



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara,300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail:carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

REABILITARE FATADA SI INLOCUIRE TAMPLARIE EXTERIOARA LA CORP CLADIRE PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA



**BENEFICIAR: MUNICIPIUL TIMISOARA
DECEMBRIE 2018**



S.C. PRODAO-ING S.R.L.



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro

FOAIE DE CAPAT

Denumire proiect: **“REABILITARE FATADA SI INLOCUIRE TAMPLARIE EXTERIOARA LA CORP CLADIRE PRIMARIA MUNICIPIULUI TIMISOARA”**

Faza de proiect: **D.A.L.I.**

Locul constructiei: **Timisoara, Jud. Timis, Bd. C. D. Loga, Nr. 1, , CF. nr.: 402772, TOP. 12/1**

Beneficiar: **MUNICIPIUL TIMISOARA**

Proiectant general: **S.C. PRODAO-ING S.R.L.**

Proiectul este conceput de S.C. PRODAO-ING S.R.L. Nu se poate multiplica sau refolosi in alte scopuri decat cel pentru care a fost elaborat, fara acceptul dat in scris al elaboratorului.

DECEMBRIE 2018



S.C. PRODAO-ING S.R.L.



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmbat.ro, office@tehmbat.ro

FOAIE DE RESPONSABILITATI

SEF PROIECT:	dr. ing. CUC CARMEN LUMINITA
ARHITECTURA:	arh. SCWALIE ALFRED IOANA JUNC
CANALIZARE PLUVIALA:	ing. RADU MOSUTIU
TRATARE UMIDITATI:	ing. RADU MOSUTIU
ELECTRICE	dr. ing. CUC CARMEN LUMINITA Ing. IANASI SIMONA



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
 Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
 Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
 Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
 e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



BORDEROU

A. Piese scrise

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	7
1.1. Denumirea obiectivului de investitii.....	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar).....	7
1.4. Beneficiarul investitiei.....	7
1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie	7
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII	8
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.....	8
2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor.....	8
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.....	9
3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE	100
3.1. Particularitati ale amplasamentului:	100
3.2. Regimul juridic	100
3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:.....	111
3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice.....	122
3.6. Actul doveditor al fortei majore.....	155
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE.....	166
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA	17
5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic.....	17
5.2. Necesarul de utilitati rezultate.....	344
5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale	366



S.C. PRODAO-ING S.R.L.



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara,300133
 Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
 Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
 e-mail:carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro

5.4. Costurile estimative ale investitiei:	366
5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:	366
a) impactul social si cultural	366
b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei:	377
5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:	377
6. SCENARIUL RECOMANDAT	400
6.1. Selectarea si justificarea scenariului recomandat.....	400
6.2. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:.....	400
6.3. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	411
6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice.....	455
7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE	455



S.C PROD-ING S.R.L



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara,300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail:carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro

B. Piese desenate

Plan de incadrare in zona

Plan de situatie

ARHITECTURA

1. PLAN DE SITUATIE	A-01
2. PLAN SUBSOL	A-02
3. PLAN PARTER	A-03
4. PLAN ETAJ 1	A-04
5. PLAN ETAJ 2	A-05
6. PLAN MANSARDA	A-06
7. PLAN INVELITOARE	A-07
8. SECTIUNE A-A	A-08
9. FATADA PRINCIPALA	A-09
10. FATADA LATERALASTANGA	A-10
11. FATADA LATERALA DREAPTA	A-11
12. FATADA POSTERIOARA	A-12



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

“Reabilitare fatadasi înlocuire tamplarie exterioara la corp cladire Primaria Municipiului Timisoara”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Timisoara

Adresa: B-dul C.D. Loga nr. 1, Timisoara, jud. Timis.

Cod postal: 300030

Telefon: 0256-408300

Fac: 0256-490635

Call center: 0256-969

Email: primariatm@primariatm.ro

Internet: www.primariatm.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

-

1.4. Beneficiarul investitiei

MUNICIPIUL TIMISOARA

Adresa: B-dul C.D. Loga nr. 1, Timisoara, jud. Timis.

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

SC PRODAO-ING SRL

Adresa:

Str. Simion Barnutiu, nr. 21, Timisoara, 300133

Punct de lucru : Str. Martir Ion Miron, nr. 25, Timisoara, 300290

Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227; office@tehmabat.ro.

2. SITUATIA EXISTENTASI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

Ansamblul actual ce face obiectul prezentului studiu este format dintr-o constructie unitara Sp+P+2E+Mp, cu un volum încheiat desfasurat în forma de „L” cu front la strada compact pe Bd. C.D. Loga cat si pe str. 20 Decembrie 1989, corp denumit în documentatia de fata “Corp cladire Primarie”, compus dintr-o singura cladire civila cu functiune administrativa.

Corpul de cladire formeaza impreuna cu terenul ramas liber, un ansamblu functional cu parcare exterioara în curtea din spate a cladirii, aflat în utilizarea Primariei Timisoara.

Interventiile propuse se refera la toata cladirea, atat la fatadele dinspre cele doua strazi principale, cat si la cele dinspre incinta din spate.

Din punct de vedere istoric cladirea Municipiului Timisoara este catalogata drept monument istoric de clasa B, reprezentativ pentru patrimoniul cultural local.

Interventiile de reabilitare la ansamblul istoric în cauza pot fi tratate în varianta noninvaziva de reparatii si refaceri de tencuiala a fatadelor exterioare, a profilelor de pe fatade si a elementelor de detaliu arhitectural de valoare deosebita, refacerea streasinelor, a corniselor, a elementelor decorative metalice si reparatii la sistemul de colectare si eliminare a apei pluviale, refacerea/inlocuirea partiala a tamplariei exterioare la ferestre si usi similar cu cele existente pastrandu-se caracterul istoric al cladirii, înlocuirea sticlei cercevelor interioare cu sticla termoizolanta în vederea aducerii imobilului la cerintele actuale de izolare termica si fonica, reparatii la glafuri si solbancuri si inlocuirea zonelor degradate cu elemente noi similare cu cele existente, precum si lucrari de reparatii si de eliminare a igrasiei la nivelul soclului.

Conform temei de proiectare, documentatia cuprinde lucrari de reparatii si refaceri aferente fatadelor exterioare ale corpului de cladire, compus din Sp+P+2E+Mp si o intrare uscata la cota strazii.

Documentatia de fata urmareste realizarea lucrarilor de reabilitare a tuturor fatadelor cladirii istorice si a elementelor învelitorii în conformitate cu principiile si normele de interventie asupra cladirilor cu valoare istorica. În acest sens, interventia propusa asupra fatadei urmareste sa asigure tratarea constructiei în acord cu specificul arhitectural propriu respectiv al ansamblului si cu cerintele standardelor contemporane din domeniul restaurarii.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Cladirea existenta propusa spre reabilitare se afla amplasata în zona istorica a municipiului Timisoara, cu front stradal compact pe Bd. C.D. Loga cat si pe str. 20 Decembrie 1989, este înscrisa în CF. nr.: 402772, TOP. 12/1 si este în administrarea operativa a DIRECTIEI CLADIRI, TERENURI SI DOTARI DIVERSE a Primariei Municipiului Timisoara, proprietar fiind Municipiul Timisoara.

Cladirea, care în prezent gazduieste Primaria Municipiului Timisoara din anul 1949, a fost proiectata de arhitectul Laszlo Szekely, în stil neoromanesc, cu stucaturi cu motive romanesti.



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



Prezenta documentatie este intocmita la solicitarea Primariei Municipiului Timisoara, in urma constatarii unor degradari la nivelul fatadelor, atat in ceea ce priveste tamplaria, cat mai ales tencuiala exterioara, care, datorita gradului sau de degradare, in mai multe situatii s-au desprins bucati de tencuiala care pot pune in pericol siguranta trecatorilor. Au mai fost constatate degradari la nivelul acoperisului, la streasini, cornise, elemente decorative metalice cat si la sistemul de colectare si eliminare a apelor pluviale.

O alta problema o reprezinta igrasia de la nivelul soclului.

La intocmirea prezentei documentatii se are in vedere:

- Tema de proiectare emisa de Municipiul Timisoara, Directia Cladiri, Terenuri si Dotari Diverse - Biroul Constructii Instalatii, cu nr. SC2018-15455/29.06.2018;
- Certificatul de urbanism emis de Primaria TM nr. 1803 din 03.05.2018;
- Expertiza tehnica efectuata pentru cladirea sus-numita care constata situatia actuala a caldrii, categoria interventiilor executate si lucrarile de reabilitare necesare.
- Se au in vedere prevederile „Legii privind masuri de crestere a calitatii arhitectural-ambientale a constructiilor”, prin masuri de reabilitare structural-ambientala a acestora, in scopul asigurarii sanatatii si sigurantei populatiei, a conservarii caracterului estetic-arhitectural al cadrului urban construit, precum si calitatii mediului natural.

Documentatia de interventie nu presupune extinderi fata de amplasament si cladiri existente.

Pentru lucrarile proiectate nu sunt necesare lucrarile de trasare. Cotele de nivel se vor referii la cota $\pm 0,00\text{m}$ a cladirii existente in zona de acces, respectiv cota pardoselii actuale a intrarii uscate dinspre strada. Cotele finite a parterului si celorlalte nivele dupa lucrarile de reabilitare raman neschimbate fata de cota terenului amenajat.

In vederea stabilirii corecte a volumelor asupra carora se intervine, cotele de constructie referitor la cota ± 0.00 au fost dublate de cote topografice la elementele de referinta arhitecturale (coama, cornise, brau de registru, cote stradale).

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Documentatia de fata urmareste realizarea lucrarilor de reabilitare a tuturor fatadelor cladirii istorice ce are functiunea de sediu administrativ al Primariei Municipiului Timisoara, si a elementelor învelitorii acesteia, în conformitate cu principiile si normele de interventie asupra cladirilor cu valoare istorica.

În acest sens, *interventia propusa asupra fatadei urmareste sa asigure tratarea constructiei în acord cu specificul arhitectural propriu respectiv al ansamblului si cu cerintele standardelor contemporane din domeniul restaurarii.*



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

Terenul pe care este amplasata constructia se afla în localitatea Timisoara, în proximitatea zonei centrale a orasului, face parte din situl Ansamblul urban II, înscrisa în LMI-cu nr.TM-II-a-B-06100.

Cladirea are front stradal compact pe Blvd. C.D. Loga cat si pe str. 20 Decembrie 1989.

Cladirea este înscrisa în CF. nr.: 402772, TOP. 12/1.

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

Accesul în cladire se face pe str. M. Eminescu si B-dul. C.D.Loga.

Constructia se afla în apropiere de Piața Victoriei, Catedrala Mitropolitana Ortodoxa și vis-a-vis de Sala Capitol, la intersecția Bulevardului Constantin Diaconovici Loga cu strada 20 Decembrie 1989.

Cladirea sste învecinata cu sediul Romtelecom, Banca Banc Post, Liceul de Arte Plastice și Parcul Justiției.

c) datele seismice si climatice

Zona seismicaunde este amplasata cladirea este caracterizata de urmatorii coeficienti: $a_g=0,20g$ si perioada de colt $T_c=0.7$ sec.

d) studii de teren/studii de specialitate

S-a elaborat memoriu de tratare umiditate ascensionala prin capilaritate si neutralizare saruri.

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

Cladirea detine:

- bransament la apa si canalizare,
- bransament la energie electrica
- bransament de gaze.

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

Nu este cazul.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinata; existența condiționarilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Din punct de vedere istoric cladirea Municipiului Timisoara este catalogata drept monument istoric de clasa Bsi este amplasata în zona istorica a Municipiului Timisoara.

3.2. Regimul juridic

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

Cladirea este înscrisa în CF. nr.: 402772, TOP. 12/1, proprietar fiind Primaria Municipiului Timisoara.



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



b) destinatia constructiei existente

Cladirea ce face parte din obiectul prezentei documentatii a fost realizata ca si cladire cu functiune publica. Îndeplineste acum functia de Primarie a Municipiului Timisoara, cu specific general de spatii administrative în relatie cu cetatenii orasului.

