

Nr. Registru:	2014
Data:	08.08.2023

REFERAT

Privind verificarea documentațiilor de proiectare pentru cerințafundamentală:

D – Igienă, Sănătate și mediul înconjurător; În domeniile: toate domeniile;
E- Economie si energie prin izolare termica corespunzatoare constructiilor si instalatiilor din constructii; In domeniile: toate domeniile

PROIECT nr.:	01/2021	Faza:	P.T.E.
--------------	---------	-------	--------

Date de identificare

Titlu proiect :	REABILITARE FANTANI PENTRU BAUT APA, DE TIP CISMELE (DE PERETE) - FANTANA POPOVA - CRAIOVA
Proiectant de specialitate:	M.C. PROIECTARE SI RESTAURARE S.R.L.
Investitor:	MUNICIPIUL CRAIOVA
Amplasare:	STRADA BUCURA, NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

Caracteristici ale construcției*: construcție nouă;

- Tip construcție conform P118/99: - ;
- Regim de înălțime: P;
- Destinație/funcțiune clădire: fantana;
- Suprafața construită: $A_{construita} = A_c = 15,00 \text{ m}^2$;
- Suprafața desfasurata: $A_{desfasurata} = A_d = 15,00 \text{ m}^2$;
- Categoria de importanță: C;
- Clasa de importanță: III;

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	nu
Certificat de urbanism:	da
Memoriu tehnic:	da
Piese desenate:	da
Caiet de sarcini:	da

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respecta prevederile cu privire la economie si energie prin izolare termica a constructiilor si instalatiilor din constructii.	
Se respectă prevederile cu privire la igiena, sănătatea și protecția mediului înconjurător: se asigură condițiile de igienă prin asigurarea numărului de grupuri sanitare, separarea fluxurilor funcționale, preluarea rezidurilor menajere sau rezultate din activitate de firme autorizate,;	
Se semnează și se ștampilează proiectul cu următoarele condiții obligatorii pentru a fi introduse în documentație de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcție nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiții constructive, dimensiuni, funcția principală, condiții de amplasament și vecinătăți care au legatură cu cerința verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Onutu Lohengrin
---------------------------------------	--



Nr. Registru:	5086
Data:	08.08.2023

REFERAT

Privind verificarea documentațiilor de proiectare pentru cerințafundamentală:

B1 – Siguranță și accesibilitate în exploatare ; În domeniile: construcții civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicații, miniere;
F – Protecția împotriva zgomotului în construcții; În domeniile: toate domeniile.

PROIECT nr.:	01/2021	Faza:	P.T.E.
---------------------	----------------	--------------	---------------

Date de identificare

Titlu proiect :	REABILITARE FANTANI PENTRU BAUT APA, DE TIP CISMELE (DE PERETE) - FANTANA POPOVA - CRAIOVA
Proiectant de specialitate:	M.C. PROIECTARE SI RESTAURARE S.R.L.
Investitor:	MUNICIPIUL CRAIOVA
Amplasare:	STRADA BUCURA, NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

Caracteristici ale construcției*: construcție nouă;

- Tip construcție conform P118/99: - ;
- Regim de înălțime: P;
- Destinație/funcțiune clădire: fantana;
- Suprafața construită: $A_{construita} = A_c = 15,00 \text{ m}^2$;
- Suprafața desfasurata: $A_{desfasurata} = A_d = 15,00 \text{ m}^2$;
- Categoria de importanță: C;
- Clasa de importanță: III;

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiză tehnică:	nu
Certificat de urbanism:	da
Memoriu tehnic:	da
Piese desenate:	da
Caiet de sarcini:	da

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la siguranța și accesibilitatea în exploatare: siguranța circulației pietonale, siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizat, siguranța în timpul lucrărilor de întreținere, siguranța la intruziuni și efracții, adaptarea construcțiilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.	
Se respecta condițiile minime de protecție împotriva zgomotului.	
Se semnează și se ștampilează proiectul cu următoarele condiții obligatorii pentru a fi introduse în documentație de către proiectant, prin grija investitorului:	
*Nu este cazul! *	

Se vor preciza:

* construcție nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiții constructive, dimensiuni, funcția principală, condiții de amplasament și vecinătăți care au legatură cu cerința verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Lulea Marius Dorin
---------------------------------------	---



ROCA DE AMICIS LAURA — Expert Monumente Istorice

tel. 0040747307940 e-mail : progai@oar.bicau.ro

Bucuresti

Numele și prenumele vericatorului atestat:

ROCA DE AMICIS LAURA

Certificat de atestare M.C.C. nr. 160-E /2016

REFERAT

privind verificarea de calitate

în domeniul protejării monumentelor istorice

faza : **PT+DE**

Ce fac obiectul contractului (nr. Proiect) : 01/2021

1. Date de identificare:

-Proiectant general : M.C. PROIECTARE ȘI RESTAURARE S.R.L.

-Proiectant arhitectură: arh. Cristina Saplacan

—Proiectant consolidare: nu

—Investitor / beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA

—Denumirea monumentului istoric: Fântâna Popova

-Poz. LMI 20015 Imun. București : 636

-Cod. LMI : DJ-III-m-B-O8413

-Amplasament: str. Bucura (fostă Fântâna Popova) nr. 1A

-Datare: sec. XVII

-Data prezentării proiectului pentru verificare: 26.06.2023

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

- Se propune reabilitarea Fantanii Popova prin realizarea urmatoarelor lucrari:

-Reabilitarea finisajelor exterioare: Tencuiala actuala se va decapa din cauza exfolierii, petelor locale si a micilor lacune, iar aceasta se va inlocui cu tencuiala praf de piatra driscuita fin;

—Reabilitarea invelitorii: Invelitoarea actuala din sindrila bituminoasa se va inlocui cu una din sindrila de lemn;

Reabilitarea bazinului de apa si a jgheabului aferent;

-Realizarea unui trotuar de garda in jurul cladirii din beton, de asemenea terenul din jur se va sistematiza vertical.

Realizarea unei amenajari peisagere in jurul bisericii, prin realizarea unei platforme semicirculare dotate cu mobilier urban, pubele gunoi si reflectoare incastrate in pavaj; Placa de beton din fata accesului si dalele de beton ale incintei vor fi desfăcute si inlocuite cu dale de piatra naturala poligonala antiderapante in culorile beige si cream.

—Reabilitarea imprejmuirii

Zidul-parapet împrejmuitoar din bolovani de piatră și elemente dispartate din cărămidă se va curata, se vor completa zonele lipsă, se vor reface/completa stalpii—montanți scurți ai parapetului și se vor proteja cu piese piramisale din piatră naturală, se vor monta noi elemente orizontale din lemn. Portile metalice batante se vor indeparta.

—Montarea unui panou de marcare a monumentului istoric, insotit de semnul specific pentru monumentele istorice si un scurt istoric a Fantanii, langa accesul principal;

-Regimul de înăltime este: nu este cazul

—Structura de rezistentă : Structura din zidărie din cărămidă ceramică plină presată cu planseu din beton armat cu grosime de 10 cm si depaseste linia zidurilor cu 80 cm. Acoperisul este de tip sarpante din lemn, probabil pe scaune cu invelitoare din șindrilă bituminoasă în formă de solzi.

—Funcțiune existentă : se mentine

—Funcțiune propusă: se mentine

3. Documente ce se prezintă la verificare:

—Certificat de urbanism : nr. 1062 din 24.06.2022 emis de Primăria Municipiului Craiova

—Avize obținute : -

-Autorizație de construire : -

—Memoriu tehnic de arhitectură : da

-Piese scrise si desenate: conf. Borderou

4. Concluzii asupra verificării:

a) Proiectul se consideră corespunzător pentru faza DTAC, având în vedere că intervențiile propuse sunt absolut necesare pentru conservarea acestui monument;

b) Conditii si recomandări:

b.1 .) Conditii: documentația în faza D.T.A.C. va fi prezentată spre avizare la Ministerul Culturii.

b.2.) Recomandări: nu este cazul

Am primit 2 (doua) exemplare

Am predat 2(doua) exemplare

Beneficiar/proiectant

expert atestat MCC

dr. arh. Laura ROCA DE AMICIS

09/08/2023



Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Proiectant: M.C. PROIECTARE ȘI RESTAURARE S.R.L.

„REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) – FÂNTÂNA POPOVA – CRAIOVA

COD LMI: DJ-III-m-B-08413



Faza:
P.T.E.

Proiect:
Nr. 01 / 2021

Contract:
Nr. 75211 / 23.04.2021



MC PROIECTARE SI RESTAURARE S.R.L.
BUCURESTI; SECTOR 2;
Str. VASILE LASCAR nr. 5-7; CAM 305;
REGISTERED AT COMMERCE CHAMBER
J40/5048/2019; CUI: 40970392;
BANCA ROMÂNEASCĂ — SUCURSALA ROSETTI
ACCOUNT: RO11BRMA0999100087273321
TREZORERIA SECT. 2 BUCURESTI
ACCOUNT: R052TREZ7025069XXX021 124
TEL. +40746 063 634 ; +40744 970 768;
E-mail : mc.proiectare@aol.com;

Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) – FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Contract: Nr. 75211 / 23.04.2021
Faza: P.T.E.
Data: NOIEMBRIE 2022

COLECTIVUL DE ELABORARE AL PROIECTULUI:

• DIRECTOR: **Ec. Alexandru Marius SĂPLĂCAN**

• ȘEF PROIECT: **Arh. Cristina Irina Ioana SĂPLĂCAN**
Specialist atestat MC Nr. 126-S

• ARHITECTURĂ: **Arh. Cristina Irina Ioana SĂPLĂCAN**
Specialist atestat MC Nr. 126-S

Carh. Ștefan MAȘCOVICI

• REZISTENȚĂ: **pr. Edgar Major**

• INSTALATII: **Ing. Carol Sgubin**

Ing. Adelina MAROGEL

• ECONOMIC: **Ec. Alexandru Marius SĂPLĂCAN**



Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Contract: Nr. 75211 / 23.04.2021
Faza: P.T.E.
Data: NOIEMBRIE 2022



CUPRINSUL VOLUMULUI:

A. PIESE SCRISE

Foaie de capăt
Listă de semnături
Borderou
Memoriu tehnic general
Memoriu tehnic de arhitectură
Program de urmărire a execuției



B. PIESE DESENATE

D.A.L.I. – Relevu degradări

1. Plan incadrare in zona	planșa A01	scara 1:1000
2. Plan de situație	planșa A02	scara 1:500
3. Plan cota ±0.00	planșa A03	scara 1:50
4. Fațada vest	planșa A03'	scara 1:50
5. Plan învelitoare	planșa A04	scara 1:50
6. Fațada nord	planșa A04'	scara 1:50
7. Secțiune	planșa A05	scara 1:50
8. Fațada est	planșa A05'	scara 1:50
9. Fațada sud	planșa A06	scara 1:50

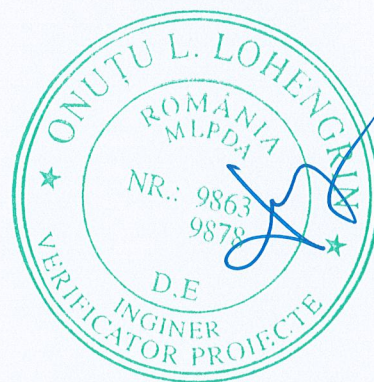
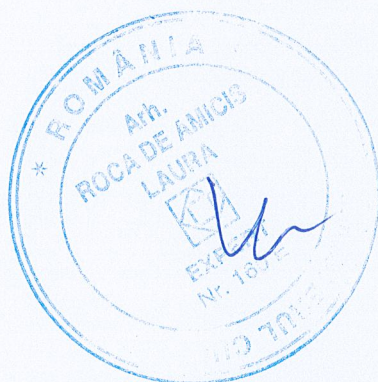
Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Contract: Nr. 75211 / 23.04.2021
Faza: P.T.E.
Data: NOIEMBRIE 2022

CUPRINS

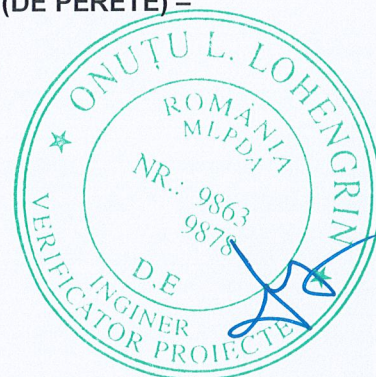
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții:	5
1.2. Amplasamentul:	5
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobată, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:	5
1.4. Ordonatorul principal de credite:	5
1.5. Beneficiarul: Nu este cazul.....	5
1.6. Beneficiarul investiției:.....	5
1.7. Elaboratorul Proiectului Tehnic de Execuție.....	5
2. PREZENTAREA SCENARIULUI / OPȚIUNII APROBAT ÎN CADRUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.....	6
2.1. Particularități ale amplasamentului	6
2.1.1. Descrierea amplasamentului.....	6
2.1.2. Topografia.....	6
2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei	6
2.1.4. Geologie, seismicitatea	7
2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate	8
2.1.6. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii	9
2.1.7. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea.....	9
2.1.8. Căile de acces provizorii	9
2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil	9
2.2. Soluția tehnică	10
2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	10
2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției	11



2.2.3.	Trasarea lucrărilor	Error! Bookmark not defined.
2.2.4.	Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier	Error! Bookmark not defined.
2.2.5.	Organizarea de șantier.....	11
2.2.6.	Relațiile dintre Contractant (Beneficiar), Consultant (Proiectant) și persoana juridică achizitoare (Investitor)	18
2.2.7.	Structura personalului tehnic al șantierului.....	20
2.2.8.	Măsuri și reguli de protecție la acțiunea focului	20
2.2.9.	Protecția muncii	21
2.2.10.	Acte normative	22
2.2.11.	Cartea construcției	23
2.2.12.	Recepția finală a lucrărilor.....	23



Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Contract: Nr. 75211 / 23.04.2021
Faza: P.T.E.
Data: NOIEMBRIE 2022



MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA

1.2. Amplasamentul:

Str. Bucura nr. 1A, municipiul Craiova, județul Dolj.

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobată, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții a fost aprobată, în condițiile legii, prin Hotărârea Consiliului Local nr.

1.4. Ordonatorul principal de credite: Primăria Municipiului Craiova

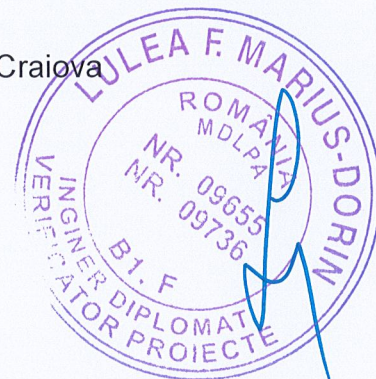
1.5. Beneficiarul: Municipiul Craiova

1.6. Beneficiarul investiției:

Beneficiarul investiției este Municipiul Craiova

1.7. Elaboratorul Proiectului Tehnic de Execuție

Elaboratorul Documentației Tehnice de Autorizare a Construcțiilor este societatea MC PROIECTARE ȘI RESTAURARE S.R.L. cu sediul în București, B-dul Ferdinand I, nr. 75-77, etaj 4, ap. 48, Sector 2, Cod Unic de Înregistrare 40970392, număr de ordine în Registrul Comerțului J40/5048/2019.



Din punct de vedere al solicitărilor din vânt și conform Codului de proiectare NP 82/2005 "Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", amplasamentul corespunde vitezei caracteristică a vântului $v = 36 \text{ m/s}$ și presiunii de referință $p_{\text{vânt}} = 0,50 \text{ kN/m}^2$, cu intervalul mediu de recurență de 50 ani.

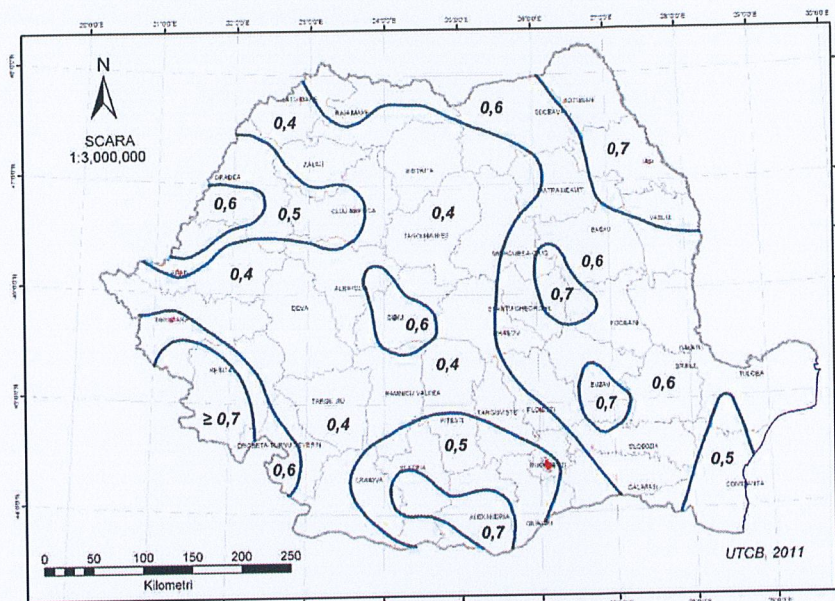


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_s în kPa, având IMR = 50 ani

NOTA. Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

2.1.4. Geologie, seismicitatea

Amplasamentul studiat este situat în zona sudică a municipiului Craiova, Strada Bucura nr. 1A.

Perimetrul cercetat este amplasat pe terasa inferioară a Jiului (15-25m) ce a fost remodelată antropic în acest sector.

Structura geologică în zona amplasamentului este tipică zonelor de terasă și este alcătuită din nisipuri, nisipuri argiloase, nisipuri prăfoase „argile nisipoase” și umpluturi pe anumite porțiuni, necesare construcției străzilor și clădirilor. Aceste depozite au o dispoziție cvasiorizontală, dar pot prezenta și îndințări de facies datorate unor văi colmatate sau materialului de umplutură.

Pânza freatică este cantonată în depozite poros permeabile, nisipuri uneori cu pietrișuri mărunte și este prezentă în perimetrul amplasamentelor la adâncimi cuprinse între 4.00-5.00m, în funcție de cotele terenului. Acviferul freatic este în acest sector cu nivel liber și prezintă variații de nivel $\pm 1.00\text{m}$, în funcție de anotimp și regimul pluviometric din regiune.

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77 = 0,85 m de la cota terenului natural.

Conform studiilor geotehnice întocmite pentru amplasamente din zonă este că, în starea actuală și la sarcini statice, terenul are stabilitate și numai în caz de cutremur, deci la sarcini dinamice, presiunea interstițială, prezintă instabilitate până la lichefiere.

Conform hărților de zonare seismică din P100-1/2013 aprobat de M.T.C.T., amplasamentul obiectivului îi corespunde o accelerație de vârf a terenului pentru proiectarea construcțiilor la starea limită ultimă, corespunzătoare unui interval mediu de recurență (IMR) 225 ani; $a_g = 0.20g$.

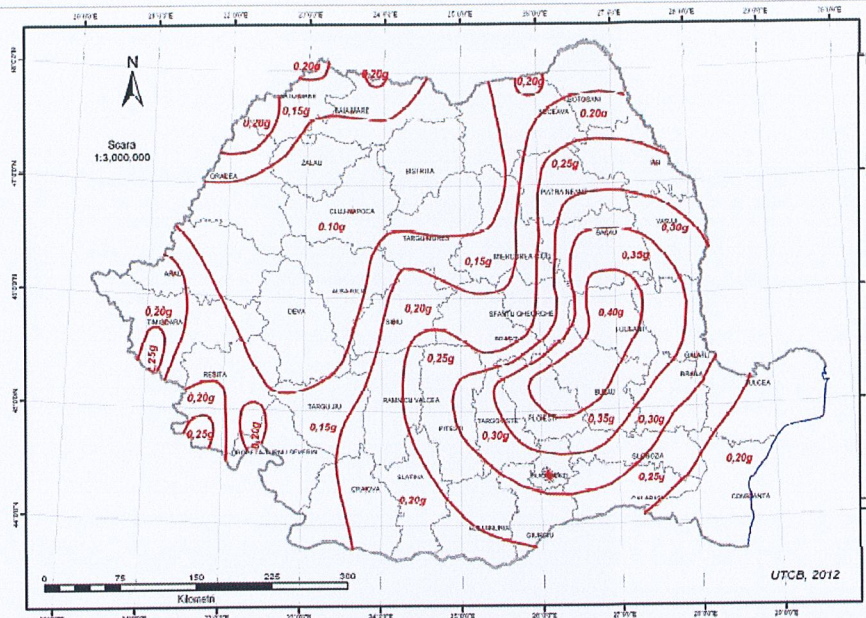


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Factorul de amplificare dinamică conform P100-1/2013 este de $\beta_0=2,5$ pentru intervalul T_b și T_c .

Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului considerat este de $T_c=1.00\text{sec}$, $T_B=0.20\text{sec}$ și $T_D=3.00\text{sec}$.

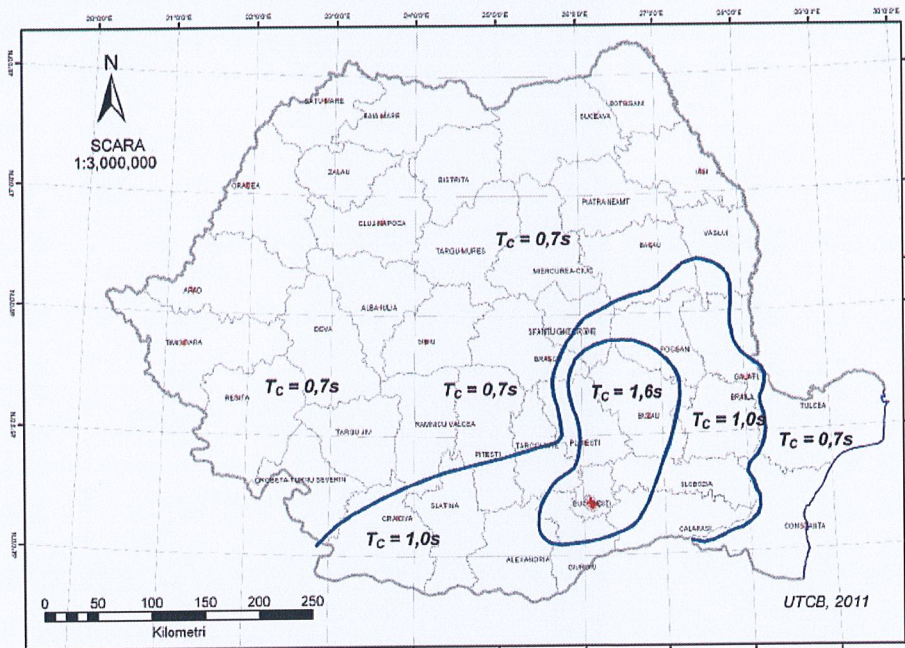


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției, conform P100-1/2013, este clasa III de importanță, cu valoarea factorului de importanță pentru acțiunea seismică de $\gamma_I=1,20$.

2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul

2.1.6. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Având în vedere caracterul obiectivului, nu sunt necesare utilități tehnico – edilitare, cu excepția alimentării cu apă și cu energie electrică, necesară pentru iluminatul general și arhitectural pe timp de noapte al Fântânii Popova.

Prezentul proiect nu prevede lucrări de modificare a branșamentelor la utilități.

În zonă există rețele de alimentare apă și cu energie electrică la care se vor racorda corpurile de iluminat prevăzute. De asemenea, se va realiza un racord electric provizoriu pentru organizarea de șantier.

2.1.7. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Având în vedere amplasamentul și caracterul obiectivului, se vor păstra căile de acces permanente existente. Nu sunt necesare căi acces permanente suplimentare, căi de comunicație și altele asemenea.

2.1.8. Căile de acces provizorii

Nu sunt necesare căi de acces provizorii. Pe durata execuției lucrărilor se vor folosi căile de acces permanente existente, cu asigurarea măsurilor necesare pentru evitarea deteriorării acestora.

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

FÂNTÂNA POPOVA este nominalizată la poziția 636 din Lista monumentelor istorice Dolj, având codul DJ-III-m-B-08413, conform Ordinului Nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii și Cultelor prin care a fost aprobată Lista monumentelor istorice, actualizată – anexa 1. Este, probabil, cea mai veche dintre fântânile din orașul Craiova.

Este posibil ca, încă din epoca romană, captarea izvorului din acest loc să fi fost protejat de o construcție, fapt atestat de identificarea unor cărămizi de pe vremea romanilor în pereții fântânei și în canalul de captare a apei. Existența acestor cărămizi s-ar putea datora însă și obișnuinței locuitorilor din zonă de a folosi la edificarea construcțiilor cărămizi romane aduse de la castrul Pelendava de pe lângă satul Mofleni și/sau ale legiunii auxiliare romane cantonată la Răcari.

La începutul secolului al XVII-lea, Fântâna Popova este pomenită într-un act de vânzare-cumpărare din decembrie 1613, ca reper de hotar al moșiei Popova, de la care primește și numele: „... s-au cumpărat această moșie când au venit Radu-Vodă de au conăcit fântâna Popovei”

În anul 1651, Matei Basarab poruncește ispravnicilor care supravegheaseră lucrările la Biserica Domnească din Craiova, să reînnoiască fântâna de la marginea orașului care alimenta cu apă această zonă. În urma refacerii fântânii de către voievodul Matei Basarab și soția sa Elina, fântâna primește numele de *Fântâna Basarabilor* sau *Fântâna Basarabeștilor*.

Cu ocazia refacerii fântânii de către Matei Basarab, a fost montată pe latura de vest a acesteia, o pisanie (inscripție în piatră) scrisă cu litere chirilice.

În a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, după anul 1775m fântâna a fost reparată de Alexandru Vodă Ipsilante.

În anul 1905, fântâna a fost reparată din nou de către proprietarul din acea vreme a moșiei Popova, Constantin N. Michail. Cu această ocazie, a fost montată o nouă pisanie pe latura de sud a fântânii.

Abia în anul 1915, după mai multe reparații, fântâna a fost restaurată, ocazie cu care s-au găsit și cărămizi de pe vremea romanilor în pereți și în canalul de captare a apei.

În anul 1957 are loc ultima reparație generală a obiectivului.

În perioada 1958 – 2015 au mai avut loc intervenții cu caracter local, de intervenții și reparații – curățare, igienizare, zugrăvire, etc., însă acestea au fost consemnate numai în arhivele instituțiilor care au avut obiectivul în administrare.

Reabilitarea Fântânii Popova este una din componentele proiectului „Promovarea incluziunii sociale și combaterea sărăciei în comunitățile defavorizate din municipiul Craiova – Faza 2 – Zona Fântâna Popova”.

2.2. Soluția tehnică

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

2.2.1.1. Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță a construcției, conform prevederilor legii nr. 10/1995, se stabilește ținând seama de criteriile specificate în metodologia M.L.P.A.T., aprobată cu ordinul nr. 31/N/2.10.1995 și H.G. 766/1997, structura construcției se încadrează în categoria C de importanță normală.

Conform prevederilor Codului de proiectare antiseismică P100/2006 (Cap. 4.4.5 tabel 4.2) importanța și nivelul de expunere la cutremur pentru clădiri care definește 4 (patru) clase de importanță, Fântâna Popova se înscrie în clasa III de importanță.

Conform P118/1999, imobilul se încadrează la gradul III de rezistență la foc.

2.2.1.2. Codul în Lista monumentelor

FÂNTÂNA POPOVA este nominalizată la poziția 636 din Lista monumentelor istorice Dolj, având codul DJ-III-m-B-08413, conform Ordinului Nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii și Cultelor prin care a fost aprobată Lista monumentelor istorice, actualizată – anexa 1, fiind probabil cea mai veche dintre fântânile din orașul Craiova.

Ca urmare, obiectivul are regimul juridic de protecție dat de apartenența la un obiect nominalizat în Lista Monumentelor Istorice.

2.2.1.3. An/perioade de construire

Conform Studiului istorico-arhitectural, Fântâna Popova este probabil cea mai veche dintre fântânile existente încă în orașul Craiova. Construcția realizată la începutul sec. al XVII-lea, înainte de anul 1613, a fost refăcută în 1651-1652 de către domnitorul Matei Basarab și a fost reparată din nou în a doua jumătate a sec. al XVIII-lea, după anul 1775, de către Alexandru Vodă Ipsilanti. În anul 1905, proprietarul din acea perioadă a moșiei pe care se afla fântâna, Constantin N. Michail, o restaurează din nou. În anul 1957 are loc o reparație generală.

După această dată nu mai sunt consemnate date privind intervenții capitale asupra fântânii, dar este de presupus că au mai avut loc reparații locale și în urma marelui cutremur din anul 1977, precum și în urma cutremurelor mai mici din anii 1986, 1990, 2004, 2005 și poate chiar după 2013. Se poate presupune că intervențiile efectuate au avut caracter local, de reparații ale tencuielii, zugrăvelii, și eventual înlocuiri ale elementelor degradate ale șarpantei și învelitorii.

2.2.1.4. Suprafața construită

Suprafața construită a fântânii ce face obiectul acestui proiect este $S_c = 15,00$ mp.

2.2.1.5. Suprafața construită desfășurată

Având în vedere caracterul obiectivului, suprafața construită desfășurată a fântânii este egală cu suprafața construită a acestuia, adică $S_{cd} = 15,00$ mp.

2.2.1.6. Valoarea de inventar a construcției

Fântâna Popova face parte din domeniul public al municipiului Craiova, Județul Dolj, fiind cuprinsă în Inventarul bunurilor Anexa 2 la HG 965/2002, modificată și completată cu HG 141/2008, pozițiile 5376/340 și 630. Valoarea de inventar a construcției este de 0,01 lei.

În cazul de față primează, însă, valoarea istorică și culturală intrinsecă a monumentului istoric.

2.2.1.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Având în vedere caracterul obiectivului, se constată următoarele caracteristici ale structurii fântânii:

- Construcția Fântânii Popova are regimul de înălțime – Parter
- Amprenta la sol este 4,20 x 4,20 m.
- Înălțimea maximă este de 7,50 m.
- Funcțiunea prezentă și viitoare: fântâna - cișmea - pentru băut apă.
- Suprafața terenului este S teren = 590 mp
- POT = 2.00%
- CUT = 0.02

2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției

Varianta constructivă de realizare a investiției este cea prezentată în scenariul aprobat în cadrul Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții, și anume:

Structura de zidărie a construcției este alcătuită din pereți de zidărie din cărămidă ceramică plină presată pe fundații din zidărie de cărămidă cu adâncimea de 1,15 m.

La colțuri, zidurile fațadelor principală și laterale, au câte trei colonete cu baze evazate și capiteli tronconice mult evazate. Panourile dintre perechile de coloane sunt marcate la partea superioară de arce trilobate realizate din caramizi dispuse radial.

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn, probabil pe scaune, cu învelitoare din șindrilă bituminoasă în formă de solzi, de culoare verde.

Construcția ce va fi reabilitată nu va suferi modificări structurale și funcționale și nu va fi extinsă pe verticală sau orizontală, astfel încât indicatorii urbanistici POT și CUT rămân neschimbați.

Situația existentă a construcției:

La cercetarea in situ, degradările monumentului istoric au fost consemnate doar prin vizualizare și fotografiere, nefiind posibil un acces în interiorul construcției.

În prezent, Fântâna – cișmea Popova se află într-o stare generală acceptabilă, dar prezintă o serie de degradări datorate unor factori diverși:

- Degradări fizico-mecano-chimice datorate condițiilor climatice:

- Exfolieri, pete locale și mici lacune ale tencuielii;
- crăpături și lacune ale jgheabului de piatră;
- depuneri de cruste diverse, numeroase pete, crăpături și lacune ale bazinului de acumulare
- strat de rugină pe țevile de apă
- golul de vizitare de pe fațada din spate (estică) este deschis și neprotejat;
- levigare și ieșire din orizontalitate a plăcii de beton din fața accesului principal, precum și a dalelor de beton din incintă.

Degradări datorate intervenției și/sau non-intervenției umane:

- învelitoarea actuală din șindrilă bituminoasă, deși în stare acceptabilă, este total necorespunzătoare statutului de monument istoric
- lipsa unui trotuar înconjurător al monumentului istoric
- dalaj necorespunzător în incintă;
- lipsa amenajării spațiului verde al incintei
- zone mari lipsă în zidul-parapet (din bolovani de piatră și elemente disperate din cărămidă) precum și intervenții de reparare cu mortar executate rudimentar
- lipsa unor numeroși stâlpi montanți scurți ai zidului-parapet
- lipsa elementelor orizontale de închidere din lemn între stâlpii-montanți
- porțile metalice batante ale împrejmuirii sunt total necorespunzătoare statutului de monument istoric și prezintă deformări și zone ruginite
- lipsa unui iluminat arhitectural - lipsa însemnului de monument istoric.

