

Administrator Mozoru Marius Alexandru
Gheorghe

CUI: 46328821 COD: J35/2802/2022
Str. Circumvalațiunii nr. 2-4 TIMISOARA
Administrator Mozoru Marius Alexandru Gheorghe

APRILIE 2025



HABITAT

CAP. I. BORDEROU PIESE SCRISE 4

Listă și semnăturile proiectanților	4
1. Informații generale privind obiectul de Investiții	6
1.1. Denumirea obiectivului de Investiții.....	6
1.2. Amplasamentul	6
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	6
1.4. Ordonatorul principal de credite	6
1.5. Investitorul	6
1.6. Beneficiarul investiției.....	6
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	6
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de Intervenții	6
2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:	6
a) Descrierea amplasamentului;	6
b) Topografia;	8
c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei;	8
d) Geologia, seismicitatea;	8
e) Devierile și protejările de utilități afectate	8
f) Surse de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;	8
g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;	8
h) Căile de acces provizorii;	9
i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.....	9
2.2. Soluția tehnică cuprinzând:	9
a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;	9
b) Varianta constructivă de realizare a investiției;	10
c) Trasarea lucrărilor;	12
d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;	12
e) Organizarea de șantier.	12
3. Memoriu tehnic specialitatea arhitectură.....	14
3.1. Situația existentă și necesitatea realizării investiției.....	14



3.2.	Obiective preconizată a fi atinse prin realizarea investiției	18
3.3.	Concluziile expertizei tehnice	21
3.4.	Concluziile auditului energetic	26
3.5.	Memoriu de arhitectură – situația propusă	26
3.6.	Respectarea aplicării principiului DNSH în implementarea proiectului	32
3.7.	Îndeplinirea cerințelor de calitate în construcții cf. Legea 10/1995.....	37
4.	Program de control	40
5.	Caiete de sarcini – specialitatea arhitectură	43
6.	Liste cu cantități de lucrări – specialitatea arhitectură	99

CAP. II. BORDEROU PIESE DESENATE 102

Arh. Mozoru Marius Alexandru Gheorghe

Intocmit
Sef proiect,
Marius Alexandru Gheorghe
Arhitect
cu drept de semnătură

CAP. I. BORDEROU PIESE SCRISE

Listă și semnăturile proiectanților

LISTA de SEMNATURI a PROIECTANTILOR

Proiectant general:

S.C. MZR HABITAT S.R.L.
Arh. MOZORU MARIUS ALEXANDRU-GHEORGHE
Proiect nr. MZRH 55/2025



Proiectant specialitatea
arhitectură:

S.C. MZR HABITAT S.R.L.
Arh. MOZORU MARIUS ALEXANDRU-GHEORGHE
Proiect nr. MZRH 55/2025



Proiectant specialitatea
structuri de rezistență:

S.C. BAUART INDUSTRIES S.R.L.,
Ing. MAFTIU EMANUEL



Proiectant specialitatea
instalații electrice:

S.C. PROEXIB LINE S.R.L.
Ing. BULZAN DORU



Expertiza tehnica

Prof. Em. Dr. Ing. Cornel Furdui
(Expert tehnic MLPTL A1, nr. 02905)

Audit energetic

Sârbu M.M. Sergiu-Dumitru
SC CERTIFIC SRL

LISTA de SEMNATURI a VERIFICATORILOR

Cerința A1 (a)

Rezistență mecanică și stabilitate

Ing. Baba Emil



Cerința B1 (d)

Siguranță și accesibilitate în exploatare

ing. Eleonora Eva Partene

Cerința Cc și Ci (b)

Securitate la incendiu

ing. Eleonora Eva Partene



Cerința E (f)

Economie de energie și izolare termică

ing. Eleonora Eva Partene

Cerința F (e)

Protecție împotriva zgomotului

ing. Eleonora Eva Partene

Cerința Ie

Instalații electrice

ing. Tudor Alin

1. Informații generale privind obiectul de Investiții

1.1. Denumirea obiectivului de Investiții

“ EFICIENTIZARE ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI REZIDENȚIALE- BLOC NR. 17, ALEEA MIHAI VITEAZU, ORAȘ MOLDOVA NOUĂ”

1.2. Amplasamentul

Orașul Moldova Nouă, jud. Caraș-Severin, CF nr. 30126 Moldova Nouă

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Privind achiziția publică de servicii având ca obiect: Expertiză tehnică (ET), Audit energetic (AE), Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI), Proiect tehnic de execuție (PT+DE), Documentație tehnică pentru autorizarea executării organizării lucrărilor (DTE), Plan de securitate și sănătate în muncă (SSM), Documentație As-built și asistență tehnică de specialitate din partea proiectantului pentru obiectivul de investiție ” EFICIENTIZARE ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI REZIDENȚIALE- BLOC NR. 17, ALEEA MIHAI VITEAZU, ORAȘ MOLDOVA NOUĂ”.

1.4. Ordonatorul principal de credite

2. Eficiență energetică- Clădiri Rezidențiale, aferent programului regional Vest 2021-2027;

2.1. Investitorul

PRIMĂRIA ORAȘULUI MOLDOVA NOUĂ

2.2. Beneficiarul investiției

PRIMĂRIA ORAȘULUI MOLDOVA NOUĂ

2.3. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

S.C. MZR HABITAT S.R.L.

CUI: 46328821 COD: J35/2802/2022

Str. Circumvalațiunii nr. 2-4 TIMIȘOARA

Administrator Mozeru Marius Alexandru Gheorghe



2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de Intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) Descrierea amplasamentului;

Amplasamentul este situat în orașul Moldova Nouă, C.F. nr. 30126 Moldova Nouă, Top: MV VI/2, nr. 5, bloc 17 jud. Caraș-Severin, în intravilanul localității. Incinta are o suprafață construită de 831 mp.

S.CONSTR existent - 831 mp

S. DESF. existent - 4 155 mp

Terenul este situat pe teritoriul administrativ al orașului Moldova Nouă, în intravilanul localității Moldova Nouă, conform Extras de Carte Funciară nr. 30126 Moldova Nouă.

Construcții pe teren: În momentul de față există construcția C1 înscrisă în CF 30126-C1, în regim de înălțime P+4E

Bilanț teritorial existent:

S. teren – 831 mp;

S.C. PARTER- 831 mp;

S.C. ETAJ 1- 831 mp;

S.C. ETAJ 2- 831 mp;

S.C. ETAJ 3- 831 mp;

S.C. ETAJ 4- 831 mp;

S.C.D.- 4 155 mp

POT- 100%

CUT: 5

Obiectivul principal al investiției îl constituie reabilitarea și eficientizarea energetică a construcției existente cu funcțiunea de locuire colectivă.

Lucrările de creștere a eficienței energetice tratate în documentație privesc îmbunătățirea eficienței energetice, acesta este un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentare cu energie, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare prin anveloparea corespunzătoare a construcției existente.

Creșterea eficienței energetice și reducerea consumului de energie este unul dintre obiectivele principale ale orașului Moldova Nouă, fiind necesară implementarea unor măsuri, acțiuni și soluții care să contribuie la atingerea obiectivelor propuse.

Obiectivele preconizate prin prezenta documentație:

- Creșterea calității vieții la nivelul comunității locale
- Creșterea calității infrastructurii sociale
- Eficientizarea energetică a clădirii (punctual, prin izolarea termică a clădirii se diminuează foarte mult transferul de energie cu exteriorul, lucru de dorit și cu implicații pozitive, dar, în plus, sursa/sursele de compensare a deficitului energetic se înlocuiesc cu surse regenerabile și nepoluante, aceasta este practic "eficientizarea energetică a unei clădiri")
- Diminuarea până la reducere a consumurilor de energie pentru încălzire/răcire
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

- Reducerea consumului pentru iluminat

Beneficiarul investiției, dorește realizarea unei documentații pentru autorizarea executării lucrărilor de construire prin care se propune eficientizarea energetică a clădirii de locuințe menționate anterior.

b) Topografia;

Toate datele tehnice legate de topografia amplasamentului sunt marcate în planșele releveu de arhitectura și planșe propunere de arhitectura.

Trasarea tuturor lucrărilor de intervenție detaiate în faza de proiectare DTAC, pe categorii de lucrări, se va executa pe șantier obligatoriu cu asistența tehnică din partea specialistului topograf și numai cu aparatură digitală de specialitate.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Date climatice: Mezoclimatul zonei Moldova Nouă este caracterizat de parametri climatici corespunzători tipului c.f.b.x., cu valorile : temperatura aerului (oC) - media multianuală 10,5oC ; precipitații (mm) - cantitatea medie multianuală 714 mm ; direcția dominantă a vânturilor locale : frecvența și direcția dominantă a vânturilor este de 40,6 - 58,0% NV - SE, cu o viteză măsurată pe interval de 2 min. de 24 m/sec. Incadrarea climatică , regimul precipitațiilor și direcția dominantă a vânturilor , sunt ilustrate în hărțile întocmite de ADR – Vest

d) Geologia, seismicitatea;

Seismicitatea: Conform COD DE PROIECTARE SEISMICĂ P 100-2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență IMR = 100 ani este $a_g = 0,20$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec.

e) Devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul.

f) Surse de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Construcțiile existente sunt racordate la rețeaua locală de canalizare, rețeaua de alimentare cu energie electrică, precum și la rețeaua de alimentare cu apă potabilă.

Clădirile existente sunt prevăzute cu instalație interioară de încălzire, funcțională, pe combustibil solid cu biomasă.

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

- Construcția existentă este amplasată pe limita de proprietate, construcție tipică pentru perioada în care a fost executată, clădirea își păstrează neutralitatea, respectând specificul local fără obstinație.

Orientarea Construcție C1 înscrișă în CF 30126	Vecinătate	Distanța
Sud-Est	Clădire rezidențială	0,00 m
Sud-Est	Domeniu public CF32690	0,00 m
Nord-Est	Domeniu public CF32690	0,00 m
Nord-Vest	Domeniu public CF32690	0,00 m

h) Căile de acces provizorii;

Nu este cazul.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

- Suprafețe – construita desfășurată, construita la sol și utila

Bilanț teritorial existent:

S. teren – 831 mp;
S.C. PARTER- 831 mp;
S.C. ETAJ 1- 831 mp;
S.C. ETAJ 2- 831 mp;
S.C. ETAJ 3- 831 mp;
S.C. ETAJ 4- 831 mp;
S.C.D.- 4 155 mp
POT- 100%
CUT: 5

Bilanț teritorial propus:

S. teren – 831 mp;
S.C. PARTER- 831 mp;
S.C. ETAJ 1- 831 mp;
S.C. ETAJ 2- 831 mp;
S.C. ETAJ 3- 831 mp;

S.C. ETAJ 4- 831 mp;

S.C.D.- 4 155 mp

POT- 100%

CUT: 5

- Înălțimile clădirilor si numărul de niveluri

Înălțime maximă– 14,51 m

Număr de niveluri – P+4E

Înălțime maximă propusă– 15,06 m

- Procentul de ocupare a terenului – POT

P.O.T. propus – 100%

- Coeficientul de utilizare a terenului - CUT

C.U.T. propus – 5

Potrivit art. 38 din Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, anexa nr.1, respectiv a “metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor” aprobat prin ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995 și P100-92 “Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale”, lucrarea ce face obiectul acestei documentații se încadrează în categoria de importanță "C" – construcții de importanță normală și în clasa de importanță III - construcții de importanță locală.

b) Varianta constructivă de realizare a investiției;

Structura de rezistență a clădirii este formată din diafragme rare cu cadre din beton armat.

Cladirea a fost realizată în perioada anilor 1980, în baza unor proiecte tip din acea vreme, într-o perioadă cu norme de protecție seismică minimale, dezvoltate la nivel național în orașe mici și medii.

Beneficiarul nu a putut pune la depozita expertului Cartea Tehnică a construcției, astfel încât nu se cunosc date precise privind modificările survenite pe parcurs. În absența Cărții tehnice, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate în relevee și poze precum și la informații colectate prin discuțiile purtate cu proprietarul.

Din observații se poate trage concluzia că în timp lucrările realizate au cuprins (Foto 1):

- închideri necontrolate ale unor balcoane, cu BCA sau caramida;
- termoizolarea locală a unor apartamente pe exteriorul clădirii;
- montarea unor aparate de aer condiționat și cosuri de aerisire centrale termice de apartament;
- înlocuirea tamplariei la anumite apartamente.

Clădirea a fost exploatată în condiții normale, pentru destinație de locuințe colective, nefiind semnalate deficiențe majore, care ar fi putut afecta starea tehnică a structurii de rezistență. De asemenea nu au fost semnalizate acțiuni speciale la care să fi fost supusă construcția în timp și care să aibă efecte asupra ei.

Structura de rezistență:

- ❖ sistem structural este alcătuit din panouri mari prefabricate, planșee prefabricate din beton armat, fundații fascie continuă din beton, acoperiș terasă;
- ❖ starea actuală a construcției: fără degradări ale structurii de rezistență, însă cu unele degradări locale, ale planșeelor de balcoane, ale tencuielilor și ale hidroizolației de la nivelul acoperișului terasă. În baza releveelor efectuate de proiectant la spațiul supus modificărilor, rezultă că nu au fost făcute intervenții elementele structurale. Structura nu prezintă degradări cauzate de fenomene seismice anterioare.

În consecința criteriilor de mai sus, conform Normativului P100/2013, construcția se încadrează în grupa „structuri cu panouri mari prefabricate din beton”.

Avării, degradări, starea tehnică a elementelor de construcție

În prezent clădirea se află într-o stare tehnică bună din punct de vedere al structurii de rezistență, cu excepții la structura de rezistență a balcoanelor și zone locale la fațade, unde prezintă degradări ale materialelor structurii datorită ascensiunii apei capilare.

Efectele de îngheț – dezgheț nu sunt vizibile. La colturile exterioare se observă degradări ale mortarului datorită funcționării necorespunzătoare a elementelor de colectare a apelor pluviale;

Structura nu prezintă degradări datorită cedării terenului de fundare (tasare uniformă/neuniformă);

Structura nu prezintă degradări datorită fenomenelor seismice anterioare.

În perioada de existență, clădirea nu a fost solicitată de seisme și nu se cunosc informații despre eventualele avării produse de cutremurele la care ar fi fost supusă clădirea.

La data evaluării, starea tehnică a elementelor de construcție este următoarea:

Pereți structurali

La exterior pereții sunt acoperiți cu tencuială obișnuită, iar la interior majoritatea pereților de zidărie sunt acoperiți de finisaje astfel ca eventualele fisuri nu au putut fi observate. Au fost observate degradări ale finisajelor la partea de soclu, datorită lipsei trotuarelor și ascensiunii apei din teren.

Finisajele interioare se prezintă în stare bună datorită lucrărilor de intervenții realizate pe parcursul timpului.

Finisajele exterioare de la fațadele principale prezintă degradări datorate trecerii timpului. De asemenea, în dreptul unelor apartamente a fost realizată termoizolație exterioară local, aferentă apartamentului respectiv.

Nu exista urme de igrasie, nici in interiorul si nici in exteriorul peretilor de la parter dar exista unele degradari ale tencuielii la soclu din cauza deficientelor la trotuarele cladirii.

Planșee

Nu au fost constatate fenomene deosebite la planșee si nici la grinzile vizibile.

Pereți nestructurali

Sunt realizati din zidarie de caramida si din rigips si nu s-au constatat avarii în pereții despărțitori nestructurali.

Tâmplăria a fost schimbata partial, la unele apartamente.

Acoperis

S-au constatat degradări la nivelul hidroizolatiei bituminoase prin imbatranirea acesteia.

Intervenții

Interventiile realizate in timp sunt prezentate in capitolul scurt istoric. Se constata ca nu au existat interventii la structura de rezistenta (fundatii, suprastructura verticala si planșee.