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

Din punct de vedere istoric cladirea Municipiului Timisoara este catalogata drept monument istoric de clasa B, reprezentativ pentru patrimoniul cultural local si este înregistrata cu codul LMI nr. TM – II – m – B-06144 în Lista monumentelor istorice întocmita de Ministerul Culturii si Patrimoniului National.

d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta

Clasa de importanta III, conform P 100/2006;

Categoria “C” de importanta, conform HGR 766/1997.

b) cod in Lista monumentelor istorice

Cladirea este catalogata drept monument istoric de clasa B, reprezentativ pentru patrimoniul cultural local si este înregistrata cu codul LMI nr. TM – II – m – B-06144 în Lista monumentelor istorice întocmita de Ministerul Culturii si Patrimoniului National.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructiv

Perioada de construire a cladirii - în perioada 1914 pana în 1919 a fost ridicat doar parterul cladirii, edificiul ajungand sub acoperis doar în anul 1925, iar elementele decorative exterioare au fost aplicate mai tarziu, în 1929.

d) parametrii tehnici

În conformitate cu prevederile temei întocmita de beneficiar, a datelor istorice , urbanistice si de functionare , expertizei tehnica , din punct de vedere al asigurarii stabilitatii si rezistentei cladirii în conformitate cu normativul P100-1/2013, cladirea se încadreaza în urmatoarele tipologii, categorii si clase :

- cladire cu caracter istoric, amplasata în zona de ansamblu arhitectonic istoric protejat;
- nr.de niveluri Sp+P+2E+Mp;
- $H_{\max. \text{ cornisa}} = +14,48 \text{ m};$
- $H_{\maxim} = +21,00 \text{ m};$
- Sistemul constructiv al cladirii este cel traditional utilizat în acea epoca:
 - demisol cu pereti de zidarie de caramidasi bolti de caramida, iar etajele cu zidarie portanta de caramidasi plansee din beton, combinate cu plansee din grinzi metalice si prefabricate;
 - sarpanta din lemn cu învelitoare din tigla ceramica dublu profilata;

- compartimentari cu pereti de zidarie de caramida
- accese pe verticala pe scari cu trepte prefabricate
- finisajul peretilor este din tencuiala de var
- planseul diferit pe corpuri si zone functionale este sustinut în spatiile cu deschidere mare de grinzi ce reazema centrat pe spaletii dintre ferestre
 - starea generala a cladirii – buna din punct de vedere structural, dar *cu finisaje la nivelul fatadelor degradate, igrasie la nivelul soclului, totodata au mai fost constatate degradari la nivelul invelitorii, a tamplariei exterioare, izolare termica nesatisfactoare la nivelul elementelor vitrate.*

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice

In decursul anilor a suferit diverse interventii si schimbari ulterioare, prezentand modificari interioare si extinderi locale in vederea satisfacerii utilizarii acesteia. In prezent se poate constata o serie de degradari la nivelul fatadelor care pun in pericol siguranta trecatorilor. Le mentionam pe cele mai grave in vederea luarii ulterioare in studiu:

- degradarea accentuata si lipsa partiala a profilelor de pe fatade, precum si a elementelor de detaliu arhitectural de valoare deosebita
- **starea de degradare accentuata a tencuielilor si a zugravelilor exterioare**
- **deteriorarea streasinilor, a corniselor, cat si defectiuni la sistemul de colectare a apei pluviale**
- **existenta igrasiei la nivelul soclului cladirii**
- **degradari importante observate la nivelul tamplariei exterioare, ferestre si usi**
- **sticla cercevelor interioare nu se afla în parametrii cerintelor actuale de izolare termica si fonica**
- **degradari observate la nivel de glafuri si solbancuri**
- **degradari la nivel de învelitoare în zona de straesina si ornamente/grilaje ornamentale.**

Situatia existenta, pe langa efectul estetic negativ, nu asigura siguranta în exploatare a ocupantilor cladirii, punand în pericol si siguranta trecatorilor.

S-a realizat **Expertiza tehnica a cladirii, elaborata de catre Pirvulescu Dan Emilian expert tehnic autorizat în domeniile A1 si A2.**

Scopul expertizei a fost acela de a verifica din punct de vedere tehnic elemente fatadelor si încadrarea cladirii în clasa de risc seismic.

Interventii la fatade:

Documentatia prezenta se adreseaza strict interventiilor necesare de la fatade, in asa fel incat fatada sa beneficieze de un tratament unitar odata cu reabilitarea imobilului.

Prin documentatia de fata se propun urmatoarele lucrari de constructii:

- Desfacerea tencuielilor degradate existente, curatirea rosturilor
- Verificarea suportilor metalici si a prinderilor elementelor de fatada
- Consolidarea dupa caz a elementelor de prindere a jardinerelor
- Refacerea tencuielilor
- Verificare la jgheaburi si burlane;



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



- Inlocuirea tamplariei
- Verificarea pozitiei tiglelor de pe acoperis

Interventia va fi facuta în spiritul cladirii existente si a zonei limitrofe, în scopul de a pune la maximum în valoare potentialul, personalitatea si identitatea obiectivului.

Incadrarea cladirii in clasa de risc seismic

Nu se semnaleaza deficiente vizibile la structura de rezistenta care pot afecta rezistenta si stabilitatea cladirii, a fost analizata in profunzime cladirea.

Reparatiile, propuse nu afecteaza din punct de vedere seismic, structura de rezistenta a cladirii.

Fatadele si ornamentele nu impun interventii de urgenta.

Din punct de vedere al încadrării cladirii în clasa de risc seismic si stabilirea interventiilor necesare, se utilizeaza pentru: Cladire de locuit S+P+2E+M cu pereți structurali din zidarie nearmata și planșee din beton.

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

Funcțiunile cladirii au specific administrativ si sunt cu preponderenta in relatie cu publicul.

Finisajele exterioare nu sunt in stare buna de conservare, siguranta in exploatare nefiind satisfacuta la nivelul intregii cladiri, bucati de tencuiala se pot desprinde in orice moment punand in pericol atat siguranta trecatorilor cat si a ocupantilor cladirii.

Indicatori

- **Bilantul teritorial** – suprafata totala, suprafata construita (cladiri, accese), suprafata spatii verzi,
S teren = 4200 mp
S constructii = 1883.27 mp
POT existent/propus = $1883 / 4200 \times 100 = 44.83\%$
CUT existent/propus = $7221.78 / 4200 = 1.719$
- **Indicatorii principali a constructiilor:**
Regim de inaltime
SP+P+2E+MP
Inaltime maxima: 21.08 m
Inaltime maxima la cornisa: 14.46 m
Volum construit: 33.520 mc (**fara spatiul podului neutilizat**)

Descriere corp cladire

- **Structura si inchideri structurale**

Acoperisul este de tip sarpana de lemn, cu invelitoare ceramica tip tigla trasa, cu pante diferite, pante principale de 40-44-48 grade;

Structura orizontala de rezistenta este realizata din boltisoare cu umplutura uscata în care sunt pozate grinzisoarele suport ale pardoselii



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



Structura verticala este realizata din pereti portanti înalti din zidarie de caramida plina, cu grosime de 65-110 cm

Fundatiile sunt tot din zidarie de caramidasi prezinta evazari succesive de cca. 15 cm spre interior fata de perete;

Invelitoarea cladirii este din tigla ceramica, în general tigla trasa;

Scurgerile de ape pluviale sunt rezolvate cu jgheaburi si burlanele aparente din tabla zincata, partial tabla de zinc cu racord în canalizare sau deversare în incinta, acestea necesita lucrari de reparatii si/sau întretinere.

Finisaje la fatade

Fatada corpului de cladire este încadrata în frontul stradal existent si va fi tratata în mod unitar. Finisajul peretilor este realizat integral din tencuiala de var. Elemente de tip ancadrame si registre decorative sunt executate din tencuieli groase. Cornisa de stresina este pronuntata si include sistemul de colectare a apei pluviale. Un soclu înalt din imitatie de placaj/similipiatra protejeaza zidaria la demisol. O mare parte din finisajele de fatada prezinta degradari majore si necesita refaceri imediate.

▪ **Tamplarii la goluri de ferestre si usi**

Golurile pe fatada nu au suferit interventii semnificative pe parcursul timpului, doar pe fatada posterioara au fost schimbate cateva, acestea din urma nu pastreaza caracterul istoric al cladirii fiind realizate din PVC sau alte materiale contemporane. In general au fost pastrate pozitiile si proportia initiala a ferestrelor. La fatadele de la strada nu sunt interventii majore la goluri, a fost pastrata configuratia initiala.

Tamplariile actuale sunt realizate în mare parte din lemn, acestea prezinta într-o mare proportie degradari semnificative.

Tamplariile din lemn de rasinoase vopsite în nuanțe de verde sunt de tip dublu, cu una, doua, trei, respectiv patru canate, deschidere spre interior si geam simplu în ochiuri mobile, partial subîmpartite cuspsuri subtiri. Toate tamplariile de lemn nu satisfac cerintele actuale de izolare termica si fonica necesare spatiilor administrative, atat datorita degradarii pronuntate dar si datorita sistemului de închidere depasit.

▪ **Degradari la anvelopa, sarantasi elemente constructive exterioare**

In urma analizei degradarilor elementelor de constructii supuse renovarii au fost stabilite si cauzele aparitiei acestor degradari, factori care in majoritatea lor trebuiesc eliminati chiar daca nu fc in totalitate obiectul acestei lucrari. Cauzele principale ale acestor degradari constau in urmatoarele:

- modificari in timp ale cladiri (extindere, etajare in sistem mansarda)
- lipsa reparatiilor curente, periodice a invelitori si a accesoriilor (lucrari de tinichigerie, elemente ornamentale, pазii, sorturi de tabla, etc.)
- placaje si tencuii hidroizolante fara asigurarea ventilarii peretelui
- folosirea de tencuieli de ciment peste zidari deja umeda
- lipsa unui sistem de drenare a mидitatii si ventilare a zidariei de la parter
- lipsa urmaririi comportarii in timp a elementelor invelitori si accesoriilor acestora;
- prinderea neconforma a tiglelor la sipcile de lemn, fara cuie, in special la zonele cu panta mare;
- evacuarea necorespunzatoare a apei pluviale datorata deteriorarii jgheaburilor de la streasina si a burlanelor, datorita tiglelor ceramice tip solz rotunde alunecate de pe suport sau a tiglelor



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



- sparte, degradarea sau lipsa doliilor, deteriorarea sau deplasarea de la locul lor a elementelor metalice de imbinare a diferitelor pante ale acoperisului,;
- lipsa unor reparatii capitale, a acoperisului existent.
 - lipsa intretineri corespunzatoare a acoperisului in zona de streasina, accesoriilor si ornamentelor fatadelor si a celor de pe acoperis;
 - Interventii de extindere fara racordari corespunzatoare ale invelitori si modificari majore (extindere in mansarda);
 - rezolvarea defectuoasa a invelitori la extindere in mansarda.

▪ **Degradari la fatade**

Fatadele corpului de cladire sunt puternic degradate, tencuielile fiind pe alocuri cazute. Profilele de fatada, brauri, ancadramente, cornise etc. sunt degradate sau cazute. In urma analizei degradarilor putem concluziona o degradare generala a majoritatii elementelor de finisaj:

- degradari la soclul din mortare de ciment imitatie de piatra
- bosaje cu profilaturi partial cazute sau desprinse
- tencuieli degradate, partial cazute
- steasinile cladiri prezinta zone degradate cu riscul de cadere a unor portii de tencuiala pe trestie si scandura, ca urmare a infiltratiilor apei pluviale de pe acoperis
- desprinderea tencuielilor exterioare si afectarea finisajelor exterioare
- glafuri si sorturile de protectie sunt in mare parte degradate si/sau cazute.

▪ **Degradari la tamplarii**

Toate tamplariile aferente corpului de cladire sunt intr-o stare avansata de degradare si nu satisfac cerintele actuale de izolare termica si fonica necesar spatiilor administrative. Lemnul de rasinoase vopsit si supus apei pluviale este in multe locuri putrezit si ar suporta cu greu o refacere. Imbinarile nu sunt rigide, ochiurile nu inchid, sistemele de fixare si inchidere sunt partial nefunctionale. Sticla simpla fixata cu chit nu ofera etanseitate. Pervazuri de lemn au fost supuse revopsirii repetate.

▪ **Degradari la invelitoare la strasina si suport streasina**

- degradarea sau lipsa sorturilor etanse la dolii, glafuri de tabla la invelitoare din tigla, elementele metalice de imbinare a diferitelor pante ale acoperisului
- degradari ale ornamentatiilor si grilajelor/parazapezi de pe invelitoare
- degradari a acoperisului in zona de streasina, accesoriilor si ornamentelor de cornisa , inclusiv suportul structural al acestora.

3.6. Actul doveditor al fortei majore.

Nu este cazul.



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a) clasa de risc seismic

Concluziile expertizei tehnice realizate:

1. Se pot executa lucrarile de interventii pe fatada, cu conditia respectarii prevederilor din expertiza. **Cladirea se încadrează în clasa de risc seismic III si nu sunt necesare lucrari de consolidare. Lucrarile de interventie nu afecteaza cladirile învecinate.**

2. Aspectul general al cladirii este ca si o cladire întreținuta, consider ca se pot face interventiile necesare pentru refacerea fatadei principale si a celor secundare.

3. Recomandarea expertului este ca întreaga lucrare sa se execute cu profesionisti, urmariti de un diriginte de santier, care, în conformitate cu legislatia în vigoare trebuie sa întocmeasca la fiecare faza de lucrare ascunsa, procese verbale aferente.