DESCRIEREA LUCRARILOR PROPUSE

ARHITECTURA SI AMENAJARE EXTERIOARĂ

Prin lucrările de reabilitare propuse (arhitectură și amenajare teren), fântâna-cișmea monument istoric cunoscută sub numele de FÂNTÂNA POPOVA se va reintegra în circuitul socio-cultural-turistic, devenind un pol de convergență socială și o atracție turistică, atât pentru locuitorii cartierului cât și pentru cei care tranzitează zona. Prin reabilitarea funcțiunii de *fântână-cișmea*, monumentul istoric devine un martor viu al dezvoltării urbane a municipiului Craiova, participând activ la preservarea imaginii istorice a orașului.

Situația propusă a construcției - reabilitarea arhitecturală: conservare și restaurare

- **Reabilitarea finisajelor exterioare:** Tencuiala actuală desprinsă se va decapa din cauza exfolierii, petelor locale și a micilor lacune, fiind înlocuită cu tencuială praf de piatră driscuită fin în două nuanțe, și anume: culoare RAL 9001 și culoare RAL 9016.

- **Reabilitarea învelitorii:** Învelitoarea actuală din șindrilă bituminoasă se va înlocui cu o învelitoare nouă din șindrilă de lemn; în cazul în care, după îndepărtarea învelitorii existente se va constata că elementele din lemn ale șarpantei sunt degradate, aceasta se va revizui prin înlocuirea elementelor deteriorate. Lemnul ce va fi pus în operă va fi ignifugă conform normelor în vigoare și va fi biocidat. Se va reface streșina înfundată. Se va remonta/înlocui paza din lemn traforat. Se va remonta vârful metalic.

- **Reabilitarea bazinului de apă și a jgheabului aferent:** Bazinul de apă se va curăța, se vor elimina depunerile de cruste, se vor repara crăpăturile și se vor completa lacunele. Jgheabul de piatră al bazinului se va curăța, se va repara în locurile unde prezintă crăpături și se vor completa zonele lacunare.

- **Protejarea golului de vizitare:** Golul de vizitare va fi protejat cu o ușiță din tablă de oțel prevăzută cu sistem antiefracție și va fi colorată cu vopsea – culoare RAL 9016.

- **Realizarea unui trotuar de gardă în jurul clădirii:** Trotuarul va fi realizat din beton cu dop de bitum și panta de 5% spre exterior.

Definitivarea elementelor de cromatică va fi realizată numai după efectuarea unor sondaje stratigrafice, la deschiderea șantierului. Soluțiile privind cromatică fântânii-cișmea monument istoric FÂNTÂNA POPOVA vor fi avizate, spre neschimbare, de către *Direcția Județeană pentru Cultură Dolj*.

- Forma varfului metalic va fi definitivată după o consultare cu reprezentanții Arhiepiscopiei Craiovei în vederea realizării unei replici a unui vârf metalic cu *sferă cu cruce înaltă cu ancoră*, așa cum a fost identificat pe alte două fântâni-cișmele monumente istorice – FÂNTÂNA JIANU și FÂNTÂNA PURCARULUI.

Situatia propusă a amenajării terenului - reabilitarea spațiului aferent fântânii-cișmea monument istoric:

Sistematizare verticală și amenajare peisagistică

Sistematizarea verticală a terenului se va realiza printr-o tratare diferențiată a zonei fântânii propriu-zise și a zonei dedicată socializării de zona spațiului verde. Cele două zone sunt despărțite printr-un gard viu de-a lungul căruia se vor monta rigole de scurgere din beton, înblocate. Zona spațiului verde va fi plantată cu diverși arbuști decorativi.

Constituirea unui spațiu de socializare

Zona de socializare propusă va crește valoarea urbană și ambientală a zonei, creând un spațiu de polarizare socială a locuitorilor din cartier dar fiind, în același timp, și o atracție pentru vizitatorii în tranzit.

Zona de socializare din jurul fântânii, având forma unui dublu semicerc amplu la care este alipită alveolar zona fântânii propriu-zise, va fi dotată cu băncuțe și coșuri de gunoi, iar pavimentul va fi realizat din piatră naturală poligonală antiderapantă în culorile beige și crem. Placa de beton din fața accesului și dalele de beton ale incintei vor fi desfăcute și înlocuite cu dale de piatră naturală poligonală antiderapantă în culorile beige și crem.

Iluminatul architectural al fântânii se va realiza prin montarea unor reflectoare ce vor fi îndreptate către aceasta.

Reabilitarea împrejurimii

Zidul-parapet împrejmuitoare existent, realizat din bolovani de piatră și elemente disparate din cărămidă, se va reabilita – se va curăța, se vor completa zonele lipsă, se vor reface/completa stâlpii-montanți scurți ai parapetului și se vor proteja cu piese piramidale din piatră naturală și se vor monta noi elemente orizontale din lemn.

Porțile metalice batante se vor îndepărta.

Lângă accesul principal în incintă va fi amplasat un panou de marcare a monumentului istoric, însoțit de semnul specific și un scurt istoric a fântânii.

Lucrările propuse pentru finisarea construcției:

PAVAJE: dale din piatră naturală poligonală antiderapantă în culorile beige și crem;

PEREȚI: tencuială praf de piatră dîșcuită fin în două nuanțe, și anume: culoare RAL 9001 și culoare RAL 9016

TĂMPLĂRIE: ușiță din tablă de oțel, prevăzută cu sistem antiefracție, colorată cu vopsea – culoare RAL 9016;

ACOPERIȘ: învelitoare nouă din lemn – șindrilă. Elementele din lemn de închidere a streșinii precum și pizia din lemn, se vor proteja cu un baiț culoare RAL 3009 (siena arsă).

METODOLOGIA DE RESTAURARE

Fiind vorba despre **un monument istoric, categoria B – monument reprezentativ pentru patrimoniul cultural local, categoria III – monument de for public**, toate lucrările executate asupra edificiului și a incintei sale, se supun metodelor și tehnicilor de restaurare.

(Informații extrase din *Metodologia de restaurare*, autor drd. arh. Corina Lucescu, specialist în domeniul monumentelor istorice, atestat MCC, nr. 329S/21.07.2008, manuscris, București, 2015.)

Intervențiile asupra monumentelor istorice necesită o manoperă realizată cu mare atenție, îngrijire și profesionalism, de către echipe specializate.

Zonele de desfaceri ale zidăriei și zonele în care se realizează săpături interioare și exterioare edificiului trebuie realizate sub supravegherea unui arheolog care va întocmi un raport de cercetare arheologică pe baza căruia se va obține, după caz, *Certificatul de descărcare de sarcină arheologică*.

Certificatul de descărcare de sarcină arheologică reprezintă actul administrativ prin care se confirmă că un teren care a fost evidențiat în patrimoniul arheologic poate fi redat activităților umane curente, fiind reglementat prin *Legea nr. 422/2001, republicată în noiembrie 2006, privind protejarea monumentelor istorice, Ordonanța nr. 43/2000 republicată în noiembrie 2006, Metodologia de aplicare a procedurii de descărcare de sarcină arheologică reglementată de Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2518/2007*.

Legea 422/2001 republicată în noiembrie 2006, prin articolul 36 stipulează următoarele:

(1) În scopul protejării monumentelor istorice proprietarii și titularii dreptului de administrare sau ai altor drepturi reale asupra monumentelor istorice sunt obligați:

f) în cazul în care solicită descărcarea imobilului de sarcină arheologică, **să finanțeze săpătura, cercetarea arheologică, elaborarea documentației aferente, conservarea și protejarea eventualelor vestigii** descoperite cu ocazia efectuării cercetării arheologice;

Personalul de execuție care va executa lucrările de conservare, restaurare și, după caz, refacerea și/sau replicarea elementelor artistice, trebuie să aibă experiență în restaurarea componentelor artistice.

Restaurarea-conservarea este în egală măsură, pe de o parte judecata critică vizând identificarea obiectului monument istoric cu caracteristicile lui proprii și, pe de altă parte, operațiunea de intervenție în sine asupra obiectului monument istoric având ca scop prelungirea existenței lui prin eliminarea cauzelor de degradare sau încetinirea lor pe cât posibil. Operațiunile practice pentru a reda sănătatea reală a monumentului istoric vor lua în considerare realizarea vizibilității imaginii ținând cont de realitatea estetică și istorică a acesteia. (Conform prevederilor cuprinse în CARTA DE LA VENEȚIA 1964 – Carta internațională pentru conservarea și restaurarea monumentelor și siturilor).

Intervențiile asupra monumentelor istorice, se pot grupa în trei categorii principale, definite în sensul *Cartei de la Veneția*:

1. CONSERVAREA, care în mod generic împiedică sau previne degradarea, definește un număr de operațiuni și tehnici de intervenție directe asupra substanței componentelor monumentului istoric.

Conservarea trebuie precedată în toate cazurile de acțiuni de documentare, cercetare, investigare precum și de studii și analize de laborator.

2. RESTAURAREA, care are un grad superior față de conservare, definește o gamă precisă de operațiuni și decizii, cu un grad mare de complexitate. Procesul restaurării este o operație extrem de specializată.

Scopul ei este de a păstra și revela valoarea estetică și istorică a monumentului istoric și se bazează pe respectul materialului original și a documentelor autentice. Ea trebuie să se oprească acolo unde începe ipoteza, iar în acest caz, orice lucrare suplimentară ce este indispensabilă trebuie să se distingă de compoziția istorică și trebuie să poarte amprenta contemporaneității.

Restaurarea nu poate fi efectuată decât după ce s-a realizat intervenția de conservare și consolidare.

3. ÎNTREȚINEREA, care este o acțiune permanentă ce vine în sprijinul conservării și restaurării efectuate, definește acțiuni periodice de conservare rezultate din monitorizarea microclimatului și a comportării în timp a lucrărilor de conservare și restaurare efectuate.

Trebuie reținut că orice reducere a patrimoniului cultural constituie o diminuare de valori acumulate care nu pot fi compensate de creațiile noi. Este deci necesară protejarea mărturiilor tuturor epocilor și a tuturor experiențelor.

Măsuri specifice care vor fi adoptate în cadrul operațiunilor de reabilitare a monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA:

- Se vor utiliza numai mortare și tencuieli pe bază de var; mortarul utilizat pentru construire și/sau completare de zidărie va fi de tip M-10 Z (var-ciment) – eventual cu adaos de ciment P400 conform Indicatorului de Norme de Deviz RM-2004 pentru lucrări de restaurare.
- Pentru tencuielile interioare și exterioare mortarul folosit va avea un dozaj în volume de pastă de var și nisip cu raportul 1:3 sau 1:2,5; proporția de var pastă și nisip se va stabili în raport cu starea zidăriei pe care se aplică și cu umiditatea mediului ambiant.
- Zugrăvelile se vor realiza în culori de apă, cu pigmenți naturali, cu var și/sau humă.
- Pentru decorațiunile exterioare ce cuprind elemente realizate, probabil, din mortar tras – profile cornișă, se va interveni astfel: curățare, recondiționare/refacere a stratului de mortar, finisare cu praf de piatră, completarea elementelor lipsă (la fața locului).
- Înainte de orice intervenție, executantul va realiza un documentar fotografic al tuturor componentelor *in situ*.
- Spre deosebire de investițiile pentru obiective noi, trebuie menționat că pentru obiectivele istorice, în cursul execuției, desfacerea și demantelarea componentelor pot conduce la informații noi care generează schimbări și/sau modificări de soluții și implicit o completare a releveelor. Pe de altă parte o serie de detalii de execuție nu se pot elabora decât în urma acestor desfaceri și demantelări precum și în urma accesului direct la componentele interioare ale construcției, în urma ridicării schelei. Din aceste motive detaliile de execuție sunt la nivel informal, urmând ca proiectantul general să elaboreze soluțiile necesare pentru a se asigura continuitatea execuției să întocmească detaliile de execuție aferente, în condițiile asigurării unei relații contractuale de asistență și consultanță tehnică. La lucrările de consolidare-restaurare, prezența proiectantului general este necesară aproape zilnic, datorită specificului intervențiilor.

INSTALAȚII SANITARE

Bazinul de acumulare și jgheaburile fântânii, în trecut folosite și pentru adăpatul vitelor, sunt din piatră. Fântâna are patru țevi de scurgere a apei.

Din cauza construcțiilor edificate și a fenomenelor naturale, izvorul a secat, fântâna fiind branșată la rețeaua publică de apă potabilă fără precizarea anului când s-a petrecut acest lucru.

Alimentarea cu apă rece a obiectivului studiat se va face din rețeaua publică amplasată pe strada aferentă monumentului. La 6,7 m față de peretele construcției existente (partea de Est) se află un cămin de branșament.

Din căminul de apometru se va executa o rețea îngropată din polietilenă PE100 SDR17 PN10 cu diametrele indicate pe planul IS01, care să asigure necesarul de apă rece pentru consum potabil. Rețeaua de apă se va executa din polietilenă de înaltă densitate, se va poza direct în pământ, pe pat de nisip de 10cm, la cota -0,9 m de la CTA (cota terenului amenajat). Sistarea furnizării apei către cișmea se va face prin închiderea robinetului existent în căminul de branșament apă potabilă.

Instalația de alimentare cu apă rece

Fântâna Popova a fost concepută să livreze apă de izvor locuitorilor, atât pentru băut cât și pentru adăpat animale. În acest sens, în interiorul construcției se află un jgheab din beton în care cădea gravitațional apa captată din izvor. De aici, printr-un sistem de conducte din oțel, apa era deversată în jgheabul exterior.

Pentru accesul la jgheabul interior, fântâna prezintă o nișă de aproximativ 50x50cm din care pornește un tunel îngust până la acesta. Din acest considerent, nu se poate realiza instalația de distribuție apă rece în interior. Mai mult, având în vedere destinația construcției urmărită prin implementarea acestui proiect, cea de fântână de băut apă, nu se poate asigura potabilitatea acesteia prin utilizare direct din jgheabul de beton.

Ca urmare, se propune realizarea unei noi rețele de alimentare cu apă, conectată la căminul de branșament existent, montată îngropat, cu ieșire direct în jgheabul exterior, la fundul acestuia. Conducta propusă va fi din polietilenă PE100 SDR11 Dn20mm și se va monta îngropat, sub limita de îngheț.

Din racordul prevăzut pe fundul jgheabului exterior, se propune a se dezvolta o instalație din oțel zincat, cu 4 ștuțuri de oțel zincat, dispuse pe poziția țevilor existente de deversare apă din jgheabul interior în jgheabul exterior. Țeava din oțel zincat va avea diametrul constant de 1/2".

Trecerea de la polietilenă la oțel zincat se va realiza la partea inferioară a jgheabului printr-un racord de compresie PEHD cu filet interior, apoi distribuția de apă rece se va realiza aparent prin înlocuirea conductelor existente cu țevi noi din oțel zincat, susținute de peretele exterior al jgheabului.

Instalația de evacuare ape din fântână

Golirea apei din jgheabul exterior al fântânii se face gravitațional la canalizarea din zonă, prin intermediul unor conducte de scurgere existente. Nu se vor aduce intervenții asupra sistemului de evacuare apă din jgheab fântână.

Se propune curățarea și desfundarea jgheaburilor existente.

2.2.3. Organizarea de șantier

Organizarea de șantier se va realiza pe baza unui proiect (P.O.E.), în care se va specifica și modul de asigurare a utilităților necesare. Pentru realizarea obiectivului, va fi prevăzută și amenajarea, în incinta obiectivului, a organizării de șantier care va cuprinde lucrările provizorii necesare organizării de șantier.

2.2.3.1. Amplasamentul obiectelor organizării de șantier. Borne și repere

Beneficiarul are obligația să predea prin proces verbal amplasamentul pe care urmează a se executa lucrările, inclusiv zona pentru organizarea de șantier.

2.2.3.2. Delimitarea șantierului

Beneficiarul are obligația de a pune la dispoziția Antreprenorului amplasamentul necesar activității de șantier (execuție, organizare, depozitare). Limitele suprafeței se vor stabili pe baza propunerii Antreprenorului și P.O.E., acceptată odată cu oferta.

Antreprenorul are obligația de a împrejmui provizoriu, pe durata derulării contractului, teritoriul șantierului; aceasta este o condiție obligatorie pentru începerea lucrărilor. Tipul de împrejmuire va fi aprobat de primăria localității.

Eventualele daune produse prin activitatea Antreprenorului în interiorul și în afara amplasamentului vor fi suportate de acesta.

2.2.3.3. *Racordarea la rețelele de utilități publice existente în zonă*

Antreprenorul are obligația de a obține toate informațiile necesare de la serviciile utilităților publice privind poziția rețelor și de a le face imediat cunoscute Beneficiarului.

Remedierea deteriorării rețelor de utilități produse din cauza derulării lucrărilor contractate va fi suportată de Antreprenor.

Orice deviere sau modificare permanentă sau temporară a rețelor publice va fi permisă numai cu obținerea aprobării de la fiecare deținător al utilității respective.

Devierile temporare și restaurarea rețelor se face pe cheltuiala Antreprenorului.

Devierile definitive ale rețelor, care prin poziția lor împiedică construcția obiectivului din cadru contractului vor fi plătite de către Investitor.

Măsurile de asigurare temporare cât și măsurile de asigurare definitive pentru rețelele de utilitate publică ce vor fi deviate, trebuie să fie aprobate în scris, înainte de execuția lor, de către deținătorul rețelei.

Costurile acestor lucrări vor fi incluse de Antreprenor în capitolul de săpături și vor fi suportate de către Investitor.

2.2.3.4. *Asigurarea conductelor și cablurilor îngropate, existente. Devieri de conducte și cabluri*

Antreprenorul este obligat ca, prin lucrările ce le execută, să nu întrerupă funcționarea utilităților existente (cabluri, conducte, etc.).

Orice avarii produse acestora de activitatea Antreprenorului în derularea contractului vor fi remediate pe cheltuiala sa.

2.2.3.5. *Alimentarea cu apă, canalizarea, energia electrică, energia termică, gaze, telefonie pentru organizarea de șantier*

Antreprenorul are obligația de a asigura alimentarea șantierului cu apă și energie electrică, costurile și cheltuielile care decurg din aceasta fiind în responsabilitatea sa.

Antreprenorul general are obligația de a organiza și asigura accesul la sursele de apă și de energie a subantreprenorilor săi sau a antreprenorilor angajați de Investitor, plata consumului de apă și energie electrică și termică privind pe fiecare antreprenor sau subantreprenor în parte.

2.2.3.6. *Construcții provizorii de șantier*

Antreprenorul are obligația să asigure toate construcțiile provizorii necesare pentru organizarea de șantier:

- necesare desfășurării activității directe de execuție (eșafodaje, schele, etc.)
- necesare cazării lucrătorilor nelocalnici, hrănirii acestora, activității de prim ajutor medical.
- necesare pazei și stingerii incendiilor.
- necesare depozitării la limita consumurilor săptămânale a materialelor.
- necesare desfășurării activității manageriale a Antreprenorului.

Pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea următoarele construcții provizorii:

- 2 barăci / containere, cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule;
- tablou electric provizoriu pentru șantier;
- racord provizoriu de apă și punct PSI (în imediata apropiere a sursei de apă);
- platformă depozitare materiale.

2.2.3.7. Semnalizare, iluminare și pază

Șantierul și lucrările vor fi iluminate în întregime până la ½ oră după răsăritul soarelui sau ori de câte ori vizibilitatea este slabă, în scopul de a se evita accidentele de circulație, ale personalului de șantier sau ale publicului care are acces în incintă.

Lămpile vor fi amplasate pe baza unui plan aprobat de organele de protecție a muncii și de Beneficiar și vor fi menținute tot timpul într-o stare de curățenie corespunzătoare.

Obiectul va fi semnalizat cu pancarte care arată denumirea și caracteristicile geometrice și funcționale ale acestuia. De asemenea, Antreprenorul este obligat să monteze pancarte avertizoare cu măsuri de prevenire împotriva accidentelor de muncă.

Șantierul va fi pazit de către paznici de noapte și de sfârșit de săptămână, numărul acestora fiind stabilit de Antreprenor, în funcție de mărimea și configurația teritoriului împrejmuit, astfel încât acesta să fie asigurat împotriva furturilor sau actelor negative.

2.2.3.8. Curățenia în șantier

Pe toată durata șantierului, incinta acestuia, construcțiile de organizare, cât și obiectivul la care se vor executa lucrări de reabilitare, vor fi ținute în mod permanent în stare de curățenie, prin grija și cheltuiala Antreprenorului.

Antreprenorul este obligat să respecte toate reglementările în vigoare, ale organelor sanitare, ale Poliției și ale municipalității, etc., în scopul asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor.

2.2.3.9. Măsurători și decontări.

Beneficiarul are obligația de a angaja un diriginte de șantier care să răspundă de buna executare a lucrării, având în același timp obligația de a confirma în fața beneficiarului cantitățile de lucrări.

Dirigintele de șantier are obligația să anunțe beneficiarul în cazul în care această cantitate și calitate a lucrărilor nu sunt cele prevăzute în proiectul tehnic.

Dirigintele de șantier este responsabil de întocmirea cărții tehnice a construcției și de anexarea la aceasta a proceselor verbale de recepție a lucrărilor a încercărilor de laborator și a agrementelor tehnice pentru materiale și produse din import.

2.2.4. Relațiile dintre Contractant (Beneficiar), Consultant (Proiectant) și persoana juridică achizitoare (Investitor)

2.2.4.1. Executarea lucrărilor pe baza Proiectului Tehnic

Lucrările se vor executa pe baza Proiectului Tehnic și a detaliilor de execuție aprobate / însușite de Investitor prin semnătură și verificate conform prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 286.

Orice modificare de proiect se va face în conformitate cu prevederile "Condițiilor speciale de execuție" din contract, după cum urmează:

- modificările care nu afectează performanțele de rezistență și stabilitate la solicitări statice și dinamice se vor putea face cu acordul scris al Consultantului și al Beneficiarului
- modificările pentru care este necesară refacerea calculului de rezistență și stabilitate la solicitări statice și dinamice se vor putea face numai pe baza unei documentații suplimentare

2.2.4.2. Etapele de execuție a lucrărilor

Executarea lucrărilor se va face pe baza unui grafic cadru propus de Antreprenor și aprobat de Investitor ca parte integrantă în cadrul contractului.

Începerea lucrărilor se va face pe baza unui grafic detaliat de eșalonare a lucrărilor pe obiecte, efectuat de Antreprenor și aprobat de Investitor.

În cazul când, prin grafic, Antreprenorul propune executarea de lucrări de construcții pe timp friguros sau pe timp călduros acesta este obligat să specifice în mod expres că va lua toate măsurile necesare preîntâmpinării efectelor defavorabile datorate temperaturii scăzute sau ridicate.

Pentru întârzierea începerii lucrărilor din cauza nepredării amplasamentului de către Investitor, sau din cauza lipsei autorizațiilor și avizelor pentru obținerea cărora este responsabil Beneficiarul, Antreprenorul va solicita acestuia prelungirea corespunzătoare a duratei de execuție și acoperirea cheltuielilor suplimentare.

Pentru întocmirea graficului de execuție, se propune următoarea ordine de execuție a principalelor lucrări:

1. Realizarea organizării de șantier.
2. Executarea racordurilor către proprietari.
3. Recepția lucrărilor

Considerând ca normală ordinea propusă în finalizarea investiției, Antreprenorul va prezenta Beneficiarului o programare a activităților ce decurg din operațiunile prezentate.

2.2.4.3. Asigurarea activității antreprenorilor

Antreprenorul general și Beneficiarul este obligat să asigure toate condițiile normale pentru activitatea celorlalți antreprenori, a subantreprenorilor și să coordoneze activitatea acestora pentru realizarea lucrărilor din incinta șantierului sau pentru lucrările adiacente acestuia, în condiții de termene și calitate la care s-au angajat prin contract.

Antreprenorul general sau Antreprenorul este răspunzător față de Investitor pentru nerespectarea de către subantreprenorii săi a prevederilor legale și profesionale. Partenerii de contract răspund fiecare pentru greșelile proprii.

Dacă în cursul derulării contractului se produce o daună unei părți terțe, atunci părțile contractuale răspund solidar, după gradul de vinovăție al fiecărui partener, dacă în clauzele contractului nu s-a prevăzut altfel.

Litigiile dintre părțile contractului sunt de competența instanței judecătorești în raza căreia se situează lucrarea respectivă.

Litigiile născute din raporturile contractuale pot fi soluționate și prin arbitraj, dacă părțile în litigiu convin astfel, arbitrii trebuind să fie aleși de părți de comun acord.

2.2.4.4. Inspecția șantierului

Antreprenorul este obligat să asigure accesul și toate facilitățile necesare Beneficiarului, sau reprezentanților acestora, pentru a efectua

- inspecțiile pe șantier ori de câte ori aceștia le solicită pe timpul derulării contractului.
- Beneficiarul va anunța Antreprenorul data și ora când intenționează să efectueze inspecția lucrărilor pe perioada de garanție.
- Antreprenorul este obligat să fie reprezentat la inspecție, la data și ora anunțată, de un reprezentant autorizat cu răspundere pentru măsurile care urmează a fi luate.
- Orice anunțare se consideră că este făcută la data la care reprezentantul Beneficiarului sau al Consultanțului este în posesia certificării de primire făcute de responsabilul tehnic al lucrării pe copia notei de anunțare.

2.2.5. Structura personalului tehnic al șantierului

Antreprenorul este obligat să asigure o structură de personal care să fie calificat superior și să fie corespunzător din punct de vedere numeric pentru îndeplinirea contractului în toate prevederile sale.

Antreprenorul trebuie să comunice Beneficiarului numele “Responsabilului Tehnic cu Execuția”, atestat tehnico-profesional în mod obligatoriu, care va verifica lucrările din partea Antreprenorului.

Antreprenorul va include în organizarea de șantier și o grupă de management pentru realizarea contractului în bune condiții.

Grupa de management va fi condusă de responsabilul tehnic.

Personalul ajutător care alcătuiește grupa de management, va fi numeric dimensionat în funcție de amploarea și complexitatea lucrării, având experiența și cunoștințele necesare.

Dacă în timpul derulării contractului Beneficiarul sau Consultantul consideră că grupa de management organizată de Antreprenor nu acționează la un standard acceptabil, atunci Antreprenorul va angaja un manager consultant care trebuie să fie aprobat de Investitor.

În îndatoririle grupei de management vor fi incluse următoarele:

- Pregătirea planificării programelor de lucru și a relațiilor cu autoritățile publice
- Supravegherea continuă a lucrărilor și anticiparea factorilor care pot să afecteze derularea în timp a contractului
- Elaborarea propunerilor pentru modificarea planificării din cauze care s-au ivit pe parcurs
- Aprecierea continuă a metodelor și rutinelor Antreprenorului, relative la viteza de execuție și efectul lor asupra eficienței îndeplinirii contractului
- Planificarea anticipată pentru necesarul de resurse, luându-se în considerare posibilele lipsuri și întârzieri în ajungerea pe șantier a materialelor și găsirea de soluții pentru a evita stagnările cauzate din aceste motive.
- Culegerea și prelucrarea ultimelor informații necesare la întâlnirile de lucru cu Antreprenorul și Consultantul

Obligația, termenele de achiziție și costurile necesare obținerii agrementelor tehnice, a avizelor metrologice și a autorizației de funcționare a echipamentelor tehnologice specifice fabricației sau importate direct de Beneficiar, sunt în sarcina acestuia.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împănări necorespunzătoare.

2.2.8. Măsuri și reguli de protecție la acțiunea focului

Normele de protecție contra incendiilor se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C3000 – 94.

Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu vizează în principal:

a. stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;

b. stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;

c dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare;

d. organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;

e. organizarea evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;

f. întocmirea ipotezelor și a schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;

g. marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

Înainte de începerea procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.

Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor.

La terminarea lucrului se va asigura:

- a. întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță;
- b. evacuarea din incintă a deșeurilor reziduurilor și a altor materiale combustibile;
- c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;
- d. evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.

Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor SRAS 297/1 și STAS 297/2;

Depozitarea subansamblelor și a materialelor se va face în raport cu comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces la apă și la mijloacele de stingere și spațiile de siguranță.

Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăță de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

Pe timpul executării lucrărilor la șarpante și învelitori combustibile, este interzis focul deschis sau fumatul. Sunt exceptate dispozitivele tehnologice prevăzute și asigurate cu protecțiile necesare.

Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

- găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția « găleată de incendiu (2 buc.)
- lopeți cu coadă (2 buc.)
- topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
- cângi cu coadă (2 buc.)
- răngi de fier (2 buc.)
- scară împerechere din trei segmente (1 buc.)
- ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
- stingătoare portabile

2.2.9. Protecția muncii

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din «Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții» ediția 1993; Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996; «Norme generale de protecție

a muncii» ediția 1996, precum și «Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări».

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

Antreprenorul este obligat să cunoască și să-și însușească toate normele de protecție a muncii generale sau specifice lucrărilor executate, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă. Dintre acestea sunt enumerate, fără a avea caracter limitativ, următoarele:

- să efectueze instructajul periodic (zilnic, săptămânal, lunar, la începutul lucrărilor) al tuturor persoanelor angajate
- să adopte măsuri care asigure protecția persoanelor aflate în exteriorul șantierului (semnalizarea și marcarea corespunzătoare a lucrărilor, semnalizarea și devierea circulației în zonă, izolarea zonelor aflate sub raza de rotire a macaralelor etc.)
- să asigure securitatea și protecția persoanelor aflate în inspecție sau în vizită pe șantier (instructaj de protecție a muncii, echipament de protecție corespunzător, accesul numai însoțit de persoane instruite corespunzător din punct de vedere al protecției muncii)
- să asigure permanent și în cantități suficiente echipamentul de protecție corespunzător
- să asigure instrumentarul și dotarea corespunzătoare a punctelor de prim ajutor și instruirea personalului în privința acordării primului ajutor
- să angajeze prin contract la începutul lucrărilor asistența sanitară de urgență în caz de necesitate
- să solicite prin contract Inspectoratului pentru Protecția Muncii asistența tehnică de specialitate în cazul lucrărilor speciale cu grad ridicat de pericolozitate și inspecții periodice
- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive) pentru siguranța lucrătorilor;
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- șantierul va fi asigurat cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993 cap. 1-41.

Toate cheltuielile generate de asigurarea corespunzătoare a protecției muncii sunt în sarcina Antreprenorului.

Dintre măsurile speciale ce trebuiesc avute în vedere se menționează:

Măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ,.

2.2.10. Acte normative

Se vor respecta obligatoriu actele normative (standarde, normative și instrucțiuni) prevăzute în Vol II (Caiete de sarcini). Lista nu are caracter limitativ. Pentru orice material, echipament sau tehnologie ce urmează a fi utilizată, Antreprenorul este obligat să respecte standardele române corespunzătoare.

În cazul când, din diferite motive, Antreprenorul propune folosirea de materiale, echipamente sau produse similare cu cele standardizate (de producție indigenă sau din import), va trebui să obțină aprobarea Beneficiarului și a Consultantului. Aprobarea se va da în maximum 15 zile de la depunerea de către Antreprenor a documentației cuprinzând toate caracteristicile materialului sau produsului propus, comparativ cu prevederile standardului român.

Prezentarea caracteristicilor se va face pe baza standardului străin a cărui respectare este asigurată de furnizorul extern sau pe baza unui act emis de furnizorul intern, care atestă caracteristicile de calitate ale materialului sau produsului său și explicitează garanțiile oferite.

2.2.11. Cartea construcției

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, art. 21, alin. g, obligativitatea întocmirii cărții construcției revine Beneficiarului.

În vederea completării cărții construcției, Antreprenorul va face fotografii pe stadii fizice pentru fiecare obiect, pe care le va preda Beneficiarului. Numărul fotografiilor și pozițiile de fotografiere vor fi stabilite de comun acord cu Beneficiarul.

Beneficiarul are obligația angajării prin contract a unui diriginte de șantier atestat profesional care se va ocupa de întocmirea cărții construcției conform Legii nr.10/1995.

La recepție, Beneficiarul va preda Beneficiarului cartea construcției.

2.2.12. Recepția finală a lucrărilor

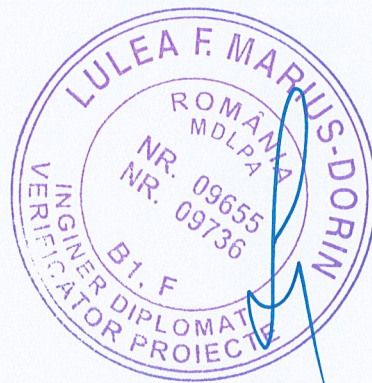
Recepția lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile Regulamentului de Recepție a Lucrărilor de Construcții și Instalațiilor Aferente Acestora, aprobat H.G. nr. 343 / 2017 pentru modificarea H.G. nr. 273 / 1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Înainte de a solicita recepția finală a lucrărilor, Antreprenorul va îndepărta de pe șantier toate utilajele, lucrările provizorii, surplusul de materiale, deșeuri etc. procedând la efectuarea unei curățenii generale.

Procesul final de recepție finală va fi semnat de Investitor și Consultant, pe baza documentelor din cartea construcției și a observațiilor directe care atestă că lucrările au fost executate conform proiectului, contractului, prevederilor caietului de sarcini și dispozițiilor Consultantului.

Șef proiect,

Arh. Cristina Irina Ioana SĂPLĂCAN



Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Proiectant: M.C. PROIECTARE ȘI RESTAURARE S.R.L.

„REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) – FÂNTÂNA POPOVA – CRAIOVA

COD LMI: DJ-III-m-B-08413

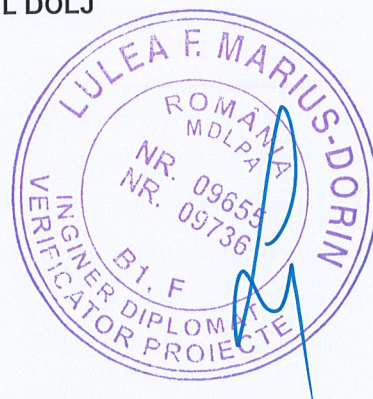


Faza:
P.T.E.

Proiect:
Nr. 01 / 2021

Contract:
Nr. 75211 / 23.04.2021

Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) – FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Contract: Nr. 75211 / 23.04.2021
Faza: P.T.E.
Data: NOIEMBRIE 2022

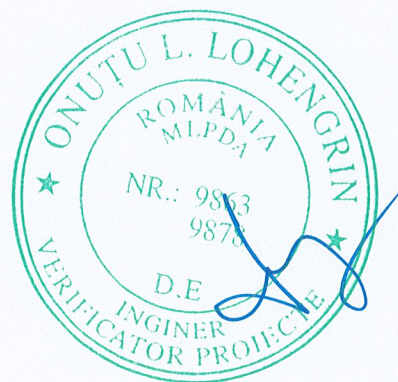


CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....	3
1.1. Denumirea obiectivului de investiții:	3
1.2. Amplasamentul:	3
1.3. Beneficiarul investiției:.....	3
1.4. Actul prin care a fost avizata documentatia de avizare a lucrarilor de interventii.....	3
1.5. Ordonatorul principal de credite.....	3
1.6. Elaboratorul Proiectului Tehnic de Execuție.....	3
1.7. Certificat de urbanism:	3
1.8. Caracteristici principale ale obiectivului:.....	3
2. AMPLASAMENT.....	4
2.1. Particularitati ale amplasamentului.....	4
2.1.1. Descrierea amplasamentului.....	4
2.1.2. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii.....	4
2.1.3. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea.....	4
2.1.4. Căile de acces provizorii.....	4
2.1.5. Bunuri de patrimoniu cultural imobil.....	4
2.2. Soluția tehnică.....	5
2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții.....	5
2.2.1.1. Încadrarea în clase și categorii	5
2.2.1.2. Codul în Lista monumentelor	6



2.2.1.3. An/perioade de construire.....	6
2.2.1.4. Suprafața construită.....	6
2.2.1.5. Suprafața construită desfășurată.....	6
2.2.1.6. Valoarea de inventar a construcției.....	6
2.2.1.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.....	6
2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției.....	6
3. DECRIEREA LUCRARILOR PROPUSE.....	7
3.1. Arhitectura si amenajarea exterioara	7
3.2. Finisaje interioare.....	8
3.3. Amenajări exterioare	9
4. METODOLOGIA DE RESTAURARE.....	9
4.1. Metodologia de restaurare.....	9
4.2. Acte normative.....	11
5. INSTALATII SANITARE.....	11
5.1. Instalatii de alimentare cu apa rece.....	12
5.2. Instalatii de evacuare ape din fantana.....	12



Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Contract: Nr. 75211 / 23.04.2021
Faza: P.T.E.
Data: NOIEMBRIE 2022

MEMORIU DE ARHITECTURA



1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA

1.2. Amplasamentul:

Str. Bucura nr. 1A, municipiul Craiova, județul Dolj.

1.3. Beneficiarul investiției:

Beneficiarul investiției este Municipiul Craiova.

1.4. Actul administrativ prin care a fost aprobată, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții a fost aprobată, în condițiile legii,
prin Hotărârea Consiliului Local nr. 542 din 20.12.2018



1.5. Ordonatorul principal de credite: Primăria Municipiului Craiova

1.6. Elaboratorul Proiectului Tehnic de Execuție

Elaboratorul Proiectului Tehnic de Execuție este societatea MC PROIECTARE ȘI
RESTAURARE S.R.L. cu sediul în București, B-dul Ferdinand I nr. 75-77, etaj 4, ap. 48/1,

Sector 2, Cod Unic de Înregistrare 40970392, număr de ordine în Registrul Comerțului J40/5048/2019.

1.7. Certificat de urbanism:

Nr. 1062 din 24.06.2022 emis de Primăria Craiova.

1.8. Caracteristici principale ale obiectivului:

Categoria de importanță:	B – construcții de importanță deosebită
Clasa de importanță:	II
Grad de rezistență la foc:	III (Conform P118-99)
Risc mic de incendiu.	

2. AMPLASAMENTUL

2.1. Particularități ale amplasamentului

2.1.1. Regimul juridic

Fântâna Popova este situată în intravilanul municipiului Craiova, pe str. Bucura (fostă Fântâna Popova) nr. 1A, la capătul străzii.

Obiectivul este amplasat pe un teren intravilan aparținând domeniului public al municipiului Craiova, conform H.G. 965/2002 modificată și completată cu HG nr. 141/2008, poziția 5376/HG nr. 965/2002 și poziția 340/HG nr. 141/2208 și este nominalizat la poziția 636 ca monument istoric – „Fântâna Popova”, având codul DJ-III-m-B-08413 din Lista monumentelor istorice Dolj, conform Ordinului Nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii și cultelor prin care a fost aprobată Lista monumentelor istorice, actualizată – anexa 1.

2.1.2. Regimul economic

Conform Certificatului de urbanism nr. 1062 din 24.06.2022 emis de Primăria Municipiului Craiova, folosința actuală a terenului este „zonă verde Fântâna Popova”.

2.1.3. Regimul tehnic

Imobilul este formată din construcție și teren intravilan în suprafață de 590 mp din acte și 616 mp din măsurători.

Destinația după P.U.Z. este domeniu public – fântână – cișmea „Popova”.

2.2. Relația cu construcțiile învecinate

Fântâna Popova este situată în centrul terenului aferent situat în str. Bucura (fostă Fântâna Popova) nr. 1A, fiind amplasată în regim izolat.

2.3. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Având în vedere caracterul obiectivului, nu sunt necesare utilități tehnico – edilitare, cu excepția alimentării cu apă și cu energie electrică, necesară pentru iluminatul arhitectural pe timp de noapte al Fântânii Popova.

Prezentul proiect nu prevede lucrări de modificare a branșamentelor la utilități.

În zonă există rețele de alimentare apă la care este racordată fântâna și rețele de energie electrică la care se vor racorda corpurile de iluminat prevăzute. De asemenea, se va realiza un racord electric provizoriu pentru organizarea de șantier.

2.4. Date istorice

FÂNTÂNA POPOVA este nominalizată la poziția 636 din Lista monumentelor istorice Dolj, având codul DJ-III-m-B-08413, conform Ordinului Nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii și Cultelor prin care a fost aprobată Lista monumentelor istorice, actualizată – anexa 1. Este, probabil, cea mai veche dintre fântânile din orașul Craiova.

Este posibil ca, încă din epoca romană, captarea izvorului din acest loc să fi fost protejat de o construcție, fapt atestat de identificarea unor cărămizi de pe vremea romanilor în pereții fântânei și în canalul de captare a apei. Existența acestor cărămizi s-ar putea datora însă și obișnuinței locuitorilor din zonă de a folosi la edificarea construcțiilor cărămizi romane aduse de la castrul Pelendava de pe lângă satul Mofleni și/sau ale legiunii auxiliare romane cantonată la Răcari.

La începutul secolului al XVII-lea, Fântâna Popova este pomenită într-un act de vânzare-cumpărare din decembrie 1613, ca reper de hotar al moșiei Popova, de la care primește și numele: „... s-au cumpărat această moșie când au venit Radu-Vodă de au conăcit fântâna Popovei”.

În anul 1651, Matei Basarab poruncește ispravnicilor care supravegheaseră lucrările la Biserica Domnească din Craiova, să reînnoiască fântâna de la marginea orașului care alimenta cu apă această zonă. În urma refacerii fântânii de către voievodul Matei Basarab și soția sa Elina, fântâna primește numele de *Fântâna Basarabilor* sau *Fântâna Basarabeștilor*.

Cu ocazia refacerii fântânii de către Matei Basarab, a fost montată pe latura de vest a acesteia, o pisanie (inscripție în piatră) scrisă cu litere chirilice.

În a doua jumătate a secolului al XVIII-lea, după anul 1775, fântâna a fost reparată de Alexandru Vodă Ipsilante.

În anul 1905, fântâna a fost reparată din nou de către proprietarul din acea vreme a moșiei Popova, Constantin N. Michail. Cu această ocazie, a fost montată o nouă pisanie pe latura de sud a fântânii.

Abia în anul 1915, după mai multe reparații, fântâna a fost restaurată, ocazie cu care s-au găsit și cărămizi de pe vremea romanilor în pereți și în canalul de captare a apei.

În anul 1957 are loc ultima reparație generală a obiectivului.

În perioada 1958 – 2015 au mai avut loc intervenții cu caracter local, de intervenții și reparații – curățare, igienizare, zugrăvire, etc., însă acestea au fost consemnate numai în arhivele instituțiilor care au avut obiectivul în administrare.

Reabilitarea Fântânii Popova este una din componentele proiectului „Promovarea incluziunii sociale și combaterea sărăciei în comunitățile defavorizate din municipiul Craiova – Faza 2 – Zona Fântâna Popova”.

3. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI

3.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

3.1.1. Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță a construcției, conform prevederilor legii nr. 10/1995, se stabilește ținând seama de criteriile specificate în metodologia M.L.P.A.T., aprobată cu ordinul nr. 31/N/2.10.1995 și H.G. 766/1997, structura construcției se încadrează în categoria B de importanță deosebită.

Conform prevederilor Codului de proiectare antiseismică P100/2006 (Cap. 4.4.5 tabel 4.2) importanța și nivelul de expunere la cutremur pentru clădiri care definește 4 (patru) clase de importanță, Fântâna Popova se înscrie în clasa III de importanță.

Conform P118/1999, imobilul se încadrează la gradul II de rezistență la foc.

3.1.2. Codul în Lista monumentelor

FÂNTÂNA POPOVA este nominalizată la poziția 636 din Lista monumentelor istorice Dolj, având codul DJ-III-m-B-08413, conform Ordinului Nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii și Cultelor prin care a fost aprobată Lista monumentelor istorice, actualizată – anexa 1. Este, probabil, cea mai veche dintre fântânile din orașul Craiova.

Ca urmare, obiectivul are regimul juridic de protecție dat de nominalizarea în Lista Monumentelor Istorice.

3.1.3. An/perioade de construire

Conform Studiului istorico-arhitectural întocmit de ar. Corina Lucescu în anul 2015, Fântâna Popova este probabil cea mai veche dintre fântânile existente încă în orașul Craiova. Construcția realizată la începutul sec. al XVII-lea, înainte de anul 1613, a fost refăcută în 1651-1652 de către domnitorul Matei Basarab și a fost reparată din nou în a doua jumătate a sec. al XVIII-lea, după anul 1775, de către Alexandru Vodă Ipsilanti. În anul 1905, proprietarul din acea perioadă a moșiei pe care se afla fântâna, Constantin N. Michail, o restaurează din nou. În anul 1957 are loc o reparație generală.

După această dată nu mai sunt consemnate date privind intervenții capitale asupra fântânii, dar este de presupus că au mai avut loc reparații locale și în urma marelui cutremur din anul 1977, precum și în urma cutremurelor mai mici din anii 1986, 1990, 2004, 2005 și poate chiar după 2013. Se poate presupune că intervențiile efectuate au avut caracter local, de reparații ale tencuielii, zugrăveli, și eventuale înlocuiri ale elementelor degradate ale șarpantei și învelitorii.

3.1.4. Suprafața construită

Suprafața construită a fântânii ce face obiectul acestui proiect este $S_c = 15,00$ mp.

3.1.5. Suprafața construită desfășurată

Având în vedere caracterul obiectivului, suprafața construită desfășurată a fântânii este egală cu suprafața construită a acestuia, adică $S_{cd} = 15,00$ mp.

3.1.6. Valoarea de inventar a construcției

Fântâna Popova face parte din domeniul public al municipiului Craiova, Județul Dolj, fiind cuprinsă în Inventarul bunurilor Anexa 2 la HG 965/2002, modificată și completată cu HG 141/2008, pozițiile 5376/340 și 630. Valoarea de inventar a construcției este de 0,01 lei.

În cazul de față primează, însă, valoarea istorică și culturală intrinsecă a monumentului istoric.

3.1.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Având în vedere caracterul obiectivului, se constată următoarele caracteristici ale structurii fântânii:

- Construcția Fântânii Popova are regimul de înălțime – Parter
- Amprenta la sol este $4,20 \times 4,20$ m.
- Înălțimea maximă este de 7,50 m.
- Funcțiunea prezentă și viitoare: fântâna - cișmea - pentru băut apă.
- Suprafața terenului este $S_{\text{teren}} = 590$ mp

3.1.8. Indicatori urbanistici

Indicatorii urbanistici pentru obiectivul studiat sunt următorii:

- POT = 2.00%
- CUT = 0.02

Având în vedere caracterul obiectivului și a lucrărilor propuse, indicatorii urbanistici existenți nu se modifică.

3.2. Soluția constructivă de realizare a investiției

Soluția constructivă de realizare a investiției este cea prezentată în scenariul aprobat în cadrul Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții, și anume:

Structura constructivă

Structura de zidărie a construcției este alcătuită din pereți de zidărie din cărămidă ceramică plină presată.

La colțuri, zidurile fațadelor principală și laterale, au câte trei colonete cu baze evazate și capiteli tronconice mult evazate. Panourile dintre perechile de coloane sunt marcate la partea superioară de arce trilobate realizate din caramizi dispuse radial.

Planseul construcției este din beton armat cu grosime de 10 cm probabil executat ulterior și depășește linia zidurilor cu 80 cm.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn, probabil pe scaune cu invelitoare din șindrilă bituminoasă în formă de solzi, de culoare verde.

Construcția ce va fi reabilitată nu va suferi modificări structurale și funcționale și nu va fi extinsă pe verticală sau orizontală, astfel încât indicatorii urbanistici POT și CUT rămân neschimbați.

Situația existentă a construcției:

La cercetarea în situ, degradările monumentului istoric au fost consemnate doar prin vizualizare și fotografiere, nefiind posibil un acces în interiorul construcției.

În prezent, Fântâna-cișmea Popova se găsește într-o stare generală bună. Monumentul istoric FANTANA POPOVA prezintă însă o serie de degradări datorate unor diverși factori:

- Degradări fizico-mecano-chimice datorate condițiilor climatice:

- exfolieri pe localități și mici lacune ale tencuielii;
- crăpături și lacune ale ighebului de piatră;
- depuneri de cruste diverse, numeroase pete, crăpături și lacune ale bazinului de acumulare
- strat de rugina pe țevile de apă
- golul de vizitare de pe fațada din spate (estica) este deschis și neprotejat;
- levigare și ieșire din orizontalitate a plăcii de beton din fața accesului principal precum și a dalelor de beton ale incintei.

- Degradări datorate intervenției și/sau non-intervenției umane:

- învelitoarea actuală din șindrilă bituminoasă, deși în stare acceptabilă, este total necorespunzătoare statutului de monument istoric
- lipsa unui trotuar înconjurător al monumentului istoric
- dalaj necorespunzător în incintă;
- lipsa amenajării spațiului verde al incintei

- zone mari lipsă în zidul-parapet (din bolovani de piatră și elemente disparate din cărămidă) precum și intervenții de reparare cu mortar executate rudimentar
- lipsa unor numeroși stâlpi montați scurți ai zidului-parapet
- lipsa elemente orizontale de închidere între stâlpii-montați
- porțile metalice batante ale împrejmuirii sunt total necorespunzătoare statutului de monument istoric și în plus ele prezintă deformări și zone ruginite
- lipsa unui iluminat arhitectural - lipsa însemnului de monument istoric.

4. DESCRIEREA LUCRARILOR PROPUSE

4.1. ARHITECTURA SI AMENAJARE EXTERIOARĂ

Prin lucrările de reabilitare (arhitectură și amenajare teren) fântâna-cișmea monument istoric cunoscută sub numele de FÂNTÂNA POPOVA se va reintegra în circuitul socio-cultural-turistic, devenind nu numai un pol de convergență socială ci și o atracție turistică, atât pentru locuitorii cartierului cât și pentru cei care tranzitează zona. Prin reabilitarea funcțiunii de *fântână-cișmea*, monumentul istoric devine un martor viu al dezvoltării urbane a municipiului Craiova, participând activ la preservarea imaginii istorice a orașului.

4.1.1. Situația propusă a construcției - reabilitarea arhitecturală: conservare și restaurare

- **Reabilitarea finisajelor exterioare:** Tencuiala actuală se va decapa din cauza exfolierii, petelor locale și a micilor lacune, iar aceasta se va înlocui cu tencuiala praf de piatră driscuită fin în două nuanțe, și anume: culoare RAL 9001 și culoare RAL 9016.

- **Reabilitarea învelitorii:** Învelitoarea actuală din sindrila bituminoasă se va înlocui cu una din sindrila de lemn; în cazul în care după îndepărtarea acesteia se vor constata că elementele din lemn ale acoperisului sunt deteriorate, acesta se va repara prin înlocuirea elementelor deteriorate, iar lemnul se va ignifuga conform normelor în vigoare. Se va reface streșina înfundată. Se va remonta/înlocui pizia din lemn traforat. Se va remonta vârful metalic.

- **Reabilitarea bazinului de apă și a jgheabului aferent:** Bazinul de apă se va curăța, se vor elimina depunerile de cruste, se vor repara crapăturile și se vor completa lacunele. Jgheabul de piatră al bazinului se va curăța, se va repara în locurile unde prezintă crapături și se vor completa zonele lacunare.

- **Protejarea golului de vizitare:** Golul de vizitare va fi protejat de o usită din tabla de oțel, prevăzută cu sistem antiefracție și va fi colorată cu vopsea – culoare RAL 9016.

- **Realizarea unui trotuar de garda în jurul clădirii:** Trotuarul va fi realizat din beton cu dop de bitum și panta de 5%.

Definitivarea elementelor de cromatică va fi realizată numai după efectuarea unor sondaje stratigrafice, la deschiderea șantierului. Soluțiile privind cromatica fântânii-cișmea monument istoric FÂNTÂNA POPOVA vor fi avizate, spre neschimbare, de către *Direcția Județeană pentru Cultură Dolj*.

- Forma varfului metalic va fi definitivată după o consultare cu reprezentanții Arhiepiscopiei Craiovei în vederea realizării unei replici a unui vârful metalic cu *sferă cu cruce înaltă cu ancoră*, așa cum a fost identificat pe alte două fântâni-cișmele monumente istorice – FÂNTÂNA JIANU ȘI FÂNTÂNA PURCARULUI.

4.1.2. Situatia propusa a amenajarii terenului - reabilitarea spațiului aferent fântânii-cișmea monument istoric

Sistematizare verticală și amenajare peisagistică

Sistematizarea verticala a terenului se va realiza printr-o tratare diferențiată a zonei fântânii propriu-zise și a zonei dedicată socializării de zona spațiului verde. Cele două zone sunt despărțite printr-un gard viu de-a lungul căruia se vor monta rigole de scurgere din beton, înblocate.

Zona spațiului verde va fi plantată cu diversi arbusti decorativi.

Constituirea unui spațiu de socializare

Zona de socializare propusa va crește valoarea urbană și ambientală a zonei, creând un spațiu de polarizare socială a locuitorilor din cartier dar fiind, în același timp, și o atracție pentru vizitatorii în tranzit.

Zona de socializare din jurul fântânii, având forma unui dublu semicerc amplu la care este alipită alveolar zona fântânii propriu-zise, este dotată cu băncuțe și pubele de gunoi iar pavimentul este realizat din piatră naturală poligonală antiderapantă în culorile beige și cream. Placa de beton din fata accesului si dalele de beton ale incintei vor fi desfacute si inlocuite cu dale de piatra naturala poligonala antiderapanta in culorile beige si cream.

Pentru iluminatul architectural al fantanii se vor monta reflectoare ce vor fi indreptate catre aceasta si se vor incadra in pavajul de piatra naturala spoturi pentru iluminatul ambiental al zonei amenajate.

Reabilitarea împrejurii

Zidul-parapet împrejmuitoar, (din bolovani de piatră și elemente dispartate din cărămidă) se va reabilita – se va curata, se vor completa zonele lipsă, se vor reface/completa stalpii-montanți scurți ai parapetului și se vor proteja cu piese piramidale din piatră naturală, se vor monta noi elemente orizontale din lemn.

Portile metalice batante se vor indeparta.

Langa accesul principal al fantanii va fi amplasat un panou de marcare a monumentului istoric, insotit de semnul specific pentru monumentele istorice si un scurt istoric a fantanii.

4.1.3. Lucrarile propuse pentru finisarea constructiei:

PAVAJE: dale din piatra naturala poligonala antiderapanta in culorile beige si cream;

PERETI: tencuiala praf de piatra driscuita fin in doua nuante, si anume: culoare RAL 9001 si culoare RAL 9016

TAMPLARIE: usita din tabla de otel, prevazuta cu sistem antiefractie, colorata cu vopsea – culoare RAL 9016;

ACOPERIȘ: învelitoare nouă din lemn – șindrilă. Elementele din lemn de închidere a streășinii precum și pazia din lemn ,se vor proteja cu un baiț culoare RAL 3009 (siena arsa).

4.1.4. Metodologia de restaurare

Fiind vorba de **un monument istoric, categoria B – monument reprezentativ pentru patrimoniul cultural local, categoria III – monument de for public**, toate lucrările executate asupra edificiului și a incintei sale, se supun metodelor și tehnicilor de restaurare.

(Informații extrase din *Metodologia de restaurare*, autor drd. arh. Corina Lucescu, specialist în domeniul monumentelor istorice, atestat MCC, nr. 329S/21.07.2008, manuscris, București, 2015.)

Intervențiile asupra monumentelor istorice necesită o manoperă realizată cu mare atenție, îngrijire și profesionalism, de către echipe specializate.

Zonele de desfaceri ale zidăriei și zonele în care se realizează săpături interioare și exterioare edificiului, trebuie realizate sub supravegherea unui arheolog care va întocmi un raport de cercetare arheologică pe baza căruia se va obține, după caz, *Certificatul de descărcare de sarcină arheologică*.

Certificatul de descărcare de sarcină arheologică reprezintă actul administrativ prin care se confirmă că un teren care a fost evidențiat în patrimoniul arheologic poate fi redat activităților umane curente, fiind reglementat prin *Legea nr. 422/2001, republicată în noiembrie 2006, privind protejerea monumentelor istorice, Ordonanța nr. 43/2000 republicată în noiembrie 2006, Metodologia de aplicare a procedurii de descărcare de sarcină arheologică reglementată de Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2518/2007*.

Restaurarea-conservarea este în egală măsură, pe de o parte judecata critică vizând identificarea obiectului monument istoric cu caracteristicile lui proprii și, pe de altă parte, operațiunea de intervenție în sine asupra obiectului monument istoric având ca scop prelungirea existenței lui prin eliminarea cauzelor de degradare sau încetinirea lor pe cât posibil. Operațiunile practice pentru a reda sănătatea reală a monumentului istoric vor lua în considerare realizarea vizibilității imaginii ținând cont de realitatea estetică și istorică a acesteia. (Conform prevederilor cuprinse în CARTA DE LA VENEȚIA 1964 – Carta internațională pentru conservarea și restaurarea monumentelor și siturilor).

Intervențiile asupra monumentelor istorice, se pot grupa în trei categorii principale, definite în sensul *Cartei de la Veneția*:

1. CONSERVAREA, care în mod generic împiedică sau previne degradarea, definește un număr de operațiuni și tehnici de intervenție directe asupra substanței componentelor monumentului istoric.

Conservarea trebuie precedată în toate cazurile de acțiuni de documentare, cercetare, investigare precum și de studii și analize de laborator.

2. RESTAURAREA, care are un grad superior față de conservare, definește o gamă precisă de operațiuni și decizii, cu un grad mare de complexitate.

Procesul restaurării este o operație extrem de specializată.

Scopul ei este de a păstra și revela valoarea estetică și istorică a monumentului istoric și se bazează pe respectul materialului original și a documentelor autentice. Ea trebuie să se oprească acolo unde începe ipoteza, iar în acest caz, orice lucrare suplimentară ce este indispensabilă trebuie să se distingă de compoziția istorică și trebuie să poarte amprenta contemporaneității.

Restaurarea nu poate fi efectuată decât după ce s-a realizat intervenția de conservare și consolidare.

3. ÎNTREȚINEREA, care este o acțiune permanentă ce vine în sprijinul conservării și restaurării efectuate, definește acțiuni periodice de conservare rezultate din monitorizarea microclimatului și a comportării în timp a lucrărilor de conservare și restaurare efectuate.

Trebuie reținut că orice reducere a patrimoniului cultural constituie o diminuare de valori acumulate care nu pot fi compensate de creațiile noi. Este deci necesară protejarea mărturiilor tuturor epocilor și a tuturor experiențelor.

Măsuri specifice care intervin în cadrul operațiilor de reabilitare a fântânii-cișmea monument istoric FÂNTÂNA POPOVA:

- Se vor utiliza numai mortare și tencuieli pe bază de var; mortarul utilizat pentru construire și/sau completare de zidărie va fi de tip M-10 Z (var-ciment) – eventual cu adaos de ciment P400 conform Indicatorului de Norme de Deviz RM-2004 pentru lucrări de restaurare.
- Pentru tencuielile interioare și exterioare mortarul folosit va avea un dozaj în volume de pastă de var și nisip cu raportul 1:3 sau 1:2,5; proporția de var pastă și nisip se va stabili în raport cu starea zidăriei pe care se aplică și cu umiditatea mediului ambiant.
- Zugrăvelile se vor realiza în culori de apă, cu pigmenți naturali, cu var și/sau humă.
- Pentru decorațiunile exterioare ce cuprind elemente realizate, probabil, din mortar tras – profile cornișă, se va interveni astfel: curățare, recondiționare/refacere a stratului de mortar, finisare cu praf de piatră, completarea elementelor lipsă (la fața locului).
- Înainte de orice intervenție, executantul va realiza un documentar fotografic al tuturor componentelor *in situ*.
- Spre deosebire de investițiile pentru obiective noi, trebuie menționat că pentru obiectivele istorice, în cursul execuției, desfacerea și demantelarea componentelor pot conduce la informații noi care generează schimbări și/sau modificări de soluții și implicit o completare a releveelor. Pe de altă parte o serie de detalii de execuție nu se pot elabora decât în urma acestor desfaceri și demantelări precum și în urma accesului direct la componentele interioare ale construcției, în urma ridicării schelei. Din aceste motive detaliile de execuție sunt la nivel informal, urmând ca proiectantul general să elaboreze soluțiile necesare pentru a se asigura continuitatea execuției să întocmească detaliile de execuție aferente, în condițiile asigurării unei relații contractuale de asistență și consultanță tehnică. La lucrările de consolidare-restaurare, prezența proiectantului general este necesară aproape zilnic, datorită specificului intervențiilor.

4.1.5. Acte normative

Se vor respecta obligatoriu actele normative (standarde, normative și instrucțiuni) prevăzute în Vol II (Caiete de sarcini). Lista nu are caracter limitativ. Pentru orice material, echipament sau tehnologie ce urmează a fi utilizată, Antreprenorul este obligat să respecte standardele române corespunzătoare.

În cazul când, din diferite motive, Antreprenorul propune folosirea de materiale, echipamente sau produse similare cu cele standardizate (de producție indigenă sau din import), va trebui să obțină aprobarea Beneficiarului și a Consultantului. Aprobarea se va da în maximum 15 zile de la depunerea de către Antreprenor a documentației cuprinzând toate caracteristicile materialului sau produsului propus, comparativ cu prevederile standardului român. Prezentarea caracteristicilor se va face pe baza standardului străin a cărui respectare este asigurată de furnizorul extern sau pe baza unui act emis de furnizorul intern, care atestă caracteristicile de calitate ale materialului sau produsului său și explicitează garanțiile oferite.

4.2. INSTALAȚII SANITARE

Bazinul de acumulare și jgheaburile fântânii, în trecut folosite și pentru adăpatul vitelor, sunt din piatră. Fântâna are patru țevi de scurgere a apei.

Din cauza construcțiilor edificate și a fenomenelor naturale, izvorul a secat, fântâna fiind branșată la rețeaua publică de apă potabilă fără precizarea anului când s-a petrecut acest lucru.

Alimentarea cu apă rece a obiectivului studiat se va face din rețeaua publică amplasată pe strada aferentă monumentului. La 6,7 m față de peretele construcției existente (partea de Est) se află un cămin de branșament.

Din căminul de apometru se va executa o rețea îngropată din polietilenă PE100 SDR17 PN10 cu diametrele indicate pe planul IS01, care să asigure necesarul de apă rece pentru consum potabil. Rețeaua de apă se va executa din polietilenă de înaltă densitate, se va poza direct în pământ, pe pat de nisip de 10cm, la cota -0,9 m de la CTA (cota terenului amenajat). Sistarea furnizării apei către cișmea se va face prin închiderea robinetului existent în căminul de branșament apă potabilă.

4.2.1. Instalația de alimentare cu apă rece

Fântâna Popova a fost concepută să livreze apă de izvor locuitorilor, atât pentru băut cât și pentru adăpat animale. În acest sens, în interiorul construcției se află un jgheab din beton în care cădea gravitațional apa captată din izvor. De aici, printr-un sistem de conducte din oțel, apa era deversată în jgheabul exterior.

Pentru accesul la jgheabul interior, fântâna prezintă o nișă de aproximativ 50x50cm din care pornește un tunel îngust până la acesta. Din acest considerent, nu se poate realiza instalația de distribuție apă rece în interior. Mai mult, având în vedere destinația construcției urmărită prin implementarea acestui proiect, cea de fântână de băut apă, nu se poate asigura potabilitatea acesteia prin utilizare direct din jgheabul de beton.

Ca urmare, se propune realizarea unei noi rețele de alimentare cu apă, conectată la căminul de branșament existent, montată îngropat, cu ieșire direct în jgheabul exterior, la fundul acestuia. Conducta propusă va fi din polietilenă PE100 SDR11 Dn20mm și se va monta îngropat, sub limita de îngheț.

Din racordul prevăzut pe fundul jgheabului exterior, se propune a se dezvolta o instalație din oțel zincat, cu 4 ștuțuri de oțel zincat, dispuse pe poziția țevilor existente de deversare apă din jgheabul interior în jgheabul exterior. Țeava din oțel zincat va avea diametrul constant de 1/2".

Trecerea de la polietilenă la oțel zincat se va realiza la partea inferioară a jgheabului printr-un racord de compresie PEHD cu filet interior, apoi distribuția de apă rece se va realiza aparent prin înlocuirea conductelor existente cu țevi noi din oțel zincat, susținute de peretele exterior al jgheabului.

4.2.2. Instalația de evacuare ape din fântână

Golirea apei din jgheabul exterior al fântânii se face gravitațional la canalizarea din zonă, prin intermediul unor conducte de scurgere existente. Nu se vor aduce intervenții asupra sistemului de evacuare apă din jgheab fântână.

Se propune curățarea și desfundarea jgheaburilor existente.

4.3. INSTALATII ELECTRICE

4.3.1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Pentru alimentarea cu energie electrica a constructiei, se va intocmi un studiu de solutie de catre o firma sau persoana autorizata ANRE si agretata de operatorul de distributie zonal.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza de la o firida de bransament BMPT 2A/300mA, conform unui studiu de solutie/fisa de solutie, intocmit de furnizorul de energie electrica local.

Din cadrul BMPT se va alimenta tabloul electric general TE, amplasat la exterior, conform plan. Cablul de alimentare al tabloului TE va fi din cupru, tip CYABYF 3x6 mmp, in montaj ingropat.

Datele electroenergetice de consum pentru tabloul general TE sunt:

- **putere electrica instalata P_i : 6.70 kW**
- **putere electrica absorbita P_a : 6.00 kW**
- **tensiunea de utilizare U_n : 230V 50Hz**
- **curent nominal I_n : 28.75 A**

4.3.2. CONTORIZAREA ENERGIEI ELECTRICE

Energia electrica consumata va fi contorizata in cadrul BMPT.

4.3.3. DISTRIBUTIA ENERGIEI ELECTRICE

Distributia energiei electrice pentru iluminat exterior se va face prin intermediul unor cabluri armate, din cupru tip CYAbY-F, montate ingropat in pamant (protejate in tub de protectie SN 8 la subtraversari zone carosabile), la adancimea de -0.8m fata de cota terenului amenajat.

Sectiunea conductoarelor pe circuitele de iluminat va fi marita acolo unde pierderile de tensiune vor fi semnificative pentru sectiunile minime impuse de normativ.

Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala U_n de minim 1kV.

Conf. NTE 007/08/00, in cazul pozarii în pamant sau in apa, nu se impun conditii speciale în ceea ce priveste propagarea flacarii sau rezistenta la foc a cablurilor.