Materiale

Nu au fost efectuate incercari pe materiale dar din observatiile facute rezulta

folosirea materialelor specifice perioadei de construire, in baza proiectelor tip.

c) Trasarea lucrărilor;

Trasarea tuturor lucrărilor de intervenție detaliate in faza de proiectare DTAC, pe categorii de lucrări, se va executa pe șantier obligatoriu cu asistenta tehnica din partea specialistului topograf si numai cu aparatura digitala de specialitate.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Prin grija antreprenorului general, in perioada de desfășurare a lucrărilor, se vor lua toate masurile de avertizare, informare si semnalizare a lucrărilor executate parțial, sau total, pe niveluri, astfel ca, sa se evite in totalitate deteriorarea lucrărilor deja executate. In funcție de stațiile fizice realizate, constructorul va putea utiliza spatii interioare executate la roșu, semifinisate sau finisate pentru depozitarea temporara a unor materiale, mobilier sau dotări pana la punerea pe poziție finala a acestora.

Întreaga răspundere in plan tehnic si juridic privind aplicarea precizărilor de mai sus revine antreprenorului general.

e) Organizarea de șantier.

Proiectul tehnologic si de execuție a lucrărilor si de organizare a execuției lucrărilor pe șantier, se va întocmi prin grija executantului acestor lucrări. In prezentul capitol sunt prezentate succint operațiile principale obligatoriu de urmat pe parcursul execuției lucrărilor. Succesiunea realizării lucrărilor depinde si de tehnologia de execuție, astfel ca in cadrul prezentului proiect se poate face doar o propunere orientativa, urmând ca definitivarea soluțiilor sa se facă împreuna cu executantul lucrărilor si beneficiarul.

Transportul deșeurilor rezultate se va face cu mijloace de transport adecvate, depozitarea definitivă a acestora făcându-se în locuri speciale, aprobate de forurile locale în drept, respectându-se normele de protecție a mediului înconjurător. Lucrările de execuție se pot desfășura după tehnologii și cu echipamente obișnuite, folosite uzual la acest gen de lucrări. Executantul lucrărilor va întocmi fișe tehnologice pentru fiecare operațiune în parte în care va specifica modul de lucru, utilajele și echipamentele necesare, măsurile de protecția muncii, etc. Se vor lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător, a circulației pietonale și auto din zona (marcare, semnalizare, împrejmuire, dirijarea circulației auto și pietonale, evitarea producerii de trepidații și zgomote puternice și respectiv a prafului). Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări. Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor împământări și conductori cu izolație necorespunzătoare.

Întocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier este în sarcina executantului. În cadrul acestei documentații se vor prevedea și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI pentru perioada execuției lucrărilor.

Organizarea de șantier trebuie să cuprindă obligatoriu:

- panou de identificare a șantierului
- cabina poartă acces șantier
- container pentru gestiunea deșeurilor specifice lucrărilor de construcții
- pubele ecologice pentru gestiunea deșeurilor menajere
- baracamente pentru birou șantier, vestiar personal lucrător, sală de mese personal lucrător și depozitare unelte și scule de șantier
- cabina WC ecologică
- platforma depozitare materiale
- semnalistică specifică șantierului în lucru

Organizarea execuției pe șantier la obiectivul „EFICIENTIZARE ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI REZIDENȚIALE- BLOC NR. 17, ALEEA MIHAI VITEAZU, ORAȘ MOLDOVA NOUĂ” a avut în vedere:

- Asigurarea posibilităților de montaj a schelelor pe fațade la construcțiile existente în regim P+4E.

Lucrările de construcție la fațadele propuse se vor realiza utilizând schele fixe montate pe întreg perimetrul fațadelor perimetrice, pe toată înălțimea acestora. Transportul, montarea și demontarea schelelor vor respecta toate standardele și normativele în vigoare.

- Asigurarea posibilităților de colectare și evacuare a deșeurilor din lucrările de construcții și instalații.

- Asigurarea condițiilor de siguranță și sănătate în munca prin respectarea prevederilor HG 319/2006 și P118/99.

Modul de amplasare al baracamentelor, amenajărilor și depozitelor de materiale

Baracamentele constau în amplasarea a doua containere alipite, cu pereți din tablă de oțel și termoizolație, cu dimensiunea de 3m x 6m tipizate cu următoarele funcțiuni: containere pentru vestiar personal muncitor și containere pentru conducerea șantierului și desfășurarea ședințelor de lucru. Containerelor au instalații electrice înglobate, pentru prize și iluminat și vor fi alimentate din rețeaua șantierului.

Alăturat baracamentelor s-a prevăzut amplasarea a patru cabine wc ecologice pentru personalul șantierului.

Pe amplasament s-a prevăzut amplasarea a patru containere ecologice cu capacitate 10 mc și 8 pubele ecologice 1100 l pentru colectarea deșeurilor în perioada de execuție pe șantier. În proximitatea containerelor de lucru s-a prevăzut amplasarea a 12 pubele ecologice 120 l. În vecinătatea porților de acces s-a prevăzut și un panouri cu date de identificare a investiției cu dimensiunea de 2 m x 1 m.

3. Memoriu tehnic specialitatea arhitectură

3.1. Situația existentă și necesitatea realizării investiției

Beneficiarul investiției, dorește realizarea unei documentații prin care se propune eficientizarea energetică a clădirii de locuințe menționate anterior.

Politici

Reabilitarea și eficientizarea energetică a construcției existente, va fi în slujba cerințelor sanitare și sociale ale localnicilor, prin soluții de reabilitare eficiente din punct de vedere tehnico-economic, raportate la tipul de activitate desfășurat în cadrul obiectivului, dar și din punct de vedere al eficienței utilizării energiilor, contribuind astfel la reducerea amprente de CO₂ a construcției.

Preocuparea adresată mediului urban este activată permanent, în speranța creării de condiții atractive în această zonă, menținerii speranței de viață și în final a stabilizării populației.

Strategii

Strategia de dezvoltare a orașului Moldova Nouă, prevede ridicarea condițiilor de trai pentru populația acestei zone, preocupare activă a administrației locale pentru păstrarea sănătății locuitorilor ei și stabilizarea populației.

Pentru realizarea acestui obiectiv, Primăria Orașului Moldova Nouă a emis Certificatul de urbanism nr. 34 din 04.04.2025 "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI REZIDENȚIALE-BLOC NR. 17, ALEEA MIHAI VITEAZU, ORAȘ MOLDOVA NOUĂ"

Legislație

- Directiva 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor,
- Directiva Parlamentului European și a Consiliului nr. 2012/27/UE privind eficiența energetică,

- Regulamentul Delegat nr. 244/2012 de completare a Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind performanța energetică a clădirilor prin stabilirea unui cadru metodologic comparativ de calcul al nivelurilor optime, din punctul de vedere al costurilor, ale cerințelor minime de performanță energetică a clădirilor și a elementelor acestora,
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și legislația subsecventă, inclusiv Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare, precum și Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3152/2013 pentru aprobarea Procedurii de control al statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor și inspecția sistemelor de încălzire/climatizare - indicativ PCC 001-2013,
- Comisia Europeană (CE) la 29 iunie 2007 emite documentul "Cartea verde privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în Europa: opțiuni pentru acțiuni UE".
- România a semnat, în 1992, la Summitul de la Rio de Janeiro, Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC), ratificată prin Legea nr. 24/1994. Obiectivul principal al acestei convenții este de a stabili concentrațiile gazelor cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să împiedice perturbarea antropică periculoasă a sistemului climatic.
- Strategia Europa 2020 - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii
- Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020
- Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor Foaie de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în 2050
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Normative tehnice și STAS-uri incidente;
- HG nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, cu modificările și completările ulterioare;
- Ghidul Solicitantului de Finanțare, Eficiență energetică- Clădiri Rezidențiale, aferent programului regional Vest 2021-2027;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare;

- Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 16/2023
- Strategia națională de renovare pe termen lung, aprobată prin HG nr. 1.034 din 27 noiembrie 2020
- Legea nr. 196/2-18 privind înființarea, organizarea și funcționarea asociațiilor de proprietari și administrarea condominiilor;
- OUG nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice la blocurile de locuințe;
- OUG nr. 44/2023 privind stabilirea unor măsuri necesare optimizării procesului de implementare a proiectelor de infrastructură finanțate din fonduri externe nerambursabile, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative;
- OUG 156/2020 privind unele măsuri pentru susținerea dezvoltării teritoriale a localităților urbane și rurale din România cu finanțare din fonduri externe nerambursabile;
- HG nr. 525/1996, republicată, privind Regulamentul General de Urbanism, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare;
- Norme de protecția muncii specifice activității de construcții montaj, MTTC ediția 1982, capitolele corespunzătoare execuției lucrărilor proiectate;
- Legea nr. 307/2006, republicată, privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice sau private asupra mediului (ce transpune Directiva 2011/92/EC)
- OM nr. 135/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- Legea nr. 250/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul actualizată;
- Ordinul nr. 233/26.02.2016- Norme de aplicare a Legii 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul actualizată;
- Ordinul nr. 1249/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale;
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificare și expertizare tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor precum și verificarea calității lucrărilor executate, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 202/2002 republicată și actualizată, împreună cu normele metodologice de aplicare (HG nr. 262/2019)
- Ordonanța guvernului nr. 137/2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare (republicată);
- Legea nr. 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap;

Se va respecta legislația, normativele și standardele specifice, aplicabile, aflate în vigoare la data executării serviciilor de proiectare, corelat cu soluții tehnice propuse.

În prima instanță vor fi inventariate elementele de construcții pe conturul blocului, ce pot prezenta probleme în realizarea anvelopării termice;

- Blocul conține 3 scări

- Pe fațada blocului sunt fixate aparate de aer condiționat, tuburi și coșuri de aerisire a centralelor termice. Aparatele de aer condiționat se vor păstra și după termoizolare și se vor propune coșuri de fum la nivel de scară astfel încât fiecare apartament să se poată racorda.

Montarea schelei pe conturul blocului de locuințe se va face ținând cont de:

- elementele de schelă vor fi bine ancorate în elementele de structură ale fațadei

Faza următoare va fi eliminarea și demontarea elementelor de pe fațadă care împiedică anveloparea blocului și nu sunt necesare funcționării clădirii, eventual vor fi remontate ulterior;

- Se elimină elementele necorespunzătoare: șorțuri de tablă, glafuri, tâmplării necorespunzătoare, închideri de balcoane improvizate etc. *(termoizolațiile parțiale, respectiv închiderile necontrolate de balcoane au fost executate fără autorizație de construire și în momentul de față nu există nici demersuri inițiate în vederea intrării în legalitate)*

Se trece la montarea stratului termoizolant, schimbarea tâmplăriei necorespunzătoare;

Se va realiza:

- Curățarea suprafețelor de suport

- Strat adeziv de lipire termoizolație

- Montare panouri de termoizolație cu grosimea rezultată din calculele termotehnice, cu elemente de fixare

- Strat de grund cu amorsă și mortar

- Plasa de fibra de sticlă, scoperit cu adeziv de șpaclu

- Tencuială decorativă

Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă din polistiren extrudat

După aplicarea stratului de termoizolație pe toate fațadele se trece la aplicarea finisajelor conform proiectului de arhitectură.

În vederea izolării termice complete a clădirii se impune revizuirea și termoizolarea cu materiale eficiente a terasei.

În prezent acoperișul este de tipul terasă necirculabilă. Din cauza degradării hidroizolației s-a infiltrat apa meteorică, afectând ultimul nivel de locuințe.

Toate elementele demontate se încarcă direct în container și se transportă la deponeu.

Dupa eliminarea tuturor elementelor de pe terasa:

- Se verifică pantele, straturile existente

- Se curăță terasa de toate elementele degradate

Realizarea termoizolării terasei prin aplicarea straturilor prevăzute în proiect:

- Corectarea suprafețelor și aplicarea succesivă a straturilor de termoizolație și de protecție.

Mai mult, lucrările de creștere a eficienței energetice tratate în prezenta documentație privesc îmbunătățirea eficienței energetice, acesta este un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentare cu energie, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare prin termoizolarea construcției existente.

Creșterea eficienței energetice și reducerea consumului de energie este unul dintre obiectivele principale ale orașului Moldova Nouă, fiind necesară implementarea unor măsuri, acțiuni și soluții care să contribuie la atingerea obiectivelor propuse.

Astfel, în conformitate cu precizările expuse mai sus, este obligatorie reabilitarea și eficientizarea energetică a clădirii. Nefiind efectuate aceste lucrări de reabilitare, efectele prezentate mai sus vor conduce la un proces accelerat și avansat de degradare.

Construcția studiată este o clădire rezidențială în regim de înălțime P+4E, amplasată pe teritoriul administrativ al orașului Moldova Nouă, în intravilanul localității.

Funcțiunea existentă rămâne nemodificată, acesta fiind de locuire.

Tâmplăriile existente din lemn/ metal vor fi înlocuite cu tâmplărie PVC eficientă energetic. *(având minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2$ și $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$)*

Finisajele exterioare ale construcției prezintă degradări vizibile.

Conform indicatorilor R1, R2 și R3 stabiliți în urma evaluării calitative și cantitative (P100-3/2019), conform expertizei tehnice, clădirea se încadrează în clasa de risc seismic Rs III, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

3.2. Obiective preconizată a fi atinse prin realizarea investiției

Obiectivul principal al investiției îl constituie reabilitarea și eficientizarea energetică a construcției existente cu funcțiunea de locuire colectivă.

Lucrările de creștere a eficienței energetice tratate în documentație privesc îmbunătățirea eficienței energetice, acesta este un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentare cu energie, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare prin anveloparea corespunzătoare a construcției existente.

Creșterea eficienței energetice și reducerea consumului de energie este unul dintre obiectivele principale ale orașului Moldova Nouă, fiind necesară implementarea unor măsuri, acțiuni și soluții care să contribuie la atingerea obiectivelor propuse.

Obiectivele preconizate prin prezenta documentație:

- Creșterea calității vieții la nivelul comunității locale
- Creșterea calității infrastructurii sociale
- Eficientizarea energetică a clădirii (punctual, prin izolarea termică a clădirii se diminuează foarte mult transferul de energie cu exteriorul, lucru de dorit și cu implicații pozitive, dar, în plus, sursa/sursele de compensare a deficitului energetic se înlocuiesc cu surse regenerabile și nepoluante, aceasta este practic "eficientizarea energetică a unei clădiri")
- Diminuarea până la reducere a consumurilor de energie pentru încălzire/răcire
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Descriere:

În prima instanță vor fi inventariate elementele de construcții pe conturul blocului, ce pot prezenta probleme în realizarea anvelopării termice;

- Blocul conține 3 scări

- Pe fațada blocului sunt fixate aparate de aer condiționat, tuburi și coșuri de aerisire a centralelor termice.

Montarea schelei pe conturul blocului de locuințe se va face ținând cont de:

- elementele de schelă vor fi bine ancorate în elementele de structură ale fațadei

Faza următoare va fi eliminarea și demontarea elementelor de pe fațadă care împiedică anveloparea blocului și nu sunt necesare funcționării clădirii, eventual vor fi remontate ulterior;

- Se elimină elementele necorespunzătoare: șorțuri de tablă, glafuri, tâmplării necorespunzătoare, închideri de balcoane improvizate etc. *(termoizolațiile parțiale, respectiv închiderile necontrolate de balcoane au fost executate fără autorizație de construire și în momentul de față nu există nici demersuri inițiate în vederea intrării în legalitate)*

Se trece la montarea stratului termoizolant, schimbarea tâmplăriei necorespunzătoare;

Se va realiza:

- Curațarea suprafețelor de suport
- Strat adeziv de lipire termoizolație
- Montare panouri de termoizolație cu grosimea rezultată din calculele termotehnice, cu elemente de fixare
- Strat de grund cu amorsă și mortar
- Plasa de fibra de sticlă, scoperit cu adeziv de șpaclu
- Tencuială decorativă

Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă din polistiren extrudat.

După aplicarea stratului de termoizolație pe toate fațadele se trece la aplicarea finisajelor conform proiectului de arhitectură.

În vederea izolării termice complete a clădirii se impune revizuirea și termoizolarea cu materiale eficiente a terasei.

În prezent acoperișul are acoperișul de tip terasă necirculabilă. Din cauza degradării hidroizolației s-a infiltrat apa meteorică, afectând ultimul nivel de locuințe și casa scării.