Toate actele se vor depune în cartea constructiei si se va face mentiunea de interventie în registrul de urmarire a comportarii constructiei.

b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie

Prin documentatia de fata se propun urmatoarele lucrari de constructii:

- Desfacerea tencuielilor degradate existente, curatirea rosturilor
- Verificarea suportilor metalici si a prinderilor elementelor de fatada
- Consolidarea dupa caz a elementelor de prindere a jardinerelor
- Refacerea tencuielilor
- Verificare la jgheaburi si burlane;
- Inlocuirea tamplariei
- Verificarea pozitiei tiglelor de pe acoperis

Interventia va fi facuta în spiritul cladirii existente si a zonei limitrofe, în scopul de a pune la maximum în valoare potentialul, personalitatea si identitatea obiectivului.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

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

Lucrarile propuse consta în interventiile descrise mai jos:

1. Fatade

In vederea obtinerii unui ansamblu apropiat de cel istoric interventiile la fatade, in special la cea stradala, se vor limita strict la reparatii ale existentului. In conformitate cu tema de proiectare se propun lucrari de interventie de reveniri la initial si eliberare de interventii mai putin favorabile imaginii istorice:

- reparatii de zidarie si executarea interventiilor de eliminare si protejare impotriva umiditatii, cu refacerea situatie initiale si aplicarea tencuielilor de protectia a soclului;
- desfacerea tencuielilor in zone degradate si refacerea acestora inclusiv pe ornamentatia existenta;
- inlocuirea zonelor degradate a profilelor de streasina, a brauri si a elementelor in volum.

Ambele variante de interventie asa cum sunt prezentate mai jos, vor tine cont de caracterul istoric al ansamblului si integrarea obiectului final in contextul urban.

Varianta 1

Pentru refaceri ale portiunilor din zidarii si elementelor de zidarii degradate, se vor utiliza materiale (caramida, ipsos, etc.) similare cu cele utilizate la constructia initiala;

- *se vor inlocui zonele de elemente parazite a interventiilor pe parcursul timpului cu materiale istorice; similar, se va proceda si la ornamente si suporturi ornamente chiar ascunse de finisajul vizibil.*
- *Se va reda substanta istorica a cladirii.*
- *Suportul de zidarie se va stabili si trata impotriva umiditatii, unde este necesar.*

Varianta 2

Inlocuirile de suporturi ascunse de finisaje, caramida, tencuieli suport, ornamente se vor face cu materiale actuale acceptate la interventii pe monumente ce asigura calitate si aspect final similar celor utilizate initial.

1.1 Tencuieli si zugraveli la fatada

Concomitent se vor executa interventiile uzuale de reabilitare si reparatii la tencuielile de fatada.

▪ Lucrari de desfacere si revizuire

Se va revizui intreaga tencuiala existenta, inclusiv spaleti, profile sub strasina, brau etaj si ancadrame din tencuiala cu decopertarea zonelor umede sau cu exfolieri, inclusiv tratamente speciale ale zidariei impotriva sarurilor in zonele grav afectate. Similar se va proceda la profile de soclu si de colt si elemente in volum.

Lucrari principale prevazute:

- desfacere placilor din mortar de ciment imitatie piatra la soclu pe fatada stradala
- desfacerea tencuieli subtiri din ciment aplicate pe caramida in zonele decopertate in vederea protejarii sau ca suport de tencuire si curate rosturilor de tencuieli de ciment

- decopertarea tencuielii de var pe parament in camp si pe panourile ornament in vederea retencurii; se vor pastra zone stabile ca martor in vederea refacerii profilaturii si ornamentatie si se vor curata rosturile intre caramizi
- decopertarea tencuielii de var degradate pe profile de brau si cornisa in vederea retencurii; se vor pastra zone stabile ca martor in vederea refacerii profilaturii si ornamentatie si se vor curata rosturile intre caramizi
- se vor curata decoratiunile la capitel si ancadrmente din suport ipsos de bucati desfacute si zone instabile fara a eliminata decoratiuni
- peretii se vor trata impotriva umiditatii si a scurgerilor depuse de umiditate conform procedeeleor din documentatia de specialitate
- desfacere partiala a tencuielilor la intrados streasina in zone degradate si la lucarne cu refacere structurala si ornamentala in sisteme similara

▪ **Lucrari de refacere finisaje**

Suprafete decopertate se vor retencuii cu mortar de var similar cu cel istoric, tencuieli groase aplicate in straturi succesive. O atentie deosebita se va acorda mortarului utilizat in vederea obtinerii unei tencuieli permeabile la vapori.

Se va refinisa profilatura la intrados streasina , ancadramente brauri si profile ornamentale. Intreaga suprafta tencuita se va finisa in zugraveli exterioare permeabile decorative.

Zugravelile exterioare vor fi in doua culori a doua nuante in acord cu cele actuale.

Pe suprafetele plane extinse in zonele de camp din profunzime, iar in zonele de ancadramente, brauri, intrados stresina, inclusiv profile, culoarea va fi alb-gri, crem si bej deschis (conform paletar PMT pentru cladiri istorice) cu accese inchise de brun, maro si gri antracit. Se vor respecta culorile existente si cele originale in masura in care se pot identifica. Culorile sunt cele din paletarul anexat conform extras din paletarul de culori al PMT pentru zone istorice. Nuantele exacte se vor verifica la executie in urma unor probe de culoare aplicate pe tencuielile executate.

Lucrari principale prevazute:

- Restaurarea profilelor de pe fatadele sau refacerea identica cu existent a celor degradate a cladirii, precum si a elementelor de detaliu arhitectural de valoare deosebita. Interventiile se vor face pe baza documentara, pastrandu-se caracterul arhitectural al imobilului;
- Refacerea tencuielilor degradate si zugravelilor exterioare; refacere ornamente pe suport ipsos
- Refacerea steasinilor, cornise elemente decorative metalice si reparatii la sistem de colectare si eliminare ape pluviale;
- Lucrari de reparatii si eliminari igrasie la socluri si zidarii la nivelul trotuarului.

Varianta 1

Pentru refaceri ale tencuielilor pe zidarii existente stabilizate si tratate impotriva umiditatilor si elemente de zidarii refacute cu materiale similare cu cele istorice utilizate la constructia initiala ; se vor inlocui zonele de tencuiri de completare si reparatii ulterioare, chiar nedegradate, in vederea refacerii unui suprafete continue cu caracter istoric; similar, se va proceda si la ornamente si suporturi ornamente chiar ascunse de finisajul vizibil. Se va reda substanta istorica a cladirii.

Varianta 2

Inlocuirile de ornamente se vor face cu materiale actuale acceptate la interventii pe monumente, ce asigura calitate si aspect final similar celor utilizate initial.

1.2 Lucrari exterioare la nivelul soclului

In vederea eliminarii umiditatii din zidariile exterioare se va proceda la lucrari de ventilare a suprafetelor de zidarie si izolarea lor impotriva urcarii apei prin capilaritate. In vederea acestei operatiuni se va proceda la:

- desfacere platforme din beton cu covor asfaltit pe latime de 0.40 m pe fatada curte
- sapatura de decopertare fundatii pe latime de 0.40m si adancime de cca 0.60 si 0.80 m, sapatura in exterior executata pe segmente unde nu au fost executate la lucrai anterioare
- **Lucrari de refacere**
- pe fata exterioara verticala a zidariei de fundatie se va aplica o membrana PE amprentata in vederea ventilarii fundatie, se va fixa cu un profil de bordare-aerisire. Spatiul pana la limita sapaturii respectiv umpluturii se va completa cu umplutura de pietris, sort 10-30mm pe conturul fundatie pe latime de 0.40m si adancime intre 0.40 si 0.80 m
- ulterior se va reface trotuarul pana la rostul de aerisire la fata tencuelii de soclu

Inainte de refacerea finisajelor se vor aplica tratamentele impotriva umiditatii cuprinse in documetatia de specialitate.

1.3 Lucrari de tratarea a umiditatii

Tratarea peretelui de fatada la nivelul demisolului si al parterului, impotriva ascensiunii apei prin capilaritate, neutralizarea sarurilor, impermeabilizarea in suprafata sunt tratate in memoriul e specialitate din documentatie.

Aceste lucrari sunt tratate detaliat mai jos.

1.3.1 Tratare umiditate ascensionalaprin capilaritate sineutralizare saruri

1.3.1.1 Tratare umiditate ascensionalaprin capilaritate

▪ **Principii generale:**

Originea umiditatii ascensionale (numita si umiditate capilara)

In cazul absentei sau esecului unei membrane de etanseitate de la baza zidului, materialele de constructii in contact cuapasau cu solul umed fac obiectul unei umiditati capilare.

Migrarea apei prin ascensiune capilara se caracterizeaza printr-un procent de apa maxim la sursa (baza zidului), cu o diminuare progresiva a acestui continut de apa de jos in sus, pana la atingerea unei valori minimale (deechilibru) la aproximativ un metru inaltime.

Cantitatea umiditatii capilare dintr-un zid va depinde de:

- ☐ Materialele in cauza
- ☐ Grosimea zidurilor si continutul acestora in saruri
- ☐ Porozitatea globala
- ☐ Gradul de evaporare potential.

Practic, materialele utilizate in zidarie (caramizi, pietre sau mortaruri) contin toate, in masa lor, mici portiuni de vid, care sunt denumite "pori". Volumul total al acestor pori constituie porozitatea totala a materialului.

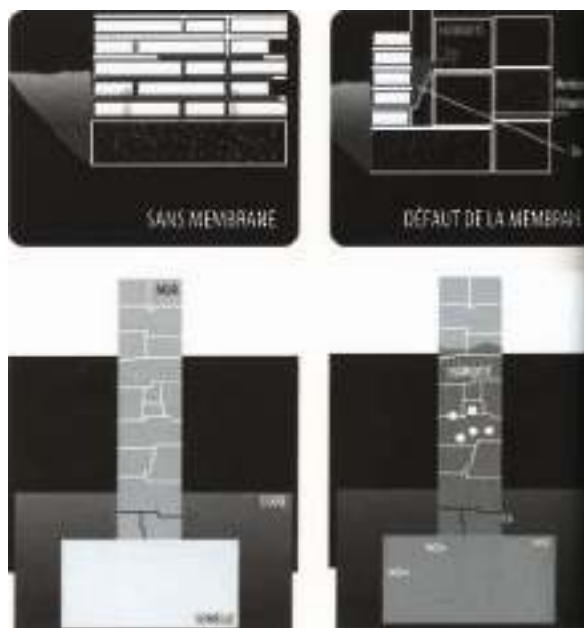
Toate zidariile traditionale in contact direct cu solul sunt supuse acestui fenomen, chiar daca

ele sunt constituite din molozuri sau din blocuri din material foarte putin poroase (piatra albastra, porfir, sindrila silicioasa....). In acest caz, mortarul constructiei reprezinta mediul de propagare.



Umiditatea capilara poate deasemenea sa existe in pereti, ziduri interioare asezate direct pe sapa, Mortare sau betoane umede.

O zidarie in contact cu o sursa de apa, functioneaza ca o pompa, ca o sugativa, ca un burete!



Daune cauzate de umiditatea ascensionala:

Daunele cauzate sunt de tip:

- ☐ Estetic (mizerii, decolmatari, degradari ale finisajelor)
- ☐ Energetic (izolatie termica)
- ☐ Alergic (mușgaiuri).