Cablurile electrice se vor afla intotdeauna deasupra celorlalte instalatii si se vor respecta distantele minime dintre cablurile pozate in pamant si diverse retele, conform "Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice - NTE 007/08/00".

Tabloul electric se vor realiza in dulapuri prefabricate si testate conform standard IEC60439-1 si va fi prevazut cu rezerva de spatiu de minim 20% si cu rezerva de echipamente.

Tabloul electric va fi metalic cu usa plina cu yala, cu grad de protectie minim IP 66. Acestea se vor conecta la priza de pamant prin intermediul unei platbande OL-Zn 25x4mmp sau conductor VLPY 16 mmp.

Cablurile vor fi de diferite sectiuni in functie de puterea absorbita a fiecarui receptor, dimensionate conform I7/11, protejate in tuburi de protectie acolo unde este cazul sau montate direct in pamant, pe pat de nisip.

4.3.4. ILUMINATUL EXTERIOR

Nivelurile de iluminat din obiectivului se vor realiza in conformitate cu Normativul NP 062/2002 - *Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal*. Se va alege un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie practic uniform, si asigura un climat de confort vizual, sa fie estetic si sa asigure o buna redare a culorilor.

Iluminatul exterior se va realiza cu ajutorul a 15 proiectoare echipate cu surse LED 10W, 6500K. Proiectoarele sunt dispuse in asa fel incat sa puna in valoare obiectivul dar si spatiile verzi.

Comanda iluminatului exterior se va realiza automat, de la un ceas programator montat in interiorul tabloului electric.

Pentru o mai buna distributie a instalatiei electrice, langa fiecare proiector va fi montata o doza de conexiuni, metalica, cu grad de protectie IP67.

Cablurile utilizate pentru realizarea instalației de iluminat exterior vor fi din cupru, prevăzute cu bandă metalică de protecție, de tipul CYAbY.

Mantaua metalică a cablurilor se va lega la pământ la ambele capete.

Adâncimea de pozare a cablurilor va fi de minimum 0,7 ... 0,8 m,.

Adâncimea de pozare se poate reduce până la 0,5 m în incinta stațiilor de conexiuni, pe porțiuni scurte (sub 5 m lungime) la intrarea cablurilor în clădiri, la pozarea sub planșee de beton și la pozarea în tuburi de protecție.

În cazul în care cablurile de joasă tensiune se intersectează cu alte rețele, distanțele de siguranță față de acestea vor fi următoarele:

- Apă și canalizare - 0,5 m în plan orizontal (apropiere) și 0,25 m în plan vertical (intersecții)
- Gaze - 0,6 m în plan orizontal (apropiere) în cazul pozării directe în pământ și 1,5 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pentru conducte de gaze pentru presiune joasă sau medie, respectiv 0,25 m în plan vertical (intersecții) - de regulă, conducta de gaze deasupra. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalație care se pozează) se introduc în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut în capete cu răsuflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.
- Fundații de clădiri - 0,6 m în plan orizontal (apropiere) cu condiția verificării stabilității construcției.
- Arbori (axul acestora) - 1,0 m în plan orizontal (apropiere) - se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablurilor în tuburi.
- Lichide combustibile - 1,0 m în plan orizontal (apropiere), 0,5 m în plan vertical (intersecții) – această distanță poate fi redusă pe verticală până la 0,25 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus câte 0,5 m pe fiecare parte.
- Termice cu abur - 1,5 m în plan orizontal (apropiere), 0,5 m în plan vertical (intersecții).
- Termice cu apă fierbinte - 0,5 m în plan orizontal (apropiere), 0,2 m în plan vertical (intersecții).

4.3.5. INSTALATIA DE PRIZA DE PAMANT

Se va realiza o priza de pamant artificiala prin dispunerea pe laturile obiectivului a unor electrozi din OLZn tip cruce $l=1.5$ m, montati ingropat la -0.8m fata de CTA (cota terenului amenajat), legati intre ei printr-o platbanda din OLZn 40x4mm, montata ingropat la -1.2m fata de CTA.

Dupa realizarea prizei de pamant se va masura rezistenta de dispersie a acesteia si se va completa un buletin de masurari ; in cazul in care nu se indeplineste conditia ca $R_p < 1\Omega$ se vor adauga electrozi de OLZn tip cruce $l=1.5$ m pana la satisfacerea acestor conditii.

Toate imbinarile platbandei exterioare se vor realiza prin sudura pe toata latimea platbandei, pe ambele parti a acesteia, cu un strat de sudura de minim 3 mm grosime.

Toate imbinarile aflate in pamant si realizate prin sudura se protejeaza anticoroziv cu bitum.

La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu corodan continuu de 10cm (pe o portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa fie cel putin egala cu 100 mmp.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor.

Toate elementele metalice din interiorul clădirii se vor lega la priza de pământ.
Priza de pământ se va realiza în conformitate cu cerințele normativului I7-2011.
Verificarile periodice ale prizei de pământ se vor realiza conform cerințelor normativului.
Priza de pământ se va monta la o distanță de minim 1m față de fundația construcției).

4.3.6. INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA DESCĂRCĂRILOR ATMOSFERICE

Având în vedere că obiectivul este monument istoric, conform Normativ I7/2011 este necesară introducerea unei protecții la descărcările atmosferice.

Protecția obiectivului împotriva loviturilor de trăsnet se va realiza cu ajutorul unei tije de captare conectată la o priza de pământ împotriva tensiunilor de atingere. Se vor respecta prevederile cuprinse în normativul I7/2011.

Va fi prevăzută 1 instalație de captare pe obiectiv, respectiv o tijă de captare OL-Zn, $h=3.0\text{m}$, având o rază de protecție de minim 14 metri.

De la instalația de captare se vor realiza minim 2 coborări, ce se vor conecta la priza de pământ împotriva tensiunilor de atingere. Aceasta se va realiza cu ajutorul unor electrozi OLZn $50 \times 50 \text{ mm}$ $l=1,50\text{m}$, montați în pământ și conectați între ei prin platbandă OLZn $40 \times 4 \text{ mm}$. Coborările se vor monta pe fațade opuse. Fiecare coborare va urma calea cea mai scurtă până la priza de pământ, evitându-se buclele și schimbările de direcții, oferind deci o cale de scurgere de impedanță redusă către priza de pământ.

Priza de pământ pentru paratrăsnet este legată de priza de pământ pentru instalația electrică aferentă protecției împotriva tensiunilor de atingere accidentală, având valoarea rezistenței de dispersie mai mică de 1Ω .

4.3.7. MASURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ELECTROCUTĂRII

Măsuri împotriva atingerii directe: protecția se asigură prin izolări, carcasări, separări, protecție diferențială, conform prevederilor normativului I7/11.

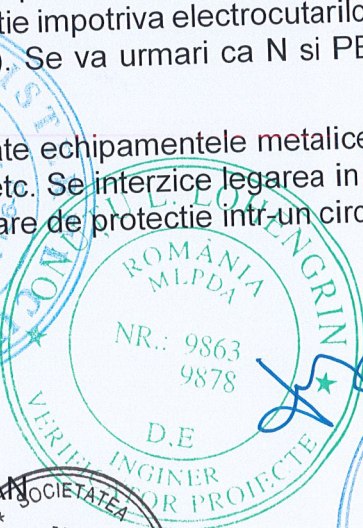
Măsuri împotriva atingerilor indirecte: protecția de bază se asigură prin legarea la conductorul de protecție PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor.

Ca măsură suplimentară se prevede protecția diferențială 30mA pe circuitul de alimentare al tabloului electric. Schema de protecție împotriva electrocutărilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme). Se va urmări ca N și PE să nu fie în contact pe toată distribuția electrică.

La priza de pământ se vor lega toate echipamentele metalice, tablourile electrice, structura metalică, tevi, tubulături metalice, etc. Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

Șef proiect,

Arh. Cristina Irina Ioana SĂPLĂCAN



Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Proiectant: M.C. PROIECTARE ȘI RESTAURARE S.R.L.

„REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) – FÂNTÂNA POPOVA – CRAIOVA

COD LMI: DJ-III-m-B-08413

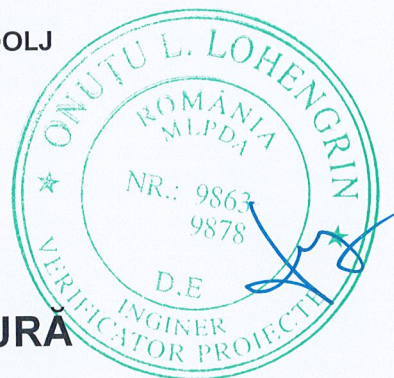


Faza:
P.T.E.

Proiect:
Nr. 01 / 2021

Contract:
Nr. 75211 / 23.04.2021

Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) –
FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Contract: Nr. 75211 / 23.04.2021
Faza: P.T.E.
Data: NOIEMBRIE 2022



CAIET DE SARCINI ARHITECTURĂ

CUPRINS

CAIET DE SARCINI ARHITECTURĂ	2
1.1. Regimul juridic.....	3
1.2. Regimul economic.....	3
1.3. Regimul tehnic	4
1.4. Relația cu construcțiile învecinate.....	4
1.5. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii.....	4
1.6. Condiții de climă și încadrarea în zonele din hărțile de zonare climaterice.....	4
1.7. Zona seismică de calcul cf. hărții de zonare seismică din Normativul P100	5
1.8. Modul de asigurare a utilităților	5
1.9. Caracteristicile construcției	5
I. DATE GENERALE	6
II. TENCUIELI EXTERIOARE	8
III. TROTUARE DE PROTECȚIE	11
IV. RESTAURARE PIATRĂ / SIMILPIATRĂ	15
V. RESTAURARE METAL	20
VI. HIDROIZOLAȚII CU MEMBRANE TERMOFUZIBILE	21
VII. VOPSITORII	23
VIII. ȘARPANTE DIN LEMN.....	23
IX. TINICHIGERIE.....	30
X. SCHELA METALICĂ – SET DE 640 mp.....	33
XI. PROTECȚIA MUNCII.....	35
XII. CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII	38





MC PROIECTARE SI RESTAURARE S.R.L.
BUCURESTI; SECTOR 2;
B-DUL FERDINAND I nr. 75-77; AP.48/1;
REGISTERED AT COMMERCE CHAMBER
J40/5048/2019; CUI: 40970392;
BANCA ROMÂNEASCĂ — SUCURSALA ROSETTI
ACCOUNT: RO11BRMA0999100087273321
TREZORERIA SECT. 2 BUCURESTI
ACCOUNT: R052TREZ7025069XXX021 124
TEL. +40746 063 634 ; +40744 970 768;
E-mail : mc.proiectare@aol.com;

Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) – FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Contract: Nr. 75211 / 23.04.2021
Faza: P.T.E.
Data: NOIEMBRIE 2022



CAIET DE SARCINI ARHITECTURA

DENUMIRE PROIECT REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) – FÂNTÂNA POPOVA

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI MUNICIPIUL CRAIOVA, str. Alexandru Ioan Cuza, nr. 3, Craiova, județul Dolj

AUTORITATEA CONTRACTANTA MUNICIPIUL CRAIOVA, str. Alexandru Ioan Cuza, nr. 3, Craiova, județul Dolj

Încadrare în localitate și zonă

1.1. Regimul juridic

Fântâna Popova este situată în intravilanul municipiului Craiova, pe str. Bucura (fostă Fântâna Popova) nr. 1A, la capătul străzii.

Obiectivul este amplasat pe un teren intravilan aparținând domeniului public al municipiului Craiova, conform H.G. 965/2002 modificată și completată cu HG nr. 141/2008, poziția 5376/HG nr. 965/2002 și poziția 340/HG nr. 141/2208 și este nominalizat la poziția 636 ca monument istoric – „Fântâna Popova”, având codul DJ-III-m-B-08413 din Lista monumentelor istorice Dolj, conform Ordinului Nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii și cultelor prin care a fost aprobată Lista monumentelor istorice, actualizată – anexa 1.

1.2. Regimul economic

Folosința actuală a terenului este curți – construcții.

Destinația după PUZ este „zonă spații tip grădină sau parc și spații verzi, oglindă de apă”.

Suprafața totală a parcului este de 899251,00 mp.



1.3. Regimul tehnic

Conform Certificatului de urbanism nr. 1062 din 24.06.2022 emis de Primăria Municipiului Craiova, folosința actuală a terenului este „zonă verde Fântâna Popova”.

Se propune reabilitarea podului suspendat din Parcul Nicolae Romanescu.

1.4. Relația cu construcțiile învecinate

Fântâna Popova este situată în centrul terenului aferent situat în str. Bucura (fostă Fântâna Popova) nr. 1A, fiind amplasată în regim izolat.

1.5. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Având în vedere caracterul obiectivului, nu sunt necesare utilități tehnico – edilitare, cu excepția energiei electrice necesare pentru iluminatul general și arhitectural pe timp de noapte al Podului suspendat.

În parc există rețele de alimentare cu energie electrică la care se vor racorda corpurile de iluminat prevăzute. De asemenea, se va realiza un racord electric provizoriu pentru organizarea de șantier.

Pentru a se realiza economii la consumul de energie electrică, se propune utilizarea corpurilor de iluminat arhitectural prevăzute cu celule fotovoltaice montate pe terasele celor două portaluri.

Precizăm că în parc, pe aleile principale, există rețea de alimentare cu apă la care sunt racordați hidranți exteriori și cișmele pentru băut apă. Pentru organizarea de șantier, va fi prevăzut un racord provizoriu la rețeaua de alimentare cu apă existentă în zonă.

1.6. Condiții de climă și încadrarea în zonele din hărțile de zonare climatice

Municipiul Craiova este situat în sudul României, pe malul stâng al Jiului, la ieșirea acestuia din regiunea deluroasă, la o altitudine cuprinsă între 75 și 116 m. Craiova se află în Câmpia Română, mai precis în Câmpia Olteniei, care se întinde între Dunăre, Olt și podișul Getic, fiind străbătută prin mijloc de Valea Jiului.

Orașul este așezat aproximativ în centrul Olteniei, la o distanță de 227 km de București și 68 km de Dunăre. Forma orașului este foarte neregulată, în special spre partea vestică și nordică, iar interiorul orașului, spre deosebire de marginea acestuia, este foarte compact.

Parcul Nicolae Romanescu este situat în partea de sud a orașului.

Regimul climatic în zona municipiului Craiova este temperat continental specific de câmpie, cu influențe submediteraneene datorate poziției depresionare pe care o ocupă județul în sud-vestul țării. Valorile medii ale temperaturii sunt cuprinse între 10-11,5°C iar precipitațiile sunt mai scăzute decât în restul teritoriului.

Relieful orașului Craiova se identifică cu relieful județului Dolj, respectiv de câmpie. Spre partea nordică se observă o ușoară influență a colinelor, în timp ce partea sudică tinde spre luncă.

Conform hărții de zonare a valorii caracteristice a încărcării de zăpadă pe sol din Codul de proiectare CR-1-1-3/2012 "Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", pentru

localitatea Craiova, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă la nivelul solului $s_{(0,k)} = 2,0 \text{ kN/m}^2$ pentru IMR = 50 ani.

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt și conform Codului de proiectare NP 82/2005 "Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului", amplasamentul corespunde vitezei caracteristică a vântului $v = 36 \text{ m/s}$ și presiunii de referință $p_{\text{vânt}} = 0,50 \text{ kN/m}^2$, cu intervalul mediu de recurență de 50 ani.

1.7. Zona seismică de calcul cf. hărții de zonare seismică din Normativul P100

Conform hărților de zonare seismică din P100-1/2013 aprobat de M.T.C.T., amplasamentul obiectivului îi corespunde o accelerație de vârf a terenului pentru proiectarea construcțiilor la starea limită ultimă, corespunzătoare unui interval mediu de recurență (IMR) 225 ani; $a_g=0.20g$.

Factorul de amplificare dinamică conform P100-1/2013 este de $\beta_0=2,5$ pentru intervalul T_b și T_c .

Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului considerat este de $T_c=1.00\text{sec}$, $T_b=0.20\text{sec}$ și $T_D=3.00\text{sec}$.

Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției, conform P100-1/2013, este clasa IV, cu valoarea factorului de importanță pentru acțiunea seismică de $\gamma_I=0,80$.

1.8. Modul de asigurare a utilităților

Utilitățile vor fi asigurate după cum urmează:

Alimentarea cu apă: de la rețeaua de alimentare cu apă a orașului.

Canalizarea: la rețeaua de canalizare a orașului.

Alimentarea cu energie electrică: Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeaua aeriană existentă în zonă, prin intermediul postului de transformare existent.

Instalații termice, de ventilație și de climatizare: Nu este cazul.

Evacuarea deșeurilor și a gunoiului menajer: Deșeurile și gunoiul menajer se vor depozita temporar, până la evacuarea lor de către o firmă specializată, pe o platformă gospodărească betonată ce va fi amplasată în incinta stadionului, în spatele corpului administrativ, la o distanță de minim 10 m față de corpurile de clădire cu funcțiuni publice, etc. Evacuarea deșeurilor de la locul de depozitare se va face în maxim 7 zile.

1.9. Caracteristicile construcției

Categoria și clasa de importanță

Categoria de importanță a construcției, conform prevederilor legii nr. 10/1995, se stabilește ținând seama de criteriile specificate în metodologia M.L.P.A.T., aprobată cu ordinul nr. 31/N/2.10.1995 și H.G. 766/1997, structura construcției se încadrează în categoria B de importanță deosebită.

Conform prevederilor Codului de proiectare antiseismică P100/2006 (Cap. 4.4.5 tabel 4.2) importanța și nivelul de expunere la cutremur pentru clădiri care definește 4 (patru) clase de importanță, Fântâna Popova se înscrie în clasa III de importanță.

Conform P118/1999, imobilul se încadrează la gradul II de rezistență la foc.

Codul în Lista monumentelor

FÂNTÂNA POPOVA este nominalizată la poziția 636 din Lista monumentelor istorice Dolj, având codul DJ-III-m-B-08413, conform Ordinului Nr. 2828/2015 al Ministerului Culturii și Cultelor prin care a fost aprobată Lista monumentelor istorice, actualizată – anexa 1. Este, probabil, cea mai veche dintre fântânile din orașul Craiova.

Ca urmare, obiectivul are regimul juridic de protecție dat de nominalizarea în Lista Monumentelor Istorice.

An/perioade de construire

Fântâna Popova este probabil cea mai veche dintre fântânile existente încă în orașul Craiova. Construcția realizată la începutul sec. al XVII-lea, înainte de anul 1613, a fost refăcută în 1651-1652 de către domnitorul Matei Basarab și a fost reparată din nou în a doua jumătate a sec. al XVIII-lea, după anul 1775, de către Alexandru Vodă Ipsilanti. În anul 1905, proprietarul din acea perioadă a moșiei pe care se afla fântâna, Constantin N. Michail, o restaurează din nou. În anul 1957 are loc o reparație generală.

După această dată nu mai sunt consemnate date privind intervenții capitale asupra fântânii, dar este de presupus că au mai avut loc reparații locale și în urma marelui cutremur din anul 1977, precum și în urma cutremurelor mai mici din anii 1986, 1990, 2004, 2005 și poate chiar după 2013. Se poate presupune că intervențiile efectuate au avut caracter local, de reparații ale tencuielii, zugrăveli, și eventuale înlocuiri ale elementelor degradate ale șarpantei și învelitorii.

Suprafața construită

Suprafața construită a fântânii ce face obiectul acestui proiect este $S_c = 15,00$ mp.

Suprafața construită desfășurată

Având în vedere caracterul obiectivului, suprafața construită desfășurată a fântânii este egală cu suprafața construită a acestuia, adică $S_{cd} = 15,00$ mp.

Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Având în vedere caracterul obiectivului, se constată următoarele caracteristici ale structurii fântânii:

- Construcția Fântânii Popova are regimul de înălțime – Parter
- Amprenta la sol este $4,20 \times 4,20$ m.
- Înălțimea maximă este de 7,50 m.
- Funcțiunea prezentă și viitoare: fântâna - cișmea - pentru băut apă.
- Suprafața terenului este $S_{\text{teren}} = 590$ mp.

Indicatori urbanistici

Indicatorii urbanistici pentru obiectivul studiat sunt următorii:

- $POT = 2.00\%$
- $CUT = 0.02$

Având în vedere caracterul obiectivului și a lucrărilor propuse, indicatorii urbanistici existenți nu se modifică.

I. DATE GENERALE

Proprietati fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea, pentru materialele componente ale lucrarii, cu indicarea standardelor.

Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea, pentru materialele componente ale lucrarii sunt reprezentate in caietul de sarcini, la fiecare tip de lucrare in parte

Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarii

Responsabil pentru executia si calitatea lucrarilor este numit de beneficiar in conditiile legii.

Realizarea constructiei impune executantului cunoasterea si folosirea integrala a legislatiei actuale in domeniu.

Din acestea, cateva sunt de caracter general care completeaza reglementarile specifice categoriilor de lucrari pe capitole:

- Legea 10/95 – Legea calitatii in constructii
- Normativ P100 – 1/2006 pentru proiectarea antiseismica
- Normativ C16 – 1984 – Realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente
- Normativul C56 – 1985 – verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii
- Normativul P130-1999 – norme metodologice de urmarire a comportarii constructiilor inclusiv supravegherea curenta a starii lor tehnice
- Normativul P118 – 1999 – norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.

Masuri de protectie a muncii, tehnica securitatii muncii

La elaborarea prezentei documentatii s-au avut in vedere:

- Legea nr. 319/2006 a Securitatii si Sanatatii in Munca si Normele Metodologice de aplicare (HG 1425/2006)

Masuri de prevenire a incendiilor

De asemenea vor fi respectate normele privind prevenirea si stingerea incendiilor inscise in:

- Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor aprobate prin decretul nr. 290/1997.
- Norme tehnice de proiectarea si realizarea constructiilor la actiunea focului, indicativ P188-99.
- Amplasarea, dotarea tehnico-materiala cu mijloace de prima interventie in caz de incendiu pentru organizarea de santier, indicativ C300-1994.

Pe langa masurile cuprinse in normele mentionate mai sus, constructorul si beneficiarul sunt obligati a lua orice alte masuri pe care le considera necesare pentru a evita in totalitate producerea de accidente de munca sau contractarea de boli profesionale, precum si cele necesare pentru prevenirea si combaterea incendiilor.

Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii

Ordinea de executie, ordine, teste ale lucrarii sunt prezentate in caietul de sarcini la fiecare tip de lucrari in parte.

Standardele, normativele si alte prescriptii, care trebuiesc respectate la materiale, utilaje, confectii, executie, montaj, probe, teste, verificari;

Standardele, normativele si alteprescriptii, care trebuiesc respectate sunt prezentate in caietul de sarcini la fiecare tip de lucrare in parte.

Conditiiile de receptie, masuratori, aspect, culori, tolerante si altele asemenea.

Conditiiile de receptie, masuratori, aspect, culori, tolerante si altele asemenea sunt prezentate in caietul de sarcini, la fiecare tip de lucrare in parte

II. TENCUIELI EXTERIOARE

1. GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde specificații pentru lucrările de tencuieli exterioare.

2. CLASIFICAREA TENCUIELILOR EXTERIOARE

Tencuielile exterioare sunt clasificate după:

a) natura suprafeței pe care se aplică:

- cărămidă;
- beton;
- beton armat;
- piatră;
- rabiț;

b) liantul întrebuințat:

- rezistente la umiditate:

c) modul de prelucrare a feței văzute:

- obișnuite – brute, drișcuite, stropite;
- decorative – calcio stropit, cu apareiaj sau în bosaje.

3. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde există contradicții între prevederile prezentelor specificații și prescripțiile cuprinse în standardele și normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

STANDARDE:

1. STAS 146-80*	Var pentru construcții
2. STAS 388-80	Lianți hidraulici. Ciment Portland
3. STAS 790-84	Apa pentru betoane și mortare
4. STAS 1030-85	Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială
5. STAS 1134-71	Piatră de mozaic
6. STAS 1667-76	Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali
7. STAS 2542-82	Împletituri din sârmă. Plase cu ochiuri hexagonale și trapezoidale
8. STAS 2634-80	Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare
9. STAS 3910/1-76	Var. Reguli pentru verificarea calității
10. STAS 5296-77	Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului
11. STAS 7055-87	Ciment Portland alb
12. STAS 8133-90	Ciment. Reguli pentru verificarea calității
13. STAS 9201-80	Var hidratat în pulbere, pentru construcție

NORMATIVE:

I.C.18-83 Normativ pentru executarea tehnologiilor umede

MOSTRE ȘI TESTĂRI

Se vor respecta aceleași condiții ca pentru tencuielile interioare.

4. MATERIALE ȘI PRODUSE

MATERIALE

Pentru ciment, nisip, var, var hidratat, apă, adaosuri, coloranți, plase pentru susținerea tencuielilor, plase de rabiț, se vor vedea prescripțiile de la capitolul „Tencuieli interioare”.

Piatră de mozaic, albă, calcaroasă, din marmură sau din rocă dură cu granulație 0 – 35.5 mm (conform specificației din proiect), conform STAS 1134-71.

AMESTECURI

Mortar de var – ciment: conform capitolului „Prepararea mortarelor”, Mortar de var – ciment marca M 25-T.

Mortarul de var – ciment va fi preparat cu agregate fine. Agregatul va consta din piatră de mozaic de marmură albă (dacă nu se specifică altfel): dacă nu se specifică altfel, se va adăuga un pigment colorant aprobat de Proiectant.

5. LIVARARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Conform specificației de la capitolul „Tencuieli interioare” – Livrare, depozitare, manipulare.

6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare

La începerea execuției lucrărilor de tencuieli exterioare, următoarele lucrări vor fi terminate:

- lucrările de zidărie (închideri și căptușeli la diafragmele de beton armat);
- montajul instalațiilor electrice și sanitare prevăzute să rămână îngropate sub tencuială vor fi complet executate și probate;
- plasele de rabiț vor fi montate în zonele prevăzute în proiect;
- montajul diblurilor din lemn și al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale construcției;
- montajul tâmplăriei și protejarea ei.

Nu se vor executa tencuieli exterioare înainte de terminarea executării acoperișului sau hidroizolației la terase și probarea etanșeității acestuia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurată.

Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească aceleași condiții ca și pentru tencuielile interioare.

7. TRASAREA SUPRAFETELOR

Trasarea pereților se va face asemănător trasării tencuielilor interioare. În cazul tencuirii unor suprafețe verticale de înălțimi mari, trasarea suprafețelor de tencuit se poate face și sub formă de fâșii verticale (stâlpișori) care pot fi repere metalice sau martori și fâșii de mortar.

Procurarea agregatelor, cimentului și varului din surse diferite pe timpul executării lucrărilor se va face numai cu aprobarea Consultantului.

La executarea tencuielilor exterioare se vor utiliza aceleași materiale, mortare cu aceeași compoziție (aceleași ciment, același colorant, aceleași dozaje, aceleași agregate).

8. CONDIȚII CLIMATICE ȘI PROTECȚIA LUCRĂRILOR

În timpul verii, la executarea lucrărilor de tencuieli exterioare, vor fi luate următoarele măsuri de protejare:

- stropirea lor cu apă pe durata de cel puțin 7 zile (pentru completarea apei pierdute prin evaporare);

- acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite (protejare față de acțiunea razelor solare sau a vântului);
- pe timp friguros, când temperatura scade sub +5°C, nu se vor executa tencuieli exterioare decât cu luarea unor măsuri de protecție corespunzătoare.

9. TIPURI DE TENCUIELI EXTERIOARE

- Tencuieli obișnuite brute – se vor executa conform specificațiilor de la capitolul „Tencuieli interioare” – Tencuieli obișnuite brute, folosind mortar de var – ciment marca M 25-T în grosime medie de 2 cm.
- Tencuieli obișnuite drișcuite – se vor executa conform specificațiilor din capitolul „Tencuieli interioare” – Tencuieli obișnuite drișcuite.
- Tencuieli obișnuite drișcuite pe zidării din cărămidă se vor executa conform specificațiilor din capitolul „Tencuieli interioare” – Tencuieli obișnuite drișcuite, cu mortar de var – ciment marca M 25-T în grosime medie de 2,5 cm.
- Tencuieli obișnuite drișcuite pe pereți din beton monolit se vor executa conform specificațiilor din capitolul „Tencuieli interioare” – Tencuieli obișnuite drișcuite, cu mortar de var – ciment marca M 25-T în grosime medie 1 cm.
- Tencuieli obișnuite, stropite la pereți din zidărie de cărămidă, se vor executa cu mortar de var – ciment marca M 25-T în grosime medie de 2,5 cm.
- Tencuieli speciale în simlipiatră (piatră artificială) se vor executa cu grundul din mortar de ciment marca M 100-T cu adaos de var, drișcuit din gros, în grosime medie de 1,5 cm peste care se va aplica stratul vizibil cu mortar de ciment marca M100-T preparat cu piatră de mozaic de calcar cu granulația indicată în proiect (care va înlocui nisipul).

Suprafața stratului vizibil va fi finisată:

- frecat în câmp continuu, cu grosimea stratului superior de 0,5...0,8 cm;
- buciardat sau pieptănat în câmp continuu cu grosimea stratului superior de 1 cm, împărțită sau nu în asize cu rosturi adâncite;

Tencuieli speciale cu piatră de mozaic cu granulația indicată în proiect – se vor executa cu grundul din mortar de var – ciment marca M 25-T, drișcuit din gros, cu grosimea medie de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil, executat drișcuit sau stropit, din mortar de var – ciment marca M 25-T confecționat cu piatră de mozaic din calcar sau marmură (praf de piatră) și care va avea o grosime de 1 cm.

Tencuieli speciale în calcio stropit – se vor executa cu grundul din mortar de var – ciment marca M 25-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 1 cm, preparat cu mortar de var și adaos de ciment (în dozajul indicat în proiect, de regulă 100 kg la mc), nisip și pietriș mărgăritar (granulație 3...5 mm).

10. APLICAREA SPRIȚULUI (strat amorsă)

Se va face conform specificațiilor de specialitate.

11. APLICAREA GRUNDULUI

Se va face conform specificațiilor de specialitate.

Grosimea stratului de grund va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.

Înainte de aplicarea grundului se pozează, conform trasajelor efectuate pentru nuturi (conform indicațiilor din proiect), baghete din lemn de esență moale, lustruite, cu secțiunea de 2 x 2 cm, care se fixează provizoriu. Baghetele vor constitui repere pentru formarea câmpurilor pe care se va aplica grundul.

Grundul se drișcuiește fin și se aplică în limitele (câmpurile) formate de baghetele pentru nuturi, astfel ca la întreruperea lucrului să fie încheiată lucrarea pe zonele cuprinse între baghete.

APLICAREA TINCIULUI (strat vizibil)

Se va face conform specificațiilor de specialitate. Grosimea stratului vizibil va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.

Înainte de aplicarea tinciului, după ce grundul s-a uscat, se îndepărtează cu grijă baghetele din lemn, astfel ca muchiile nuturilor să nu se deterioreze.

Tinciul se aplică pe zone restrânse, în limitele (câmpurile) formate de nuturi, astfel ca la întreruperea lucrului, să se fi executat numai zone cuprinse complet între nuturi.

12. ABATERI ADMISIBILE

Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile conform specificațiilor.

Defectele ce nu se admit sunt expuse în cadrul caietului de sarcini, conform specificațiilor de la capitolul „Tencuieli interioare” - Abateri admisibile.

13. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase lucrările care nu respectă specificațiile.

14. MĂSURARE ȘI DECONTARE

- a) Tencuielile se măsoară la mp de suprafață tencuită măsurată pe zidăria netencuită, adăugând nișele și șpaletii.
- b) Suprafața acoperită cu plinte, la pereți, pe conturul balcoanelor și logiilor și la terase nu se măsoară.
- c) Nu se scad golurile cu suprafața mai mică de 0,50 mp.
- d) Golurile cu suprafața mai mare de 0,50 mp se scad, dar se adaugă suprafețele glafurilor și șpaletilor.
- e) Profilurile trase cu șablonul la fațade, cu ieșinduri mai mici de 5 cm și cu lățimea până la 20 cm nu se măsoară separat.
- f) Muchiile se măsoară la metru liniar, înainte de tencuirea lor.

Lucrările se vor deconta cantitativ conform articolului respectiv de tencuieli exterioare, în funcție de numărul de metri pătrați de tencuieli executați pe baza planurilor aprobate, din proiect.

Lucrările de executare a nuturilor la fațade se măsoară la numărul de metri liniari executați conform planurilor, aprobate, din proiect, decontându-se în cadrul articolului pentru tencuieli exterioare.

III. TROTUARE DE PROTECȚIE

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea trotuarelor de protecție pentru clădiri astfel:

- trotuare din beton simplu turnat pe loc;
- trotuare din plăci din beton;
- trotuare din piatră brută;
- trotuare din mixturi asfaltice;

- borduri.