Dupa eliminarea tuturor elementelor de pe terasa:

- Se verifică pantele, straturile existente
- Se curăță terasa de toate elementele degradate

Realizarea termoizolării terasei prin aplicarea straturilor prevăzute în proiect:

- Corectarea suprafețelor și aplicarea succesivă a straturilor de termoizolație și de protecție.

a) Reabilitarea termică a elementelor de anvelopă a clădirii:

- izolarea termică a fațadei - parte vitrată, respectiv înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată, înlocuirea tâmplăriei interioare: uși de acces și ferestre către spațiile neîncălzite sau insuficient încălzite dacă este cazul; (*având minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2$ și $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$*)

- izolarea termică a fațadei - parte opacă, respectiv termoizolarea pereților exteriori, inclusiv termo-hidroizolarea terasei și a aticelor

Se va realiza termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren expandat pentru reducerea pierderilor de căldură prin planseu și reducerea efectului negativ al punților termice iar materialele folosite vor respecta toate normele în vigoare.

Caracteristici material :

Clasa de reacție la foc

E - SR EN 11925-2

μ - factor de rezistență – 30-70

Rezistența la difuzia vaporilor de apă

δ – permeabilitate la vaporii de

apa ($\text{mg/Pa} \cdot \text{h} \cdot \text{m}$) – 0.010-0.024

Conductivitatea termică λ 10 °C

$\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/[mK]}$ | SR EN 12667/02

Efortul de compresiune la o deformare de 10% σ_{10} (kPa)

Clasa CS(10)120, Valoare ≥ 120

*Rezistența la încovoiere (kPa)
 ≥ 200*

Clasa BS 200, Valoare

- închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv termoizolarea parapeților acestora; (*având minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2$ și $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$*)
- izolarea termică a pereților care formează anvelopa clădirii ce delimitează spațiul încălzit de alte spații comune neîncălzite;

Se va realiza termoizolarea fatadelor cu polistiren expandat pentru reducerea pierderilor de căldură prin peretii exteriori și reducerea efectului negativ al punctilor termice. Partea de soclu se va izola termic cu polistiren extrudat. Soluțiile propuse se vor detalia prin proiectele tehnice. Materialele folosite vor respecta toate normele în vigoare.

Caracteristici material :

<i>Reactia la foc Euroclasa</i>	<i>E</i>
<i>Efort de compresiune la o deformatie de 10% (kPa)</i>	<i>≥ 80</i>
<i>Rezistenta la tractiune (kPa)</i>	<i>≥ 150</i>
<i>Coeficientul de conductivitate termică</i>	<i>$\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/[mK]}$</i>

b) Îmbunătățirea/modernizarea sistemelor tehnice ale clădirii:

- refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilării naturale a spațiilor ocupate, în cazul în care acestea au fost înfundate/blocate; - nu se poate realiza acest lucru din cauza faptului că în unele apartamente au fost desființate ghelele.
- lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat, înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu LED, senzori de mișcare etc; - conform proiect instalații electrice se vor schimba traseele de instalații și se vor înlocui corpurile de iluminat.

c) Achiziționarea și instalarea surselor regenerabile de producere de energie în măsura în care sunt concepute și dimensionate pentru părțile comune ale clădirii, de exemplu: instalații cu panouri solare fotovoltaice, etc. *Se propune achiziția și montajul unui sistem de panouri fotovoltaice cu o putere instalată de 6 kW (2 kW / scara) prin care să satisfacă o parte din consumul direct de energie electrică necesară pentru iluminatul comun al casei scării. Sistemul se va proiecta de către proiectanții de specialitate.*

d) Activități aferente amenajării terenului, amenajării pentru protecția mediului și aducerii la starea inițială, relocării/protecției utilităților afectate de lucrările de eficientizare energetică, asigurării utilităților necesare obiectivului de investiții, lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier (inclusiv diverse și neprevăzute);

e) Alte intervenții aferente măsurilor conexe care contribuie la implementarea proiectului, cum ar fi:

- crearea de facilități/adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități, ca de exemplu: rampe de acces, ascensoare, platforme mobile, sisteme de ghidaj și orientare, sisteme de avertizare luminoasă, covoare tactile etc. sau alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă. Acest tip de măsuri conexe sunt obligatorii. – pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități se va achiziționa un echipament de transport de tip Elevator pentru scări cu șenile. *Se va realiza o rampă de acces din beton armat la intrarea în clădire.*
- reabilitarea/construirea acoperișului de tip terasă și a supraînălțarea aticelor în scopul asigurării unei gârzi de apă, inclusiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul terasei; închiderea scurgerilor existente de pe terasă
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- refacerea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii
- refacerea finisajelor interioare afectate de măsurile de eficientizare energetică în zonele de intervenție, inclusiv șpaletii interioari;
- intervenții la structura blocului în cazul în care acestea rezultă că sunt necesare din raportul de expertiză tehnică al blocului.

3.3. Concluziile expertizei tehnice

Investiția privind „EFICIENTIZARE ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI REZIDENȚIALE- BLOC NR. 17, ALEEA MIHAI VITEAZU, ORAȘ MOLDOVA NOUĂ” poate fi realizată numai în condițiile efectuării măsurilor prevăzute în RAPORTUL DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ, după cum urmează:

a) Descrierea construcției;

Construcția este în regim P+4E fiind formată dintr-un singur corp în formă dreptunghiulară (cu dimensiuni maxime 11,86 x 66,39 m), cu trei scări, realizată la distanță de alte construcții (Fig 1), având apartamente cu două camere amplasate de o parte și alta a casei scării (Fig 2,3)

Construcția are cota ±0,00 la 44 cm de la CTN Cota maximă la atic +14,51 m.

În timp au fost realizate unele modificări neportante față de proiectul inițial și fără afectarea structurii de rezistență.

Încadrarea în zona seismică

Imobilul este situat într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0.25g$ (IMR 225 ani), cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=0,7$ sec (P100/1- 2013).

Încadrarea în zona de acțiune a vântului

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, conform CR 1-1-4/2012, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului $q_b \geq 0,7 \text{ kN/m}^2$.

Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, conform CR 1-1-3/2012, amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$.

Adâncimea de îngheț

Adâncimea maximă de îngheț, în zona amplasamentului, este de 80 ...90 cm de la suprafața terenului, conform STAS 6054-77.

Din punct de vedere geotehnic nu au fost observate fenomene care să semnalizeze prezența unor condiții deficitare de fundare.

Caracteristici principale

Clădirea are funcțiunea bloc de locuințe colective, are vechime mare, este în regim P+4E.

Conform CF 30126-C1 construcția este amplasată pe terenul cu suprafața de 831 mp, cu regim de înălțime P+4E, cu dimensiuni maxime 11,86 x 66,39 m, suprafața construită de 831 mp și desfasurată de 4155 mp (Fig 2,3).

Construcția are cota $\pm 0,00$ la 44 cm de la CTN Cota maximă la atic +14,51 m (Fig.4).

Accesul în construcție se realizează direct din exterior prin 3 scări, amplasate la fațadele laterale.

Încadrarea construcției în categorii și clase:

- Categoria de importanță a construcției – C, normală, conf. HGR 766/1997;
- Clasa de importanță – III -normală ($\gamma_i = 1,0$) conf. P100-1/2013;

Scurt istoric

Clădirea a fost realizată în perioada anilor]1980, în baza unor proiecte tip din acea vreme, într-o perioadă cu norme de protecție seismică minimale, dezvoltate la nivel național în orașe mici și medii.

Beneficiarul nu a putut pune la dispoziția expertului Cartea Tehnică a construcției, astfel încât nu se cunosc date precise privind modificările survenite pe parcurs. În absența Cărții tehnice, se pot face referiri numai la constatările de pe teren concretizate în relevee și poze precum și la informații colectate prin discuțiile purtate cu proprietarul.

Din observații se poate trage concluzia că în timp lucrările realizate au cuprins (Foto 1):

- închideri necontrolate ale unor balcoane, cu BCA sau cărămidă;
- termoizolarea locală a unor apartamente pe exteriorul clădirii;
- montarea unor aparate de aer condiționat și cosuri de aerisire centrale termice de apartament;

- înlocuirea tamplariei la anumite apartamente.

Clădirea a fost exploatată în condiții normale, pentru destinație de locuințe colective, nefiind semnalate deficiențe majore, care ar fi putut afecta starea tehnică a structurii de rezistență. De asemenea nu au fost semnalizate acțiuni speciale la care să fi fost supusă construcția în timp și care să aibă efecte asupra ei.

b) Structura de rezistență

Structura de rezistență:

- ❖ sistem structural este alcătuit din panouri mari prefabricate, planșee prefabricate din beton armat, fundații fașie continuă din beton, acoperiș terasă;
- ❖ starea actuală a construcției: fără degradări ale structurii de rezistență, însă cu unele degradări locale, ale planșeelor de balcoane, ale tencuielilor și ale hidroizolației de la nivelul acoperișului terasă. În baza relevelor efectuate de proiectant la spațiul supus modificărilor, rezultă că nu au fost făcute intervenții elementele structurale.

Structura nu prezintă degradări cauzate de fenomene seismice anterioare.

În consecința criteriilor de mai sus, conform Normativului P100/2013, construcția se încadrează în grupa „structuri cu panouri mari prefabricate din beton”.

c) Starea tehnică a construcției analizate:

Avarii, degradări, starea tehnică a elementelor de construcție

În prezent clădirea se află într-o stare tehnică bună din punct de vedere al structurii de rezistență, cu excepții la structura de rezistență a balcoanelor și zone locale la fațade, unde prezintă degradări ale materialelor structurii datorită ascensiunii apei capilare.

Efectele de îngheț – dezgheț nu sunt vizibile. La colțurile exterioare se observă degradări ale mortarului datorită funcționării necorespunzătoare a elementelor de colectare a apelor pluviale;

Structura nu prezintă degradări datorită cedării terenului de fundare (tasare uniformă/neuniformă);

Structura nu prezintă degradări datorită fenomenelor seismice anterioare.

În perioada de existență, clădirea nu a fost solicitată de seisme și nu se cunosc informații despre eventualele avarii produse de cutremurele la care ar fi fost supusă clădirea.

La data evaluării, starea tehnică a elementelor de construcție este următoarea:

Pereți structurali

La exterior pereții sunt acoperiți cu tencuială obișnuită, iar la interior majoritatea pereților de zidărie sunt acoperiți de finisaje astfel ca eventualele fisuri nu au putut fi observate.

Au fost observate degradări ale finisajelor la partea de soclu, datorită lipsei trotuarelor și ascensiunii apei din teren.

Finisajele interioare se prezintă în stare bună datorită lucrărilor de intervenții realizate pe parcursul timpului.

Finisajele exterioare de la fațadele principale prezintă degradări datorate trecerii timpului. De asemenea, în dreptul unelor apartamente a fost realizată termoizolație exterioară local, aferentă apartamentului respectiv.

Nu există urme de igrasie, nici în interiorul și nici în exteriorul peretilor de la parter dar există unele degradări ale tencuielii la soclu din cauza deficiențelor la trotuarele clădirii.

Planșee

Nu au fost constatate fenomene deosebite la planșee și nici la grinzile vizibile.

Pereți nestructurali

Sunt realizați din zidărie de cărămidă și din rigips și nu s-au constatat avarii în pereții despărțitori nestructurali.

Tâmplăria a fost schimbată parțial, la unele apartamente.

Acoperis

S-au constatat degradări la nivelul hidroizolației bituminoase prin îmbătrânirea acesteia.

Intervenții

Intervențiile realizate în timp sunt prezentate în capitolul scurt istoric. Se constată că nu au existat intervenții la structura de rezistență (fundatii, suprastructura verticală și planșee).

Materiale

Nu au fost efectuate încercări pe materiale dar din observațiile făcute rezultă folosirea materialelor specifice perioadei de construire, în baza proiectelor tip.

INFORMAȚII CU CARACTER GENERAL PRIVIND CONSTRUCȚIA

Denumirea lucrării:	EFICIENTIZARE ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI REZIDENȚIALE- BLOC NR. 17		
Scopul expertizei:	Reabilitare termică și stabilirea măsurilor de intervenție		
Data expertizei:	Mai 2025		
Expert tehnic:	Prof.Em.Dr.Ing.Cornel FURDUI	Legitimatie:	C 02905/2.02.1998
Adresa:	Aleea Mihai Viteazu, loc. Moldova Noua, județ Caraș-Severin, înscris în CF 30126		
Categoria de importanță (HG 766/1997):	C		
Clasa de importanță și expunere la cutremur (P100-1/2013):	III		
Anul construirii:	Anii 1980		
Funcțiunea clădirii:	Bloc locuințe colective		

Înălțimea totală (m):	Cota $\pm 0,00$ la -44 cm de la CTN Cota maxima la atic +14,51 m	Număr de niveluri:	P+4E		
Suprafața construită (m ²):	831 mp	Suprafața desfășurată (m ²):	4 155 mp		
Sistemul structural:	Structura de rezistență din panouri mari prefabricate, planșee prefabricate din beton armat , fundatii fasie continua din beton, acoperis terasa, acoperis terasa				
Componente nestructurale:	Pereți de compartimentare din zidărie de cărămidă cu mortar de var.-ciment, de grosime 20 cm.				
Acțiunea seismică (probabilitate de depășire în 50 de ani):	SLS:	-	ULS:		
Verificarea la starea limită ultimă					
Metodologia de evaluare folosită (P100-3/2019):			1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
Gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică, R1:			90		
Gradul de afectare structurală, R2:			92		
Gradul de asigurare structurală seismică, R3:			95%		
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția, Rs:			I <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>
			IV <input type="checkbox"/>		
Descrierea clasei de risc seismic:	Clasa de risc seismic R _{sIII} , din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor				
Verificarea la starea limită de serviciu:	-				
Concluzii:	<p>Lucrarile propuse sunt prezentate pe larg în cap. 5.7. și se referă la :</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea izolației termice la pereții exteriori ; - izolarea termică a soclului; - izolarea termică la nivelul plăcii peste ultimul nivel-acoperis terasa; - suprainaltare atic; - închidere balcoane cu tamplarie termoizolantă; - amplasare panouri fotovoltaice pe acoperis; 				

	Lucrarile de interventii propuse se pot realiza cu respectarea conditiilor prezentate in cap. 5.9.			
Necesitatea lucrărilor de intervenție pentru realizarea masurilor de eficienta energetica	Da <input checked="" type="checkbox"/>	Nu <input type="checkbox"/>		
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție minimala , Rs:	I <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>

3.4. Concluziile auditului energetic

Dupa analizele tehnico – economice de mai sus dar tinand cont si de discuțiile cu beneficiarul am ales pachetul de solutii P2, pachet cu o eficienta energetica mai sporita decat pachetul de solutii P1. In urma implementarii proiectului pachetul P2 satisface valorile maxim admise atat pentru energia primara totala cat si pentru emisiile echivalente CO2 dupa renovarea majora conform metodologiei de calcul in vigoare dar si cerintele obligatorii conform ghidului de finantare.

În cazul investițiilor publice, pe baza Raportului de Audit Energetic se poate întocmi documentația de avizare a lucrărilor de intervenție. În funcție de resursele materiale și de montajul financiar preconizat, beneficiarul are dreptul de a selecta și etapiza punerea în operă a măsurilor de renovare/modernizare energetică a clădirii care să corespundă necesităților proiectului.

În cazul investițiilor publice, pe baza Raportului de Audit Energetic se poate întocmi documentația de avizare a lucrărilor de intervenție. În funcție de resursele materiale și de montajul financiar preconizat, beneficiarul are dreptul de a selecta și etapiza punerea în operă a măsurilor de renovare/modernizare energetică a clădirii care să corespundă necesităților proiectului.

3.5. Memoriu de arhitectură – situația propusă

Lucrările efectuate la nivelul construcției existente vor avea un caracter de dotare și eficientizare energetică .