Diferitele tehnici de interventie pentru tratarea umiditatii ascensionale:

Extras din NIT210 de la C.S.T.C. (Centrul Stiintific si Tehnic in Constructii) din decembrie 1998:
tabel recapitulativ de tehnici de interventie:

Tehnica de interventie	Principiu de actionare	Eficacitate de uscare	Remarci
Punerea unei Membrane de etanseitate	Blocaj al umiditatii ascensionale	Excelent	Dificil a se aplica la zidurile groase, produce defecte de stabilitate la zidariile din moloz, etc...
Injectarea de produse "de umplere"	Blocaj al umiditatii ascensionale	Mediu	Din ce in ce mai putin utilizat, avand in vedere dificultatile de migratie in materialele umede, efecte secundare nefaste si/sau performante insuficiente
<i>Injectarea de produse hidrofobe</i>	<i>Blocaj al umiditatii ascensionale</i>	<i>Excelent pentru Produse de tip siliconi, limitat pentru siliconati</i>	<i>Pentru produse in faza solvante, trebuie sa se tina cont de evaporarea solvantilor in cazul cladirilor ocupate</i>
Tuburi de aerisire, sifoane atmosferice, sistemul Schriever	Favorizeaza evaporarea	Nu previne umiditatea ascensionala	Poate provoca pierderi de caldura Si daune referitoare la concentratia locala de saruri
Reacoperirea zidariilor deasupra nivelului solului	Bariera verticala, previne evaporarea	Nu previne umiditatea ascensionala	Utilizata singura, aceasta tehnica poate accentua problemele de umiditate deasupra nivelului de interventie; se poate utiliza eventual in completarea unei interventiide blocaja umiditatii ascensionale

Protectie exteriora zidariilor ingropate, invelis interior	Protectie verticala zidariilor ingropate	Nu previne umiditatea ascensionala	Se va completa deasupra nivelului pamantului cu o interventie de blocarea umiditatii ascensionale
Electro-osmoza	Pasiv sau activ	Aleatoriu	Tehnica practic abandonata in Belgia, datorita rezultatelor sale aleatorii
Electro-foreza	Favorizeaza Migrarea produselor de injectat cu ajutorul unei diferente de potential electric	Putin cunoscuta	Experienta de santier foarte Limitata in Belgia
Sistem electromagnetic	Interferenta campurilor electromagnetice	Putin cunoscuta	Experienta de santier foarte Limitata in Belgia

Patologii descoperite si semne de interventie anterioare:

Patologii:

Umiditatea ascensionala se identifica adesea prin:

- ☐ Bucati de tencuiala sau caramida degradate la baza zidului
- ☐ Prezenta exteriora a spumelor la baza zidului
- ☐ O umiditate aerului foarte ridicata generalizata la interiorul locuintei
- ☐ Prezenta mucegaiurilor si/sau ciupercilor (pete negre si colorate) la baza zidului
- ☐ Prezenta sarurilor albicioase pe ziduri si/sau decolmatare a tapeturilor si finisajelor (la baza zidului)
- ☐ Decojirea straturilor de pe plafon la baza zidului
- ☐ Umiditatea majoritatii zidului intre 0,5 si 1,5 m inaltime

Semne de interventie anterioara:

Umiditatea ascensionala din casele vechi se detecteaza de asemenea prin prezenta:

- ☐ Subzidiri invelite si/sau bituminate
- ☐ Lambriuri sau tencuiala de ciment la exterior
- ☐ Cimentare si/sau foita de plumb sau aluminiu la interior

Performantele hidrofulgilor de masa:



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



Pentru utilizator, a se vedea numarul mare de produse existente, 3 optiuni pot fi luate in calcul:

☐ **Hidrofug de masa care nu detine probe facute de o organizatie externa recunoscuta.**

Fabricantul formuleaza un produs si il distribuie direct pe piata. Nu exista nici o certitudine referitoare la performantele reale ale produsului propus si este imposibil a se face comparatie cu alte produse.



☐ **Hidrofug de masa cu raport C.S.T.C. (Centrul Stiintific si Tehnic in Constructii).**

Fabricantul formuleaza un produs si inaintea catre C.S.T.C. pentru elaborarea unui raport de eficacitate (comparativ cu mai multe produse).

Procedura de probarea C.S.T.C.este standardizata si se realizeaza pe blocuri fabricate silico-calcaroase, cu scopul de a masura reductia de absorbtie capilara si migrarea in material a gradului de umiditate: 40, 60si 80 %.

Toate rapoartele C.S.T.C.sunt bazate pe proceduri de probare comune si rezultatele pot fi comparate cu usurinta.

Rapoartele C.S.T.C. servesc de asemenea ca baza tehnica la acordarea agrementelor eliberate in acest domeniu de catre UBATc (Uniunea Belgiana pentru Agrement Tehnic in Constructii).

Produsul urmand a obtine un calificativ de la A la F.

Raportul C.S.T.C. indica rezultatele de probare obtinute cu ajutorul unui produs, a nu se intelege ca produsul este neaparat performant.



☐ **Hidrofug de suprafata posesor al unui agrement tehnic oficial (UBATc) cu certificare:**

Numai un produs posesor al unui Agrement Tehnic (ATG) emis de Uniunea Belgiana pentru Agrement Tehnic in Constructii, garanteaza performantele optime ale produsului comercializat si constanta sa de fabricare pe baza de prelevari regulate in uzina efectuate de SECO si analizele de conformitate.

Performantele acestor produse nu depind doar de continutul lor de substante active (extras uscat) ci in aceeasi masura si de calitatea acestora.

Eficacitatea formularilor injectabile

Extras de la NIT210 al C.S.T.C. (Centrul Stiintific si Tehnic in Constructii) din decembrie 1998;

Eficienta catorva formulari posibile de a fi injectate in zidariile umede din caramida de pamant ars.

Produsele care au tendinta de a etansa au dificultati de migrare in matrialele umede, efecte secundare nefaste, si/sau performante insuficiente. Deoarece produsele au tendinta hidrofoba, ele

reduc energiile de suprafata ale porilor si capilaritatilor materialelor si le reda repulsia la apa.



Formulari	Concentratie [%]	Eficienta	Efect
Silicati alcalini si amestecuri silicate alcalini/siliconati	+/-25	Scazut	Astupatorii
Rasini sintetice (epoxi sau poliuretane)	Intre 5 si 20	Mediu	Astupatorii
Gel acrilamid	+/-20	Mediu	Astupatorii
Siliconati de potasiu	Intre 7,5 si 15	Mediu	Hidrofob
Rasine siliconate, copolimeri fluorizati, foita de aluminiu	Intre 0,5 si 13	Bun	Hidrofob
Alcoxi-poli-siloxani (siliconi oligomeri)	Intre 5 si 10	Foartebun	Hidrofob

In acest table sunt concentrate in vata mintelede 3 deceniide cauta reindiferite santiere si contact cu sectoarele in cauza din Belgiasi din strainatate. El scoate inevidenta cea mai buna eficienta a solutiilor pe baza de siloxani in comparatie cu solutiile apoase siliconate, in toate cazurile de:

- ☐ Ziduri foarteumedede
- ☐ Concentratie de saruri ridicata
- ☐ Zidarie groasa

Injectare a unui hidrofug de masa, intr-un suport, provoaca o reducere a tensiunii superficiale ale acestuia si produce deasemenea un efect repulsiv la apa.

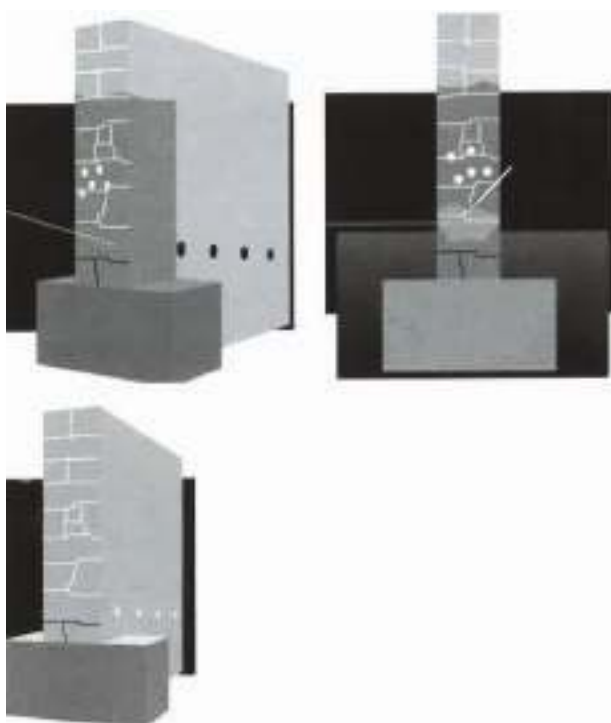
Tratament pentru umiditatea capilara:

Definitia procedului:

Tehnica de interventie: "Injectarea de produse hidrofobe".

Acest procedeu consta in crearea prin injectarea unei bariere anticapilaritate in toata grosimea zidurilor.

Zona tratata a zidurilor (baza acestora) devine definitiv non-umectabila si opreste toata migratia apei prin capilaritate de jos in sus.

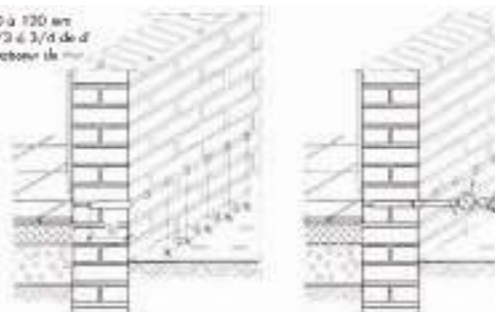


Eficienta tratamentului este conditionata de:

- ☐ Calitatea forarilor: amplasare, distanta si profunzimea gaurilor
- ☐ Calitatea produselor injectate
- ☐ Indemanarea de injectare: controlul cantitatii injectate cu ajutorul unui contor de trecere
- ☐ Continuitatea barierei anti-capilaritate



$a = 80 \text{ a } 120 \text{ cm}$
 $l_a = 2/3 \text{ a } 3/4 \text{ de } d$
 $d = \text{epaisseur de mur}$



Diagnostic:

Constatarile si masuratorile pentru localizarea si cuantificarea umiditatii dintr-o cladire urmaresc in mod direct scoatere a inevidenta cauzele posibile si definirea tratamentelor adecvate.

Aparatele de masurat:

Aparatele de masurat permit o descoperire rapida a problemelor si reprezinta o unealta indispensabila pentru diagnosticare.

Cu toate ca valorile masurate de aceste aparate sunt catalogate ca valori relative, ele participa foarte eficient la stabilirea diagnosticului, astfel ajutand la uscarea zidului.

Migrarea apei prin umiditate capilara se caracterizeaza printr-un procent de apa maxim la sursa (baza zidului), cu o diminuare progresiva a acestui continut de apa de jos in sus pentru a atinge o valoare minima (de echilibru) la aproximativ 1 m inaltime.

A se retin ca in prezenta unor cantitati mari de saruri in ziduri, se va constata o cantitate mare la nivel frontal, superior umiditatii capilare.

Aceste aparate sunt complementare si fiecare are particularitatile sale:

	Constatari	Condesatie higroscopica	Ploi batante	Umiditate ascensionala	Scurgeri locale	Saruri patologice	Umiditate de construire
Interventii anterioare	Subzidiri tencuite si/sau gudronate	-	-	X	-	-	-
	Casa veche cu lambriuri sau tencuieli cu ciment la exterior	-	-	X	-	-	-
	Cimentare si/sau foita de plumb sau de aluminiu la interior	-	-	X	-	-	-
	Case vechi care detin lucrari de izolare (ameliorarea etanseitatii sau inlocuirea sasiurilor, inlocuirea ferestrelor cu un ele de tip termopan, izolarea podului/mansardei, zidurilor, etc.)	X	-	-	-	-	-
	Imbinari, mortare sau caramizi degradate la baza zidului	-	-	X	-	X	-

Patologie	Prezenta spumelor la baza zidului exterior	-	X	X	-	X	-
	Mare umiditatea aerului	X	X	X	X	-	X
	Generalizata in interiorul apartamentului						
	Prezenta mucegaiurilor si/sau ciupercilor (petenegre si colorate):						
	La imbinari	X X	-	- X	-	- X	X
	La baza zidului	X	- X	-	-	-	X
	In jurul ferestrelor						X
	Prezenta sarurilor albicioase pe zid si/sau decolmatarea tapetelor si finisajelor (la baza zidului)	-	-	X	-	X	-
	Tencuieli din ipsos dezlipite la baza zidului	-	X	X	-	X	-
	Umiditatea pe majoritatea zidurilor intre 0,5 si 1 min inaltime	-	-	X	-	X	-
	Ziduri exterioare umede mai ales cele dinspre SUD si/sau VEST	-	X	-	X	X	-
	Ziduri exterioare umede mai ales cele dinspre NORD si/sau EST	X	-	-	-	-	-
	Ziduri umede in toate directiile	X	-	-	-	-	-
	Zone locale umede	X	-	-	X	X	-
	Ziduri umede in toate Incaperile reci	X	X	-	X	X	

Punerea in opera:

Pregatirea zidurilor pentru injectat

- ☐ Se elibereaza partea de zid care urmeaza sa fi injectata
- ☐ Se indeparteaza plintele, radiatoarele si obiectele sanitare care incurca lucrul



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



- ☐ Se protejeaza solurile, zidurile si celelalte elemente care ar putea fi stropite cu produsul care urmeaza fi injectat
- ☐ Indepartarea tencuiei interioare este recomandata (dar nu obligatorie), acest lucru permitand uscarea mai accelerata a zidului, si eliminarea partilor de tencuiala foarte contaminate de saruri. In acest caz, aceasta tencuiala trebuie eliminata de pana la 40-50 cm deasupra marginii petei de umiditate.
- ☐ Tratarea si repararea degradarilor de zidarie.

