior. Pentru reabilitare vor fi folosite materiale compatibile (lemn, piatra, caramida etc.),
- Inlocuire instalatii de utilitati interioare/exterioare,
- Reabilitarea curtilor interioare,
- Punerea in valoare a potentialului istoric si arhitectural al imobilului, imobil emblematic al orasului.

c) Impactul negativ previzionat in cazul nerealizarii obiectivului de investitii

- Nerealizarea lucrarilor de reparatii capitale va avea ca efect deteriorarea iremediabila a cladirii atat in interior cat si in exterior,
- Prin nerealizarea investitiei propuse si mentinerea in starea actuala, oamenii care tranziteaza aceasta zona sunt in pericol,

- Imaginea zonei este afectata de deteriorarea obiectivului propus spre reaparare capitala.

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Proiectul de interventie va respecta reglementarile legislatiei in vigoare, a reglementarilor Documentatiei de urbanism, faza PUZ, aprobata prin Hotararea Consiliului Local Timisoara nr. 52/1999 si reglementarile Certificatului de Urbanism nr. 822 din 14.03.2019, emis de Primaria Municipiului Timisoara. Documentatia va respecta prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Primăria Veche se află chiar în Piața Libertății nr. 1, piatra de temelie a acestei clădiri fiind pusă în anul 1731. Atunci se numea „Primăria Nouă” sau „Primăria Germană”. În anul 1781, se numea „Primăria Orașului Liber Regal Timișoara”. Fațada clădirii a fost refăcută de mai multe ori de-a lungul istoriei, fiind deteriorată și în urma bombardamentului din 1849. Fațada de astăzi nu a suferit modificări din 1853. Reparații s-au mai făcut și mai târziu, primăria orașului funcționând acolo până în anul 1949, când a fost mutată în sediul actual de pe C.D. Loga 1.

Teren inscris in CF numarul 416672, nr. top 298 este situat in intravilan, in Piata Libertatii nr. 1, proprietar Primaria Municipiului Timisoara.

Imobilul amplasat in Piata Libertatii nr. 1 este intabulat avand ca si proprietar Primaria Municipiului Timisoara, fiind dat cu drept de folosinta gratuita catre Universitatea de Vest - Facultatea de Muzică conform contract de Comodat nr. 02/07.12.2015.

Teren inscris in CF numarul 419709-C1, nr. top. 297 este situat in intravilan, in str. Vasile Alecsandri nr. 1, proprietar Primaria Municipiului Timisoara.

Imobilul amplasat in str. Vasile Alecsandri nr. 1, inscris in CF numarul 419709-C1 este impartit in 14 SAD-uri aflate in proprietatea Primăriei Municipiului Timisoara cu exceptia a doua SAD-uri respectiv SAD 1 avand proprietar S.C. Idila S.A. si SAD 4 avand proprietar S.C. Dianthus S.R.L.

In cadrul SAD-ului 7 se executa in prezent lucrari de constructii aferente obiectivului de investitii „Extindere si reabilitare imobil str. Vasile Alecsandri nr. 1”, obiectiv finantat de catre Municipiul Timisoara.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Pe terenul pus la dispozitie, se propune, conform temei de proiectare, reabilitarea capitala a imobilelor existente după cum urmează:

- lucrări de consolidări ținând cont de cerințele normelor actuale de proiectare;
- desfacere/refacere finisaje pereți interiori;
- desfacere/refacere finisaje fatadă;
- se vor păstra caracteristicile elementelor decorative inițiale în cadrul lucrărilor de reabilitare (fațada exterioară, acoperiș, uși de acces etc.), acestea urmand sa se readuca la starea initiala;
- înlocuire/recondiționare tâmplărie interioară și exterioară;
- refacere finisaje pardoseli;
- facilitarea accesibilității pentru toate categoriile de persoane, indiferent de gradul de handicap;
- la compartimentele interioare unde se desfășoară repetiții la instrumente specifice activității Facultății de Muzică și Teatru, pereții și tâmplăria ușilor de acces vor fi realizate din materiale care să asigure o izolare fonică;
- în urma concluziilor studiului acustic sala de festivități va fi izolată fonic (inclusiv ușile de acces și ferestrele);
- montare sistem de detectare și semnalizare a incendiilor conforme cu scenariul la foc;
- instalatia de climatizare, ventilație va fi dimensionat corespunzător pentru asigurarea confortului termic interior;
- înlocuirea instalației electrice, se va asigura iluminatul natural și artificial conform normativelor în vigoare;
- înlocuire instalații sanitare, se vor reamenaja grupurile sanitare conform normativelor în vigoare;
- înlocuire instalații termice;
- igienizare pod și subsol;
- reabilitare șarpantă și învelitoare;
- iluminatul arhitectural al fațadei principale;

- amenajarea curților interioare.

Categoriile de lucrari mentionate mai sus nu sunt exhaustive, in urma expertiziei tehnice respectiv dupa vizita la fata locului a specialistilor/expertilor contractati existand posibilitatea aparitiei unor categorii suplimentare de lucrari. Soluția propusă va avea în vedere durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse, număr estimat de utilizatori, corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului.

Intervențiile solicitate prin proiect vor fi de natura „funcțională” nu vor afecta caracteristicile generale ale construcției și vor respecta concluziile raportului tehnic de expertiză și avizul DJC Timiș.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului:

Teren înscris în CF numărul 416672, nr. top. 298

- Localizare: Piața Libertății nr. 1
- Regimul de înălțime al imobilului: Sp+P+2E
- Suprafață teren: 1.764 mp
- Suprafața construită la sol: 1.516,02 mp
- Suprafața construită desfasurată: 4.757,76 mp
- Dimensiuni maxime în plan: 28,85 m x 61,38 m
- POT = 85,94%
- CUT = 2,14

Teren înscris în CF numărul 419709, nr. top. 297

- Localizare: str. Vasile Alecsandri nr. 1
- Regimul de înălțime al imobilului: Sp+P+2E
- Suprafață teren: 1.307 mp
- Suprafața construită la sol: 620,43 mp
- Suprafața construită desfasurată: 1.979,79 mp
- Dimensiuni maxime în plan: 28,898 m x 46,717 m.
- POT = 59,83%
- CUT = 1,01

b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau cai de acces posibile

Terenul este delimitat astfel:

Terenul este înconjurat de străzi pe latura estică, vestica și sudică iar pe latura nordică se învecinează cu clădiri.

Accesul pietonal pe teren se face pe latura sudică, din Piața Libertății și pe latura vestica, din strada Vasile Alecsandri.

- nord-vest: clădire P+3E
- nord-est: clădire P+2E
- est: clădire P+3E
- sud-est: clădire S+P+3E
- sud: Piața Libertății
- vest: clădire P+3E și clădire P+2E.

Delimitare străzi:

S – Piața Libertății

E – Str. Vasile Alecsandri

V – str. Emanoil Ungureanu.

c) Date seismice si climatice

Caracteristici climatice ale zonei:

Temperatura aerului:

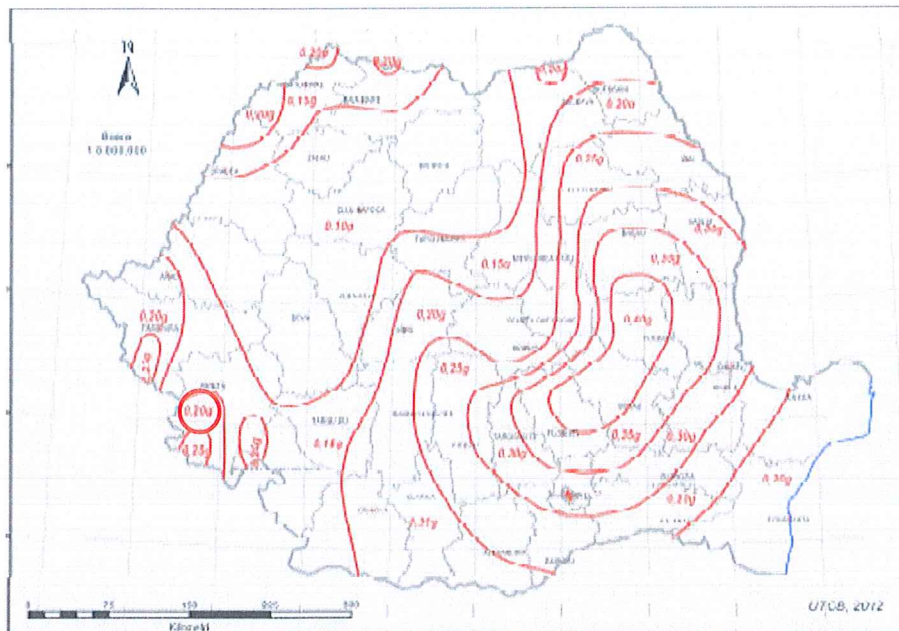
- media lunara maxima: $+20-28^{\circ}\text{C}$ (iulie-august);
- media lunara minima: $-1 - -2^{\circ}\text{C}$ (ianuarie);
- temperatura medie multianuala a aerului : $8,8^{\circ}\text{C}$;
- data medie a primului inghet: 11 octombrie;
- nr mediu al zilelor tropicale [$T_{\text{max}} > 30^{\circ}\text{C}$]: 8 zile / an;
- durata medie de stralucire a soarelui: 1924,1 ore/an;
- numarul mediu al zilelor cu ninsoare : 28 zile/an.

Seismicitatea. Conform codului de proiectare seismică P100-1/2013, conditiile locale de teren studiat in localitatea **Timisoara** sunt caracterizate prin valorile perioadei de colt $T_c = 0,7\text{sec.}$; a factorului de amplificare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului $\beta_0 = 2,50$; a spectrului normalizat de raspuns elastic (din codul mentionat) si acceleratia terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$ (conform figurilor de mai jos).

Constructiile, care fac obiectul proiectului nostru, respectiv imobilul situat in Piata Libertatii nr. 1 si imobilul situat pe str. Vasile Alecsandri, nr. 1, **din punct de vedere seismic** conf.P100-1/2013, sunt amplasate intr-o zona seismică caracterizata printr-o acceleratie de varf a terenului $a_g = 0.20g$ pentru IMR 225 de ani si o perioada de colt $T_c = 0.7$ sec.

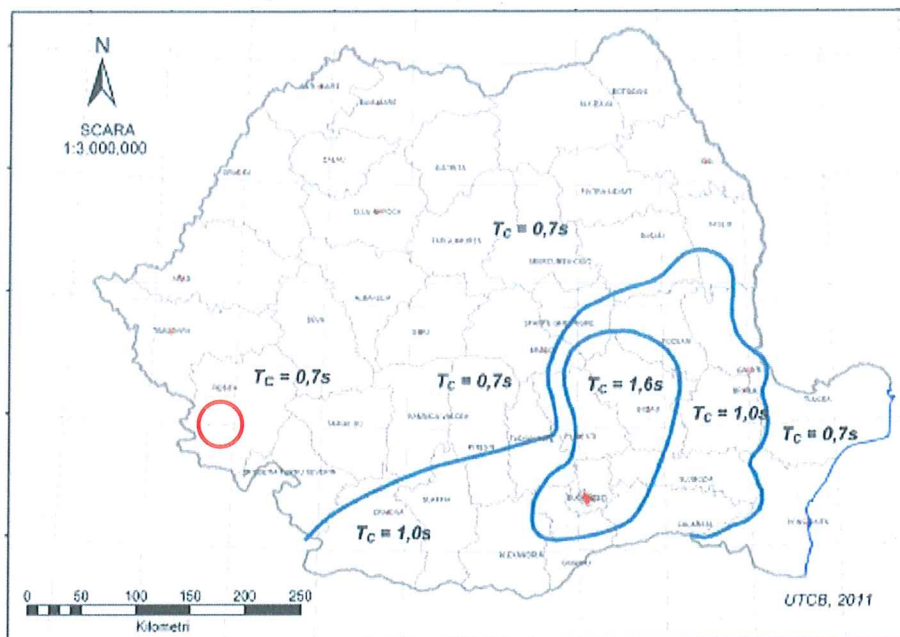
Constructiile, care fac obiectul proiectului nostru, respectiv imobilul situat in Piata Libertatii nr. 1 si imobilul situat pe str. Vasile Alecsandri, nr. 1, **din punct de vedere climatic**:

- conf. CR1-1-3-2012 constructiile sunt situate intr-o zona climatica pentru care incarcarea caracteristica din zapada pe sol pentru altitudinea $A=1000\text{m}$ $S_k=1.50\text{kN/mp}$,
- conf. CR1-1-4-2012 constructiile sunt situate intr-o zona climatica pentru care valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului pentru IMR=50 de ani este $q_b=0.60\text{ kPa}$.



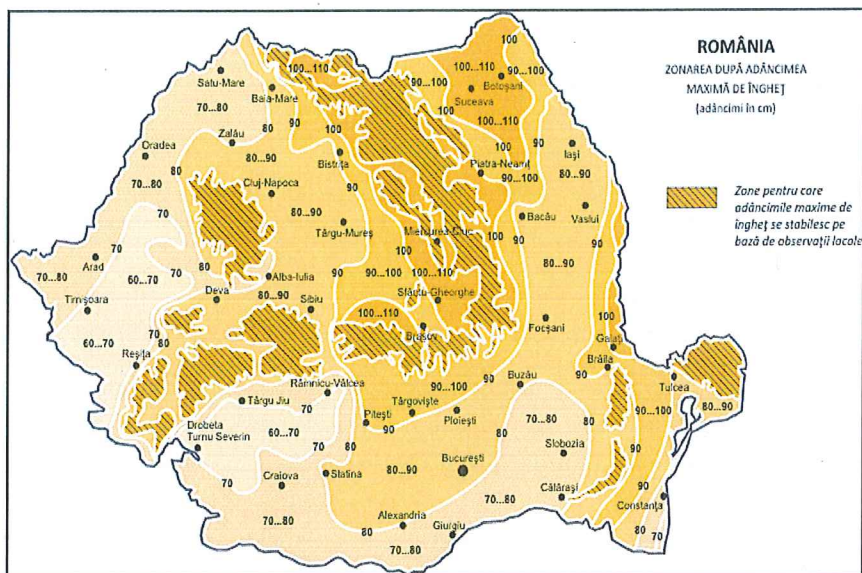
Romania - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani si 20%

probabilitate de depasire in 50 de ani.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț) T_c a spectrului de răspuns – P100-1/2013

Adancimea maxima de inghet este stabilita conform STAS 6054-77 de (0,60÷0,70)m.



Zonarea Hi pe teritoriu Romaniei

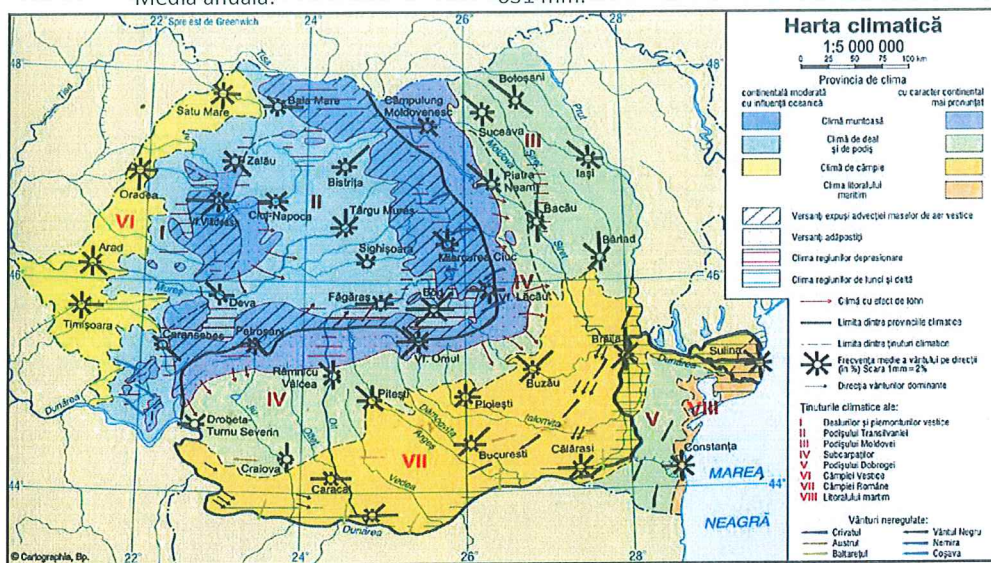
Din punct de vedere climatic, zona se caracterizeaza prin urmatoarele:

a) Temperatura aerului:

- Media lunară minimă: -1°C – Ianuarie;
- Media lunară maximă: $+20^{\circ}\text{C}$... 21°C – Iulie-August;
- Temperatura minimă absolută: $-35,3^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura maximă absolută: $+40,0^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura medie anuală: $+10,9^{\circ}\text{C}$;

b) Precipitații:

- Media anuală: 631 mm.



Harta climatica

Regimul eolian

Regimul eolian indică o frecvență mai mare a vânturilor din sectorul vestic, cu precipitații bogate și viteze medii ale acestora de 3 m/s ... 4 m/s. Vântul dominant bate din sectorul vestic (15 %).

Caracteristici topografice ale terenului:

Municipiul Timișoara, are ca zona de relief Câmpia de Vest, în zona de divagare a râurilor Timiș și Bega. Relieful zonei Timișoarei este plat, netezimea suprafeței de câmpie nefiind întreruptă decât de albia slab adâncită a râului Bega (realizată artificial, prin canalizare). În detaliu însă relieful orașului și al împrejurimilor sale prezintă o serie de particularități locale, exprimate altimetric prin denivelări modeste care nu depășesc 2-3 m.

Localitatea Timișoara este așezată într-o zonă de câmpie, cu altitudinea maximă de 95 m în cartierul „Între Vii” și înălțimea minimă de 8 m în vestul cartierului Mehala.

„Privind structurile geologice ale zonei, se găsesc depozitele cuaternare cu grosimi de cca 100 m, sub care se succed depozitele romanicene - până la cca 600 m adâncime - și cele daciene în facies lacustru și de mlaștină, care au favorizat formarea a numeroase straturi de lignit. Urmează formațiunile pontianului și sarmațianului, pentru ca de la 1740 m în jos să se extindă domeniul fundamentului cristalin.

Drept consecință a alcătuirii petrografice a formațiunilor de suprafață, pe teritoriul Timișoarei se produc și fenomene de tasare, datorate substratului argilo-nisipos. Fenomenul se evidențiază în cartierul Fabric, dar și în alte părți unde s-au format crovuri (Ronăț)”.

Localitatea se încadrează în zona cu grad de seismicitate de 7,5. „Din punct de vedere tectonic, orașul Timișoara este așezat într-o arie cu falii orientate est-vest, marcată de existența vulcanului stins de la Șanovița, precum și de apele mineralizate din subsolul Timișoarei, cele de la Calacea spre nord și Buziaș-Ivanda în sud”.

Studiul topografic/plan topografic vizat OCPI a fost întocmit de STRUX SURV SRL, prin ing. Tone Adrian.

Caracteristici geo-tehnice ale terenului:

Terenul studiat are o suprafață relativ plană, astfel amplasamentul nu prezintă potențial de alunecare, deci are asigurată stabilitatea generală.

Geologic, zona se caracterizează prin existența în partea superioară a formațiunilor cuaternare, reprezentate de un complex alcătuit din argile, prafuri, nisipuri și pietrisuri cu extindere la peste 100 m adâncime. Fundamentul cristalin-granitic se află la circa 1400÷1700 adâncime și este străbătut de o rețea de microfalii (fracturi).

Conform codului de proiectare P100-1/2013, condițiile locale de teren studiat în localitatea Timisoara sunt caracterizate prin valorile perioadei de colt $T_c = 0,7$ sec., a factorului de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului $\beta_0 = 2,50$, a spectrului nominalizat de răspuns elastic (din codul menționat) și accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,20$ g.

Sistemul de fundare este format din fundații continue directe realizate din cărămida urmand ca definitivarea cotelor de fundare și dimensiunile fundațiilor, să fie stabilite în urma și a celor ce se prezintă în studiul geotehnic de față, precum și după realizarea expertizei tehnice, conform normativului NP074/2014 (pentru reparații capitale).

Pe baza datelor informative și a investigațiilor geotehnice (terenul de fundare) este apreciat pentru zona de fundare (între cotele -3,30÷5,00 m) ca fiind un teren mediu format din praf argilos, în condițiile unei stratificări conf. H.G. uniforme (tabelă A 1.2 din Normativul NP074/2014).

Cu ocazia realizării sondajului de adâncime s-a constatat că nivelul apelor subterane nu apare până la cota de -5,00 m, față de cota terenului natural. Nivelul apelor poate varia cu circa 0,50 m în funcție de anotimpuri și de cantitatea de precipitații.

d) Studii de teren

Municipiul Timisoara are ca zonă de relief Campia de Vest, în zona de divagare a râurilor Timis și Bega. Relieful zonei Timisoarei este plat, netezimea suprafeței de câmpie nefiind întreruptă decât de albia slab adâncită a râului Bega (realizată artificial, prin canalizare). În detaliu însă, relieful orașului și al împrejurimilor sale prezintă o serie de particularități locale, exprimate altimetric prin denivelări modeste care nu depășesc 2-3 m.

Pe baza datelor informative și a investigațiilor geotehnice (terenul de fundare) este apreciat pentru zona de fundare (între cotele -3,30÷5,00 m) ca fiind un teren mediu format din praf argilos, în condițiile unei stratificări conf. H.G. uniforme (tabelă A 1.2 din Normativul NP074/2014).

Cu ocazia realizării sondajului de adâncime s-a constatat că nivelul apelor subterane nu apare până la cota de -5,00 m, față de cota terenului natural. Nivelul apelor poate varia cu circa 0,50 m în funcție de anotimpuri și de cantitatea de precipitații.

(i) Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-au efectuat 2 (două) foraje geotehnice F 1, F 2 cu diametrul de 5", până la adâncimea de -5,00 m de la baza fundației clădirii existente. Pe parcursul executării forajelor s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanelor stratigrafice ale acestora.

S-au efectuat și două sondaje deschise, Sd 1 și Sd 2, pentru a determina dimensiunile fundațiilor existente.

Fundațiile din zona sondajului Sd 1 sunt fundații continue din zidărie de cărămidă, având cota de fundare $D_f = -1,75$ m de la cota pardoselii subsolului.

Fundațiile din zona sondajului Sd 2 sunt fundații continue din zidărie de cărămidă, având cota de fundare $D_f = -0,45$ m de la cota pardoselii subsolului.

Detaliile sondajelor sunt prezentate în ANEXA 1 a studiului geotehnic atasat.

În ANEXA 1 a studiului geotehnic atasat, pe planul de situație, sunt prezentate pozițiile în amplasament ale lucrărilor geotehnice efectuate pe teren.

Programul de investigații geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic ale amplasamentului:

- Identificarea succesiunii stratigrafice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;
- Determinarea poziției nivelului hidrostatic al apelor subterane;

- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize și încercări de laborator;
- Concluzii și recomandări privind condițiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul cercetat. Pentru atingerea acestor obiective au fost recoltate din foraje un număr de 7 (șapte) probe de pământ tulburate.

Asupra probelor de pământ recoltate din forajul geotehnic efectuat s-au efectuat următoarele analize și determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
 - Determinarea umidităților naturale (w) și a umidităților limită de plasticitate (w_L , w_P);
 - Stabilirea consistenței pământurilor prin determinarea indicilor de consistență și de plasticitate (I_c , I_p);
 - Stabilirea unor caracteristici privind fenomenul de contracție-umflare al pământurilor (PUCM).
- Rezultatele tuturor determinărilor și analizelor efectuate în laborator sunt prezentate în Fișa de foraj F 1 și în buletinele de analiză prezentate în ANEXA 2.

Clasificarea tipurilor de pământ din amplasamentul investigat s-a efectuat conform normativului SR EN ISO 14688/1 și SR EN ISO 14688/2 intitulat CERCETĂRI ȘI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR și a standardelor geotehnice în vigoare.

Valorile parametrilor fizico-mecanici prezentați în fișele forajelor pe un fond verde, sunt valori preluate din STAS 3300/1-85, Anexa C.

Stratificația terenului de fundare din amplasament este următoarea:

FORAJUL F 1

- ±0,00 m...-1,50 m – Umplutură de pământ cu resturi de materiale de construcții;
- 1,50 m...-2,00 m – Argilă prăfoasă, gri gălbuie, vârtoasă;
 - 2,00 m...-2,80 m – Argilă prăfoasă nisipoasă, maronie, vârtoasă;
 - 2,80 m...-5,00 m – Argilă nisipoasă, maroniu roșiatică, vârtoasă;
 - 5,00 m...în jos – Stratul continuă.

FORAJUL F 2

- ±0,00 m...-0,60 m – Umplutură de pământ cu resturi de materiale de construcții;
- 0,60 m...-1,80 m – Argilă, gri gălbuie, vârtoasă;
 - 1,80 m...-2,40 m – Argilă, maronie, vârtoasă;
 - 2,40 m...-5,00 m – Argilă nisipoasă, maroniu roșiatică, vârtoasă;
 - 5,00 m...în jos – Stratul continuă.

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri coezive.

Pământurile coezive din amplasament, sunt formate din argile, argile prăfoase, argile prăfoase nisipoase și argile nisipoase, aflate în stare de consistență vârtoasă, cu plasticitate mare.

Terenul de fundare format din **pământuri coezive** se caracterizează prin următorii parametrii geotehnici medii determinați pe baza încercărilor efectuate și conform STAS 3300/1-85 – ANEXA C, tabelele 8 și 9:

- Greutate volumică $\gamma = 18,6 \text{ kN/m}^3 \dots 18,8 \text{ kN/m}^3$
- Indicele porilor $e = 0,73 \dots 0,75$
- Porozitatea $n = 42,0 \% \dots 44,0 \%$
- Umiditatea naturală $w = 21,9 \% \dots 26,8 \%$
- Indice de plasticitate $I_p = 20,0 \% \dots 51,8 \%$
- Indice de consistență $I_c = 0,80 \dots 0,97$
- Modul de deformație edometric $M_{2-3} = 9.000 \text{ kN/m}^2 \dots 10.500 \text{ kN/m}^2$

- Unghi de frecare interioară $\Phi = 15,0^\circ \dots 19,0^\circ$
- Coeziune specifică $c = 16,0 \text{ kN/m}^2 \dots 35,0 \text{ kN/m}^2$.

APA SUBTERANĂ

Apa subterană a fost interceptată pe adâncimea forajelor efectuate sub formă de mici infiltrații între cotele -2,70 m...-3,10 m.

Nivelul maxim absolut al apelor subterane poate fi stabilit numai în urma executării unor studii hidrogeologice complexe, realizate pe baza unor observații asupra fluctuațiilor nivelului apelor subterane, de-a lungul unei perioade îndelungate de timp (în funcție de anotimpuri, cantitatea de precipitații, etc).

Pentru determinarea clasei de expunere a betoanelor folosite la infrastructura construcțiilor s-a prelevat o probă de sol recoltată din forajul F 1 la -1,60 m.

În Tabelul de mai jos sunt prezentate în mod centralizat valorile conținutului în substanțe chimice ale solului din amplasament, conform Buletinului de analiză nr. 14.573 / 2020 eliberat de S.C. CARA S.R.L. TIMIȘOARA:

Determinări	UM	F 1 -1,60 m
Sulfați SO_4^{2-}	mg/kg	200,0
pH	-	7,3
Aciditate	ml/kg	3,12

Conform „COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI – CP 012/1-2007”, tabel 5.2, privind agresivitatea solului asupra betoanelor, se constată următoarele:

- Conținutul în sulfați (SO_4^{2-}) este de $200,0 \text{ mg/kg} < 2000 \text{ mg/kg}$, deci solul nu manifestă o agresivitate de natură sulfatică asupra betoanelor.
- pH-ul extrasului apos este $7,3 > 6,5$ și în consecință solul nu manifestă o agresivitate de natură acidă asupra betoanelor.
- Aciditatea solului este de $3,12 \text{ ml/kg} < 200 \text{ ml/kg}$, deci solul nu manifestă o agresivitate de natură acidă asupra betoanelor.

Clasa de expunere pentru partea din fundații aflată sub cota terenului natural este XC2 (umed, rareori uscat). Partea de elevație a fundațiilor continue sub pereți, respectiv soclul clădirilor, aflat deasupra nivelului terenului, este expus fenomenului de îngheț-dezghet, încadrându-se în clasa de expunere XF1.

Pentru a se evita necesitatea execuției fundației dintr-un beton de clasă superioară, se recomandă ca suprafața betonului expusă fenomenului de îngheț-dezghet să fie protejată cu materiale hidroizolatoare.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Totalul de 10 (zece) puncte acumulate Conform Normativului NP 074/2013 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE”, pentru stabilirea riscului geotehnic al lucrării încadrează terenul de fundare din amplasamentul cercetat în tipul de risc „MODERAT”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2”.

Capacitatea portantă a terenului de fundare determinată conform NP 112-2014 și a următorilor parametrii geotehnici: $I_p=24,2\%$, $I_c=0,80$; $e=0,74$, pentru o fundație cu lățimea $B=1,00 \text{ m}$ și o cotă de fundare $D_f=-2,00 \text{ m}$ este:

$$p_{\text{conv}} = 348,0 \text{ kPa};$$

Valoarea capacității portante a terenului de fundare, respectiv a sistemelor de fundare recomandată anterior reprezintă o valoare orientativă a capacității portante, calculată conform relațiilor de calcul din STAS 3300/2-85 paragraful 3.3.1 și 4.2.1 precum și a Normativului NP 112-2004.

Pentru proiectarea sistemelor de fundare se vor respecta prescripțiile privind dimensionarea fundațiilor, ținând seama de modurile de abordare prescrise conform Eurocodului 7 aflat în vigoare aplicând metodologia de calcul propusă de

«Ghidul pentru aplicarea standardelor (SR EN 1997-2004+SR EN 1997-1:2004/NB:2007 și SR EN 1997-2:2007+SR EN 1997-1:2007/NB:2009) ».

Umpluturile de sub pardoseli, trotuare și platforme betonate se vor executa fie din pământuri lipsite de potențial de contracție-umflare, fie din PUCM stabilizate, sau dintr-un amestec de pământ local cu materiale granulare în proporție de 50 % ... 50 %.

Clasa de expunere pentru partea din fundații aflată sub cota terenului natural este XC2 (umed, rareori uscat). Partea de elevație a fundațiilor continue sub pereți, respectiv soclul clădirilor, aflat deasupra nivelului terenului, este expus fenomenului de îngheț-dezghet, încadrându-se în clasa de expunere XF1.

Pentru a se evita necesitatea execuției fundației dintr-un beton de clasă superioară, se recomandă ca suprafața betonului expusă fenomenului de îngheț-dezghet să fie protejată cu materiale hidroizolatoare.

Eventualele lucrări de săpături, sprijiniri, umpluturi sau epuismențe se vor executa cu respectarea normativului C 169 – 88 intitulat „NORMATIV PRIVIND EXECUTAREA LUCRĂRIILOR DE TERASAMENTE PENTRU REALIZAREA FUNDAȚIILOR CONSTRUCȚIILOR CIVILE ȘI INDUSTRIALE”.

Din punctul de vedere al rezistenței la săpare, (Indicator de norme de Deviz TS/1981) pământurile se pot încadra astfel:

- Săpătură manuală - teren tare
- Săpătură mecanică - teren categoria II.

Se recomandă sistematizarea atentă a zonei din punct de vedere a colectării apelor meteorice, pentru ca infiltrația apelor meteorice în terenul de fundare să nu afecteze în timp caracteristicile fizico-mecanice ale acestuia.

Studiul geotehnic a fost elaborat de SC CARA SRL, dr. ing. Ioan Petru Boldureanu, și ulterior a fost verificat la cerința Af de către un verificator de proiecte atestat în condițiile legii.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

e) Situația utilitatilor tehnico-edilitare existente

Utilități existente în zona: apă, canal, electricitate, instalații de iluminat și comunicații.

Toate rețelele tehnico-edilitare din zona de intervenție propuse a se realiza/reabilita, vor fi pozate subteran. Nu vor fi admise pozări supraterane, pe clădiri sau împrejurimi. Sistemele de contorizare/măsurare vor fi amplasate comasat în locuri puțin vizibile. Toate capacele caminelor de vizitare ale gospodăriei subterane vor fi realizate din fontă sau bronz. La alegerea soluțiilor tehnice se va ține cont de regulile de bază pentru structurarea rețelelor de utilități, în ceea ce privește adâncimea și amplasarea acestora. Toate rețelele tehnico-edilitare trebuie dotate conform standardelor europene pentru a asigura o funcționare sigură și întreținere ușoară.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Obiectivul de investitie a fost proiectat si va fi realizat astfel incat sa se asigure conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei.

g) Informatii privind interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Imobilul, denumit si Primăria Veche, construit în perioada 1731-1734 este un monument istoric de grupa A avand codul LMI TM-II-m-A-06142 si este situat în Piața Libertății, Piața care adăpostește unele dintre cele mai vechi construcții existente în orașul actual, precum: Comenduirea Garnizoanei (fostul Generalat, clădire existentă în anul 1727), fosta Cancelarie de Război (de asemenea, existentă în 1727, formează astăzi aripa de est a Primăriei Vechi), și Cazinoul Militar (construit începând din 1744, când s-a inițiat execuția corpului de pe str. actuală Brediceanu, la colț cu str. Mărășești). Acolo unde se află astăzi fațada principală a Cazinoului Militar în anii 1746-1747 încă se mai află fosta „Moschee a Silahdarului”.

Monumentele mai sus menționate sunt cuprinse în lista monumentelor istorice de grupa A și B, conform prevederilor Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, listă care a fost aprobată de către Ministerul Culturii și Cultelor, prin Ordinul nr. 2314/2004. În vecinătatea zonei centrale, unde se concentrează această varietate de monumente istorice, se află un important monument istoric „Situl urban Cartierul Cetatea Timișoara”, Cartierul istoric Cetate fiind un sit istoric care datează din secolele XVIII-XX.

3.2. Regimul juridic

a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune

Proprietar: Municipiul Timisoara, identificat cu C.F. nr. 416672, Top 298 (Piata Libertatii, nr. 1) si CF nr. 419709-C1, Top 297 (str. Vasile Alecsandri, nr. 1), judetul Timis.

b) Destinatia constructiei existente

Se pastreaza destinatia si functiunea actuala a imobilului respectiv spatii de invatamant pentru orele de seminarii si lucrari destinate studentilor Facultatii de Muzica si Teatru din cadrul Universitatii de Vest, pentru imobil inscris in CF 416672 respectiv spatii administrative, comerciale si de depozitare pentru imobilul inscris in CF 419709-C1.

c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz:

Destinație conform PUZ: zonă centrală cu funcțiuni complexe specifice conform PUZ, sit urban „Cetatea Timișoara”, Imobil Monument Istoric.

d) Informatii / obligatii / constrangeri extrase din documentatiile de urbanism

Date preluate din Certificatul de Urbanism nr. 822 din 14.03.2019:

Regimul economic:

Conform cap. 2 din Certificatul de urbanism.

- Folosința actuală: clădire cu 2 etaje, clădire S partial+P+2E
- Destinație conform PUZ: zonă centrală cu funcțiuni complexe specifice conform PUZ, sit urban „Cetatea Timișoara”, Imobil Monument Istoric.

Regimul tehnic:

Se vor respecta reglementările urbanistice aplicabile zonei, conform documentațiilor de urbanism aprobate: cap.3 din Certificatul de urbanism, PUZ aprobat prin HCL 52/1999 si LMI 2010 act, zona centrala cu funcțiuni complexe specifice, sit urban „Cetatea Timișoara”, imobil Monument Istoric. Regim de înălțime P+2E, POT max. 80%. Indiferent de natura intervenției (structurale, tehnico-edilitara, spatia la sau de imagine) ea va fi facuta in spiritul cladirii si intregii zone in scopul de a-i pune la maxim in valoare potentialul, personalitatea, identitatea si substanta originala. Se vor respecta „Modalitati posibile de interventie pentru imobilul din str. Vasile Alecsandri nr. 1 din PUZ aprobat prin HCL 52/1999”. Investitiile de la fatade vor fi executate unitar respectandu-se arhitectura existenta. Cromatica fatadelor va pastra caracterul traditional. Colectarea apelor pluviale se va face in reseaua proprie. Detaliile arhitecturale si materialele din care este executat acoperisul vor fi respectate cu strictete (se va folosi materialul initial – tigla de culoare rosie). Lucrarile nu vor afecta proprietatile invecinate. Nu se admite tamplarie de plastic sau aluminiu. Nu se admit modificari ale geometriei acoperisului si inaltimii existente la coama si cornisa. Nu se admite demolarea cosurilor de fum. Scurgerea apelor pluviale se va realiza in canalizare proprie. Se va intocmi faza de proiectare DTAC separat pentru fiecare imobil sau unificare parcele (dupa caz).

Avand in vedere ca lucrarile realizate in cadrul proiectului „Reabilitarea spatiilor publice din centrul istoric al Municipiului Timisoara” au fost receptionate, nu se va interveni asupra infrastructurii si pavimentului realizate prin proiectul mai sus mentionat, iar santierul se va mentine curat conform legislatiei in vigoare.

De asemenea se vor respecta: HCL 455/2014, RLU pentru zona centrală, Regulamentul aferent PUZ aprobat prin HCL 52/1999, HG 525/1996, OMS 119/2014, Legea 185/2013, Codul Civil, Utilități existente în zonă: apă, canal, gaz, electricitate.