2. STANDARDE DE REFERINȚĂ

STANDARDE

- | | |
|-----------------|--|
| 1. STAS 388-80* | Ciment Portland |
| 2. STAS 790-84 | Apa pentru mortare și betoane |
| 3. STAS 1030-85 | Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli |
| 4. STAS 1134-71 | Piatră de mozaic |
| 5. STAS 1137-68 | Plăci din beton pentru pavaje |
| 6. STAS 1139-87 | Borduri din beton pentru trotuare |
| 7. STAS 1667-76 | Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali |
| 8. STAS 7064-78 | Bitumuri pentru materiale și lucrări de hidroizolații în construcții |
| 9. STAS 9199-73 | Masticuri bituminoase pentru izolații în construcții |

3. GRADUL DE DETALIERE A PROIECTULUI

Consultantul va prezenta planșe cu detalii de execuție pentru execuția trotuarelor de protecție, cu sau fără borduri.

4. MOSTRE ȘI TESTĂRI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția Consultantului spre aprobare următoarele mostre:

- plăci de beton – 2 mostre;
- borduri din beton, prefabricate, mozaicate – 2 mostre cu finisajul și culoarea specificate;
- borduri din beton simplu – 2 mostre.

Prin aprobarea mostrelor de către Consultant se înțelege aprobarea cimentului și agregatelor, precum și alegerea culorilor.

Toate elementele prefabricate mozaicate vor fi confecționate din materiale aprobate.

5. MATERIALE ȘI PRODUSE

PRODUSE

- Borduri pentru trotuare, executate din beton mozaicat (dacă se specifică astfel), având fețe finisate, cu o latură teșită (conform detaliilor).

Bordurile se vor executa prin turnare și presare.

Vor fi fasonate, cu muchiile drepte sau rotunjite, conform cu specificațiile din planșe, fără defecte care să afecteze aspectul sau funcționalitatea lor. Nu se vor monta borduri cu știrbituri și fisuri.

Bordurile se vor poliza și freca în atelierul de confecționare. Bordurile se vor confecționa dintr-un beton simplu, o parte ciment Portland la 3 părți pietriș granitic. Stratul finisat în grosime de circa 2 cm, pe două fețe, așa cum este specificat în planșe, va consta din ciment și piatră de mozaic în proporție de 1:2 (la greutate în stare uscată), cu granulație de la 0 la 30 mm. Cantitatea de apă ce va fi adăugată va fi de maximum 20 l la 45 kg ciment. Dacă se specifică astfel, în cimentul pentru stratul de finisaj se va adăuga pigment colorat. Agregatul, piatră de mozaic, va fi aprobat de Consultant și va trebui să constituie agregat aparent în proporție de aproximativ 5+% din suprafața totală finisată.

- Plăci din beton pentru pavarea trotuarelor executate dintr-un strat de beton cu agregate din rocă dură sau din două straturi din care cel de bază din beton obișnuit, iar cel de uzură cu agregate din rocă dură, cu dimensiuni și grosimi conform STAS 1137-68.

Plăcile se vor executa prin presare mecanică, fie în culoarea naturală a liantului, fie colorate conform indicațiilor din proiect.

Plăcile vor avea fața superioară netedă sau cu șanțuri imprimate, conform indicațiilor din proiect, nu se vor monta plăci cu știrbituri sau fisuri.

Plăcile se vor confecționa din piatră spartă dură, cu dimensiunile până la 1/3 din grosimea stratului respectiv sau din agregate de balastieră. Cimentul folosit va avea rezistența minimă la compresiune la 28 de zile de 4000 N/cmp (400 kgf/cmp). Dacă se specifică astfel, în cimentul pentru stratul de finisaj se va adăuga pigment colorant, conform indicațiilor din proiect.

- Beton simplu marca Bc 3,5 preparat cu balast cu granulația până la 31 mm și ciment F25.
- Mixtură asfaltică pentru îmbrăcămînți bituminoase turnate, executate la cald.

Mixtura se prepară din bitum D 80/100 sau D 100/120, conform STAS 754-86 (funcție de zona climaterică caldă sau rece) amestecat în malaxor cu filer, conform STAS 539-79 și la care se adaugă agregatele naturale (nisip natural conform STAS 662-89 și criblură conform STAS 667-90); tipul și dozajele mixturii asfaltice pentru stratul de uzură vor fi conform STAS 174-83.

MATERIALE FOLOSITE LA EXECUȚIA PRODUSELOR

- Coloranți minerali, dacă se specifică.
- Bitum neparafinos pentru drumuri, conform STAS 754-86.
- Filer de calcar, filer de cretă și filer de var stins în pulbere, conform STAS 539-79.
- Agregate naturale de balastieră, conform STAS 662-89.
- Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri, conform 667-90.

MATERIALE PENTRU STRATUL DE POZĂ

- Mortar de poză conform specificațiilor de la capitolul „Șape”.
- Beton simplu cu rezistența Bc 7,5.
- Nisip cu granulație 0 – 7 mm, conform STAS 1667-76.
- Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.
- Bitum pentru umplerea rosturilor conform STAS 754-86

6. LIVRARE, TRANSPROT, MANIPULARE

Pentru agregate, mortare și elemente prefabricate sunt valabile specificațiile de la capitolele anterioare.

7. EXECUȚIA TROTUARELOR

a) Borduri din beton prefabricate

Se execută fundația din beton Bc 3,5, conform celor specificate în proiect.

Se verifică suprafața de pozare și se aplică stratul de poză din mortar de ciment, în conformitate cu specificațiile de la capitolul „Șape”.

Se pozează bordurile în conformitate cu specificațiile din prezentul caiet de sarcini referitoare la elementele din beton mozaicat și indicațiile din proiect.

b) Plăci de beton, prefabricate

Se îndepărtează stratul vegetal după care pământul de umplură va fi așezat și bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se toarnă fundația din beton marca Bc 3,5, turnat în panouri de 4 mp, cu panta spre exterior de circa 3%.

Se aplică stratul de poză din mortar de ciment 400 kg/mc, în grosime de 3 cm.

Se așează plăcile prin presare, cu rosturile în continuare pe cele două direcții, controlându-se cu dreptarul de 2 m și având grijă să se asigure panta de scurgere de circa 3% de la clădire spre exterior.

Se umplu rosturile între plăci cu lapte de ciment, iar spre soclul clădirii, cu bitum (dop de bitum).

c) Beton simplu turnat pe loc

Se îndepărtează stratul vegetal, după care pământul natural va fi bine bătut, iar pământul de umplutură va fi bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se așterne stratul de balast mărunț amestecat cu argilă bătută în proporție de 1:1 și grosime medie de 10 cm, cu panta spre exterior de circa 3%.

Se toarnă betonul marca Bc 3,5 și se prelucrează fața vizibilă cu rolul; la distanțe de circa 3,00 metri se lasă rosturi de dilatare. rosturile de dilatare și rostul dintre trotuar și soclul clădirii se umplu cu bitum.

d) Mixtura asfaltică

Se îndepărtează stratul vegetal, după care pământul natural va fi bine bătut, iar pământul de umplutură va fi bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.

Se toarnă fundația din beton marca Bc 3,5 în grosime medie de 10 cm, în panouri de 4mp, cu pantă spre exterior de circa 3%.

Se toarnă asfaltul în grosime de 2 cm, conform STAS 174-83 și STAS 175-87.

ABATERI LIMITĂ ADMISIBILE

a) La așezerea bordurilor și plăcilor:

- planeitate - +/- 4 mm sub dreptarul de 2 metri lungime;
- denivelarea admisă între 2 elemente prefabricate alăturate: 1 mm.

b) La turnarea betonului și asfaltului:

- grosime: 10% pentru fiecare strat în parte;
- panta profilului transversal: +/- 5 mm/m.

8. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.

Se vor face verificări la :

- aspectul și starea generală a lucrării;
- elementele geometrice (grosime, planeitate);
- fixarea îmbrăcăminții pe suport;
- rosturi;
- corespondențe cu proiectul.

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (plăci fisurate, rosturi cu muchii știrbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

9. MĂSURARE ȘI DECONTARE

Prețul unitar, în articolul pentru bordură din cantitativul de lucrări, include și stratul de poză din mortar de ciment, precum și fundația de beton simplu. Decontarea se va face la metru liniar de lucrare, conform proiectului.

Prețul unitar pentru trotuarul din plăci prefabricate din beton cuprinde în articolul din cantitativul de lucrări și stratul de poză din mortar de ciment, precum și stratul din beton simplu. Decontarea se face la metru pătrat de lucrare, conform planșelor din proiect.

Prețul unitar pentru trotuarul din îmbrăcăminte din mixtură asfaltică cuprinde în articolul din cantitativul de lucrări și stratul de poză din beton simplu. Decontarea se face la metru pătrat de lucrare, conform planșelor din proiect.

IV. RESTAURARE PIATRĂ / SIMILPIATRĂ

Pentru restaurarea elementelor decorative din piatră și a apareiajului de piatră al fațadelor Colegiului Național Carol I și Opera Craiova sunt propuse următoarele categorii de lucrări:

- a) refacerea integrității elementelor constructive prin completarea elementelor rupte și/sau lipsă
- b) curățarea suprafețelor
- c) biocidarea suprafețelor
- d) sablarea ușoară
- e) îndepărtarea/stabilizarea sărurilor
- f) preconsolidarea suprafețelor friabile
- g) consolidarea suprafețelor friabile
- h) hidrofugarea suprafețelor

a) Refacerea integrității elementelor constructive prin completarea elementelor rupte și/sau lipsă

Operațiunea de refacere a integrității elementelor decorative prin completarea elementelor rupte și/sau lipsă se va realiza în moduri diferite, în funcție de amploarea degradărilor.

În cazul în care degradările sunt de mică amploare (muchii ciobite, zone erodate, etc.), după curățarea de praf a suprafețelor, se vor aplica mortare cu o compoziție asemănătoare cu a similipietrei existente și, după întărirea acestora, se va reface modenatura elementului respectiv.

În cazul în care lipsesc bucăți de mari dimensiuni, după curățarea de praf a suprafețelor spăturii, în zidăria de cărămidă se vor monta elemente metalice (scoabe, agrafe) pentru asigurarea rigidizării elementelor de completare.

Acestea se vor realiza din bucăți de cărămidă (în cazul lacunelor de mari dimensiuni) finisată cu mortar, asemănător celui existent sau, în cazul lacunelor medii, numai din mortar. După întărirea mortarului, acesta va fi modelat asemenea elementelor existente în scopul asigurării integrării în ansamblul monumentului istoric.

Această operațiune are scopul de a completa zonele lipsa din materialul lapidar atât din motive de ordin estetic cât și din rațiuni de ordin funcțional. Tratamentul urmărește să redea elementelor de piatră, pe cât posibil, caracteristicile estetice, fizice și mecanice inițiale.

b) Curățarea suprafețelor din piatră artificială

Această operațiune este necesară pentru îndepărtarea prafului depus pe suprafața pietrei, în rosturile și în fisurile naturale. În același timp, prin efectuarea acestei operațiuni, se

urmărește să se îndepărteze resturile slab aderente de biospecii moarte în urma tratamentului de biocidare.

Se vor elimina în această etapă și toate formele de atac macro biologic (ex. arbuști, mușchi și licheni de dimensiuni mari). Arbuștii se vor desțeleni și rădăcinile vor fi scoase. Paturile de mușchi și licheni de grosimi mai mari (1- 4cm) vor fi răzuite cu șpacluri din lemn sau plastic.

Operațiunea de desprăfurire se va executa manual, de către personal calificat în lucrări de conservare, folosindu-se aspirator, compresor și perii cu părul moale sau mediu.

În funcție de gradul de rugozitate al materialului litic și de starea de degradare a zonei asupra căruia se intervine cu această operațiune, curățarea suprafețelor se face prin aspirare – suflare – aspirare. Prima operație ce va fi executată va fi aspirarea generală a suprafețelor, apoi acolo unde este cazul, se va sufla cu presiune pentru îndepărtarea totală a resturilor rămase.

Pentru îndepărtarea biospeciilor moarte în urma biocidării se vor folosi pensule cu părul moale sau cel mult mediu care să nu agreseze aparaiajul de piatră.

După efectuarea operațiunilor de suflare – pensulare se va executa o aspirare finală generală.

Pentru realizarea acestei operațiuni se vor folosi ustensile de forme și cu orificii diferite, adaptabile la suprafețele plane și curbe, dar și să permită pătrunderea în rosturile și fisurile naturale.

Având în vedere amplasamentul podului suspendat în Pacul Romanescu, nu se constată existența „cruste negre” formată ca urmare a depunerii pe suprafețe a suspensiilor provenite de la gazele de eșapament și nu este necesară curățarea cu mijloace mecanice.

c) Biocidarea suprafețelor

Această operațiune are ca obiectiv stoparea activității biologice a biospeciilor care determină, direct sau indirect, degradarea apareiajului de piatră. Tratamentul se va aplica în funcție de tipul biospeciilor, fie că ele sunt saxicole (fixate pe apareiajul de piatră), fie că sunt tericole (fixate pe solul format în rosturile sau fisurile naturale din depunerile de praf și din particulele rezultate din eroziunea rocii). Tratamentul ce va fi aplicat va avea două obiective, cel curativ și cel preventiv.

Pentru eliminarea microorganismelor situate la suprafața similipietrei și până la adâncimi de 3 – 4 mm, se va folosi un agent biocid. Se vor folosi săruri cuaternare de amoniu în diluție apoasă. Acest biocid este compatibil cu suporturile minerale (nu conține clor) și poate fi lăsat pe obiect, în scop profilactic, fără a dăuna acestuia. Nu este nevoie să se folosească mai multe tipuri de biocizi (cu spectre mai largi), deoarece la efectul biocidului recomandat se vor adăuga și procedurile de curățare ulterioare.

Substanța biocidă va fi aplicată cu ajutorul pensulelor cu părul moale sau mediu, atât pe suprafața apareiajului de piatră, dar și în rosturile sau fisurile naturale. În cazul zonelor cu rosturi adânci, părul pensulelor va trebui să fie suficient de lung pentru a pătrunde în toate zonele. Dacă zonele afectate de atacul biologic se concretizează pe zone extinse, atunci operațiunea de aplicare a biocidului se va efectua prin pulverizarea atentă a soluției biocide pe zonele respective.

După aplicarea soluției biocide, se va aștepta timpul de reacție prescris în fișa tehnică a materialului, după care se va îndepărta flora devitalizată cu ajutorul unor perii moi sau cel mult medii și, dacă va fi cazul, se va folosi și operațiunea de aspirare.

d) Îndepărtarea petelor aderente (vopsea, rășini, etc)

Această operațiune urmărește atât eliminarea petelor de vopsea (grafitti), cât și a resturilor de material diverse (cleiuri polivinilice, hârtie, etc.) rămase pe suprafața apareiajului de piatră în urma lipirii de afișe publicitare. Aceste pete au un caracter profund inestetic, reprezintă o agresiune asupra monumentului și sunt sesizabile în special la nivelul omului.

e) Îndepărtarea intervențiilor cu mortar de ciment

Zonele cu astfel de intervenții sunt poziționate de obicei în partea inferioară a monumentului, dar pot fi depistate pe întreaga suprafață. Reprezintă o agresiune fizică și estetică, dar afectează și permeabilitatea la vapori de apă a obiectivului, favorizând ascensiunea apei în masivele de zidărie, prin fenomenul de capilaritate. Ca urmare, operația prevăzută urmărește eliminarea manuală a acestora, cu dalta și ciocanul.

f) Îndepărtarea chituirilor și plombărilor necorespunzătoare

Operațiunea se aplică asupra chituirilor și plombărilor ce au fost executate cu ocazia intervențiilor anterioare și care au un aspect total inestetic, fiind executate neprofesionist, cu mortare incompatibile cu structura pietrei.

g) Sablarea ușoară

Intervenția cu cel mai mare impact vizual asupra unui monument istoric, curățarea, deși motivată aparent numai de considerente estetice, trebuie să răspundă unor principii științifice de conservare și protejare a operei de artă respective. Fiind o intervenție tehnică complexă, delicată și ireversibilă, ea poate avea și rezultate negative, în situația în care nu se iau în calcul toate caracteristicile suprafețelor ce trebuie curățate și nu se alege tehnica și substanțele cele mai potrivite situației date.

Curățarea trebuie să răspundă următoarelor criterii:

- nu trebuie să provoace degradări directe sau indirecte ale suprafeței pietrei sau mediului înconjurător,
- trebuie să permită pe cât posibil conservarea patinei, considerată ca strat protector al pietrei;
- nu trebuie să genereze sau să accelereze procese de degradare;
- trebuie să poată fi controlată, dozată sau oprită în orice moment.

Curățarea apareiajului de piatră se va face prin procedeul de sablare ușoară. Sablarea ușoară se va realiza cu ajutorul unui dispozitiv care proiectează o pulbere fină cu duritate mai mare sau mai mică, în funcție de specificul suprafeței ce trebuie curățată. Această pulbere este realizată dintr-un material stabil chimic, care nu reacționează cu suportul. O reglare corespunzătoare a presiunii și a vitezei acestor particule, va îndepărta crustele superficiale, fără a deteriora suportul.

h) Îndepărtarea / stabilizarea sărurilor

Apariția voalurilor saline este preponderentă în zonele cu infiltrații masive, în special acolo unde expunerea completă la intemperii a favorizat acest lucru.

Îndepărtarea crustelor dure prin sablare ușoară presupune îndepărtarea concomitentă a voalurilor saline de suprafață. Cum este de presupus că soluțiile saline migrează din interiorul zidăriei spre suprafață, putem presupune că sărurile aflate în interiorul materialului, dar în proximitatea suprafeței acestora, nu au fost îndepărtate. De aceea, se impune aplicarea unor medii absorbante pentru săruri în zonele care, înainte de curățare, erau acoperite de săruri.

Mediul absorbant va fi constituit din pulpa de hârtie îmbibată în apă distilată. În principiu acest mediu se va satura într-un anumit timp cu sărurile din parament. Parametrii care

determina acest transfer sunt dificil de apreciat și corelat și de aceea se impun mai multe aplicări, până la o desalinizare satisfăcătoare.

Se va monitoriza evoluția procesului de desalinizare prin sondaje și determinări de laborator.

Dacă voalurile persistă, se va trata zona afectată cu ajutorul rășinilor schimbătoare de anioni sau cationi, în funcție de tipul de sare existent.

i) Rostuirea spațiilor dintre elementele decorative

De-a lungul timpului, o parte din aceste rosturi au fost reumplute cu mortare, în marea lor majoritate necorespunzătoare (mortare de ciment).

Operațiunea de rostuire este o operație dintre cele mai importante, trebuind să asigure o ameliorare a aspectului estetic actual, să asigure o cât mai bună etansare a rosturilor, pe o perioadă lungă de timp și să contribuie la îmbunătățirea stării structurale.

j) Chituri și plombări cu mortare de restaurare

Operațiunea de plombare cu mortar de restaurare, se referă la acele zone unde s-a procedat la eliminarea plombărilor anterioare inestetice sau în zonele lacunare ce presupun necesitatea efectuării acestei operațiuni.

k) Fixarea / replantarea desprinderilor

Operațiunea se referă la replantarea fragmentelor desprinse, în poziția inițială.

l) Preconsolidarea suprafețelor friabile

Această operațiune are ca scop o consolidare provizorie în zonele sensibile ce necesită o intervenție de natură mecanică înaintea consolidării finale a suprafeței respective.

Aplicarea substanțelor de consolidare se va face prin injectare sau picurare în cazul zonelor de dimensiuni mici sau prin pulverizare în cazul zonelor mai extinse. Produsele folosite trebuie să fie compatibile și să îndeplinească toate caracteristicile necesare scopului în care sunt folosite.

m) Consolidarea suprafețelor friabile

Această operațiune se va executa de către restaurator, având la bază rezultatele analizării petrografice și stabilirea metodelor individualizate de aplicare în funcție de natura pietrelor și gradul de absorbție al suprafețelor.

Operațiunile preliminare acestei etape se referă la identificarea exactă a reliefului petrografic al suprafețelor ce necesită tratament și marcarea lor pe relieful intervenției întocmit de executant, dar și la efectuarea de probe în condiții diferite de umiditate și temperatură.

Paramentul curățat, biocidat și desalinizat este pregătit pentru consolidare. În unele situații se recomandă efectuarea consolidării paramentului la începutul procesului de conservare, dar în acest caz se poate opta pentru soluția de consolidare a suprafeței paramentului după efectuarea tratamentelor descrise mai sus, deoarece esterii acidului silicic folosiți la consolidări pot stimula, în anumite condiții, apariția voalurilor saline.

Pentru consolidare se recomandă folosirea esterilor acidului silicic. Aceștia, după aplicare, reacționează cu umiditatea naturală a pietrei și vor constitui la interior un "eșafodaj" silicic care va înlocui liantul original, acum dispărut sau degradat.

Consolidarea se va realiza selectiv, în funcție de degradarea locală a liantului. **Nu se vor folosi diluții succesiv crescătoare!!!**

Aplicarea substanței consolidante se va face prin pulverizare folosind un pulverizator manual, foarte fin, în mod repetat și cu multă atenție pentru a se evita formarea șiroirilor sau cu pensula. Materialul în exces se va înlătura cu o cârpă absorbantă.

Suprafețele supuse tratamentului, fie că acesta este realizat prin pulverizare fină, fie prin aplicarea de comprese, vor fi protejate de razele soarelui prin intermediul unor paravane de umbră.

Aplicarea consolidatului se repetă pe toată perioada destinată operațiunii, până la obținerea rezultatului scontat, conform specialistului petrograf.

n) Colmatarea fisurilor (injectări).

Operațiunea se referă la consolidarea zonelor în care apar fisuri în piatră / similipiatră. Tratarea fisurilor urmărește aplicarea unui material consolidant, compatibil la interfața celor două suprafețe de material despartite prin fisurare.

Fisurile adânci vor fi umplute prin injectare cu un mortar cu caracteristici asemănătoare pietrei artificiale.

Injectarea se va realiza prin procedura specifică. Fisura va fi chituită superficial, iar la partea inferioară și superioară se vor practica orificii de acces. Se va folosi un dispozitiv de injecție tip seringă, iar mortarul cu o fluiditate corespunzătoare, se va introduce în fisură la partea de jos a acesteia.

Se va injecta material până în momentul în care acesta va apărea la orificiul de acces superior.

o) Chituirii și completări volumetrice.

În anumite zone, apareiajul este exfoliat superficial sau este deteriorat în profunzime. În aceste cazuri, elemente volumetrice lipsă, aparent minore, modifică aspectul de ansamblu al unor piese decorative.

În aceste zone se vor efectua, după caz, chituirii sau modelări pentru recompunerea unor volume lipsă.

Se recomandă folosirea unui mortar pe bază de var hidraulic și filler mineral. Tehnica folosită este specifică muncii de restaurare și conservare pentru astfel de lucrări și poate fi detaliată într-un material separat.

p) Integrare cromatică

Integrarea din punct de vedere cromatic a chituirilor și a refacerilor volumetrice cu ansamblul se va face cu un laviu mineral pe bază de silicat de potasiu. Acesta va fi preparat în sit și va asigura unitatea cromatică a ansamblului.

q) Hidrofugarea suprafețelor

Hidrofugarea suprafețelor este operațiunea care încheie de obicei procedurile de conservare a elementelor din piatră de calcar sau a paramentelor din tencuieli minerale.

Această operațiune trebuie să confere suprafețelor de piatră o rezistență sporită la contactul cu apa. Tratamentul urmărește aplicarea unui produs ce nu închide porii suprafețelor, dar care are proprietatea de respingere electrostatică a moleculelor polare de apă. Se vor executa teste de laborator atât cu produși pe bază de silicați de etil, cât și produse pe bază de emulsii acrilice. În funcție de rezultatele obținute în urma testelor, cât și în urma consultării specialiștilor petrografi, se va decide natura produsului folosit.

În cazul de față se recomandă folosirea unui hidrofobizant pe bază de siloxani. Produsul permite eliminarea umidității la suprafața tencuielii dar nu modifică aproape de loc permeabilitatea la vaporii de apă a acesteia.

Substanța folosită la hirofugare se va aplica pe întreaga suprafață prin pulverizare uniformă, evitându-se șiroirile. Operațiunea de pulverizare va începe cu zonele superioare și va continua gradual spre parte inferioară a construcției.

În plus, această operațiune se va executa manual de personal calificat în lucrări de conservare, respectându-se normele specifice de protecția muncii privind aplicarea soluțiilor chimice toxice.

V. RESTAURARE METAL

Spre deosebire de alte tipuri de materiale anorganice (ceramică, piatră), aliajele metalice sunt unele dintre cele mai susceptibile la acțiunea mediului înconjurător și reacționează violent la cele mai mici schimbări de temperatură, umiditate.

Obiectele din metal sunt supuse coroziunii, adică, interacționează cu mediul ambiant și oxidează, trec din stare metalică în stare ionică. Deci, „ruginirea fierului”, „coclirea cuprului” sunt expresii ce definesc oxidarea, a fierului / cuprului. Producții de coroziune sunt cei care se dezvoltă la suprafața metalului. Procesul de degradare pornește dinspre suprafață, spre interiorul obiectului.

În paralel cu avansarea procesului de coroziune, obiectul își modifică proprietățile / caracteristicile mecanice, fizice, chimice. Dacă, inițial, transformările nu sunt sesizabile, ulterior, se pot constata și cu ochiul liber: modificări de culoare și rugozitate a suprafeței, deplasarea suprafeței originale datorită straturilor de produși de coroziune aderenți formate, apariția de fisuri, desprinderi.

Există situații când producții de coroziune rezultați sunt compacți, aderenți, constituind așa numita „patină nobilă”, care conferă stabilitate, autenticitate și un efect estetic crescut bunului cultural în cauză.

Readucerea obiectului la starea inițială se realizează prin conservare curativă și restaurare propri-zisă.

Conservarea curative este un ansamblu de măsuri menite să contracareze efectele degradărilor fizice, chimice și biologice asupra elementelor metalice ale podului suspendat.

Restaurarea este o intervenție complexă și competentă, cu mijloace adecvate, asupra elementelor metalice ale podului suspendat, cu scopul de a stopa procesele de deteriorare, de a păstra cât mai mult posibil din original și din imaginea inițială a obiectului asupra căruia se intervine.

Înainte de intervenție, elementele metalice ale monumentului au fost examinate și cercetate pentru: caracterizarea coroziunii (activă sau nu, întindere, gradul de afectare a structurii metalice), analiza calitativă și cantitativă a produșilor de coroziune, a metalului.

Cu toate că s-au realizat în timp lucrări de intervenții pentru vopsirea părților metalice ale monumentului (grilaje, porți, etc.), acestea au fost realizate foarte rar și de aceea se observă lipsa straturilor de protecție pe zone extinse, iar coroziunea metalului nu mai este oprită.

Elementele metalice de la fațadele Colegiului Național Carol I și Opera vor fi tratate anticoroziv cu grund pe bază de rășină alchidică. Pregătirea suprafețelor metalice pentru tratamentul anticoroziv se va realiza astfel: toate elementele metalice vor fi sablate cu jet de nisip improșcat cu aer comprimat și apoi curățate de praf, noroi, grăsimi sau alți contaminanți; se vor îndepărta straturile de vopsea veche și se vor îndepărta urmele de rugină prin folosirea unei soluții de îndepărtarea a ruginii (decapant); se vor curăța toate elementele cu flacăra și apoi se vor aplica procedeele de asperizare, desprăfuire și spălare. După aplicarea grundului, toate elementele metalice se vor vopsi cu o vopsea anticorozivă.

Culoarea acesteia va fi stabilită de proiectant împreună cu beneficiarul, în funcția de cromatică fațadelor restaurate.

Toate elementele de fixare a elementelor metalice: șuruburi, piulițe, nuturi, vor fi verificate și, dacă se găsesc elemente de fixare degradate și / sau nesigure, acestea vor fi înlocuite cu piese similare.

VI. HIDROIZOLAȚII CU MEMBRANE TERMOFUZIBILE

1. GENERALITATI

DOMENIU DE APLICARE

Prevederile prezentului caiet de sarcini se referă la hidroizolațiile continue și omogene realizate cu membrane bituminoase aditivate cu APP sau SBS, aplicate la părți și elemente de construcție supuse acțiunii apelor fără agresivitate chimică.

Prevederile acestui caiet de sarcini se referă la hidroizolațiile aplicate la construcții noi cât și la reabilitarea structurilor hidroizolante sau termohidroizolante existente, degradate.

Prevederile caietului de sarcini NU se referă la hidroizolații speciale (ex.: drumuri și poduri, tuneluri, bataluri, gropi ecologice, etc.).

2. STANDARDE, NORMATIVE, PRESCRIPTII

- NP 040-2002 – „Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri”
- C.107/3-2005 – “Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor” (zonarea climatică a României pentru perioada de iarnă)
- Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor cu membrane bituminoase aditivate cu APP si SBS – GP 114-06

3. MATERIALE SI PRODUSE

Bitum-plastomer: amestec de bitum distilat cu APP (polipropilenă atactică). Acest bitum aditivat conferă membranelor hidroizolante, în general, o bună comportare la acțiunea solvenților organici, la alungiri prelungite și stabilitate la temperaturi ridicate;

Bitum-elastomer: amestec de bitum distilat cu SBS (stiren-butadien-stiren). Acest bitum aditivat conferă membranelor hidroizolante, în general, o bună comportare la alungiri prelungite și la temperaturi scăzute (flexibilitate la rece);

Structură (sistem) hidroizolantă; hidroizolație: una sau mai multe membrane și/sau pelicule hidroizolante, aderente între ele, cu sau fără straturi suplimentare de armare, ce alcătuiesc un ansamblu conceput și/sau realizat să asigure etanșeitătea față de apă;

Membrană hidroizolantă; strat hidroizolant: unul din componentele unei structuri hidroizolante (hidroizolații);

Structură (sistem) hidroizolantă omogenă: toate membranele (și adezivii) ce vin în contact direct sunt fabricate din același polimer modificador (APP cu APP; SBS cu SBS);

Structură (sistem) hidroizolantă neomogenă: toate membranele (și adezivii) ce vin în contact direct sunt fabricate cu polimeri modificali diferiți (APP cu SBS); fabricantul va indica nivelul de compatibilitate dintre diversele membrane (adezivi); nu se vor lua în considerație membranele ce sunt declarate a fi realizate cu bitum elasto-plastomer.

4. STRUCTURI HIDROIZOLANTE MULTISTRAT

Structurile hidroizolante bistrat se pot prevedea pentru orice tip de utilizare și la orice pante ale suportului (inclusiv 0%).

- hidroizolațiile multistrat pot fi prevăzute și în trei straturi de membrane în cazul când este necesară asigurarea unei etanșeități maxime, utilizând membrane de calitate medie. Structurile hidroizolante bistrat se vor aplica pe elementul suport conform prevederilor pct.2.4.2.1.

Membranele ce alcătuiesc structurile hidroizolante bistrat se lipesc între ele numai în totală aderență, în următoarele condiții:

- la pante $\leq 15\%$ lipire cu adeziv la rece;
- lipire prin sudură cu flacăra sau cu mastic fierbinte, la orice pante, inclusiv la suprafețele verticale, cu fixare mecanică a primului strat, la pante $\geq 30\%$.

Membranele care au protecție, din fabricație, pe fața inferioară (de lipire) cu folii polimerice termofuzibile (polietilenă, poliester) se vor lipi pe suport și între ele numai prin sudură cu flacăra (în cazul polietilenei este posibilă și lipirea cu mastic fierbinte, dacă producătorul indică aceasta);

Fixarea mecanică poate fi prevăzută de la pante $>15\%$, uzual $>30\%$, funcție de condițiile climatice și caracteristicile membranelor hidroizolante.

Aplicarea membranelor, în structuri bistrat (multistrat), funcție de pantă: În lungul liniei de pantă: conform prevederilor pct.2.4.3.1.

Transversal liniei de pantă: nu sunt restricții privind panta și lungimea membranei.

Suprapunerea membranelor:

- suprapunerile se vor prevedea conform indicațiilor producătorului (linii imprimate pe membrană sau manșete fără autoprotecție cu ardezie);
- în absența indicațiilor producătorului, suprapunerile longitudinale se vor prevedea de minim 7 cm și la capetele membranelor de minim 10 cm.

5. CRITERII ȘI NIVELURI DE PERFORMANȚĂ ALE STRUCTURILOR HIDROIZOLANTE

Criteriile și nivelurile de performanță ale structurilor hidroizolante monostrat și multistrat sunt cele prevăzute în NP 040-2002 „Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri”, cap.8 (alcătuirea structurilor hidroizolante), referitor la hidroizolații cu membrane bituminoase.

6. PRINCIPII DE ALCĂTUIRE A STRUCTURILOR HIDROIZOLANTE PE DOMENII DE UTILIZARE

Structurile hidroizolante se vor concepe în baza prevederilor enunțate în NP 040-2002

„Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri”, cap.8 (alcătuirea structurilor hidroizolante) și anexa nr.5 (principii de alcătuire a structurilor hidroizolante și termohidroizolante cu membrane bituminoase la acoperișuri).

7. CONDIȚII PRIVIND EXECUȚIA

Se vor respecta prevederile NP 040-2002 „NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, EXECUTAREA ȘI EXPLOATAREA HIDROIZOLAȚIILOR LA CLĂDIRI”, cap.2.2.