Remarci:

- ☐ In cazul in care nu se elimina tencuiala contaminata, exista riscul de a se decoji si e a cadea singura in timpul perioadei de uscare ;
- ☐ In plus, prezenta sarurilor din aceste tencuieli le face foarte higroscopice, astfel creandu-se zone umede atunci cand gradul de umiditate relativ a aerului este ridicat, in ciuda faptului ca s-a realizat un blocaj complet a umiditatii ascensionale, si pereti patati.

Realizarea injectarilor :

- ☐ Lucrarile de injectare vor fi intotdeauna realizate la un nivel superior sau egal cu cel al solului care este in contact cu zidurile si deasupra nivelului pardoselei finite din interior.
- ☐ Trebuie tot timpul verificat ca tencuiala sa nu atinga solul. In cazul unui contact dintre tencuiala si sol, riscam ca apa sa ocoleasca bariera, care la randul sau migreaza in tencuiala si provoaca noi daune.
- ☐ La 48 ore dupa injectare bariera este eficienta. Umiditatea continuta in pereti dupa tratament se va evapora progresiv, intre 6 si 12 luni, sau mai mult, in functie de continutul de apa, porozitate si grosimea zidului, tipul de incalzire, de ventilatie si conditiile climatice. Se vor constata contaminari de saruri foarte importante in timpul fazei de uscare.

Caz general:

- ☐ Se va fora orizontal sau usor oblic, la baza zidului, gauri intre 12 si 14 mm in diametru, la o distanta intre 10 si 15 cm si adancime de 3/4 sau 4/5 din grosimea zidului;
- ☐ Gaurile vor fi forate de preferinta in rosturi (mortar) si aliniate mai mult sau mai putin orizontal;
- ☐ Se injecteaza produsul cu presiune joasa prin contorul de trecere pentru a repartiza uniform in zid intre 1,5 si 2,5 l/ml pentru un zid de grosime 10 cm;
- ☐ Se va lucra cu o presiune cat mai joasa posibil, iar daca debitul de produs pentru injectat este prea mic, se va mari progresiv presiunea.

Caz particular :

Ziduri groase

- ☐ Pentru zidurile mai mari de 60 cm grosime, gaurile se vor efectua din ambele parti. Pentru tratarile unei singure parti, forarea si injectarea sunt realizate in 2 faze.

Ziduri partial ingropate

(nivelul pamantului exterior este superior nivelului interior)

- ☐ Bariera orizontala se realizeaza la 10 cm deasupra nivelului pamantului;
- ☐ Dedesubt de aceasta bariera orizontala se va satura in masa partea de zid care este in contact direct cu pamantul, prin forarea de gauri in zig-zag la o distanta de 15-30 cm, astfel incat sa se repartizeze intre 1,5 si 2,5 litri de produs de injectat pe m² pentru 10 cm grosime zid de tratat.

Atentie : efectuarea unei injectari in masa intr-un zid ingropat, il face non-muiabil, dar nu opreste infiltratiile de apa prin gauri, fisuri, etc. De aceea este mai mult decat recomandat de a se decapa intreaga parte ingropata a zidului, de a se astupa bine rosturile, un tratament de conversie a sarurilor higroscopice si terminand cu aplicarea unei rasine epoxy.

Ziduri din piatra naturala

- ☐ Forarile vor fi realizate in rosturile care sunt cat mai aproape posibil de sol in cazul pietrelor foarte dure. Pentru blocurile si piatrele mai moi se va fora un aliniament orizontal.

Ziduri din caramida

- ☐ Forarile sunt realizate in primul rost orizontal, de la baza zidului, si vor avea distante intre 10 si maxim 15 cm.

Zid tratat in contact cu unul netratat

- ☐ Se va prevedea o bariera verticala intre zidul tratat si cel netratat, pe o inaltime intre 1,5 si 2 m.

Pereti interiori comuni cu o pivnita sau camera ventilata

- ☐ Zona de blocaj a umiditatii ascensionale se poate realiza la 3 niveluri diferite in functie de zidurile pe care dorim sa le protejam (alegem nivelul cel mai de jos posibil in functie de posibilitatile de acces si de nivelul solului exterior.).

1. PREVENIREA SI COMBATEREA SARURILOR DIN MATERIALELE DE CONSTRUCTIE

Introducere

Sarurile higroscopice (nitrati, cloruri, etc.) prezente in materialele de constructii si in sol pot migra in zidurile umede si in tencuieli.

Influenta lor asupra zidariilor si tencuielilor nu este de neglijat.

Ele pot efectiv capta umiditatea prezenta in aer si se pot opune uscarii normale a zidariilor.

Aceasta proprietate de a capta umiditatea continuta in aer este de asemenea exploatata si de dezumidificatoarele pe baza de saruri, prezente in comert.

Acest efect nefast al sarurilor mai poate fi agravat daca zidaria este sau a fost in contact cu surse importante de saruri provenind din activitati industrial (cloruri) sau agricole (nitrati).

Dupa faza de uscare completa a zidului, va trebui prevazut, inainte de a retencui, un tratament impotriva sarurilor higroscopice prezente in suprafata zidariei si in anumite cazuri (concentratie foarte mare de saruri), trebuie de asemenea prevazut un tratament in masa al zidariei.

In anumite conditii, in ciuda opririi in totalitate a tuturor surselor de umiditate prin capilaritate prin procedeul de injectare, nu putem evita efectul higroscopic al sarurilor.

Sarurile prezente in tencuiala mentin deci, local, umiditatea in suprafata chiar daca zidul este perfect uscat in masa.

Pe langa clorurile si nitratii foarte higroscopici, sulfatii pot de asemenea prezenta probleme de higroscopicitate, in caz de concentratie importanta de umiditate a ambientului ridicata.

Efectiv, tencuielile (plafonari, cimentari) care au fost contaminate de saruri vor avea dificultati in a se usca complet. **O tencuiala contaminata de saruri este una bolnava, si remediul cel mai simplu si cel mai economic consta in inlocuirea ei.**

Cap.2. Impermeabilizarea fatadelor

Pentru conservarea pe termen indelungat a fatadelor, tinand cont de gradul mare de umiditate existent deja in fatada, se vor utiliza adjuvanti pentru obtinerea de tencuieli impermeabile, respectiv utilizarea de zugraveli impermeabile.

1.4 Lucrari de protectie la brau si cornise

Sorturile de protectie a braului si cele de streasina se vor inlocuii cu profile de tabla din aliaj de zinc, culoare gri inchis sau de tabla de otel protejata anticorrosiv in sistem multistrata, culoare gri inchis patinat.

Varianta 1

Intreventiile de combatere a umiditatii existente si prevenirea aparitiei umiditatii in zidarie se bazeaza pe tratamente pentru umiditate capilara la nivelul de contact cu solul sau alte medii generatoare de umiditate. Procedurile sunt cele descrise mai sus si se vor aplica pe perimetru de fatada cu umiditate sau risc de umiditate. Inainte de refaceri a tencuielilor pe zidarii existente acestea se vor stabili si tratata impotriva umiditatilor conform celor descrise mai sus. La elemente de zidarii refacute cu materiale similare cu cel istorice se vor utiliza adjuvantipentru obtinerea de tencuieli impermeabile in zonele expuse la umiditate .

Protectia elementelor orizontale de tencuieli si ornamente se va proceda prin acoperire cu sorturi/profile de tabla, piatra/similipiatra sau impregnare a tencuielilor unde ele nu aveau element de protectie. Se va respecta intocmai imaginea cladirii initiale. Profilele de tabla vor fi din materiale similare celor initiale (tabla aliaj zinc sau cupru).

Varianta 2

Intreventiile de combatere a umiditatii existente si prevenirea aparitiei umiditatii in zidarie se vor face cu precedee clasice, doar local, adaptate zonelor de umiditate existenta. La protectia elementelor orizontale de tencuieli si ornamente se va proceda prin acoperire cu sorturi/profile de tabla de otel protejata anticorrosiv si finisata in culori acordate cu aspectul general istoric. Elementele de piatra degradate se vor completa imitativ cu tencuieli cu praf de piatra aditivata.

2. Goluri la usi si ferestre.

2.1 Tamplarii la ferestre

Tamplaria de lemn existenta la goluri de ferestre si usi acces pot fi pe alocuri reconditionate si completate cu elemente noi similare cu cele existente sau inlocuite integral cu tamplarii din lemnin vederea pastrarii aspectului si caracterului original. In cazul tamplariilor existente in stare avansata de



S.C. PRODAO-ING S.R.L.



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro

degradare a lemnului se propune inlocuirea integrala cu tamplarii noi din lemn de rasinoase incleiat in modele compatibile cu aspectul istoric si conforme cerintele de calitate aferente functiunii actuale a cladirii.

In vederea pastrarii caracterului istoric a fatadei concomitent cu o izolare termica corespunzatoare au fost propuse tamplarii din lemn in sistem dublu cu latime medie de 20 cm intre planul cercevelor. Cercevele exterioare vor avea sticla simpla securitizata iar cele interioare sticla termopan (minim 2 foi) cu deschidere pe doua directii. Dupa montajul tamplarilor noi din lemn, se vor reface spaleti, glafuri si pervaz.

Pervazele existente din lemn la ferestre se vor inlocui cu unele noi similare ca dimensiuni cu cele existente. Similar se va proceda si la tamplariile existente ce sa vor pastra. In cercecele interioare se va monta geam termopan in vederea asigurarii termoizolarii la nivelul cerintei de calitate a spatiului interior.

Dupa montarea tamplariilor noi si revizuirea si igenizarea peretilor la spaletii interioari acestia se vor retencui in zonele decorperate cu mortar de var si se vor aplica zugraveli lavabile, similare cu tencuieli si zugraveli existente.

Varianta 1

La tamplaria de lemn existente la goluri de ferestre si usi acces terase/balcoane se va interveni in sensul pastrarii carcatreului istoric al cladirii ca aspect exterior si tipologie de ferestre dar asigurarea unui confort interior conform cerintelor de calitate a actuale.

In acest sens se recomanda pe cat posibil reconditionarea si completarea partiala cu elemente noi similare celor initiale a tocului de ferestre din planul exterior al cercevelor, inclusiv geam si fernerii existente reconditionate. Sticla acestor cercevele va fi simpla securitizata la spargere si montata in sistem clasic cu baghete lemn. In planul cercevelor interioare se propune inlocuirea lor cu tamplarii noi din lemn de rasinoase incleiat in modele compatibile aspectului istoric pe toc nou din lemn in completarea captuseliilor existente ale sistemului cu ferestre dule. Cercevele interioare vor avea geam termoizolant cu 2 foi de sticla si sisteme de deschidere adaptate sistemului. In cazul unor tamplarii in stare avansata de degradare a lemnului la unele spatii se propune inlocuirea integrala cu tamplarii noi din lemn incleiat in modele identice cu cele initiale. Nu se vor inlocui la spatiile cu prestanta si ornamentatii exterioare deosebite (sala de consiliu, etc.) Dupa montajul tamplarilor noi din lemn, se vor reface spaleti, glafuri si pervaz. Pervazele existente din lemn la ferestre se vor inlocui cu unele noi similare ca dimensiuni cu cele existente.

Dupa montarea tamplariilor noi si revizuirea si igenizarea peretilor la spaletii interioari, acestia se vor retencui in zonele decorperate cu mortar de var si se vor aplica zugraveli lavabile, similare cu tencuieli si zugraveli existente. Refacerile interioare vor cuprinde inclusiv muchia golului de fereastra, respectiv usa.

Varianta 2

Se vor inlocui tamplariile degradate integral cu tamplarii din lemn in sistem dublu, modele compatibile aspectului istoric, in vederea pastrarii aspectului si caracterului original si asigurarii cerintelor de calitate aferente functiunii actuale a cladirii.

In vederea pastrarii caracterului istoric al fatadei concomitent cu o izolare termica corespunzatoare, se propun tamplarii din lemn in sistem dublu cu latime medie de 20 cm intre planul cercevelor. Cercevele exterioare vor avea sticla simpla securitizata iar cele interioare sticla termopan (2 foi) cu



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



deschidere pe doua directii. Dupa montajul tamplariilor noi din lemn, se vor reface spaleti, glafuri si pervaz. Pervazele existente din lemn la ferestre se vor inlocuii cu unele noi similare cu cele existente ca dimensiuni.

Dupa montarea tamplariilor noi si revizuirea si igenizarea peretilor la spaletii interioari acestia se vor retencuii in zonele decorperate cu mortar de var si se vor aplica zugraveli lavabile, similare cu tencuieli si zugraveli existente. Refacerile interioare vor cuprinde inclusiv muchia golului de fereastră respectiv usa.

2.2 Tamplarii la usi

Se va intervenii doar la tamplariile poarta de acces. Pe cat posibil se vor pastra tamplariile existente si se vor reconditiona. Cercevelele noi vor avea baghete conform desenului tamplariilor existente si tablou de tamplarie, iar tamplariile noi, daca este cazul, se vor confectiona din lemn stratificat vopsit si vor avea panotaj, baghete si ochiuri sticla conform celor existente.