Circulația pietonală și vehicule, acces auto și parcaje în zonă conform RLU.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) Categoria si clasa de importanta

Imobil Facultatea de Muzica – Piata Libertatii nr. 1

CATEGORIA C CLASA II

Imobil str. Vasile Alecsandri, nr. 1

CATEGORIA C CLASA II - conf.P100-1/2013 si „III”-conf. SR EN 1998-1-2004.

b) Cod in lista monumentelor istorice, dupa caz:

Destinație conform PUZ: zonă centrală cu funcțiuni complexe specifice conform PUZ, sit urban „Cetatea Timișoara”, Imobil Monument Istoric. Este clasificat ca monument de clasa A. Cod in lista monumentelor istorice: TM – II – m – A – 06142.

c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie:

Imobil Facultatea de Muzica – Piata Libertatii nr. 1

Potrivit Monografiei semnate de Nicolae Iliesiu, în urma cuceririi Timișoarei de către habsburgi, coloniștii germani, care au obținut dreptul exclusiv de a locui în Cetate, le-au cerut autorităților o Pprimărie a lor. Astfel, între anii 1731-1734, după planurile arhitectului italian Pietro del Bronzo, a fost ridicat acest imobil, pe locul unde, înainte de 1716, în perioada pașalâcului, ar fi fost o baie turcească.

În partea dreaptă a intrării în clădire, pe o tablă de marmură, se află o inscripție în turca osmană, cu anul ridicării băii turcești „din timpul de groază sub Ibrahim Ehan, Hedsa 1553”. Iar pe frontispiciu se află stema și sigiliul orașului.

Clădirea a fost renovată în anul 1782, atunci fiind refăcută fațada în stil renascentist și schimbată emblema, întrucât Timișoara își schimbase statutul, devenind oraș liber regesc. Au urmat alte renovări, în 1849, în urma distrugerilor provocate de asediul trupelor revoluționare ungare, și în 1935.

Clădirea este structurată pe trei nivele: un parter înalt și două etaje. Deasupra porții monumentale se află un balcon și patru ferestre arcuite ce se desfășoară pe cele două etaje. Suprafața clădirii este întreruptă de numeroase casete delimitate de pilaștri, fiecare casetă conținând două ferestre dispuse pe vertical.

Edificiul Primăriei Vechi a găzduit vreme de mai bine de jumătate de veac balurile săptămânale ale protipendadei Timișoarei, la care se adunau și „lumea bună” din Szeged, Arad, Ciocova sau Lugoj.

La jumătatea secolului trecut, după ce Primăria s-a mutat în actualul sediu, în clădirea din Piața Libertății au funcționat un comitet sindical al lucrătorilor din comerț, un trust de industrie a lemnului, fostul ADAS, o cooperativă, Oficiul de Cadastru și, mai târziu, Direcția Agricolă.

Imobil str. Vasile Alecsandri, nr. 1

Clădirea de pe stradă Vasile Alecsandri nr. 1 este una dintre cele mai vechi clădiri din Timișoara, menționată în hărțile vremii încă de la începutul secolului 18. De-a lungul timpului aici a funcționat Căminul de Război, clădirea având în general o funcțiune administrativă. Clădirea este între puținele imobile care aparțin Primăriei Timișoara în cartierul Cetate, iar starea sa de degradare era una însemnată. În cursul anilor 2015-2016 s-a realizat proiectul de consolidare, reabilitare și înălțare a imobilului, astfel încât acesta să ajungă la nivelul celorlalte clădiri de pe stradă Vasile Alecsandri.

d) Suprafata construita

e) Suprafata construita desfasurata

Situatie existenta:

Imobil Facultatea de Muzica – Piata Libertatii nr. 1

Suprafata teren = 1764 mp

Sc = 1516,02 mp

Sd = 4.757,76 mp

Regim de inaltime: S+P+2E

POT = 85,94%

CUT = 2,14

Situatie existenta:

Imobil str. Vasile Alecsandri, nr. 1

Suprafata teren = 1037 mp

Sc = 620,43 mp

Sd = 1.979,79

Regim de inaltime: S+P+2E

POT = 59,83%

CUT = 1,01

SUBSOL		
Spatiu/Funcțiune	S.utila(mp)	Inaltime
	10.0	3.20
	10.8	3.20

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

	11.6	3.20
	16.9	3.20
	18.4	3.20
	24.9	3.20
	27.0	3.20
	30.5	3.20
	33.0	3.20
	37.4	3.20
	40.1	3.20
	40.3	3.20
	53.1	3.20
	100.3	3.20
PARTER		
Spatiu/Functiune	S.utila(mp)	
Biblioteca	24.0	3.20
Biblioteca	26.6	3.20
Birou	11.7	3.50
Birou	16.1	3.48
Birou	31.9	3.22
Birou	41.4	3.43
Birou Erasmus	15.7	3.19
Birou Ripensia	49.5	3.31
Camera	14.3	3.58
Camera server	7.9	3.41
Camera server	10.7	3.37
Decanat	17.5	3.03

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Dep.mat.curatenie	2.4	3.10
Depozit	33.3	3.42
Depozitare	3.2	3.15
Depozitare	3.2	1.55
Depozitare	6.0	1.85
Depozitare	8.3	3.44
Depozitare	11.9	3.28
Depozitare biblioteca	24.3	3.20
Directia nationala antidrog	45.6	3.31
Farmacie	50.1	3.50
Frizerie	46.9	3.50
Fundatia UVT	24.8	3.55
G.S	1.1	3.50
Grup sanitar	1.3	3.75
Grup sanitar	1.5	3.10
Grup sanitar	2.9	3.20
Grup sanitar	7.7	3.10
Grup sanitar	9.4	9.37
Grup sanitar	18.1	3.10
Hol	3.1	3.16
Hol	5.6	3.16
Hol	7.1	3.12
Hol	7.2	2.22
Hol	7.3	3.50
Hol	7.3	3.23
Hol	7.4	3.45

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Hol	7.7	3.00
Hol	8.8	2.35
Hol	10.3	3.00
Hol	19.8	-
Hol	20.3	3.20
Hol	22.7	2.94
Hol	28.1	3.41
Hol	71.0	3.16
Hol principal	87.8	3.50
Iluminator/ghena	9.5	-
Magazie	15.2	3.22
Magazin	40.5	3.23
Paznic	5.8	2.13
Sala acompaniament	18.3	3.21
Sala canto	18.3	3.29
Sala canto	46.7	3.19
Sala chitara	13.1	3.18
Sala clarinet	21.2	2.90
Sala clarinet	26.1	3.50
Sala Concertino	93.0	3.93
Sala contrabas	20.9	3.20
Sala cor	26.9	3.50
Sala percutie	23.0	3.23
Sala percutie	30.6	3.43
Sala pian	19.0	3.17
Sala pian	20.0	3.23

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Sala pian	23.6	3.14
Sala pian+muzica de camera	23.3	2.95
Sala trompeta	18.2	2.90
Sala trompete	25.2	3.13
Sala vioara +muzica de camera	22.6	2.92
Secretariat	27.8	3.15
ETAJ 1		
Spatiu/Functiune	S.utila(mp)	
Arhiva	15.9	7.23
Biblioteca ALDE	35.1	3.58
Birou	6.3	3.40
Birou administrator	25.0	3.30
Birou director departament	20.9	3.47
Birou prodecan	26.2	3.29
Camera	11.1	3.40
Camera	16.0	3.55
Camera	19.8	3.74
Camera PMP	16.4	3.46
Camera PMP	19.6	3.60
Camera PMP	23.3	3.52
Camera PMP	23.7	3.43
Camera PMP	27.6	3.60
Depozitare	5.9	3.27
Depozitare ALDE	26.7	26.73
Domeniile statului	27.6	3.65
Domeniile statului	31.7	3.44

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Grup sanitar	7.5	3.50
Grup sanitar	14.3	3.44
Grup sanitar	17.4	3.55
Hol	5.3	3.56
Hol	8.5	3.45
Hol	9.2	3.47
Hol	17.4	3.60
Hol	25.7	3.76
Hol	32.4	3.66
Hol	39.2	3.37
Hol	44.4	3.65
Hol	53.3	3.30
Hol	55.3	3.35
Hol	8.2	3.17
Laborator muzica	29.6	3.55
Logie	6.9	3.52
Magazie	7.9	3.15
Pasarela+fumoar	39.6	3.18
Prodecanat	22.3	3.44
Sala curs	47.7	3.54
Sala canto	18.3	3.41
Sala canto	19.6	3.55
Sala canto	25.5	3.38
Sala canto	26.6	3.36
Sala cor-repetitii	23.5	3.38
Sala curs	24.9	3.56

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Sala curs	25.7	3.56
Sala curs	43.7	3.61
Sala curs	50.5	3.73
Sala flaut	12.7	3.70
Sala Orfeum	126.3	6.68
Sala pian	15.0	3.44
Sala teatru	13.6	3.65
Sala teatru	30.3	3.81
Sala teatru	51.1	3.75
Sala vioara	24.0	3.40
Sala vioara si muzica de camera	23.9	3.47
Secretariat	20.9	3.66
Secretariat ALDE	23.4	3.62
ETAJ 2		
Spatiu/Functiune	S.utila(mp)	
Camera	6.2	3.20
Camera	9.0	3.26
Camera	11.0	3.15
Camera	12.7	3.20
Camera	14.2	3.15
Camera	14.4	3.15
Camera	16.2	3.15
Camera	18.4	3.04
Camera	20.3	3.29
Camera	21.2	3.16
Camera	21.3	3.10

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Camera	21.5	3.15
Camera	22.3	3.27
Camera	23.1	3.15
Camera	23.2	3.27
Camera	25.8	3.11
Camera	27.1	3.26
Camera	27.3	3.15
Camera	27.5	3.06
Camera	28.3	3.08
Camera	29.2	3.08
Camera	29.2	3.07
Camera	34.3	3.09
Camera	50.0	2.96
Camera	64.7	3.04
Camera contor	7.9	3.14
Grup sanitar	2.2	3.20
Grup sanitar	4.2	3.20
Grup sanitar	5.5	3.20
Hol	4.2	3.20
Hol	5.4	3.15
Hol	14.1	3.29
Hol	16.2	3.09
Hol	25.1	3.15
Hol	27.0	3.15
Hol	28.1	3.19
Hol	29.8	3.05

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Hol	30.2	3.15
Hol	64.7	3.10
Magazie	14.8	3.04
Pasarela	8.4	2.90
Sala canto	25.6	3.04
Sala orga	26.9	3.09
Sala pian	28.3	3.07
Sala teatru	14.2	3.15
Sala teatru	25.0	3.15
Sala teatru	28.4	3.14
Sala teatru	31.9	3.14
Sala vioara	23.7	3.15
Sala viola	24.8	3.00

Situatie propusa:

Imobil Facultatea de Muzica – Piata Libertatii nr. 1

Suprafata teren = 1.764 mp

Sc = 1395,16 mp

Sd = 4797.3 mp

Regim de inaltime: S+P+2E

POT = 85,94%

CUT = 2.14

Situatie propusa:

Imobil str. Vasile Alecsandri, nr. 1

Suprafata teren = 1037 mp

Sc = 609.71 mp

Sd = 1.932.26 mp

Regim de inaltime: S+P+2E

POT = 59.83%

CUT = 1,01

SUBSOL		
Spatiu/Funciune	S.utila(mp)	Inaltime (m)
	10.0	3.20

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

	10.8	3.20
	11.6	3.20
	16.9	3.20
	18.4	3.20
	24.9	3.20
	27.0	3.20
	30.5	3.20
	33.0	3.20
	37.4	3.20
	40.1	3.20
	40.3	3.20
	53.1	3.20
	100.3	3.20
PARTER		
Spatiu/Functiune	S.utila(mp)	Inaltime (m)
Biblioteca	24.0	3.20
Biblioteca	26.6	3.20
Birou	11.7	3.50
Birou	16.1	3.48
Birou	31.9	3.22
Birou	41.4	3.43
Birou Erasmus	15.7	3.19
Birou Ripensia	49.5	3.31
Camera	14.3	3.58
Camera server	7.9	3.41
Camera server	10.7	3.37

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Decanat	17.5	3.03
Dep.mat.curatenie	2.4	3.10
Depozit	33.3	3.42
Depozitare	3.2	1.55
Depozitare	3.2	3.15
Depozitare	6.0	1.85
Depozitare	8.3	3.44
Depozitare	11.9	3.28
Depozitare biblioteca	24.3	3.20
Directia nationala antidrog	45.6	3.31
Farmacie	50.1	3.50
Frizerie	46.9	3.50
Fundatia UVT	24.8	3.55
G.S	1.1	3.50
Grup sanitar	1.3	2.75
Grup sanitar	2.9	3.20
Grup sanitar	11.23	3.10
Grup sanitar	9.66	3.12
Grup sanitar	4.19	3.10
Grup sanitar	10.67	3.10
Hol	8.09	3.16
Hol	5.6	3.16
Hol	7.1	3.12
Hol	7.2	2.22
Hol	7.3	3.5
Hol	7.3	3.23

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Hol	7.4	3.45
Hol	7.7	3.00
Hol	8.8	2.35
Hol	10.3	3.00
Hol	20.0	3.23
Hol	20.3	3.20
Hol	22.7	2.94
Hol	28.1	3.45
Hol	71.0	3.16
Hol principal	87.8	3.50
Iluminator/ghena	9.5	-
Magazie	15.2	3.22
Magazin	40.5	3.23
Sala acompaniament	18.3	3.21
Sala canto	18.3	3.29
Sala canto	46.7	3.19
Sala chitara	13.1	3.18
Sala clarinet	21.2	2.90
Sala clarinet	15.0	3.50
Sala contrabas	20.9	3.20
Sala cor	15.2	3.50
Sala percutie	23.0	3.23
Sala percutie	30.6	3.43
Sala pian	19.0	3.17
Sala pian	20.0	3.23
Sala pian	23.6	3.14

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Sala pian+muzica de camera	23.3	2.95
Sala trompeta	18.2	2.90
Sala trompete	25.2	3.13
Sala vioara +muzica de camera	22.6	2.92
Secretariat	27.8	3.15
ETAJ 1		
Spatiu/Functiune	S.utila(mp)	Inaltime (m)
Arhiva	15.9	7.23
Biblioteca ALDE	35.1	3.58
Birou	6.3	3.23
Birou administrator	25.0	3.30
Birou director departament	20.9	3.47
Birou prodecan	26.2	3.29
Camera	11.1	3.40
Camera	19.6	3.55
Camera	19.8	3.74
Camera PMP	16.4	3.46
Camera PMP	19.6	3.60
Camera PMP	23.3	3.52
Camera PMP	23.7	3.43
Camera PMP	27.6	3.60
Depozitare	5.9	3.27
Depozitare ALDE	26.7	3.65
Domeniile statului	27.6	3.65
Domeniile statului	31.7	3.44
Grup sanitar	12.5	3.55

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Grup sanitar	5.00	.55
Hol	6.35	3.44
Grup sanitar	11.71	3.44
Hol	5.3	3.56
Hol	8.5	3.45
Hol	9.2	3.47
Hol	17.4	3.60
Hol	25.7	3.76
Hol	32.4	3.66
Hol	39.2	3.37
Hol	44.4	3.65
Hol	53.3	3.35
Hol	55.3	3.30
Hol	8.2	3.17
Laborator muzica	29.6	3.55
Logie	6.9	3.52
Magazie	7.9	3.15
Prodecanat	22.3	3.44
Sala curs	47.7	3.54
Sala canto	18.3	3.41
Sala canto	19.6	3.55
Sala canto	25.5	3.38
Sala canto	26.6	3.36
Sala cor-repetitii	23.5	3.38
Sala curs	24.9	3.56
Sala curs	25.7	3.40

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Sala curs	43.7	3.61
Sala curs	50.5	3.73
Sala flaut	12.7	3.70
Sala Orfeum	126.3	6.68
Sala pian	15.0	3.44
Sala teatru	13.6	3.65
Sala teatru	30.3	3.81
Sala teatru	51.1	3.75
Sala vioara	24.0	3.40
Sala vioara si muzica de camera	23.9	3.47
Secretariat	20.9	3.66
Secretariat ALDE	23.4	3.62
ETAJ 2		
Spatiu/Functiune	S.utila(mp)	Inaltime (m)
Camera	9.0	3.26
Camera	11.0	3.15
Camera	12.7	3.20
Camera	14.2	3.10
Camera	14.4	3.15
Camera	16.2	3.14
Camera	18.4	
Camera	20.3	3.29
Camera	21.2	3.16
Camera	21.3	
Camera	21.5	3.15
Camera	22.3	3.27

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Camera	23.1	3.15
Camera	23.2	3.27
Camera	25.8	3.11
Camera	27.1	3.26
Camera	27.3	3.15
Camera	27.5	3.06
Camera	28.3	3.08
Camera	29.2	3.15
Camera	29.2	3.07
Camera	34.3	3.09
Camera	50.0	2.96
Camera	64.7	3.04
Hol	12.08	3.15
Grup sanitar	5.81	3.20
Grup sanitar	5.5	3.20
Hol	16.1	3.20
Hol	5.4	3.15
Hol	16.2	3.09
Hol	25.1	3.16
Hol	27.0	3.15
Hol	28.1	3.19
Hol	29.8	3.05
Hol	30.2	3.20
Hol	64.7	3.10
Magazie	14.8	3.04
Sala canto	25.6	3.04

Sala orga	26.9	3.09
Sala pian	28.3	3.07
Sala teatru	14.2	3.15
Sala teatru	25.0	3.15
Sala teatru	28.4	3.14
Sala teatru	31.9	3.14
Sala vioara	23.7	3.15
Sala viola	24.8	3.00

e) Suprafata construita desfasurata propusa

SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA CLADIRE FACULTATEA DE MUZICA – PIATA LIBERTATII NR. 1 = 4797.3 mp

SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA CLADIRE VASILE ALECSANDRI, NR. 1 = 1932.26 mp

f) Valoarea de inventar a constructiei

Ansamblul studiat are o valoare de inventar de 5.289.940 lei.

g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei

Regimul de inaltime S+P+2E pentru ambele imobile (Piata Libertatii nr. 1 si str. Vasile Alecsandri nr. 1).

La nivel de degradari ansamblul "Primaria Veche" prezinta urmatoarele tipuri de degradari la nivelul fatadelor exterioare :

-Zone neportante carbonizate-Elemente nestructurale carbonizate cauzate de izbucnirea unui incendiu,fara sa afecteze capacitatea portanta a cladirii;

-Decolorari si eflorescente-Modificarea culorii elementelor arhitecturale prin decolorare,accentuare a culorii sau aparitia de eflorescente datorita factorilor de mediu,a poluarii si a prafului;

-Umiditate capilara-Umezirea zonelor inferioare ale cladirii datorita umiditatii din sol.Aceasta a fost provocata de proasta scurgere a apaelor meteorice precum si de infiltrarea apei meteorice precum si de infiltrarea apei de capilaritate din sol,datorita degradarii sau lipsei hidroizolatiei in zona fundatiei si in zona parterului;

-Umiditate meteorica-Umezirea peretilor si a soclului prin infiltrarea apei pluviale datorita lipsei jgeaburilor si a burlanelor;

-Muschi/bacterii/licheni/ciuperci-Umiditatea excesiva provenita din ape meteorice si infiltratii a dus la formarea de muschi si bacterii;

-Resturi biologice-Utilizarea de catre animale a zonelor retrase din fatade a dus la aparitia unor degradari cauzate de resturile biologice ale acestora;

-Vegetatie ierboasa-Neglijenta umana a facilitat cresterea vegetatiei pe fatada si la baza soblului,in crapaturi;

-Elemente de sticla dislocata-Degradarea elementelor de sticla ca urmare a neglijentei umane si a actelor de vandalism;

-Elemente de zidarie dislocata-Degradare in timp datorita neglijentei umane.Infiltrarea apelor meteorice si prin capilaritate in zidarie a dus la pierderea aderenței deintre aceasta si tencuiala,cea din urma dizlocandu-se local.

-Zugraveala dislocata-Degradare in timp datorita neglijentei umane.Lipsei stratului de zugraveala datorita dislocatii acesteia si a tencuielii,ca efect al infiltrarii apei;

-Fisuri-Aparitia de fisuri de suprafata datorita degradarii prizei dintre elementele arhitecturale si constructive;

-Perforari,aditii si modificari pe fatade-Interventii de fixare a unor obiecte pe fatada.astuparea golurilor,acte de vandalism;

-Elemente neintretinute-Neglijenta umana a condus la deteriorarea suprafetei unor elemente structurale,nestructurale,decorative.

A se vedea plansele A.19 Studiu degradari fatada principala, A.20 Studiu degradari fatada lateral stanga, A.21 Studiu degradari fatada lateral dreapta, A.22 Studiu degradari fatade curti interioare, A.23 Studiu degradari fatade curti interioare, A.24 Studiu degradari fatade curti interioare

Cele mai multe degradari ale incaperilor interioare sunt in aripa estica a ansamblului,in cladirea de pe Vasile Alecsandri nr.1. Neifiind folosita in totalitate,dar si datorita vechimii cladirii aceasta se afla intr-o stare mult mai avansata de degradare fata de cladirea din Libertatii nr.1.Aceste degradari se gasesc la toate nivelurile,cele mai afectate sunt parterul si etajul 1.Cea mai mare problema o reprezinta peretii fisurati ai cladirii,datorita tasarilor si a lipsei rigidizarilor orizontale.A se vedea plansa A.28 Studiu fotografic al degradarilor interioare

Atat subsolul cat si sarpanata sunt intr-o stare avansata de degradare.Subsolul prezinta infiltratii de apa prin capilaritate,elemente de zidarie cazute,fisurate si perforate,zone inchise,aparitii de muchi si licheni datorate infiltratiilor de apa.

Sarpanata prezinta degradari cauzate de resturile biologice ale animalelor si interventii asupra elementelor de lemn,inlocuirea lor cu altele de dimensiuni diferite,componente din beton.Elementele nu prezinta degradari cauzate de carii ,elementele lemnoase prezinta torsiuni.(A se vedea expertiza biologica)

Mobilierul prezent in cadrul imobilelor de pe Libertatii Nr.1 si Vasile Alecsandri Nr. 1 este compus din :

-cuier fix din metal aflat in holul etajului 1

-mobilier incastrat in pereti

-sobe

-scena lemn din sala Orfeum

A se vedea plansa A.30 Elemente cu valoare arhitecturala ridicata

Tamplaria imobilelor este compusa din ferestre duble cu rama de lemn cu caneluri,cu diferite tipuri de partitii pe orizontala si verticala si usi din lemn,de culoare alb.

Ferestrele sunt de urmatoarele tipuri:

-cu 2 partitii pe orizontala si 2 pe verticala ,partitia pe orizontala fiind la o treime din inaltimea ferestrei

-cu 2 partitii pe orizontala si 2 pe verticala,partitia pe orizontala fiind la jumatatea inaltimii ferestrei

-cu 2 partitii pe orizontala si 2 pe verticala cu supralumina

-cu 2 partitii pe orizontala si 2 pe verticala cu supralumina rotunjita la partea superioara,cu 4 partitii

-cu 3 partitii pe orizontala si 2 pe verticala ,cu partea superioara rotunjita

La imobilul de pe Vasile Alecsandri,la nivelul parterului ,tamplaria de lemn a fost inlocuita cu tampalrie din PVC,de culoare maro.

Tamplaria interioara este compusa din usi din lemn,simple si duble,cu diferite modele de caneluri,cu partitii pe verticala si pe orizontala.Cele mai multe sunt simple,insa se regasesc o parte si cu supralumina.

A se vedea plansa A.30 Elemente cu valoare arhitecturala ridicata

3.4 Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidenta degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferentiale, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

Structura de rezistență a clădirii a fost „proiectată” pentru încărcări preponderent gravitaționale și executată cu măsuri constructive și de alcătuire corespunzătoare epocilor edificatoare:

FUNDAȚII

Caracteristicile fundațiilor au fost verificate în cadrul studiului geotehnic elaborat de către CARA S.R.L. prin 2 sondaje. Fundațiile din zona sondajului Sd1 sunt fundații continue din zidărie de cărămidă, având cota de fundare $D_f = -1,75\text{m}$ măsurat de la cota pardoselii subsolului, fundațiile având același lățime cu pereții subsolului. Terenul de fundare este apreciat ca fiind un teren mediu format din praf argilos. Starea de conservare a fundațiilor este bună. Fundațiile din zona sondajului Sd2 sunt fundații continue din zidărie de cărămidă, având cota de fundare $D_f = -0,45\text{m}$ măsurat de la cota pardoselii subsolului, având același lățime cu pereții subsolului. Terenul de fundare este apreciat ca fiind un teren mediu format din praf argilos. Starea de conservare a fundațiilor este bună.

PEREȚI

Clădirea existentă este realizată cu pereți structurali bine executați din zidărie de cărămidă arsă plină, cu grosimi mari, de cca. 75-105cm în subsol, cca. 60-105cm la parter, cca. 45-105cm la etajul 1 și cca. 45-60cm la etajul 2, elementele de zidărie fiind asamblate cu mortar de var-nisip. Sistemul structural realizat este predominant de tip celular, cu pereți rari și cu o distribuție inegală a pereților structurali pe cele două direcții principale de inerție a secțiunii clădirii. Pereții de rigidizare sunt executate din zidărie de cărămidă arsă plină, cu grosimi medii, de 15-30cm, elementele de zidărie fiind asamblate cu mortar de var-nisip. Precizare: În practica veche de realizare a zidăriilor din cărămizi ceramice, grosimile „la roșu” a pereților structurali și a celor de rigidizare, se alegeau și se marcau în planșe în funcție de lungimea „c” a cărămizilor puse în operă, după cum urmează: $1/2c$, $1c$, $1+1/2c$, $2c$, $2+1/2c$, $3c$, $3+1/2c$ etc. Corespunzător acestora, pereții executați din cărămizi format $29\text{cm} \times 14\text{cm} \times 6,5\text{cm}$ pot avea grosimi de execuție (la roșu) de cca. 14cm, 30cm, 45cm, 60cm, 75cm, 90cm, 105cm etc. În releveele arhitecturale grosimile pereților conțin și tencuielile aplicate pe fețele pereților.

PLANŞEE

Planşee sunt boltite în totalitate peste subsol, preponderent peste parter şi local peste etajul 1. Planşee prusace pot fi observate local peste parter. Găsim planşee din lemn în totalitate peste etajul 2 şi local peste etajul 1. Planşeele boltite sunt alcătuite din elemente de cărămidă arsă plină asamblate cu mortar de var-nisip. În dreptul golurilor se observă penetraţii. Extradosul planşeeilor boltite este adus la orizontală cu umplutură. Planşeele realizate din bolţi prusace sunt formate din bolţişoare de cărămidă pe structură metalică formată din profile laminate I. Bolţişoarele au grosimea de jumătate de cărămidă şi deschiderile (distanţele dintre profilele metalice) de cca 90-100cm. Planşeele de lemn sunt alcătuite din grinzi distanţate din lemn de răşinoase podite cu scândură de răşinoase atât la partea inferioară cât şi superioară şi umplute între/peste cu zgură.

ŞARPANTE

Şarpanta clădirii este de tip eclectic, independentă de planşeele de peste etajul 2 şi a fost realizată din elemente de lemn de răşinoase, cu ferme principale şi ferme secundare. Elementele şarpantei sunt asamblate prin îmbinări clasice dulghereşti, specifice epocii edificatoare. Şarpanta are periodicitatea P-S-S-S-P. Fermele principale sunt alcătuite din 1 coardă, 2 arbaletrieri, 2 căpriori, 2 bare de agăţate şi 1 antretoază. Fermele secundare sunt alcătuite din 2 grinzişoare şi 2 căpriori. Sistemul longitudinal de rigidizare este alcătuit din cosoroabe, pane intermediare şi contraşişe. Capetele corzilor sunt fixate articulat de cosoroabele din lemn înzidite.

ÎNVELITOARE

Învelitoarea este din ţiglă ceramică. Tinichigeria, jgheaburile şi burlanele sunt din tablă zincată.

3.5 Starea tehnica inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii;

Nu se dispune de proiectul de execuţie care a stat la baza edificării clădirii. Cu toate că au fost efectuate relevee geometrice şi câteva încercări simple pe materiale, trebuie să menţionăm faptul că multe caracteristici mecanice nu sunt şi nici nu pot fi măsurate în termeni tehnico-economici fezabili, astfel, pentru alcătuirea în detaliu a elementelor de structură s-a avut în vedere practicile de realizare a construcţiilor de acest tip din perioada de edificare completate cu sondaje în puncte şi pe elemente considerate semnificative de către expertul tehnic. Caracteristicile mecanice ale materialelor au fost considerate cele din standardele tehnice actuale şi cele existente în standarde mai vechi sau asimilate acestora. Având în vedere cele precizate mai sus, pentru clădirile expertizate s-a selectat nivelul

3.6. Act doveditor la fortei majore

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice, ale auditului energetic si ale studiilor de diagnosticare

a) Clasa de risc seismic

Gradul de indeplinire a conditiilor de alcatuire seismica R1-66

Clasa de risc seismic asociata R1 -Rs III

Gradul de afectare seismica R2-85

Clasa de risc seismic asociata R2- Rs III

Gradul de asigurare structurala seismica R3-76%

Clasa de risc seismic asociata R3- Rs III

Clasa de risc seismic in care a fost incadrata constructia Rs III

b) Prezentarea solutiilor de interventie

1. PROPUNERI DE DEMOLĂRI

Conform conceptului arhitectural de reabilitare se va demola corpul central cu regim de înălțime parter din curtea interioară. Acesta nu este conectat nici stilistic și nici funcțional cu clădirea istorică și parazitează configurația acesteia. Execuția lucrărilor de demolare se va face în două etape generale succesive: dezechiparea construcției și demolarea propriu-zisă a construcției.

Dezechiparea construcției se face prin executarea următoarelor lucrări în ordinea de mai jos:

- Se demontează toate elementele instalațiilor funcționale ale construcțiilor.
- Se demontează foile de geam prin desfacerea îngrijită a baghetelor sau a chitului.
- Se demontează părțile mobile (cercevele, ferestre, foi de uși), se demontează feronerie (broaște, cremoane, etc) care se pun în lăzi și se coboară în vederea depozitării.
- Se demontează tocurele de uși și ferestre prin desfacerea legăturilor (cuie, șuruburi, etc.).
- Se demontează placajele și pardoselile, inclusiv stratul suport.

Demolarea propriu-zisă a construcției se face bucată cu bucată, de sus în jos, începând cu învelitoarea și șarpanta, urmată de desfacerea fiecărui nivel și în final a fundațiilor, în ordinea mai jos:

- Desfacerea învelitorii și șarpantei.
- Desfacerea compartimentărilor și închiderilor.
- Desfacerea planșeului peste nivele, rampelor și podestelor scărilor pe înălțimea nivelelor.
- Desfacerea elementelor portante ale nivelelor (stâlpi, grinzi și pereți portanți după caz).
- Desfacerea infrastructurii construcției (fundații și pereți subsolului, după caz).

Înainte de începerea dezechipării construcției, se vor lua obligatoriu următoarele măsuri:

- Se va împrejmuia construcția ce urmează a fi demolată, iar la punctele de acces spre locul de demolare se vor pune placarde de avertizare.
- Se vor afișa placarde de interdicere a accesului persoanelor străine pe teritoriul șantierului.
- Se vor întrerupe legăturile conductelor rețelilor de apă, gaze, electricitate, termicitate și canalizare, luând măsuri pentru a nu fi deteriorate.
- Se vor lua măsurile indicate contra prăbușirii diferitelor părți ale construcției ce se demolează.
- Se vor lua măsurile necesare de prevenirea producerii de incendii.
- Se va efectua instructajului de protecția muncii, general și specific categoriilor de lucrări ce urmează a fi executate pentru toate persoanele antrenate în operațiile de demolare.
- Se vor stabili fronturile de lucru, a căilor de acces și de evacuare, a zonelor de depozitare, cu protejarea și semnalizarea incintei șantierului.

Demolarea părților componente ale clădirilor trebuie astfel executată, încât demolarea unei părți din clădire sau a unui element de construcție să nu atragă prăbușirea neprevăzută a altei părți sau altui element. Se interzice demolarea concomitentă a elementelor de construcții pe mai multe nivele.

DEMOLAREA ÎNVELITORII

Demontarea învelitorii se va efectua după dezechiparea podului, care cuprinde următoarele faze:

- Încetarea activităților din interiorul construcției.
- Suspendarea utilităților care împiedică buna desfășurare a intervenției (ex.: firele de înaltă tensiune, firele de telefon etc.).

- Evacuarea inventarului mobil (obiecte de inventar, mobilier, echipamente etc.), din spațiul imediat inferior podului.
Demontarea învelitorii se va realiza fără a afecta rezistența construcției și a periclita continuarea demolării. Pentru a se evita accidentele de muncă, nu trebuie să se întreprindă nici o acțiune de aglomerarea materialelor din demolări pe suprafețe mici. În cazul în care învelitoarea are cote diferite se începe întotdeauna de la cota cea mai înaltă. Demontarea se va efectua respectând ordinea logică a operațiilor, pornind de la partea superioară sau coama către streșină, începând cu demontarea accesoriilor, continuând cu învelitorile propriu-zise, dinspre exterior către interiorul construcției apoi a luminatoarelor, tabacherelor, lucarnelor și încheind cu șarpanta. Învelitoarea, fiind un element al construcției deosebit de expus la numeroase solicitări, se va analiza starea de uzură a materialelor componente pentru stabilirea modului de lucru în vederea recuperării, recondiționării și reutilizării totale sau parțiale. Materialele recuperate se sortează, recondiționează și se depozitează corespunzător.

DEMOLAREA ȘARPANTEI

Șarpantele de lemn se demontează după desfacerea învelitorii. Demontarea șarpantelor reprezintă procesul invers de construcție al șarpantei. Demontarea se va face cu atenție pentru a se recupera cât mai mult material lemnos. Se începe desfacerea șarpantei cu căpriorii. Se desfac întâi căpriorii intermediari, care sunt fixați pe pane. Se dechertează căpriorii și se desfac scoabele de fixare cu ajutorul răngii. Se va încerca recuperarea căpriorilor întregi. Căpriorii rezultați din procesul de demontare se vor strânge în legături potrivite astfel încât coborârea la baza clădirii să se facă în siguranță. Materialul lemnos se va inventaria, sorta și transporta la depozit pentru reutilizare. Se demontează căpriorii de scaun, care sunt rigidizați de scaun prin dispunerea cleștilor. Se utilizează tesle pentru scos cuie și ranga pentru scoabe. Se rigidizează provizoriu popii cu scânduri pentru a putea trece la desfacerea panelor în condiții de siguranță. Pentru aceasta se vor folosi scânduri de pe șantier care vor fixa prin cuie popii. După ce popii sunt rigidizați suplimentar, se demontează contrafișele care fixează paneele de popi. Materialul lemnos rezultat din desfacerea șarpantei se coboară bucată cu bucată, când este cazul, sau în legături cu ajutorul frânghiei și scripetelui, evitând aglomerarea și supraîncărcarea podului.

DEMOLAREA SUPRASTRUCTURII

În vederea recuperării unei cantități cât mai mari de materiale și elemente de construcții, la demolarea clădirilor se vor aplica tehnologii de demolare bucată cu bucată. În vederea ușurării sortării materialelor ce urmează a fi recuperate, pentru utilizare ca atare sau după reciclare, demolarea se va face în etape succesive; în fiecare etapă urmează a fi desfăcute lucrări de construcții cuprinzând același tip de material, care se va evacua din zona de lucru înainte de începerea etapei următoare. La demontarea elementelor la care există pericolul unei prăbușiri, trebuie executate în prealabil șefodaje rezistente. Demontarea elementelor se face pe porțiuni. Se recomandă desfacerea compartimentărilor și închiderilor într-o primă fază. Această procedură va fi urmată de desfacerea planșeului peste nivele, rampelor și podestelor scării pe înălțimea nivelelor prin spargerea șapei suport pentru pardoseli. Desfacerea elementelor portante ale nivelelor (stâlpi, grinzi și pereți după caz) se va face fragmentat, în mărimi convenabile pentru prelucrarea și transport.

DEMOLAREA FUNDAȚIILOR

Fundațiile de beton se sparg pe bucăți începând dintr-un colt, cu pickhammerul, pe felii mici. Bucățile sparte se concasează și se transportă în zone special amenajate. Odată degajat terenul de fundații, se va face aducerea acestuia la starea naturală prin umplerea golurilor și amenajarea acestuia în plan orizontal, astfel să fie cât mai aliniat și curățat.

2. PROPUNERI DE INTERVENȚIE LA CLĂDIRIA ISTORICĂ

Restaurarea clădirilor istorice are ca scop atât salvarea edificiului cât și a mărturiei istorice. Proiectul de reabilitare arhitecturală și structurală trebuie să conțină intervenții care să nu schimbe radical imaginea monumentului, dar să permită în același timp reintegrarea acestuia în societate, în conformitate cu exigențele secolului XXI. Din punct de vedere funcțional, se păstrează destinația actuală a imobilului respectiv spații de învățământ pentru studenții Facultății de Muzică și Teatru din cadrul Universității de Vest. Conform principiilor enunțate mai sus, se impun următoarele intervenții:

FUNDAȚII

Deoarece nu au fost semnalate probleme importante la fundațiile clădirii, acestea comportându-se corespunzător pe perioada de exploatare și deoarece nu se observă fisuri, crăpături sau tasări diferențiate importante la fundații, acestea fiind încastrate în terenul bun de fundare, considerăm că la fundațiile existente nu sunt necesare intervenții de consolidare globală. Subsolul trebuie igienizat. Nu se acceptă coborârea cotelor de călcare în subsol. Pentru a contracara efectele capilarității, se vor realiza obligatoriu lucrări de hidroizolare orizontală a pereților existenți prin injectarea gravitațională în pereți a unei soluții lichide care creează o barieră chimică orizontală hidrofugă. Materialul folosit pentru injectare va fi ales în baza proiectului de arhitectură și va fi obligatoriu agrementat tehnic. Amenajarea curții este una necorespunzătoare. Așadar terenul în jurul clădirii se va sistematiza în așa fel încât să se evite stagnarea apei pe amplasament și să permită colectarea apelor meteorice și dirijarea lor în afara zonei de protecție a clădirii, prevenind ulterior stagnarea apelor în vecinătatea construcțiilor și implicit riscul infiltrării la fundații, fapt care ar putea genera modificarea portanței terenului de fundare. Curtea interioară trebuie sistematizată și pavată în sincron cu statutul istoric clasat al clădirii.