„Principii privind executarea” referitor la: Principii generale (cap.2.2.1.) și Principii particulare (cap.2.2.2.) privind condiții climatice (cap.2.2.2.1.), condiții referitoare la suport (cap.2.2.2.2.), condiții de punere în operă (cap.2.2.2.3.) și condiții privind protecția muncii și prevenirea incendiilor (cap.2.2.2.4.).

VII. VOPSITORII

PREGATIREA SUPRAFETELOR

Suprafete metalice

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, grasimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se indeparteaza prin frecarea cu peria de sarma, spacluri de otel, hartie sticlata sau solutii decapante (feruginol, etc.). Petele de grasime se sterg cu solventi, exclusiv petrol lampant si benzina auto.

Elementele metalice noi se vor aduce pe santier grunduite cu un grund anticoroziv corespunzator vopselelor de ulei.

Conditii de executie

Zugravelile si vopsitoriile se vor executa in conformitate cu proiectul de executie si prevederile din prezentul caiet de sarcini.

Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe la temperatura aerului, in mediu ambiant, de cel putin $+5^{\circ}\text{C}$, in cazul zugravelilor si de cel putin $+15^{\circ}\text{C}$ in cazul vopsitoriilor, regim de temperatura ce se va tine in tot timpul executiei lucrarilor si cel putin 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii, dupa executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceata si nici la un interval mai mic de 2 ore de la inceperea ploii si nici pe timp de vant puternic sau arsita mare.

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au uniformitate de regim : 3 % suprafetele tencuite si 8 % suprafetele gletuite. In conditii de umiditate a aerului de pana la 60 % si temperatura $+15, +20^{\circ}\text{C}$, acestea se obtin in 30 de zile de la tencuire si 15 zile de la gletuire. Umiditatea se verifica cu aparatul "Higromette" sau similar. Se poate verifica umiditatea si cu o solutie fenolftaleina 1 %, ce se aplica cu pensula pe o suprafata mica, daca se coloreaza in violet sau roz, stratul respectiv are umiditatea mai mare de 3 %.

Diferentele de temperatura intre aerul inconjurator si suprafata care se vopseste nu trebuie sa fie mai mare de 6°C , pentru evitarea condensarii vaporilor.

Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depasit. Se pot folosi numai pe baza de confirmare a unui laborator de specialitate a pastrarii calitatii vopselelor in limitele standarelor si limitelor de fabricatie.

VIII. ȘARPANTE DIN LEMN

1. GENERALITĂȚI

Acoperișul este șarpanta împreună cu sistemul complet de învelitoare și cu elementele de fixare și de scurgere a apei (jgheaburi, burlane, etc.).

Șarpanta reprezintă partea de structură din lemn a unei construcții peste care urmează să se monteze învelitoarea sau hidroizolația care poate fi de mai multe tipuri, ca de exemplu:

- Șarpantă în plan înclinat, care poate fi în unul sau mai multe planuri, formată din grinzi cu zăbrele, căpriori, pane, contravântuiri, cosoroabe, stâlpi, popi de susținere, astereală, etc.
- Șarpanta în plan orizontal, tip terasa – Planșeu din grinzi cu zăbrele asamblate cu plăci multicui sau planșeu din grinzi masive din lemn ecarisat sau din lemn stratificat lamelar.
- Șarpantă curbată – din lemn ecarisat sau din lemn stratificat lamelar.

2. MATERIALE, REALIZARE

Șarpanta se realizează din lemn de rășinoase ecarisat, bine uscat. Elementele structurale ale unei șarpante sunt: căpriori, cosoroabe, coamă, popi și clești sau scaune.

Elementele din lemn ale unei șarpante se îmbină prin îmbinări specifice de lemn (la jumătate lemn, în coadă de rândunică, etc.). În unele cazuri, nodurile se rigidizează cu piese metalice.

Cosoroabele se fixează pe elementele din beton ale construcției prin legare cu mustăți de sârmă înglobate în elementul structural din beton sau cu tije filetate introduse în beton la momentul turnării.

Popii se fixează pe tălpi din rigle din lemn, fixate la rândul lor pe planșeul din beton armat cu dibluri și șuruburi

Toate elementele structurale ale unei șarpante se contravântuiesc și se dimensionează conform normativelor legale în vigoare (inclusiv elementele de contravântuire).

TRATAREA ȘARPANTELOR

Chiar dacă acțiunea focului nu poate fi prevenită sau oprită în totalitate (exceptând momentul propriu-zis al intervenției), poate fi întârziată, iar uneori acest lucru face diferența între o tragedie și un eveniment neplăcut.

Procedeul prin intermediul caruia se obține sporirea nivelului de rezistență la ardere a unui material poartă numele de **ignifugare**, iar în zilele noastre, reprezintă cea mai eficientă modalitate în acest sens.

Operațiunea de ignifugare poate fi realizată pe orice suprafață recunoscută pentru ușurința cu care se aprinde și arde, cele mai des întâlnite fiind lemnul și materialele textile. Procedeul în sine constă în aplicarea, prin diferite metode, a unor produse ce conțin substanțe ignifuge, capabile de a întârzia semnificativ declanșarea arderii.

Ignifugarea lemnului

Material de bază în domeniul construcțiilor, pentru a putea fi utilizat, lemnul trebuie supus mai întâi unei serii de tratamente care au ca scop sporirea rezistenței împotriva acțiunii factorilor naturali sau biologici. Cele mai des întâlnite tratamente de acest gen sunt cele de ignifugare lemn și biocidare.

Prin **ignifugarea lemnului**, se înțelege aplicarea substanțelor ignifuge pe orice tip de suprafață confecționată din acest material: de la pereții exteriori și interior care alcătuiesc o casă, până la pod, șarpanta, acoperiș, piese de mobilier etc. Important de menționat este faptul că acest procedeu nu transformă lemnul într-un material "imun" la foc, însă îi sporește considerabil rezistența la ardere.

Metodele de *ignifugare a lemnului*, acestea sunt: prin imersie, pulverizare sau pensulare.

Metoda prin imersie se referă la scufundarea propriu-zisă a lemnului în substanțele aferente, operațiune valabilă exclusiv pentru materialul de acest gen neasamblat. Deși este mai greu de efectuat și presupune mai mult timp, reprezintă totodată și cea mai eficientă dintre toate modalitățile enumerate.

Metodele de **ignifugare lemn** prin pulverizare și pensulare (metode de suprafață) prezintă avantajul major de a fi mai ușor și mai rapid de efectuat, atât în cazul lemnului neasamblat, cât și pe suprafața celui care deja face parte dintr-o construcție, fie imobil rezidențial sau piesă de mobilier.

Pentru ca efectele operațiunii de ignifugare a lemnului să fie durabile, este esențial ca aceasta să fie realizată respectând întocmai indicațiile producătorului legate de substanțele ignifuge.

De asemenea, ignifugarea trebuie intretinuta in timp, cu alte cuvinte, refacuta la perioade de timp bine stabilite.

Ignifugarea șarpantelor

Sarpanta se refera la scheletul propriu-zis de rezistenta al oricarui tip de acoperis, indiferent de natura invelitorii. De regula, la construirea sarpantelor este utilizat lemnul de rasinoase sau lemnul de foioase, semiprelucrat sau prelucrat.

Protectia impotriva focului a unui acoperis incepe cu operatiunea de **ignifugare a șarpantei**, elementul de rezistenta care sustine învelitoarea și asigură, la propriu, acoperișul deasupra capului.

Tratamentul de *ignifugare a șarpantei* este recomandat in mod deosebit constructiilor aflate în stadiul de construcție si presupune respectarea anumitor pasi.

În primul rând, inainte de aplicarea propriu-zisa a substantelor ignifuge, suprafata lemnului trebuie curatata de praf, noroi, var, sau orice urma de vopsea sau substanta chimica.

Ulterior acestei etape, urmeaza rezolvarea eventualelor goluri sau crapaturi existente in lemn prin chituire.

După asigurarea continuității materialului se aplică produsele ignifuge folosind una din metodele disponibile: imersie/scufundare, pulverizare sau pensulare.

LUCRĂRI DE REVIZUIRE A ȘARPANTEI

Vor fi demontate și înlocuite elementele din lemn degradate care nu prezintă siguranță în exploatare.

Va fi verificată starea fizică a elementele din lemn care intră în alcătuirea șarpantei și în suportul învelitorii – elementele degradate vor fi înlocuite cu altele noi care vor fi protejate împotriva acțiunii dăunătorilor prin antiseptizare cu substanțe adecvate și împotriva acțiunii focului cu substanță ignifugă având Clasa C de reacție la foc.

La recepția lucrărilor de tratare a elementelor din lemn care alcătuiesc șarpanta și suportul învelitorii se vor prezenta documente care să ateste calitatea substanțelor utilizate și competența executantului lucrărilor.

Revizuirea șarpantelor din lemn la monumente istorice

4.1. GENERALITĂȚI

4.1.1. Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrări de dulgherie la șarpante, scări și schele din lemn, lucrări de dulgherie- restaurare la monumente cu structură din lemn, respectiv desfacerea, marcarea, recondiționarea și tratarea elementelor originale din lemn, precum și repunerea în operă a acestora.

4.1.2. Standarde și normative de referință

Standarde :

- STAS 7009-79– Constr.civile, industr.și agrozootehnice Toleranțe și asamblări în construcții. Terminologie.
- STAS 857-83 –Cherestea de rășinoase. Defecte admisibile.STAS 1928-90 – Cherestea de stejar. Clase de calitate ; STAS 1949-86 – Cherestea de rășinoase. Clase de calitate ; STAS 1961-80 – Cherestea de fag. Clase de calitate ;
- STAS 1928-1973 Grinzi din lemn cu patru fețe plane

- STAS 565-1980 Profile din oțel OB-37
- STAS 1961-1977 Dulapi de fag clasa B
- STAS 1949-1959+1040-1960+1294-1961- Execuția lucrărilor de acoperișuri cu materiale lemnoase

Normative :

- NP 005/96 Normativ pentru calculul și alcătuirea elementelor de construcții din lemn
- C 16/ 86 Normativ pentru executarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații
- C 56 A 7-1966 Normativ pentru protecția și securitatea muncii privitoare la lucrări de construcții; recepția și calitatea lucrărilor de construcții
- HG 766-1997 Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor și certificarea calității materialelor pentru construcții
- RM 2004 Indicator de norme pentru lucrări de restaurare monumente istorice.

4.1.3. Mostre și testări

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului, înainte de fixarea la poziție, ca mostră pentru fiecare tip de element din lemn sau familie de tipuri de elemente asemănătoare, cu toate accesoriile, elementele de prindere și fixare, etc.

Se recepționează atât materialul lemnos existent din desfacerea și recuperarea elementelor de structură cât și materialul nou pus în operă.

Executantul va prezenta buletine de analiză biologică a materialului lemnos, nou sau recuperat, pus în operă precum și certificate de calitate eliberate de furnizori.

4.2. MATERIALE ȘI PRODUSE

4.2.1. Materiale

4.2.1.1. esențe de lemn

Se va ține cont de indicațiile din proiect Lemn de esență tare, conform STAS 1928-90, STAS 1961/80, Lemn de esență moale conform STAS 1949-90.

4.2.1.2. condiții generale ale materialului lemnos

La recepționarea materialului lemnos se va verifica existența unor defecte admisibile, conf. STAS 857-83. Nu se recepționează material cu defecte ce depășesc limitele admisibile specificate.

Sortarea materialului se va face conform STAS 1949-86, 1928-90, 1961-80.

4.2.2. Accesorii, materiale de prindere

Accesoriile și materialele de prindere- solidarizare vor fi cele din proiect și vor fi aprobate de către Consultant.

4.3. STRUCTURI DIN LEMN

4.3.1. ȘARPANTA

4.3.1.1. Generalități

Lemnul va fi uscat sau chiar uscat la cald, conform necesităților. Umiditatea lemnului se va încadra în prevederile din STAS 799-88, respectiv 10-12%.

Lemnul pus în operă va fi sortat și prelucrat *manual* prin cioplire, tăiere-debitare, rindeluire, etc. sau *mecanic* prin croire-debitare, îndreptare și rindeluire, frezare, cepuire, strunjire, scobire-găurire, șlefuire, etc.

4.3.1.2. Tipodimensiuni, alcătuire

Elementele de șarpantă

căpriorii- se vor confecționa din lemn ecarisat; se vor executa dintr-o singură bucată sau cu îmbinare prin chertare la jumătatea secțiunii, în dreptul panelor; se așează după linia de cea mai mare pantă, perpendicular pe coamă, la cca 70- 90 cm interax; rezemarea pe cosoroabă se face prin chertare.

panele- se execută din lemn ecarisat; se așează paralel cu coama; îmbinările de prelungire se fac în dreptul reazemelor, prin chertare și solidarizare cu buloane

popii- se execută din lemn ecarisat, dintr-o singură bucată, din material de foarte bună calitate.

Îmbinările elementelor din lemn, după rolul pieselor în construcție, sunt de:

- *Înnădire* - în lungimea sau lățimea elementelor
- *Solidarizare* - pentru preluarea unor sarcini importante în puncte cu solicitări mari

După mijloacele utilizate la îmbinări se vor utiliza:

îmbinări prin chertare – suprafețele de contact ale pieselor se prelucurează prin tăiere iar întărirea se face cu piese auxiliare din lemn (cuie din esențe tari) sau metal *îmbinări cu piese de legătură* – lamele, eclise

Toate lucrările se vor executa cu respectarea indicațiilor din proiect și cu aprobarea Consultantului.

Se vor înlocui numai părțile degradate sau elementele degradate în totalitate (putrezite, crăpate, afectate de ciuperci xilofage, etc.). Îmbinările între segmentele înlocuite și elementele păstrate se vor face prin îmbinări specifice lucrărilor cu structură din lemn.

4.3.1.3. Accesorii

Pentru îmbinări se pot utiliza piese auxiliare de legătură - solidarizare din lemn (cuie din lemn, cepuri, pene) sau din metal (inele, tije, buloane, scoabe).

Toate accesoriile metalice vor fi finisate corespunzător prin brunare. Toate accesoriile de prindere: șuruburi mecanice, piulițe, șaibe, șuruburi pentru lemn, vor fi zincate sau cadmate pentru a nu rugini.

4.3.1.4. Abateri și defecte admisibile

Defecte admisibile : în conformitate cu STAS 857-83

Defecte care nu se admit : Urme de coajă, crăpături, punji de rășină cu lățimea până la 5 mm, elemente curbe, noduri.

4.3.1.5. Livrare, depozitare, manipulare

Livrare: materialul lemnos se va livra pe șantier în pachete, pe tipuri de elemente prelucrate din gros – grinzi, dulapi, scânduri, etc

Transportul: materialul lemnos nefinisat se transportă neambalat, în mijloace de transport acoperite; pentru evitarea deplasării în timpul transportului, produsele trebuie să fie așezate orizontal și bine consolidate – ancorate în mijloace de transport.

Manipularea se va face bucată cu bucată, cu mare atenție, pentru a nu fi deteriorate local sau deformat (spargeri, ruperi, crăpături, deformări, etc), transportul pe șantier va fi manual- pe umeri, cu dispozitive de prindere.

Depozitarea se va face numai în spații semideschise sau închise, ferite de contactul cu apa, de expunerea directă la soare și de circulație intensă a aerului, dar bine ventilate.

Depozitarea se va face în poziție orizontală, cu distanțieri, pe suporti care să asigure o distanță față de pardoseală sau pereții depozitului de minimum 15 cm.

Stivele nu vor prezenta pericol de răsturnare.

4.3.1.6.Execuția șarpantei

4.3.1.6.1. Generalități

Montarea elementelor de șarpantă se va face după finalizarea lucrărilor de consolidare și după realizarea reparațiilor la cornișă.

4.3.1.6.2. Operațiuni pregătitoare

În atelierul șantierului se vor executa elementele structurale de șarpantă, conform proiectului, după verificarea situației de la fața locului- localizare, dimensiuni, sistem de sprijinire și solidarizare, etc.

Înainte de montare, se vor verifica: Exactitatea operațiilor de prelucrare a materialului lemnos și debitarea la dimensiunile cerute a elementelor; Curățarea de depuneri, cuie vechi, etc a materialului recuperat din desfaceri și recalibrarea acestuia prin rectificare, dacă este cazul; Verificarea calității lucrărilor executate anterior și care pot influența operațiile de montaj a pieselor de șarpantă; trasarea și verificarea axelor de montaj a elementelor structurale , în funcție de elementele de prindere existente sau pentru poziționarea acestora (însemnarea cu creion), Se verifică numărul și poziția în care au fost montate piesele de șarpantă

4.3.1.6.3. Montajul

Căpriorii se așează după linia de cea mai mare pantă, perpendicular pe coamă, la distanță de 70-90 cm (sau conform proiect de rezistență); rezemarea căpriorilor se face prin chertare la cosoroabă sau coamă; solidarizarea se va face cu cuie din lemn și scoabe țigănești

Panele se așează paralel cu coama; îmbinările de prelungire se fac cap la cap, prin chertare și consolidare cu buloane

Popii se sprijină pe tălpi din dulapi de lemn; se execută din grinzi de lemn dintr-o singură bucată, fără înnădiri; prinderile se fac prin chertare, solidarizarea nodurilor se execută cu pene, clești , buloane și scoabe țigănești.

Înainte de efectuarea lucrărilor de vopsitorii- ignifugare, protecție insecticidă, fungicidă, etc se va face revizuirea lucrărilor de montaj a elementelor de șarpantă, ținând seama că lemnul "a lucrat" și se vor face ajustările de la caz la caz.

4.3.1.7. Verificări în vederea recepției

La punerea în operă a materialului lemnos Executantul va prezenta certificatele de calitate și buletinele de analiză a lemnului.

Se vor verifica: dimensiunile elementelor șarpantei; poziția și distanțele de montaj; alcătuirea și dimensiunile nodurilor de îmbinare; calitatea și corectitudinea solidarizărilor cu buloane, cuie, scoabe inclusiv distribuția lor;

Defectele minore se vor remedia prin operațiuni de mică amploare, la cererea Consultantului, pe cheltuiala Antreprenorului.

Se consideră *defecte majore* următoarele : poziționarea incorectă a elementelor de șarpantă- nerespectarea distanțelor între elemente, verticalitate și orizontalitate; lipsa unor elemente de prindere și solidarizare- clești, scoabe, buloane, etc; punere în operă a elementelor confecționate necorespunzător – dimensiuni neconforme, din lemn necarizat, umed, cu crăpături, noduri, atacat biologic sau alte substanțe, etc

În cazurile de mai sus, Consultantul va hotărî amploarea remedierilor sau refacerilor și modul cum vor fi executate, pe cheltuiala Antreprenorului.

La Recepția preliminară a lucrărilor de dulgherie Comisia de Recepție va verifica:

- existența și conținutul proceselor verbale derecepție pe faze de lucrări
- examinare prin sondaj a lucrărilor executate
- respectarea prevederilor de calitate și conformitate cu funcțiunea lucrării

4.3.1.8. Întreținerea și protejarea lucrărilor

Măsurile generale de protecție a materialului lemnos împotriva atacului biologic, în vederea prelungirii duratei de exploatare, sunt reglementate de STAS 2925-67.

tratamente de protecție împotriva atacului biologic

- tratamente preventive la elemente neatacate biologic – stropirea sau pensularea suprafețelor elementelor ce nu se demontează, imersarea sau stropirea și pensularea elementelor structurale demontate pentru recondiționare sau piesele noi;
- tratamente de oprire a atacului biologic- stropire , pensulare și/ sau injectare,irigare locală a zonelor grav afectate;
- protecții mecanice – plase de protecție pentru oprirea accesului păsărilor

tratamente de ignifugare

- tratamente prin pulverizare cu instalații și materiale speciale

substanțe de protecție

–protecție bio-fungicidă- substanțe antiseptice solubile în apă(săruri minerale,derivați organici,substanțe mixte- soluție tip ROMALIT); derivați organici insolubili în apă (numai pentru lemn rotund); substanțe gazoase(pentru distrugerea sporilor,miceliilor,larvelor, etc prin gaze cu vapori antiseptici);paste antiseptice ,conform STAS 650-83 ,651-83

– protecție ignifugă- soluție de tip RAM(România) , IFIGNIL sau similar pentru piesele exterioare vizibile, DIASIL 1+2 sau similar pentru piese ascunse , în condițiile prevăzute în STAS 652-83.

Până la recepția lucrărilor se vor lua măsuri ca șarpanta să nu fie deteriorată în cursul executării operațiunilor de montare a asterealei și învelitorii, tratamentului ignifug și fungicid, prin manevre ce pot produce dislocări de elemente, desfaceri de noduri și solidarizări, precum și îndepărtarea potențialelor surse de foc și incendiu.

4.3.1.9. Măsurare și decontare

Lucrările de șarpantă se măsoară conform RCs- 2001,RM-2004,astfel:

- lucrări de revizuire-reparații la șarpantă existentă – la **mp** proiecție orizontală
- lucrări de revizuire-reparații a unor elemente de șarpantă- la **ml** sau **buc** de element înlocuit
- lucrări de execuție șarpantă nouă la turlă- la **mc** de șarpantă

Lucrările se decontează funcție de numărul de metri pătrați, metri cubi, metri liniari sau bucăți , în conformitate cu articolul din cantitativul de lucrări.

- desfacerea învelitorii existente (elemente din eternit și tabla plană fălțuită - desfacerea laților existenți de pe toată suprafața acoperișului -repararea sau înlocuirea elementelor de șarpantă deteriorate (cosoroabe ,popi , căpriori , arbaletrieri , pane ce câmp, pane de coamă,clești,contrafișe ,etc.) - pozare astereală nouă în zona turnului și a acoperișului cu învelitoare din tablă zincată

- montare șorțuri din tablă zincată pe doliile existente în locul celor vechi - refacerea șorțurilor din tablă zincată în jurul celor 7 coșuri de fum existente - montare lați noi - montare învelitoare nouă din plăci de eternit în locul vechii învelitori - montare învelitoare din tablă plană zincată cu falțuri în locul celei existente - reabilitarea identică a celor zece lucarne existente în prezent - montarea jgheaburilor și burlanelor noi din tablă zincată , în locul și de același gabarit cu cele existente în prezent - tratarea lemnului din șarpantă (nou+vechi) , cu soluții omologate antifoc,antimucegai și antiinsecte .

IX. TINICHIGERIE

1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de tinichigerie (jgheaburi, burlane, glafuri, șorțuri, vazoane, parafrunzare, etc.).

Sunt cuprinse, de asemenea, specificații pentru montajul elementelor de tinichigerie utilizate la lucrările de etanșare a rosturilor verticale și orizontale.

2. CONCEPT DE BAZĂ

Toate elementele de tinichigerie se vor executa din tablă zincată la cald (490 g/mp).

3. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Acolo unde există contradicții între prezentele specificații și prescripțiile cuprinse în standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificații.

STANDARDE:

STAS 429-85	Chit de miniu de plumb.
STAS 500/3-80*	Oțeluri de uz general pentru construcții, rezistente la coroziune atmosferică. Mărci.
STAS 889-89	Sârmă moale zincată.
STAS 908-90	Oțel laminat la cald. Bandă.
STAS 2028-80*	Tablă zincată.
STAS 2111-90	Cuie cu cap plat, conic și cu cioc.
STAS 2274-88	Burlane.jgheaburi și accesorii de îmbinare și fixare.
STAS 2389-92	Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire.
STAS 3097-80*	Grund anticoroziv – miniu de plumb.
STAS 8285-88	Împletituri de sârmă. Țesături de sârmă de uz general.
STAS 10896-90	Tablă din oțel zincată continuu la cald.

NORMATIVE:

C 37-88 Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții – Caietul I. prescripții generale.

DESENE DE EXECUȚIE

Antreprenorul va prezenta desene de execuție pentru elementele de tinichigerie, cuprinzând detalii de croire și fasonare a tablei și detalii de montaj a elementelor.

Aprobarea detaliilor de arhitectură (detalii terasă, străpungeri, scurgeri), înseamnă aprobarea și a elementelor de tinichigerie care nu se vor supune separat aprobării Consultantului.

4. MATERIALE ȘI PRODUSE

Accesorii, șuruburi, piulițe, șaibe cadmiate.

Carton bitumat CA 400, conform STAS 138-94*.

Bitum tip H80/90, conform STAS 7064-78.

Confecții de tinichigerie:

- burlane și coturi de scurgere ale burlanelor, cu secțiune circulară sau dreptunghiulară, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88;
- jgheaburi de scurgere cu secțiune semicilindrică sau dreptunghiulară, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform STAS 2274-88;
- cârlige și brățări pentru montarea jgheaburilor și burlanelor, conform STAS 2274-88;
- glafuri de protecție la ferestre, din tablă zincată de 0,5 mm grosime, având lățimea conformă cu detaliile din proiect;
- garguie (guri de scurgere) din tablă zincată de 0,5 mm grosime, de formă circulară sau dreptunghiulară, cu secțiunea conformă cu detaliile din proiect;
- căciuli de protecție, defletoare la terase, tuburi de aerisire din tablă zincată de 0,5 mm grosime, conform detaliilor din proiect.

5. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Foile de tablă zincată se livrează în legături, împreună cu certificatele de calitate emise de producător.

Transportul legăturilor se va face cu mijloace de transport auto, așezate în stive pe platforma acestora, nefiind admisă rămânerea în consolă a legăturilor cu foi de tablă.

Pe șantier, legăturile cu foi de tablă se vor depozita în stive așezate pe platforme, în spații închise, uscate, ferite de intemperii și de degradări mecanice (lovire, zgâriere, deformare).

Manipularea se va face în condiții de protejare a materialului, astfel ca să nu se deterioreze stratul protector anticoroziv.

Nu se vor desface ambalajele decât la atelierul de confecții și tinichigerie.

Manipularea elementelor de tinichigerie, gata confecționate, se va face cu grijă pentru a nu provoca deformări ale acestora înainte de a fi puse în operă.

Depozitarea jgheaburilor, burlanelor, cârligelor și brățarilor se va face pe platforme, asigurându-se protecția împotriva loviturilor și deteriorării lor.

6. MONTAJUL

LUCRĂRI CE TREBUIE EXECUTATE ÎNAINTE DE MONTAREA TINICHIGERIEI:

- executarea tencuielilor și rectificărilor;
- amplasarea pieselor de fixare (agrafe, brățări și fixarea lor cu cuie sau bolțuri împușcate);
- etanșarea rosturilor verticale și orizontale;
- pozarea elementelor de instalații sanitare la terase.

MONTAJUL:

Montajul se va face în conformitate cu planurile și detaliile de arhitectură ale proiectului, aprobate de Consultant, și cu prescripțiile din STAS 2389-92.

Glafurile de protecție care se vor monta la ferestre vor fi pozate pe suportul din beton sau mortar prin intermediul unui strat separator din carton bitumat, lipit cu mastic de bitum și vor fi prevăzute la partea inferioară cu un lăcrimar care va depăși fața zidăriei cu minimum 2 cm.

7. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Agrafele și brățări de fixare trebuie să fie corect prinse în stratul suport.

Elementele de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafață, cu straturi de zinc deteriorat sau lipsă.

Acoperirea rosturilor orizontale și verticale trebuie să fie în concordanță perfectă cu cerințele și detaliile din proiect, provenite din dilatație.

Elementele de acoperire la rosturi vor trebui să permită variațiile de dimensiuni, din dilatație, ale rostului.

Cositorirea va fi fără întreruperi pentru a nu permite desprinderea elementelor și infiltrarea apei.

Lucrările de tinichigerie, deși nu prezintă importanță mare din punct de vedere al costului, sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare a lucrărilor de construcții (în special izolații) și de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanșărilor la străpungerile la terase sau acoperișuri și la racordul învelitorii cu jgheaburile și burlanele de scurgere a apelor pluviale.

Consultantul va putea solicita înlocuirea unor elemente de tinichigerie dacă nu sunt respectate prezentele specificații, prevederile proiectului aprobat și dispozițiile de șantier sau detaliile de execuție din proiectul aprobat.

8. MĂSURARE ȘI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor se face conform articolului din cantitativul de lucrări, în funcție de numărul de bucăți sau metri liniari de lucrare.

Lucrările de tinichigerie se plătesc fie separat, fie în cadrul unor lucrări mai complexe (învelitoare).

Parazăpezi

Se vor monta parazăpezi - grilaje confecționate din profile laminate din oțel vopsite în camp electrostatic sau zincate.

Jgheaburi și burlane

La executarea lucrărilor de montaj a jgheaburilor și burlanelor se vor avea în vedere următoarele:

- pantele jgheaburilor vor fi de minimum 0,5%,
- montarea jgheaburilor (pe cârlige) va fi la minimum 1 cm și maximum 5 cm sub picătura streașinei,
- marginea exterioară a jgheabului va fi așezată cu circa 2 cm mai jos decât marginea interioară,
- abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor poate fi 1 cm/ml fără a depăși 5 cm pe toată înălțimea,
- tronsoanele de burlane trebuie să intre etanș unul în celălalt (cel superior în cel inferior),
- toate îmbinările între tronsoane la jgheaburi și la burlane vor fi etanșe.

Lista prescripțiilor tehnice de bază

- NP069/2014 - "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri"
- STAS 238/1977 - "Jgheaburi și burlane - Prescripții de proiectare și alcătuire".
- STAS 227/1988 - "Burlane, jgheaburi și accesorii de îmbinare și fixare".
- STAS 2274/88 - Lucrări de tinichigerie la construcții civile și industriale.
- C58/96 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn.
- C300/94 - Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții.
- P118/99 - Normativ de siguranța la foc a construcțiilor.
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă.
- HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.
- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă.
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantiere temporare sau mobile.
- Ordinul ministrului muncii și protecției sociale nr. 235/1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime.

Întrucât pe parcursul executării lucrărilor de reparații pot avea loc precipitații, pentru a evita infiltrarea apelor meteorice cu consecințele cunoscute, se impune organizarea lucrărilor pe sectoare și luarea unor măsuri de protecție a acestora pe timpul ploilor.

Lucrările de reparații la acoperișul fântânii se vor executa în conformitate cu prevederile din proiectul tehnic.

Lucrările vor fi executate de către firme cu experiență în domeniu, cu personal calificat (dulgher, tinichigiu, acoperitor-învelitor).

Lucrările de tratare a lemnului vor fi executate de firme atestate/autorizate.

Lucrările de reparații propuse nu sunt intervenții asupra structurii de rezistență și prin urmare nu afectează rezistența și stabilitatea construcției.

X. SCHELA METALICĂ – SET DE 640 mp

Schela metalică din elemente tubulare de inventar cu secțiune circulară este folosită la executarea unor lucrări de construcții cu înălțimi cuprinse între 5 – 32 m.

Acest tip de schelă se caracterizează prin utilizarea unor platforme stabile de lucru la nivelele active. În funcție de caracterul lucrărilor de construcții și de încărcarea platformei active, aceste schele se folosesc sub formă de:

- schele ușoare – pentru lucrări de întreținere, reparații zugrăveli;
- schele mijlocii – pentru lucrări de tencuieli placaje ușoare;
- schele grele – pentru lucrări de zidărie, placaje de piatră, demolări.

Elementele componente ale schelei se pot utiliza și la alcătuirea diverselor tipuri de eșafodaje și susțineri de cofraje pentru înălțimi mai mari de 5m. Schelele metalice sunt formate din stâlpi duri și solidarizați între ei prin longrine și contravânturi.

Rândurile sunt legate între ele prin traverse peste care se așează podinele de lucru și de siguranță la nivelele active.

Schelele se contravântuiesc longitudinal și orizontal.

Stabilitatea schelei se asigură prin ancorarea ei de construcție, astfel ca deplasarea ei pe orice direcție să fie împiedicată.

Ancorajele se dispun alternant la maximum 6m. distanță între ele, atât pe orizontală cât și pe verticală. Scările pentru circulația muncitorilor se montează având rampa maximă 2:1. Platformele de lucru și scările sunt prevăzute spre exterior cu un parapet, având mâna curentă la 1m. În cazul schelelor ușoare se poate lucra simultan pe trei platforme și respectiv pe două platforme la schelele mijlocii și grele.

Sub platformele de lucru se prevăd podine și viziere de protecție, îmbinările elementelor schelei se realizează prin noduri iar înădările prin manșoane pentru longrine și nade pentru stâlpi. Toate piesele de îmbinare și înădire sunt detașabile.

Montajul se face manual pe rânduri după schemele întocmite în conformitate cu prevederile STAS 8923/71 "Schele metalice din elemente tubulare".

Schela se livrează pe seturi de 640 mp.

Durata de serviciu normată este de 16 ani, iar numărul mediu anual de refolosiri este de 8 ori.

Transportul schelei se face în stare demontată pe elemente componente, piesele mărunte fiind depozitate în lăzi. Depozitarea se face în aer liber în stive pe dimensiuni, cu luarea tuturor măsurilor pentru evitarea înnoirii și degradării prin loviri.

CARACTERISTICI TEHNICE.