Ochiurile transparente a usilor se vor executa din sticla laminata de siguranta in vederea prevenirii accidentarilor sau a eventualelor spargerii.

Dupa montarea tamplariilor noi, revizuirea si igenizarea peretilor la spaletii interioari acestora, se vor retencuii in zonele decorperate cu mortar de var si se vor aplica zugraveli lavabile, similare cu tencuieli si zugraveli existente.

Varianta 1

In vederea revenirii la caracterul istoric al ansamblului si aspectului initial al cladirii se vor inlocui usile exterioare de acces cu usi noi confectionate dupa imagini istorice, utilizand material lemnos, feronerie si vitraje similare. Acest procedeu se va aplica si la usile existente noi, chiar nedegradate in vederea refacerii unui suprafte urbane continue istorice ; similar se va proceda si la ornamente si suporturi ornamente inlocuite pe parcursul anilor cu materiale si forme discoradante Prin inlocuiri se va reda cat mai fidel ubstanta istorica a cladirii.

Varianta 2

Inlocuirile de usi si ornamente aferente se vor face cu materiale actuale acceptate la interventii pe monumente ce asigura calitate si aspect final similar celor initiale. Se vor pastra usile de lemn noi..

2.3 Grilajele ornamentale

Se vor reconditiona grilajele de ochi ornamentale ale ferestrelor, conform tablou tamplarie, prin curatare, protejare anticorosiva si revopsire; Se vor completa cu ferestre termoizolanta spre interior. Se vor verifica strutura ornamentelor pe invelitoare si se vor reface finisajele lor unde este cazul

Varianta 1

In vederea revenirii la caracterul istoric al ansamblului si aspectului initial al cladirii se vor inlocui ornamentele si grilajele de protectie parazite cu unele similare cu cele initiale confectionate conform imaginii istorice, utilizand material similar. Acest procedeu se va aplica si la cele existente noi, chiar nedegradate in vederea refacerii unui aspect istoric unitar; similar se va proceda si la ornamente si suporturi ornamente degradate ce nu pot fi reconditionate sau reparate, cu materiale si in forme discoradante. Prin inlocuiri se va reda cat mai fidel substanta istorica a cladirii.

Varianta 2



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



In locatiile in care ornamentele lipsesc sau sunt puternic degradate, inlocuirile se vor face cu materiale actuale acceptate la interventii pe monumente ce asigura calitate si aspect final similar celor utilizate initial.

3. Invelitoare, suport invelitoare si accesorii

3.1 Invelitoare

La reabilitarea locala a invelitorilor se recomanda pastrarea tiglelor istorice existente. Ornamentele din tabla se vor reabilita sau inlocuii in dimensiuni la limitele corespunzatoare pentru functionare, dar se va avea in vedere ca elemente noi sa fie cat mai discrete, ca sa nu dauneze aspectului cladirilor istorice.

Lucrari de desfiintare

In vederea refacerii invelitorii la streasina si lucarne se vor demonta jgheburile exterioare existente se vor demonta elemente de tabla si infrastructura streasina unde este necesar in vederea reconditionarii; deasemenea se va demonta tabla la accesorii. Demontarea burlanelor existente in vederea reconditionarii tablei si imbinarilor intre segmente se va face in zonele unde burlanele sau racordurile sunt degradate. Revizuirea streasinei infundate din scanduri rasinoase inclusiv tencuielile pe rabit.

Lucrari de reparatii si montaj

Completarea in zona de interventie se va dupa consultarea cu proiectantul la fata locului. Tiglele se vor monta peste elemente de sarpana revizuita si consolidata local pe sipi suport din lemn de rasinoase 30x50, montate pe doua directii, folie hidrofuga montata peste astereala din scanduri de 19x150mm peste capriori.

3.2 Lucarne si lucrari de tinichigerie

Parte integranta a imaginii specifice a acoperisurilor, lucarnele istorice trebuie pastrate. Realizarea lucarnelor/luminatoarelor si ornamente cu elemente locale noi se va face cu respectarea formelor, proportiilor, materialelor si a modelelor istorice.

Pe toate fatadele se va monta grilajul de protectie curgere zapada .

Toate lucrarile de tinichigerie vizibile aferente invelitoareii la stresina , inclusiv protectii de perete de atic sau racor la perete vertical cos fum se vor face din tabla aliaj zinc de culoare gri inchis. Profil de racord la perete, de stresina si picurator pot fi din tabla de otel protejat anticorrosiv multistrat , tot de culoare gri inchis.

3.3 Colectare si scurgere ape pluviale

Jgheburile si burlanele cu rol de a colecta apele meteorice de pe acoperis si de a le conduce catre sol asigurand protectia fatadei au fost refacuta partial in ultimii ani. Tinand cont ca unele sunt noi si in stare de functionare se propunere folosirea acestora la fatada spate si corp nou dupa demontare protejare anticoroziv si vopsite in gri. La fatada strada se vor inlocui cu sisteme pluviale noi din tabla de alij zinc sau similar. Dupa remontare cu accesorii compatibile sistemului achizitionat. Evacuare a apei pluviale se va verifica la functionare si etanseitate. Cele refacute, vor fi executate identic (ca materiale, forma etc.) cu cele istorice. Amplasarea jgheburilor si burlanelor se va integra corect in compozitia fatadei. Traseele vor fi doar verticale. Pozitionarea lor va fi la colturile sau in intrandurile cladirilor, pentru a fi cat mai discrete, conform planului de invelitoare. Pozitia si dimensiunile s, precum si racordul la canalizarea pluviala sunt detaliate in documentatia de instalatii

3.4 Sarpana la streasina si lucrari de zidarie in zona de streasina

Lucrarile de consolidare cornise si sarpana la stresina evazata inclusiv cele de protectie si ignifugare sunt descrise in documentatia de rezistenta

Cosuri de fum existente din caramida aparenta se vor reconditionat prin curatare si refacere inclusiv completare cu caramida aparenta similara.

Peretele mansardei se va proteja local si izola cu un placaj din placi de gipscarton antifoc in dublu strat pe structura din rigle metalice cu termoizolatie din vata bazaltica 100mm

3.5 Cornisa evazata de streasina

Intreaga suprafata a corniselor superioare se va revizui structural, curata si igieniza. Placajele pe caramida plina veche si structuri metalice din se vor mentine si se vor completa cu caramida similara sau suporturi noi.

Se va aplica izolatia si protectie in spatiile de gol din spatele arnamentatilor de streasina unde este cazul

Se vor respecta cu strictete profilaturile si ornamentatiile existente in cadrul lucrarilor de refacere.

5.2. Necesarul de utilitati rezultate

➤ Instalatii canalizare ape pluviale

Lista prescriptiilor tehnice de baza pentru proiectarea si executia instalatiilor sanitare sunt urmatoarele:

- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I 9.
- Instructiuni tehnice pentru protectia constructiilor metalice din profile subtiri C139.
- Normativ pentru protectia contra coroziunii a constructiilor ingropate I14.
- Instructiuni tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elemente de instalatii C142.
- Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii C56.
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P118.
- STAS 1478 – alimentare cu apa la constructiile civile si industriale.
- STAS 1795 – canalizari interioare.

Cu ajutorul debitului de calcul s-au verificat dimensiunile sistemului actual de preluarea a apelor pluviale, jgeaburi si burlane, si se pastreaza aceste dimensiuni si pentru noul sistem de colectare a apelor meteorice.

Apa pluviala este colectata de pe suprafetele invelitorii prin intermediul sistemului de jgeaburi si burlane. Legatura intre jgeab si burlan se realizeaza cu ajutorul piesei de racord. La partea inferioara a burlanului se prevede piesa de curatire. De la nivelul solului, apa pluviala este preluata de caminul de colectare a apei pluviale, confectionat din PVC de dimensiunile 400x400 mm. Mai departe apa meteorica este transportata la sistemul de canalizare cu ajutorul conductelor din PVC-KG Dn 125.

Se prevad camine de vizitare la fiecare coborare a burlanelor.

Instalatia de canalizare se realizeaza din conducte de polipropilena de inalta densitate. Imbinarea tuburilor din polipropilena se va realiza cu mufe sau fara mufe. Conductele de canalizare vor fi pozate pe un pat de nisip de 10 cm, si retelei i se va acorda o panta spre punctul de deversare astfel incat sa se asigure viteza minima de autocuratare a conductei.

Varianta 1

Toate lucrarile la invelitoare se refera doar la interventiile de combatere a umiditatii existente si prevenirea aparitiei umiditatii la pod, zidarie sau fatada si se bazeaza pe inlocuiri sau refaceri de subansamble degradate.



S.C. PRODAO-ING S.R.L.



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro

Procedurile sunt cele ce respecta interventiile pe cladiri istorice descrise mai sus si se vor aplica pe perimetru de fatada si luminatoare. Inainte de refaceri se vor executa lucrari la zidarii existente, acestea se vor stabili si trata impotriva umiditatilor, conform celor descris mai sus . La protectia elementelor orizontale se va proceda similar cu sistemele utilizate la constructia initiala, respectiv acoperire cu sorturi/profile de tabla, piatra/similipiatra sau la tencuiile neprotejate prin impregnare . Se va respecta intocmai imaginea cladirii initiale. Profilele de tabla vor fi din materiale similare celor initiale (tabla aliaj zinc sau cupru) cu patina timpului la inlocuiri punctuale.

Varianta 2

Intreventiile de combatere a umiditatii existente si prevenirea aparitiei umiditatii se vor face cu procedee clasice, doar local, adaptate zonelor respective. La Protectia elementelor orizontale de tencuieli si ornamente se va proceda prin acoperire cu sorturi/profile de tabla de otel protejata anticoroziv si finisata in culori acordate cu aspectul general istoric.

Elementele de piatra degradate se vor completa imitativ cu tencuieli cu praf de piatra aditivata. Jgheburile si burlanele sunt din tabla de otel finisate in culorile celor de zinc sau cupru patinat.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Prezentul proiect a fost intocmit cu respectarea tuturor normelor de protectie a muncii in vigoare la data proiectarii, respectiv „NORMELE GENERALE DE PROTECTIE A MUNCII” nr. 90 si „NORMELE METODOLOGICE DE APLICARE” publicate in monitorul oficial nr. 157/23.07.1996 si republicate in monitorul oficial nr. 47/29.01.2001 precum si toate celelalte norme specifice de securitate a muncii care au tangenta cu tipul de lucrari ce se executa in baza acestei documentatii.

Executantul si beneficiarul raspund de realizarea lucrarilor de constructii care sa asigure evitarea accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale. In acest scop au obligatia de a analiza documentatia din punct de vedere al securitatii muncii si, daca este cazul, sa faca obiectiuni, solicitand proiectantului modificarile necesare conform prevederilor legale.

Dupa insusirea documentatiei, executantul si beneficiarul vor trece la executia lucrarilor proiectate.

Pe toata durata executiei, executantul si beneficiarul au obligatia de a aplica toate prevederile cuprinse in legislatia si normele de securitate a muncii precum si prescriptiile din prezentul proiect, raspunderea pentru neaplicarea lor revenindu-le in totalitate acestora.

Se atrage atentia in mod deosebit asupra urmatoarelor prevederi:

- se va urmări in mod deosebit respectarea prevederilor cap.8 din „Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentari cu apa a localitatilor si pentru nevoi tehnologice” editia 1995,
- la intrarea in caminele de vizitare este obligatorie folosirea mastii de gaze,
- teava nu se va pune sub presiune inainte de realizarea umpluturilor in zona de pozare,
- toate lucrarile vor fi executate numai de catre persoane autorizate.

Prezenta enumerare nu are caracter exhaustiv, beneficiarul si executantul urmand sa ia in completare orice alte masuri de protectia muncii si siguranta circulatiei care le vor considera necesare, tinand cont de particularitatile specifice acestei lucrari.



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



MASURI PENTRU PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

Pe parcursul executiei se vor respecta cu strictete Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor si normele specifice de prevenire a incendiilor pentru activitati cu factor de risc ridicat privind producerea incendiilor sau exploziilor (lucrari de sudura, lucrari in spatii in care pot aparea degajari de gaze inflamabile). De asemenea, vor fi respectate prevederile Decretelor 232/74, 420/75, 290/77 si H.G. 51/92.

➤ Instalatii de protectie

Priza de pamant

Priza de pamant a obiectivului va fi executata in fundatie, cu platbanda de OL-Zn 40 x 4 mm si este comuna cu cea a paratrasnetului. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant (de protectie si pentru instalatia de protectie impotriva trasnetului) va avea o valoare mai mica de 1 Ω , certificata prin buletine de masura. Executantul are obligatia sa nu puna sub tensiune instalatiile electrice nou executate pana la realizarea valorii rezistentei de dispersie indicata mai sus, iar in cazul in care aceasta nu se incadreaza in valoarea $R_p < 1\Omega$, se va executa o instalatie de legare la priza de pamant artificiala suplimentar.