PEREȚI

Pereții portanți existenți au potențialul de a asigura o bună scurgere a eforturilor din încărcările gravitaționale, utile și climatice din planșee și șarpantă și o bună transmitere a lor la fundații și la terenul de fundare, confirmată „in situ” pe toată durata de existență a clădirii. Pentru înlăturarea degradărilor și neajunsurilor punctuale, se propune refacerea continuității pereților prin următoarele proceduri simple sau combinate, în funcție de complexitatea și natura problemelor și în mod obligatoriu în această ordine:

Înlocuirea și reșeserea cărămizilor, împănări, injectarea în zidărie a unui mortar fluid din var hidrolic, rerostuire. În cazul zonelor suprasolicitate, aceste măsuri pot fi completate cu aplicarea unor tencuieli structurale pe bază de var armate cu plasă din fibre de sticlă. O parte din modificările arhitecturale propuse implică înzidiri și deschideri de goluri noi în pereții structurali. În aceste cazuri se propune realizarea unor înzidiri de goluri devenite inutile cu cărămidă plină format vechi bine întreținută cu cea existentă și bine împănată la partea superioară. Pentru noile deschideri de goluri se propune realizarea unor buiandrugi de beton armat sau metalice noi. Desfacerea zidăriilor aferente golurilor nou propuse se va face manual, în mod static, cărămidă cu cărămidă, fără a folosi metode „agresive” de desfaceri. Eventualele recompartimentări interioare vor fi realizate conform planșelor de arhitectură, cu pereți de tip ușor, fixate de elementele de structură existente. Se propune desfacerea geamurilor de pe cursiva interioară din curtea clădirii, rezultând holuri incluse în curtea comună. Referitor la elementele nestructurale, se propune desfacerea tuturor elementelor străine de aspectul original care contribuie la distorsionarea percepției coerente arhitecturale a spațiilor și a fațadelor. De asemenea vor fi îndepărtate toate tencuielile nerespirabile, tencuielile aflate în stare de conservare precară respectiv toate rerostuirile cu mortar de ciment. Tencuielile în stare bună de conservare sau cele foarte valoroase vor fi păstrate și vor fi conservate. Refacerea tencuielilor se va face în configurația lor inițială cu mortar pe bază de var-nisip, în zonele umezite completate cu tencuieli de asanare. Se vor folosi vopsele silicatică. Zugrăvelile decorative vor folosi materiale, tehnici și cromatică conformă tradiției locale și

surselor istorice. Ornamentele, dislocate sau desprinse de pe poziție vor fi reparate sau refăcute în copie și refixate la poziția lor inițială. Cromatica și tipul ferestrelor înlocuite sau recondiționate vor respecta tradiția locală și sursele istorice.

Se propune amplasarea unui lift în golul de scară principal prin execuția unor structuri metalice autoportante, corelat cu proiectul de montaj dat de producătorul de ascensoare. Structura de rezistență a liftului va fi formată din profile metalice cu secțiuni tubulare pătrate sau dreptunghiulare. Oțelul folosit pentru profilele laminate va fi S235. Sudura folosită pentru îmbinarea elementelor structurale va avea grosimea de $0.7t_{min}$, unde t_{min} este grosimea cea mai mică a pieselor care vor fi sudate și va avea lungimea de $L_{sudură} = \text{tot conturul în contact}$. Structura metalică va fi protejată împotriva coroziunii prin vopsire sau zincare termică. Structura metalică va fi încastrată cu placă de capăt și buloane de ancoraj în pereții unei fundături realizate din beton armat, hidroizolată. Structura metalică trebuie să conțină elemente de bordare a golurilor de ușă, conform planurilor de montaj dată de producător.

PLANȘEE

Fisurile din planșeele bolite se vor consolida prin injectarea unui mortar fluid din var hidrolic, urmată de rerostuire. Planșee boltite aflate în stare de conservare necorespunzătoare, cu crăpături semnificative vor fi consolidate după îndepărtarea umpluturilor de pământ de pe extrados. După desfacerea umpluturilor se propune refacerea continuității bolților prin curățarea rosturilor, reșterea cărămizilor, împănări, injectarea în zidărie a unui mortar fluid din var hidrolic și rerostuire. După efectuarea pașilor de mai sus, se propune aplicarea unui sistem de tencuială pe bază de bar armată cu plase din fibre de sticlă la extradosul bolții, după cum urmează: Înainte de aplicarea sistemului, se va verifica extradosul bolții, care va trebui să fie compact, rezistent, fără părți neaderente și rostuit corespunzător. După verificarea stratului suport se aplică pe extradosul bolții un prim strat de tencuială structurală pe bază de var, după care se aplică țesătura din fibre de sticlă și se va aplica și cel de-al doilea strat de tencuială structurală pe bază de var, astfel încât plasa din fibre de sticlă să fie complet acoperită. După întărirea completă a tencuiei structurale se realizează găuri în masa bolții și se vor introduce elementele de ancoraj realizate din coardă de fibră de carbon, după care acestea vor fi răsfirate în evantai și protejate cu încă un strat subțire de tencuială structurală.

După uscarea sistemului, peste extradosul bolților vor fi repuse umpluturi ușoare conform proiectului arhitectural. Se propune păstrarea tuturor planșeelor din bolți prusace, deoarece acestea se prezintă în starea generală de conservare bună. Tălpile profilelor metalice existente corodate, se vor proteja prin aplicarea unui strat de acoperire prin vopsire cu 3 straturi de vopsea anticorozivă (1 grund+2 straturi de protecție), după o sablare și suflare cu aer comprimat a suprafețelor. Se propune curățirea și îndepărtarea molozului și a umpluturilor de la nivelul podului, deasupra planșeelor de lemn de peste etajul 2. Se propune de asemenea desfacerea podirilor existente de la partea superioară a grinzilor de lemn, după care se impune examinarea vizuală a tuturor grinzilor și schimbarea tuturor elementelor de planșeu degradate cu elemente noi având același secțiuni cu cele pe care le înlocuiesc. Între grinzile de lemn se propune prevederea unor izolații termice. Prin montarea a două straturi de dulapi de brad de 2,5cm la $\pm 45^\circ$ la partea superioară a grinzilor de lemn ancorate se va obține și un efect de șaibă acceptabil la acest nivel. Materialul lemnos nou, care se va insera în planșeul de lemn trebuie să fie din lemn de rășinoase de calitate I-a, clasa de rezistență C24 (conform SR EN 338), debitat fără porțiuni de alburn și cu un procent de umiditate de maxim 17%. Lemnul nou trebuie să fie tratat preventiv cu o substanță insecto-fungică agrementată, aplicată prin pensulare, repetată de două ori consecutiv, direct pe materialul lemnos uscat și debitat la dimensiunile finale, care va fi introdus în șarpantă. Lemnul vechi și sănătos care rămâne în operă nu necesită tratament cu soluții insecto-fungicide. Se propune tratarea întregului material lemnos din planșeul peste etaj cu o soluție ignifugă agrementată.

ȘARPANTE

Se va efectua o curățenie și igienizare generală în pod. Șarpanta clădirii va fi păstrată în configurația ei actuală și va fi consolidată structural în punctele de degradare. Pentru ca sistemul structural a șarpantei existente să funcționeze corespunzător sub acțiunea încărcărilor, este necesară revizuirea tuturor elementelor de lemn și conexiunilor între acestea, astfel încât să aibă loc o scurgere continuă a eforturilor de la șarpantă la structura de bază. Așadar, în vederea aducerii structurii șarpantei la nivelul exigențelor actuale, se vor executa următoarele lucrări: nodurile existente în care sunt produse deplasări vor fi reparate prin readucerea barelor la poziția inițială și fixarea lor cu piese metalice adecvate, degradările locale vor fi reparate prin consolidări locale, folosind material lemnos adițional și piese metalice, în funcție de situațiile punctuale întâlnite, componentele cu degradări extinse vor fi înlocuite cu piese noi, executate în copie, cu aceleași secțiuni transversale. Dimensiunile secționale și lungimile tuturor elementelor care vor fi înlocuite se vor verifica la fața locului înainte de debitarea finală. Materialul lemnos nou, care se va insera în șarpantă trebuie să fie din lemn de rășinoase de calitate I-a, clasa de rezistență C24 (conform SR EN 338), debitat fără porțiuni de alburn și cu un procent de umiditate de maxim 17%. Lemnul nou trebuie să fie tratat preventiv cu o substanță insecto-fungică agrementată, aplicată prin pensulare, repetată de două ori consecutiv, direct pe materialul lemnos uscat și debitat la dimensiunile finale, care va fi introdus în șarpantă. Lemnul vechi și sănătos care rămâne în operă nu necesită tratament cu soluții insecto-fungicide. Se propune tratarea întregului material lemnos din șarpantă cu o soluție ignifugă agrementată.

ÎNVELITOARE

Învelitoarea existentă trebuie schimbată conform propunerilor arhitecturale, în învelitoare nouă din țiglă ceramică, asemănătoare cu cel existent, compatibilă cu monumentul. Se propune tinichigerie nouă din tablă de cupru. Se propune refacerea jgheburilor și burlanelor pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale din tablă de cupru. Este imperios necesară canalizarea tuturor burlanelor și deversarea prin intermediul lor a tuturor apelor meteorice de pe învelitori în canalizarea municipală.

c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții.

Calitatea materialelor istorice utilizate a fost examinată atât vizual cât și prin câteva încercări simple pe materiale. Se apreciază că rezistențele mecanice ale cărămizilor istorice sunt cele specifice celor de marcă C125. Mortarul istoric folosit este de var clasa M1. Lemnul istoric folosit este de rășinoase, se estimează clasa C24. de cunoaștere KL1-cunoaștere limitată, căruia în corespunde un factor de încredere CF=1,35.

Nu se exclud „vicii” ascunse ale structurii de rezistență mascate de tencuieli sau alte tipuri de finisaje. În cazul în care în timpul execuției se vor găsi zone cu degradări care nu s-au observat la data întocmirii prezentului raport de expertiză tehnică, se va anunța în scris expertul tehnic, proiectantul general și proiectantul de specialitate rezistență pentru a se stabili măsurile concrete de remediere care se impun de la caz la caz.

d) Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Clădirea expertizată a fost edificată cu elemente de rezistență masive, bine executate, corespunzătoare și specifice epocii de edificare, dar datorită întreținerii insuficiente, la clădire s-au accentuat degradările pre-existente care trebuie înlăturate în cel mai scurt timp. Astfel se recomandă reabilitarea clădirii cu efectuarea tuturor lucrărilor propuse prin prezenta expertiză tehnică, pentru a asigura stabilitatea și rezistența în timp a clădirii și pentru a elimina insuficiențele și cauzele insuficiențelor de mecanica, fizica și biologia construcției.

Se apreciază că lucrările propuse de către biroul de arhitectură PGA MARKERS S.R.L. și dorite de către Beneficiar sunt posibil a fi realizate, fără a fi afectată în mod negativ rezistența și stabilitatea clădirii existente sau a clădirilor vecine, cu condiția respectării tuturor indicațiilor din prezenta expertiză tehnică.

Beneficiarul, prin dirigintele de șantier atestat I.S.C. și M.C. și executantul, prin responsabilul tehnic cu execuția atestat I.S.C. și M.C. vor urmări execuția corectă, atât cantitativ cât și calitativ a tuturor lucrărilor proiectate, verificate și autorizate.

Eventualele situații neprevăzute și vicii ascunse se vor aduce în scris la cunoștința expertului tehnic, a proiectantului general și a proiectantului de specialitate rezistență în vederea soluționării acestora. Conform paragrafului (9), subcapitolul 2.1. Generalități, capitolul 2. Evaluarea seismică din Codul de proiectare seismică P100-3/2019: "În cazul realizării lucrărilor de intervenție recomandate, expertiza tehnică se poate completa, detalia sau definitiva la încheierea lucrărilor de decopertare a elementelor structurale, situație care poate influența volumul, costurile și durata lucrărilor de reabilitare seismică."

În noua configurație, rezultată în urma lucrărilor efectuate, comportarea clădirii la încărcările efective va fi urmărită în timp conform prevederilor legale și conform Programului de urmărire în timp pentru lucrările de rezistență. Urmărirea va fi permanentă și va fi consemnată în Cartea tehnică a construcției.

Prin realizarea intervențiilor propuse nu se modifică categoria de importanță (C) și clasa de importanță-expunere (II) actuală a clădirii existente, clasa de risc seismic va rămâne același (RslII).

Prin grija beneficiarului se va asigura verificarea documentației tehnice pentru cerințele A1-nivel I și M.C. privind exigențele de performanță esențiale, precum și ale altor cerințe, conform HG925/1995. Expertul tehnic va viza obligatoriu documentația tehnică.

Valabilitatea prezentei expertize tehnice este de doi ani calendaristici de la data întocmirii, până în martie 2024 și doar dacă nu intervin evenimente deosebite care afectează structura de rezistență existentă a clădirii.

5. Identificarea scenariilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora

5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

SCENARIUL 1

ARHITECTURA:

Pe terenul pus la dispozitie, se propune, conform temei de proiectare, reabilitarea capitala a imobilelor existente, situate in Piata Libertatii nr. 1 si pe str. Vasile Alecsandri, nr. 1, după cum urmează:

- Se propune igienizarea subsolului.
- Lucrări de consolidare ținând cont de cerințele normelor actuale de proiectare;
- Se vor desface sau demola :
 - extinderile ulterioare parazitare care au deformat cladirile initiale,
 - corpurile de cladire adiacente fara o functiune exacta,

- geamuri blocate ulterior,
 - se va desface inchiderea cursivei exterioare,
 - se va demolacorpul central cu regim de inaltime parter din curtea centrala al CLADIRII FACULTATII DE MUZICA – PIATA LIBERTATII NR. 1. Acesta nu este conectat atat stilistic cat si functional cu restul cladirii.
- Sarpanta se va igieniza,doar elementele degradate se vor inlocui, se reface invelitoarea.
- Intrucat exista risc de accidente este necesar ca sa se intervina de urgenta la refacerea fatadelor. Exista si pericol de accidente punand in pericol sanatatea si viata pietonilor
- Se propune desfacerea geamurilor de pe cursiva interioara din curtea CLADIRII FACULTATII DE MUZICA – PIATA LIBERTATII NR. 1 rezultand holuri incluse in curtea comuna
- Se propune amplasarea unui lift hidraulic interior din sticla in golul de scara principal al CLADIRII FACULTATII DE MUZICA – PIATA LIBERTATII NR. 1.
 - Eliminarea umiditatii din zidurile interioare prin realizarea unui sistem de drenaj interior ;
 - Refacerea intregului sistem de colectare al apelor meteorice;
 - Desfacere/refacere finisaje pereți interiori;
 - Desfacere/refacere finisaje fatadă;
 - Se vor păstra caracteristicile elementelor decorative inițiale în cadrul lucrărilor de reabilitare (fațada exterioară, acoperiș, uși de acces etc.), acestea urmand sa se readuca la starea initiala;
 - Inlocuire/recondiționare tâmplărie interioară și exterioară;
 - Se refac instalatiile sanitare si se va reface tinichigieria.
 - Refacere finisaje pardoseli; Pardoselile degradate din lemn/parchet se vor repara/schimba.
 - Facilitatea accesibilității pentru toate categoriile de persoane, indiferent de gradul de handicap;
 - La compartimentele interioare unde se desfășoară repetiții la instrumente specifice activității Facultatii de Mu-zica si Teatru, pereții și tâmplăria ușilor de acces vor fi realizate din materiale care să asigure o izolare fonică;
 - In urma concluziilor studiului acustic sala de festivitati Orfeum va fi izolată fonic .
 - Montare sistem de detectare și semnalizare a incendiilor conforme cu scenariul la foc;
 - Instalatia de climatizare, ventilație va fi dimensionat corespunzător pentru asigurarea confortului termic inte-rior;
 - Inlocuirea instalației electrice, se va asigura iluminatul natural și artificial conform normativelor în vigoare;
 - Inlocuire instalații sanitare, se vor reamenaja grupurile sanitare conform normativelor în vigoare;
 - Inlocuire instalații termice;
 - Iluminatul arhitectural al fatadei principale;
 - Amenajarea curților interioare
 - Recomandarea proiectantilor este ca intrega lucrare sa se execute cu profesionisti,urmariti de un diriginte de santier,care in conformitate cu legislatia in vigoare trebuie sa intocmeasca la fiecare faza de lucrare ascunsa procese verbale aferente.Toate actele se vor depune in cartea constructiei si se va face mentiunea de interventie in registrul de urmarire a comportarii constructiei.
 - Pentru propunerile de intervenție se va întocmi un proiect de execuție având în vedere recomandările expertizei tehnice. Proiectul de intervenție va fi avizat obligatoriu de către expert si de catre un verficator avizat MLPAT.

Interventia va fi facuta in spiritul cladirii existente si a zonei limitrofe, in scopul de a pune la maximum in valoare potentialul, personalitatea si identitatea obiectivului. Reparatiiile, propuse la fatade si acoperis,nu afecteaza din punct de vedere seismic, structura de rezistenta a cladirii.

Execuția tuturor lucrărilor se va realiza cu materiale de calitate certificate și agrementate, de o unitate de construcții specializată în astfel de lucrări și cu supravegherea permanentă din partea proiectantului.

FINISAJE INTERIOARE

Finisaje la pereti si tavane interioare:

Zonele de acces principal si secundar in cladire si pe teren sunt completate cu cai de evacuare.

Lucrariile de tencuieli pe baza de var se realizeaza:

- Pe zidurile vechi decapate

- Partial la tavane

Toate materialele si semifabricatele (de ex. mortarele preparate centralizat) care se folosesc la executarea tencuielilor interioare driscuite (inclusiv gleturi subtiri) si a tencuielilor exterioare driscuite si speciale se vor pune in opera numai dupa verificarea de catre conducatorul tehnic al lucrarii a corespondentei lor cu prevederile si specificatiile din standardele in vigoare. Verificarile se fac pe baza documentelor care insotesc materialele la livrare, prin examinarea vizuala si prin incercari de laborator facute prin sondaj.

Mortarele pentru tencuieli au in componenta urmatoarele materiale:

- Ciment
- Apa
- ipsos de constructii conform STAS 545/1-80
- var pentru constructii conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76.

SUPRAFETE TENCUIITE

- in vederea finisarii cu zugraveli de var suprafetele trebuie driscuite cât mai fin, urmele de drisca sa fie putin vizibile; toate eventualele reparatii sa fie executate cu grija, terminate si uscate.

SUPRAFETE GLETUITE

Suprafetele de tencuieli gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi si fisuri;

Toate fisurile si neregularitatile se chituesc sau se spacluiesc cu pasta din aceeasi compozitie cu a gletului; pasta de chituire a defectelor izolate se prepara din doua parti de ipsos si o parte de apa (in volume).

Dupa uscare suprafetele reparate se slefuiesc cu hârtia de slefuit (peretii de sus in jos) si se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

Se folosesc benzi de colt si benzi pentru rosturi, coltare pentru rezultate corecte.

CONDITII DE EXECUTIE

Zugravelile si vopsitoriile se executa pentru elementele si in conformitate cu prevederile din normativul C3-76.

Lucrariile se vor executa numai in conditiile corespunzatoare mediului ambiant care sa permita uscarea suprafetei: cel putin + 50 C in cazul zugravelilor; la interval mai mare de 2 ore de la incetarea ploii si in lipsa cetei sau a arsitei si cel putin +150C in cazul vopsitoriilor, regim de temperatura ce se va mentine pe parcursul intregii executii si cel putin 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii dupa executarea lor.

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafetele tencuite si 8% pentru cele gletuite. In conditiile de umiditate a aerului de pâna la 60% si temperatura -15 - 20 grade C, umiditatea de regim se obtine dupa 30 de zile de la tencuire si 15 zile dupa gletuire. Umiditatea suprafetelor suport se masoara cu aparatura sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau solutie fenolftaleina 1%).

Diferenta de temperatura intre aerul inconjurator si suprafata care se finiseaza nu trebuie sa fie mai mare de -6 0 C, pentru evitarea condensarii vaporilor.

ZUGRAVELI CU VOPSELE LAVABILE PE BAZA DE APA

Zugravelile cu vopsele pe baza de apa se aplica in interiorul constructiei pe pereti si tavane, pe suprafete tencuite, gletuite si finisate.

Standarde de referinta pentru materiale:

- STAS 146-78 - var pentru constructii
- STAS 790-84 - apa pentru constructii
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru constructii
- STAS 2710-70 - ulei tehnic de floarea soarelui
- STAS 18-70 - ulei tehnic de in
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru slefuire uscata

- STAS 4593-84 - corpuri abrazive cu liant ceramic.

Spoielile si zugravelile cu vopsea pe baza de apa se executa in trei straturi.

Aplicarea primului strat – grundul - se face dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, cel mult dupa 2...4 ore; in caz contrar stratul suport se va sterge de praf inainte de aplicarea primului strat. Acesta se aplica manual cu bidineaua sau trafaletul.

Al doilea si al treilea strat se aplica manual cu trafaletul. Cu ajutorul pensulei se aplica corectii numai pe suprafete mici sau ornamente.

Fiecare strat se aplica numai dupa uscarea primului strat precedent. Timpul de uscare variaza de la caz la caz, in functie de conditiile atmosferice.

SUPRAFETE METALICE (scari, balustrade, elemente de bordare goluri si piese de imbinare invelitoare de sticla)- invelitoarea de sticla are grinzile din sticla lamelara in 6 straturi prinse cu elemente din metal.

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, grasimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se indeparteaza prin frecare cu peria de sârma, spacluri de otel, hârtie sticlata sau solutii decapante (ex: Feruginol);

Petele de grasime se sterg cu solventi adecvati, exclusiv petrol lampant si benzina auto;

Suprafetele metalice aduse pe santier vor fi grunduite cu un grund anticoroziv corespunzator.

Astfel, lucrarile de vopsire vor incepe doar daca se indeplinesc conditiile de mai sus si ceea ce va fi amintit mai jos:

- lucrarile de tencuieli, gletuire, instalatii si alte lucrari pregatitoare au fost terminate;
- s-au executat, in cazul zugravelilor si vopsitoriilor exterioare, lucrarile de tinichigerie, streasini, glafuri, socluri;
- s-au executat toate lucrarile de pregatire a suprafetelor si s-au uscat.

VOPSITORII CU VOPSELE DE ULEI, EMAILATE SAU PE BAZA DE APA

Vopsitoriile cu vopsea de ulei, emailate sau pe baza de apa se aplica pe suprafete de lemn sau pe suprafete metalice prin vopsire in camp electrostatic direct din fabrica. Suprafetele din metal vor fi in general elemente de prindere pentru anumite finisaje. Panourile din lemn vor fi amplasate in zona de amfiteatru pentru o atmosfera calda si primitoare cu rol de sezut. Panourile de lemn sau metalice se furnizeaza pe santier gata finisate: grunduite cu grund de imbinare si respectiv grund anticoroziv, se executa chituirile defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa slefuire, si cu vopsitoriilor in 3 straturi, la minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent si dupa uscarea lui, executate prin pulverizare mecanica.

VOPSITORII CU VOPSELE LAVABILE DE INTERIOR

Standarde privind executia:

- STAS 790-84 - apa pentru constructii
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru constructii
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru slefuire uscata.

Atentie trebuie acordata pentru materiale tinand cont ca obiectivul este monument istoric:

- Procurarii de vopsele lavabile specifice pentru exterior si specifice pentru interior;
- Pentru asigurarea consistentei si calitatii compozitiei de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta intrutotul instructiunile producatorilor;
- Vopselele vor fi insotite de certificatul de calitate precum si de termenul de valabilitate al lor;
- Materialele si solutiile de adaos (pentru spatii cu conditii speciale de natura: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecarui producator de var lavabil in parte vor fi introduse in compozitia de lucru, respectând cu strictete instructiunile producatorului;
- Pregatirea suprafetelor de tencuieli in vederea vopsirii cu vopsea lavabila
- Curatarea petelor si indepartarea prafului
- Inchiderea fisurilor si a crapaturilor

- Aplicarea unui strat de amorsa
- Aplicarea manuala a 2-3 straturi de vopsea lavabila pe baza de var cu respectarea cu strictete a instructiunilor producatorului.

Finisaje la pardoseli interioare:

La pardoselile interioare, se va folosi in general ca finisaj de pardoseala in spatiile interioare parchet masiv de stejar pentru o armonizare a interiorului. In zona de acces se vor alege placi ceramice sau piatra naturala cu diferite grade de rugozitate anti-alunecare si sape elicopterizate sau pardoseli flotante in zona spatiilor tehnice.

Placi ceramice sau din piatra naturala

Pentru lipirea gresiei se recomanda folosirea unui adeziv flexibil pe baza de ciment cu proprietati de deformabilitate ridicate si clasificat C2TE in conformitate cu EN 12004 si clasificat S1 in conformitate cu EN 12002. La montaj se vor folosi profile de dilatare dupa specificatiile producatorului. Placa ceramica sau din piatra naturala se va monta pe o sapa de egalizare cu o planeitate care nu depaseste 5 mm.

Se va folosi la montaj elemente de nivelare/aliniere perfecta a gresiei de format mare si mediu, cu grosimea cuprinsa intre 2 si 40 mm.

La grupurile sanitare se vor folosi placaje ceramice rezistente la uzura si umiditate, tencuieli pe baza de var si vopsele lavabile pe baza de apa.

Tamplarii interioare:

Sunt prevazute din lemn stratificat cu sticla sau panel. Culoarea se va alege din paletarul de culori (RAL) de catre proiectantul general si stipulate in detalii.

Usile includ feronerie inox lucios: balamale laterale, broasca si contrabroasca, buton tragator.

Partile fixe se monteaza prin conectori perete-sticla, suporti de inox si bara stabilizatoare.

Despartitoarele se vor monta dupa finalizarea lucrarilor de placare cu placi ceramice a incaperilor, inainte de montarea obiectelor sanitare si a accesoriilor de baie (uscatoare, dozatoare detergent, odorizante etc.)

FINISAJE EXTERIOARE

Finisaje la pardoseli exterioare:

Placarea in zone de acces si pietonale exterioare se va realiza cu placi ceramice de mari dimensiuni, gresie portelanata si colorata in masa, rectificata, monocalibru, cu grad de antialunecare ridicat, grosime aproximativa de 10.5 mm, cu o variatie grafica V3, montata cu rost de minim 2mm, suprafete cu dale betonate sau piatra cubica, pardoseli din lemn cu rezistenta la exterior si placaje cu granit buciardat de culoare gri.

Invelitoarea:

Acoperisul propus pastreaza materialitatea existenta, se propune inlocuirea elementelor structurale afectate, si inlocuirea tiglei existente cu o tigla ceramica asemanatoare. Se vor repara cosurile existente. Jgheburile si burlanele vor fi executate din tabla de cupru.

Se va acoperii cu o plasa cu golurile verticale si elementele decorative cu sine cu tepi anti pasari pentru a limita degradarea fatadelor.

Spatiile verzi si mobilierul urban in curtile interioare:

Se doreste mentinerea copacului existent in curtea 1 si plantarea de vegetatie copaci, arbori si arbusti in incinta atat cat se permite. Se vor folosi ghivece, mobilier cu ghivece integrate si scuaruri pentru aceste spatii verzi. Se va prevedea instalatii de irigati prin picurare in zonele verzi. Spatiile exterioare se vor dota corespunzator (mobilier urban, iluminat exterior ambiental etc). Se vor amenaja rastele pentru biciclete.

Sistemul de supraveghere video va fi proiectat astfel incat sa acopere toata suprafata reabilitata. Pe langa sistemul de control acces si cel de supraveghere video, despre care deja s-a vorbit, se va avea in vedere si proiectarea celorlalte sisteme de securitate (sistem antifractie, sistem antiincendiu etc.). Accesul persoanelor cu dizabilitati se va face conform normativelor in vigoare.

SCENARIUL 2

ARHITECTURA :

Motivul degradarilor este in primul rand cauzat de vechimea cladirii si lipsa de intretinere curenta. Se constata o tasare a fundatiilor, fapt care a dus la fisuri in elementele verticale.

Pe terenul pus la dispozitie, se propune, conform temei de proiectare, reabilitarea capitala a imobilelor existente, situate in Piata Libertatii nr. 1 si pe str. Vasile Alecsandri, nr. 1, după cum urmează:

- Se propune igienizarea subsolului.
- Se propune decaparea tencuiei in zonele grav afectate de fisuri, se vor incerca desfaceri si rezidiri cu acelasi material, in cazul in care nu e suficient se vor adopta tiranti metalici sau injectari, in ultimul caz se va ajunge la camasiuirea cu beton a peretilor.
- Lucrări de consolidare ținând cont de cerințele normelor actuale de proiectare;
- Se vor desface sau demola :
 - extinderile ulterioare parazitare care au deformat cladirile initiale,
 - corpurile de cladire adiacente fara o functiune exacta,
 - geamuri blocate ulterior,
 - se va desface inchiderea cursivei exterioare,
 - se va demola corpul central cu regim de inaltime parter din curtea centrala al CLADIRII FACULTATII DE MUZICA – PIATA LIBERTATII NR. 1. Acesta nu este conectat atat stilistic cat si functional cu restul cladirii.
 - se va desface acoperisul intr-o apa si calcanul inalt si slabit a corpului dinspre curtea a doua – aici se va realiza o etajare partiala si o noua sarpanta finala in doua ape, conectata la nivel de atic cu ambele curti interioare.
- Sarpanta se repara capital, doar elementele degradate se vor inlocui, se reface asteriala si invelitoarea. Se recomanda (nu este obligatoriu) executia unei centuri perimetrare la nivelul podului, centura care va conlucra cu peretii exteriori. Centura se rigidizeaza cu elemente transversale
- Se propune etajarea corpului din spate cu regimul de inaltime existent P+1E rezultand P+2E, astfel se unifica aticul intregii curti interioare rezolvand posibilitatea inchiderii curtii cu un acoperis din sticla si piese metalice. Intrucat exista risc de accidente este necesar ca sa se intervina de urgenta la refacerea fatadelor. Exista si pericol de accidente punand in pericol sanatatea si viata pietonilor -se vor face interventiile necesare si noi propuse pentru rezolva mai multe aspecte :
 - climatizarea curtii si realizarea unui amfiteatru real in incinta facultatii. (sub amfiteatru se reface sala de mici concerte)
 - o continuitate vizuala prin unificarea fatadelor interioare la acelasi nivel.
 - rezolvarea problemelor la nivelul calcanului slabit.
 - mai multa lumina in curtea 2
 - un circuit orizontal circular complet la nivelul etajului 2 al CLADIRII FACULTATII DE MUZICA – PIATA LIBERTATII NR. 1.
- Se propune desfacerea geamurilor de pe cursiva interioara din curtea CLADIRII FACULTATII DE MUZICA – PIATA LIBERTATII NR. 1 rezultand holuri incluse in curtea comuna acoperita cu noua structura din metal si sticla.
- Desfacere/refacere finisaje pereți interiori;
- Desfacere/refacere finisaje fatadă;
- Realinierea ferestrelor pe verticala.
- Se vor păstra caracteristicile elementelor decorative inițiale în cadrul lucrărilor de reabilitare (fațada exterioară, acoperiș, uși de acces etc.), acestea urmand sa se readuca la starea initiala;
- Inlocuire/recondiționare tâmplărie interioară și exterioară;
- Se refac instalatiile sanitare si se va reface tinichigieria.
- Refacere finisaje pardoseli; Pardoselile degradate din lemn/parchet se vor repara/schimba.
- Facilitatea accesibilității pentru toate categoriile de persoane, indiferent de gradul de handicap;

- La compartimentele interioare unde se desfășoară repetiții la instrumente specifice activității Facultății de Mușica și Teatru, pereții și tâmplăria ușilor de acces vor fi realizate din materiale care să asigure o izolare fonică;
- În urma concluziilor studiului acustic sala de festivități Orfeu va fi izolată fonic .
- Montare sistem de detectare și semnalizare a incendiilor conforme cu scenariul la foc;
- Instalația de climatizare, ventilație va fi dimensionată corespunzător pentru asigurarea confortului termic interior;
- Înlocuirea instalației electrice, se va asigura iluminatul natural și artificial conform normativelor în vigoare;
- Înlocuire instalații sanitare, se vor reamenaja grupurile sanitare conform normativelor în vigoare;
- Înlocuire instalații termice;
- Igienizare pod și subsol;
- Reabilitare șarpantă și învelitoare;
- Iluminatul arhitectural al fațadei principale;
- Amenajarea curților interioare
- Se va construi un pod metalic culisant de întreținere a învelitorii de sticlă de deasupra curții CLĂDIRII FACULTĂȚII DE MUȘICA – PIATA LIBERTĂȚII NR. 1
- Recomandarea proiectanților este ca întreaga lucrare să se execute cu profesioniști, urmați de un diriginte de șantier, care în conformitate cu legislația în vigoare trebuie să întocmească la fiecare fază de lucrare ascunsă procese verbale aferente. Toate actele se vor depune în cartea construcției și se va face mențiunea de intervenție în registrul de urmărire a comportării construcției.
- Pentru propunerile de intervenție se va întocmi un proiect de execuție având în vedere recomandările expertizei tehnice. Proiectul de intervenție va fi avizat obligatoriu de către expert și de către un verificator avizat MLPAT.

Intervenția va fi făcută în spiritul clădirii existente și a zonei limitrofe, în scopul de a pune la maximum în valoare potențialul, personalitatea și identitatea obiectivului. Reparațiile, propuse la fațade și acoperiș, nu afectează din punct de vedere seismic, structura de rezistență a clădirii.

Execuția tuturor lucrărilor se va realiza cu materiale de calitate certificate și agrementate, de o unitate de construcții specializată în astfel de lucrări și cu supravegherea permanentă din partea proiectantului.

FINISAJE INTERIOARE

Finisaje la pereți și tavane interioare:

Zonele de acces principal și secundar în clădire și pe teren sunt completate cu cai de evacuare.

Compartimentări interioare sunt realizate din pereți despărțitori nestructurali din zidărie de cărămidă plină, gips carton sau panouri vitrate în funcție de poziție, funcțiune și amenajare. Apar nise tehnice verticale pentru a asigura poziționarea și alimentarea instalațiilor și nise tehnice pentru o mentenanță potrivită.

Lucrările de tencuieli pe baza de var se realizează:

- Pe zidăriile noi realizate
- Pe zidurile vechi decapate
- Parțial la tavane

Toate materialele și semifabricatele (de ex. mortarele preparate centralizat) care se folosesc la executarea tencuielilor interioare driscuite (inclusiv gleturi subțiri) și a tencuielilor exterioare driscuite și speciale se vor pune în opera numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare. Verificarile se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinare vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

Mortarele pentru tencuieli au în componența următoarele materiale:

- Ciment
- Apa
- ipsos de construcții conform STAS 545/1-80
- var pentru construcții conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76.

SUPRAFETE TENCUIITE SAU DE BETON

- in vederea finisarii cu zugraveli de var suprafetele trebuie driscuite cât mai fin, urmele de drisca sa fie putin vizibile; toate eventualele reparatii sa fie executate cu grija, terminate si uscate.
- in cazul suprafetelor de beton toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce bavurile si dungile iesinde au fost indepartate, iar petele de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu peria de sarma.

SUPRAFETE GLETUITE

Suprafetele de tencuieli gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi si fisuri;

Toate fisurile si neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta din aceeaasi compozitie cu a gletului; pasta de chituire a defectelor izolate se prepara din doua parti de ipsos si o parte de apa (in volume).

Dupa uscare suprafetele reparate se slefuiesc cu hârtia de slefuit (peretii de sus in jos) si se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

Se folosesc benzi de colt si benzi pentru rosturi, coltare pentru rezultate corecte.

CONDITII DE EXECUTIE

Zugravelile si vopsitoriile se executa pentru elementele si in conformitate cu prevederile din normativul C3-76.

Lucrariile se vor executa numai in conditiile corespunzatoare mediului ambiant care sa permita uscarea suprafetei: cel putin + 50 C in cazul zugravelilor; la interval mai mare de 2 ore de la incetarea ploii si in lipsa cetei sau a arsitei si cel putin +150C in cazul vopsitoriilor, regim de temperatura ce se va mentine pe parcursul intregii executii si cel putin 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii dupa executarea lor.

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafetele tencuite si 8% pentru cele gletuite. In conditiile de umiditate a aerului de pâna la 60% si temperatura -15 - 20 grade C, umiditatea de regim se obtine dupa 30 de zile de la tencuire si 15 zile dupa gletuire. Umiditatea suprafetelor suport se masoara cu aparatura sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau solutie fenolftaleina 1%).

Diferenta de temperatura intre aerul inconjurator si suprafata care se finiseaza nu trebuie sa fie mai mare de -6 0 C, pentru evitarea condensarii vaporilor.

ZUGRAVELI CU VOPSELE LAVABILE PE BAZA DE APA

Zugravelile cu vopsele pe baza de apa se aplica in interiorul constructiei pe pereti si tavane, pe suprafete tencuite, gletuite si finisate.

Standarde de referinta pentru materiale:

- STAS 146-78 - var pentru constructii
- STAS 790-84 - apa pentru constructii
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru constructii
- STAS 2710-70 - ulei tehnic de floarea soarelui
- STAS 18-70 - ulei tehnic de in
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru slefuire uscata
- STAS 4593-84 - corpuri abrazive cu liant ceramic.