Suprafața acoperită de un set de schele	640 mp.
Înălțimea maximă	32 m.
Înălțimea liberă de circulație dintre platforme	min. 1,80 m.
Lățimea utilă a platformei de lucru	
- pentru schele ușoare	0,75 m.
- pentru schele mijlocii și ușoare	1,70 m.
Încărcarea platformelor de lucru care se consideră uniform distribuită cu sarcinile:	
- pentru schele ușoare	80 kg/mp
- pentru schele mijlocii	200 kg/mp
- pentru schele grele	300 kg/mp
Greutatea setului	10.400 t
Consum de lemn:	
- 2 nivele active – unul de lucru și unul de siguranță	2,54 mc
- scări	0,44 mc

Elementele componente ale setului sunt (conform schiței):

1. sabotii (tăpile) – 80 buc.
2. stâlpii
 - cu lungimea de 2,5m - 18 buc.
 - cu lungimea de 4,0m - 125 buc.
 - cu lungimea de 4,5m și de 6,0m - 18 buc.
3. lonjeroanele cu lungimea de
 - 4,0m - 23 buc.
 - 6,0m – 92 buc.
4. traversele – cu lungimea de 2,0m – 230 buc.
5. traversele de ancoraj – cu lungimea de 3,0m – 28.buc.
6. contravântuirile longitudinale – cu lungimea de 3,0m – 42 buc.
7. contravântuirile orizontale – cu lungimea de 3,0m – 21 buc.
8. vangurile de scară – cu lungimea de 3,0m – 20 buc.
9. țevile de ancoraj – cu lungimea de 2,0m – 56 buc.

- 10.mâna curentă cu lungimea de 4,0 m – 2 buc.
 cu lungimea de 4,5 m – 2 buc.
 cu lungimea de 6,0 m – 8 buc.
- 11.colierele în unghi drept (nod) – 1150 buc.
- 12.manșoanele – 136 buc.
- 13.nadele prelungitoare – 142 buc.
- 14.suportji de treaptă.

XI. PROTECȚIA MUNCII

1. GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini stabileste principalele masuri privind protectia si securitatea muncii, cat si de prevenirea si stingerea incendiilor, ce urmeaza a fi respectate de catre constructor in timpul executarii lucrarilor de constructii montaj.

2. ACTE NORMATIVE SI INSTRUCȚIUNI

- Legea nr. 90/1996, republicata – Legea protectiei muncii
- NGPM/2002 – Norme generale de protectia muncii
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor
- Ord. Nr. 9/N/15.03.1993 – Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii
- P118/99 – Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia si actiunea focului
- Ordin 381/1219 MC al ML si MLPAT 1994 – Completare la NG 1977
- HG nr. 51/1992 – Hotarare privind unele masuri pentru imbunatatirea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor

3. MASURI DE PROTECTIA MUNCII, RESPONSABILITATI

Avand in vedere sarcinile ce decurg din Legea nr. 90/1996 a Ministerului Muncii si Protectiei Sociale precum si Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii/1993, elaborat de MLPAT in scopul executarii lucrarilor in deplina siguranta de securitate a muncii si prevenirii incendiilor, se impun masuri de protectie pe santierul de executie a lucrarilor de constructii montaj.

In vederea asigurarii conditiilor de protectie a muncii si pentru prevenirea accidentelor de munca, executantul are urmatoarele obligatii :

1. sa adopte solutii conforme cu normele de protectie a muncii, standardelor de securitate a muncii si reglementarilor specifice prin a caror aplicare sa fie eliminate sau reduse la minimum riscurile de accidentare si de imbolnavire profesionala a angajatiilor
2. sa asigure evaluarea riscurilor pentru securitatea si sanatatea angajatiilor in vederea stabilirii masurilor de prevenire, incluzand alegerea echipamentului tehnic, a substantelor chimice si a preparatelor utilizate, amenajarea locurilor de munca, etc
3. sa asigure auditarea de securitate si sanatate in munca a unitatii, cu ajutorul institutiilor abilitate
4. sa solicite si sa posede autorizarea functionarii unitatii din punct de vedere al protectiei muncii, sa mentina conditiile de lucru pentru care a obtinut autorizatia si sa ceara revizuirea acesteia in cazul modificarii conditiilor initiale, pentru care a fost emisa
5. sa stabileasca masurile tehnice si organizatorice de protectia muncii,

- corespunzatoare conditiilor de munca si factorilor de risc evaluati la locurile de munca, pentru asigurarea securitatii si sanatatii angajatilor
6. sa stabileasca in fisa postului atributiile si raspunderile angajatilor si ai celorlalti participanti la procesul de munca in domeniul protectiei muncii, corespunzator functiilor exercitate
 7. sa elaboreze instructiuni (reguli) proprii de securitate a muncii, care sa detalieze si sa particularizeze NGPM si NSSM, in raport cu activitatea care se desfasoara
 8. sa asigure si sa controleze, prin personal propriu sau prin personal extern abilitat, cunoasterea si aplicarea de catre toti angajatii si participantii la procesul de munca, a masurilor tehnice si organizatorice stabilite, precum si a prevederilor legale in domeniul protectiei muncii
 9. sa ia masuri pentru asigurarea de materiale necesare informarii si educarii angajatilor si participantilor la procesul de munca : afise, filme, carti, pliante, acte normative, teste, fise tehnice de securitate, etc
 10. sa se asigure ca angajatii din unitati din exterior, care lucreaza in unitatea sa, au primit instructiuni adecvate referitoare la riscurile pentru securitatea si sanatatea lor la care pot fi expusi pe durata desfasurarii activitatii respective
 11. sa asigure resurse pentru instruirea, testarea, formarea si perfectionarea personalului cu atributii in domeniul protectiei muncii
 12. sa ia masuri pentru autorizarea exercitarii meseriilor si a profesiilor conform reglementarilor in vigoare
 13. sa angajeze numai persoane care, in urma controlului medical si a verificarii aptitudinilor psihoprofesionale, corespund sarcinilor de munca pe care o urmeaza sa le execute
 14. sa ia masuri corespunzatoare pentru ca numai angajatii care au fost instruiti adecvat sa poata avea acces la locurile de munca unde exista riscuri pentru securitatea si sanatatea acestora
 15. sa asigure periodic sau ori de cate ori este cazul, verificarea incadrarii nivelului noxelor in limitele admise, prin masuratori efectuate de catre organisme abilitate sau laboratoare proprii abilitate
 16. sa stabileasca si sa tina evidenta locurilor de muncacu pericol deosebit si sa identifice locurile de munca unde pot aparea stari de pericol iminent
 17. sa comunice, cerceteze, inregistreze, declare si sa tina evidenta accidentelor de munca, a bolilor profesionale, a accidentelor tehnice si a avariilor
 18. sa asigure functionarea permanenta si corecta a sistemelor si dispozitivelor de protectie, a aparaturii de masura si control, precum si a instalatiilor de captare, retinere si neutralizare a substantelor nocive degajate in desfasurarea proceselor tehnologice
 19. sa prezinte documentele si sa dea relatiile solicitate de catre inspectorii de munca, cu prilejul controalelor si al cercetarii accidentelor de munca
 20. sa asigure realizarea masurilor stabilite de inspectorii de munca, cu prilejul controalelor si al cercetarii accidentelor de munca
 21. sa desemneze, din oficiu sau la solicitarea inspectorului de munca persoanele care participa la efectuarea controlului sau la cercetarea accidentelor de munca
 22. sa ia masuri pentru a nu se modifica starea de fapt rezultata din producerea unui

- accident de munca mortal sau colectiv, in afara de cazurile in care mentinerea acestei stari ar genera alte accidente sau avarii cu consecinte grave, sau ar periclita viata accidentatilor sau a altor angajati
23. sa anunte imediat producerea unor avarii tehnice, evenimente, accidente de munca sau imbolnaviri profesionale la Inspectoratul de Munca si organelle de urmarire penala competente, potrivit legii
 24. sa asigure dotarea, intretinerea, verificarea echipamentelor individuale de protectie si de lucru si sa nu permita desfasurarea nici unei activitati de catre angajatii sai fara utilizarea corecta de catre acestia a echipamentului din dotare
 25. sa acorde, la recomandarea medicului, materiale igienico-sanitare si alimentatie de protectie
 26. sa asigure supravegherea medicala corespunzatoare a riscurilor pentru sanatate la care angajatii sunt expusi in timpul lucrului
 27. sa asigure intocmirea fisei de expunere la riscuri profesionale pentru fiecare angajat expus si completarea acesteia de fiecare data cand se produc schimbari ale procesului de productie
 28. sa intocmeasca evidenta nominala a angajatilor cu handicap si a celor cu varsta sub 18 ani.

Toate echipamentele si utilajele tehnice utilizate in timpul proceselor de constructii montaj, trebuie sa satisfaca cerintele esentiale de securitate si sanatate, transpuse total in standardele si normele de protectia muncii.

Conducatorii santierelor si a punctelor de lucru sunt obligati sa organizeze instructajele pe linie NTSM si PSI, in conformitate cu reglementarile in vigoare prin organizarea de cabinete de tehnica securitatii muncii si prevenire si stingere a incendiilor.

Nu se va primi la lucru niciun angajat fara a avea instructaj NTS si PSI facut si insusit.

Obligatia efectuarii instructajului NTS si PSI o au cei ce organizeaza, controleaza si conduc procesele de munca, pentru care raspund in fata legilor si disciplinar, material si penal in functie de gravitatea abaterii savarsite.

Instructajul se va efectua in 3 etape :

- instructaj introductive general (8 ore pana la 2 zile cu verificari in fisa de instructaj)
- instructajul la locul de munca efectuat de catre conducatorul respective, durata fiind de cel putin 8 ore si verificat de seful ierarhic
- instructajul periodic se face la locul de munca cel putin 1 data pe luna de conducatorul locului de munca, care se va consemna in mod obligatoriu in fisa individuala la instructaj.

Conform normelor specifice de protectia muncii, se vor respecta in cadrul executiei urmatoarele capitole de norme specifice de protectia muncii :

- organizarea santierului
- executarea transporturilor
- electrosecuritatea
- scule si dispozitive
- sudare
- lucrari de zidarie
- schele si esafodaje
- lucrari la invelitori in panta
- lucrari de preparare a betoanelor si mortarelor
- lucrari de beton armat

- lucrul în spații înguste
- lucrări de închideri cu panouri
- lucrări de compartimentări
- lucrări de tencuieli
- lucrări de zugrăveli și vopsitorii
- lucrări de pardoseli
- lucrări de placări interioare

Se menționează că această enumerare a capitolelor ce trebuie însușite nu este limitativă, constructorul și beneficiarul având obligația de a le completa și cu alte măsuri specifice condițiilor locale de execuție sau exploatare pe care le vor considera necesare.

Se face cu deosebită atenție prelucrarea măsurilor de PSI și a instrucțiunilor de prevenire și combaterea incendiilor precum și, în mod cu totul special și insistent să se acorde o deosebită atenție lucrărilor de sudură și eliberarea perimetrului de foc la locurile de muncă cu materiale inflamabile.

Se atrage atenția că prevederile de mai sus sunt absolut obligatorii, ele însă nu au caracter limitativ.

XII. CALITATEA ÎN CONSTRUCȚII

În temeiul art.38 din Legea nr. 10/ 1995, H.G. nr.76/1997, C 56/85, s-au elaborat:

- A. Conducerea și asigurarea calității în construcții
- B. Stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor
- C. Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor.

A. CONDUCEREA ȘI ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII

Programul de asigurare a calității

Organizarea aferentă conducerii și asigurării calității

Condițiile referitoare la sistemul calității

A1. PROGRAMUL DE ASIGURARE A CALITĂȚII

A.1.1. Manualul calității

- Zidării – verificarea execuției golurilor și străpungerilor la cotele indicate, coordonate cu indicațiile din proiectele de instalații, inclusiv corecta poziționare a zidurilor
- Tencuieli, zugrăveli, vopsitorii și finisaje – verificarea felului finisajelor și calitatea execuției conform celor prevăzute în proiect
- Pardoseli – verificarea execuției indicate în proiect și în special calitatea stratului de uzură, inclusiv racordurile la pereți.
- Hidroizolații – verificarea execuției elementelor prevăzute în proiect – străpungeri, racorduri, verificarea etanșării racordurilor de protecție.

A.1.2. Proceduri în asigurarea calității

În conformitate cu legislația în vigoare, beneficiarul și constructorul vor confirma acceptarea programului, în 5 zile de la primirea lui, în concordanță cu procedurile tehnice ale execuției, administrative și al planului de control al calității.

Beneficiarul și Constructorul vor solicita, cu cel puțin 7 zile înainte, prezentarea pe șantier a proiectantului, conform planului de verificări, sau gruparea mai multor controale - stadii fizice, având în vedere realizarea funcționalității, durabilității preconizate și totodată asigurarea măsurilor de protecția muncii, a mediului, P.S.I.

A2. ORGANIZAREA AFERENTĂ CONDUCERII ȘI ASIGURĂRII CALITĂȚII

A.2.1.- stabilirea responsabilului de lucrare, ca reprezentant al beneficiarului, cât și al constructorului

A.2.2.- asigurarea mijloacelor și resurselor adecvate

A.2.3.- formarea și instruirea personalului implicat

A.3. CONDIȚIILE REFERITOARE LA SISTEMUL CALITĂȚII

Se aplică în baza standardelor S.R.- EN- ISO, serie 9000, corelate cu celelalte elemente ale sistemului, și se stabilesc următoarele cerințe ce trebuie să se prezinte proiectantului pe șantier, de către Beneficiar și Constructor :

- documente ale sistemului calității (buletine de analiză pentru confirmarea mărcii mortarelor la tencuieli și mortare)
- procese verbale de lucrări ascunse și faze determinante
- certificate de calitate ale materialelor puse în operă
- procese verbale de control
- rapoarte de verificare
- procese verbale de recepție
- diverse acte referitoare la calitate
- corelarea modelului de asigurare a calității cu categoria de importanță a clădirii, în baza standardelor SR-EN-IZO serie 9001 – 9003

Neconvocarea în timp util a proiectantului, de către beneficiar și constructor, pentru controlul pe șantier (UE), reprezintă preluarea de către aceștia a atribuțiilor și răspunderilor proiectantului, privind controlul calității lucrărilor prevăzute în legislația în vigoare.

B. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR

Conform Legii 10 / 1995, H.G. nr. 766/1997 – anexa 2:

Categoria de importanță a clădirilor este « B »

C. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE, INTERVENȚIILE ÎN TIMP ȘI POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR.

Conform Legii 10 / 1995, H.G. nr. 766/1997 – anexa3, Normativului P130/1997, urmărirea comportării construcțiilor constă în alegerea și interpretarea sistematică a informațiilor, rezultate din observarea și măsurarea unor fenomene și mărimi, ce caracterizează construcțiile în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și funcțional și cu sine însuși.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este de două categorii:

C.1. Curentă

C.2. Specială

C.1. Curentă

Urmărirea curentă a stării tehnice, care va fi organizată și executată de Beneficiar, se realizează obligatoriu prin:

- verificări periodice, trimestriale și anuale

- verificări operative, după producerea unor evenimente ce pot afecta construcția.

Pentru toate elementele prezentate se va avea în vedere:

- determinarea de relevee exacte ale fisurilor și marcarea acestora pe elemente, cât și prin observații vizuale
- degradări locale care apar în procesul de exploatare
- apariția deformațiilor remanente
- apariția unor fisuri și degradări noi
- urmărirea producerii de infiltrații după ploi sau din instalații
- urmărirea integrității elementelor de reazem, a elementelor de prindere
- protecție anticorozivă

Se va verifica dacă au apărut dezgoliri de armături sau degradări ale betonului (C140/86 – P – 100/92 etc).

Se va urmări apariția și evoluția fisurilor din elementele de beton armat, prevalându-se martori. Deschiderile fisurilor, peste 0,2 mm se vor releva și comunica proiectantului

Se vor urmări deplasări relative din îmbinările elementelor

Urmărirea comportării sub încărcări de exploatare, rezemare corectă a conductelor, instalațiilor

Se verifică starea izolațiilor hidro – termice, a stratului de protecție, a hidroizolației scafelor, gușilor de scurgere, asterelei, șarpantei, jgheburilor, burlanelor (Normativ C 112 /86).

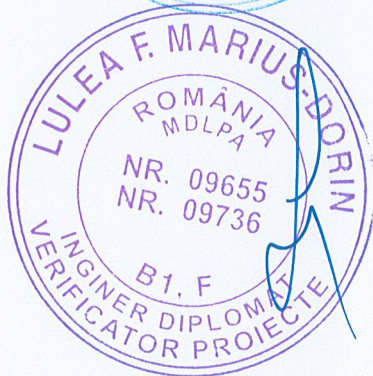
La toate defecțiunile constatate, Beneficiarul va lua măsuri urgente pentru efectuarea remedierilor, prin firme specializate în baza proiectului de execuție, a instrucțiunilor date de proiectant.

C.2. Specială

Aceasta înglobează și urmărirea curentă, la care se adaugă măsurarea, înregistrarea, preluarea și interpretarea sistematică a valorilor parametrilor, ce definesc construcțiile, pentru menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate, durabilitate la construcții de importanță deosebită sau excepțională. Urmărirea specială se face pe baza unui proiect de urmărire specială, întocmit de o firmă de specialitate.

Întocmit,

Arh. Cristina Irina Ioana SĂPLĂCAN





MC PROIECTARE SI RESTAURARE S.R.L.
BUCURESTI; SECTOR 2;
B-DUL FERDINAND I nr. 75-77; AP.48/1;
REGISTERED AT COMMERCE CHAMBER
J40/5048/2019; CUI: 40970392;
BANCA ROMÂNEASCĂ — SUCURSALA ROSETTE
ACCOUNT: RO11BRMA0999100087273321
TREZORERIA SECT. 2 BUCURESTI
ACCOUNT: R052TREZ7025069XXX021 124
TEL. +40746 063 634 ; +40744 970 768;
E-mail : mc.proiectare@aol.com;



Denumire: REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ, DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) – FÂNTÂNA POPOVA
Amplasament: STR. BUCURA NR. 1A, MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ
Beneficiar: MUNICIPIULUI CRAIOVA
Proiectant: M.C. PROIECTARE ȘI RESTAURARE S.R.L.
FAZA: P. T. E.



PROGRAM DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE AL CALITATII LUCRARILOR DE EXECUTIE

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, verifica, sau receptioneaza calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul care se întocmește	Participanti	Nr. și data actului	Observatii
0	1	2	3	4	5
1	Predare – primire amplasament	P.V.C.C.L.F.D	B + E + P		
3	Verificare sarpanta si învelitoare	P.V.R.C.	B + E + P+I		
4	Reabilitarea bazinului de apa si inlocuirea tevilor	P.V.R.C.	B + E + P		
8	Amenajarea peisagistica si montarea rigolelor de scurgere	P.V.R.C.	B + E + P		
10	Montarea echipamentului urban conform proiectului: banci, pubele, reflectoare, spoturi	P.V.R.C.	B + E + P		
11	Reabilitarea zidului imprejmuitoar conform proiectului	P.V.R.C.	B + E + P		
12	Verificare execuție trotuare perimetrare (dimensiuni, pante, etanșeitate)	P.V.R.C.	B + E + P + I		
13	Receptia la terminarea lucrarilor	P.V.R.C.	B + E + P + I		

Proiectant de specialitate

Executant

Beneficiar
Municipiul Craiova

MC PROIECTARE SI
RESTAURARE S.R.L.



114



LEGENDA

TEREN STUDIAT

mc.proiectare@aol.com
Bd. Ferdinand I, nr. 75-77, etaj 4, cam
48, Cod Postal 021383
Sector 2, Bucuresti

PROIECTANT

S.C. MC PROIECTARE SI
RESTAURARE S.R.L.

CIF 40970392
Registrul comertului nr. 24/2014



SEF PROIECT:

ARH. CRISTINA SAPLACAN

SEF PROIECT SPECIALITATE:

ARH. CRISTINA SAPLACAN

SEMNAȚURA & STAMPILA:

ARH. CRISTINA SAPLACAN

OAR #

NR.: 9863
9878

D.E. 1998
INGINER
PROIECTANT

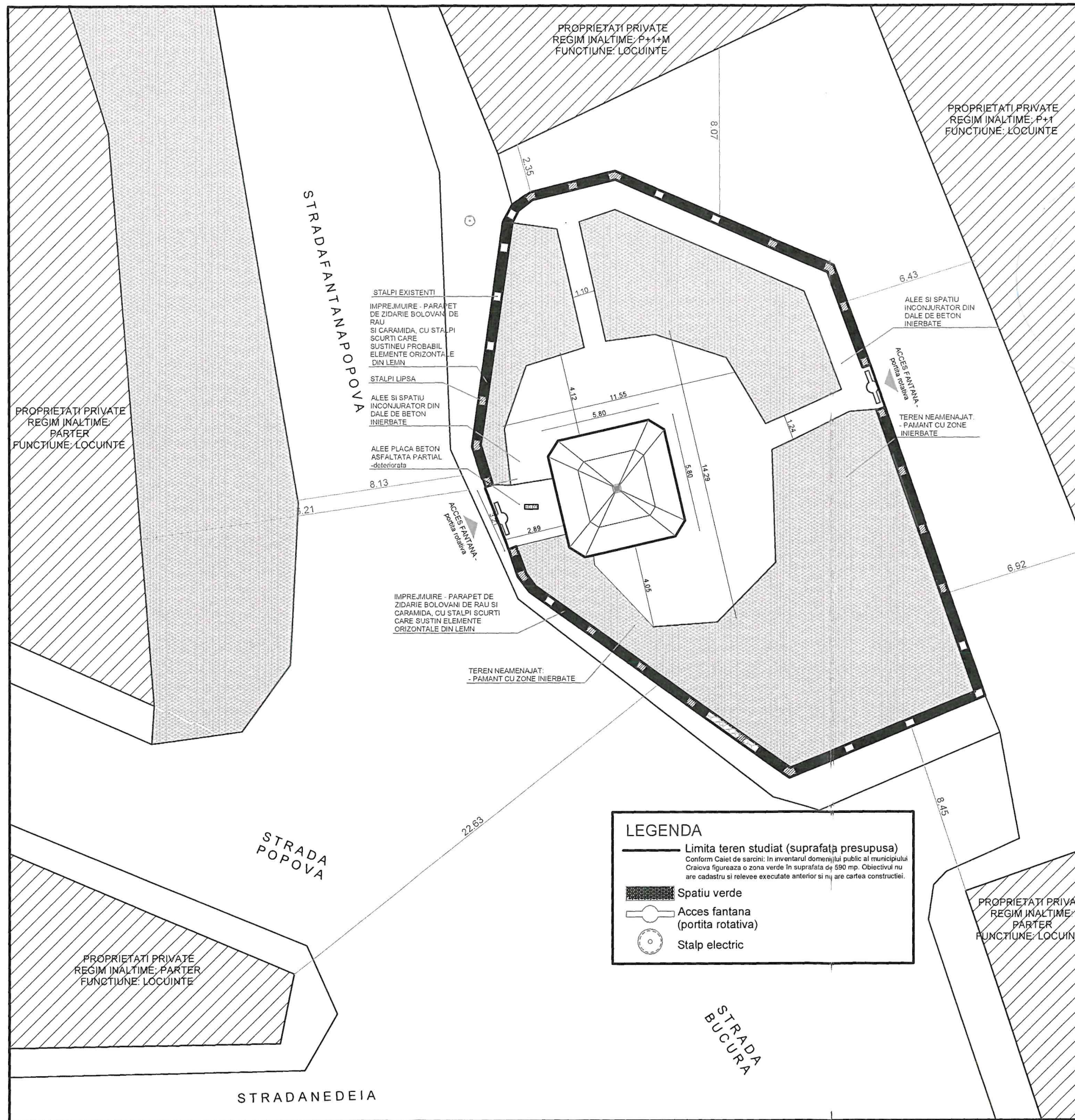
PROIECTANT

Arh. Cristina Săplăcan

DESENAT:

Teh. Ciocan Mihai

REVIZIA	DATA	AUTOR



mc.proiectare@aol.com
Bd. Ferdinand I nr.75-77, etaj 4, ap.48,
cod postal 021383
Sector 2, Bucuresti

PROIECTANT

S.C. MC PROIECTARE SI
RESTAURARE S.R.L.

CIF: 40970392
Registrul comertului: 140/5048/2019

SOCIETATEA
MC
PROIECTARE SI
RESTAURARE
S.R.L.
Bucuresti - ROMANIA

SEF PROIECT:

ARH. CRISTINA SAPLACAN

SEF PROIECT SPECIALITATE:

ARH. CRISTINA SAPLACAN

SEMNATURA & STAMPILA:

ARH. CRISTINA SAPLACAN
OAR #

PROIECTANT:

Arh. Cristina Saplacan

DESENAT:

Teh. Ciocean Mihai

REVIZIA	DATA	AUTOR

BENEFICIAR:

Municipiul Craiova

NUME PROIECT:

Servicii de actualizare a
documentatiei tehnico-economice,
faza PT si a serviciilor de
asistenta tehnica din partea
proiectantului - componenta
"Reabilitare fantani pentru baut
apa, de tip cisme (de perete)
- Fantana Popova"

ADRESA:

Str. Bucura nr. 1A, Municipiul Craiova,
judetul Dolj

NOTA:

CONTINUTUL PREZENTULUI PROIECT ESTE
PROTEJAT CONF. ART. 7 SI ART. 13 DIN LEGEA NR.
84/96. SE INTERZICE REPRODUCEREA,
DISTRIBUIREA, IMPRIMUTUL SAU ORICE ALTA
FORMA DE UTILIZARE FARA ACORDUL SCRIS AL
S.C. CRINDESIGN PROIECT S.R.L.

FAZA:

P.T. + D.E.

TITLU PAGINA

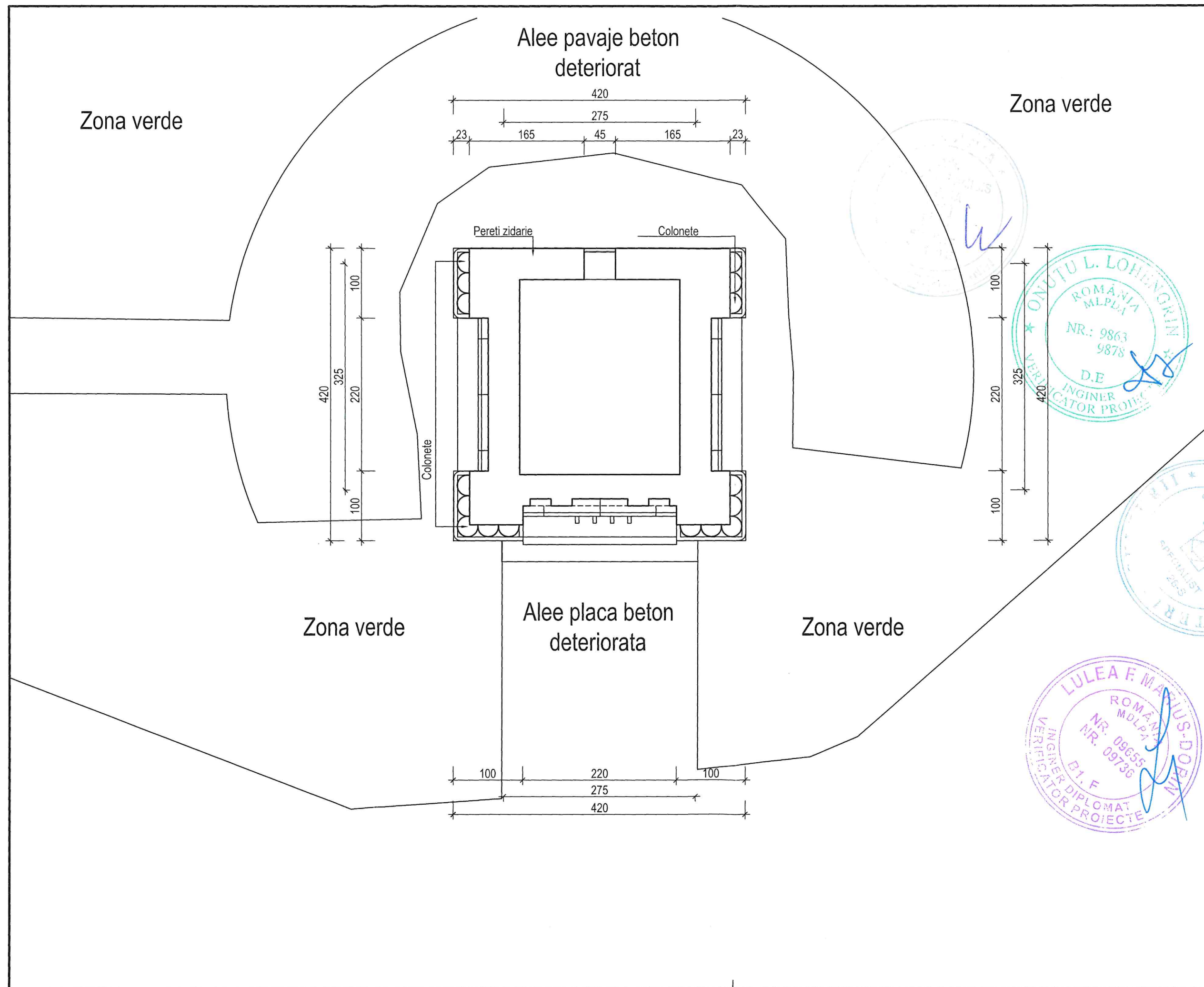
PLAN DE SITUATIE

DESENAT	Teh. Ciocean Mihai
NR. PROIECT	05/2021
DATA 08.2022	PAGINA:
SCARA 1:50	A02

SUPRAFATA TEREN: 590 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA: 15.00 mp
DESFASURATA: 15.00 mp
P.O.T.= 2.00 %
C.U.T.= 0.02

ONUTU L. LOHENGRIN
ROMANIA
MLPDA
NR.: 9863
9878
D.E.
INGINER
VERIFICATOR PROIECT

LULEA F. MARIN-DORNEA
ROMANIA
MDLPA
NR. 09655
NR. 09736
B1. F
INGINER DIPLOMAT
VERIFICATOR PROIECT



mc.proiectare@aol.com
Bd. Ferdinand I nr.75-77, etaj 4, ap. 48,
cod postal 021383
Sector 2, Bucuresti

PROIECTANT
S.C. MC PROIECTARE SI
RESTAURARE S.R.L.
CIF 40970392
Registrul comertului nr. 1504/2019

MC
PROIECTARE SI
RESTAURARE
S.R.L.
www.mc-proiectare.ro

SEF PROIECT:
ARH. CRISTINA SAPLACAN
SEF PROIECT SPECIALITATE:
ARH. CRISTINA SAPLACAN
SEMNAȚURĂ & STAMPILĂ:
ARH. CRISTINA SAPLACAN
OAR #

PROIECTANT:
Arh. Cristina Săplăcan
DESENAT:
Teh. Ciocean Mihai

REVIZIA	DATA	AUTOR

BENEFICIAR:
Municipiul Craiova

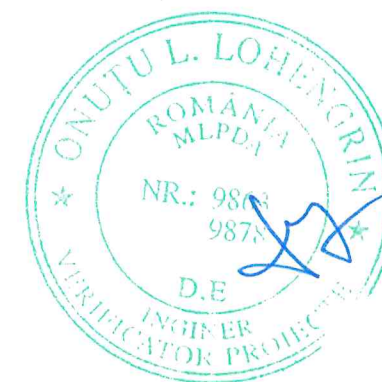
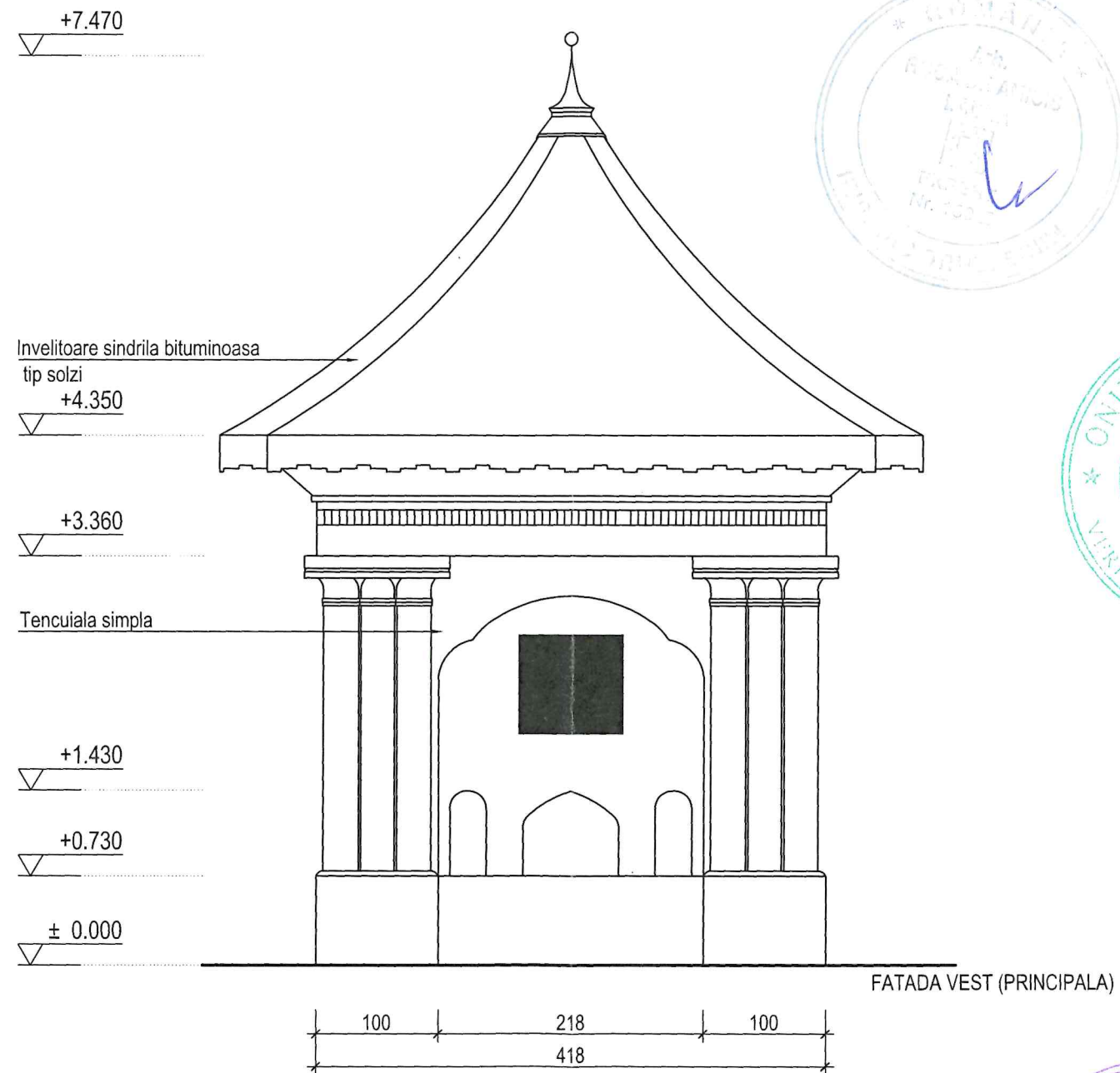
NUME PROIECT:
Servicii de actualizare a
documentatiei tehnico-economice,
faza PT si a serviciilor de
asistenta tehnica din partea
proiectantului - componenta
"Reabilitare fontani pentru baut
apa, de tip cisme (de perete)
- Fantana Popova"

ADRESA:
Str. Bucura nr. 1A, Municipiul Craiova,
judetul Dolj

NOTA:
CONTINUTUL PREZENTULUI PROIECT ESTE
PROTEJAT CONF. ART. 7 SI ART. 13 DIN LEGEA NR.
8/1996. SE INTERZICE REPRODUCEREA,
DISTRIBUIREA, IMPRUMUTUL SAU ORICE ALTA
FORMA DE UTILIZARE FARA ACORDUL SCRIS AL
S.C. CRINDESIGN PROIECT S.R.L.