Priza de pamant artificiala va fi executata din electrozi din teava de OL-Zn $\square \square 2 \frac{1}{2}''$ $L = 2.5$ m, legati intre ei cu banda OL-Zn 40 x 4 mm, astfel incat valoarea rezistentei prizei de pamant $R_p < 1\Omega$.

Instalatia de protectie impotriva trasnetului

Pentru protectia impotriva trasnetului se va monta o instalatie de protectie impotriva trasnetului formata din dispozitiv de amorsare, catarg, cu 4 conductoare de coborare, din conductor de cupru stanat rotund de 8 mm sau similar, la priza de pamant. Dispozitivul de captare va depasi cel mai inalt punct al cladirii cu minim 4 m. Conform calculului de risc, gradul de protectie al instalatiei de protectie impotriva trasnetului va fi III. Conductoarele de coborare se vor monta aparent pe fatada imobilului.

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

Durata de realizare a investitiei va fi 23 luni, din care 4 luni alocate activitatii de proiectare si 1 luna pentru organizarea licitatiei si atribuirea contractului de executie si executia lucrarilor – 18 luni.

Graficul orientativ de realizare a investitiei este prezentat in **Anexa 1 Graficul estimativ al investitiei**.

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

Costurile estimate pentru realizarea investitiei sunt cuprinse in Devizul general al investitiei intocmit in conformitate cu prevederile HG nr. 907/29.11.2016 privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitie, Acesta se regaseste in **Anexa 2 Devizul general al investitiei si devize pe obiect**.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social si cultural

Interventia propusa in aceasta documentatie vizeaza reabilitarea fatadelor si inlocuirea tamplariei exterioare aferente cladirii - sediu administrativ al Primariei Municipiului Timisoara.

Cladirea este monument istoric de importanta locala si este amplasata in zona centrala, istorica a orasului. Reabilitarea fatadei acestei cladiri va face ca aceasta sa fie pusa in valoare in ansamblul de



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



cladiri istorice ale orasului, va contribui astfel la o mai buna imagine a patrimoniului architectural al orasului.

Cladirea vizata este una semnificativa pentru oras, a indeplinit initial functia de sediu al Scolii Comerciale Superioare si îndeplineste acum functia de Primarie a Municipiului Timisoara.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei:

In faza de realizare a investitiei se estimeaza crearea unui numar de 25 noi locuri de munca, pe perioada celor 13 luni de realizare a lucrarilor de executie.

In faza de operare nu se vor crea noi locuri de munca.

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

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

Prezentarea cadrului de analiza

Interventiile preconizate de prezentul proiect cuprind reabilitarea fatadelor si înlocuirea tamplariei exterioare aferente cladirii - sediu administrativ al Primariei Municipiului Timisoara, acestea constand în:

- reparatii de zidarie si executarea interventiilor de eliminare si protejare împotriva umiditatii, cu refacerea situatiei initiale si aplicarea tencuielilor de protectie a soclului;
- desfacerea tencuielilor în zone degradate si refacerea acestora inclusiv pe ornamentatia existenta;
- înlocuirea zonelor degradate a profilelor de streasina, a braurilor si a elementelor în volum.
- lucrari de tratare a umiditatii
- reconditionare tamplarii ferestre si completate cu elemente noi similare cu cele existente sau înlocuite integral cu tamplarii din lemn în vederea pastrarii aspectului si caracterului original
- tamplarii la usi - se va intervenii doar la tamplariile poarta de acces. Pe cat posibil se vor pastra tamplariile existente si se vor reconditiona.
- se vor reconditiona grilajele de ochi ornamentale ale ferestrelor
- reabilitarea învelitorii cu pastrarea tiglelor istorice existente, ornamentele din tabla se vor reabilita sau înlocui in dimensiuni la limitele corespunzatoare pentru functionare, dar se va avea in vedere ca elemente noi sa fie cat mai discrete, ca sa nu dauneze aspectului cladirilor istorice.
- lucarne si lucrari de tinichigerie - parte integranta a imaginii specifice a acoperisurilor, lucarnele istorice trebuie pastrate. Realizarea lucarnelor/luminatoarelor si ornamente cu elemente locale noi se va face cu respectarea formelor, proportiilor, materialelor si a modelelor istorice
- Pe toate fatadele se va monta grilajul de protectie curgere zapada
- Jgheburile si burlanele cu rol de a colecta apele meteorice de pe acoperis si de a le conduce catre sol asigurand protectia fatadei au fost refacuta partial in ultimii ani
- Cosuri de fum existente din caramida aparenta se vor reconditiona prin curatare si refacere inclusiv completare cu caramida aparenta similara.
- Peretele mansardei se va proteja local si izola cu un placaj din placi de gipscarton antifoc în dublu strat pe structura din rigle metalice cu termoizolatie din vatabazaltica 100mm



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



- Intreaga suprafata a corniselor superioare se va revizui structural, curatati igieniza
- Se vor respecta cu strictete profilaturile si ornamentatiile existente în carul lucrarilor de refacere.

Asadar se propun lucrari de reparatii, refacere sau înlocuire a unor elemente ale fatadei/sarpantei si învelitorii cu scopul de a opri degradarea acestora pe de-o parte si punerea în pericol a cetatenilor iar pe de alta parte avand scopul de a pune în valoare cladirea – monument de importanta locala.

Perioada de referinta

Avand în vedere tipul lucrarilor, s-a considerat ca perioada de referinta este de aproximativ 15 ani.

Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei

Necesitatea realizarii investitiei provine din faptul ca s-au constatat o serie de degradari ale anvelopei, sarpantei si elementelor constructive exterioare ale cladirii, fiind necesara realizarea lucrarilor prezentate mai sus.

Analiza financiara

Obiectivul general al analizei cost-beneficiu este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile/costurile necesare pentru implementarea proiectului dar si cheltuielile/costurile si veniturile/beneficiile generate de proiect in perioada de operare/faza operationala in scopul de a furniza date despre:

- o profitabilitatea financiara a investitiei - prin estimarea valorii financiare nete actuale si a ratei rentabilitatii financiare a investitiei.
- o viabilitatea financiara a proiectului – prin fluxuri de numerar net cumulate pozitive pe intreaga perioada de referinta.

Prezentul proiect nu are caracter bancabil, nu se realizeaza pentru obtinerea/încasarea de venituri si astfel cresterea încasarilor beneficiarului, ci face parte din categoria lucrarilor necesare, care trebuiesc realizate pentru a opri degradarea accentuata a elementelor constructive exterioare ale cladirii.

Operarea investitiei

Intretinerea si operarea investitiei presupune alocarea de fonduri de catre beneficiar pentru eventuale refaceri de-a lungul perioadei de a viata a investitiei, spre ex. refacerea tamplariei în caz de degradare sau a altor elemente – acestea reprezentand reparatii curente si periodice care sunt necesar a se realiza pentru mentinerea cladirii în parametrii normali de functionare.

Beneficiile investitiei

Lucrarile propuse prin proiect sunt de natura sa:

- ✚ sporeasca aspectul cladirii prin punerea în valoare a acesteia, fiind o cladire monument de importanta locala
- ✚ opreasca degradari ale elementelor constructive exterioare ale cladirii prin reparatii complexe ale acestora si reconditionari pentru pastrarea pe cat posibil a materialelor initiale sau înlocuirea anumitor elemente ce nu mai pot fi reconditionate
- ✚ realizeze reparatii durabile întrucat în prealabil se fac tratamente de umiditate aplicate peretilor cladirii
- ✚ asigure siguranta trecatorilor, nemaexistand riscul desprinderii de bucati de fatada
- ✚ sporeasca confortul în interiorul cladirii asigurand o izolare termica si fonica adecvate.
- ✚ eficientizeze activitatea institutiei.



S.C. PRODAO-ING S.R.L.



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro

Analiza de riscuri si masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Pentru analiza proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a investitiei.

➤ **Riscuri tehnice**

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare sau in faza de executie:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Erori in calculul solutiilor tehnice;
- Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- Nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare
- Dificultati in intretinerea si exploatarea noilor instalatii, etc.

Administrarea acestor riscuri constain:

- Planificarea logici si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune/graficul de implementare cu prevederea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- Pe perioada implementarii investitiei este necesara alegerea managerului de proiect cu experienta adecvata care, impreuna cu un responsabil tehnic, se vor ocupa direct de colaborarea in bune conditii cu entitatile implicate in implementarea proiectului;
- Responsabilul tehnic se va implica direct si va supraveghea atent modul de executie al lucrarilor; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrarilor de executie. Acesta va presupune organizarea de raportari partiale pentru fiecare stadiu al lucrarilor in parte. Acestea vor fi prevazute in documentatia de licitatie si la incheierea contractelor;
- Se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- Se va urmari respectarea specificatiilor tehnice referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;
- Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator;
- Se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului beneficiarului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora.

➤ **Riscuri financiare**

- Cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect;
- Lipsa surselor financiare pentru finantarea proiectului.

Administrarea riscurilor financiare:

- Justificarea/fundamentarea preturilor incluse in devizele estimative prin oferte si cuprinderea unor cheltuieli diverse si neprevazute;
- Asigurarea in bugetul local a sumei necesare pentru implementarea proiectului.

➤ **Riscuri identificate in perioada de exploatare**

- Aparitia unor cheltuieli suplimentare de intretinere fata de cele previzionate datorate calitatii scazute a lucrarilor;

Administrarea riscurilor in perioada de exploatare:

- Aceste riscuri vor fi minimizate inca din faza de implementare a lucrarilor prin prevederi contractuale ce vor a asigura despagubiri/garantii oferite de antreprenor/furnizorul de echipamente/materiale in cazul in care s-ar constata deficiente in executie
- Supravegherea lucrarilor prin diriginti de santier conform legilor in vigoare, este un aspect care ar trebui sa asigure beneficiarul privind implementarea lucrarilor in conformitate cu proiectul tehnic si detaliile de excutie proiectate.

6. SCENARIUL RECOMANDAT

6.1. Selectarea si justificarea scenariului recomandat

Solutiile tehnice propuse sunt cele descrise la cap. 5.1. *Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic.*

In vederea revenirii la caracterul istoric al ansamblului si aspectului initial al cladirii, concomitent cu satisfacerea exigentelor de calitate a spatiului interior si exterior urban, se recomanda adaptarea lucrarilor si tehnicilor de interventie descrise in "VARIANTA 1", cu adaptari punctuale locale ce vor rezulta din analize istorice si de material in momentul definitivarii studiilor pe existent si a lucrarilor de decopertari.

Avantajele scenariului recomandat (varianta 1):

- *Se respecta cu strictetete procedeele unanim acceplate de interventii pe monumente si in zone cu caracter istoric.*
- *Prin inlocuiri ale unor elemente noi, aplicate pe parcusul timpului, discordante fata de aspectul dorit, se va reda cat mai fidel substanta istorica a cladirii.*
- *Procedurile de eliminare si prevenire a aparitiei umiditatii asigura atat calitatea spatiilor utilizate datorita si finisajlor noi aplicate, precum si durabilitatea acestora.*
- *Se va reda substanta istorica a cladirii.*

6.2. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totalaa obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

Valoarea estimata conform prevederilor HG nr. 907/29.11.2016:

Valoarea totala a investitiei cu TVA:	8.944.263,96 lei
Valoarea totala a investitiei fara TVA:	7.516.188,20 lei
Din care, valoarea C+M fara TVA:	5.661.170,16 lei
valoarea C+M cu TVA:	6.736.792,49 lei.

c) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii

Indicatori fizici ai proiectului:

1. Suprafata ferestre = 1.260 mp
2. Suprafata zugraveli = 3.500 mp
 - 2.1 Suprafata plana = 1.980 mp
 - 2.2 Suprafata ornamente = 1.040 mp
 - 2.3 Suprafata soclu = 480 mp.

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

Durata totala de realizare a investitiei a fost estimata ca fiind 23 luni.

Durata estimata a lucrarilor de reabilitare a fatadei si inlocuire tamplarie exterioara – 18 luni.

Durata perioadei de proiectare si organizare a licitatiei pentru atribuirea contractului de executie – 5 luni.