La nivelul soclului se propune izolarea zonei de acces în bloc cu polistiren extrudat de 10cm și polistiren expandat de 15 cm la nivelurile superioare; în zona planșeelor intermediare se vor predeceea badouri orizontale de vată minerală de 15x60cm.

Lucrările efectuate la nivelul construcției existente vor avea un caracter de lucrări de reabilitare și eficientizare energetică a blocului nr. 17, amplasat în zona nouă a orașului Moldova Nouă.

a) Reabilitarea termică a elementelor de anvelopă a clădirii:

- izolarea termică a fațadei - parte vitrată, respectiv înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată, înlocuirea tâmplăriei interioare: uși de acces și ferestre către spațiile neîncălzite sau insuficient încălzite dacă este cazul; (*având minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2$ și $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$*)
- izolarea termică a fațadei - parte opacă, respectiv termoizolarea pereților exteriori, inclusiv termo-hidroizolarea terasei și a aticelor
Se va realiza termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu polistiren expandat pentru reducerea pierderilor de căldură prin planseu și reducerea efectului negativ al punctelor termice iar materialele folosite vor respecta toate normele în vigoare.

Caracteristici material :

Clasa de reacție la foc

E - SR EN 11925-2

μ - factor de rezistență – 30-70

Rezistență la difuzia vaporilor de apă

δ – permeabilitate la vaporii de

apă ($\text{mg/Pa} \cdot \text{h} \cdot \text{m}$) – 0.010-0.024

Conductivitatea termică λ 10 °C

$\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/[mK]}$ | SR EN 12667/02

Efortul de compresiune la o deformare de 10% σ_{10} (kPa)

Clasa CS(10)120, Valoare ≥ 120

Rezistență la încovoiere (kPa)
 ≥ 200

Clasa BS 200, Valoare

- închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv termoizolarea parapetilor acestora; (*având minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2$ și $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$*)
- izolarea termică a pereților care formează anvelopa clădirii ce delimitează spațiul încălzit de alte spații comune neîncălzite;
Se va realiza termoizolarea fatadelor cu polistiren expandat pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punctelor termice. Partea de soclu se va izola termic cu polistiren extrudat. Soluțiile propuse se vor detalia prin proiectele tehnice. Materialele folosite vor respecta toate normele în vigoare.

Caracteristici material :

Reacția la foc Euroclasa

E

Efort de compresiune la o deformare de 10% (kPa)

≥ 80

Rezistență la tracțiune (kPa)

≥ 150

b) Îmbunătățirea/modernizarea sistemelor tehnice ale clădirii:

- refacerea canalelor de ventilație din apartamente în scopul menținerii/realizării ventilației naturale a spațiilor ocupate, în cazul în care acestea au fost înfundate/blocate; - nu se poate realiza acest lucru din cauza faptului că în unele apartamente au fost desființate ghelele.
- lucrări de reabilitare/modernizare a instalațiilor de iluminat, înlocuirea corpurilor de iluminat cu corpuri de iluminat cu LED, senzori de mișcare etc; - conform proiect instalații electrice se vor schimba traseele de instalații și se vor înlocui corpurile de iluminat.

c) Achiziționarea și instalarea surselor regenerabile de producere de energie în măsura în care sunt concepute și dimensionate pentru părțile comune ale clădirii, de exemplu: instalații cu panouri solare fotovoltaice, etc. – conform proiect de instalații electrice se vor monta panouri fotovoltaice pentru a asigura consumul comun de energie electrică. *Se propune achiziția și montajul unui sistem de panouri fotovoltaice cu o putere instalată de 6 kW (2 kW / scară) prin care să satisfacă o parte din consumul direct de energie electrică necesară pentru iluminatul comun al casei scării. Sistemul se va proiecta de către proiectanții de specialitate.*

d) Activități aferente amenajării terenului, amenajării pentru protecția mediului și aducerii la starea inițială, relocării/protecției utilităților afectate de lucrările de eficientizare energetică, asigurării utilităților necesare obiectivului de investiții, lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier (inclusiv diverse și neprevăzute);

e) Alte intervenții aferente măsurilor conexe care contribuie la implementarea proiectului, cum ar fi:

- crearea de facilități/adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități, ca de exemplu: rampe de acces, ascensoare, platforme mobile, sisteme de ghidaj și orientare, sisteme de avertizare luminoasă, covoare tactile etc. sau alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă. Acest tip de măsuri conexe sunt obligatorii. – pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități se va achiziționa un echipament de transport de tip Elevator pentru scări cu șenile. *Se va realiza o rampă de acces din beton armat la intrarea în clădire.*
- reabilitarea/construirea acoperișului de tip terasă și a supraînălțatea aticelor în scopul asigurării unei gârzi de apă, inclusiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul terasei; închiderea scurgerilor existente de pe terasă
- demontarea instalațiilor și a echipamentelor montate aparent pe fațadele/terasa clădirii, precum și montarea/remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de intervenție;
- refacerea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii

- refacerea finisajelor interioare afectate de măsurile de eficientizare energetică în zonele de intervenție, inclusiv șpaletii interiori;
- intervenții la structura blocului în cazul în care acestea rezultă că sunt necesare din raportul de expertiză tehnică al blocului.

1. Lucrări pentru desfacerea terasei existente

Pentru realizarea demolării trebuie luate toate măsurile de protecție a muncii prevăzute de legislația în vigoare.

Desfacerea se face de sus în jos. Desfacerea elementelor structurale și nestructurale se va face respectând ordinea operațiilor descrise mai jos:

- desfacerea elementelor componente de sus în jos: elemente de hidroizolație, umplutură etc

Desființarea de elemente se face cu respectarea prevederilor "Normativului privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcției" - indicativ NP-035/99 aprobat cu Ordinul MLPAT nr.82/N/05.10.1999 și ÎNDRUMĂTOR privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerința fundamentală „rezistență mecanică și stabilitate” indicativ C254-2017.

Nu se admit prăbușiri necontrolate ale elementelor și ale subansamblurilor pe timpul lucrărilor de demolare. Este interzisă demolarea prin mijloace mecanice care să provoace prăbușirea clădirii. Contactul dinamic al materialelor rezultate din demolare cu terenul poate conduce la vibrații și disconfort la imobilele învecinate. Pe timpul demolării nu se admit loviri sau izbituri cu materiale rezultate din demolare sau din utilaje, asupra elementelor structurii.

Se interzice folosirea metodei "metoda prăbușirii" și este obligatorie folosirea metodei "bucata cu bucata".

Demolarea se va face pe etape, adoptând soluțiile de sprijinire dacă este cazul și de protecție, pentru fiecare etapă în parte.

Toate personale care participa la aceasta acțiune vor fi instruiți în prealabil.

ATENȚIE: Fiecare element de construcție va rămâne sprijinit până la demolarea totală!

2. Lucrări pentru anveloparea clădirii

Intervențiile de reabilitare de ansamblu ale clădirii va consta în:

- Termoizolarea anvelopei clădirii (pereți exteriori, planșee);
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare;
- Reparații locale
- Supraînălțare atice
- Propunere acoperiș terasă
- Închidere balcoane

Soluția de arhitectură a urmărit acoperirea cerințelor funcționale și ergonomice, cu precădere pentru o bună izolare termică a clădirii, siguranța și securitate în exploatare.

Pentru realizarea termoizolației pe fațade s-a optat pentru anveloparea cu polistiren expandat de 15 cm pentru etajele superioare și 10 cm de polistiren extrudat pentru soclu, fixat mecanic și chimic, finisat cu tencuială decorativă de exterior.

Echipa de proiect a optat pentru acesta soluție de intervenție, urmare a ușurinței și rapidității de montaj și, totodată optarea pentru implementarea sistemului prezintă varianta cu gradul cel mai mare de păstrare a parametrilor tehnici existenți pe parcursul duratei de exploatare ulterioară.

Golurile de ferestre se vor borda cu 5 cm de termosistem și membrane hidroizolante către exterior.

S-a urmărit integrarea în atmosfera existentă a locului, atât la nivelul plasticii arhitecturale cât și a integrării în comunitate. În acest scop se urmărește folosirea materialelor de performanță tehnică deosebită, potrivite atât prin rezistența la intemperii cât și ca element de legătură a clădirii reabilitate în contextul stilului arhitectural existent.

Soluția de arhitectură implementată a urmărit acoperirea următoarelor cerințe funcționale și ergonomice: închideri exterioare cu pierderi minime de căldură, o bună izolare termică a clăirii, siguranța și securitatea în exploatare, finisaj durabile și ușor de întreținut.

Se va realiza termoizolarea fatadelor cu polistiren expandat pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punctelor termice. Partea de soclu se va izola termic cu polistiren extrudat. Soluțiile propuse se vor detalia prin proiectele tehnice. Materialele folosite vor respecta toate normele în vigoare.

Caracteristici material :

<i>Reacția la foc Euroclasa</i>	<i>E</i>
<i>Efort de compresiune la o deformare de 10% (kPa)</i>	<i>≥ 80</i>
<i>Rezistența la tracțiune (kPa)</i>	<i>≥ 150</i>
<i>Coeficientul de conductivitate termică</i>	<i>$\lambda D \leq 0,038 \text{ W/[mK]}$</i>

3. Lucrări pentru înlocuirea tâmplăriei interioare și exterioare

Ca urmare a stadiului avansat de degradare a tâmplăriilor exterioare existente și fiind neconforme cu cerințele normativelor în vigoare, echipa de proiect propune înlocuirea punctuală a acestora (ferestre).

Tâmplăriile exterioare se vor executa din PVC cu geam Tripan (3 foi de sticlă), astfel:

- Tripan Solar4S + Clar +Clar (sau optim cu depunere de tip LOW E)
(denumiri similare: 4 anotimpuri, Sun Guard, DualProtect)

Geamul tripan cu control solar, păstrează calitatea geamului de tip low-e, dar are un grad mai ridicat de protecție împotriva razelor solare din exterior către interior. Reprezintă

alegerea potrivită atunci când se dorește eliminarea efectului de seră din locuințe datorat aportului de energie naturală provenit de la soare și în plus oferă și o protecție fonică suplimentară. Astfel se pot reduce costurile cu climatizarea pe timpul verii.

Principiile generale ce vizează montarea pachetului în cadrul tâmplăriei se face cu acoperirea magnetronică „soft” pe fața 2, deci cu foaia de geam protector la exterior.

În calcularea sistemului de geam s-au luat în considerare următoarele:

- Coeficientul de transmisie termică mai mic de $1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$;
- Deschiderile libere ale panourilor de sticlă conform tablou de tâmplărie;
- Securitatea la efracție dinspre exterior și necesitatea asigurării rezistenței la presiunea din vânt și combinat vânt + apă;
- Securitatea dinspre interior în caz de spargere accidentală.
- $U' \leq 1,10 \text{ W}/\text{m}^2$ și $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K}/\text{W}$

Având în vedere aceste aspecte s-a constatat faptul că toate ferestrele vor avea același tip de sticlă.

Toate suprafețe vitrate mobile sunt fixate de toc prin balamale, iar feroneria asigură deschiderea și închiderea corespunzătoare a acestora.

4. Hidroizolații

Se presupune dispunerea la nivelul acoperișului terasă și se va executa conform fișei tehnice de la producător.

5. Termoizolații

Închiderile verticale se vor realiza cu polistiren expandat gr. 15cm și bandouri de vată minerală 15cmX60cm la nivelul planșeelor la etajele superioare și 10 cm polistiren extrudat la soclu. Vata minerală bazaltică este neutră din punct de vedere chimic, nu dăunează sănătății și este reciclabilă. Materialul utilizat la termoizolarea închiderilor verticale este rezistent în timp la îmbătrânire, nu se degradează în timp, fapt pentru care își menține pe o perioadă lungă capacitatea de izolare termică. Este anorganică și de aceea nu contribuie la dezvoltarea mușgaiurilor, bacteriilor și nici nu se descompune. Dispunerea fibrelor asigură proprietăți bune de amortizare a zgomotelor. Folosirea vatei minerale bazaltice asigură un confort ridicat prin capacitatea sa de difuzie și de permeabilitate a aerului.

Etapa I: Se aplică pe placa de vată minerală bazaltică/polistiren, mortarul adeziv preparat. Aplicarea se face perimetral și în 3-5 puncte suplimentare la interior, pentru a evita dezlipirea.

Etapa a II-a: Plăcile se montează decalat pe pereții de susținere în rânduri orizontale. Plăcile trebuie decalate pentru a evita formarea de rosturi în plan vertical. După fixare, este necesară nivelarea plăcilor, utilizând dreptarul, pentru a asigura o montare corectă a termosistemului.

Etapa a III-a: Cu bormașina se fac găurile pentru a introduce diblurile ce vor asigura stabilitatea plăcilor. Se recomandă minim 5 dibluri/mp. După fixarea diblurilor, se utilizează un ciocan de cauciuc pentru a le introduce complet. Grosimea și lungimea diblurilor se va alege în funcție de tipul de zidărie și respectiv de grosimea materialului termoizolant.

Etapă a IV-a: Vata minerală/polistirenul din dreptul golurilor pereților este îndepărtată utilizând cuțitul de vată.

Etapă a V-a: Se întinde un prim strat de mortar adeziv pe suprafața peretelui. Apoi se fixează plasa de fibră de sticlă, susținută de colțari. Peste plasă se întinde un al doilea strat de mortar adeziv pentru a fixa plasa de fibră de sticlă. Ultimul strat este nivelat cu ajutorul dreptarului, pentru a pregăti peretele pentru tencuiala decorativă.

Etapă a IV-a: După aplicarea amorsei, se aplică stratul de tencuială decorativă conform piese desenate.

Se va realiza termoizolarea fatadelor cu polistiren expandat pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punctelor termice. Partea de soclu se va izola termic cu polistiren extrudat. Soluțiile propuse se vor detalia prin proiectele tehnice. Materialele folosite vor respecta toate normele în vigoare.

Caracteristici material :

<i>Reacția la foc Euroclasa</i>	<i>E</i>
<i>Efort de compresiune la o deformare de 10% (kPa)</i>	<i>≥ 80</i>
<i>Rezistența la tracțiune (kPa)</i>	<i>≥ 150</i>
<i>Coeficientul de conductivitate termică</i>	<i>$\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/[mK]}$</i>

6. Finisaje exterioare

Echipa de proiect propune implementarea finisajelor exterioare conform pct. 5, aplicarea tencuielilor decorative de exterior.

7. Glafuri exterioare la ferestre

Soluția tehnică propusă prevede glafuri exterioare la ferestre din PVC, cu rebord – 2 cm și lacrimar, RAL 9003, inclusiv capace utilizate pentru mascarea terminațiilor glafurilor.

8. Acoperișul și învelitoarea

Din cauza dimensionărilor neconforme ale șarpantelor existente, echipa de proiect propune dsfacerea și refacerea acoperișului terasă.

Pentru creșterea performanței energetice a clădirilor reabilite vor fi realizate următoarele lucrări:

- Îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii, a șarpantelor și învelitorilor, precum și a altor elemente de anvelopă care închid spațiul climatizat al clădirii;

- utilizarea surselor regenerabile de energie prin montarea de panouri solare
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tehnologie LED, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice;
- Antreprenorul care va executa lucrările de reabilitare/renovare/edificare clădiri noi, se va asigura că materialele utilizate sunt conforme, calitative și agrementate tehnic în conformitate cu legislația în vigoare.

Bilanț teritorial propus:

S. teren – 831 mp;
S.C. PARTER- 831 mp;
S.C. ETAJ 1- 831 mp;
S.C. ETAJ 2- 831 mp;
S.C. ETAJ 3- 831 mp;
S.C. ETAJ 4- 831 mp;
S.C.D.- 4 155 mp
POT- 100%
CUT: 5

- Înălțimile clădirilor si numărul de niveluri

Înălțime maximă– 14,51 m
Număr de niveluri –P+4E
Înălțime maximă propusă– 15,06 m

- Procentul de ocupare a terenului – POT
P.O.T. propus – 100%
- Coeficientul de utilizare a terenului - CUT
C.U.T. propus – 5

3.6. Respectarea aplicării principiului DNSH în implementarea proiectului

Activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului care contribuie la unul dintre cele șase obiective de mediu sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

§ Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod

semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

§ 1. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);

§ 2. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;

§ 3. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;

§ 4. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

§ 5. Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;

§ 6. Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

Referitor la obiectivul de mediu 3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine și obiectivul de mediu 6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, se consideră că activitățile/lucrările de renovare energetică au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Referitor la lucrările de creștere a eficienței energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH în ceea ce privește obiectivele de mediu 1, 2, 4 și 5, sunt prezentate măsurile care trebuie să respecte principiul DNSH pentru a indica faptul că obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii în mod semnificativ.