FAZA:
P.T. + D.E.
TITLU PAGINA
PLAN COTA ± 0.00

DESENAT	Teh. Ciocean Mihai
NR. PROIECT	05/2021
DATA 08.2022	PAGINA: A03
SCARA 1:50	



mc.proiectare@aol.com
Bd. Ferdinand I nr. 75-77, etaj 4, ap 48,
cod poștal 021383
Sector 2, București

PROIECTANT

S.C. MC PROIECTARE SI
RESTAURARE S.R.L.

CIF 40870392
Registrul comerțului nr. 126/2010

MC
PROIECTARE SI
RESTAURARE
S.R.L.

SEF PROIECT:

ARH. CRISTINA SÂPLĂCAN

SEF PROIECT SPECIALITATE:

ARH. CRISTINA SÂPLĂCAN

SEMNĂTURĂ & STAMPILĂ:

ARH. CRISTINA SÂPLĂCAN
OAR #

PROIECTANT:

Arh. Cristina Sâplăcan

DESENAT:

Teh. Ciocean Mihai

REVIZIA	DATA	AUTOR

BENEFICIAR:

Municipiul Craiova

NUME PROIECT:

Servicii de actualizare a
documentației tehnico-economice,
faza P.T. și a serviciilor de
asistență tehnică din partea
proiectantului - componenta
"Reabilitare fântani pentru baut
apa, de tip cismele (de perete)
-Fântana Popova"

ADRESA:

Str. Bucura nr. 1A, Municipiul Craiova,
județul Dolj

NOTA:

CONTINUTUL PREZENTULUI PROIECT ESTE
PROTEJAT CONF. ART. 7 SI ART. 13 DIN LEGEA NR.
84/1996. SE INTERZICE REPRODUCEREA,
DISTRIBUIREA, IMPRUMUTUL SAU ORICE ALTA
FORMA DE UTILIZARE FARA ACORDUL SCRIS AL
S.C. CRINDESIGN PROIECT S.R.L.

FAZA:

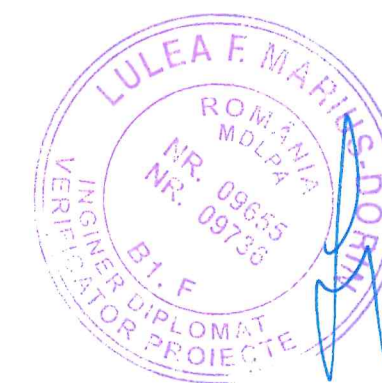
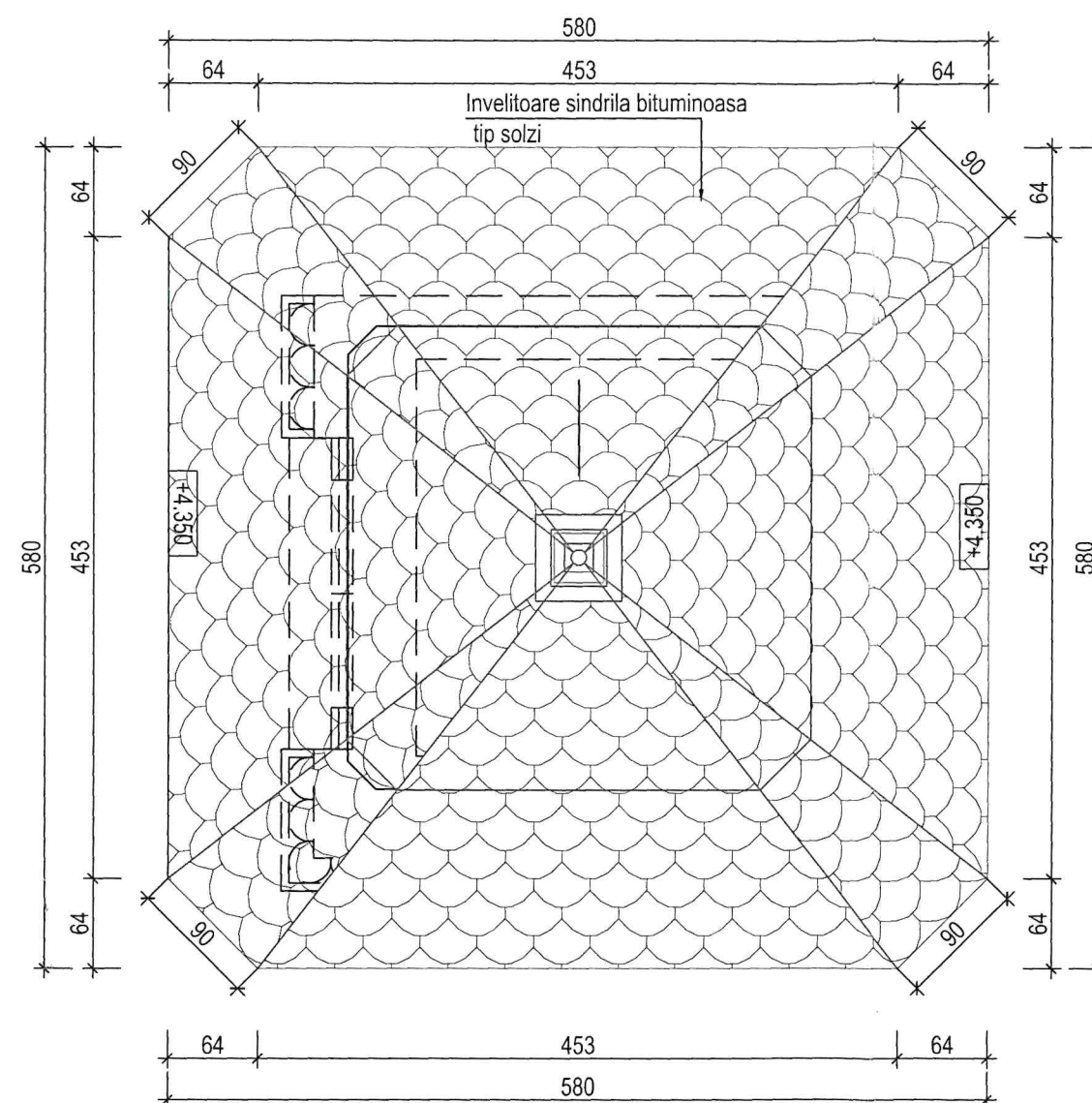
P.T. + D.E.

TITLU PAGINA

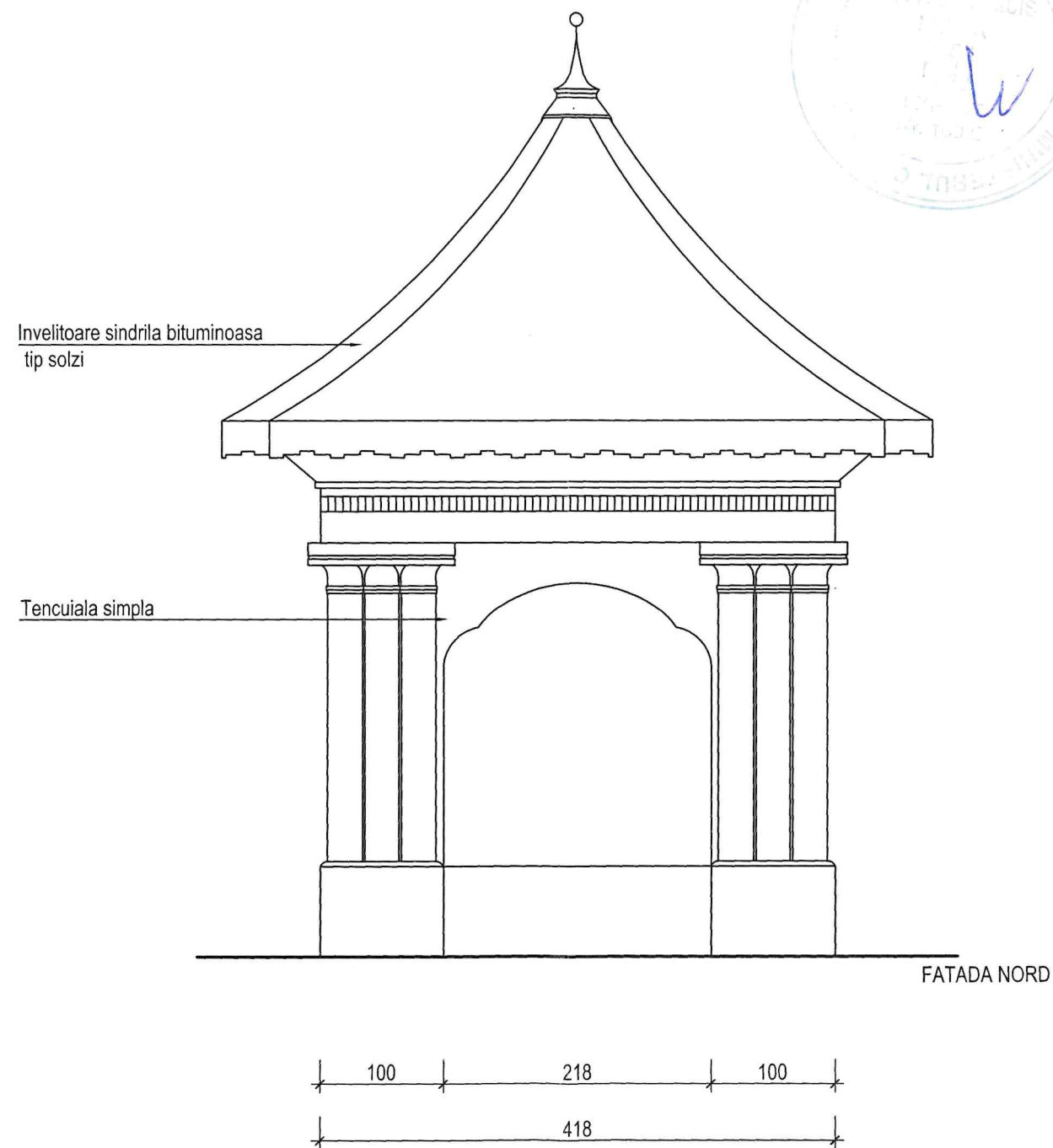
FATADA VEST
(PRINCIPALA)

DESENAT	Teh. Ciocean Mihai

NR. PROIECT	05/2021
DATA 08.2022	PAGINA:
SCARA 1:50	A03



mc.proiectare@aol.com Bd. Ferdinand I nr.75-77, etaj 4, ap 48, cod postal 021383 Sector 2, Bucuresti	
PROIECTANT	
S.C. MC PROIECTARE SI RESTAURARE S.R.L.	
CIF: 40970392 Registrul comerțului nr. 40/2019	
	
SEF PROIECT:	
ARH. CRISTINA SĂPLĂCAN	
SEF PROIECT SPECIALITATE:	
ARH. CRISTINA SĂPLĂCAN	
SEMNĂTURĂ & STAMPILĂ:	
ARH. CRISTINA SĂPLĂCAN OAR #	
PROIECTANT:	
Arh. Cristina Săplăcan	
DESENAT:	
Teh. Ciocean Mihai	
REVIZIA	DATA
BENEFICIAR:	
Municipiul Craiova	
NUME PROIECT:	
Servicii de actualizare a documentației tehnico-economice, faza PT și a serviciilor de asistență tehnică din partea proiectantului - componenta "Reabilitare fantani pentru baut apa, de tip cisme (de perete) - Fantana Popova"	
ADRESA:	
Str. Bucura nr. 1A, Municipiul Craiova, județul Dolj	
NOTA:	
CONTINUTUL PREZENTULUI PROIECT ESTE PROTEJAT CONF. ART. 7 SI ART. 13 DIN LEGEA NR. 8/1996. SE INTERZICE REPRODUCEREA, DISTRIBUIREA, IMPRUMUTUL SAU ORICE ALTA FORMA DE UTILIZARE FARA ACORDUL SCRIS AL S.C. CRINDESIGN PROIECT S.R.L.	
FAZA:	
P.T. + D.E.	
TITLU PAGINA	
PLAN ÎNVELITOARE	
DESENAT	Teh. Ciocean Mihai
NR. PROIECT	05/2021
DATA	PAGINA:
08.2022	
SCARA	
1:50	A04



mc-proiectare@gmail.com
Bd. Ferdinand I nr.75-77, etaj 4, ap 48
cod postal 021383
Sector 2, Bucuresti

PROIECTANT

S.C. MC PROIECTARE SI
RESTAURARE S.R.L.

CIF 40970392
Registrul comerțului 14072019

SOCIETATEA

MC

PROIECTARE SI

RESTAURARE

proiectare

restaurare

CUPEȘTI - ROMANIA

ȘEF PROIECT:

ARH. CRISTINA SĂPLĂCAN

ȘEF PROIECT SPECIALITATE:

ARH. CRISTINA SĂPLĂCAN

SEMNĂTURĂ & STAMPILĂ:

ARH. CRISTINA SĂPLĂCAN
OAR #

PROIECTANT:

Arh. Cristina Săplăcan

DESENAT:

Teh. Ciocean Mihai

REVIZIA	DATA	AUTOR

BENEFICIAR:

Municipiul Craiova

NUME PROIECT:

Servicii de actualizare a
documentatiei tehnico-economice,
faza PT si a serviciilor de
asistenta tehnica din partea
proiectantului - componenta
"Reabilitare fantani pentru baut
apa, de tip cismele (de perete)
-Fantana Popova"

ADRESA:

Str. Bucura nr. 1A, Municipiul Craiova,
judetul Dolj

NOTA:

CONTINUTUL PREZENTULUI PROIECT ESTE
PROTEJAT CONF. ART. 7 SI ART. 13 DIN LEGEA NR.
8/1996. SE INTERZICE REPRODUCEREA
DISTRIBUIREA, IMPRUMUTUL SAU ORICE ALTA
FORMA DE UTILIZARE FARA ACORDUL SCRIS AL
S.C. CRINDESIGN PROIECT S.R.L.

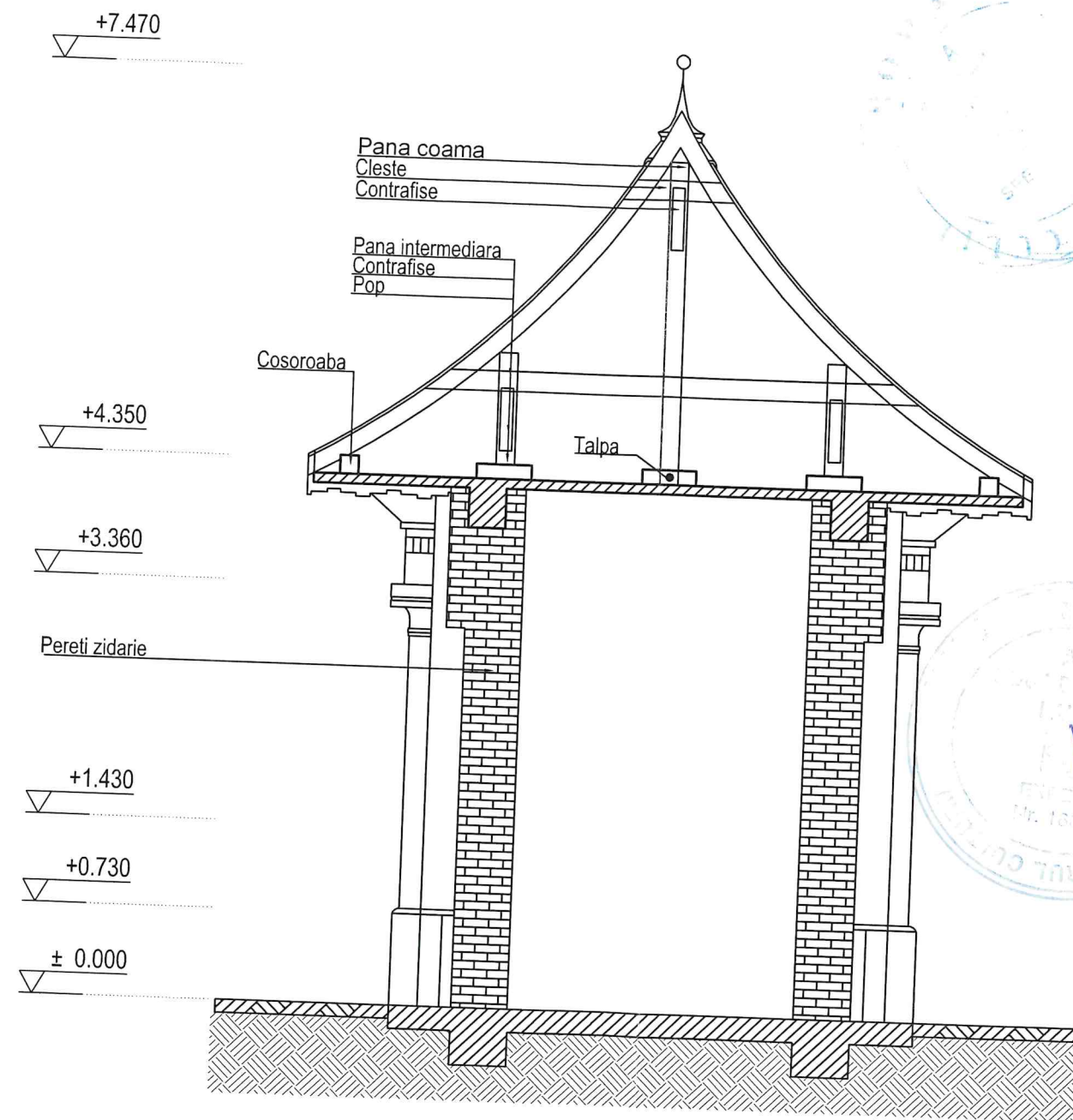
FAZA:

P.T. + D.E.

TITLU PAGINA

FATADA NORD

DESENAT	Teh. Ciocean Mihai
NR. PROIECT	05/2021
DATA 08.2022	PAGINA :
SCARA 1:50	A04



SEF PROIECT:

ARH. CRISTINA SÄPLÄCAN

SEF PROIECT SPECIALITATE:

ARH. CRISTINA SÄPLÄCAN

SEMNAȚURÄ & STAMPILÄ:

ARH. CRISTINA SÄPLÄCAN

OAR #

PROIECTANT:

Arh. Cristina SÄplÄcan

DESENAT:

Teh. Ciocean Mihai

REVIZIA

DATA

AUTOR

BENEFICIAR:

Municipiul Craiova

NUME PROIECT:

Servicii de actualizare a documentatiei tehnico-economice, faza PT si a serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului - componenta "Reabilitare fantani pentru baut apa, de tip cisme (de perete) -Fantana Popova"

ADRESA:

Str. Bucura nr. 1A, Municipiul Craiova, județul Dolj

NOTA:

CONTINUTUL PREZENTULUI PROIECT ESTE PROTEJAT CONF. ART. 7 SI ART. 13 DIN LEGEA NR. 8/1996. SE INTERZICE REPRODUCEREA, DISTRIBUREA, IMPRUMUTUL SAU ORICE ALTA FORMA DE UTILIZARE FARA ACORDUL SCRIS AL S.C. CRINDESIGN PROIECT S.R.L.

FAZA:

P.T. + D.E.

TITLU PAGINA

SECȚIUNE

DESENAT

Teh. Ciocean Mihai

NR. PROIECT

05/2021

DATA

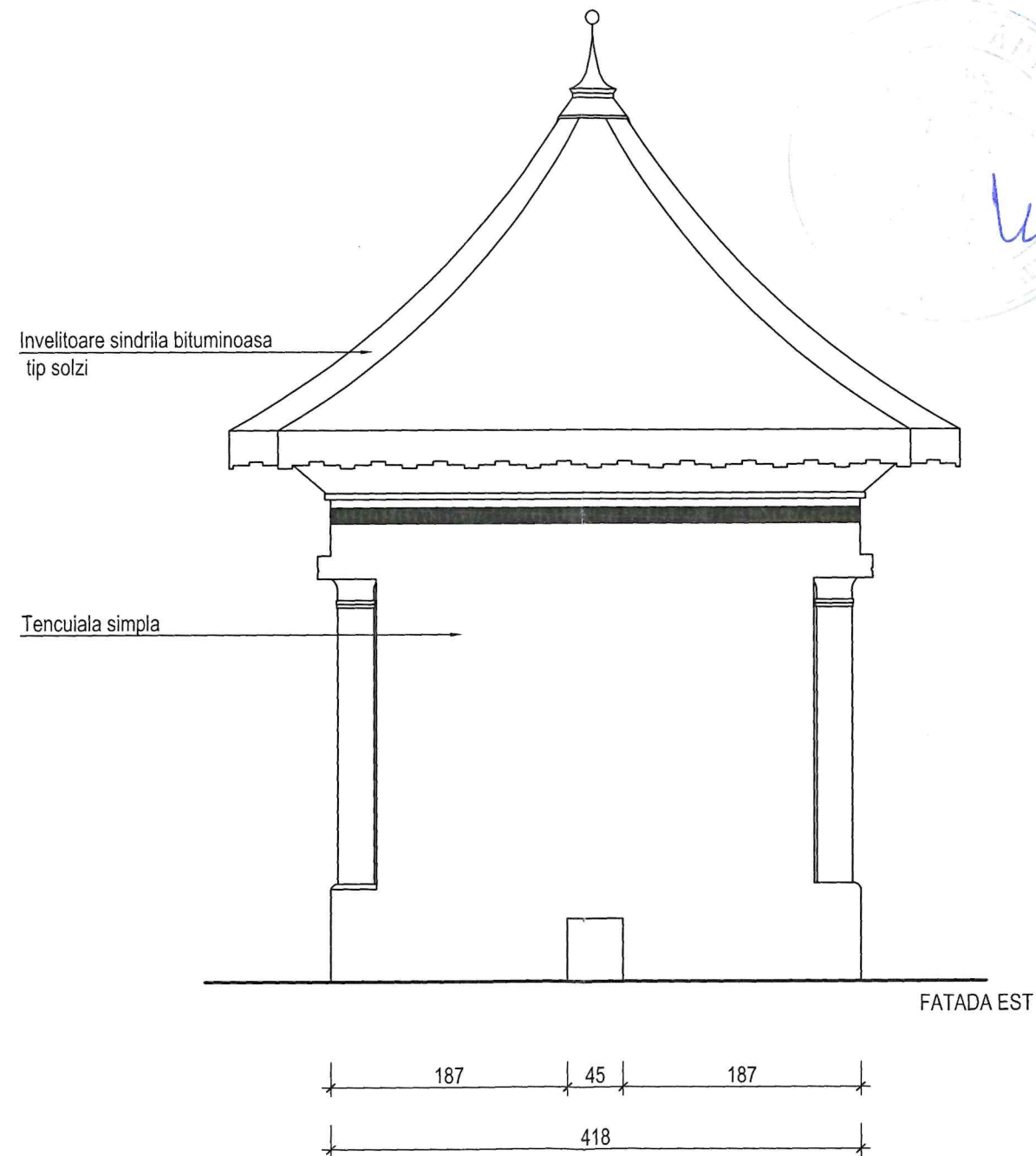
08.2022

PAGINA:

A05

SCARA

1:50



mc.proiectare@aol.com
Bd. Ferdinand I nr. 75-77, etaj 4, ap 48,
cod postal 021383
Sector 2, Bucuresti

PROIECTANT

S.C. MC PROIECTARE SI
RESTAURARE S.R.L.

CIF 40970392
Registrul comertului nr. 2019



SEF PROIECT:

ARH. CRISTINA SAPLACAN

SEF PROIECT SPECIALITATE:

ARH. CRISTINA SAPLACAN

SEMNATURA & STAMPILA:

ARH. CRISTINA SAPLACAN
OAR #

PROIECTANT:

Arh. Cristina Saplacan

DESENAT:

Teh. Ciocean Mihai

REVIZIA	DATA	AUTOR

BENEFICIAR:

Municipiul Craiova

NUME PROIECT:

Servicii de actualizare a
documentatiei tehnico-economice,
faza PT si a serviciilor de
asistenta tehnica din partea
proiectantului - componenta
"Reabilitare fantani pentru baut
apa, de tip cisme (de perete)
- Fantana Popova"

ADRESA:

Str. Bucura nr. 1A, Municipiul Craiova,
judetul Dolj

NOTA:

CONTINUTUL PREZENTULUI PROIECT ESTE
PROTEJAT CONF. ART. 7 SI ART. 13 DIN LEGEA NR.
84/1998 SE INTERZICE REPRODUCEREA
DISTRIBUIREA, IMPRUMUTUL SAU ORICE ALTA
FORMA DE UTILIZARE FARA ACORDUL SCRIS AL
S.C. CRINDESIGN PROIECT S.R.L.

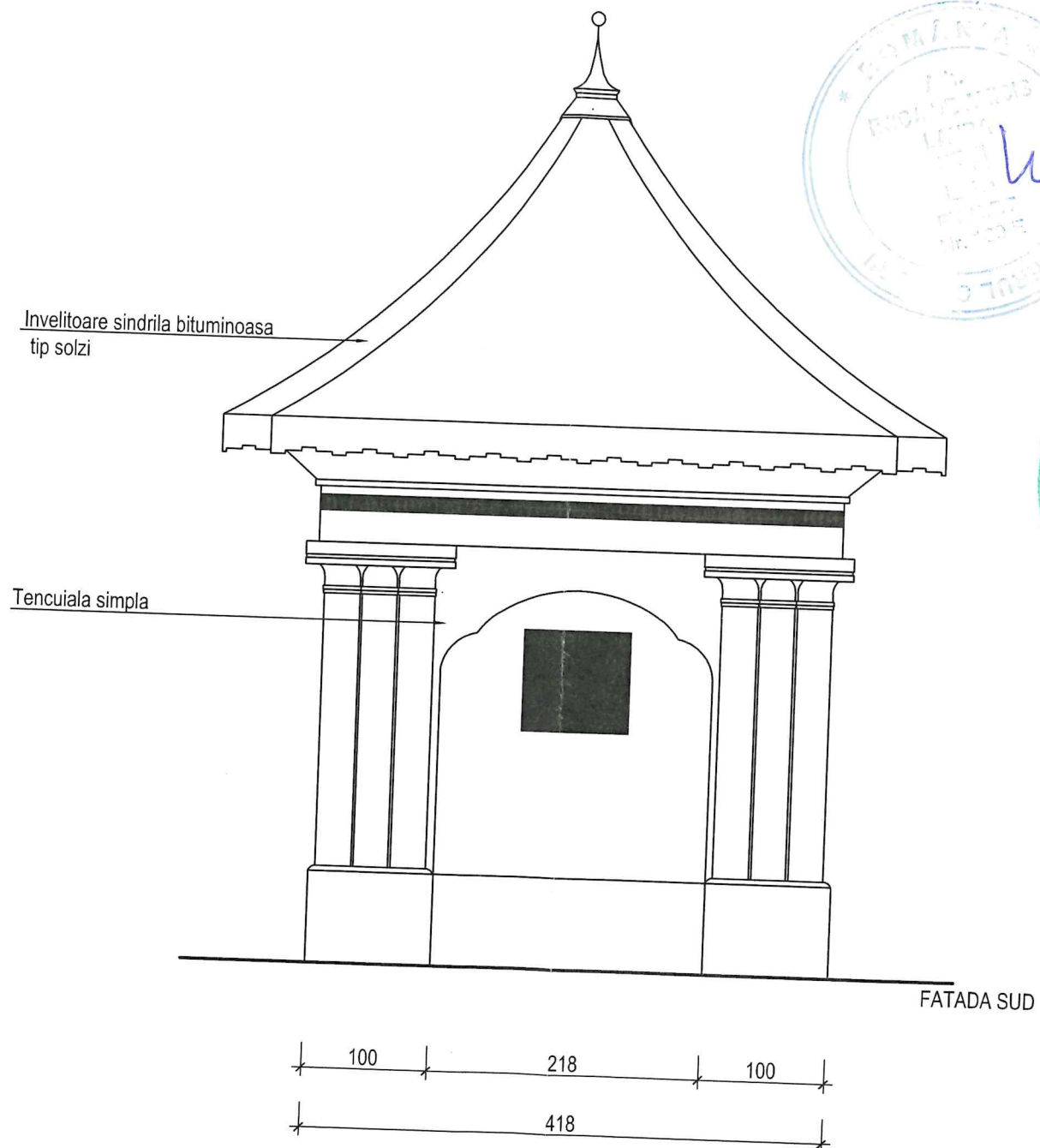
FAZA:

P.T. + D.E.

TITLU PAGINA

FATADA EST

DESENAT	Teh. Ciocean Mihai
NR. PROIECT	05/2021
DATA 08.2022	PAGINA .
SCARA 1:50	A05



mc.proiectare@aol.com
Bd. Ferdinand I nr. 75-77, etaj 4, ap 48,
cod poștal 021383
Sector 2, București

PROIECTANT

S.C. MC PROIECTARE SI
RESTAURARE S.R.L.

CIF 40970392
Registrul comerțului J40/5048/2019



SEF PROIECT SI RESTAURARE

ARH. CRISTINA SAPLACAN

SEF PROIECT SI RESTAURARE

ARH. CRISTINA SAPLACAN

SEMNAȚURĂ & ȘTAMPILĂ:

ARH. CRISTINA SAPLACAN

OAR #

PROIECTANT:

Arh. Cristina Săplăcan

DESENAT:

Teh. Ciocean Mihai

REVIZIA	DATA	AUTOR

BENEFICIAR:

Municipiul Craiova

NUME PROIECT:

Servicii de actualizare a
documentației tehnico-economice,
faza PT și a serviciilor de
asistență tehnică din partea
proiectantului - componenta
"Reabilitare fantani pentru baut
apa, de tip cisme (de perete)
- Fantana Popova"

ADRESA:

Str. Bucura nr. 1A, Municipiul Craiova,
județul Dolj

NOTA:

CONTINUTUL PREZENTULUI PROIECT ESTE
PROTEJAT CONF. ART. 7 SI ART. 13 DIN LEGEA NR.
51/1996. SE INTERZICE REPRODUCEREA,
DISTRIBUIREA, IMPRUMUTUL SAU ORICE ALTA
FORMA DE UTILIZARE FARA ACORDUL SCRIS AL
S.C. CRINDESIGN PROIECT S.R.L.

FAZA:

P.T. + D.E.

TITLU PAGINA

FATADA SUD

DESENAT	Teh. Ciocean Mihai
NR. PROIECT	05/2021
DATA 08.2022	PAGINA :
SCARA 1:50	A06