6.3. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

❖ Cerinte de calitate

Cerinta A - Rezistenta si stabilitate mecanica

Din punct de vedere structural constructia prezinta un grad adecvat de siguranta privind “cerinta de siguranta a vietii”, fiind capabila sa preia actiunile seismice, cu o marja suficienta de siguranta fata de nivelul de deformare, astfel incat vietile sa fie protejate. Structura de rezistenta este cu fundatii si elevatii din zidarie, structura din zidarie portanta si pereti de inchidere si compartimentare din zidarie de caramida de 30 si 15 cm, plansee din elemnete ceramice si grinzi de lemn la utimul nivel sarpanta de lemn si invelitoare din tiga tprofilata. Clase de reactive la foc:

- A1: pentru elementele principale ale structurii de rezistenta – zidarie portanta de minim 30 cm, incombustibila

– clasa A1 - Pereti de inchidere neportanti din caramida 30 si 15cm C0(CA1)

- plansee intre nivele incombustibile exceptand unltimul nivel

- scara din trepte si podete din piatra si materiale similare incombustibile

– clasa A2 - Produse termoizolante a tubulaturile liniare

– clasa A1-L - Produse pentru pardoseli

Documentatia va fi supusa verificarii la cerinta A1

Cerinta B – Siguranta si accesibilitate in exploatare

Documentatia de fata prevede optimizarea traselui de acces si evacuare. Modificarile operate la niveleul palierelor de acces pe fatada asigura spatiul necesar accesului conform normelor acceselor dinspre exterior. Accesele in coridoare din casa scarii se vor redimensiona unde este cazul. Parapeti la ferestre si balustradele sunt configurate, dimensionate conform normelor si au inaltimele conform cerintelor de protectie impotriva cadarii in gol fara afectare aspectului istoric exterior. Iluminarea si ventilare naturala si mecanica sunt asigurate in conformitate cu functiunea spatiilor respective, astfel incat sa permita circulatie in siguranta in orice conditii. Spatiile cu circulatie publica au iluminare naturala. Caile de evacuare sunt marcate cu lumina de siguranta. Sunt asigurate securitatea la intruziune si efracție, elementele de compartimentare sunt din materiale durabile, stabile si finisate conform functiuniispatiilor. Instalatiile electrice de iluminat, de paratraznet sunt realizate conform normelor



S.C. PRODAO-ING S.R.L.



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro

aflate in vigoare. Avand in vedere ca tema de proiectare nu include reabilitarea functionala si calitativa a intregii cladiri verificarea la cerinta B1 'Siguranta si accesibilitate in exploatare' se va face dupa interventiile de reabilitare de ansamblu .

Cerinta C – Securitate la incendiu

Proiectul s-a realizat corespunzator normelor referitoare la securitatea la incendiu aflate in vigoare. Cladirea va avea utilizatori persoane valide, in general familiarizate cu cladirea si in numar relativ redus persoane ce nu se pot avacua singure. Evacuarea utilizatorilor se asigura conform Normativului P 118-99, prin alcatuirea constructiva a cailor de evacuare la racord cu exteriorul. Casele de scara sunt alcatuite din materiale incombustibile atat ca structura cat si ca finisaje. . Riscul de incendiu pe tot imobilul este risc mic. Cladirea dispune de conditiile specifice pentru asigurarea interventiei in caz de incendiu pe toate fatadele.

Fiind vorba de o cladire istorica existenta in care functioneaza o institutie cu specific medical este obligatoriu intocmirea in viitor a unei documentatii de actualizare a spatiilor si calitatii finisajelor in functie de normativele actuale in vigoare, precum si a unui scenariu de securitate la incendiu ce cuprinde intregul ansamblu al corpurilor de cladiri. Conform adresei ISU Timis referitor reparatiilor la nivel de fatada si invelitoare aferenta fatadei prevazute int ema de proiectare, fara de schimbare de destinatie si suplimentare de spatii aceste lucrari nu modifica situatia actuala de autorizare de functionare a cladirii si nu necesita reavizarea cladirii din punct de vedere al cerinta C – Securitate la incendiu.

Cerinta D – Igiena, sanatatea oamenilor si mediul inconjurator.

Finisajele prevazute in lucrarile de interventie sunt in conformitate cu normele aflate in vigoare, s-a asigurat iluminatul natural si artificial, s-a tinut cont de recomandarile normativului privind concentratiile admisibile in aerul incaperilor, ale noxelor provenite din materiale de constructii in timpul lucrailor de amenajare. Toate incaperile la fatada sunt ventilate natural prin ferestre cu ochiuri mobile, s-a asigurat etansietatea la apa si vant a tamplariei si posibilitatea de interventie pentru intretinere. Finisajele peretilor, tavanelor si a pardoselilor sunt conform cerintei spatiilor administrative. S-a asigurat prezervarea mediului inconjurator si indepartarea gunoaielor menajere prin europubele. Spatiile ce nu fac obiectul prezentei teme de proiectare se vor supune unor reabilitari calitative ulterioare lucrarilor prevazute in proiectul de fata.

Documentatia se va verifica la cerinta D 'Igiena, sanatatea oamenilor si mediul inconjurator ' in ansamblu dupa intocmirea documentatiei ce trateaza intregul ansamblu de cladiri.

Cerinta E – Izolarea termica, hidrofuga si economia de energie

Lucrarea de fata se executa in cadrul unei cladiri existente cu specific administrativ, proiectata si construita conform normativelor specifice la momentul construirii va trebui deasemenea reabilitata in ansamblul spatiilor. Cladirea corespunde in general din punct de vedere al izolarii termice, hidrofuga si economiei de energie destinatiei propuse. Au fost prevazute imbunatatiri ale izolarii termice fata de spatii mai reci prin izolarea suplimentara a unor pereti si termoizolari la tavanele ultimului nivel. Izolarea termica si fonica la nivelul tamplarie existente la fatada principala a fost imbunatatita prin montarea de geam termoizolant la cercevelele interioare. Deasemenea tamplariile noi din lemn sunt prevazute cu geam termopan si etanseizari suplimentare.

Documentatia se va verifica la cerinta E 'Izolarea termica, hidrofuga si economia de energie in conditiile reabilitarii intregului ansamble, documentatia de fata nu prevede decat interventii punctuale.



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



Cerinta F - Protectia impotriva zgomotului

Protectia impotriva zgomotului s-a asigurat prin intermediul tamplariei din lemn cu geam termopan si etanseitatea finisajelor la nivelul fatadei . Izolarea fonica a spatiile utile de la nivelul fatadei au fost asigurate in masura posibilitatii de interventie pe cladire istorica .

Cladirea in ansamblu necesita reabilitare si actualizare la normele in vigoare. Conform temei de proiectare documentatia de fata trateaza doar fatadrlor si zonelor de casa de scara. Documentatia va fi supusa verificarii la cerinta F ` Protectia impotriva zgomotului`dupa interventiile de ansamblu.

Toate materialele ce se introduc in opera si se depoziteaza pe santier trebuie sa fie insotite de buletine de calitate de la furnizor, ce vor corespunde cerintelor specificate in caietele de sarcini.

❖ Grafice de lucru, Programul de receptie.

Proiectantul impreuna cu beneficiarul si constructorul vor intocmi un grafic de desfășurare a lucrarilor de constructie ce va contine obligatoriu graficul de control pe santier a tuturor lucrarilor prevazute ca faze determinante, in care se vor mentiona, stadiile fizice care trebuiesc verificate in conformitate cu prevederile Legii nr.10/1995, pentru asigurarea calitatii constructiilor, rezistenta si stabilitatea acestora. Prin acest grafic se stabilesc receptii pe stadii fizice, faze determinante, incercari, probe si receptii la punerea in functiune.

Program de control arhitectura

Proiectantul de arhitectura va fi chemat la faze determinante, la inceperea lucrarilor si la receptia investitiei privind specialitatea de arhitectura.

Proiectatantul va fi chemat la urmatoarele lucrari:

1. predarea spatiului in vederea inceperii lucrarilor i.
2. verificarea suprafetei de fatada dupa decopertare f.
3. verificarea mostrelor de culoare la fatada i.
4. receptia finala a finisajelor la fatada f.

❖ Organizare de santier

Materialele puse in opera se vor depozita in incinta curtii interioare din spatele cladirii. Antreprenorul va trebui sa se organizeze astfel ca materialele de baza sa fie depozitate la distanta de santier, de unde vor fi aduse la locul de pus in opera la date prestabilite prin graficul de executie. Executia lucrarilor va fi condusa, de catre cadre tehnice cu experienta, care raspund direct de instruirea personalului care executa operatiile si de respectarea fiselor tehnologice privind executia lucrarilor la inaltime. La inceperea executiei va fi afisat in loc vizibil, pe toata durata lucrarilor, un panou pentru identificarea investitiei, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998. Pentru organizarea de santier sunt conditii pentru alimentarea cu energie electrica, si apa din racordurile existente in cladire. Se vor convenii programe de lucru cu proprietarul cladirii si utilizatorii spatiilor adiacente lucrarilor. In vederea eliminarii deseurilor a fost intocmit un plan de eliminare avizat de PMT.

Materialele ce se introduc in opera si se depoziteaza pe santier trebuie sa fie insotite de buletine de calitate de la furnizor, iar depozitarea si manipularea trebuie facuta astfel incat sa nu altereze calitatea acestora sau a spatiilor cladirii.

Pe toata perioada de executie a lucrarilor de constructii, pe santier se va pastra ordinea si curatenia, se va elimina risipa si degradarea materialelor ce se pun in opera. Antreprenorul este obligat sa respecte



S.C. PRODAO-ING S.R.L.

Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro



prevederile "Legii mediului". La intocmirea proiectului au fost respectate prevederile care privesc proiectarea din urmatoarele norme de protectia muncii:

- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii-Bul.constructiilor nr.5, 6, 7, 8/1993;
- Norme generale de protectia muncii – elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale si Ministerul Sanatatii – 1996;
- Legea 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca – Normele metodologice de aplicare: HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a LEGII 319/2006

Proiectul nu cuprinde lucrari speciale sau tehnologii care sa necesite precizari suplimentare celor incluse in normative. Se precizeaza ca la executarea proiectului, constructorul si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete pe tot timpul executiei, toate prevederile continute atat in proiect cit si masurile de protectia muncii sus mentionate, existente in vigoare si care vizeaza activitatea curenta pe santierul de constructii montaj, in vederea inlaturarii oricarui pericol de accidentare.

❖ **Documente de referinta . Lista standardelor si normativelor principale aplicate in proiectare si executia lucrarilor de constructii-arhitectura**

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu toate completarile si modificarile ulterioare HG 498/2001, Legea 587/ 2002 si LEGEA 123/2007.
- STAS 4908-85 Cladiri civile, industriale si agrozootehnice. Aree si volume conventionale.
- P118 - 99 Normativ pentru siguranta la foc a constructiilor
- GT 043-02 Ghid privind imbunatatirea calitatilor termoizolatoare ale ferestrelor la cladirile civile existente.
- GT 039-2002 Ghid de evaluare a gradului de confort higrotermic din unitatile functionale ale cladirilor existente.
- C 107/0-2002 Normativ pentru proiectarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri (revizuire C107/82)
- C 107/2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor
- NE 001-96 Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase si subtiri .
- C 17-82- Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuieli
- MP 022-2002 metodologie pentru evaluarea performantelor termotehnice ale materialelor si produselor pentru constructii
- C 56 /85 Normativ pentru verificarea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii
- STAS 1667-76 - Agregate naturale Nisip natural de rau sau cariera (nu se va folosi nisip de mare)
- STAS 6476-86 - Pigmenti naturali
- STAS 7058-91 - Aracet E 50
- STAS 790-84 - Apa pentru mortare
- SR 1500-96 - Ciment PA 35
- STAS 545/1-80 - Ipsos in constructii
- STAS 7359/89 - Vopsea VINAROM, pe baza de poliacetat; de vinil in dispersie.
- STAS 545/1/80 - Ipsos pentru constructii.
- STAS 2355/2 – 87 - Hidroizolatii si materiale bituminoase la elemente de constructii.



S.C. PRODAO-ING S.R.L.



Str. Simion Barnutiu, nr.21, Timisoara, 300133
Str. Martir Ion Miron, nr.25, Timisoara, 300290
Cod fiscal RO 14272986 Nr.reg. comert: J35/1222/2001
Tel/fax: 0256 206341, 0256 202227
e-mail: carmen.cuc@tehmabat.ro, office@tehmabat.ro

- STAS 1667 – 76 - Agregate naturale grele pentru betoane si montare lianti minerali.

6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice

Sursele de finantare a lucrarilor de interventii la fatadele cladirii sediu administrative al Primariei Municipiului Timisoara - surse proprii ale Beneficiarului, Buget local.

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE

- Certificatul de urbanism emis de Primaria Municipiului Timisoara nr. 4228 din 24.10.2018
- Extras de carte funciara nr. 402772, TOP. 12/1

8. ANEXE

Anexa 1 Grafic estimative al investitiei

Anexa 2 Devizul general estimativ si devize pe obiect

Anexa 3 Certificat de urbanism

Anexa 4 Tema de proiectare

Anexa 5 Extras de carte funciara

Anexa 6 Expertiza tehnica

Anexa 7 Avize si acorduri

Anexa 8 Plan vizat OCPI

Anexa 9 Calcul economic