Solicitantul își asumă preluarea principiilor „Do No Significant Harm” (DNSH) atât în procesul de elaborare a proiectelor fazele SF/DALI, DTAC și PTh, cât și monitorizarea și justificarea implementării acestor principii în timpul execuției.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru proiectare fazele SF/DALI, DTAC, PTh, beneficiarul își asumă să includă în caietele de sarcini și tema de proiectare obligativitatea

proiectantului de a trata, corespunzător și în concordanță cu obiectivele de mediu menționate anterior, modalitățile și sarcinile pentru execuția lucrărilor.

În cadrul procedurilor de achiziție pentru execuția lucrărilor, beneficiarul își asumă includerea în caietele de sarcini obligativitatea respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH.

(i) Referitor la Obiectivul de mediu 1. Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)

Renovarea energetică a clădirilor existente are o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, fiind în conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducând la reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și la creșterea eficienței energetice, cu respectarea criteriilor de eficiență energetică, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare și Reziliență, cu un coeficient al schimbărilor climatice de 100 %.

Investițiile realizate au scopul de a reduce consumul de energie, de a crește eficiența energetică, conducând la o îmbunătățire substanțială a performanței energetice a clădirilor în cauză, respectiv creșterea eficienței energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri (cu excepția clădirilor cu valoare arhitecturală deosebită stabilite prin documentațiile de urbanism, clădirilor din zone construite protejate aprobate conform legii).

- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, situată în intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetică moderată, respectiv peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

În cazul în care intervenția se încadrează într-o investiție pentru care nu se preconizează nicio contribuție substanțială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie îndeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili (pct. 1 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).

Intervențiile demonstrează o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- certificat de performanță energetică
- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în conformarea clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 2 ÷ 5, 15, 16, 17, 22, 23 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică
- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Se verifică corelarea cu pct. 24 ÷ 25 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

(ii) Referitor la Obiectivul de mediu 2. Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii în sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură obligația optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în temperaturile extreme respective.

Intervențiile demonstrează că nu există influențe negative majore în ceea ce privește acest obiectiv de mediu asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor, fiind preconizată îmbunătățirea fondului construit pe durată a ciclului de viață, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică
- certificat de performanță energetică

- raportul de audit energetic cu măsuri propuse de renovare, necesare pentru atingerea indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți prin proiect, respectiv valorile indicatorilor de eficiență energetică prevăzuți a se obține după renovare

- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducere a folosirii combustibililor fosili și a consumului de energie, descrierea modalităților de eficientizare energetică și utilizarea resurselor regenerabile atât pe parcursul execuției lucrărilor, cât și ulterior recepționării clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 1 ÷ 5, 15, 16, 17, 19, 22, 23 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică
- certificat de performanță energetică la finalizarea lucrărilor

Se verifică corelarea cu pct. 24 ÷ 25 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

(iii) Referitor la Obiectivul de mediu 4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale,

în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție sprijină circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică
- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri (a se vedea pct. 20 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH).

- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc), descrierea materialelor de construcție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrierea modalității de reutilizare a materialelor desființate)

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică
- document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;

- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice

- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Se verifică corelarea cu pct. 27 ÷ 30 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

(iv) Referitor la Obiectivul de mediu 5. Prevenirea și controlul poluării

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Intervențiile demonstrează că nu conduc la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, prin următoarele verificări:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de renovare energetică

- asumarea solicitantului privind realizarea acestor măsuri (lista de verificare a aplicării DNSH din Declarație – Model H)

- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea modalității de reducerea poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii)

Se verifică corelarea cu pct. 6 ÷ 14 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de renovare energetică

- declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate;

- specificații tehnice echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică, iluminat)

Se verifică corelarea cu pct. 26 din Lista de verificare privind aplicarea DNSH.

3.7. Îndeplinirea cerințelor de calitate în construcții cf. Legea 10/1995

În vederea asigurării cerințelor de calitate conform Legea 10/1995 pentru desfășurarea activităților de locuire, intervenția propusă vrea să redea clădirii integritatea ei funcțională, structurală dar și estetică, oferind utilizatorilor clădirilor un mediu propice conform standardelor și dotărilor actuale.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE, „A”

Pentru asigurarea cerinței se vor realiza următoarele:

- Lucrări de inventariere a elementelor de construcții pe conturul blocului și a acoperișului
- Montarea schelei pe conturul blocului
- Eliminarea elementelor care împiedică realizarea anvelopării blocului și nu sunt necesare bunei funcționări a blocului (coșuri de fum și unități exterioare de AC)
- Montarea stratului termoizolant; schimbarea tâmplăriei necorespunzătoare, realizarea ancadramentului termic a gurilor
- Finisarea întregii fațade
- Închiderea balcoanelor și a logiilor respectiv închiderea cu zidărie a lateralelor balcoanelor închise cu tâmplărie pe colț
- Revizuirea stării tehnice a terasei, cu toate straturile
- Realizarea termoizolării și hidroizolării terasei și a soclului (inclusiv casa scării)

Descriere:

În prima instanță vor fi inventariate elementele de construcții pe conturul blocului, ce pot prezenta probleme în realizarea anvelopării termice;

- Blocul este sub formă de monovolum și are 3 scări

Acest bloc, sub formă de lamelă, este parțial alipit la sud de alt bloc în regim de înălțime P+4E

- Pe fațada blocului sunt fixate aparate de aer condiționat care se vor păstra și după termoizolare și coșuri de fum, care vor fi demontate și înlocuite ulterior

Montarea schelei pe conturul blocului de locuințe se va face ținând cont de:

- elementele de schelet vor fi bine ancorate în elementele de structură ale fațadei

Faza următoare va fi eliminarea și demontarea elementelor de pe fațadă care împiedică anveloparea blocului și nu sunt necesare funcționării clădirii, eventual vor fi remontate ulterior;

- Se elimină elementele necorespunzătoare: șorțuri de tablă, glafuri, tâmplării necorespunzătoare, închideri de balcoane improvizate, balustrade metalice etc.

Se trece la montarea stratului termoizolant, schimbarea tâmplăriei necorespunzătoare;

Se va realiza:

- Curățarea suprafețelor de suport
- Strat adeziv de lipire termoizolație
- Montare panouri de termoizolație cu grosimea rezultată din calculele termotehnice, cu elemente de fixare
- Strat de grund cu amorsă și mortar
- Plasa de fibra de sticlă, scoperit cu adeziv de șpaclu
- Tencuială decorativă

Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă din polistiren extrudat

După aplicarea stratului de termoizolație pe toate fațadele se trece la aplicarea finisajelor conform proiectului de arhitectură.

În vederea izolării termice complete a clădirii se iobiectivempune revizuirea și termoizolarea cu materiale eficiente a terasei.

În prezent acoperișul este de tipul terasă necirculabilă. Din cauza degradării hidroizolației s-a infiltrat apa meteorică, afectând ultimul nivel de locuințe.

Toate elementele demontate se încarcă direct în container și se transportă la deponeu.

Dupa eliminarea tuturor elementelor de pe terasa:

- Se verifică pantele, straturile existente
- Se curăță terasa de toate elementele degradate

Realizarea termoizolării terasei prin aplicarea straturilor prevăzute în proiect:

- Corectarea suprafețelor și aplicarea succesivă a straturilor de termoizolație și de protecție.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE „B”(D)

Conform NP068/2002; înlocuirea finisajelor degradate, elemente constructive care pun în pericol sănătatea utilizatorilor.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE SECURITATE LA INCENDIU „C”(B)

Eliminarea elementelor constructive neconforme stabilite prin P118/1999 și asigurarea de măsuri corespunzătoare pentru asigurarea gradului II de rezistență la foc.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR „D”(C)

Asigurarea necesarului de aport aer proaspăt și a unui mediu climatic interior în conformitate cu prevederile NP011/1997 și NP010/1997

CERINȚA ESENȚIALĂ DE ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ „E”(F)

Realizarea termoizolației clădirii și completarea închiderilor golurilor cu tâmplărie eficientă energetic în conformitate cu prevederile C107/2002. Înlocuirea tâmplăriilor din metal/lemn existente.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI „F” (E)



Realizarea închiderilor golurilor se va realiza cu tâmplărie care să respecte cerințele prevăzute în NP 014-1996.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE (F)

Pachetele de soluții propuse vor urmări îndeplinirea prevederilor Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor - Integrarea dezvoltării durabile în politicile UE : raport de analiză pe anul 2009 a Strategiei de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene COM/2009/0400 final.

4. Program de control

PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER AL
LUCRARILOR PROPUSE
SPECIALITATEA ARHITECTURA
cf. proiect nr. MZRH 55/20254

VIZAT
inspector șef I.S.C

Date generale:

Denumire investiției: „EFICIENTIZARE ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI REZIDENȚIALE- BLOC NR. 17, ALEEA MIHAI VITEAZU, ORAȘ MOLDOVA NOUĂ”

Amplasament: B LOC. MOLDOVA NOUĂ, JUD. CARAȘ-SEVERIN, CF. 30126 MOLDOVA NOUĂ, ALEEA MIHAI VITEAZU, NR. 5, BL. 17

Proiectant
general:

S.C. MZRH HABITAT S.R.L.
ROMANIA
10490

Nr. proiect:
Șef de proiect:

MZRH55/2025
Arh. Mozonu, Marius Alexandru Gheorghe

Executant:



DETALIERE

În conformitate cu:

Legea nr. 10/1995 "Legea privind calitatea în construcții"

C56-85 - Normativ privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor, completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPTL nr. 77/1976

HG nr. 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții

HG nr. 261/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții - Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor

HG nr. 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente

OG nr. 623/2001 privind înființarea Inspectoratului de stat în construcții

HG nr. 766/1997 privind Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

HG 278/1994 - Regulamentul privind certificarea calității produselor folosite în construcții

HG 456/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție

1. Prezenta proiectantului și certificarea de către acesta a calității lucrărilor executate este obligatorie pentru următoarele faze:

- predarea amplasamentului și trasarea lucrării (funcție de specificul lucrărilor) respectiv eliberarea de orice sarcini a terenului și a suprafeței exterioare a construcției (fațadele);
- când condițiile obiective de pe șantier impun modificarea soluțiilor proiectului;
- la terminarea lucrărilor- recepția la terminarea lucrărilor efectuate;
- la recepția punerii în funcțiune.

2. Recepția lucrărilor se va efectua în strictă conformitate cu prevederile normativelor și legislației în vigoare.

Fazele de recepție ale lucrărilor sunt:

- recepția la terminarea lucrărilor;
- recepția la punerea în funcțiune;
- recepția finală, după expirarea perioadei de garanție.

3. Pe parcursul execuției lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile proiectului de execuție, ale standardelor și normativelor în vigoare.

Prin prezentul program se stabilesc următoarele faze de lucrări supuse controlului:

Nr. Crt.	Faze de lucrări, inclusiv faze determinante care se verifică sau se recepționează calitativ pentru care trebuie întocmite documente de atestare a calității lucrărilor	Documentul care se întocmește	Participanți la control: I. = I. S. C. B. = beneficiar E. = executant P. = proiectant	Data efectuării controlului conform graficului de execuție
0	1	2	3	4
ARHITECTURA				
1.	Predare – primire amplasament	P.V.R.C.	B+E+P	
2.	Desfacere finisaje exterioare	P.V.R.C.	B+E+P	
3.	Lucrai de termoizolații	P.V.R.C.	B+E+P	
4.	Finisaje exterioare - refacere tencuieli exterioare, zugrăveli	P.V.R.C.	B+E+P	
5.	Montare tâmplarii	P.V.R.C.	B+E+P	
6.	Montare invelitoare, jgheaburi, burlane	P.V.R.C.	B+E+P	
7.	Recepția la terminarea lucrărilor	P.V.R.C.	B+E+P	

P.V.R.C.- Proces verbal de receptie calitativa

B- Beneficiar

E- Executant

P- Proiectant

PROIECTANT

S.C. MZR HABITAT S.R.L.

șef de proiect

arh. Mozoru Marius Alexandru Gheorghe



5. Caiete de sarcini – specialitatea arhitectură

Nota:

1. Lucrările aferente listelor de lucrări de arhitectura se vor executa în conformitate cu standardelor și normativelor europene în vigoare, în România. Rețetele aferente lucrărilor sunt orientative, pentru toate categoriile de lucrări, pe specialități tehnice.

2. Ofertanții vor avea în vedere obligativitatea includerii în devizele oferta financiară a tuturor cheltuielilor necesare realizării și finalizării pe șantier a lucrărilor precizate în listele de cantități de lucrări, atât cf. detaliilor specifice acestora (după caz: depozitari și manipulări, ambalări și dezambalări, pierderi tehnologice pentru consumuri, chituri și masticuri de etanșare, profile auxiliare metalice sau din PVC, confecții metalice, vopsitorii, materiale de etanșări, organe de asamblare, eșafodaje și schele locale, dotări și echipamente de lucru, inclusiv alte cheltuieli rezultate din prevederi tehnice și/sau din tehnologiile de execuție proiectate/propuse), cât și cf. standardelor, normativelor și prevederilor din manualul calității prezentat în licitație.

3. De asemenea ofertanții vor avea în vedere obligativitatea parcurgerii, înțelegerii și acceptării în totalitate a documentației tehnice și economice puse la dispoziție de beneficiar, solicitând clarificări, în procedura de achiziție, doar după caz.

4. Proiectantul și beneficiarul își rezerva dreptul de a solicita ofertanților mostre de materiale cuprinse în listele de lucrări de arhitectura, în termenii prevăzuți de lege.

5. Pentru fiecare specialitate de proiectare s-a elaborat caietul de sarcini corelat cu listele cu cantitățile de lucrări aferente.

Având în vedere precizările din nota de mai sus, se prezintă:

01.	Lucrări de desfacere stratificații terasă	mp	740
-----	---	----	-----

- Localizare:
 - Terasă clădire C1
- Standarde și normative de referință
 - NP55-88 – Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor;
 - Legea 319/14.06.2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
 - Norme generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor.
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții

- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Execuția lucrărilor prevăzute in proiectul tehnic trebuie sa corespunda standardelor si normativelor menționate mai sus si se vor pune in opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile si specificațiile din standardele in vigoare si proiectul tehnic. Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic.

- Materiale:
 - Materiale de umplutură, hidroizolație

- Livrare, depozitare, manipulare

Materialele se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat.

Revine in sarcina executantului prevederea de bene pentru transportul materialelor rezultate in urma desfacerii. Nu se admite deversarea/ introducerea noroiului in canalizarea publica.

- Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrării, executantul va întocmi un program de lucru si va fi supus aprobării beneficiarului. Programul va prezenta secvențial lucrările de demontare si metodele de operare, echipamentele/ utilajele propuse pentru lucrări si fiecare operație va fi prezentata detaliat.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție se vor coordona planurile de arhitectura cu planurile structurii de rezistență și cu cele de instalații pentru a se verifica încadrarea corespunzătoare în elementele de arhitectură-construcții.

Desfacerea se va efectua numai la lumina zilei.

Se interzice supraîncărcarea planșeului prin aglomerarea materialelor provenite din desfacere.