Spoielile si zugravelile cu vopsea pe baza de apa se executa in trei straturi.

Aplicarea primului strat – grundul - se face dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, cel mult dupa 2...4 ore; in caz contrar stratul suport se va sterge de praf inainte de aplicarea primului strat. Acesta se aplica manual cu bidineaua sau trafaletul.

Al doilea si al treilea strat se aplica manual cu trafaletul. Cu ajutorul pensulei se aplica corectii numai pe suprafete mici sau ornamente.

Fiecare strat se aplica numai dupa uscarea primului strat precedent. Timpul de uscare variaza de la caz la caz, in functie de conditiile atmosferice.

SUPRAFETE METALICE (scari, balustrade, elemente de bordare goluri si piese de imbinare invelitoare de sticla)- invelitoare de sticla are grinzile din sticla lamelara in 6 straturi prinse cu elemente din metal.

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, grasimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se indeparteaza prin frecare cu peria de sârma, spacluri de otel, hârtie sticlata sau solutii decapante (ex: Feruginol);

Petele de grasime se sterg cu solventi adecvati, exclusiv petrol lampant si benzina auto;
Suprafetele metalice aduse pe santier vor fi grunduite cu un grund anticoroziv corespunzator.

Astfel, lucrarile de vopsire vor incepe doar daca se indeplinesc conditiile de mai sus si ceea ce va fi amintit mai jos:

- lucrarile de tencuieli, gletuire, instalatii si alte lucrari pregatitoare au fost terminate;
- s-au executat, in cazul zugravelilor si vopsitoriilor exterioare, lucrarile de tinichigerie, streasini, glafuri, socluri;
- s-au executat toate lucrarile de pregatire a suprafetelor si s-au uscat.

VOPSITORII CU VOPSELE DE ULEI, EMAILATE SAU PE BAZA DE APA

Vopsitoriile cu vopsea de ulei, emailate sau pe baza de apa se aplica pe suprafete de lemn sau pe suprafete metalice prin vopsire in camp electrostatic direct din fabrica. Suprafetele din metal vor fi in general elemente de prindere pentru anumite finisaje. Panourile din lemn vor fi amplasate in zona de amfiteatru pentru o atmosfera calda si primitoare cu rol de sezut. Panourile de lemn sau metalice se furnizeaza pe santier gata finisate: grunduite cu grund de imbinare si respectiv grund anticoroziv, se executa chituirile defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa slefuire, si cu vopsitoriilor in 3 straturi, la minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent si dupa uscarea lui, executate prin pulverizare mecanica.

VOPSITORII CU VOPSELE LAVABILE DE INTERIOR

Standarde privind executia:

- STAS 790-84 - apa pentru constructii
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru constructii
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru slefuire uscata.

Atentie trebuie acordata pentru materiale tinand cont ca obiectivul este monument istoric:

- Procurarii de vopsele lavabile specifice pentru exterior si specifice pentru interior;
- Pentru asigurarea consistentei si calitatii compozitiei de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta intrutotul instructiunile producatorilor;

▪ Vopselele vor fi insotite de certificatul de calitate precum si de termenul de valabilitate al lor;

▪ Materialele si solutiile de adaos (pentru spatii cu conditii speciale de natura: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecarui producator de var lavabil in parte vor fi introduse in compozitia de lucru, respectând cu strictete instructiunile producatorului;

- Pregatirea suprafetelor de tencuieli in vederea vopsirii cu vopsea lavabila
- Curatarea petelor si indepartarea prafului
- Inchiderea fisurilor si a crapaturilor
- Aplicarea unui strat de amorsa
- Aplicarea manuala a 2-3 straturi de vopsea lavabila pe baza de var cu respectarea cu strictete a instructiunilor producatorului.

Finisaje la pardoseli interioare:

La pardoselile interioare, se va folosi in general ca finisaj de pardoseala in spatiile interioare parchet masiv de stejar pentru o armonizare a interiorului. In zona de acces se vor alege placi ceramice sau piatra naturala cu diferite grade de rugozitate anti-alunecare si sape elicopterizate sau pardoseli flotante in zona spatiilor tehnice.

Placi ceramice sau din piatra naturala

Pentru lipirea gresiei se recomanda folosirea unui adeziv flexibil pe baza de ciment cu proprietati de deformabilitate ridicate si clasificat C2TE in conformitate cu EN 12004 si clasificat S1 in conformitate cu EN 12002. La montaj se vor folosi profile de dilatare dupa specificatiile producatorului. Placa ceramica sau din piatra naturala se va monta pe o sapa de egalizare cu o planeitate care nu depaseste 5 mm.

Se va folosi la montaj elemente de nivelare/aliniere perfecta a gresiei de format mare si mediu, cu grosimea cuprinsa intre 2 si 40 mm.

La grupurile sanitare se vor folosi placaje ceramice rezistente la uzura si umiditate, tencuieli pe baza de var si vopsele lavabile pe baza de apa.

Tamplarii interioare:

Sunt prevazute din lemn stratificat cu sticla sau panel. Culoarea se va alege din paletarul de culori (RAL) de catre proiectantul general si stipulate in detalii.

Despartitoarele din grupurile sanitare sunt prevazute din sticla 10mm ultraclear finisata, securizata, emailata in culoare din paletarul RAL aleasa de proiectantul general si stipulate in detalii, cu accesorii de prindere si feronerie din inox lucios.

Usile includ feronerie inox lucios: balamale laterale, broasca si contrabroasca, buton tragator.

Partile fixe se monteaza prin conectori perete-sticla, suporti de inox si bara stabilizatoare.

Despartitoarele se vor monta dupa finalizarea lucrarilor de placare cu placi ceramice a incaperilor, inainte de montarea obiectelor sanitare si a accesoriilor de baie (uscatoare, dozatoare detergent, odorizante etc.)

FINISAJE EXTERIOARE

Toata fatada va avea aplicata o profilatie partiala din lamele verticale de aluminiu, care va ascunde diferentele dintre etaje a teraselor si ferestrelor de pe fatada si va crea un tot unitar.

Finisaje la pardoseli exterioare:

Placarea in zone de acces si pietonale exterioare se va realiza cu placi ceramice de mari dimensiuni, gresie portelanata si colorata in masa, rectificata, monocalibru, cu grad de antialunecare ridicat, grosime aproximativa de 10.5 mm, cu o variatie grafica V3, montata cu rost de minim 2mm, suprafete cu dale betonate sau piatra cubica, pardoseli din lemn cu rezistenta la exterior si placaje cu granit buciardat de culoare gri.

Invelitoarea:

Acoperisul propus pastreaza materialitatea existenta, se propune inlocuirea completa elementelor structurale din lemn, montaj asteriala si inlocuirea tiglei existente cu o tigla ceramica asemanatoare de tip solzi. Se elimina cosurile existente nefunctionale.

Jgheburile si burlanele vor fi executate din tabla de cupru.

Se va acoperii cu o plasa cu golurile verticale si elementele decorative cu sine cu tepi anti pasari pentru a limita degradarea fatadelor.

Spatiile verzi si mobilierul urban in curtile interioare:

Se doreste mentinerea copacului existent in curtea 1 si plantarea de vegetatie copaci, arbori si arbusti in incinta atat cat se permite. Se vor folosi ghivece, mobilier cu ghivece integrate si scuaruri pentru aceste spatii verzi. Se va prevedea instalatii de irigati prin picurare in zonele verzi. Spatile exterioare se vor dota corespunzator (mobilier urban, iluminat exterior ambiental etc.). Se vor amenaja rastele pentru biciclete.

Sistemul de supraveghere video va fi proiectat astfel incat sa acopere toata suprafata reabilitata. Pe langa sistemul de control acces si cel de supraveghere video, despre care deja s-a vorbit, se va avea in vedere si proiectarea celorlalte sisteme de securitate (sistem antifracție, sistem antiincendiu etc.). Accesul persoanelor cu dizabilitati se va face conform normativelor in vigoare.

STRUCTURA DE REZISTENTA

Date privind lucrarile propuse:

- Demolarea completa a corpului din mijlocul curtii facultatii de muzica,corp executat ulterior cladirii principale;
- Demolarea aditilor parazitare adaugate ulterior cladirii,in curtea de pe Vasile Alecsandri,pentru eliberarea fatadelor;
- Desfacerea unor pereti nestructurali si re compartimentarea grupurilor sanitare;
- Injectarea si rerostuirea planseelor in dreptul fisurilor;
- Desfacerea partiala a unor pereti pentru a aduce tamplaria la formele si dimensiunile originale;
- Peretii care prezinta fisuri sau crapaturi impreuna cu boltile crapate sau fisurate for fi consolidate dupa indicatiile de mai jos:

Materialele utilizate :

- Zidarie in inzidiri,reteseri,plombari-caramida presata din argila arsa,format vechi 29x14x6.5 cm;
- Mortar pe baza de var M5

Detaliu de principiu de consolidare crapaturi in pereti de zidarie de caramida

- 1.Se indeparteaza tencuiala pe o latime de 40.....60 cm,pe o parte si alta a crapaturii cu asistenta unui pictor restaurator atestat MC.
- 2.Pe o fata a peretelui se vor indeparta caramizile de zidarie dislocate,macerate sau sfaramate din crapatura se vor crea lacase pentur introducerea caramizilor de tesere pe minin un rand in adancimea si latimea crapaturii respectiv pe doua randuri in adancime la pereti cu grosimi mai mari de 60 cm.Indepartarea blocurilor de zidarie se vor executa doar manual, folosind unelte de mana.
- 3.Se va curata prin periere cu peria de radacina si se va desprafui crapatura cu jet de aer comprimat.
- 4.Se va realiza reteserea prin introducea caramizilor in zidarie, pentru a reface continuitatea zidariei pe ambele fete.Se vor folosi caramizi de acelasi tip cu cele existente in pereti. Inainte de introducerea caramizilor noi, patul pregatit se va umezi usor (atentie! nu se uda abundant) pentru a reduce suctiunea apaei necesare pentru carbodatarea din mortarul de zidarie. Caramizile, jumatatile de caramizi, se vor alege in dimensiuni necesare impanarii fiecarui rand in parte.Se va asigura intreteserea zidariei atat pe verticala cat si pe orizontala.
- 5.Pentru executia impanarilor se vor relua operatiunile de mai sus.Continuitatea pe fata zidariei se va reface prin introducerea sub forma de pana a cioburilor de caramida sau tigle.
- 6.Operatiunile de mai sus vor fi reluate pe cealata fata a peretelui daca este cazul.
- 7.Pentru injectare vor fi pozitionate orificii astfel incat sa fie dispuse la o distanta de 20...60 cm in functie de porozitatea zonei.Se vor dispune orificii de injectare pe ambele fete ale peretelui.
- 8.Se realizeaza orificiile de injectare prin realizarea gaurilor in perete pana la o adancime de 40% din grosimea zidului.
- 9.In gaurile astfel realizate se introduc tuburi de PVC.

10. Se desprafuieste zona de lucru inca o data prin suflare cu jetul de aer.

11. Exteriorul crapaturii se inchide cu mortar de acoperire pe toata lungimea acestuia in minim 2 cm grosime iar in dreptul tuburilor se aplica intr-un strat de minim 3...4 cm (pentru a impiedica scurgerea lichidului de injectare)

12. Cu cca 24 ore inainte de inceperea injectarii se face verificarea continuitatii dintre punctele de injectare prin introducerea apei in orificiile de injectare.

13. Pnetru injectare se va folosi un mortar din var hidrolic NHL5, realizat dupa o reteta testata si certificata calitativ.

14. Injectarea se poate executa in mod manual cu seringă sau mecanizat folosind pompe. In ambele cazuri injectarea se va realiza de jos in sus. Injectarea se incepe de la orificiul amplasat cel mai de jos si se continua din aproape in aproape pana la orificiul amplasat cel mai sus:

A. Injectarea manuala cu seringă :

- Se incarca seringă cu mortar; de injectie;

- Se fixeaza capul seringii in stut si se impinge incet pistonul;

- Operatiunea se considera terminata pentru un orificiu de injectare, dupa ce se constata aparitia mortarului intr-unul din orificiile apropiate. Se astupa cu un dop orificiul respectiv si se continua prin orificiul imediat urmator;

B. Injectarea cu pompa:

- Se alimenteaza pompa cu mortarul de injectie; Dispozitivul de alimentare va fi prevazut cu sita cu ochiuri de maxim 2 mm;

- Se porneste pompa pana la aparitia mortarului la capatul stutului, dupa care pompa se opreste;

- Se introduce stutul in orificiul de injectare si se strange piulita de etansare;

- Se porneste pompa si se urmareste permanent manometrul acesteia, astfel incat sa nu depaseasca presiunea maxima de cel mult 5 atm (presiunea maxima admisa de conditiile locale), caz in care se opreste functionarea ei. Daca dupa oprirea pompei presiunea scade, atunci injectarea decurge in conditii bune, se porneste din nou pompa cand presiunea scade la 1.5....2 atm,

- Operatiunea de injectare se considera terminata pentru un orificiu de injectare, dupa ce se constata aparitia mortarului intr-unul din orificiile invecinate, se astupa cu un dop orificiul respectiv si se continua injectarea la urmatorul orificiu.

15. Dupa realizarea injectarilor in mod obligatoriu se va trece la armarea rosturilor orizontale dupa cum urmeaza :

- Se adanceste fiecare cel de al treilea rost orizontal cu cca 5 cm in asa fel incat sa depaseasca linia fisurii cu 40 cm pe o parte si alta a acestuia;

- Rosturile adancite se curata prin suflare cu jet de aer respectiv se umezesc usor (atentie! nu se uda abundant)

- Rosturile se mateaza in mod obligatoriu cu mortar pe baza de var pana la un grad de umplere de cca 80%;

- In rosturile astfel pregatite se introduc prin batere usoara cu mistria bare elicoidale inox diametrul 6 mm. In mod obligatoriu, cantitatea de mortar care refuleaza se va indeparta de pe fata zidariei.

16. Dupa consolidare, zidaria se va retencui conform planselor arhitecturale, cu obligativitatea inglobarii in aceasta a unor plase de fibra de sticla.

Detaliu de principiu de consolidare fisuri in pereti de zidarie de caramida

1. Se indeparteaza tencuiala cu asistenta unui pictor restaurator atestat MC pe o latime de maxim 10 cm, pe o parte si alta a fisurii.

2. Se trateaza suprafata dezvelita dupa cum urmeaza:

- se creeaza o adancitura de 1.5....2 cm adancie pe linia fisurii;

- prin frecare cu peria de radacini se curata zona, se indeparteaza mortarul si bucatelele de caramizi sfaramate;

- se desprafuieste zona de lucru prin suflare cu jetul de aer;

3. Pentru injectare vor fi pozitionate orificiile de injectare astfel incat sa fie dispuse la o distanta de 20...60 cm in functie de situatie. In cazul in care fisurile "se citesc" si pe partea cealalta a peretelui, se vor dispune orificii de injectare pe ambele fete ale peretelui. Orificiile vor fi amplasate pe toata suprafata accesibila a zidului.

4. Se realizeaza orificiile de injectare prin realizarea gaurilor in perete pana la o adancime de 40% din grosimea zidului.

5. In gaurile astfel realizate se introduc tuburi de PVC.

6. Se desprafuieste zona de lucru inca o data prin suflare cu jetul de aer.

7. Exteriorul fisurii se inchide cu mortar de acoperire pe baza de vad pe toata lungimea acestuia in minim 2 cm grosime iar in dreptul tuburilor se aplica intr-un strat de minim 3...4 cm pentru a impiedica scurgerea lichidului de injectare.

8. Cu cca 24 ore inainte de inceperea injectarii se face verificarea continuitatii dintre punctele de injectare prin introducerea apei in orificiile de injectare.

9. Pentru injectare se vor folosi un mortar de var hidraulic (NHL5) realizat dupa o reteta testata si certificata calitativ.

10. Injectarea se poate executa in mod manual cu seringă sau mecanizat folosind pompe. In ambele cazuri injectarea se va realiza de jos in sus. Injectarea se incepe de la orificiul amplasat cel mai de jos si se continua din aproape in aproape pana la orificiul amplasat cel mai sus:

A. Injectarea manuala cu seringă :

- Se incarca seringă cu mortaru; de injectie;

- Se fixeaza capul seringii in stut si se impinge incet pistonul;

- Operatiunea se considera terminata pentru un orificiu de injectare, dupa ce se constata aparitia mortarului intr-unul din orificiile apropiate. Se astupa cu un dop orificiul respectiv si se continua prin orificiul imediat urmator;

B. Injectarea cu pompa:

- Se alimenteaza pompa cu mortarul de injectie;Dispozitivul de alimentare va fi prevazut cu sita cu ochiuri de maxim 2 mm;
- Se porneste pompa pana la aparitia mortarului la capatul stutului,dupa care pompa se opreste;
- Se introduce stutul in orificiul de injectare si se strange piulita de etansare;
- Se porneste pompa si se urmareste permanent manometrul acesteia, astfel incat sa nu depaseasca presiunea maxima de cel mult 5 atm (presiunea maxima admisa de conditiile locale), caz in care se opreste functionarea ei.Daca dupa oprirea pompei presiunea scade,atunci injectarea decurge in conditii bune, se porneste din nou pompa cand presiunea scade la 1.5....2 atm,
- Operatiunea de injectare se considera terminata pentru un orificiu de injectare, dupa ce se constata aparitia mortarului intr-unul din orificiile invecinate, se astupa cu un dop orificiul respectiv si se continua injectarea la urmatorul orificiu.

11.Dupa injectare zidaria se va rerostui si se va retencui conform planselor de arhitecturale.

Detalii de principiu de consolidare bolta crapata

Generalitati

Consolidarea preliminara a boltilor si arcelor se realizeaza prin urmatoarele proceduri simple sau combinate in functie de compelxitatea si natura problemelor.

Inlocuirea si reteserea caramizilor:

- Se executa esafodajul.romanatul de protectie de sub bolta.Incarcarea boltii pe romanat se va executa simetric dupa urmatoarea ordine : 1-nasteri(simetric);2-cheie;3-sferturi(simetric);
- Se vor indeparta caramizile dislocate, macerate sau sfaramate din crapatura, se vor crea lacase pentru introducerea caramizilor noi de tesere.Indepartarea caramizilor se vor executa doar manual, folosind unelte de mana.
- Se va curata prin periere cu peria de radacina si se va desprafui crapatura cu jet de aer.
- Se va realiza reteserea prin introducerea caramizilor in zidarie, pentru a reface continuitatea boltii.Se vor folosi caramizi de acelasi tip cu cele existente in pereti si mortar marca M50 executat cu var hidroaut (NHL5).Inainte de introducerea caramizilor noi,patul pregatit se va umezi usor(atentie! nu se uda abundent)pentru a reduce suptiunea apei necesare pentru carbonatarea din mortarul de zidarie.Caramizile, jumatale de caramizi, se vor alege in dimensiuni necesare impanarii fiecarui rand in parte.Se va asigura intreteserea zidariei dupa amabele directii ortogonale.
- Dupa intarirea mortarului din bolta se poate trece la descarcarea boltii de pe romanat in ordinea inversa a incarcarii acestuia si anume: 1-sferturi(se va descarca simetric), 2-cheie,3- nasteri (simetric);

Impanari:

- Resturile se vor curata prin periere cu peria de radacina si se vor dezgoli de moloz respectiv se aspira de praf;
- Se umezeste usor cu apa (atentie! nu se uda abundent);

-introducerea in rost a unui mortar din var hidraulic NHL5(realizat dupa o reteta testata si certificata calitativ);

-In rosturile astfel preparate se introduc sub forma unor pane: bucatele/cioburi de caramizi sau tigle.

Injectari:

-Se creeaza o adancitura de 1.5.....2 cm adancime pe linia fisurii(pentru aderenta tencuielii ulterioare);

-Prin frecarea cu peria de radacina se curata zona, se indeparteaza mortarul si bucatelele de caramizi sfaramate;

-Se desprafuieste zona de lucru prin suflare cu jetul de aer;

-Pentru injectare vor fi pozitionate orificiile de injectare astfel incat sa fie dispuse la o distanta de 20....60 cm in functie de porozitatea zonei.

-Se realizeaza orificiile de injectare prin realizarea gaurilor in aceasta pana la o adancime de 40 % din grosimea boltii.In gaurile astfel realizate se introduc tuburile de PVC.

-Se desprafuieste zona de lucru inca o data prin suflare cu jetul de aer.

-Exteriorul fisurii se inchide cu gips pe toata lungimea acestuia in minim 2 cm grosime iar in dreptul tuburilor se aplica intr-un strat de minim 3...4 cm (pentru a impiedica scurgerea lichidului de injectare).

-Cu cca 24 ore inainte de inceperea injectarii se face verificarea continuitatii dintre punctele de injectare prin introducerea apei in orificiile de injectare.

-Pentru injectare se va folosi un mortar marca M50 executat cu var hidraulic (NHL5),realizat dupa o reteta testata si certificata calitativ.

-Injectarea se recomanda sa se execute mecanizat folosind pompe.Se va realiza incepand cu zonele mai joase,urmand sa se inainteze catre portiunile superioare, pornind simetric de la nasteri.

-Se alimenteaza pompa cu mortarul de injectie.Dispozitivul de alimentare va fi prevazut cu sita cu ochiuri de maxim 2 mm.

-Se porneste pompa pana la aparitia mortarului la capatul stutului dupa care pompa se opreste;

-Se introduce stutul in orificiul de injectare si se strange piulita de etansare;

-Ae porneste pompa si se urmareste permanent manometrul acesteia,astfel incat sa nu depaseasca presiunea maxima de cel mult 2.5 atm(presiune admisa in conditiile locale),caz in care se opreste functionarea ei.Daca dupa oprirea pompei presiunea scade,atunci injectarea decurge in conditii bune, se porneste din nou pompa cand presiunea scade la 1.5....2 atm.

-Operatiunea de injectare se considera terminata pentru un orificiu de injectare, dupa ce se constata aparitia mortarului intr-unul din orificiile invecinate,se astupa cu un dopa orificiul respectiv si se continua injectarea la urmatorul orificiu.

Rerostuiri:

-Se curata suprafata zidariei cu metoda manuala folosind peria de radacina.

-Se adancesc rosturile la cca 3 cm.

-Rosturile se dezgolesc si se curata folosind jetul de aer.

-Se aplica lapte de var prin pensulare pentru indepartarea sarurilor(sau alte sisteme de indepartarea de saruri compatibile cu sistemul de tencuiala adoptat).

-Rosturile/golurile mai adanci de 5 cm se completeaza prin introducerea in ele a unor bucati de caramizi,tigle sparter etc.

-Se rerostuisc suprafetele cu mortar de var hidraulic.

1.Pregatirea stratului suport:

-Decopertarea intregii tencuielii existente;

-Curatarea suprafetelor de zidarie folosind jetul de apa;

-Curatarea rosturilor zidariei pe o adancime de 2-3 cm;

-refacerea continuitatii zidariei prin desfaceri si rezidiri, folosind mortarul pe baza de var Mape Antique Allettamento clasa M5;

-Rosturile se vor umple pana la fata zidariei utilizand Mape Antique Allettamento;

-Suprafata zidariei se va desprafui utilizand aer comprimat si se va umezii din abundenta

2.Nivelarea suprafetei:

-Pe suprafata de zidarie umezita se va aplica cu mistria un strat de nivelare de max 5mm grosime utilizand mortarul bicomponent pe baza de var Planitop HDM Restauro;

-Stratul de nivelare se va lasa sa se intareasca minim 18-24 ore;

3.Aplicarea primului strat de tencuiala structurala PLANITOP HDM RESTAURO in grosime de cca 6-7 mm;

4.Peste mortarul ud si inca lucrabil se dispun plasele MAPEGRID B250 intr-un singur strat, in asa fel incat presat cu mistria aceasta sa adere la mortar.Suprapunerea plaselor se va realiza pe o lungime de minim 15 cm atat pe orizontala cat si pe verticala.

5.Se aplica cel de-al doilea strat de tencuiala structurala PLANITOP HDM RESTAURO in grosime de cca 6-7 mm;

6.Dupa intarirea primelor doua stratur(cca 18-24 ore) se dispun conectorii prevazuti in detalii dupa cum urmeaza :

-se vor folosi conectori MapeWrap B Fiocco cu diametrul 8 ;

-conectorii se taie in lungimi de 35-40 cm, conform detaliilor.

-conectorii se impregneaza in rasini pe lungimea de 15 cm cu scopul de a obtine un capat rigid usor de introdus in gaurile forate.Dupa impregnare se adauga nisip la suprafata conectorilor; se va folosi pentru rigidizarea conectorilor rasina epoxidica bicomponenta Mapewrap 31.

-se realizeaza gaurile pentru dispunerea conectorilor.Gaurile se foreaza cu diametrul M12.

-gaurile forate se curata prin aspirare de praf si de impuritati de orice natura;

-gaurile forate se vor umple cca 2/3 din volum cu ancora chimica Mapefix PE SF , dupa care capatul rigid al conectorilor se introduc in acesta.Ancorarea se realizeaza cu succes, daca iese surplus de rasina dupa introducerea.Surplusul de rasina se indeparteaza cu mistria.

-Se aplica cu trafaletul un strat de rasina epoxidica Mapewrap 31 in jurul elementului de ancoraj, dupa care se vor rasfira capetele libere ale ancorajului, sub forma de evantai in stratul de rasina proaspat aplicata.

7.Se aplica ultimul strat de tencuiala structurala PLANITOP HDM MAXI in grosime de cc 6-7 cm mm , rezultand o tencuiala de cca 2 cm grosime;

Se va lucra la temperaturi in intervalul +5....+35 C

INSTALATII

INSTALATII ELECTRICE

I. GENERALITĂȚI

Prezenta documentație se ocupă de instalațiile electrice aferente: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL INSCRIS IN CF NR.416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF.NR.419709-C1 din cadrul proiectului.

Prin proiect au fost respectate și realizate cele șase cerințe principale de calitate conform Legii nr. 10 și Normativului C56 pentru verificarea calității lucrărilor și instalațiilor aferente: rezistență și stabilitate; siguranță în exploatare; siguranță la foc; igiena, sănătatea oamenilor; refacerea și protecția mediului, izolația termică, hidrofugă și economia de energie; protecția împotriva zgomotului.

La proiectare s-au respectat prevederile tuturor normativelor și legislația în vigoare.

Se vor respecta normele europene și normele locale în vigoare.

La baza proiectului a stat tema de proiectare primită de la beneficiar și caietul de sarcini pus la dispoziție de beneficiar.

II. DESCRIEREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE CURENȚI TARI

1. Alimentarea de baza cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se face dintr-o firida de bransament existenta

Puterea electrica instalata a obiectivului va fi:

-Pi=72.00 kW

Puterea absorbita, in functie de natura consumatorilor si destinatia imobilului va fi:

-Pa=43.20 kW

Din blocul de masura si protectie se va alimenta tabloul general de distributie dintr-o coloana formata din cablu de energie electrica CyAby 5x25mmp, pozat in tub gofrat de protectie, ingropat in pamant la cota de -0.8m fata de cota finita a terenului sistematizat

Sistemul de tratare a neutrului va fi de tip TN-S, separarea neutrului de lucru fata de cel de protectie facandu-se in blocul de masura si protectie a distribuitorului local de energie electrica. Se va cere distribuitorului local ca bransamentul sa fie echipat cu bloc diferential de 500 sau 300mA, de tip selectiv.

Alimentarea cu energie electrica se va face in parter in zona de hol de unde se va face distributia catre celelalte etaje.

2. Tablouri electrice

Tablourile electrice se refera la tabloul general de distributie, tablourile secundare de distributie si tablourile de automatizare.

Tabloul general de distributie – TEG se va executa conform schemelor electrice desfasurate sau monofilare si specificatiilor tehnice. TEG va fi prevazut cu un intrerupator general format dintr-un separator de putere cu camera de stingere cu declansator electronic reglabil $I_r=(0.6-1)I_n$. In tabloul general se va monta un descarcator de supratensiuni 3P+N, clasa 1+2 (B+C) de protectie, avand nivelul de protectie $U_p=1.5kV$. Descarcatorul se va lega la o bara de PE in tablou separata de cea a circuitelor electrice. Sectiunea minima de legare a descarcatorului la bara de PE este de 16mmp.

Tablourile electrice secundare se vor prevedea cu descarcatoare de protectie medie, clasa 2 (C), montate in tabloul electric secundar.

Tabloul electric general de distributie se va echipa cu set de bare de distributie de cupru, pentru alimentarea intrerupatoarelor de putere secundare. Barele de Cu vor fi etichetate (L1,L2,L3,N,PE).

Tablourile electrice se vor executa in cofrete metalice sau de policarbonat avand grade de protectie indicate in specificatiile tehnice regasite in anexele acestui proiect.

Toate tablourile electrice trebuie livrate cu scheme monofilare sau desfasurate si cu buletinele de verificare si de testare, conform SR EN 60439-1.

Toate circuitele electrice se vor proteja prin protectii magnetotermice calibrate la o valoare de $(0.6-0.8)I_n$ al cablului electric al fiecarui circuit.

Toate materialele folosite in executia tablourilor trebuie sa fie de inalta calitate pentru care furnizorul va prezenta certificate de conformitate si de garantie.

3. Sisteme de pozare a cablurilor

Cablurile folosite in instalatia electrica sunt de cupru, cu intarziere marita la propagarea focului, cu izolatii si manta de PVC de tip CYY-F, FROR, NYYJ, NHXH, pozate in tuburi PVC de protectie, ingropate in plinte PVC sau pozate pe sistemele de jgheaburi metalice.

Cablurile pozate pe elementele combustibile se vor poza in tuburi sau plinte metalice de protectie si este interzis ca acestea sa intre in contact direct cu materialul combustibil.

Jgheaburile metalice se vor monta suspendat de tavan sau prinse de perete prin elemente de prindere prefabricate, dimensionate conform specificatiilor producatorului de jgheab metalic si a coeficientului de incarcare indicat.

Este interzisa executarea de legaturi pe patul metalic de cablu sau in interiorul tuburilor de protectie a cablurilor. Legaturile electrice se vor executa numai in doze de conexiuni, montate ingropat in peretii de tencuiala sau de rigips sau montate pe placute metalice speciale pe jgheabul metalic.

Jgheburile metalice se vor lega la centurile de impamantare sau la barele de echipotentializare prin conductor galben-verde cu sectiunea minima de 16mm².

Prinderile, imbinarile si distantele minime care trebuie respectate fata de celelalte instalatii in constructii se regasesc in normativul I7-2011.

Traseele instalatiilor electrice se vor executa numai orizontal si vertical paralel cu liniile arhitectonice iar cele orizontale ingropate se vor executa la 30cm fata de cota tavanului, paralel cu acesta. Dozele de conexiuni se vor ingropa in pereti deasemenea la cca 30 cm fata de cota tavanului.

4. Instalatii iluminat

Instalatia de iluminat se refera la iluminatul normal, iluminatul de siguranta la evacuare, iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor, iluminatul de siguranta antipanica si iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului. Intreaga instalatie de iluminat s-a proiectat conform normativelor : NP 061-2002 – Normativ pentru proiectarea si executia sistemelor de iluminat artificial in cladiri, NP062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal si I7-2011 – Normativ pentru proiectarea, executia, si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

Sistemele de sustinere a corpurilor de iluminat sunt formate din dibluri, tije metalice, lant metalic, etc. Sistemele de sustinere trebuie alese astfel incat sa poata sustine de minim de 5 ori greutatea corpului de iluminat dar nu mai putin de 10kg.

Nivelele de iluminat calculate in proiect se regasesc in anexele calculelor luminotehnice, calculate pentru un factor de mentinere a lampii de 0.8, si sunt calculate la nivelul planului de lucru, adica la 0.8m fata de cota pardoselii.

4.1 Iluminat general

Iluminatul normal se refera la totalitatea corpurilor de iluminat si a elementelor de comanda folosite in proiect.

Iluminatul existent se va desfiinta si se va preda catre beneficiar intrucat nu mai satisface nivelul actual dat de normative.

Iluminatul in sali etc. se va face cu corpuri de iluminat cu grad de protectie IP20, cu surse de lumina tip LED. Comanda iluminatului se va face prin intrerupatoare duble, triple si intrerupatoare cu revenire, montate incastrat in peretii de rigips sau tencuiala, la cotele indicate pe planse.

Pe holurile comune se va prevedea un iluminat format din corpuri de tip linear, montate aparent, echipate cu lampi cu LED si corpuri de iluminat continuu, echipate cu lampi cu LED. Comanda iluminatului se va face prin intrerupatoare cu revenire.

In bai se vor monta corpuri de iluminat conform planselor, cu grad de protectie IP54. Comanda iluminatului se va face prin senzori de prezenta. In grupurile sanitare se va prevedea un iluminat format din corpuri de iluminat de tip downlight si lampi de iluminat continuu, cu grad de protectie IP54, cu dispersor. Montarea corpurilor de iluminat in bai se va face tinand seama de zonele de protectie din normativul I7-2011, capitolul 7.1.

In spatiile de depozitare, subsol, si spatiile tehnice se vor folosi corpuri de iluminat cu grad ridicat de protectie, IP65, montate aparent sau suspendat de tavan. Comanda iluminatului se va face prin intrerupatoare simple si cu revenire, cu grad de protectie IP65.

4.2 Iluminat de siguranta la evacuare

Iluminatul de siguranta la evacuare este format din corpuri de iluminat cu acumulatori locali, de tip luminobloc, cu autonomie min. 2h, pentru dirijarea sensului de evacuare. Corpurile de iluminat de siguranta se vor alimenta OBLIGATORIU din circuite separate fata de cele pentru iluminatul normal, de la tabloul de consumatori vitali, pozate in tuburi PVC de protectie separate fara de circuitele normale. Corpurile de iluminat pentru siguranta la evacuare se vor monta deasupra usilor de evacuare, pe holurile de evacuare suspendat de tavan. Luminoblocurile se echipeaza cu pictograme pentru dirijarea sensului de evacuare.

Punerea in functiune a iluminatului de siguranta la evacuare se face instantaneu la intreruperea sursei principale de tensiune. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu buton de test si LED pentru semnalizarea starii de functionare sau avarie.

Beneficiarul are obligatia de a verifica lunar functionarea si autonomia luminoblocurilor pentru iluminatul de securitate la evacuare.

4.3 Iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor

Iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor este format din corpuri de iluminat cu acumulatori, montate in locurile indicate pe planse langa punctele hidrantilor. Corpurile de iluminat vor fi echipat cu pictograma pentru semnalizarea hidrantilor si se vor monta la o distanta de maxim 1.5m fata de hidrant. Corpurile de iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor se vor alimenta OBLIGATORIU din circuite separate fata de cele pentru iluminatul normal, de la tabloul de consumatori vitali, pozate in tuburi PVC de protectie separate fara de circuitele normale

Punerea in functiune a iluminatului de siguranta la evacuare se face instantaneu la intreruperea sursei principale de tensiune. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu buton de test si LED pentru semnalizarea starii de functionare sau avarie.

Beneficiarul are obligatia de a verifica lunar functionarea si autonomia luminoblocurilor pentru iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor.

4.4 Iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului si interventie

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului este alcatuit din corpuri de iluminat integrate in iluminatul normal. Iluminatul de siguranta se va alimenta din tablourile de consumatori vitali, prin circuite separate fata de iluminatul normal.

Dozele de conexiuni si sistemele de pozare pentru circuitele iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului trebuie sa fie complet separate fata de cele ale iluminatului normal.

Se va folosi in subsol, statia de pompare pentru hidranti si spatiul destinat centralei de detectie la incendiu amplasata in hol de la parter.

Temp de functionare este pana la remedierea deficientelor.

4.5 Iluminat de siguranta antipanica

Se va folosi la incaperile cu mai mult de 50 persoane, de la demisol, in incaperile cu peste 100 persoane de la nivelurile supraterrane, si in incaperile cu suprafata mai mare de 60mp.

Iluminatul de siguranta antipanica este format din corpuri de iluminat cu acumulatori locali, cu autonomie de 2h minim. Circuitele iluminatului de siguranta antipanica se va alimenta din circuite separate fata de cele ale iluminatului normal si se va folosi cablu cu intarziere marita la propagarea focului de tip NHXH, de sectiune 4x1,5mm², avand o faza neintreruptibila pentru alimentarea acumulatorilor si semnalizarea prezentei tensiunii.

Intrarea in functiune a iluminatului se va face automat in caz de tensiune minima.

4.6 Iluminatul exterior

Nu este cazul.

5. Instalatii de forta si prize

Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect.

S-au prevazut prize monofazice si trifazice pentru toti consumatorii prezenti in tema de proiectare. In cazul in care pe parcursul executiei apar consumatori noi, solutia de alimentare cu energie electrica se va stabili impreuna cu proiectantul.

In bai s-au prevazut circuite separate pentru alimentarea instantelor electrice pentru lavoare si uscatoare de maini. Pozitionarea circuitelor se face tinand seama de prevederile normativului I7-2011, capitolul 7.1.

Toate prizele vor fi prevazute OBLIGATORIU cu contact de protectie si cu elemente de protectie mecanica.

Racordurile de forta vor fi prevazute cu conductor de legare la pamant OBLIGATORIU - L+N+PE pentru circuitele monofazice, respectiv 3L+N+PE pentru circuitele trifazice. Cablurile se vor poza in tuburi PVC de protectie, respectiv in canale metalice sau de PVC pentru cabluri, conform descrierilor din proiect.

6. Instalatii de protectie

Instalatiile de protectie se refera la instalatiile de legare la pamant – priza principala de pamant, instalatiile exterioare de protectie impotriva trasnetelor si legaturile de echipotentializare intre partile metalice ale constructiei si instalatia principala de legare la pamant.