Evacuarea materialelor se va realiza astfel ca sa nu se producă degradarea lor, utilizând pentru aceasta jgheaburi, palete, containere precum si dispozitivele si utilajele corespunzătoare.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plata a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)

- Certificare de calitate a materialelor
- Agremente tehnice, etc.
- Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală
- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurărilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.
- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

02.	Lucrări de desfacere tâmplării existente	mp	736,2
-----	--	----	-------

- Localizare:
 - Fațade construcție existentă
- Standarde si normative de referință
 - NP55-88 – Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor;
 - Legea 319/14.06.2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
 - Norme generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor.
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
- Mostre, teste, verificări, probe și standarde care trebuie respectate

Execuția lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic trebuie să corespundă standardelor și normativelor menționate mai sus și se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic. Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic.
- Materiale:
 - Elemente tâmplării existente
- Livrare, depozitare, manipulare

Executantul lucrării va demonta tâmplăriile existente, urmând să elibereze amplasamentul. Materialele rezultate din demolare se vor dezambla, curate și depozita în stive.

Materialele se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat. Materialele re folosibile, dacă este cazul, vor rămâne în proprietatea investitorului și vor fi păstrate și protejate de către executant până la ridicarea acestora din șantier.

Acolo unde este necesar, executantul va lua toate măsurile necesare pentru a preveni răspândirea noroiului și molozului în exteriorul zonei de implementare a construcției.

Revine în sarcina executantului prevederea de bene pentru transportul materialelor rezultate în urma demolării. Nu se admite deversarea/ introducerea noroiului în canalizarea publică.

- Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrării de demontare, executantul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării beneficiarului. Programul va prezenta secvențial lucrările de demontare și metodele de operare, echipamentele/ utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat.

Executantul va repara, pe cheltuiala proprie orice deteriorare adusă proprietăților învecinate în timpul lucrărilor de demolare.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție se vor coordona planurile de arhitectură cu planurile structuri de rezistență și cu cele de instalații pentru a se verifica încadrarea corespunzătoare în elementele de arhitectură-construcții.

Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcții va fi în principiu inversa ordinii operațiunilor de montaj folosite la realizarea construcției.

În vederea respectării ordinii de desfacere, documentația tehnică de demontare va cuprinde “grafice de lucru” cu precizarea elementelor, ansamblurilor și subansamblurilor care se desfac în cadrul fiecărei faze de lucrări într-o anumită succesiune.

În fișa tehnică de execuție a lucrărilor de demontare se vor prevedea numai acele mijloace care asigură evitarea degradării materialelor și elementelor de construcții.

Pe baza procesului verbal se întocmește proiectul de organizare a lucrărilor de demontare a construcției care va fi aprobat de conducerea tehnică a șantierului.

Conducerea lucrărilor de demontare va fi încredințată unui tehnician cu experiență în astfel de lucrări care va răspunde de execuția corectă a lor.

Conducătorul responsabil va aduce la cunoștință muncitorului planul de demontare, modelele de executare a lucrărilor, locurile cele mai periculoase și măsurile de prevenire a accidentelor.

Înainte de începerea lucrărilor de demontare, conductorul lucrării va lua următoarele măsuri:

- va împrejmuï construcția asupra căreia se vor efectua lucrările de demontare a tâmplăriilor, iar la punctele de acces spre locul de demontare se va amplasa semnalizare de avertizare;

- va afișa plăcările de interzicere a accesului persoanelor străine pe teritoriul șantierului;
- va lua măsurile indicate contra prăbușirii posibile a diferitelor părți de tâmplării.

Materialele rămase după demontare vor fi depozitate pentru a nu constitui pericol pentru trecători.

În cazul unui front unic de lucru sau al unei rezistențe și stabilități insuficiente al elementelor ce se demontează, muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță de elementele fixe și rezistente ale construcției, elemente care nu se demolează.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Acorduri tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare
Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate
Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

03.	Lucrări de demolare închidere orizontală balcoane- panouri sandwich	mp	20
-----	---	----	----

- Localizare:
 - Închideri orizontale balcoane
- Standarde și normative de referință
 - NP55-88 – Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor;
 - Legea 319/14.06.2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
 - Norme generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor.

- ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții

- Mostre, teste, verificări, probe și standarde care trebuie respectate

Execuția lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic trebuie să corespundă standardelor și normativelor menționate mai sus și se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic. Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic.

- Materiale:

- moloz

- Livrare, depozitare, manipulare

Executantul lucrării va demola închiderile orizontale de la balcoanele existente și va elibera amplasamentul. Materialele rezultate din demolare se vor dezasambla, curate și depozitate în stive.

Materialele se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat. Materialele refolosibile, dacă este cazul, vor rămâne în proprietatea investitorului și vor fi păstrate și protejate de către executant până la ridicarea acestora din șantier.

Acolo unde este necesar, executantul va lua toate măsurile necesare pentru a preveni răspândirea noroiului și molozului în exteriorul zonei de implementare a construcției.

Revine în sarcina executantului prevederea de bene pentru transportul materialelor rezultate în urma demolării. Nu se admite deversarea/ introducerea noroiului în canalizarea publică.

- Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrării de demolare, executantul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării beneficiarului. Programul va prezenta secvențial lucrările de demolare și metodele de operare, echipamentele/ utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat.

Executantul va repara, pe cheltuiala proprie orice deteriorare adusă proprietăților învecinate în timpul lucrărilor de demolare.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție se vor coordona planurile de arhitectură cu planurile structuri de rezistență și cu cele de instalații pentru a se verifica încadrarea corespunzătoare în elementele de arhitectură-construcții.

Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcții va fi în principiu inversa ordinii operațiunilor de montaj folosite la realizarea construcției.

În vederea respectării ordinii de desfacere, documentația tehnică de demolare va cuprinde “grafice de lucru” cu precizarea elementelor, ansamblurilor și subansamblurilor care se desfac în cadrul fiecărei faze de lucrări într-o anumită succesiune.

În fișa tehnică de execuție a lucrărilor de demolare se vor prevedea numai acele mijloace care asigură evitarea degradării materialelor și elementelor de construcții.

Înainte de începerea lucrărilor, obiectele propuse pentru demolare vor fi verificate amănunțit, după care se întocmește un proces verbal în care se descrie situația de fapt a clădirii și părțile care vor fi demolate, sau măsurile de consolidare provizorie sau definitivă.

Pe baza procesului verbal se întocmește proiectul de organizare a lucrărilor de demolare a construcției care va fi aprobat de conducerea tehnică a șantierului.

Conducerea lucrărilor de demolare va fi încredințată unui tehnician cu experiență în astfel de lucrări care va răspunde de execuția corectă a lor.

Conducătorul responsabil va aduce la cunoștință muncitorului planul de demolare, modelele de executare a lucrărilor, locurile cele mai periculoase și măsurile de prevenire a accidentelor.

Înainte de începerea lucrărilor de demolare, conductorul lucrării va lua următoarele măsuri:

- va împrejmuia construcția care urmează a fi demolată parțial (închideri de balcoane), iar la punctele de acces spre locul de demolare se va amplasa semnalizare de avertizare;
- va afișa plăcările de interdicție a accesului persoanelor străine pe teritoriul șantierului;
- va lua măsurile indicate contra prăbușirii posibile a diferitelor părți ale părților de construcției care se demolează.

Demolarea părților componente ale clădirilor trebuie astfel executată, încât demolarea unei părți din clădire sau a unui element de construcție să nu atragă prăbușirea neprevăzută a altei părți sau altui element.

În cursul lucrărilor de demolare se vor lua măsuri pentru a se evita praful (de exemplu prin stropirea cu apă a porțiunilor de clădire care se demolează).

Materialele ramase după demolare vor fi depozitate pentru a nu constitui pericol pentru trecători.

În cazul unui front unic de lucru sau al unei rezistențe și stabilități insuficiente al elementelor ce se demolează, muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță de elementele fixe și rezistente ale construcției, elemente care nu se demolează.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competențe în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)

- Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
- Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală
- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurărilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.
- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

04.	Lucrări de desfacere coșuri de fum	ml	18
-----	------------------------------------	----	----

- Localizare:
 - Fațade construcții existente
- Standarde și normative de referință
 - Legea 319/14.06.2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
 - Norme generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor.
 - C37-88 Normativ pentru alcatuirea și executarea sarpantelor
 - C56 –85 Normativ pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
 - STAS 2389 – 3 /85 Jgheaburi și burlane , prescripții de proiectare și alcatuire
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
- Mostre, teste, verificări, probe și standarde care trebuie respectate

Execuția lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic trebuie să corespundă standardelor și normativelor menționate mai sus și se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic. Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic.
- Materiale:
 - Coșuri de fum și piese de montaj din tablă
- Livrare, depozitare, manipulare

Executantul lucrării va elibera amplasamentul. Componentele acestuia se vor dezasambla, curate și depozitate în stive.

Materialele se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat. Materialele re folosibile, dacă este cazul, vor rămâne în proprietatea investitorului și vor fi păstrate și protejate de către executant până la ridicarea acestora din șantier.

Acolo unde este necesar, executantul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspandirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule.

Revine în sarcina executantului prevederea de bene pentru transportul materialelor rezultate în urma demolării. Nu se admite deversarea/ introducerea noroiului în canalizarea publică.

- Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrării de desfacere, executantul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării beneficiarului. Programul va prezenta secvențial lucrările de desfacere și metodele de operare, echipamentele/ utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat.

Executantul va repara, pe cheltuiala proprie orice deteriorare adusă proprietăților învecinate în timpul lucrărilor de demolare.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție se vor coordona planurile de arhitectura cu planurile structuri de rezistență și cu cele de instalații pentru a se verifica încadrarea corespunzătoare în elementele de arhitectură-construcții.

Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcții va fi în principiu inversa ordinii operațiilor de montaj folosite la realizarea construcției.

În vederea respectării ordinii de desfacere, documentația tehnică de demontare va cuprinde “grafice de lucru” cu precizarea elementelor, ansamblurilor și subansamblurilor care se desfac în cadrul fiecărei faze de lucrări într-o anumită succesiune.

În fișa tehnică de execuție a lucrărilor de demontare se vor prevedea numai acele mijloace care asigură evitarea degradării materialelor și elementelor de construcții.

Pe baza procesului verbal se întocmește proiectul de organizare a lucrărilor de demontare a construcției care va fi aprobat de conducerea tehnică a șantierului.

Conducerea lucrărilor de demontare va fi încredințată unui tehnician cu experiență în astfel de lucrări care va răspunde de execuția corectă a lor.

Conducătorul responsabil va aduce la cunoștință muncitorului planul de demontare, modelele de executare a lucrărilor, locurile cele mai periculoase și măsurile de prevenire a accidentelor.

Înainte de începerea lucrărilor de demontare, conductorul lucrării va lua următoarele măsuri:

- va împrejmuia construcția asupra căreia se vor efectua lucrările de demontare a coșurilor de fum

- va afișa plăcările de interdicere a accesului persoanelor străine pe teritoriul șantierului;

- va lua măsurile indicate contra prăbușirii posibile a diferitelor părți din coșurile de fum.

Materialele rămase după demontare vor fi depozitate pentru a nu constitui pericol pentru trecători.

În cazul unui front unic de lucru sau al unei rezistențe și stabilități insuficiente al elementelor ce se demontează, muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță de elementele fixe și rezistente ale construcției, elemente care nu se demolează.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

• Măsurare și decontare
Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate
Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

05.	Lucrări de decapare tencuieli exterioare	mp	1423
-----	--	----	------

- Localizare:
 - Fațade
- Standarde și normative de referință
 - NP55-88 – Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor;
 - Legea 319/14.06.2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
 - Norme generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor.
 - STAS 790/1973- Apa pentru mortare și betoane

- SR EN 459-1/2003- Var pentru constructii
- STAS 2634/ 1980- Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli
- STAS 1030/ 1985- Mortare obisnuite cu var, ciment sau ipsos
- HG 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile- actualizata
- NSSM 27 Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii
- NSPM Norme pentru lucrari de reparatii, consolidari, demolari si translatii de cladiri
- ord.nr.9/N/15.03.93 – Reglamentul privind protectia si igiena muncii in constructii

- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Execuția lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic trebuie să corespundă standardelor și normativelor menționate mai sus și se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic. Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic.

La curățarea zidăriei nu există abateri admise. Se va verifica gradul de curățare și trasare a zidăriilor.

- Materiale:
 - Finisaje decopertate (tencuieli pe baza de ciment)
 - moloz

- Livrare, depozitare, manipulare

Executantul lucrării va decoperta peretii exteriori.

Materialele rezultate în urma decopertării se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat.

Acolo unde este necesar, executantul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspândirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule.

Revine în sarcina executantului prevederea de bene pentru transportul materialelor rezultate în urma decapării. Nu se admite deversarea/ introducerea noroiului în canalizarea publică.

- Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrării de decapare, executantul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării beneficiarului. Programul va prezenta secvențial lucrarile de decapare și metodele de operare, echipamentele/ utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat.

Executantul va repara, pe cheltuiala proprie orice deteriorare adusă proprietăților învecinate în timpul lucrărilor de demolare a împrejurimii.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție se vor coordona planurile de arhitectură cu planurile structurii de rezistență și cu cele de instalații pentru a se verifica încadrarea

corespunzătoare în elementele de arhitectură-construcții. Se va urmări coordonarea tuturor lucrărilor pentru a nu interveni blocaje în procesul de montaj.

Se îndepărtează suprafețele de tencuială de pe fațadele existente.

Zidul fără tencuială (decatat) se curăță (uscat cu o perie sau mătură) și se sulfa cu jet de aer comprimat. La udarea cu apă există riscul ca apa să reactiveze sarea din zid la suprafață, aceasta să cristalizeze și să trebuiască din nou îndepărtată uscat.

Materialele rezultate după decopertare vor fi înalturate și depozitate pentru a nu constitui pericol pentru trecători.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Acorduri tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antimăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

07.	Lucrări de desfacere cărămidă aparentă	mp	304,9
-----	--	----	-------

- Localizare:
 - Fațade construcții existente

- Standarde și normative de referință

- Legea 319/14.06.2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Norme generale din 28 februarie 2007 de aparare impotriva incendiilor.
- C37-88 Normativ pentru alcatuirea si executarea sarpantelor
- C56 –85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- STAS 2389 – 3 /85 Jgheaburi si burlane , prescriptii de proiectare si alcatuire
- ord.nr.9/N/15.03.93 – Reglamentul privind protectia si igiena muncii in constructii

- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Execuția lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic trebuie să corespundă standardelor și normativelor menționate mai sus și se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic. Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic.

- Materiale:
 - Căramidă aparentă, moloz

- Livrare, depozitare, manipulare

Executantul lucrării va elibera amplasamentul. Componentele acestuia se vor dezambla, curate și depozitate în stive.

Materialele se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat. Materialele re folosibile, dacă este cazul, vor rămâne în proprietatea investitorului și vor fi pastrate și protejate de către executant până la ridicarea acestora din șantier.

Acolo unde este necesar, executantul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspandirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule.

Revine în sarcina executantului prevederea de bene pentru transportul materialelor rezultate în urma demolării. Nu se admite deversarea/ introducerea noroiului în canalizarea publică.

- Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrării de desfacere, executantul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării beneficiarului. Programul va prezenta secvențial lucrările de desfacere și metodele de operare, echipamentele/ utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat.

Executantul va repara, pe cheltuiala proprie orice deteriorare adusă proprietăților învecinate în timpul lucrărilor de demolare.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție se vor coordona planurile de arhitectură cu planurile structuri de rezistență și cu cele de instalații pentru a se verifica încadrarea corespunzătoare în elementele de arhitectură-construcții.

Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcții va fi în principiu inversa ordinii operațiunilor de montaj folosite la realizarea construcției.

În vederea respectării ordinii de desfacere, documentația tehnică de demontare va cuprinde “grafice de lucru” cu precizarea elementelor, ansamblurilor și subansamblurilor care se desfac în cadrul fiecărei faze de lucrări într-o anumită succesiune.

În fișa tehnică de execuție a lucrărilor de demontare se vor prevedea numai acele mijloace care asigură evitarea degradării materialelor și elementelor de construcții.

Pe baza procesului verbal se întocmește proiectul de organizare a lucrărilor de demontare a construcției care va fi aprobat de conducerea tehnică a șantierului.

Conducerea lucrărilor de demontare va fi încredințată unui tehnician cu experiență în astfel de lucrări care va răspunde de execuția corectă a lor.

Conducătorul responsabil va aduce la cunoștință muncitorului planul de demontare, modelele de executare a lucrărilor, locurile cele mai periculoase și măsurile de prevenire a accidentelor.

Înainte de începerea lucrărilor de demontare, conductorul lucrării va lua următoarele măsuri:

- va împrejmuia construcția asupra căreia se vor efectua lucrările de desfacere a cărămizii, iar la punctele de acces spre locul de demontare se va amplasa semnalizare de avertizare;
- va afișa plăcările de interdicție a accesului persoanelor străine pe teritoriul șantierului;
- va lua măsurile indicate contra prăbușirii posibile a diferitelor părți de cărămidă.

Materialele rămase după demontare vor fi depozitate pentru a nu constitui pericol pentru trecători.

În cazul unui front unic de lucru sau al unei rezistențe și stabilități insuficiente al elementelor ce se demontează, muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță de elementele fixe și rezistente ale construcției, elemente care nu se demolează.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competențe în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Acorduri tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

08.	Lucrări de desfacere termoizolație existentă	mp	285
-----	--	----	-----

- Localizare:

- Fațade construcții existente

- Standarde și normative de referință

- Legea 319/14.06.2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Norme generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor.
- C37-88 Normativ pentru alcatuirea și executarea sarpantelor
- C56 –85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- STAS 2389 – 3 /85 Jgheaburi și burlane , prescripții de proiectare și alcatuire
- ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții

- Mostre, teste, verificări, probe și standarde care trebuie respectate

Execuția lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic trebuie să corespundă standardelor și normativelor menționate mai sus și se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic. Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic.

- Materiale:

- termoizolație, moloz

- Livrare, depozitare, manipulare

Executantul lucrării va elibera amplasamentul. Componentele acestuia se vor dezasambla, curate și depozitate în stive.

Materialele se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat. Materialele refolosibile, dacă este cazul, vor rămâne în proprietatea investitorului și vor fi păstrate și protejate de către executant până la ridicarea acestora din șantier.

Acolo unde este necesar, executantul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspandirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule.

Revine în sarcina executantului prevederea de bene pentru transportul materialelor rezultate în urma demolării. Nu se admite deversarea/ introducerea noroiului în canalizarea publică.

- Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrării de desfacere, executantul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării beneficiarului. Programul va prezenta secvențial lucrările de desfacere și metodele de operare, echipamentele/ utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat.

Executantul va repara, pe cheltuiala proprie orice deteriorare adusă proprietăților învecinate în timpul lucrărilor de demolare.

Înainte de începerea lucrărilor de execuție se vor coordona planurile de arhitectura cu planurile structuri de rezistență și cu cele de instalații pentru a se verifica încadrarea corespunzătoare în elementele de arhitectură-construcții.

Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcții va fi în principiu inversa ordinii operațiunilor de montaj folosite la realizarea construcției.

În vederea respectării ordinii de desfacere, documentația tehnică de demontare va cuprinde “grafice de lucru” cu precizarea elementelor, ansamblurilor și subansamblurilor care se desfac în cadrul fiecărei faze de lucrări într-o anumită succesiune.

În fișa tehnică de execuție a lucrărilor de demontare se vor prevedea numai acele mijloace care asigură evitarea degradării materialelor și elementelor de construcții.

Pe baza procesului verbal se întocmește proiectul de organizare a lucrărilor de demontare a construcției care va fi aprobat de conducerea tehnică a șantierului.

Conducerea lucrărilor de demontare va fi încredințată unui tehnician cu experiență în astfel de lucrări care va răspunde de execuția corectă a lor.

Conducătorul responsabil va aduce la cunoștință muncitorului planul de demontare, modelele de executare a lucrărilor, locurile cele mai periculoase și măsurile de prevenire a accidentelor.

Înainte de începerea lucrărilor de demontare, conductorul lucrării va lua următoarele măsuri:

- va împrejmuia construcția asupra căreia se vor efectua lucrările de desfacere a termoizolației, iar la punctele de acces spre locul de demontare se va amplasa semnalizare de avertizare;

- va afișa plăcile de interdicere a accesului persoanelor străine pe teritoriul șantierului;

- va lua măsurile indicate contra prăbușirii posibile a diferitelor părți de termoizolație.

Materialele rămase după demontare vor fi depozitate pentru a nu constitui pericol pentru trecători.

În cazul unui front unic de lucru sau al unei rezistențe și stabilități insuficiente al elementelor ce se demontează, muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță de elementele fixe și rezistente al construcției, elemente care nu se demolează.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

09.	Lucrări de evacuare moloz pod	mc	177,6
-----	-------------------------------	----	-------

- Localizare:

- terasă

- Standarde si normative de referință

- NP55-88 – Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor;
- Legea 319/14.06.2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Norme generale din 28 februarie 2007 de aparare impotriva incendiilor.
- STAS 790/1973- Apa pentru mortare si betoane
- SR EN 459-1/2003- Var pentru constructii
- STAS 2634/ 1980- Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli

- STAS 1030/ 1985- Mortare obisnuite cu var, ciment sau ipsos
- HG 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile- actualizata
- NSSM 27 Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii
- NSPM Norme pentru lucrari de reparatii, consolidari, demolari si translatii de cladiri
- ord.nr.9/N/15.03.93 – Reglamentul privind protectia si igiena muncii in constructii

- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Execuția lucrărilor prevăzute în proiectul tehnic trebuie să corespundă standardelor și normativelor menționate mai sus și se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic. Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic.

- Materiale:

- moloz

- Livrare, depozitare, manipulare

Executantul lucrării va decoperta coșurile existente de fum.

Materialele se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat.

Acolo unde este necesar, executantul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspândirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule.

Revine în sarcina executantului prevederea de bene pentru transportul materialelor rezultate în urma decapării. Nu se admite deversarea/ introducerea noroiului în canalizarea publică.

- Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrării de evacuare, executantul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării beneficiarului. Programul va prezenta secvențial lucrările de evacuare și metodele de operare, echipamentele/ utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat.

Executantul va repara, pe cheltuiala proprie orice deteriorare adusă proprietăților învecinate în timpul lucrărilor de demolare a imprejmuirii.

Evacuarea molozului din pod se va realiza astfel ca să nu se producă degradarea lor elementelor din construcție, utilizând pentru aceasta jgheaburi, palete, containere precum și dispozitivele și utilajele corespunzătoare.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competențe în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

• Măsurare și decontare
Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate
Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

Detaliul aferent lucrării propuse este prezentat în piese desenate atașate.

ACOPERIS terasă			
09.	Membrană pensulabilă armată	mp	740
10.	Sapă slab armată cu fibră de polipropilenă	mc	129,5
11.	Membrană PVC	mp	740
12.	TIZ, EPS	mp	1480 (740*2)
13.	Membrană bituminoasă cu rol de difuzie	mp	740
14.	Deflenctoare	mp	6

- Localizare:
 - terasă
- Standarde si normative de referință
 - STAS 2389 – 77 Construcții civile, industriale si agrozootehnice, jgheaburi si burlane
 - C 37 – 1988 Normativ pentru alcătuirea si executarea invelitorilor la construcții (Buletinul Construcțiilor nr.8 - 1988).
 - C 172 – 85 Instrucțiuni tehnice provizorii pentru prinderea si montajul tablelor metalice profilate la executarea invelitorilor si a pereților (Buletinul Construcțiilor nr.8 - 1985)
 - STAS 3303/0-1977 Pantele invelitorilor. Prescripții de proiectare

- Legea 319/14.06.2006 – Legea securității și sănătății în munca;
- Norme generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor.
- ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
- C58 – 85 Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile
- D290 – 77 Norme generale de protecție PSI
- P118- 83 Norme tehnice privind protecția PSI
- STAS 6793 – 86 Detalii de străpungere și racorduri la coșurile și canalele de fum.

Prevenirea și stingere a incendiilor

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările ulterioare;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate cu Ordinul ministrului administrației și internelor nr.163/2007;
- Dispoziții generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență aprobate cu Ordinul ministrului administrației și internelor nr.712/2005, cu modificările ulterioare.

Protecția și igiena muncii

- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă;
- Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Hotărârea Guvernului nr.971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărârea Guvernului nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul ministrului muncii și protecției sociale nr. 235/1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime.

● Materiale

- Învelitoarea clădirii este de tipul terasă necirculabilă, recomandându-se o deosebită atenție la calitatea materialului care se va pune în operă.

● Mostre, teste, verificări, probe și standarde care trebuie respectate

Toate materialele și tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic și a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

Contractorul va furniza:

- a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de testare

b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.

c) Certificate de calitate pentru materiale folosite (țiglă ceramica, accesorii metalice, etc.).

Toate costurile aferente testării și asigurării rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificații sau de către Arhitect, se vor suporta de Contractor.

- **Livrare, depozitare, manipulare**

De îndată ce sunt livrate pe șantier, materialele vor fi verificate de Contractor, să se constate dacă au fost corect transportate și împachetate.

Toate materialele vor avea Agreement tehnic și/sau Certificate de calitate și se va indica tehnologia de execuție conforme cu fișa producătorului. Controlul materialelor întrebuințate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toată durata lucrării.

Depozitarea se va face în locuri închise, special amenajate, ferite de intemperii.

Adezivii se vor depozita în încăperi cu umiditate constantă, redusă, conform previziunilor normelor standardelor și normelor tehnice în vigoare.

- **Execuția lucrărilor**

Prevederi generale

- Executantul va asigura nivelul de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor, printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal calificat în domeniu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați.

- Se recomandă ca lucrările de intervenții la acoperișuri să se desfășoare în sezonul cald (uscat) cu prevederea măsurilor ce se impun împotriva afectării de către intemperii a nivelurilor inferioare ale clădirii.

- Executantul (antreprenorul general) va elabora, după caz, în baza proiectului tehnic, o documentație tehnologică pe categorii de lucrări, evidențiate în graficul de execuție, precum și documentația privind organizarea de șantier și măsurile de protecție a construcției și împrejurimilor acesteia.

- Lucrările se vor executa în conformitate cu condițiile și prevederile documentației tehnico-economice de execuție; orice neconcordanță sau omisiune va fi semnalată spre rezolvare proiectantului de specialitate, cu acordul beneficiarului (investitorului).

- Executantul (antreprenorul general) va prelua frontul de lucru în baza procesului verbal, cu îndeplinirea tuturor exigențelor impuse de natura lucrărilor, de prevederile documentației și de reglementările specifice.

- Executanții diferitelor categorii de lucrări (subcontractanți) vor prelua fronturile de lucru aferente acestora, pe bază de procese verbale încheiate cu antreprenorul general.

- Executantul (antreprenorul general) și, după caz, executanții lucrărilor de specialitate (subcontractanți), împreună cu dirigințele de șantier, responsabilul tehnic cu execuția și cu proiectantul, vor întocmi procesele verbale pe faze de execuție și pentru lucrări ascunse.

- La terminarea lucrărilor se vor întocmi documentele de recepție, în baza documentației tehnico-economice și a documentelor elaborate pe parcursul lucrărilor (proces verbale de preluare front lucru, procese verbale de execuție pe faze de lucrări și pentru lucrări ascunse, dispoziții de șantier, etc.), conform reglementărilor în vigoare.

- Recepția lucrărilor se va face în conformitate cu Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.273/1994, cu modificările și completările ulterioare.

Prevederi particulare

- lucrările exterioare se vor desfășura în condiții normale, fără vânturi puternice, ploaie sau ninsoare, la temperaturi pozitive ($>+5^{\circ}\text{C}$);

- în cazul lucrărilor ce se vor desfășura fără dezafectarea temporară a funcționalității clădirii existente, se vor lua măsurile necesare de protecție și siguranță a utilizatorilor: protecția spațiilor interioare, împotriva intemperiilor, protecția căilor de acces și după caz, al perimetrului circulabil din jurul construcției, etc.;

- la întreruperea lucrărilor pe timp limitat sau mai îndelungat se vor lua măsurile de protecție a construcției (spații inferioare, zone decopertate, materiale perisabile, etc.) și conservarea lucrărilor de execuție în desfășurare;

- depozitarea elementelor și materialelor grele se va face pe suprafețe asigurate din punct de vedere al capacității portante (se vor depozita dispersat);

- la depozitare, materialele perisabile la umezire (ciment, elemente din lemn, plăci gips-carton, materiale termoizolante, etc.) vor fi permanent protejate împotriva apei, asigurându-se totodată ventilația, pentru a se preveni condensul.

ALCATUIRE INVELITOARE

1. MEMBRANĂ PENSULABILĂ ARMATĂ

- Membrană hidroizolantă polimerică, lichidă, aplicabilă cu pensulă, trafalet, gletiera, sau șpreiabilă, folosind instalații cu aer comprimat.

- Se aplică pe terase și acoperișuri noi din beton, șapă

- este un sistem de hidroizolație continuă, realizată sub forma unei dispersii polimerice de tip cauciuc lichid, ce oferă o acoperire continuă, uniformă, fără îmbinări, cu o înaltă rezistență mecanică, durabilitate și elasticitate deosebite.

- are o aderență excelentă pe diferite suprafețe, precum: metal, beton, lemn, membrane bituminoase etc. Este aplicabilă și pe suprafețe cu relief complex, orizontale sau verticale. La



aplicarea pe suprafețe verticale, hidroizolația se va arma folosind pânza de armare Geotextil.

- Membrana hidroizolantă realizată are elasticitate peste 100%, prezintă protecție împotriva razelor ultraviolete și o durată de viață de minim 5 ani. Culori disponibile alb, gri, roșu.

3. ȘAPĂ SLAB ARMATĂ



Sapa de ciment este un material care se aterne pe planseuri având rol de a egaliza suportul sau de a inclina suprafața către scurgeri. Fiind un material pe baza de ciment, acesta este folosit în special ca strat suport pentru finisaje ce necesită prindere cu adeziv cimentos. Spre deosebire de betonul cu consistență mai moale, sapa semiumedă turnată mecanizat – elicopterizat are o cantitate redusă de apă și permite trasarea și finisarea ei cu mare precizie, având un aspect profesional și de calitate. Ca și consistență se poate vedea cum este la atingere nisipul kinetic. Se folosește un nisip curat, fără pietre sau pamant, de granulație mică. Nu în ultimul rând, se prepară pe loc, poate fi modelată ușor și se usuca mai repede.

Rolul acestui material este în strânsă legătură cu hidroizolația teraselor de acoperiș și a balcoanelor. Este un material poros dar rezistent, deci nu hidroizolează în fața precipitațiilor nici cu aditivi de impermeabilizare, de aceea trebuie ținut cont de ordinea straturilor hidroizolante și termoizolante în alcatuirea unui sistem de terasă. Sapa de pantă sau de nivel este stratul care nu permite stagnarea apei pe terasă și se așază sub hidroizolație așa încât straturile ulterioare să nu fie afectate de apă remanentă.

Pe terasele hidroizolate, datorită faptului că sapa este compactă, se folosesc folii de separație și benzi perimetrale de dilatație sau de amortizare a trepidățiilor. Deasupra hidroizolației cu membrana bituminoasă (ardezie) se așază un strat folie plastic sau geotextil pentru a lăsa sapa să alunece sau să lucreze separat față de stratul izolanț, fără a exista tensionări ale hidroizolației. Folia de plastic are rolul și de a separa termoizolația față de materialul cimentos unde există fenomenul de uscare rapidă și crăparea sapei, dar și de a păstra umiditatea în afara stratului izolanț.

3. MEMBRANĂ PVC



- Aplicarea membranei pe construcții poate fi realizată numai de către firme specializate și instruite în acest scop.
- Membrana se aplică în acord cu principiile stabilite și descrise de producător.
- Adezivii utilizați pentru lipirea membranei trebuie să asigure o coeziune suficientă la stratul suport dat, rezultată din valorile calculate ale forțelor care acționează asupra mantalei acoperișului la solicitarea vântului.