6.1 Instalatii de legare la pamant

Pentru protectia personalului aferent cladirii si a echipamentelor electrice s-a prevazut o instalatie principala de legare la pamant formata din platbanda de otel zincat de 40x4mm si electrozi verticali din OL-Zn 2 1/2", cu lungimea de 3metri, cu grad de zincare minim de 70um, pozata conform planselor, ingropata in pamant la cota de -1m fata de cota finita a ternelui sistematizat.

Instalatia de legare la pamant se va lega impreuna cu instalatia de legare la pamant pentru bransamentul electric, pentru a nu exista diferente de potential.

Tabloul general de distributie se va lega la centura principala de legare la pamant printr-o bara de egalizare a potentialelor, prin conductor flexibil, de sectiune indicata in schema desfasurata a tabloului electric.

Priza de pamant se va masura si trebuie sa aibe o valoare impusa de maxim 1Ω. In cazul in care aceasta valoare este depasita se va completa priza de pamant cu electrozi si platbanda de otel zincat pana la atingerea valorii impuse. Solutia se va stabili impreuna cu proiectantul.

6.2 Instalatii de protectie impotriva trasnetelor

S-a prevazut o instalatie de protectie cu un dispozitiv de captare de tip PDA montat pe acoperis pe catarg de 3m si raza de protectie de 65m cu doua coborari din funie de cupru stanat 10mmp conform plan de sarpana si invelitoare unde este amplasat si PDA-ul.

6.3 Instalatii de echipotentializare

Instalatiile de echipotentializare se refera la legaturile suplimentare la instalatiile de legare la pamant a tuturor maselor metalice care nu sunt sub tensiune dar pot ajunge accidental sub tensiune.

In camera tabloului electric general se va prevedea o bara de egalizare a potentialelor, de cupru, care se va racorda la centura principala de impamantare prin conductor rotund de otel zincat de 10mm.

Jgheburile metalice se vor racorda la barele de egalizare a potentialelor montate in tavanele false sau in doze de echipotentializare, prin conductor MYF galben-verde, cu sectiune de 16mm², pozate in tuburi PVC rigide si flexibile de protectie. Intre bucatile de jgheab metalic se vor executa legaturi formata din conductor si papuci pentru asigurarea continuitatii intre bucatile de jgheab metalic.

In camera centralei termice si a subcentralelor se vor prevedea bare de cupru pentru egalizarea potentialelor, la care se vor racorda prin conductor flexibil galben-verde MYF, avand sectiunea de 16mm² toate circuitele de incalzire si racire, distributie apa calda, vase de expansiune, centrale termice, carcasele metalice ale pompelor, robineti, etc. Legarea la instalatiile de echipotentializare se face prin coliere metalice de legare la pamant dupa indepartarea vepselii elementelor metalice si verificarea asigurarii continuitatii intre legaturi si elementele metalice.

In bai se vor prevedea doze de echipotentializare montate in tavanele false sau ingropat in peretii de rigips sau tencuiala, prevazute cu bare de cupru, la care se vor racorda tevil metalice de distributie a instalatiilor mecanice.

Se vor prevedea conform planselor legaturi pentru racordarea la centura principala de impamantare a pardoselilor antistatice (ESD). In fiecare incapere se va prevedea cate un racord format din conductor rotund de otel zincat de diametru 10mm, legat in doza de conexiune ESD. Distaanta dintre elementele de conexiune pentru pardoselile antistatice va fi de maxim 10m intre conexiuni, respectand indicatiile producatorului pardoselilor.

7. Instalatii fotovoltaice

Nu este cazul

8. Instalatii electrice pentru organizare de santier

Pentru alimentarea cu energie electrica se vor prevedea tablouri electrice separate de tablourile normale. Tablourile se vor executa in cofrete metalice, echipate cu intrerupatoare magnetotermice P+N, respectiv 3P+N, cu module diferentiale, cu grad de protectie IP54 minim. Cofretele se vor echipa cu prize tinand cont de gradele de protectie impuse, cu asigurarea etanseitatii prizelor.

Pentru organizarea de santier se va prevedea o instalatie de legare la pamant formata din conductor rotund de otel zincat de diametru 10mm, pozat ingropat in pamant la cota de -0.8m fata de cota finita a terenului sistematizat. Le centura principala de legare la pamant se vor conecta baracile metalice, tablourile electrice si toate echipamentele metalice folosite la constructie.

Sistemul de tratate a neutrlui va fi TN-C-S, separarea neutrlui de lucru fata de cel de protectie facandu-se in tabloul general de distributie.

Se vor respecta toate masurile impuse in normativul I7-2011, capitolul 7.4.

9. Verificari instalatii electrice

Inaintea punerii in functiune a instalatiei electrice, executantul trebuie sa realizeze inspectia vizuala si testele preliminare pentru asigurarea unei bune functionari a instalatiei electrice executata.

Inspectia vizuala si testele trebuie sa includa urmatoarele :

- Verificarea rezistentei de izolatie a tuturor cablurilor si conductoarelor din instalatia electrica intre faze, respectiv intre faze si nulul de lucru si cel de protectie;
- Verificarea continuitatii circuitelor de protectie, a conductivitatii electrice a conductoarelor si a circuitelor de echipotentializare;
- Verificarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant;
- Verificarea functionarii interblocajelor;
- Verificarea puterii pe circuit, respectiv a receptoarelor conectate pe fiecare circuit;
- Verificarea sectiunii tuturor conductoarelor, tinand cont de modurile de pozare;
- Verificarea legaturilor de echipotentializare a tuturor maselor metalice;

- Verificarea distantelor minim admisibile intre componentelor instalatiilor electrice fata de celelalte instalatii, fata de echipamentele bailor, etc;
- Masurile descrise mai sus nu sunt limitative, executantul avand obligatia sa verifice inainte de punerea in functiuni sa efectueze toate verificarile necesare pentru o functionare corecta a instalatiilor electrice.

CAPITOLUL III – INSTALATII DE CURENTI SLABI

1. Generalitati

Documentatia ce urmeaza trateaza sistemele de curenti slabi :

- Instalatii de voce-date;
- Instalatii de alarma-antiefractie;
- Instalatii de detectie incendiu;
- Instalatii de adresare publica;
- Instalatii de televiziune in circuit inchis (CCTV);

Documentatia elaborata in continuare are la baza solicitarile tehnico-economice primite ca tema de proiectare din partea biroului de arhitectura, in concordanta cu solicitarile beneficiarului.

2. Instalatii de voce-date

Nu este cazul

3. Instalatii de alarma-antiefractie

Nu este cazul

4. Instalatii de detectie incendiu

Instalatia de detectie si semnalizare incendiu este de tip adresabil, si este format dintr-o centrala de detectie incendiu, detectori de fum, butoane adresabile si elemente optice si acustice pentru semnalizarea incendiului.

Pentru detectia incendiului sau a unui inceput de incendiu se vor folosi detectori optici de fum si de temperatura, cu functie si/sau, montati aparent pe tavan si pe tavanul fals, adresabili si detectori de fum montati in tavanul fals, cu indicatoare cu LED pentru semnalizarea starii de functionare si alarma, montati pe tavanul fals.

Semnalizarea incendiului se va face prin butoane manuale, adresabile si sirene interioare si exterioare. Pe caile de evacuare se vor monta butoane rosii pentru semnalizarea incendiilor, la cotele indicate pe planse, la o distanta de maxim 50m intre ele, distanta masurata tinand cont de holurile de scarile de evacuare. Butoanele de alarmare in caz de incendiu vor fi prevazute cu elemente de izolare a buclei, pentru a nu afecta intreaga bucla in caz de defect.

Camera in care se monteaza centrala de incendiu, camera centralei termice, camera tablourilor electrice general si pentru consumatori vitali si camera rezervei de apa pentru incendiu se va prevedea cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului si interventie, conform I7-2011.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza dintr-un circuit separat din tabloul consumatorilor vitali. Pentru asigurarea alimentarii in caz de lipsa tensiune se va prevedea un acumulator in centrala de incendiu de 18Ah si un acumulator de 4Ah in cofretul sirenei exterioare, care va asigura autonomia de functionare de 48h in functie de stand-by si 1h in functie de alarma.

CALCULUL ŞI DIMENSIONAREA INSTALAŢIEI DE ILUMINAT GENERAL ŞI FORTA

1. RACORD ELECTRIC TEG

Puterea instalata este:

$$P_i = 72.00 \text{ kW}$$

Puterea absorbită este:

$$P_a = 43.20 \text{ kW}$$

$$I = 71.84 \text{ A}$$

Alimentarea tabloului se va face din postul trafo cu cabluri CyAby 5x25 mmp montate ingropat, in tub de protectie.

Protecția circuitului se va face cu un întrerupător automat tripolar de 80 A.

INSTALATII SANITARE , TERMICE SI HVAC

I. GENERALITĂȚI

Prin proiect au fost respectate și realizate cele șase cerințe principale de calitate conform Legii nr. 10 și Normativului C56 pentru verificarea calității lucrărilor și instalațiilor aferente: rezistență și stabilitate; siguranță în exploatare; siguranță la foc; igiena, sănătatea oamenilor; refacerea și protecția mediului, izolația termică, hidrofugă și economia de energie; protecția împotriva zgomotului.

La proiectare s-au respectat prevederile tuturor normativelor și legislația în vigoare.

Se vor respecta normele europene și normele locale în vigoare.

La baza proiectului a stat tema de proiectare primită de la beneficiar și caietul de sarcini pus la dispoziție de beneficiar.

Cladirile obiectivului se reabiliteaza.

Reabilitarea acestor cladiri consta si in schimbarea instalatiei de incalzire si a instalatiei sanitare interioare precum si dotarea cu hidranti interiori.

Se propune pastrarea bransamentelor de apa rece si a racordurilor de canalizare.

Pe partea termica se propune la fel pastrarea alimentarii cu agent termic si apa calda menajera si recirculare de la rețeaua orasului.

2. INSTALATII SANITARE INTERIOARE

2.1. Generalitati

La baza proiectarii instalatiilor sanitare interioare stau planurile de arhitectura a cladirii intocmite de biroul de arhitectura. Dotarea cu obiecte sanitare a cladirii s-a facut conform STAS 1478.

Dimensionarea instalatiei interioare de alimentare cu apa rece s-a facut conform STAS 1478, iar debitul de calcul s-a determinat functie de numarul si felul obiectelor sanitare.

Prezenta documentatie are ca obiect tratarea solutiilor tehnice si specificarea cerintelor de calitate ce trebuiesc respectate la executia lucrarilor de instalatii sanitare si de stingere a incendiilor aferente investitiei.

Documentatia trateaza urmatoarele categorii de lucrari:

- instalatiile sanitare interioare de alimentare cu apa rece si calda si canalizare aferente grupurilor sanitare pentru intreaga cladire
- instalatia de stingere a incendiilor cu hidranti interiori si hidranti exteriori;
- retea exterioara de canalizare a apelor menajere.

La intocmirea proiectului au fost avute in vedere urmatoarele:

- planurile de arhitectura;

2.2. Alimentarea cu apa rece si apa calda menajera

Alimentarea cu apa rece a cladirii se face de la bransament de apa existent conform planselor desenate. Diametrul conductelor de racord este PEHD 25 si PEHD 63 din reseaua de alimentare cu apa. Bransamentul de apa rece este existent. Acesta se va prevedea cu: apometru, vane de sectionare, clapeta de sens nou montate. etc.

Conducta de alimentare cu apa rece menajera de la bransament pana la distributia de apa rece interioara, va fi montata ingropat sub cota de inghet si va fi executata din conducte de tip PEHD.

Pentru prepararea apei calde menajere s-au prevazut racordurile existente de la oras cu distributia din subsol, diametrul conductei de racord apa calda si recirculare fiind DN40 pentru apa calda si DN20 pentru recirculare. Distributia pentru apa rece, calda si recirculare se va face la nivelul subsolului de unde se vor racorda coloanele.

Dimensionarea conductelor de apa rece si calda pentru consum menajer s-a facut conform STAS 1478 pentru instalatiile interioare noi proiectate.

Debitul de calcul de apa rece s-a determinat pe baza sumei de echivalenti al punctelor de consum, tinind seama de tipul cladirii, regimul de furnizare al apei si numarul de obiecte sanitare.

Calculul hidraulic s-a realizat in functie de debitul de calcul in ipoteza unui regim de curgere turbulent.

Pe fiecare teava de distributie orizontala a fost prevazut cate un robinet de inchidere.

Fiecare grup sanitar va fi prevazut cu o usita de vizitare cu robineti de izolare pentru apa rece menajera.

Obiectele sanitare se racordeaza la conductele de legatura prin intermediul racordurilor flexibile de diametru corespunzator. Montarea obiectelor se face conform STAS 1504.

Conductele de apa rece, apa calda menajera se vor realiza din conducte de cupru sau echivalent.

Conductele vor fi izolate termic cu izolatia de (9 – 22) mm in functie de diametrul conductelor, pentru tevilor de apa calda, si izolatia de (9 – 22) mm in functie de diametrul conductelor, pentru tevilor de apa rece impotriva condensului.

Pentru pozarea tevilor se utilizeaza suporturi si bratari de prindere conform diametrelor conductelor.

La trecerea conductelor prin pereti si plansee se vor prevedea tuburi protectoare, respectiv izolatii antifoc pentru trecerile prin plansee si pereti antifoc. Protectia antifoc se va face in functie de furnizor sau cu vata minerala bazaltica specifica rezistenta la foc.

Punctele cele mai de jos ale instalatiei vor fi prevazute cu robineti de golire.

Preluarea dilatarilor conductelor de apa calda se va realiza prin schimburi de directie si lire de dilatare in forma de „U”. In apropierea compensatoarelor tip U, se prevad suporturi mobile cu ghidaje laterale, amplasate de ambele parti ale compensatorului. Pe compensatoarele in forma de U nu se prevad suporturi fixe.

Principalii consumatori de apa rece si calda vor fi:

- Obiectele sanitare din grupurile sanitare ale obiectivelor nou proiectate
Instalatiile de apa rece, apa calda menajera vor fi supuse la urmatoarele incercari:
 - proba de etanseitate la presiune;
 - proba de functionare;
 - proba de etanseitate la presiune dupa dilatare;
 - proba de functionare.

2.3. Instalatia interioara de canalizare menajera

Pentru evacuarea in exteriorul cladirii a apelor uzate menajere se va realiza o retea din teava de PVC HT cu garnituri in interiorul cladirii si PVC-KG pentru conductele ingropate sau exterioare.

Sistemul de colectare a apelor uzate la interior cuprinde:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;

Evacuarea apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare interioare se realizeaza prin intermediul sifoanelor obiectelor sanitare.

Toate iesirile de canalizare interioara, sunt racordate la reseaua de canalizare exterioara prin intermediul caminelor de vizitare care vor face parte din reseaua exterioara de canalizare.

Dimensionarea instalatiei interioare de evacuare a apelor uzate menajere s-a realizat conform STAS 1795. Racordarea conductelor de legatura la coloane sau direct la colectoarele orizontale (dupa caz), se face prin intermediul ramificatiilor si al coturilor la 45°.

In vederea crearii posibilitatii de vizitare se vor prevedea piese de curatire pe fiecare coloana pana la parter. Fixarea coloanelor de elementele de rezistenta ale cladirii se va face cu bratari de prindere cu inel de cauciuc. La trecerile prin pereti, plansee si fundatii se vor respecta conditiile tehnice impuse la instalatiile de alimentare cu apa. Pentru pozarea ingropata se vor respecta conditiile tehnice impuse la conductele de canalizare exterioara.

Conductele de legatura si coloanele se vor executa din tuburi de PVC pentru canalizari interioare, imbinat cu mufa si garnituri din cauciuc.

Preluarea dilatarilor se va face de catre mufa fitting-ului ce face legatura cu tubul de canalizare.

Ventilarea instalatiei de canalizare se asigura prin conducte de PP ϕ 110 mm, prin prelungiri ale coloanelor de curgere deasupra terasei si prin intermediul aeratoarelor cu membrana, acolo unde ventilatia naturala nu este posibila.

La exterior, in capatul tubulaturii de ventilatie a retelei de canalizare se vor prevedea caciuli de protectie, pentru a impiedica patrunderea apei, zapezii etc.

2.4. Instalatia de colectare a apelor pluviale de pe acoperisul cladirii

De pe acoperisul cladirii se vor colecta apele pluviale prin intermediul jgheaburilor si burlanelor.

Apele pluviale sunt colectate si deversate in zona verde.

2.5. Instalatii hidranti interiori

Conform "Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere", indicativ P118/2-2013, art. 4.1. lit. e), modificat cu Ordinul MDRAP nr. 6.026 din 25 octombrie 2018, este obligatoriu sa se prevada hidranti interiori pentru stingerea incendiilor. Cladirea se incadreaza astfel incat se vor prevedea cu instalatii de stingere cu hidranti interiori.

Conform Anexei nr. 3 din P118/2-2013 modificat cu Ordinul MDRAP nr. 6026 din 25 octombrie 2018 numarul jeturilor in functiune simultana este 1 iar debitul de calcul al instalatiei este de 2,1 l/s.

Se va prevedea o retea de hidranti interiori montati in cutii amplasate conform planuri. La amplasarea hidrantilor se va tine cont ca fiecare punct din interiorul cladirii sa fie protejat de un jet in functiune simultana. Robinetul hidrantilor se va monta la o inaltime de 0,8-1,5 m fata de pardoseala.

Cutiile hidrantilor interiori sunt prevazute cu usa si pot fi echipate cu o incuietoare. Cutiile care pot fi zavorate, trebuie prevazute cu un dispozitiv de deschidere in caz de urgenta, care sa fie protejat cu ajutorul unui material transparent, care sa poata fi spart cu usurinta. Usile cutiilor trebuie sa se deschida cu minim 170° pentru a permite furtunului sa fie miscat liber in toate directiile. Tamburul trebuie sa se roteasca in jurul axei sale in asa fel incat sa permita desfasurarea libera a furtunului. Hidrantii interiori sunt marcati cu iluminat de siguranta.

Debitul de calcul pentru hidrantii interiori este $Q_c = 1 \times 2.1 \text{ l/s} = 2.1 \text{ l/s}$ la o lungime a jetului compact de 10 m si un numar al jeturilor simultane egal cu 1.

Robinetii de inchidere se vor amplasa in asa fel incat sa nu existe posibilitatea scoterii din functiune a mai mult de 5 hidranti pe nivel.

Cladirea va fi echipata cu hidranti de incendiu interiori avand urmatoarele caracteristici:

- tip de instalatie: apa-apa;
- debit specific minim al unui jet: $q_{hi} = 2,1 \text{ l/s}$;
- numarul de jeturi pentru fiecare punct: 1;
- numar de jeturi in functiune simultana: 1;
- lungimea minima a jetului compact: $l_c = 10 \text{ m}$ la o presiune de 4 bar;
- debitul de calcul al instalatiei: 2,1 l/s;
- timpul de functionare: 10 min
- volum minim rezerva intangibila: $V_{hi} = 2,1 \text{ l/s} \times 10 \text{ min} = 1,26 \text{ mc}$;

- presiunea necesara: $H_{nec}=H_g+H_u+H_p$

H_g - inaltimea geodezica 7 mCA;

H_u - presiunea necesara la hidrant, cu furtun semirigid si diametrul duzei de 12 mm la debitul de 2,1 l/s

H_p - pierderea de presiune in instalatie 15 mCA

$H_{nec} = 60$ mCA

Alimentarea cu apa a hidrantilor se va realiza de la reseaua publica a orasului conform planselor desenate.

Pentru ca in orice moment sa poata fi cunoscuta presiunea, obligatoriu în punctual cel mai defavorabil d.p.d.v. geodesic se monteaza un manometru pe coloana hidrantilor.

Pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori s-a amplasat in camera de depozitare de la subsol un rezervor de incendiu de 1500litri si un grup de pompare cu caracteristicile de 2.1l/s la 60mCA.

Calcul volum rezervor de incendiu

$V=2.1/l/s \cdot 10min \cdot 60s = 1260litri$

2.6. Instalatii hidranti exteriori

Conform "Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere", indicativ P118/2-2013, art. 6.1. alin. (4), lit. f), modificat cu Ordinul MDRAP nr. 6.026 din 25 octombrie 2018, pentru cladiri cu aria construita mai mare de 600 mp, este obligatoriu sa se prevada hidranti exteriori pentru stingerea incendiilor. Cladirea se incadreaza astfel incat se va prevedea echiparea cu instalatii de stingere cu hidranti exteriori.

Conform Anexei nr. 7 din P118/2-2013 debitul de apa pentru stingerea din exterior a incendiilor pentru cladire este de 15 l/s.

Cladirile care fac obiectul proiectului se incadreaza in primul criteriu astfel incat se va prevedea echiparea cu instalatii de stingere cu hidranti de incendiu exteriori:

Tip instalatie: apa- apa

- Debitul instalatiei: 15 l/s
- Debit specific al unui hidrant exterior: 5 l/s
- Numarul de jeturi in functiune simultana – 1
- Timpul de actionare: 180 min
- Raza de actionare: 180 m
- Lungimea jetului compact: minim 10 m
- Nu este cazul

In conformitate cu cerintele P118/2-2013, hidrantii exteriori sunt de tip supraterani Dn 80 mm, cu debitul specific de 5 l/s, iar conductele de distributie care alimenteaza hidrantii de incendiu exteriori,

s-a ales diametrul minim de 100 mm. Pentru a asigura debitul de 5 l/s se vor considera 1 jet in actiune simultana.

Hidranti exteriori sunt amplasati la minim 5 m de zidul cladirii si la 2 m de bordura partii carosabile. Acestia vor fi dotati cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, tevi de refulare etc.), astfel incat sa se asigure parametrii de calcul, debitul de apa si presiunea pentru interventia la nivelul cel mai inalt.

Alimentarea cu apa a retelei de hidranti exteriori se va face din reseaua stradala existenta de hidranti. Racordarea la reseaua stradala de hidranti se va realiza cu ajutorul unui tei de bransament autoperforant, racordul se va echipa cu o vana de concesiune sigilata in pozitia normal deschis. Reteaua de hidranti din incinta se va realiza din conducte PEHD PN16 De160.

In prezent exista mai multi hidranti exteriori DN80 PN16 cu 2 buc racord storz tip C amplasati in jurul cladirii.

3. INSTALATII TERMICE

3.1. Instalatii de incalzire a incaperilor

Alegerea solutiilor s-a facut dupa criterii tehnice si economice, tinand seama de necesitatile specifice si de posibilitatile de realizare. In analizele privind economicitatea unei solutii, s-au luat in considerare toate aspectele legate de costul investitiei si al exploatarii.

In prezent cladirea este racordata la reseaua orasului cu conducte tur-retur DN80. Aceasta este solutia pastrata si pe viitor cu mentiunea ca se vor monta conducte si corpuri de incalzire noi.

Incaperile tip: spatii, administrativ, coridoare, birouri etc. s-au prevazut cu instalatii de incalzire cu corpuri statice tip radiator.

Radiatoarele tip panou prevazute pentru incalzirea incaperilor vor fi in constructie standard.

Radiatoarele se vor monta pe console pe perete. Acestea au inaltimea de 600/900 mm cu lungimi si grosimi in functie de necesar. Acestea vor fi echipate cu ventil manual de dezaerisire, robinet de golire, robinet coltar termostatat cu cap termostatic pe tur si robinet detentor pe retur.

Alimentarea radiatoarelor se face printr-un sistem bitubular. Distributia orizontala pentru acestea se realizeaza mascat in sapa, iar distributia verticala se realizeaza prin intermediul coloanelor verticale.

Distributia agentului termic pe orizontala se va face prin spatiul subsolului, la nivelul pardoselii, de la care se va racorda radiatoarele din fiecare incapere in parte.

Distributia va fi realizata din tevi cupru sau similar cu diametre cuprinse intre Ø 15 - 54 mm, iar pentru diametre mai mari se face trecerea la tevi de otel (teava neagra). Conductele de otel se vor proteja cu doua straturi de grund si se vor vopsi.

Tevile de incalzire vor avea o panta de 2‰ spre radiatoare pentru a se putea aerisi instalatia. De asemenea, teville vor fi sustinute cu coliere de prindere din otel cu garnitura. Temperatura agentului termic de incalzire pentru radiatoare este de 70°C /55°C.

Compensarea dilatatiilor se va realiza prin schimbări de direcție și lire de dilatare în formă de „U”. În apropierea compensatoarelor tip U, se prevăd suporturi mobile cu ghidaje laterale, amplasate de ambele părți ale compensatorului. Pe compensatoarele în formă de U nu se prevăd suporturi fixe. În punctele cele mai înalte ale instalației se vor monta aerisitoare automate, iar în punctele cele mai joase ale instalației se vor monta robinete de golire.

Beneficiarul poate opta și pentru alte tipuri de corpuri de încălzire ce vor ceda același flux termic necesar, având dimensiunile corespunzătoare pentru a putea fi montate în spațiile prevăzute.

Golirea instalației se va realiza prin robineti de golire, dar pentru o golire completă va trebui utilizat aerul comprimat.

3.2. Centrala termică:

Nu este cazul.

4. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Prezentul proiect a fost întocmit cu respectarea tuturor normelor de protecție a muncii în vigoare la data proiectării, respectiv „NORMELE GENERALE DE PROTECTIE A MUNCII”, NORMELE METODOLOGICE DE APLICARE publicate în monitorul oficial precum și toate celelalte norme specifice de securitate a muncii care au tangenta cu tipul de lucrări ce se execută în baza acestei documentații.

Executantul și beneficiarul răspund de realizarea lucrărilor de construcții care să asigure evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. În acest scop au obligația de a analiza documentația din punct de vedere al securității muncii și, dacă este cazul, să facă obiecțiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale.

După însușirea documentației, executantul și beneficiarul vor trece la executia lucrărilor proiectate.

Pe toată durata execuției, executantul și beneficiarul au obligația de a aplica toate prevederile cuprinse în legislația și normele de securitate a muncii precum și prescripțiile din prezentul proiect, răspunderea pentru neaplicarea lor revenindu-le în totalitate acestora.

Se atrage atenția în mod deosebit asupra următoarelor prevederi:

- toate lucrările vor fi executate numai de către persoane autorizate.

Prezentă enumerare nu are caracter exhaustiv, beneficiarul și executantul urmând să ia în completare orice alte măsuri de protecție a muncii și siguranța circulației care le vor considera necesare, ținând cont de particularitățile specifice acestei lucrări.

5. MASURI DE SECURITATE LA INCENDIU

Pe tot parcursul execuției se vor respecta cu strictețe prevederile legii 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor pentru activități cu factor de risc ridicat privind producerea incendiilor sau exploziilor (lucrări de sudură, lucrări în spații în care pot apărea degajări de gaze inflamabile), publicată în Monitorul Oficial, OMAI 163-norme generale de apărare împotriva incendiilor

Determinarea numărului de hidranți de incendiu interiori:

Numarul de hidranti interiori pentru combaterea incendiilor s-a determinat tinand seama de numarul de jeturi care trebuie sa atinga fiecare punct si de raza de actiune a hidrantului.

Raza de actiune a hidrantilor interiori s-a determinat dupa cum urmeaza:

$$R = L_j + L_f = 37.48 \text{ [m]}$$

R - reprezinta raza de actiune a hidrantilor [m]

L_j - reprezinta proiectia pe orizontala a lungimii jetului compact data de relatia:

$$L_j = \sqrt{L_c^2 - (h - 1.25)^2} = 9.98 \text{ [m]}$$

L_c - lungimea jetului compact [m]

h - inaltimea incaperii in care se monteaza hidrantul [m]

$L_j \geq 4 \text{ m}$, distanta minima de siguranta

L_f - proiectia pe orizontala a lungimii furtunului din care se scad 2,5 - 3 m dati de sinuozitati

Calculul pierderilor totale de sarcina:

Pierdere totala de sarcina se determina :

$$h_r = h_{rc} + h_{rf} \quad [mCA]$$

$$h_{rf} = i_f \times l_f \quad [mCA]$$

h_{rc} - pierderile totale de sarcina (liniare si locale) pe traseul retelei de conducte de la hidrantul de incendiu cel mai defavorizat hidraulic spre punctul de alimentare cu apa al instalatiei de stingere [mCA]

h_{rf} - pierdere de sarcina liniara pe furtunul de racord al hidrantului pana la teava de refulare [mCA]

i_f - pierdere de sarcina liniara unitara [mmCA/m]

l_f - lungimea furtunului [m]

Sarcina hidrodinamica necesara H_{nec} pentru alimentarea cu apa a instalatiei cu hidranti interiori pentru stingerea incendiilor se determina cu relatia:

$$H_{nec} = H_g + H_u + h_r \quad [mCA]$$

H_g - este inaltimea geodezica a hidrantului amplasat la cota cea mai mare fata de un plan de referinta unic

H_u – presiunea necesara la teava de refulare

h_r – suma pierderilor totale de sarcina.

$H_{nec} = 60 \text{ mCa}$

Canalizare menajera

Dimensionarea instalatiilor de canalizare menajera s-a facut conform STAS 1795-87

Debitul de calcul:

$$Q_c = q_s + q_{smax}$$

$$q_s = 0,132 \sqrt{E} + 0,0018E$$

$q_{smax} = 2,0 \text{ l/s}$ debit specific pentru un closet cu rezervor montat la semiinaltime

$$Q_c = 1.56 + 2,0 = 3.56 \text{ l/s}$$

Calculul necesarului de caldura se efectueaza conform SR 1907 si EN12831, standard roman ce stabileste modul de determinare a necesarului de caldura de calcul pentru cladiri civile si industriale, in vederea proiectarii instalatiilor de incalzire.

Reteaua de distributie interioara a agentului termic s-a dimensionat avand in vedere conditiile tehnico-economice de functionare.

Timisoara se incadreaza in zona a II a climatica cu temperatura conventionala a aerului exterior -15°C , conform STAS 1907 - 97.

S-au considerat urmatoarele:

Parametrii de calcul iarna:

Exterior

- temperatura exterioara de calcul : $T_e = -15^\circ\text{C}$
- umiditate relativa $\phi = 90\%$

Interior

- temperatura interioara de calcul :
 - depozite: $T_i = 15 \pm 2^\circ\text{C}$
 - birouri: $T_i = 20 \pm 1^\circ\text{C}$
 - grupuri sanitare: $T_i = 20 \pm 1^\circ\text{C}$
 - casa scarii: $T_i = 18 \pm 1^\circ\text{C}$
 - spatii tehnice: $T_i = 15 \pm 1^\circ\text{C}$
 - sali: $T_i = 20 \pm 1^\circ\text{C}$
- umiditate relativa: $\phi = 40 - 60\%$

Pentru controlul calitatii lucrarilor de instalatii sanitare la obiectul: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL INSCRIS IN CF NR.416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF.NR.419709-C1 MUNICIPIUL TIMISOARA, in calitate de beneficiar, reprezentat prin _____, in calitate de proiectant, reprezentat prin Ing. Stanichievici Florin _____ in calitate de executant, reprezentat prin _____

In conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995 care stabileste procedura privind controlul la fazele determinante si cu normativele tehnice in vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor:

	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Doc um ent ul scri s care se inch eie (PV LA, PVR , PV)	Cine intoc meste si cine semne aza (I, B, E, P)	N u m ar ul si d at a ac tu lui in ch ei at
	1	2	3	4
	Controlul trasarii instalatiilor inaintea executarii	PVR	EPB	
	Verificarea partilor de instalatie si utilaje corelat cu documentatia	PVR	EPB	
	Definitivarea instalatiilor sanitare	PVR	EPB	
	Efectuarea probelor de presiune si etanseitate	PVR	EPB	
	Efectuarea probelor la rece si la cald	PVR	EPB	

NOTA

1. Coloana 4 se completeaza la data incheierii actului prevazut in coloana 2.
2. Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minimum 10 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea.

3. La receptia obiectului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea constructiei.

4. PVLA = proces verbal de lucrari ascunse;

PVR = proces verbal de receptie;

PV = proces verbal.

5. I = ICS;

B = beneficiar;

E = executant;

P = proiectant.

STUDIUL DE ACUSTICA

Studiu de Acustică - au fost efectuate măsurări ale parametrilor acustici de verificare, pentru Sala Orfeum - Facultatea de Muzica Timisoara, Piata. Piata Libertatii, nr. 1.

Scopul măsurărilor a fost de a stabili situația actuală din punct de vedere al valorilor parametrilor acustici ai sălii, compararea valorilor măsurate cu valorile prevăzute în standardele în vigoare (STAS 9783/0-1984 "Acustica în Construcții. Parametri pentru Proiectarea și Verificarea Acustică a Sălilor de Audiție Publică") și identificarea măsurilor și lucrărilor de remediere a defectelor acustice identificate.

Studiul a fost întocmit pe baza măsurărilor executate.

Poziționarea punctelor de măsurare este prezentată în planșa din anexe.

LISTA STANDARDELOR APLICABILE

- "Instrucțiuni Tehnice privind Proiectarea și Execuția Sălilor de Audiție Publică din Punct de Vedere Acustic" - Indicativ P 123-89
- STAS 9783/0-84- "Parametri pentru proiectarea și verificarea acustică a sălilor de audiție publică";
- SR EN ISO 12354/2005 – "Acustica în construcții. Calculul performanțelor acustice a clădirilor plecând de la performanța elementelor";
- "Normativ privind acustica în construcții și zone urbane" indicativ C125-2013;

PARAMETRI DE VERIFICARE

Conform STAS 9783/0-84 – "Parametri pentru proiectarea și verificarea acustică a sălilor de audiție publică", pct. 2.2.2., parametri acustici de verificare ai sălilor de audiție publică sunt:

- α procentul de articulație (gradul de inteligibilitate);
- β indicele de difuzitate direcțională;
- χ durata de reverberație;
- δ nivelul zgomotului perturbator provenit de la instalații tehnice și surse exterioare;

Conform STAS 9783/0-84 – "Parametri pentru proiectarea și verificarea acustică a sălilor de audiție publică" Cap. 3, pentru o sală de tip monovalent (sala este destinată concertelor simfonice), cu o alcătuire de tip sală unică, prevăzută acustică directă; având un volum de cca. 9364 m³, valorile parametrilor acustici de verificare aplicabili sălii analizate sunt:

- ϵ procentul de articulație = - ;

- ϕ indicele de difuzitate direcțională = 60 ... 80 %;
 γ durata de reverberație = 1,65 s;
 η nivelul zgomotului perturbator provenit de la instalații tehnice și surse exterioare = 25 dB(A).

Clasificare conform STAS 9783/0-84 – Parametri pentru proiectarea și verificarea acustică a sălilor de audiție publică:

- După alcătuire – sală unică;
- După numărul genurilor de producție sonoră – sală de tip polivalent destinată cu precădere producțiilor artistice cu scenă, de tip muzical (concerte) dar, ocazional, și producțiilor vorbite (spectacole de teatru, conferințe, festivități, etc);.

Cerințe acustice generale pentru un sunet bun:

- trebuie să existe o intensitate sonoră adecvată în fiecare zonă a sălii, în special în locurile îndepărtate;
- energia sonoră trebuie să fie distribuită uniform în încăpere;
- trebuie asigurate caracteristicile optime de reverberație, pentru a facilita orice funcțiune a sălii este necesară;
- sală de audiție trebuie să nu prezinte defecte acustice (ecouri, umbre sonore, rezonanță, concentrări ale undelor sonore și reverberație excesivă);
- zgomotul și vibrațiile de fond (datorate unor activități exterioare sălii de audiție) trebuie să fie estompate într-o măsură suficientă astfel încât să nu interfereze în nici un fel cu funcțiunea determinanta a incaperii.

Difuzia sunetului – distribuția energiei sonore în încăpere

Pentru a se obține o bună difuzie a sunetului în sală este necesară existența unor suprafețe neregulate cu ar fi: elemente de structură aparente, tavane casetate, închideri canelate, loje proeminente, suprafețe decorative sculptate și goluri adânci ale ferestrelor. Acestea trebuie de asemenea să fie de dimensiuni variate pentru a afecta toate gamele de frecvență. Din rațiuni economice și estetice, în special în cazul încăperilor mici, aplicarea de suprafețe neregulate este de regulă dificilă. În aceste situații, o distribuție aleatorie a materialului fonoabsorbant și aplicarea alternativă a suprafețelor reflectante-absorbante oferă o alternativă viabilă, chiar dacă mai puțin eficientă. Utilizarea difuzoarelor sonore dedicate este importantă în special în cazul sălilor de concert, de operă, a studiourilor de înregistrări și sălilor de repetiții. Efectul benefic al difuzoarelor sonore (acoustic diffusers) asupra calității sunetului în auditorium constă în faptul că acestea rețin sunetul în încăpere în timp ce elimină ecourile și undele staționare.

c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Obiectivul de investitie a fost proiectat si va fi realizat astfel incat sa se asigure conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei.

d) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Zona centrala a Municipiului Timisoara este constituita dintr-o varietate de monumente istorice care apartin patrimoniului cultural national: Ansamblul urban interbelic "Corso", Castelul Huniade, azi Muzeul Banatului, Teatrul National, Catedrala Mitropolitana "Sf. Trei Ierarhi", precum si patrimoniul cultural din mediul urban: Monumentul Lupa Capitolina, Scoala Superioara de comert, azi Primaria Municipiului Timisoara.

Monumentele mai sus mentionate sunt cuprinse in lista monumentelor istorice de grupa A si B, conform prevederilor Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, lista care a fost aprobata de catre Ministerul Culturii si Cultelor, prin Ordinul nr. 2314/2004. In vecinatatea zonei centrale, unde se concentreaza aceasta varietate

de monumente istorice, se afla un important monument istoric "Situl urban Cartierul Cetatea Timisoara", Cartierul Istoric Cetate fiind un sit istoric care dateaza din secolele XVIII-XX.

Imobilul, denumit și Primăria Veche, construit în perioada 1731-1734 este un monument istoric de grupa A având codul LMI TM-II-m-A-06142 și este situat în Piața Libertății, Piața care adăpostește unele dintre cele mai vechi construcții existente în orașul actual, precum: Comenduirea Garnizoanei (fostul Generalat, clădire existentă în anul 1727), fosta Cancelarie de Război (de asemenea, existentă în 1727, formează astăzi aripa de est a Primăriei Vechi), și Cazinoul Militar (construit începând din 1744, când s-a inițiat execuția corpului de pe str. actuală Brediceanu, la colț cu str. Mărășești). Acolo unde se află astăzi fațada principală a Cazinoului Militar în anii 1746-1747 încă se mai află fosta „Moschee a Silahdarului”.

Monumentele mai sus menționate sunt cuprinse în lista monumentelor istorice de grupele A și B, conform prevederilor Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, listă care a fost aprobată de către Ministerul Culturii și Cultelor, prin Ordinul nr. 2314/2004. În vecinătatea zonei centrale, unde se concentrează această varietate de monumente istorice, se află un important monument istoric „Situl urban Cartierul Cetatea Timișoara”, Cartierul Istoric Cetate fiind un sit istoric care datează din secolele XVIII-XX.

e) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

Imobilul situat in Piata Libertatii, nr. 1 isi va mentine actuala destinatie: Facultatea de Muzica si Teatru din cadrul Universitatii de Vest din Timisoara, respectiv spatii de invatamant pentru orele de seminarii si lucrari destinate studentilor. Beneficiarul principal al proiectului este Municipiul Timișoara, iar beneficiarii direcți ai investiției sunt studenții, cadrele didactice si personalul auxiliar care sustine activitati didactice si care isi desfasoara activitatea in cadrul Facultatii de Muzica si Teatru.

In acest imobilul situat in Piata Libertatii nr. 1 isi desfasoara activitatea peste 400 de persoane din care, la ora actuala, 367 studenti structurati astfel:

Muzica

- Numar studenti licenta: 189
- Numar masteranzi: 77
- Numar doctoranzi: 24.

Teatru:

- Numar studenti licenta: 46
- Numar masteranzi: 23
- Numar doctoranzi: 8.

In imobilul situat in str. Vasile Alecsandri nr. 1 isi desfasoara activitatea aproximativ 50 de persoane la care se adauga si clientii/membrii diferitelor societati comerciale/organizatii care au sediul in acest imobil. Imobilul isi va mentine destinatia actuala, respectiv spatii administrative, comerciale si de depozitare

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare.

Electric

Pi=547KW, Ps=328KW

Va fi necesar spor de putere de la Enel

Instalatii Sanitare:

apa rece: debit Q=0,95l/s

apa calda: debit Q=0,65l/s

canalizare: debit Q=3,55l/s

refacere rezerva de incendiu Q=1,05l/s

apa pluviala Q= 28l/s

Instalatii termice:

Necesar Incalzire: Q = 360KW

Necesar climatizare Q= 250KW.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale.

ETAPE PRINCIPALE	DURATA DE REALIZARE
ETAPA I: SERVICII DE PROIECTARE (FAZELE DTAC, PT, DE), OBTINERE AVIZE/ACORDURI/AUTORIZATII	8 luni
ETAPA II: EXECUTIE	16 luni
TOTAL CUMULAT	24 LUNI

5.4. Costurile estimative ale investitiei

- Costurile estimative de operare pe durata normală de viață/amortizare a investiției

Conform prevederilor Hotărârii nr. 2139/2004 pentru aprobarea *Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe*, Grupa 1 – *CONSTRUCȚII*, subgrupa 1.6. Construcții de locuințe și social culturale, clasa 1.6.2. – *Construcții pentru învățământ, știință, cultură și artă, ocrotirea sănătății, asistența socială, cultura fizică și agrement* – durata normală de funcționare este de **40-60 ani**.

Conform celor menționate mai sus, durata normală de viață se poate considera ca fiind **40 de ani**.

- Durata normala de viata se poate considera ca fiind de 40 de ani.
- Durata normala de functionare a imobilului propus ca fiind de 480 luni.
- Valoare de inventar dupa implementare ca fiind de 36.558.702,56 lei fara TVA.
- Amortizare lunara ca fiind de 978.096 lei.

Costurile estimative de operare pe durata normala de viata/amortizare a obiectivului de investitii:

Total general scenariul 1 = 38.580.702,56 lei fara TVA, C+M scenariul 1 = 27.007.868,00 lei fara TVA.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei

a) Impactul social si cultural

Obiectivul de investitie studiat este proiectat astfel incat sa asigure egalitate de sanse si tratament egal, pentru toate categoriile de persoane, indiferent de sex, varsta, religie, nationalitate, grad de handicap etc.

Prin implementarea acestei investiții se dorește efectuarea de reparatii capitale la Ansamblul Primaria Veche (imobil Facultatea de Muzica si Teatru – Piata Libertatii, nr. 1 si imobil situat pe str. Vasile Alecsandri, nr. 1). Pentru realizarea obiectivului se urmaresc câteva puncte principale care vor fi dezvoltate la capitolele urmatoare și în partea desenată:

- Creșterea gradului de confort al cursantilor, cadrelor didactice, publicului etc.
- Cresterea calitatii zonelor de studiu si aprofundare a cunostintelor de catre angajatii si studentii Facultatii de Muzica si Teatru
- Cresterea calitativa a actului artistic
- Refacerea intregului sistem audio si de lumini al salii Orfeum
- Consolidarea structurii și refacerea finisajelor deteriorate
- Lucrări la nivelul finisajelor interioare și exterioare
- Amenajarea curtilor interioare
- Amenajarea spațiului din punct de vedere al normelor de igienă
- Respectarea normelor PSI necesare funcționării.

b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei; in faza de realizare, in faza de operare

Se estimeaza un numar de 12 locuri de munca in faza de proiectare si un numar de 150 locuri de munca in faza de executie.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

Investitia propusa nu va avea impact negativ asupra factorilor de mediu sau biodiversitatii. Investitia nu va afecta mediul inconjurator, prin realizarea si exploatarea acestora se vor respecta normele in vigoare.

5.6. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZarii LUCRARILOR DE INTERVENTIE

a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta
Primăria Veche se află chiar în Piața Libertății nr. 1, piatra de temelie a acestei clădiri fiind pusă în anul 1731. Atunci se numea „Primăria Nouă” sau „Primăria Germană”. În anul 1781, se numea „Primăria Orașului Liber Regal Timișoara”. Fațada clădirii a fost refăcută de mai multe ori de-a lungul istoriei, fiind de-teriorată și în urma bombardamentului din 1849. Fațada de astăzi nu a suferit modificări din 1853. Reparații s-au mai făcut și mai târziu, primăria orașului funcționând acolo până în anul 1949, când a fost mutată în se-diul actual de pe C.D. Loga 1.

Teren inscris in CF numarul 416672, nr. top 298 este situat in intravilan, in Piata Libertatii nr. 1, proprietar Primaria Municipiului Timisoara.

Imobilul amplasat in Piata Libertatii nr. 1 este intabulat avand ca si proprietar Primaria Municipiului Timisoara, fiind dat cu drept de folosinta gratuita catre Universitatea de Vest - Facultatea de Muzică conform contract de Comodat nr. 02/07.12.2015.

Teren inscris in CF numarul 419709-C1, nr. top. 297 este situat in intravilan, in str. Vasile Alecsandri nr. 1, proprietar Primaria Municipiului Timisoara.

Imobilul amplasat in str. Vasile Alecsandri nr. 1, inscris in CF numarul 419709-C1 este impartit in 14 SAD-uri aflate in proprietatea Primăriei Municipiului Timisoara cu exceptia a doua SAD-uri respectiv SAD 1 avand proprietar S.C. Idila S.A. si SAD 4 avand proprietar S.C. Dianthus S.R.L.

In cadrul SAD-ului 7 se executa in prezent lucrari de constructii aferente obiectivului de investitii „Extindere si reabilitare imobil str. Vasile Alecsandri nr. 1”, obiectiv finantat de catre Municipiul Timisoara.

Imobilul, denumit și Primăria Veche, construit în perioada 1731-1734 este un monument istoric de grupa A avand codul LMI TM-II-m-A-06142 și este situat în Piața Libertății, Piața care adăpostește unele dintre cele mai vechi construcții existente în orașul actual, precum: Comenduirea Garnizoanei (fostul Generalat, clădire existentă în anul 1727), fosta Cancelarie de Război (de asemenea, existentă în 1727, formează astăzi aripa de est a Primăriei Vechi), și Cazinoul Militar (construit începând din 1744, când s-a inițiat execuția corpului de pe str. actuală Brediceanu, la colț cu str. Mărășești). Acolo unde se află astăzi fațada principală a Cazinoului Militar în anii 1746-1747 încă se mai află fosta „Moschee a Silahdarului”.

Monumentele mai sus menționate sunt cuprinse în lista monumentelor istorice de grupa A și B, conform prevederilor Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, listă care a fost aprobată de către Ministerul Culturii și Cultelor, prin Ordinul nr. 2314/2004. În vecinătatea zonei centrale, unde se concentrează această varietate de monumente istorice, se află un important monument istoric „Situl urban Cartierul Cetatea Timișoara”, Cartierul istoric Cetate fiind un sit istoric care datează din secolele XVIII-XX.

b. Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung

Pe terenul pus la dispozitie, se propune, conform temei de proiectare, reabilitarea capitala a imobilelor existente după cum urmează:

- lucrări de consolidări ținând cont de cerințele normelor actuale de proiectare;
- desfacere/refacere finisaje pereți interiori;
- desfacere/refacere finisaje fatadă;
- se vor păstra caracteristicile elementelor decorative inițiale în cadrul lucrărilor de reabilitare (fațada exterioară, acoperiș, uși de acces etc.), acestea urmand sa se readuca la starea initiala;
- înlocuire/recondiționare tâmplărie interioară și exterioară;
- refacere finisaje pardoseli;

- facilitatea accesibilității pentru toate categoriile de persoane, indiferent de gradul de handicap;
- la compartimentele interioare unde se desfășoară repetiții la instrumente specifice activității Facultății de Muzică și Teatru, pereții și tâmplăria ușilor de acces vor fi realizate din materiale care să asigure o izolare fonică;
- în urma concluziilor studiului acustic sala de festivități va fi izolată fonic (inclusiv ușile de acces și feres-trele);
- montare sistem de detectare și semnalizare a incendiilor conforme cu scenariul la foc;
- instalația de climatizare, ventilație va fi dimensionat corespunzător pentru asigurarea confortului termic interior;
- înlocuirea instalației electrice, se va asigura iluminatul natural și artificial conform normativelor în vigoare;
- înlocuire instalații sanitare, se vor reamenaja grupurile sanitare conform normativelor în vigoare;
- înlocuire instalații termice;
- igienizare pod și subsol;
- reabilitare șarpantă și învelitoare;
- iluminatul arhitectural al fațadei principale;
- amenajarea curților interioare.

Categoriile de lucrări menționate mai sus nu sunt exhaustive, în urma expertizei tehnice respectiv după vizita la fața locului a specialiștilor/expertilor contractați existând posibilitatea apariției unor categorii suplimentare de lucrări. Soluția propusă va avea în vedere durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse, număr estimat de utilizatori, corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului.

Intervențiile solicitate prin proiect vor fi de natură „funcțională” nu vor afecta caracteristicile generale ale construcției și vor respecta concluziile raportului tehnic de expertiză și avizul DJC Timiș.

Propunerea de realizare a lucrărilor de reparații capitale la clădirile situate în Piața Libertății nr. 1 și str. V. Alecsandri nr. 1, presupune:

- Lucrări de reparații și consolidare pentru punerea în siguranță a imobilului la acțiuni seismice,
 - Reabilitarea construcției în scopul protejării clădirii de intemperii respectiv pentru îmbunătățirea aspectului exterior și a confortului interior. Pentru reabilitare vor fi folosite materiale compatibile (lemn, piatră, caramida etc.),
 - Înlocuire instalații de utilități interioare/exterioare,
 - Reabilitarea curților interioare,
 - Punerea în valoare a potențialului istoric și arhitectural al imobilului, imobil emblematic al orașului. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- Opțiunile pentru care se va realiza analiza sunt următoarele:

- Varianta fără proiect – aceasta fiind varianta zero;
- Varianta cu proiect 1 – este aceea în care proiectul se realizează, ca urmare a acestuia,
Analiza nu presupune existența unei variante medii, deoarece orice investiție inferioară ca valoare nu ar conduce la posibilitatea de a schimba în vreun fel situația existentă.

În vederea selectării variantei optime, în cadrul analizei financiare și economice a proiectului se va purcede la estimarea principalilor indicatori economico-financiar și a situațiilor financiare pentru varianta cu proiect, comparându-se fluxul de numerar al acesteia cu cele ale variantei nule.

ANALIZA SE VA REALIZA PENTRU VARIANTA CU PROIECT 1.

c) Analiza financiară, sustenabilitatea financiară

Prin realizarea acestei investiții se va asigura totodată:

- o nouă identitate a zonei, printr-o structură modernă integrată corect în țesutul urban existent, cu identitate arhitecturală a care va ridica standardul de urbanism al zonei având un impact pozitiv asupra populației;
- o reîncursiune în viața muzicală, teatrală dar și culturală a localității timisene
- o reîmprospătare și revigorare a culturii teatrale și muzicale timisene

-nu in ultimul rand, amenajarea zonei va atrage dupa sine cresterea interesului proprietarilor de a-si reabilita proprietatile situate in imediata vecinatate a acestuia.

Interventiile principale consta in :

Pe terenul pus la dispozitie, se propune, conform temei de proiectare, reabilitarea capitala a imobilelor existente, situate in Piata Libertatii nr. 1 si pe str. Vasile Alecsandri, nr. 1, după cum urmează:

- lucrări de consolidări ținând cont de cerințele normelor actuale de proiectare;
- desfacere/refacere finisaje pereți interiori;
- desfacere/refacere finisaje fatadă;
- se vor păstra caracteristicile elementelor decorative inițiale în cadrul lucrărilor de reabilitare (fațada exterioară, acoperiș, uși de acces etc.), acestea urmand sa se readuca la starea initiala;
- înlocuire/recondiționare tâmplărie interioară și exterioară;
- refacere finisaje pardoseli;
- facilitatea accesibilității pentru toate categoriile de persoane, indiferent de gradul de handicap;
- la compartimentele interioare unde se desfășoară repetiții la instrumente specifice activității Facultatii de Muzica si Teatru, pereții și tâmplăria ușilor de acces vor fi realizate din materiale care să asigure o izolare fonică;
- în urma concluziilor studiului acustic sala de festivitati va fi izolată fonic (inclusiv ușile de acces și feres-trele);
- montare sistem de detectare și semnalizare a incendiilor conforme cu scenariul la foc;
- instalatia de climatizare, ventilație va fi dimensionat corespunzător pentru asigurarea confortului termic interior;
- înlocuirea instalației electrice, se va asigura iluminatul natural și artificial conform normativelor în vi-goare;
- înlocuire instalații sanitare, se vor reamenaja grupurile sanitare conform normativelor în vigoare;
- înlocuire instalații termice;
- igienizare pod și subsol;
- reabilitare șarpantă și învelitoare;
- iluminatul arhitectural al fatadei principale;
- amenajarea curților interioare

d) Analiza economica, analiza cost-eficacitate

Ipotezele de bază în realizarea estimărilor

- Analiza financiară se va realiza pe fluxul de numerar, rezultat din proiecția acestuia în situația „cu proiect 1”;
- Situația „fără proiect” este considerată a fi situația actuală, adică cea în care nu există;
- Situația „cu proiect 1” reflectă reabilitarea clădirii filarmonicii, fapt ce va avea efecte benefice asupra grupurilor-țintă;
- Perioada de referință pentru realizarea lucrărilor de intervenții este de 24 luni
- Perioada de estimări pentru exploatarea obiectivului după finalizarea lucrărilor de intervenții este considerată a fi compusă cei 40 ani (notați de la 1 la 40) care urmează perioadei de implementare a proiectului;
- Rata de actualizare utilizată în calcule este de 5%, (conform recomandărilor anexei privind analiza cost-beneficiu);
- Estimările se realizează fără a se ține cont de efectul inflației asupra prețurilor, adică se utilizează prețurile constante aferente anului 2020, însă se ține cont de creșterea costurilor în termeni reali.

Costul total al proiectului

Total investitie (inclusiv TVA):	45,851,709.20 lei
din care C+M:	32,139,362.92 lei
din care TVA	7,271,006.64 lei

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Pentru previziunea veniturilor pe o perioadă de 40 ani în varianta „cu proiect 1” s-a folosit metoda indicilor
În ceea ce privește veniturile din alocații de la bugetul central și de la bugetul Consiliului Județean se presupune că
vor fi nule.

De asemenea, veniturile de la bugetul local vor fi de 2.700.000 lei pe an.

De asemenea, veniturile din sponsorizări vor fi de 100.000 lei primul an.

De asemenea, veniturile din închirierea spațiilor vor fi de 270.000 lei primul an.

Valoarea veniturilor previzionate în situația „cu proiect 1” este prezentată în tabelul de mai jos.

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Tabel nr. 1. Veniturile estimate

Tabel nr. 1. Veniturile estimate												
Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	2700000	2702700	2705403	2708108	2710816	2713527	2716241	2718957	2721676	2724397
3	Venituri din sponsorizări	RON	100000	100100	100200	100300	100401	100501	100602	100702	100803	100904
4	Venituri din inchirieri	RON	270000	270270	270540	270811	271082	271353	271624	271896	272168	272440
	TOTAL VENITURI	RON	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	2727122	2729849	2732579	2735311	2738047	2740785	2743526	2746269	2749015	2751764
3	Venituri din sponsorizări	RON	101005	101106	101207	101308	101409	101511	101612	101714	101815	101917
4	Venituri din inchirieri	RON	272712	272985	273258	273531	273805	274078	274353	274627	274902	275176
	TOTAL VENITURI	RON	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	2754516	2757271	2760028	2762788	2765551	2768316	2771085	2773856	2776630	2779406
3	Venituri din sponsorizări	RON	102019	102121	102223	102325	102428	102530	102633	102735	102838	102941
4	Venituri din inchirieri	RON	275452	275727	276003	276279	276555	276832	277108	277386	277663	277941
	TOTAL VENITURI	RON	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	2782186	2784968	2787753	2790540	2793331	2796124	2798920	2801719	2804521	2807326
3	Venituri din sponsorizări	RON	103044	103147	103250	103353	103457	103560	103664	103767	103871	103975
4	Venituri din inchirieri	RON	278219	278497	278775	279054	279333	279612	279892	280172	280452	280733
	TOTAL VENITURI	RON	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Estimarea cheltuielilor

Estimarea cheltuielilor folosește metoda analitică, acestea fiind prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 2. Cheltuielile estimate

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Salarii personal	RON	576000	576576	577153	577730	578307	578886	579465	580044	580624	581205
2	Contribuții aferente salariilor	RON	132480	132612	132745	132878	133011	133144	133277	133410	133544	133677
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	48000	48048	48096	48144	48192	48240	48289	48337	48385	48434
4	Cheltuieli incalzirea	RON	96000	96096	96192	96288	96385	96481	96577	96674	96771	96867
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	18000	18018	18036	18054	18072	18090	18108	18126	18145	18163
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie	RON	36000	36036	36072	36108	36144	36180	36217	36253	36289	36325
7	Internet, posta, telefon	RON	48000	48048	48096	48144	48192	48240	48289	48337	48385	48434
8	Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	216000	216216	216432	216649	216865	217082	217299	217517	217734	217952
9	Obiecte de inventar-dotari	RON	120000	120120	120240	120360	120481	120601	120722	120843	120963	121084
10	TOTAL CHELTUIELI	RON	1290480	1291770	1293062	1294355	1295650	1296945	1298242	1299541	1300840	1302141

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Salarii personal	RON	581786	582368	582950	583533	584117	584701	585285	585871	586457	587043
2	Contribuții aferente salariilor	RON	133811	133945	134079	134213	134347	134481	134616	134750	134885	135020
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	48482	48531	48579	48628	48676	48725	48774	48823	48871	48920
4	Cheltuieli incalzirea	RON	96964	97061	97158	97256	97353	97450	97548	97645	97743	97841
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	18181	18199	18217	18235	18254	18272	18290	18308	18327	18345
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie	RON	36362	36398	36434	36471	36507	36544	36580	36617	36654	36690
7	Internet, posta, telefon	RON	48482	48531	48579	48628	48676	48725	48774	48823	48871	48920
8	Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	218170	218388	218606	218825	219044	219263	219482	219702	219921	220141
9	Obiecte de inventar-dotari	RON	121205	121327	121448	121569	121691	121813	121934	122056	122178	122301
10	TOTAL CHELTUIELI	RON	1303443	1304746	1306051	1307357	1308665	1309973	1311283	1312595	1313907	1315221

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Salarii personal	RON	587630	588218	588806	589395	589984	590574	591165	591756	592348	592940
2	Contribuții aferente salariilor	RON	135155	135290	135425	135561	135696	135832	135968	136104	136240	136376
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	48969	49018	49067	49116	49165	49215	49264	49313	49362	49412
4	Cheltuieli incalzirea	RON	97938	98036	98134	98232	98331	98429	98527	98626	98725	98823
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	18363	18382	18400	18419	18437	18455	18474	18492	18511	18529
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie	RON	36727	36764	36800	36837	36874	36911	36948	36985	37022	37059
7	Internet, posta, telefon	RON	48969	49018	49067	49116	49165	49215	49264	49313	49362	49412
8	Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	220361	220582	220802	221023	221244	221465	221687	221908	222130	222352
9	Obiecte de inventar-dotari	RON	122423	122545	122668	122791	122913	123036	123159	123282	123406	123529
10	TOTAL CHELTUIELI	RON	1316536	1317853	1319171	1320490	1321810	1323132	1324455	1325780	1327105	1328433

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Salarii personal	RON	593533	594126	594721	595315	595911	596507	597103	597700	598298	598896
2	Contribuții aferente salariilor	RON	136513	136649	136786	136923	137059	137196	137334	137471	137609	137746
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	49461	49511	49560	49610	49659	49709	49759	49808	49858	49908
4	Cheltuieli incalzirea	RON	98922	99021	99120	99219	99318	99418	99517	99617	99716	99816
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	18548	18566	18585	18604	18622	18641	18659	18678	18697	18716
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie	RON	37096	37133	37170	37207	37244	37282	37319	37356	37394	37431
7	Internet, posta, telefon	RON	49461	49511	49560	49610	49659	49709	49759	49808	49858	49908
8	Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	222575	222797	223020	223243	223466	223690	223914	224138	224362	224586
9	Obiecte de inventar-dotari	RON	123653	123776	123900	124024	124148	124272	124396	124521	124645	124770
10	TOTAL CHELTUIELI	RON	1329761	1331091	1332422	1333754	1335088	1336423	1337760	1339097	1340436	1341777

Estimarea cheltuielilor s-a realizat ținând cont de următoarele ipoteze:

- se consideră că în cadrul primăriei vechi vor fi angajate 12 persoane cu un salariu mediu brut de 4.000 lei, ceea ce înseamnă un fond de salarii de 48.000 lei pe lună și 576.000 lei pe an;
- contribuțiile angajatorului aferente salariilor reprezintă, conform reglementărilor actuale, 23% raportat la fondul de salarii;
- cheltuielile cu energia electrică pentru consumuri altele decât cele cu încălzirea ar fi de 48.000 lei/an, adică 187,4 kW putere instalată consumați în medie câte 24 ore pe zi timp de 7 zile pe săptămână, 52 de săptămâni pe an; tariful luat în calcul este de 0,6 lei/kWh energie electrică consumată;
- cheltuielile cu energia termică vor fi de fapt reprezentate de energia termică necesară pentru funcționarea sistemului de încălzire, care va consuma în medie 16.000 lei/lună, pentru 6 luni pe an, cu variații de la o lună la alta funcție de necesarul de încălzire/climatizare, adică 96.000 lei/an;
- cheltuielile cu apa și canalizarea sunt luate în calcul la un consum mediu de 10,00 mc/zi, 7 zile pe săptămână 52 de săptămâni pe an, adică 18.000 lei/an;
- cheltuielile cu materialele de curățenie vor fi de aproximativ 3.000 lei/lună, adică 36.000 lei/an;
- cheltuielile cu internet, poștă și telecomunicații vor fi de 4.000 lei/lună, adică 48.000 lei/an;
- cheltuielile cu alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare vor fi de 18.000 lei/lună, adică 216.000 lei pe an;
- cheltuielile cu obiectele de inventar, dotări și alte premii vor fi de 10.000 lei/lună, adică 120.000 lei pe an.

Bugetul și fluxul de numerar previzionat

Deoarece bugetul de venituri și cheltuieli a unei instituții publice echivalează cu fluxul de numerar al acestuia în cele ce urmează este prezentat acest aspect, care reprezintă valoric același excedent, atât în termenii veniturilor și cheltuielilor, cât și în termenii încasărilor și plăților. Bugetul de venituri și cheltuieli aferent proiectului în varianta „cu proiect 1” este prezentat în tabelul nr. 3.

Tabel nr. 3. Bugetul de venituri și cheltuieli –previzionat [RON]										
Denumirea indicatorului	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Venituri de bază din surse publice, din care:	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741
a) Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	2700000	2702700	2705403	2708108	2710816	2713527	2716241	2718957	2721676	2724397
Venituri din sponsorizări	100000	100100	100200	100300	100401	100501	100602	100702	100803	100904
Venituri din vânzarea biletelor	270000	270270	270540	270811	271082	271353	271624	271896	272168	272440
VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741
Cheltuieli cu materialele directe și obiectele de inventar	120000	120120	120240	120360	120481	120601	120722	120843	120963	121084
Cheltuieli cu utilitățile	246000	246246	246492	246739	246985	247232	247480	247727	247975	248223
Cheltuieli cu personalul, din care:	708480	709188	709898	710608	711318	712029	712742	713454	714168	714882
- cheltuieli cu salariile	576000	576576	577153	577730	578307	578886	579465	580044	580624	581205
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	132480	132612	132745	132878	133011	133144	133277	133410	133544	133677
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare even socio-culturale	216000	216216	216432	216649	216865	217082	217299	217517	217734	217952
CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	1290480	1291770	1293062	1294355	1295650	1296945	1298242	1299541	1300840	1302141
EXCEDENT/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXCEDENT/DEFICITUL TOTAL	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Denumirea indicatorului	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Venituri de bază din surse publice, din care:	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858
a) Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	2727122	2729849	2732579	2735311	2738047	2740785	2743526	2746269	2749015	2751764
Venituri din sponsorizări	101005	101106	101207	101308	101409	101511	101612	101714	101815	101917
Venituri din vanzarea biletelor	272712	272985	273258	273531	273805	274078	274353	274627	274902	275176
VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858
Cheltuieli cu materialele directe și obiectele de inventar	121205	121327	121448	121569	121691	121813	121934	122056	122178	122301
Cheltuieli cu utilitățile	248471	248720	248968	249217	249466	249716	249966	250216	250466	250716
Cheltuieli cu personalul, din care:	715597	716312	717029	717746	718463	719182	719901	720621	721342	722063
- cheltuieli cu salariile	581786	582368	582950	583533	584117	584701	585285	585871	586457	587043
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	133811	133945	134079	134213	134347	134481	134616	134750	134885	135020
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare even socio-culturale	218170	218388	218606	218825	219044	219263	219482	219702	219921	220141
CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	1303443	1304746	1306051	1307357	1308665	1309973	1311283	1312595	1313907	1315221
EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637

Denumirea indicatorului	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Venituri de bază din surse publice, din care:	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288
a) Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	2754516	2757271	2760028	2762788	2765551	2768316	2771085	2773856	2776630	2779406
Venituri din sponsorizări	102019	102121	102223	102325	102428	102530	102633	102735	102838	102941
Venituri din vanzarea biletelor	275452	275727	276003	276279	276555	276832	277108	277386	277663	277941
VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288
Cheltuieli cu materialele directe și obiectele de inventar	122423	122545	122668	122791	122913	123036	123159	123282	123406	123529
Cheltuieli cu utilitățile	250967	251218	251469	251721	251972	252224	252477	252729	252982	253235
Cheltuieli cu personalul, din care:	722785	723508	724231	724956	725681	726406	727133	727860	728588	729316
- cheltuieli cu salariile	587630	588218	588806	589395	589984	590574	591165	591756	592348	592940
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	135155	135290	135425	135561	135696	135832	135968	136104	136240	136376
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare even socio-culturale	220361	220582	220802	221023	221244	221465	221687	221908	222130	222352
CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	1316536	1317853	1319171	1320490	1321810	1323132	1324455	1325780	1327105	1328433
EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855

Denumirea indicatorului	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Venituri de bază din surse publice, din care:	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033
a) Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	2782186	2784968	2787753	2790540	2793331	2796124	2798920	2801719	2804521	2807326
Venituri din sponsorizări	103044	103147	103250	103353	103457	103560	103664	103767	103871	103975
Venituri din vanzarea biletelor	278219	278497	278775	279054	279333	279612	279892	280172	280452	280733
VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033
Cheltuieli cu materialele directe și obiectele de inventar	123653	123776	123900	124024	124148	124272	124396	124521	124645	124770
Cheltuieli cu utilitățile	253488	253742	253995	254249	254503	254758	255013	255268	255523	255779
Cheltuieli cu personalul, din care:	730045	730776	731506	732238	732970	733703	734437	735171	735906	736642
- cheltuieli cu salariile	593533	594126	594721	595315	595911	596507	597103	597700	598298	598896
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	136513	136649	136786	136923	137059	137196	137334	137471	137609	137746
Alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare, organizare even socio-culturale	222575	222797	223020	223243	223466	223690	223914	224138	224362	224586
CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	1329761	1331091	1332422	1333754	1335088	1336423	1337760	1339097	1340436	1341777
EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

FLUXUL DE NUMERAR

Tabel nr. 4 – Fluxul de numerar

Tabel nr. 4. Fluxul de numerar – estimare										
[RON]										
Elemente de calcul	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Încasări de bază din surse publice, din care:	2700000	2702700	2705403	2708108	2710816	2713527	2716241	2718957	2721676	2724397
a) Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	2700000	2702700	2705403	2708108	2710816	2713527	2716241	2718957	2721676	2724397
Încasări din sponsorizări	100000	100100	100200	100300	100401	100501	100602	100702	100803	100904
Venituri din vanzarea biletelor	270000	270270	270540	270811	271082	271353	271624	271896	272168	272440
ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	120000	120120	120240	120360	120481	120601	120722	120843	120963	121084
Plăți aferente utilităților	246000	246246	246492	246739	246985	247232	247480	247727	247975	248223
Plăți aferente personalului, din care:	708480	709188	709898	710608	711318	712029	712742	713454	714168	714882
- cheltuieli cu salariile	576000	576576	577153	577730	578307	578886	579465	580044	580624	581205
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	132480	132612	132745	132878	133011	133144	133277	133410	133544	133677
Plăți aferente serviciilor de la terți	216000	216216	216432	216649	216865	217082	217299	217517	217734	217952
PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	1290480	1291770	1293062	1294355	1295650	1296945	1298242	1299541	1300840	1302141
FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600

Elemente de calcul	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Încasări de bază din surse publice, din care:	2727122	2729849	2732579	2735311	2738047	2740785	2743526	2746269	2749015	2751764
a) Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	2727122	2729849	2732579	2735311	2738047	2740785	2743526	2746269	2749015	2751764
Încasări din sponsorizări	101005	101106	101207	101308	101409	101511	101612	101714	101815	101917
Venituri din vanzarea biletelor	272712	272985	273258	273531	273805	274078	274353	274627	274902	275176
ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	121205	121327	121448	121569	121691	121813	121934	122056	122178	122301
Plăți aferente utilităților	248471	248720	248968	249217	249466	249716	249966	250216	250466	250716
Plăți aferente personalului, din care:	715597	716312	717029	717746	718463	719182	719901	720621	721342	722063
- cheltuieli cu salariile	581786	582368	582950	583533	584117	584701	585285	585871	586457	587043
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	133811	133945	134079	134213	134347	134481	134616	134750	134885	135020
Plăți aferente serviciilor de la terți	218170	218388	218606	218825	219044	219263	219482	219702	219921	220141
PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	1303443	1304746	1306051	1307357	1308665	1309973	1311283	1312595	1313907	1315221
FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637

Elemente de calcul	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Încasări de bază din surse publice, din care:	2754516	2757271	2760028	2762788	2765551	2768316	2771085	2773856	2776630	2779406
a) Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	2754516	2757271	2760028	2762788	2765551	2768316	2771085	2773856	2776630	2779406
Încasări din sponsorizări	102019	102121	102223	102325	102428	102530	102633	102735	102838	102941
Venituri din vanzarea biletelor	275452	275727	276003	276279	276555	276832	277108	277386	277663	277941
ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	122423	122545	122668	122791	122913	123036	123159	123282	123406	123529
Plăți aferente utilităților	250967	251218	251469	251721	251972	252224	252477	252729	252982	253235
Plăți aferente personalului, din care:	722785	723508	724231	724956	725681	726406	727133	727860	728588	729316
- cheltuieli cu salariile	587630	588218	588806	589395	589984	590574	591165	591756	592348	592940
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	135155	135290	135425	135561	135696	135832	135968	136104	136240	136376
Plăți aferente serviciilor de la terți	220361	220582	220802	221023	221244	221465	221687	221908	222130	222352
PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	1316536	1317853	1319171	1320490	1321810	1323132	1324455	1325780	1327105	1328433
FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855

Elemente de calcul	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Încasări de bază din surse publice, din care:	2782186	2784968	2787753	2790540	2793331	2796124	2798920	2801719	2804521	2807326
a) Venituri din alocații de la bugetul central și consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	2782186	2784968	2787753	2790540	2793331	2796124	2798920	2801719	2804521	2807326
Încasări din sponsorizări	103044	103147	103250	103353	103457	103560	103664	103767	103871	103975
Venituri din vanzarea biletelor	278219	278497	278775	279054	279333	279612	279892	280172	280452	280733
ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	123653	123776	123900	124024	124148	124272	124396	124521	124645	124770
Plăți aferente utilităților	253488	253742	253995	254249	254503	254758	255013	255268	255523	255779
Plăți aferente personalului, din care:	730045	730776	731506	732238	732970	733703	734437	735171	735906	736642
- cheltuieli cu salariile	593533	594126	594721	595315	595911	596507	597103	597700	598298	598896
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	136513	136649	136786	136923	137059	137196	137334	137471	137609	137746
Plăți aferente serviciilor de la terți	222575	222797	223020	223243	223466	223690	223914	224138	224362	224586
PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL	1329761	1331091	1332422	1333754	1335088	1336423	1337760	1339097	1340436	1341777
FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256

Acesta reprezintă și fluxul de numerar incremental, fiind diferența între fluxul de numerar din varianta „cu proiect 1” și cel din varianta „fără proiect”, adică varianta nulă.

Indicatorii de analiză financiară a investiției

Principali indicatori utilizați pentru analiza fezabilității financiare a proiectului investițional au fost:

- Valoarea actualizată (actuală) netă ;
- Rata internă de rentabilitate;
- Raportul costuri/beneficii actualizate;
- Perioada de recuperare a investiției.

Valoarea actualizată (actuală) netă (VAN)

Valoarea actualizată netă (VAN) se determină ca diferență între fluxurile de numerar viitoare actualizate și capitalul investit.

Indicatorul, prin conținutul său, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea fluxului de numerar total actualizat degajat de acesta pe durata de viață economică cu efortul investițional total, generat de acest proiect, actualizat.

Relația de calcul a VAN este:

$$VANF = -\sum_{t=0}^2 \frac{I_t}{(1+e)^t} + \sum_{t=3}^{17} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{17}}$$

unde: VANF – valoarea actualizată netă financiară; I – efortul investițional, incluzând cheltuieli eligibile (inclusiv TVA);

FN – fluxul net de numerar degajat de investiție pe parcursul perioadei de exploatare previzionată de 40 ani, care include toate încasările și toate plățile operaționale;

e – rata de actualizare; în cazul investiției analizate, rata de actualizare selectată pentru calculul VANF este de 5%.

i – numărul de ani ai perioadei de realizare a investiției; ia valoarea de 0 și 2;

t – numărul de ani ai perioadei de exploatare previzionate, luate în considerare pentru calculul VAN; ia valori de la 1 la 40;

V_{rez} – valoarea reziduală, reprezentând valoarea investiției la sfârșitul perioadei de estimare (anul 40); a fost considerată ca fiind egală cu valoarea netă (neamortizată) a componentelor care formează investiția la sfârșitul anului 40 de exploatare a obiectivului,

Valoare netă a investiției este determinată în tabelele de mai jos. În tabelul de mai jos este prezentată structura investiției pe categorii de elemente.

Tabel nr. 5. Structura investiției pe categorii de elemente și perioada lor de amortizare					
Nr. crt.	Specificație	Valoarea brută	Valoare netă	Per. de amortizare	Amortizare anuală
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8,786,964	8,786,964	40	219,674
2	Lucrări de construcții	31,876,822	31,876,822	40	796,921
3	Utilaje cu montaj	3,858,694	3,858,694	40	96,467
4	Dotări	1,329,230	1,329,230	40	33,231
	TOTAL IMOBILIZĂRI NOI	45,851,709	45,851,709		1,146,293

Tabel nr. 6. Valoarea brută, amortizarea cumulată și valoarea netă a obiectivului

Tabel nr. 6. Valoarea brută, amortizarea cumulată și valoarea netă a obiectivului											
Nr.	Specificație	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	Valoarea brută										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964
2	Lucrări de construcții	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822
3	Utilaje cu montaj	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694
4	Dotări	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230
5	TOTAL VALOARE BRUTĂ	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709
	Amortizare anuală calculată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674
2	Lucrări de construcții	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921
3	Utilaje cu montaj	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467
4	Dotări	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231
5	TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293
	Amortizare cumulată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674
2	Lucrări de construcții	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921
3	Utilaje cu montaj	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467
4	Dotări	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231
5	TOTAL AMORTIZARE CUMULATĂ	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290
2	Lucrări de construcții	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901
3	Utilaje cu montaj	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227
4	Dotări	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999
5	TOTAL VALOARE NETĂ	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416

PGA MARKERS S.R.L.

TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Nr.	Specificație	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
	Valoarea brută										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964
2	Lucrări de construcții	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822
3	Utilaje cu montaj	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694
4	Dotări	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230
5	TOTAL VALOARE BRUTĂ	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709
	Amortizare anuală calculată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674
2	Lucrări de construcții	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921
3	Utilaje cu montaj	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467
4	Dotări	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231
5	TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293
	Amortizare cumulată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674
2	Lucrări de construcții	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921
3	Utilaje cu montaj	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467
4	Dotări	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231
5	TOTAL AMORTIZARE CUMULATĂ	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290
2	Lucrări de construcții	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901
3	Utilaje cu montaj	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227
4	Dotări	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999
5	TOTAL VALOARE NETĂ	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416

Nr.	Specificație	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
	Valoarea brută										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964
2	Lucrări de construcții	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822
3	Utilaje cu montaj	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694
4	Dotări	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230
5	TOTAL VALOARE BRUTĂ	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709
	Amortizare anuală calculată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674
2	Lucrări de construcții	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921
3	Utilaje cu montaj	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467
4	Dotări	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231
5	TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293
	Amortizare cumulată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674
2	Lucrări de construcții	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921
3	Utilaje cu montaj	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467
4	Dotări	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231
5	TOTAL AMORTIZARE CUMULATĂ	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290
2	Lucrări de construcții	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901
3	Utilaje cu montaj	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227
4	Dotări	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999
5	TOTAL VALOARE NETĂ	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Nr.	Specificație	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
	Valoarea brută										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964	8786964
2	Lucrări de construcții	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822	31876822
3	Utilaje cu montaj	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694	3858694
4	Dotări	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230	1329230
5	TOTAL VALOARE BRUTĂ	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709	45851709
	Amortizare anuală calculată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674
2	Lucrări de construcții	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921
3	Utilaje cu montaj	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467
4	Dotări	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231
5	TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293
	Amortizare cumulată										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674	219674
2	Lucrări de construcții	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921	796921
3	Utilaje cu montaj	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467	96467
4	Dotări	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231	33231
5	TOTAL AMORTIZARE CUMULATĂ	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290	8567290
2	Lucrări de construcții	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901	31079901
3	Utilaje cu montaj	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227	3762227
4	Dotări	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999	1295999
5	TOTAL VALOARE NETĂ	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416	44705416

Fluxul net ne numerar actualizat cumul pe 40 ani reprezintă valoarea actualizată netă.

Rata de actualizare utilizată în calcule este de 5%, rată indicată în Anexa cu recomandările pentru elaborarea analizei cost-beneficiu pentru proiectele care urmează să fie finanțate.

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Tabel nr. 7. Calculul valorii actualizate

Tabel nr. 7. Calculul valorii actualizate nete										
	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	post implementare									
Explicatii	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Numerar la inceputul perioadei	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2700000	2702700	2705403	2708108	2710816	2713527	2716241	2718957	2721676	2724397
Venituri din sponsorizări	100000	100100	100200	100300	100401	100501	100602	100702	100803	100904
Venituri din vanzarea biletelor	270000	270270	270540	270811	271082	271353	271624	271896	272168	272440
Total intrari de numerar	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741
Iesiri de numerar investitie	1290480	1291770	1293062	1294355	1295650	1296945	1298242	1299541	1300840	1302141
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare, organizare even socio-culturale	372000	372372	372744	373117	373490	373864	374238	374612	374986	375361
energie electrica	48000	48048	48096	48144	48192	48240	48288	48337	48385	48434
incalzire	96000	96096	96192	96288	96385	96481	96577	96674	96771	96867
apa/canal	18000	18018	18036	18054	18072	18090	18108	18126	18145	18163
telefonie/internet	48000	48048	48096	48144	48192	48240	48288	48337	48385	48434
salarii personal	576000	576576	577153	577730	578307	578886	579465	580044	580624	581205
contributii personal	132480	132612	132745	132878	133011	133144	133277	133410	133544	133677
Total iesiri de numerar	-1290480	-1291770	-1293062	-1294355	-1295650	-1296945	-1298242	-1299541	-1300840	-1302141
surplus/ deficit de numerar	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
FLUXUL DE NUMERAR TOTAL	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva	rata de actualizare 5%									
45,851,709.20	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
coeficient de actualizare	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
5%	1690544	1692235	1693927	1695621	1697316	1699014	1700713	1702413	1704116	1705820
VAN	70009328									
VAN	3.82%									

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Numerar la inceputul perioadei	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2727122	2729849	2732579	2735311	2738047	2740785	2743526	2746269	2749015	2751764
Venituri din sponsorizări	101005	101106	101207	101308	101409	101511	101612	101714	101815	101917
Venituri din vanzarea biletelor	272712	272985	273258	273531	273805	274078	274353	274627	274902	275176
Total intrari de numerar	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858
Iesiri de numerar investitie	1303443	1304746	1306051	1307357	1308665	1309973	1311283	1312595	1313907	1315221
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare, organizare even socio-culturale	375737	376113	376489	376865	377242	377619	377997	378375	378753	379132
energie electrica	48482	48531	48579	48628	48676	48725	48774	48823	48871	48920
incalzire	96964	97061	97158	97256	97353	97450	97548	97645	97743	97841
apa/canal	18181	18199	18217	18235	18254	18272	18290	18308	18327	18345
telefonie/internet	48482	48531	48579	48628	48676	48725	48774	48823	48871	48920
salarii personal	581786	582368	582950	583533	584117	584701	585285	585871	586457	587043
contributii personal	133811	133945	134079	134213	134347	134481	134616	134750	134885	135020
Total iesiri de numerar	-1303443	-1304746	-1306051	-1307357	-1308665	-1309973	-1311283	-1312595	-1313907	-1315221
surplus/ deficit de numerar	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
FLUXUL DENUMERAR TOTAL	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
45,851,709.20	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
coeficient de actualizare	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
5%	1707526	1709233	1710942	1712653	1714366	1716080	1717797	1719514	1721234	1722955
VAN										

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Numerar la inceputul perioadei	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
Intrari de numerar										
Venituri din alocatii de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocatii de la bugetul local+ alte surse	2754516	2757271	2760028	2762788	2765551	2768316	2771085	2773856	2776630	2779406
Venituri din sponsorizări	102019	102121	102223	102325	102428	102530	102633	102735	102838	102941
Venituri din vanzarea biletelor	275452	275727	276003	276279	276555	276832	277108	277386	277663	277941
Total intrari de numerar	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288
Iesiri de numerar investitie	1316536	1317853	1319171	1320490	1321810	1323132	1324455	1325780	1327105	1328433
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare even socio-culturale	379511	379891	380271	380651	381031	381412	381794	382176	382558	382940
energie electrica	48969	49018	49067	49116	49165	49215	49264	49313	49362	49412
incalzire	97938	98036	98134	98232	98331	98429	98527	98626	98725	98823
apa/canal	18363	18382	18400	18419	18437	18455	18474	18492	18511	18529
telefonie/internet	48969	49018	49067	49116	49165	49215	49264	49313	49362	49412
salarii personal	587630	588218	588806	589395	589984	590574	591165	591756	592348	592940
contributii personal	135155	135290	135425	135561	135696	135832	135968	136104	136240	136376
Total iesiri de numerar	-1316536	-1317853	-1319171	-1320490	-1321810	-1323132	-1324455	-1325780	-1327105	-1328433
surplus/ deficit de numerar	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
FLUXUL DENUMERAR TOTAL	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
45,851,709.20	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
coeficient de actualizare	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
5%	1724678	1726403	1728129	1729857	1731587	1733319	1735052	1736787	1738524	1740262
VAN										

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Numerar la inceputul perioadei	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
Intrari de numerar										
Venituri din alocatii de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocatii de la bugetul local+ alte surse	2782186	2784968	2787753	2790540	2793331	2796124	2798920	2801719	2804521	2807326
Venituri din sponsorizări	103044	103147	103250	103353	103457	103560	103664	103767	103871	103975
Venituri din vanzarea biletelor	278219	278497	278775	279054	279333	279612	279892	280172	280452	280733
Total intrari de numerar	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033
Iesiri de numerar investitii	1329761	1331091	1332422	1333754	1335088	1336423	1337760	1339097	1340436	1341777
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare, organizare even socio-culturale	383323	383707	384090	384474	384859	385244	385629	386015	386401	386787
energie electrica	49461	49511	49560	49610	49659	49709	49759	49808	49858	49908
incalzire	98922	99021	99120	99219	99318	99418	99517	99617	99716	99816
apa/canal	18548	18566	18585	18604	18622	18641	18659	18678	18697	18716
telefonie/internet	49461	49511	49560	49610	49659	49709	49759	49808	49858	49908
salarii personal	593533	594126	594721	595315	595911	596507	597103	597700	598298	598896
contributii personal	136513	136649	136786	136923	137059	137196	137334	137471	137609	137746
Total iesiri de numerar	-1329761	-1331091	-1332422	-1333754	-1335088	-1336423	-1337760	-1339097	-1340436	-1341777
surplus/ deficit de numerar	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
FLUXUL DENUMERAR TOTAL	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu TVA										
45,851,709.20	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
coeficient de actualizare	1.95	2.95	3.95	4.95	5.95	6.95	7.95	8.95	9.95	10.95
5%	3575690	5414786	7257557	9104008	10954145	12807973	14665497	16526724	18391659	20260307
VAN										

Concluzie:										
Valoarea actualizată netă, calculată cu o rată de actualizare de 5% pentru un orizont de previziune aferent perioadei de exploatare de 40 ani este pozitivă dar mai mică decât 5%										
Prin urmare proiectul de investiții nu se poate sustine fara interventia fondurilor.										

Din datele cuprinse în tabelul de mai sus se constată că durabilitate financiară a investiției este asigurată fluxul net operațional cumulat de numerar fiind pozitiv pe toată durata de operare a proiectului. Valoarea actualizată netă financiară reprezintă excedentul de flux de numerar financiar, plusul de valoare peste cea a investiției realizate, exprimând profitabilitatea financiară a investiției.

Valoarea actualizată netă financiară generată de acest proiect, calculată cu o rată de actualizare de 5% pentru un orizont de previziune aferent perioadei de exploatare de 40 ani este pozitivă, fapt ce indică în primul rând capacitatea de recuperare a investiției prin prisma veniturilor financiare generate de aceasta. Prin urmare, o astfel de investiție ar fi rentabilă dacă beneficiarul ar încerca să o finanțeze din surse atrase prin credite de la bănci.

Pe de altă parte, ținând cont de faptul că fluxul de numerar cumulat pe fiecare an al perioadei de exploatare a proiectului este pozitiv, investiția își demonstrează durabilitatea financiară.

Având în vedere că acest proiect este generator de venit, iar Valoarea Actualizată Netă este pozitivă, intensitatea sprijinului nerambursabil nu este de 100%.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

Rata internă de rentabilitate financiară este acea rată de actualizare la care valoarea fluxului net de numerar actualizat este zero, respectiv încasările actualizate sunt egale de plățile actualizate.

Această rată exprimă capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luată în considerare ca fiind perioada de viață a investiției.

Deci: RIRF = e dacă:

$$VANF = -\sum_{i=0}^2 \frac{I_i}{(1+e)^i} + \sum_{t=3}^{17} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{17}} = 0.$$

Pentru calculul operativ al RIRF se apelează la metoda interpolării, formula de calcul fiind următoarea:

$$RIRF = e_{min} + (e_{max} - e_{min}) \times \frac{FN_{e_{min}}}{FN_{e_{min}} + |FN_{e_{max}}|}$$

e_{min} – rata mică de actualizare care face fluxul de numerar actualizat pozitiv, dar apropiat de zero;

e_{max} – rata mare de actualizare care face fluxul de numerar actualizat negativ dar aproape de zero;

$FN_{e_{min}}$; $FN_{e_{max}}$ – fluxul de numerar actualizat cu rata mică, respectiv rata mare de actualizare.

Veniturile și cheltuielile pentru analiza financiară, includ:

- a) baza este investiția inițială, dată de valoarea totală a bugetului investițional;
- b) valoarea reziduală este valoarea finală a investiției la sfârșitul perioadei de prognoze;
- c) fluxul de numerar:
 - **anual**, reprezintă diferența între intrările (încasări) și ieșirile anuale de numerar;
 - **inițial**, este reprezentat de investiția inițială făcută, considerată ca o ieșire
 - **final**, este reprezentat de valoarea finală (sau reziduală – după perioada de previziune) a investiției, valoarea actualizată a acestuia mărind suma fluxurilor de numerar actualizate;
- d) rata de actualizare realizează aducerea fluxurilor de numerar (inițial, final și anuale) viitoare la valorile momentului de bază al investiției,
- e) fluxul de numerar actualizat reprezintă corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de bază al investiției.

Determinarea ratei interne de rentabilitate financiară este realizată pe baza datelor din de mai jos.

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Tab. 8 Calculul ratei interne de rentabilitate										
	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	post implementare									
Explicatii	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Numerar la inceputul perioadei	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2700000	2702700	2705403	2708108	2710816	2713527	2716241	2718957	2721676	2724397
Venituri din sponsorizări	100000	100100	100200	100300	100401	100501	100602	100702	100803	100904
Venituri din vanzarea biletelor	270000	270270	270540	270811	271082	271353	271624	271896	272168	272440
Total intrari de numerar	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741
Iesiri de numerar investitie										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	372000	372372	372744	373117	373490	373864	374238	374612	374986	375361
energie electrica	48000	48048	48096	48144	48192	48240	48289	48337	48385	48434
incalzire	96000	96096	96192	96288	96385	96481	96577	96674	96771	96867
apa/canal	18000	18018	18036	18054	18072	18090	18108	18126	18145	18163
telefonie/internet	48000	48048	48096	48144	48192	48240	48289	48337	48385	48434
salarii personal	576000	576576	577153	577730	578307	578886	579465	580044	580624	581205
contributii personal	132480	132612	132745	132878	133011	133144	133277	133410	133544	133677
Total iesiri de numerar	1290480	1291770	1293062	1294355	1295650	1296945	1298242	1299541	1300840	1302141
surplus/ deficit de numerar	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva	rata de actualizare 5%							0.05		
-45,851,709.20	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
coeficient de actualizare	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	1690544	1692235	1693927	1695621	1697316	1699014	1700713	1702413	1704116	1705820
VAN	70009328									
RIR	2.44%									
valoare de inventar initiala	50547577									
-4,695,868.00										
MRIR	0.081%									
amortizare	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Numerar la inceputul perioadei	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2727122	2729849	2732579	2735311	2738047	2740785	2743526	2746269	2749015	2751764
Venituri din sponsorizări	101005	101106	101207	101308	101409	101511	101612	101714	101815	101917
Venituri din vanzarea biletelor	272712	272985	273258	273531	273805	274078	274353	274627	274902	275176
Total intrari de numerar	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858
Iesiri de numerar investitie										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	375737	376113	376489	376865	377242	377619	377997	378375	378753	379132
energie electrica	48482	48531	48579	48628	48676	48725	48774	48823	48871	48920
incalzire	96964	97061	97158	97256	97353	97450	97548	97645	97743	97841
apa/canal	18181	18199	18217	18235	18254	18272	18290	18308	18327	18345
telefonie/internet	48482	48531	48579	48628	48676	48725	48774	48823	48871	48920
salarii personal	581786	582368	582950	583533	584117	584701	585285	585871	586457	587043
contributii personal	133811	133945	134079	134213	134347	134481	134616	134750	134885	135020
Total iesiri de numerar	1303443	1304746	1306051	1307357	1308665	1309973	1311283	1312595	1313907	1315221
surplus/ deficit de numerar	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
-45,851,709.20	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
coeficient de actualizare	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	1707526	1709233	1710942	1712653	1714366	1716080	1717797	1719514	1721234	1722955
VAN										
RIR										
valoare de inventar initiala										
-4,695,868.00										
MRIR										
amortizare	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECHIE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Numerar la inceputul perioadei	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2754516	2757271	2760028	2762788	2765551	2768316	2771085	2773856	2776630	2779406
Venituri din sponsorizări	102019	102121	102223	102325	102428	102530	102633	102735	102838	102941
Venituri din vanzarea biletelor	275452	275727	276003	276279	276555	276832	277108	277386	277663	277941
Total intrari de numerar	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288
Iesiri de numerar investitie										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	379511	379891	380271	380651	381031	381412	381794	382176	382558	382940
energie electrica	48969	49018	49067	49116	49165	49215	49264	49313	49362	49412
incalzire	97938	98036	98134	98232	98331	98429	98527	98626	98725	98823
apa/canal	18363	18382	18400	18419	18437	18455	18474	18492	18511	18529
telefonie/internet	48969	49018	49067	49116	49165	49215	49264	49313	49362	49412
salarii personal	587630	588218	588806	589395	589984	590574	591165	591756	592348	592940
contributii personal	135155	135290	135425	135561	135696	135832	135968	136104	136240	136376
Total iesiri de numerar	1316536	1317853	1319171	1320490	1321810	1323132	1324455	1325780	1327105	1328433
surplus/ deficit de numerar	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
-45,851,709.20	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
coeficient de actualizare	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
	1724678	1726403	1728129	1729857	1731587	1733319	1735052	1736787	1738524	1740262
VAN										
RJR										
valoare de inventar initiala										
-4,695,868.00										
MRJR										
amortizare	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Numerar la inceputul perioadei	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2782186	2784968	2787753	2790540	2793331	2796124	2798920	2801719	2804521	2807326
Venituri din sponsorizări	103044	103147	103250	103353	103457	103560	103664	103767	103871	103975
Venituri din vanzarea biletelor	278219	278497	278775	279054	279333	279612	279892	280172	280452	280733
Total intrari de numerar	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033
Iesiri de numerar investitie										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	383323	383707	384090	384474	384859	385244	385629	386015	386401	386787
energie electrica	49461	49511	49560	49610	49659	49709	49759	49808	49858	49908
incalzire	98922	99021	99120	99219	99318	99418	99517	99617	99716	99816
apa/canal	18548	18566	18585	18604	18622	18641	18659	18678	18697	18716
telefonie/internet	49461	49511	49560	49610	49659	49709	49759	49808	49858	49908
salarii personal	593533	594126	594721	595315	595911	596507	597103	597700	598298	598896
contributii personal	136513	136649	136786	136923	137059	137196	137334	137471	137609	137746
Total iesiri de numerar	1329761	1331091	1332422	1333754	1335088	1336423	1337760	1339097	1340436	1341777
surplus/ deficit de numerar	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
Investitia cu tva										
-45,851,709.20	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
coeficient de actualizare	1.95	2.95	3.95	4.95	5.95	6.95	7.95	8.95	9.95	10.95
	3575690	5414786	7257557	9104008	10954145	12807973	14665497	16526724	18391659	20260307
VAN										
RIR										
valoare de inventar initiala										
-4,695,868.00										
MRIR										
amortizare	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293	1146293

Valoarea RIR rezultată din calcule este de 2,44 % reflectând o situație necorespunzătoare prin prisma fezabilității financiare. Nivelul de rentabilitate este sensibil inferior ratei de actualizare ca rată minimă de rentabilitate cerută. Obținerea unei rate interne de rentabilitate financiare inferioare ratei de actualizare conduce la obținerea unei valori actualizate nete financiare negative. Însă obiectivul obținerii unei rentabilități financiare cât mai mari, peste rata de actualizare, considerăm că nu constituie o prioritate pentru un proiect de investiții în domeniul reabilitării clădirii, acesta făcând parte din categoria „low return-on-investment”.

Raportul costuri/beneficii actualizate

Se calculează prin luarea în considerare a valorii actualizate a încasărilor și a valorii actualizate a plăților, după relația:

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{t=3}^{17} \frac{C_t}{(1+e)^t}}{\sum_{t=3}^{17} \frac{B_t}{(1+e)^t}},$$

unde: C – costuri (plăți); B – beneficii (încasări).

O activitate este sustenabilă din punct de vedere financiar numai dacă acest indicator este mai mic decât 1.

Calculul au fost efectuate pe baza datelor din tabelul de mai jos.

Tabel nr. 9. Determinarea Raportului beneficii/costuri actualizate

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Plăți aferente activității de bază	RON	1290480	1291770	1293062	1294355	1295650	1296945	1298242	1299541	1300840	1302141
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	1290480	1291770	1293062	1294355	1295650	1296945	1298242	1299541	1300840	1302141
4	Încasări din activitatea de bază	RON	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741
7	Rată de actualizare	%	5%									
8	Coeficient de actualizare	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	1225956	1227182	1228409	1229638	1230867	1232098	1233330	1234563	1235798	1237034
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	2916500	2919417	2922336	2925258	2928184	2931112	2934043	2936977	2939914	2942854
11	Raportul beneficii / costuri actualizate	-	2.38									

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Plăți aferente activității de bază	RON	1303443	1304746	1306051	1307357	1308665	1309973	1311283	1312595	1313907	1315221
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	1303443	1304746	1306051	1307357	1308665	1309973	1311283	1312595	1313907	1315221
4	Încasări din activitatea de bază	RON	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858
7	Rată de actualizare	%										
8	Coeficient de actualizare	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	1238271	1239509	1240749	1241989	1243231	1244475	1245719	1246965	1248212	1249460
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	2945797	2948742	2951691	2954643	2957597	2960555	2963516	2966479	2969446	2972415
11	Raportul beneficii / costuri actualizate	-										

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Plăți aferente activității de bază	RON	1316536	1317853	1319171	1320490	1321810	1323132	1324455	1325780	1327105	1328433
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	1316536	1317853	1319171	1320490	1321810	1323132	1324455	1325780	1327105	1328433
4	Încasări din activitatea de bază	RON	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288
7	Rată de actualizare	%										
8	Coeficient de actualizare	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	1250709	1251960	1253212	1254465	1255720	1256976	1258232	1259491	1260750	1262011
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	2975387	2978363	2981341	2984323	2987307	2990294	2993284	2996278	2999274	3002273

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Plăți aferente activității de bază	RON	1329761	1331091	1332422	1333754	1335088	1336423	1337760	1339097	1340436	1341777
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	1329761	1331091	1332422	1333754	1335088	1336423	1337760	1339097	1340436	1341777
4	Încasări din activitatea de bază	RON	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033
7	Rată de actualizare	%										
8	Coefficient de actualizare	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	1263273	1264536	1265801	1267067	1268334	1269602	1270872	1272142	1273415	1274688
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	3005276	3008281	3011289	3014300	3017315	3020332	3023352	3026376	3029402	3032432
11	Raportul beneficii / costuri actualizate	-										

Raportul beneficii actualizate / costuri actualizate este unitar, ceea ce atestă că încasările actualizate sunt superioare plăților actualizate. Acest indicator indică faptul că, prin prisma activității de exploatare (operare a obiectivului rezultat în urma investiției), proiectul este sustenabil (durabil) din punct de vedere financiar, adică încasările acoperă plățile asociate acestuia în fiecare an al perioadei de estimări.

Perioada de recuperare a investiției

Perioada de recuperare a investiției este definită ca numărul de ani în care o entitate își recuperează investiția inițială pe seama fluxurilor nete de numerar obținute.

Acest indicator permite cunoașterea, încă din etapa deciziei, a timpului de recuperare a „costurilor” inițiale cu investiția, pe seama fluxului net de numerar obținut.

Perioada de recuperare a investiției se poate determina prin calculul termenului de recuperare actualizat, pe baza relației:

$$TR = \frac{I}{FN_{act}/an} = \frac{\text{valoarea investițiilor efectuate}}{\text{valoarea medie anuală actualizată a FN}}$$

Perioada de recuperare se poate calcula utilizând atât fluxul de numerar la valoarea nominală cât și fluxul de numerar actualizat.

Cu cât perioada de recuperare este mai scurtă cu atât mai viabilă și mai eficientă este investiția.

Având în vedere destinația socială a rezultatelor proiectului în urma execuției proiectului, recuperarea investiției din fluxurile de numerar nu reprezintă un obiectiv principal.

Indicele de profitabilitate.

Indicele de profitabilitate se prezintă sub forma raportului între valoarea actualizată netă a intrărilor de trezorerie și cheltuielile pentru investiție, după relația:

$$IP = \frac{V_0}{I_0} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^n}}{I_0}$$

$$V_0 = I_0 + VAN$$

$$IP = \frac{VAN + I_0}{I_0} = \frac{VAN}{I_0} + 1 \quad (\text{pentru „40” ani})$$

PGA MARKERS S.R.L.
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, Nr.1,
TEL:+40 721 206063, mail: office@pgamarkers.ro

Proiect 118/2019
Denumire proiect: REPARATII CAPITALE LA ANSAMBLUL "PRIMARIA VECE" FORMAT DIN IMOBIL
INSCRIS IN CF NR. 416672 SI IMOBIL INSCRIS IN CF 419709-C1
Beneficiar: MUNICIPIUL TIMISOARA
Adresa: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, PIATA LIBERTATII, NR. 1, CF 416672, TOP 298
SI STR. VASILE ALECSANDRI, NR. 1, CF 419709-C1, TOP 297

Tabel nr. 10.Indicele de profitabilitate										
	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
post implementare										
Explicatii	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2700000	2702700	2705403	2708108	2710816	2713527	2716241	2718957	2721676	2724397
Venituri din sponsorizări	100000	100100	100200	100300	100401	100501	100602	100702	100803	100904
Venituri din vanzarea biletelor	270000	270270	270540	270811	271082	271353	271624	271896	272168	272440
Total intrari de numerar	3070000	3073070	3076143	3079219	3082298	3085381	3088466	3091555	3094646	3097741
Cheltuieli investitie	45851709									
VAN	70009328									
PERIODA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI	40									
INDICELE DE PROFITABILITATE	3.82%									

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2727122	2729849	2732579	2735311	2738047	2740785	2743526	2746269	2749015	2751764
Venituri din sponsorizări	101005	101106	101207	101308	101409	101511	101612	101714	101815	101917
Venituri din vanzarea biletelor	272712	272985	273258	273531	273805	274078	274353	274627	274902	275176
Total intrari de numerar	3100839	3103939	3107043	3110150	3113260	3116374	3119490	3122610	3125732	3128858
Cheltuieli investitie										
VAN										
PERIODA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI										
INDICELE DE PROFITABILITATE										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2754516	2757271	2760028	2762788	2765551	2768316	2771085	2773856	2776630	2779406
Venituri din sponsorizări	102019	102121	102223	102325	102428	102530	102633	102735	102838	102941
Venituri din vanzarea biletelor	275452	275727	276003	276279	276555	276832	277108	277386	277663	277941
Total intrari de numerar	3131987	3135119	3138254	3141392	3144534	3147678	3150826	3153977	3157131	3160288
Cheltuieli investitie										
VAN										
PERIODA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI										
INDICELE DE PROFITABILITATE										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Intrari de numerar										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul j	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local+ alte surse	2782186	2784968	2787753	2790540	2793331	2796124	2798920	2801719	2804521	2807326
Venituri din sponsorizări	103044	103147	103250	103353	103457	103560	103664	103767	103871	103975
Venituri din vanzarea biletelor	278219	278497	278775	279054	279333	279612	279892	280172	280452	280733
Total intrari de numerar	3163448	3166611	3169778	3172948	3176121	3179297	3182476	3185659	3188844	3192033
Cheltuieli investitie										
VAN										
PERIODA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI										
INDICELE DE PROFITABILITATE										

Determinarea perioadei de recuperare a investiției

Tabel nr. 11. Determinarea perioadei de recuperare a investiției

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizată a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	1779520	1781300	1783081	1784864	1786649	1788435	1790224	1792014	1793806	1795600
4	Rata de actualizare	%	5%									
5	Coeficientul de actualizare	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	1690544	1692235	1693927	1695621	1697316	1699014	1700713	1702413	1704116	1705820
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	59317	59377	59436	59495	59555	59615	59674	59734	59794	59853
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	56351	56408	56464	56521	56577	56634	56690	56747	56804	56861

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizată a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	1797395	1799193	1800992	1802793	1804596	1806400	1808207	1810015	1811825	1813637
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeficientul de actualizare	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	1707526	1709233	1710942	1712653	1714366	1716080	1717797	1719514	1721234	1722955
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	59913	59973	60033	60093	60153	60213	60274	60334	60394	60455
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	56918	56974	57031	57088	57146	57203	57260	57317	57374	57432

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizată a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	1815451	1817266	1819083	1820902	1822723	1824546	1826371	1828197	1830025	1831855
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeficientul de actualizare	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	1724678	1726403	1728129	1729857	1731587	1733319	1735052	1736787	1738524	1740262
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	60515	60576	60636	60697	60757	60818	60879	60940	61001	61062
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	57489	57547	57604	57662	57720	57777	57835	57893	57951	58009

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizată a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	1833687	1835521	1837356	1839194	1841033	1842874	1844717	1846561	1848408	1850256
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeficientul de actualizare	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	1742003	1743745	1745488	1747234	1748981	1750730	1752481	1754233	1755988	1757743
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	61123	61184	61245	61306	61368	61429	61491	61552	61614	61675
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	58067	58125	58183	58241	58299	58358	58416	58474	58533	58591

Perioada de recuperare a investiției atât din fluxul de numerar net actualizat cât și din fluxul net mediu reflectă valori foarte mari, fapt ce indică capacitatea proiectului investițional de a genera fluxuri de numerar suficiente pentru a conduce la recuperarea în cadrul perioadei de estimări 40 de ani de valorii investiției.

d) Analiza de sensibilitate, riscuri, masuri de prevenire/diminuare a acestora Analiza de sensibilitate și risc

Analiza de sensibilitate

Obiectivul analizelor de sensibilitate și risc este de a evalua performanța indicatorilor de profitabilitate a proiectului în raport cu factorii care ar putea să perturbe estimările realizate în cadrul analizei financiare și economice a proiectului investițional. Analiza de sensibilitate este necesară pentru că poate exista o incertitudine considerabilă atât în ceea ce privește impactul previzionat, cât și în evaluarea monetară a fiecărui tip de efect, în special cele de natură socio-economică. Analiza sensibilității încearcă să rezolve aceste incertitudini.

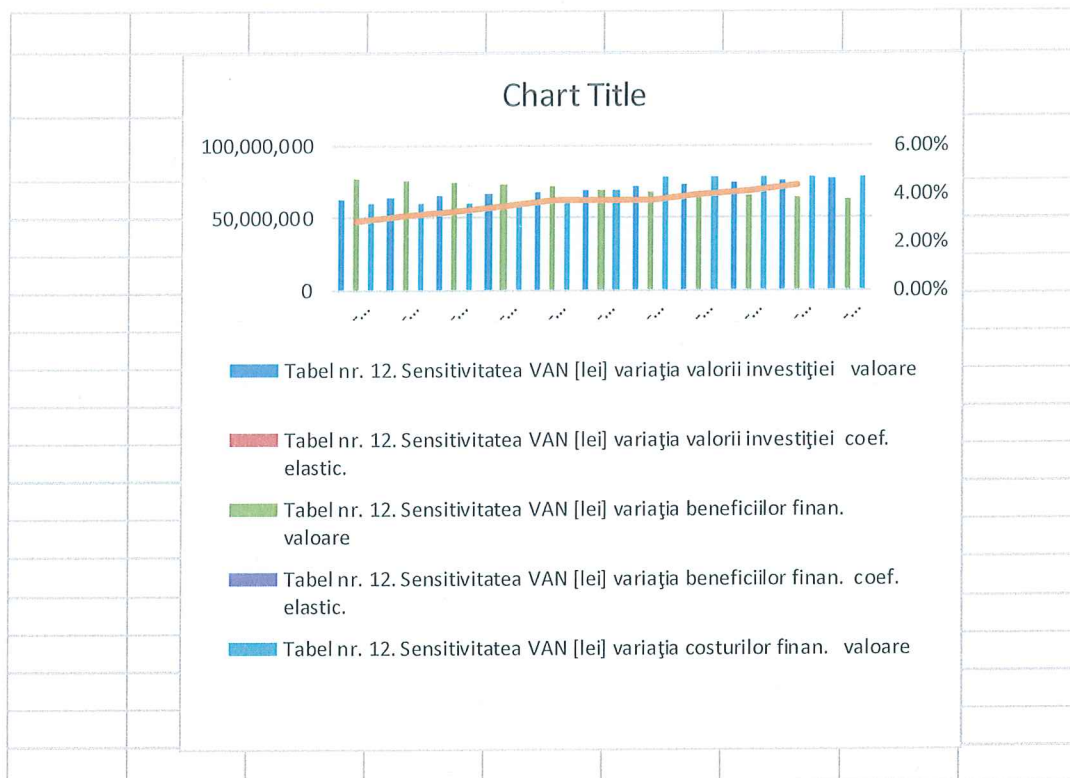
În acest sens, analiza de sensibilitate urmărește identificarea variabilelor critice și impactul lor potențial asupra modificării indicatorilor de fezabilitate financiară și economică, iar analiza de risc are ca scop estimarea probabilității acestor modificări care au avut loc. Indicatorii de performanță care au fost considerați pentru analiza de sensibilitate sunt RIR și VAN

Măsurarea impactului modificării variabilelor critice s-a realizat prin variația procentuală în pași de +/-2% a unui set de variabile ale proiectului și apoi calcularea valorii indicatorilor de fezabilitate. Variabilele proiectului pentru care o variație de 2% a produs o modificare cu mai mult de 10% față de valoarea de bază a VAN și RIR au fost considerate variabile critice. Pentru acest proiect investițional au fost selectate 3 variabile pentru analiza sensibilității:

- Valoarea investiției;
- Beneficiile financiare;
- Costurile financiare.

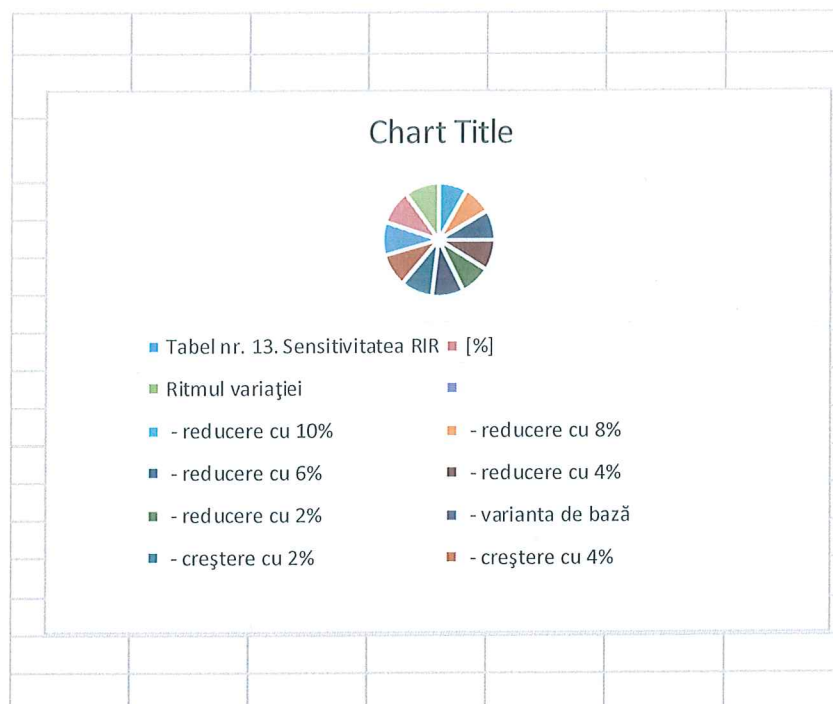
Dintre acestea la pentru determinarea sensibilității VAN și RIR au fost utilizate valoarea investiției, beneficiile financiare și costurile financiare.

Tabel nr. 12. Sensitivitatea VAN						
[lei]						
Ritmul variației	variația valorii investiției		variația beneficiilor finan.		variația costurilor finan.	
	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.
- reducere cu 10%	63,008,395	3.44%	77,710,354	3.66%	60,208,022	2.90%
- reducere cu 8%	64,408,582	3.51%	75,680,084	3.68%	60,348,041	3.10%
- reducere cu 6%	65,808,769	3.59%	74,279,897	3.70%	60,488,060	3.30%
- reducere cu 4%	67,208,955	3.66%	72,879,711	3.72%	60,558,069	3.50%
- reducere cu 2%	68,609,142	3.74%	71,479,524	3.74%	60,698,088	3.70%
- varianta de bază	70,009,328	3.82%	70,009,328	3.76%	70,009,328	3.72%
- creștere cu 2%	71,409,515	3.89%	68,509,728	3.78%	79,040,532	3.74%
- creștere cu 4%	72,809,701	3.97%	67,138,946	3.80%	78,970,522	3.94%
- creștere cu 6%	74,209,888	4.05%	65,738,759	3.82%	78,830,504	4.14%
- creștere cu 8%	75,610,075	4.12%	64,338,573	3.84%	78,760,494	4.34%
- creștere cu 10%	77,010,261		63,008,395		78,410,448	



Din analiza variabilității VAN se constată că efectul modificării tuturor celor trei variabile (coeficientul de elasticitate) asupra indicatorului este relativ redus, acesta încadrându-se între 3,44% și 4,52%. Dintre toți cei trei factori, o variație mai intensă generează modificarea valorii investiției – variații între 3,44% și 4,12% a indicatorului la o modificare cu 2% a factorului. Variația valorii beneficiilor și costurilor financiare produc efecte sub 4,34% în valoarea indicatorului la o variație cu 2% a factorului. Deși nici una dintre variabile nu poate fi considerată critică în cazul acestui indicator, totuși variația valorii investiției trebuie considerată ca factor important de influență asupra nivelului VAN, fapt pentru care ar trebui menținută sub control în perioada de implementare.

Tabel nr. 13. Sensitivitatea RIR						
[%]						
Ritmul variației	variația valorii investiției		variația beneficiilor finan.		variația costurilor finan.	
	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.
- reducere cu 10%	2.20%	2.04%	2.71%	2.18%	2.10%	2.40%
- reducere cu 8%	2.25%	2.09%	2.64%	2.19%	2.11%	2.38%
- reducere cu 6%	2.30%	2.13%	2.59%	2.21%	2.11%	2.36%
- reducere cu 4%	2.34%	2.18%	2.54%	2.22%	2.11%	2.35%
- reducere cu 2%	2.39%	2.22%	2.49%	2.24%	2.12%	2.33%
- varianta de bază	2.44%	2.27%	2.44%	2.26%	2.44%	2.31%
- creștere cu 2%	2.49%	2.32%	2.39%	2.28%	2.76%	2.29%
- creștere cu 4%	2.54%	2.36%	2.34%	2.29%	2.76%	2.28%
- creștere cu 6%	2.59%	2.41%	2.29%	2.31%	2.75%	2.26%
- creștere cu 8%	2.64%	2.45%	2.24%	2.32%	2.75%	2.25%
- creștere cu 10%	2.69%		2.20%		2.74%	



În ceea ce privește influența modificării factorilor asupra valorii RIR, se constată că o variație de 2% a valorii investiției conduce la modificări în RIR cuprinse între 2,04 % și 2,45 %, acesta fiind o variabilă cu influențe relativ semnificative asupra variației condițiilor de eficiență ale investiției măsurate prin RIR. Cea mai amplă influență asupra RIR este generată de variația costurilor financiare, care produce variații în RIR între 2,40% și 2,25% la o variație a beneficiilor financiare de 2%. De asemenea, și variația costurilor financiare conduce la o modificare a consistentă a RIR ceea ce înseamnă că acești doi factori sunt critici pentru atingerea nivelului dorit al indicatorului.

Analiza de risc

Riscul reprezintă un eveniment viitor și probabil a cărui producere poate determina nerealizarea la nivelele cantitative și calitative a obiectivelor propuse ale unui proiect sau activități. El poate fi previzibil, atunci când factorii care generează aceste abateri de la planificarea inițială pot fi prevăzuți cu anticipație, și neprevizibil, determinat de situații ale căror caracteristici și producere viitoare sunt total incerte. Analiza de risc reprezintă metoda de evaluare a posibilității de apariție a unor factori care să împiedice obținerea rezultatelor planificate/urmărite/dorite, constituindu-se astfel într-o etapă necesară pentru identificarea unor acțiuni menite să atenueze efectele acestor factori.

Pentru asigurarea unui management eficient și eficace al riscului unui proiect de investiții pentru realizarea proiectului, se impune analiza acestui proiect din perspectiva siguranței/nesiguranței modului de desfășurare, prin atribuirea unui nivel de risc specific fiecărei categorii potențiale de risc. Pentru proiectul refacerii clădirii va utiliza în evaluarea categoriilor de risc următoarea grilă, asimilabilă unei scale (scor) Likert:

- risc minor (punctaj 1);
- risc scăzut (punctaj 2);
- risc mediu (punctaj 3);
- risc ridicat (punctaj 4);
- risc major (punctaj 5).

Categoriile de risc identificabile la nivelul proiectului de refacere cladire sunt:

1. Riscul de țară;
2. Riscul natural;
3. Riscul legat de profil;
4. Riscul juridic și administrativ;
5. Riscul tehnic și tehnologic;
6. Riscul legat de resursele umane;
7. Riscul de exploatare;
8. Riscul financiar;
9. Riscul comercial;
10. Riscul ecologic.

1. Riscul de țară se referă la elemente ca starea mediului macroeconomic și social, a sistemului politic, importanța geostrategică a țării, starea și tendința indicatorilor macroeconomici.

Evaluare: minor (E1=1)

Justificare: Referitor la proiect, acesta se va desfășura în România, pentru care riscul de țară se poate manifesta prin activarea clauzelor de salvagardare post-aderare, care poate determina suspendarea sau reducerea volumului finanțărilor disponibile pentru finanțarea proiectelor de infrastructură muzicală, teatrală, culturală; evoluția recentă a situației socio-economice și reconsiderarea, în sens pozitiv, a politicii naționale în domeniu a redus posibilitatea aplicării clauzelor respective.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului K1 = 0,05.

2. Riscul natural este generat de calamități naturale sau de alte cauze de forță majoră, în care factorii naturali au ponderea decisivă.

Evaluare: minor (E2=1)

Justificare: Riscul ca parte din clădirea construită prin intermediul proiectului să fie afectată de evenimente incerte viitoare de natura unor cutremure, inundații, incendii, alunecări de teren etc. este foarte scăzut. În faza de proiectare a lucrărilor de reabilitare s-a ținut cont de normativele în vigoare în ceea ce privește efectele caracteristicilor seismice ale zonei de amplasament asupra rezistenței clădirii.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: K2 = 0,05

3. Riscul legat de profilul proiectului vizează capacitatea de adaptare a ofertei de servicii recreative, culturale și artistice de către acest complex la cerințele propriu zise a grupurilor-țintă ale proiectului; locuitorii localității Timisoara.

Evaluare: scăzut (E3=2)

4. Riscul juridic și administrativ se referă, pe de o parte, la susținerea proiectului de către Primăria Timisoara iar, pe de altă parte, la situația juridică patrimonială.

Evaluare: mediu (E4=3)

Justificare: Proiectul propus se bucură de sprijinul și susținerea factorilor decizionali din cadrul Primăriei; Primăria asigură sursele de finanțare pentru realizarea lucrărilor de elaborare a proiectului pentru a fi depus spre evaluare; singurul risc previzibil important este acela ca în să nu se obțină avizul favorabil în vederea finanțării proiectului;

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: K4 = 0,05

5. Riscul tehnic și tehnologic capacitatea executantului lucrărilor de a executa lucrările aferente proiectului și de a dota clădirea existentă cu dotări corespunzătoare activității care urmează să fie derulată în cadrul acestuia.

Evaluare: mediu (E5=3)

Justificare: prezentul proiect presupune realizarea unei construcții moderne și achiziția unor dotări de ultimă oră pentru derularea serviciilor muzicale, culturale și artistice. Pentru ca aceste dotări să se justifice, ele trebuie să fie acceptate atât de persoanele care vor performa în cadrul activităților muzicale, culturale și artistice, cât și consumatorilor de astfel de servicii. Neacceptarea acestora de către cele două grupuri țintă conduce la manifestarea riscului tehnologic, adică respingerea unor tehnologii neadecvate sau neutilizabile. Având în vedere natura activității și a dotărilor aferente, riscul tehnic și tehnologic este considerat minor.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului K5 = 0,15

6. Riscul legat de resursele umane constă în probabilitatea ca executantul să nu își poată asigura necesarul de personal în faza de execuție, în structura de calificări și competențe dorite și necesare.

Evaluare: redus (E6=2)

Justificare: acest risc are două componente – una se referă la disponibilitatea resurselor umane pe parcursul perioadei de realizare a proiectului, cea de-a doua se referă la resursele umane din interiorul complexului, adică personalul operativ, administrativ și auxiliar al acestuia. În ceea ce privește prima categorie de personal – nu există riscuri privind indisponibilitatea deoarece ramura de construcții încă se luptă cu efectele crizei economice și financiare, existând potențial uman suficient pentru realizarea lucrării de investiții.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: K6=0,15.

7. Riscul de exploatare se referă la incertitudinea și variabilitatea gradului de ocuparea locurilor disponibile în cadrul filarmonicii după finalizarea construcției.

Evaluare: minor (E7=1)

Justificare: Acest risc este legat de posibilitatea ca cele două imobile în discuție să rămână fără clienți-performeri din varii motive. Având în vedere însă specificul demografic al localității, tocmai inexistența unor instituții de acest gen a condus la necesitatea acestei investiții.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: K7=0,15

8. Riscul ecologic are în vedere impactul pe care îl poate genera în mediul ambiental realizarea și exploatarea obiectivului aferent proiectului.

Evaluare: minor (E8 = 1)

Justificare: Proiectul nu are nici un impact nefavorabil de mediu pe parcursul exploatării obiectivului, singurul efect indirect de mediu constându-l poluarea fonică și cu praf pe timpul execuției lucrărilor de investiții.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului: 0,05.

Tabel nr. 14. Calculul scorului mediu al riscului

Categorie de risc	Calificativ	Scor (Ei)	Coeficient de importanță (Ki)	Scor ponderat pe categorie de risc (Ri)
1. Riscul de țară	Minor	1	0,05	0,05
2. Riscul natural	Minor	1	0,05	0,05
3. Riscul legat de profilul proiectului	Scăzut	2	0,25	0,5
4. Riscul juridic și administrativ	Mediu	3	0,1	0,3
5. Riscul tehnic și tehnologic	Mare	3	0,2	0,6
6. Riscul legat de resursele umane	Scăzut	2	0,15	0,3
7. Riscul de exploatare	Minor	1	0,15	0,15
8. Riscul ecologic	Minor	1	0,05	0,05
SCORUL MEDIU AL RISCULUI			1,00	2,00

Funcția scor de risc:

$$R_{\text{mediu}} = \frac{\sum_{i=1}^8 E_i \times K_i}{8} = 2,00$$

RISCU PROIECTULUI: SCĂZUT

Harta riscului

Risc maxim								
Risc mare								
Risc mediu								
Risc scăzut								
Risc minor								
	Risc de țară	Risc natural	Risc legat de profilul proiectului	Risc juridic și adm.	Risc tehnic și tehnologic	Risc legat de resursele umane	Risc de exploatare	Risc ecologic

6. SCENARIU/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA

6.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar si al sustenabilitatii si riscurilor

Comparatia dintre scenariul 1 si scenariul 2 sunt:

Categorie Comparata	Scenariul 1	Scenariul 2
LIFT HIDRAULIC CU PERETI DIN STICLA IN ZONA SCARII CENTRALE.	DA	NU
STRUCTURA INVELITOARE	SCHIMBATA PARTIAL CU CAPRIORI PLATUITI (CU ASTEREALA)	SCHIMBATA COMPLET STRUCTURA DE LEMN (CU ASTERIALA)
COSURI EXISTENTE ACOPERIS	REFACERE COSURI	DEMOLARE SI ELIMINARE
ACCESE NOI PROPUSE	DA 2 ACCESE	NU
Calitatea FINISAJELOR	inalta	inalta
Costuri estimative	45,851,709.20	48,770,789.78
Impact arhitectural	normal	normal
Termen de executie	24 luni	26 luni

6.2 Selectarea si justificarea (scenariului) optiunii optime recomandate

Din punct de vedere financiar, economic și social ambele variante au un impact similar. Din punct de vedere al eficienței și facilității execuției lucrării, varianta 1 este dorita de catre Beneficiar.

Se recomandă varianta 1.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general ;

Costurile estimate pentru realizarea obiectului de investiții sunt de 38,580,702.56lei (total general fără TVA) +7,271,006.64 lei (TVA) =45,851,709.20 lei (total general cu TVA) din care construcții și montaj 27,007,868.00 lei (C+M fără TVA) + 5,131,494.92 (TVA) = 32,139,362.92 (C+M cu TVA).

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii;

Situatie propusa:

Imobil Facultatea de Muzica – Piata Libertatii nr. 1

Suprafata teren = 1.764 mp

Sc = 1395,16 mp

Sd = 4797.3 mp

Regim de inaltime: S+P+2E

POT = 85,94%

CUT = 2.14

Situatie propusa:

Imobil str. Vasile Alecsandri, nr. 1

Suprafata teren = 1037 mp

Sc = 609.71 mp

Sd = 1.932.26 mp

Regim de inaltime: S+P+2E

POT = 59.83%

CUT = 1,01

Venituri din alocații de la bugetul local si alte surse sa fie de minim 2.700.000 lei, veniturile din sponsorizări sa fie de minim 100.000 lei , venituri din inchirierea spatiilor sa fie de minim 270.000 lei.

c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat, stabilitate in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

Indicatori complecsi de eficiență a investiției:

-rata internă de rentabilitate RIR=2,44%

-rata internă de rentabilitate modificată MIRR=0,081%

-valoare netă actualizată VAN=70.009.328 lei

-raport beneficiu/cost B/C = 2,38

-indicele de profitabilitate Ip=3,82.

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Investitia este estimata a fi realizata in 24 luni, conform graficului de executie.

6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice func-tiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, confrom gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

Indeplinirea cerintelor de calitate(stabilite prin legea nr. 10 /1995, privind calitatea in constructii actualizata in 2015 cu Legea 177/2015).

Proiectul va fi verificat de catre un verficator atestat MLPAT pentru cerinta obligatorie A – rezistenta si stabilitate, in fazele DTAC, PT, DE.

Pentru indeplinirea cerintei «B» (siguranta si accesibilitate in exploatare) la proiectarea obiectivului de investitii s-au avut in vedere urmatoarele prevederi:

Siguranța cu privire la circulația interioară:

alunecare - măsuri pentru împiedicarea alunecării în timpul circulației pe orizontală; prin proiect s-au realizat suprafețe orizontale, cu alternanțe de finisaje; stratul de uzură al pardoselilor se realizeaza din materiale antiderapante (în special în încăperile cu umiditate ridicată); aleile si rampele exterioare sunt realizate din pavaj.

împiedicare - măsuri de protecție contra accidentării la denivelări, scări și rampe; prin proiect au fost prevăzute circulații orizontale, continue și fără denivelări.

contactul cu proeminente joase - gabarite de trecere pentru oameni, inclusiv pentru accesul persoanelor cu handicap; s-a asigurat gabaritul de trecere pentru persoane atât pe timpul funcționării normale a clădirii, cât și în caz de incendiu; înaltimea liberă minimă de trecere este de 2,60m.

contactul cu elemente verticale laterale - suprafața pereților nu va prezenta bavuri, proeminente, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, agățare, rănire.

contactul cu suprafețe transparente -ușile terestre și pereți din sticlă cu parapet sub 0.90m sau fără parapet se vor realiza din geam de siguranță.

siguranța cu privire la deschiderea ușilor- amplasarea și sensul de deschidere al ușilor trebuie rezolvat astfel încât:să nu limiteze sau să împiedice circulația; să nu se unească între ele (la deschiderea consecutivă a două uși); să nu lovească persoane care se află în vecinătatea ușilor.

coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente - piesele de mobilier adiacente traseului de circulație nu vor prezenta colțuri, muchii ascuțite sau alte surse de agățare, lovire, rănire; lățimi libere uși interioare: 0.90 m, 1.60 m, 2,50m etc.

producere de panica- dimensiunile și alcătuirea căilor de evacuare vor îndeplini condițiile prevăzute în cap. C Siguranța la foc și în Normativul P118. Constructia beneficiaza de acces/iesiri directe spre spatiile de evacuare din exterior din toate spatiile principale, atat de la parter, cat si la etaj.

Siguranța cu privire la schimbările de nivel (balcoane, ferestre) - Ferestrele și ușile ferestre aflate în încăperi având nivelul pardoselii situat la mai mult de 0,50 m față de nivelul exterior, vor avea prevăzute balustrade, parapete de protecție conformate și dimensionate corespunzător prevederilor din STAS 6131. In cazul tamplariei geamurilor cu $h_p < 90$ cm ochiul de sticla inferior este fix și cu sticla antiefracție. Terasale și balconul de la etaj sunt prevăzute cu parapet cu o înălțime de minim 90 cm calculat de la cota suprafeței finite de calcare.

Siguranța cu privire la iluminarea artificială - întreruperea în caz de avarie a alimentării cu energie electrică, se va face cu asigurarea iluminatului de securitate și emergentă. Pentru limitarea fenomenului de orbire iluminatul se face conform prevederilor privind condiția tehnică D.7. Iluminatul și conform prevederilor din STAS 6646/1 și din STAS 6221. Incinta va fi prevăzută cu iluminat interior și exterior de siguranță.

Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații. Siguranța cu privire la riscuri provenite din agenții agresanți din instalații

Electrocutare - Se vor lua măsuri de protecție pentru atingere directă și indirectă conform: NGPM 1996, STAS 12604 și normativ I7.

arsură sau opărire - temperatura suprafețelor elementelor de instalații:

- pentru suprafețe vizibile dar neaccesibile max. 80°C metalice, max. 90°C nemetalice
- pentru suprafețe atinse accidental în condiții normale de folosire: max. 70°C metalice, max. 80°C nemetalice
- pentru suprafețe ce pot fi atinse continuu: max. 55°C metalice, max. 60°C nemetalice
- temperatura aerului introdus prin instalația de climatizare se stabilește conform Normativ 15 (astfel ca temperatura maximă să corespundă prevederilor NGPM 1996)
- temperatura apei calde menajere : max. 60 °C
- măsuri de protecție contra arsurii: corpurile de iluminat, cu lămpi cu incandescență (având $t > 100$ °C accesibile utilizatorilor, se vor proteja cu elemente de protecție corespunzătoare conf. normativ I 7, STAS 6646 I. 2. 3 și STAS 12249.
- echipamentele pentru încălzire (corpuri sau conducte de încălzire) se protejează conform normativului I 13.

Intoxicare - Protecția împotriva intoxicației cu substanțe nocive în aer (oxid de carbon, bioxid de carbon, formaldehidă, radon) se poate realiza printr-o ventilare corespunzătoare:

- debitul de aer proaspăt - in cazul reciclării aerului acesta trebuie să reprezinte min. 10% din debitul total necesar, conf. normativ I 5 și normativ NP008. Valorile debitului de aer proaspăt se vor stabili conform normativ 15. normativ NP008 și STAS 1238 1
- numărul orar de schimburi de aer se va stabili în funcție de situația concretă, conf. normativ I 5

contactul cu elemente de instalații - Suprafețele accesibile utilizatorilor nu prezintă muchii ascuțite, bavuri, proeminente periculoase sau rugozități. Nu se prevăd soluții constructive de înzidire sau fixare a echipamentelor de instalații pe părțile de construcție care ar permite riscul de accidentare prin defectare, desprindere, cădere sau răsturnare a acestora.

Siguranța cu privire la lucrările de întreținere a vitrajelor - Înălțimea de siguranță a parapetului la ferestre trebuie să fie $h_{current} = 0,90$ m și conform prevederilor din reglementările specifice.

Ferestrele ce nu pot fi întreținute prin exterior vor fi astfel alcătuite încât partea fixă să poată fi curățată din interior în condiții de siguranță.

Siguranța la intruziune și efracție - Protecția se realizează prin montarea (la ferestre și uși) unor dispozitive și sisteme speciale de monitorizare a accesului. Se prevăd dispozitive speciale pentru împiedicarea pătrunderii în unitățile funcționale de cazare a insectelor, animalelor etc.

Măsuri de protecție la arsuri produse de suprafețe fierbinti, aburi, lichide fierbinti sau corozive și explozii
Prin proiect nu s-a prevăzut utilizarea de lichide corozive sau explozive.

Măsurile de electrosecuritate

Instalația electrică va fi îngropată, iar echipamentele vor corespunde standardelor.

Este necesară verificarea la exigenta B, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «C» (securitate la incendiu) - Se vor respecta prevederile Normativului de siguranță la foc a construcțiilor – P 118-99 și a HGR nr. 571/1998, normele generale de protecție împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul MI 775/1998 și alte acte normative și STAS-uri referitoare la construcții și instalații cu toate actualizările ulterioare. Pentru evacuarea persoanelor din incintă în caz de incendiu s-a prevăzut folosirea mai multor ieșiri care asigură circulația la capacitatea maximă. Toate aceste accese/ieșiri sunt prevăzute în zone diferite ale construcțiilor. Ca și finisaje interioare se vor alege materiale ce vor întruni condițiile de rezistență la foc conform normativelor. În cadrul proiectului au fost prevăzute soluții de ventilație și iluminare naturală. Conductele și ghelele de instalații se vor dispune și realiza astfel încât să fie protejate de socuri, coroziune, incendiu și să nu constituie cai de propagare a fumului și incendiilor. Golurile de trecere prin planșee și pereți vor fi etansate cu materiale rezistente la foc conform normativului P118.

Este necesară verificarea la exigenta C, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «D» (igienă, sănătate și mediu înconjurător) - Construcția propusă respectă Ordinul ministrului sănătății și al ministrului de stat nr. 119/2014 privind modificarea și completarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, aprobate prin ordinul ministrului sănătății nr. 331/1999, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008-97 normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații; STAS 6221-89 și NP 061-02 privind iluminarea naturală și artificială.

Este asigurată însoțirea și ventilația naturală a spațiilor interioare, nu se perturbă vecinătățile prin sau alți factori de poluare.

Prin realizarea construcției propuse se respectă prevederile din OUG 164/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului publicată în Monitorul Oficial nr. 0808, Legea 107/1996 a apelor completată și modificată prin OUG 69/2013, LEGEA 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, HGR 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin HG 352/2005, Ord. MAPPM 462/1993 privind protecția atmosferei cu actualizările aduse până în 2002, Hotărârea 1076/2004, Ord. MAPPM 756/1997, OMS 536/1997 privind normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației actualizată și completată.

Se precizează următoarele:

- este asigurată însoțirea și ventilația naturală a tuturor spațiilor interioare
- prin amplasarea construcțiilor nu se perturbă vecinătățile și nu se taie arbori;
- construcțiile se încadrează în spațiul natural și construit existent;
- fiind vorba de folosirea de centrale termice performante și moderne, emisiile de gaze se înscriu în limitele admise, conform Ord. MAPPM 462/1993 privind protecția atmosferei cu actualizările aduse până în 2002.
- pentru colectarea și depozitarea deșeurilor menajere, se prevede folosirea Europubelelor din PP, iar deșeurile rezultate în urma executiei vor fi transportate în locații specializate pentru colectarea acestora; nu se vor desfășura activități în măsură să polueze aerul și solul; deșeurile rezultate în timpul exploatării clădirii vor fi evacuate în rețeaua de canalizare sau în sistemul de colectare enunțat mai sus; echipamentele ce vor fi în dotarea construcției nu vor genera poluare sonoră;
- În timpul construcției se va urmări ca pământul ce rezultă din excavarea fundațiilor să fie refolosit.

Confortul igienic se va asigura prin folosirea unor finisaje ușor de întreținut, prin echipamentele și instalațiile existente care asigură calitatea apei și prin controlul evacuării deșeurilor.

Protecția solului și subsolului

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice etapei de construcție vor fi:

- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje sau de la vehicule;

- împrăștierea accidentală pe solul neprotejat a substanțelor periculoase (vopsele);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din reabilitarea construcției existente;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de tip menajer rezultate de la operatorii lucrărilor de construcție;
- avarierea accidentală a unei conducte din cadrul rețelei de canalizare existente.

Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de construcție vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasament;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasament;
- impunerea către furnizorii de materiale de construcție a utilizării de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- depozitarea temporară a deșeurilor de reabilitare și de construcție pe platforme protejate, special amenajate;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de reabilitare și de construcție prin operatori autorizați;
- supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor cu potențial periculos (vopsele, rășini);
- executarea lucrărilor de excavare cu luarea în considerare a traseelor actualelor rețele de canalizare.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în etapa de construcție nu se vor produce situații de poluare a solului sau a subsolului.

Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice etapei de funcționare vor fi:

- gestiunea tuturor categoriilor de deșeuri;
- evacuarea apelor uzate și a apelor pluviale;
- poluanții generați de traficul vehiculelor în parcare și pe drumurile de acces.

Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de funcționare vor fi:

- managementul deșeurilor conform cerințelor legale și celor mai bune practici, prin: colectarea selectivă a deșeurilor la surse, depozitarea deșeurilor în spații special amenajate având suprafețele protejate, în mod separat, în funcție de gradul de pericolozitate al acestora, eliminarea deșeurilor prin operatori autorizați;
- apele pluviale vor fi colectate de pe toate suprafețele într-o rețea interioară și vor fi evacuate în rețeaua municipală de canalizare;
- suprafețele drumurilor de acces și aleilor vor fi protejate cu asfalt, astfel încât poluanții generați de traficul de incintă să nu afecteze calitatea solului.

Etapa de construcție

În etapa de construcție vor rezulta cantități semnificative de deșeuri comparativ cu etapa de funcționare. Vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

- blocuri și spărtura de caramizi;
- pământ de excavație excedentar;
- deșeuri lemnoase;
- resturi de materiale de construcție.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin evacuarea terenului sau a materialelor ramase din construcție la depozitele de deșeuri. Nu este anticipată prezența azbestului în construcția care urmează a fi reabilitată.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor prin documentația de licitație Antreprenorul de lucrări va fi solicitat să elaboreze și să implementeze un Plan complet de gestionare a deșeurilor, care va conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor. Modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate în timpul acestei etape a proiectului au în vedere:
- depozitarea finală a deșeurilor se va face numai în spații aprobate de municipalitate;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutură. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de municipalitate, fiind cu precădere direcționat către actualul depozit de deșeuri municipale, pentru a se asigura materialul inert necesar închiderii;
- toate materialele cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice, sticlă) vor fi colectate separat și valorificate prin agenți economici autorizați;
- deșeurile periculoase (uleiuri uzate și unsori, ambalaje ale cutiilor de rășină, adezivi, vopseluri) vor fi livrate pe bază de contract și evidențe stricte operatorilor autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freactice.

Deșeurile menajere și asimilabile rezultate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele de 240 de litri. Aceste deșeuri vor fi preluate cu ajutorul autocompactoarelor și transportate la Depozitul de deșeuri din zona de către operatorul municipal de servicii de salubritate din Timisoara.

Deșeurile de materiale de construcții vor fi eliminate de pe amplasament, încercându-se valorificarea la maxim a acestora.

Substanțele toxice și periculoase produse, folosite, comercializate *in etapa de construcție sunt* singurele substanțe toxice și periculoase (îndeosebi inflamabile și iritante – lacuri, vopsele, adezivi) ce vor fi utilizate pe amplasament vor fi încorporate în materialele de construcții. Acestea vor fi utilizate/aplicate în cadrul construcțiilor propuse în proiect. Se vor utiliza, de asemenea, carburanți și uleiuri necesare funcționării utilajelor de construcție. În amplasament nu se vor stoca carburanți și uleiuri. Alimentarea utilajelor cu carburanți și schimbarea uleiurilor se vor face în unități specializate.

Păstrarea materialelor se va face în ambalajele originale, în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile. Se va evita depozitarea în exces a acestor materiale prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare în funcție de necesar.

Etapă de functionare

La nivelul zonei, va funcționa sistemul integrat de gestionare a deșeurilor, care constă din colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile (sticla, materiale plastice, hârtie și carton). Implementarea proiectului va conduce la măsuri de colectare selectivă și de stocare separată a tuturor categoriilor de deșeuri.

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri vor fi atribuite unor operatori autorizați.

Gospodărirea substantelor toxice si periculoase in etapa de funcționare nu se vor folosi preparate care impun măsuri de protecție speciale, altele decât materiale de întreținere a curateniei (detergenți și substanțe dezinfectante) utilizate pentru spălat pardoseli.

Substanțele și preparatele chimice care se vor utiliza în cadrul obiectivului analizat vor fi achiziționate numai de la furnizori autorizați, care vor pune la dispoziția utilizatorilor și fișele de securitate pentru produsele care conțin substanțe chimice toxice și periculoase.

Se vor selecta substanțe dezinfectante cu grad de toxicitate redus, precum și detergenți cu conținut ridicat de substanțe biodegradabile.

Modul de gospodărire a substanțelor toxice și periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Produsele utilizate pentru igienă și curățenie vor fi aprovizionate și depozitate în încăperi special amenajate din zona tehnic. De aici se vor distribui în funcție de necesar obiectivelor din cadrul obiectivului.

Realizarea noului obiectiv implică modificarea parțială a fiziografiei amplasamentului destinat, prin construirea clădirilor, trasarea drumurilor și aleilor de acces.

Deoarece pe amplasament nu s-au desfășurat anterior activități care ar fi putut afecta calitatea solului și subsolului, nu vor fi necesare lucrări de reconstrucție ecologică.

În perioada de construcție factorul de mediu care ar putea fi afectat este solul, în principal prin scăpări accidentale de produse petroliere sau prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor. Pentru evitarea acestor situații, vor fi luate o serie de măsuri operaționale, prezentate anterior. În cazul apariției unor astfel de evenimente, perimetrele posibil a fi afectate vor fi reduse, iar solul va fi doar în stratul superficial. În aceste situații se va proceda la remedierea imediată a porțiunilor afectate prin excavarea solului poluat și eliminarea acestuia printr-un operator autorizat.

Pentru perioada de funcționare sunt prevăzute o serie de măsuri tehnice și operaționale pentru menținerea unui calității a corespunzătoare a mediului în amplasament, și anume:

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor de orice tip;
- instruirea personalului asupra pericolului și a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor;
- menținerea liberă a căilor de acces și de intervenție în caz de incendiu;
- existența unui punct centralizat de întrerupere a curentului electric.

Durata de funcționare a noii investiții nu este limitată.

Este necesară verificarea la exigenta D, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «E» (economia de energie și izolarea termică) privind protecția termică, minimă, se vor respecta prevederile STAS 1907/1-80 și STAS 1907/80 și ale Normativului C107/2-1997. Clădirea este acoperită cu învelitoare tip terasă cu grad ridicat de termoizolație, iar suprafața vitrată va avea grad ridicat de izolare termică.

Este necesară verificarea la exigenta E, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «F» (protecție împotriva zgomotului) se vor avea în vedere cerințele Normativului C 125/2005. Suprafața vitrată a clădirii va avea grad ridicat de izolare fonică.

Măsuri pentru atenuarea zgomotelor provenite din exteriorul spațiului considerat funcție de activitățile ce se desfășoară.

Principalele surse de zgomot specifice etapei de construcție vor fi:

- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de reabilitare și de construcție;
- traficul de incintă al vehiculelor pentru transportul materialelor;
- manevrarea materialelor pe platforma liberă.

Lucrările de construcție se vor desfășura pe intervale de timp zilnice de 8-10 ore, în perioada de zi. Pe parcursul acestor intervale există posibilitatea creșterii nivelurilor de zgomot, în anumite perioade scurte de timp, în interiorul incintei.

Pentru reducerea nivelurilor de zgomot, executantul lucrărilor va lua o serie de măsuri tehnice și operaționale și anume:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesare a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- folosirea de utilaje care să respecte prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- diminuarea la minimum a înălțimilor de descărcare a materialelor;

- oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor.
- Principala sursă de zgomot specifică **etapei de funcționare** va fi constituită de traficul vehiculelor în incinta parcarii, în exterior. În interior, principala sursă de zgomot va fi constituită din suprapunerea sunetelor emise de persoanele aflate în construcție. Zgomotul din interior va fi absorbit și izolat prin tratamente acustice, iar la exterior zgomotul va fi redus prin prezența spațiilor verzi. Se apreciază că aportul acestor activități la nivelurile de zgomot existente în zonă va fi redus.

Mediul exterior nu produce zgomot de impact.

Măsuri pentru evitarea propagării zgomotelor în exteriorul construcției - Închiderile perimetrare laterale, terasele și acoperișul fonoizolează prin masă și compoziție. În ansamblul de construcții nu se vor desfășura activități generatoare de zgomot care ar putea deranja vecinătățile.

Măsuri privind evitarea propagării zgomotului în interiorul construcției - Pereți despărțitori cu indice de atenuare fonică de cel puțin 30 dB realizați din beton

Indicele de izolare la zgomot aerian este corespunzător fiecărui perete exterior - Nivelul este conform valorilor diferențiat în funcție de destinația unităților funcționale care se protejează față de zgomotul exterior și caracteristicile acustice ale mediului ambiant, conf. din NP 079-02.

Indicele de izolare la zgomot corespunzător fiecărui perete interior - Nivelul este conform valorilor din tabelul F.1.2., din NP 079-02 diferențiat în funcție de destinația unităților funcționale considerate.

Este necesară verificarea la exigența F, la fazele DTAC, PT, DE.

Concluzii

Proiectul va fi verificat în fazele DTAC, PTh., DE de către verficatori atestați MLPAT pentru cerința obligatorie A – rezistența și stabilitate, precum și verificarea la exigențele B, C, D, E, F, Is, It, le și Ig.

Măsurile de protecție civilă

Imobilul propus nu este prevăzut cu spațiu de apărare civilă deoarece funcțiunea și numărul de persoane care urmează să îl utilizeze nu se încadrează în categoria construcțiilor ce necesită spațiu de apărare civilă.

Organizarea de santier și măsuri de protecția muncii

Conform legislației în vigoare, execuția va fi urmarită din partea beneficiarului de un diriginte de santier atestat MLPAT. De asemenea, antreprenorul va avea în echipă un responsabil tehnic cu execuția atestat MLPAT. Deseurile rezultate din lucrările de construcții vor fi ridicate de către o unitate de salubritate autorizată și depozitate în locuri special amenajate conform prevederilor în vigoare. Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative privind protecția muncii în construcții:

- Legea 90/1996 privind protecția muncii, republicată în 2001;
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecția și igiena muncii în construcții, ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300.
- alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

6.5 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.

Pentru Reparații capitale la Ansamblul Primaria Veche (DALI) se prevede ca sursa de finanțare - Bugetul Local.

7 URBANISM AVIZE SI ACORDURI

- 7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire
Certificatul de urbanism aferent investitiei este anexat documentatiei.
- 7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
Este anexat documentatiei.
- 7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege
Este anexat documentatiei.
- 7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente
Nu este cazul.
- 7.5 Actul administrative al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica.
Nu este cazul.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

Avize, acorduri si studii specifice asa cum au fost specificate prin certificatul de urbanism aferent investitiei sunt anexate documentatiei:

- Aviz/clasarea notificarii emis de Agentia pentru Protectia Mediului Timis,
- Aviz de principiu Mediu Urban si Gestionare Deseuri emis de Primaria Municipiului Timisoara,
- Acord Directia Cladirii, Terenuri si Dotari Diverse cu referire la nr. proiect emis de Primaria Municipiului Timisoara,
- Dovada inregistrare proiect la Ordinul Arhitectilor din Romania.

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Este atasat documentatiei.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției:

- studiu geotehnic atasat,
- studiu topografic atasat,
- studiu acustic sala Orfeum.

Concluzii si recomandari

Realizarea lucrărilor în conformitate cu prevederile documentației va asigura o calitate corespunzătoare a acestora și o buna fiabilitate.

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile care privesc proiectarea din următoarele norme de protecția muncii:

Legea Nr. 319/2006 a Protecției Muncii;

Norme metodologice de aplicare a legii 319/2006;

Norme generale de protecția muncii.

Proiectul nu cuprinde lucrări speciale sau tehnologii care sa necesite precizări suplimentare celor incluse in normativele in vigoare.

Se precizează că pe tot timpul execuției lucrărilor, constructorul și beneficiarul au obligația să respecte cu strictețe toate prevederile conținute în proiect cu privire la calitatea lucrărilor, cerințele, standardele și normativele tehnice în vigoare, precum și a legislației aplicabile aflate în vigoare.

NOTA IMPORTANTA:

In mod suplimentar fata de aspectele tehnice la care s-a facut referire mai sus este necesar sa se men-tioneze, in atenta beneficiarului proiectului, ca are urmatoarele obligatii legale:

- sa nu inceapa executia lucrarilor inainte de obtinerea autorizatiei de constructive prevazuta de Legea nr.50/1991,actualizata prin legea 292/2018.
- sa recurga la serviciile unui executant care are angajat un responsabil tehnic cu executia atestat in conditiile Hotararii Guvernului nr.724/2018 si care sa verifice si sa avizeze fisele si proiectele tehnologice de executie ale lucrarilor,planurile de verificare a executiei,proiectele de organizare a executiei lu-crarilor,precum si programele de realizare a constructiei.
- sa asigure urmarirea executiei lucrarilor de catre un diriginte de santier atestat MLPAT angajat in acest scop sau sa solicite atestarea acestuia pentru tipul de lucrari pe care le presupune realizarea constructiei proiectate.
- sa solicite la receptia lucrarilor predarea de catre executant a „Cartii tehnice a constructiei” si sa asigure pe parcursul existentei constructiei urmarirea curenta in conformitate cu prevederile Hotararii Guvernului nr. 766 din 21.11.1997.
- sa anunte inspectia de Stat in Constructii Lucrari Publice Urbanism si Amenajarea Teritoriului, inainte de inceperea lucrarilor pentru luarea in evidenta si sa puna la dispozitia acesteia „Programul de control al executiei lucrarilor pe santier”.
- sa asigure receptia lucrarilor la terminarea acestora conform prevederilor Hotararii Guvernului HG nr. 343/2017 pentru modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lu-crărilor de construcții și instalații aferente acestora.
- La executie se vor respecta prevederile Regulamentului pentru protectia muncii si igiena muncii elaborate de MLPAT nr.9/N/15.03.1993 si Legea protectiei muncii nr.90/1996.
- In conformitate cu normele tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P118/2-2013.
- Pe parcursul executiei se vor incheia toate documentele care atesta calitatea lucrarilor executate in conformitate cu prevederile Legii calitatii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii republicata in M.O. 765/2016, a normativelor in vigoare si a „Programului de control a calitatii lucrarilor pe santier”.

Sef de proiect: Arh. Claudiu Pralea

Intocmit in ianuarie 2020 de catre S.C. P.G.A. MARKERS S.R.L.