Asigurarea învelitorii contra efectelor forțelor interioare este descrisă în textul următor.

- Îmbinarea reciprocă a fâșiilor se face prin suprapunerea marginii libere cu aparate manuale sau automate de sudare cu aer cald. Îmbinările transversale se așează una lângă alta și se acoperă cu o fâșie complementară de membrană FATRAFOL 804 cu lățimea de 120 mm.
- Depunerea membranei trebuie făcută la temperatura și în condițiile recomandate de producătorul adezivului, în timpul îmbinării fâșiilor între ele, temperatura aerului și a stratului suport n-ar trebuie să scadă sub -5 °C.

4. TIZ, XPS



- Plăci de polistiren extrudat obținute prin procesarea polistirenului extrudat ignifugat. Plăci de polistiren, rectangulare, cu suprafața netedă, fără denivelări și abateri dimensionale în afara celor prescrise.

- Plăci detensionate care nu vor „lucra” în timp, evitându-se astfel formarea fisurilor.

- Punerea în operă se realizează conform normativelor și ghidurilor tehnice de specialitate, respectând regulile de bună practică specifice termoizolațiilor cu polistiren extrudat.

Parametru	Clasa	Valoare	Metoda de determinare
Abaterea limită pentru lungime (mm)	L2	±2	SR EN 822/97
Abaterea limită pentru grosime (mm)	T2	±2	SR EN 823/97
Abaterea limită pentru latime (mm)	W2	±2	SR EN 822/97
Abaterea limită de perpendicularitate (mm/m)	Sb2	±2	SR EN 824/97
Abaterea limită pentru planitate (mm)	P3	3	SR EN 825/97
Stabilitatea dimensională în condiții specificate de temperatură și umiditate (%)	DS(70,-)1	≤1	SR EN 1604/98
Rezistența la încovoire (kPa)	BS 150	≥150	SR EN 12089/99
Efortul de compresiune la o deformare de 10% σ_{10} (kPa)	CS(10)100	≥100	SR EN 826/98
Stabilitatea dimensională în condiții de laborator constante (%)	DS(N)2	±0.2	SR EN 1603/98
Deformația în condiții specificate pentru sarcina de compresiune și temperatură (%)	DLT(1)5	≤5	SR EN 1605/98
Rezistența la tracțiune perpendicular pe fețe (kPa)	TR180	≥180	SR EN 1607/99
Absorbția de apă de lungă durată prin imersie totală (%)	WL(T)3	≤3	SR EN 12087/99
Absorbția de apă prin difuzie (%)	WD(V)10	≤10	SR EN 12088/99
Compresibilitate(mm)	CP5	≤5	SR EN 12431/02
Conductivitatea termică declarată la 10 °C (W/mK)	-	0.036	SR EN 12667/02
Rezistența la difuzia vaporilor de apă	μ - factor de rezistență	30 -70	SR EN 12086/99
	δ – permeabilitate la vaporii de apă (mg/Pa·h·m)	0.010-0.024	
Clasa de reacție la foc-conform SREN 13501-1+A1/2010	Clasa E		SR EN 11925-2

Grosime nominală, d_n , mm	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	150	160	180	200
Rezistența termică, R_0 , m ² K/W	0.55	0.80	1.10	1.35	1.65	1.90	2.20	2.75	3.30	3.85	4.15	4.40	5.00	5.55

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - o Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică

- Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
- Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală
- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.
- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

16.	Strat de difuzie	mp	740
-----	------------------	----	-----

- Localizare:
 - Acoperiș terasă
- Standarde si normative de referință
 - C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții si instalații aferente.
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția si igiena muncii in construcții
 - Legea 10/1995 privind calitatea in construcții
 - STAS 6472 - 75 “Termotehnica”
 - STAS 7109 - 73 “Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri si unități de măsura”
 - STAS 3303/2-1988 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Pantele învelitorilor. Prescripții de proiectare
 - STAS 2355/3-1987 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Hidroizolații din materiale bituminoase la terase și acoperișuri.
 - Ordin 605/2003 Normativ NP 06402 privind proiectarea, execuția și exploatarea elementelor de construcții hidroizolate cu materiale bituminoase și polimerice
- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Toate materialele si tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune in opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile si specificațiile din standardele in vigoare si proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic și a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

- Materiale:
 - Strat de difuzie, membrană bituminoasă cu rol de difuzie

- Livrare, depozitare, manipulare

Fiecare rolă va fi etichetată (marcată), fiecare palet va fi etichetat. Eticheta va conține următoarele: dimensiune, lot, nr. palet, data fabricație, kg role, kg totale, stampila CTC. Diametru suport tub carton : 76 mm Greutate rolă: până la 300 kg +/- 10 % în funcție de solicitare

Rolele se livrează așezate vertical pe paleți tip EURO / NONEURO și legate cu bandă din polipropilenă și folie stretch.

Transportul se efectuează cu mijloace de transport acoperite.

Depozitarea se face în spații acoperite, curate, uscate și ferite de acțiunea razelor solare, la o distanță de cel puțin 2 m de orice sursă de căldură. Microclimat: 15-25 °C, umiditate 30-55%.

Se vor asigura spații corespunzătoare pentru depozitarea materialelor, conform prescripțiilor respective și amplasarea utilajelor aproape la locul execuției.

Se vor asigura căile de acces cele mai scurte pentru transportul și manipularea materialelor.

- Execuția lucrărilor

1. Pregătirea suprafeței suport

- Suprafața suport trebuie să prezinte o capacitate portantă corespunzătoare, trebuie să fie uscate și să nu fie acoperite de praf, noroi, particule în stare liberă, uleiuri, grăsimi și alte impurități, care acționează ca agenți de separare.

- În afară de aceasta, nu trebuie să prezinte cavități, care nu ar permite o lipire corespunzătoare a membranei. Ele nu trebuie să prezinte striatii, denivelări și cuiburi de pietriș.

- Înainte de începerea lucrărilor de etanșare trebuie verificat, de asemenea, dacă echipamentele de drenare existente sunt funcționale. Procesul de lucru va fi stabilit în așa fel, încât fiecare suprafață să poată fi drenată în orice moment.

2. Fixarea membranei

Membrana se fixează prin lipire în puncte, conform indicațiilor din fișa tehnică a producătorilor.

3. Verificarea suprafețelor

După realizarea suprafețelor de etanșare, acestea vor fi verificate din punctul de vedere al eventualelor porțiuni defectuoase, în special în privința sudurilor necorespunzătoare și a deteriorărilor.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Acorduri tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

INCHIDERI VERTICALE			
18.	Tencuiala decorativa de exterior, alb, NCS:S 0500-N	mp	1335,9
19.	Tencuiala decorativa de exterior, gri, NCS:S 1500-N	mp	646,3
20.	Tencuiala decorativa de exterior, NCS:S 1500-N	mp	58,2
21.	Tencuiala decorativa de exterior, NCS:S 5020-G50Y	mp	24,8
22.	Tencuiala decorativa de exterior, NCS:S 5010-G50Y	mp	58,2
23.	Tencuială decorativa gri antracit soclu	mp	73

- Localizare:
 - Pereți exteriori
- Standarde si normative de referință
 - C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții si instalații aferente.
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția si igiena muncii in construcții
 - Legea 10/1995 privind calitatea in construcții
 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli si vopsitorii (C3-76)

- Instrucțiuni tehnice, de la producător, pentru executarea tencuielilor
- Verificarea suprafeței suport va fi efectuată în principiu conform prevederilor ONORM B 3346.

- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Toate materialele si tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile si specificațiile din standardele în vigoare si proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic si a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuala si prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

- Materiale:

- amorsă
- tencuială decorativa de exterior, structurata, aspect texturat, NCS:S 0500-N, NCS:S 1500-N, NCS:S 1500-N, NCS:S 5020-G50Y, NCS:S 5010-G50Y

- Livrare, depozitare, manipulare

Materialele vor fi depozitate în locuri ferite de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale producătorului, pe platforma cu suprafață plană sau pe rafturi. Nu se va aduce la punctul de lucru din șantier decât cantitatea strict necesara pentru executarea peretilor si numai la momentul necesar, astfel încât materialele sa nu fie depozitate în locuri neadecvate. Materialele se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite si a nu se deteriora si se vor feri de contactul cu materiale care le pot altera calitatea. Materialele se vor transporta în ambalajul de la producător, cu mijloace de transport acoperite, curate si uscate. În mijloacele de transport se vor lua masuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului si împrăștierea acestora.

Este interzisa descărcarea materialelor direct pe pământ.

Condițiile principale pe care trebuie sa le îndeplinească mijloacele de transport sunt următoarele:

- sa fie etanșe
- sa fie curate
- sa permită, fara eforturi, golirea totala si rapida.

- Execuția lucrărilor

Modul de preparare si punere în opera precum si alte specificații sunt prezentate si în fisele tehnice anexate prezentei proceduri.

Temperatura optima de aplicare a produsului: 5 - 30°C.

Produsele nu se vor aplica pe timp de ceata, ploaie, ninsoare, vânt, în prezenta prafului, sau când exista pelicula de apa sau gheata pe suprafața – suport.

Aplicarea la temperaturi negative nu este recomandata, pentru ca rezultatele se pot situa sub limitele de calitate acceptabile.

De asemenea, nu se recomanda aplicarea la temperaturi mai mari de 35°C in aer, datorita faptului ca peste aceasta temperatura pot apărea fenomene de uscare forțată, care, si in acest caz va diminua calitatea finala a peliculei.

ETAPE DE EXECUTIE

1. Pregătirea stratului suport

- Se face controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite, suprafețele suport trebuie lăsate un timp oarecare, pentru ca sa nu se mai producă tasări sau contracții, mortarul la zidarii sa se întărească in rosturi, iar suprafețele de beton sa fie relativ uscate, pentru ca umiditatea sa nu influențeze aderente tencuielilor.

- Suprafețele murdare sau cu ciuperci se vor îndepărta mecanic, vor fi tratate cu abur supraîncălzit sau cu substanțe speciale

- terminarea lucrărilor a căror execuție simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;

- Eventuale orificii se vor închide cu mortar de var-ciment

2. Aplicarea tencuielii decorative

Se aplica intr-un singur strat.

Procedeul de aplicare cuprinde următoarele etape: întinderea, nivelarea si modelarea (structurarea).

3. Întinderea tencuielii decorative

Se aplica cu o gletiera din otel inoxidabil la o grosime de strat egala cu mărimea pietrelor celor mai mari din tencuiala.

4. Nivelarea tencuielii decorative

După ce s-a intens tencuiala decorativa pe o suprafața de câțiva metri pătrați, cu aceeași gletiera din otel inoxidabil (fara spălare sau adaos de apa) se strânge surplusul de material si se nivelează stratul pentru modelare (structurare).

5. Modelarea (structurarea)

Când tencuiala nu se mai lipește de gletiera urmează etapa de modelare (structurare). Folosind o drișca din material plastic, ținută in plan vertical, se poate structura modelul dorit (rotund sau drept) pentru granulațiile $\varnothing 1$, $\varnothing 2$, $\varnothing 3$.

O tencuiala decorativa aplicata corect va rezista mulți ani la ciclurile inghet-dezghet, va putea fi spălata si reîmprospătata cu vopsea lavabila.

Acoperiți gălețile sau recipientele cu tencuiala atunci când nu le folosiți. Păstrați o cârpă si o perie la îndemâna pentru a îndepărta picăturile in exces si alte urme necorespunzătoare ale procesului de vopsire.

6. Curățarea uneltelor de lucru

Curățarea uneltelor de lucru se face cu apa calda sau cu apa si detergent, imediat după întrebuințare.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate
Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

24.	Închidere perimetral balcoane (zidărie 10 cm)	mc	16,56
-----	---	----	-------

- Localizare:
 - Fațade (balcoane)
- Standarde și normative de referință
 - STAS 790-84 Apa pentru mortare și betoane
 - STAS 1030-85-Mortare obișnuire pentru zidării
 - STAS 1667-76-Agregate naturale grele pentru mortare betoane cu lianți minerali
 - STAS 2634-80-Mortare obișnuite pentru zidării și tencuieli. Metode de încercare.
 - STAS 19109/1-82-Construcții de zidărie
 - STAS 457-86 –Cărmizi pline
 - C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială

- Mostre, teste, verificări, probe și standarde care trebuie respectate

Toate materialele si tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune in opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile si specificațiile din standardele in vigoare si proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic si a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuala si prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

- Materiale:

- Căramidă
- Mortar

- Livrare, depozitare, manipulare

Materialele vor fi depozitate în locuri ferite de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale producătorului, pe platforma cu suprafață plană sau pe rafturi. Nu se va aduce la punctul de lucru din șantier decât cantitatea strict necesara pentru executarea termoizolației si numai la momentul necesar, astfel încât materialele sa nu fie depozitate în locuri neadecvate. Materialele se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite si a nu se deteriora si se vor feri de contactul cu materiale care le pot altera calitatea. Materialele se vor transporta in ambalajul de la producător, cu mijloace de transport acoperite, curate si uscate. In mijloacele de transport se vor lua masuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului si împrăștierea acestora.

Este interzisa descărcarea materialelor direct pe pământ.

Condițiile principale pe care trebuie sa le îndeplinească mijloacele de transport sunt următoarele:

- sa fie etanșe
- sa fie curate
- sa permită, fara eforturi, golirea totala si rapida.

- Execuția lucrărilor

Grosimea, pereții și celelalte elemente de zidărie se vor construi in funcție de grosimea indicată în planuri.

Pentru executarea corectă și de calitate a zidăriei de căramidă se va începe cu udarea cărămizilor.

Fiecare rând se va fixa într-un strat de mortar, rosturile vertical ale rândului superior corespunzând pe rândul de dedesubt mijlocului cărămizilor (rosturi intercalate).

Rosturile verticale vor fi țesute ca suprapunerea cărămizilor în două nivele succesive pe înălțime atât în câmp, cât și la intersecții, ramificații colțuri, să se facă pe minim ¼ căramidă în lungul zidului și de ½ căramidă pe grosimea acestuia. Țeserea se va face obligatoriu la fiecare rând.

Se vor umple rosturile verticale pe toată înălțimea cărămizii. Fiecare rând va fi fixat la colțuri și intersecții.

Cărămizile se vor poza la firul cu plumb, respectându-se limitele, distanțele și nivelul fiecărei aize.

Consistența mortarului pentru zidăria de cărămidă plină presată va fi de 8-13.

Rosturile orizontale și vertical se vor umple cu mortar, la fața exterioră a zidului fiind lăsată neumplută pe o adâncime de 1-1,5 cm. Se vor folosi rigle de lemn gradate pentru realizarea orizontalității rândurilor de cărămidă. Verificarea se va face cu o sfoară de trasat bine întinsă între rigle.

Întreruperea zidăriei se va face în trepte fiind interzisă întreruperea în șlepi.

Curățirea

Se vor îndepărta resturi de mortar de pe lucrările adiacente, înainte de a se întări.

Zidăria trebuie să rămână curate, fără pete de mortar, cu mortarul de rosturi întărit.

Protecția lucrărilor

Suprafețele de zidărie vor fi protejate pe timp de ploaie sau în cazul întreruperii lucrărilor, zidurile expuse se vor proteja la partea superioară cu o folie rezistentă, hidrofugă, care nu păstrează apa și este bine fixată.

Remedieri:

Defectele considerate remediabile sunt cele care se pot înlătura prin operațiuni de îndreptare locală cum ar fi:

- repararea muchiilor știrbite,
- matarea rosturilor cu mortar
- adâncirea rosturilor pentru aplicarea tencuielii, etc.

Se vor repara sau se vor îndepărta sau înlocui cărămizile ciobite, sparte, pătate, deteriorate în alt mod, care nu sunt bine fixate sau care nu se potrivesc (ca dimensiuni) cu elementele adiacente sau cu altele care urmează a fi pozate.

Se consideră defecte ce trebuie remediate prin desfacere parțial sau totală a lucrărilor, în funcție de cum va decide dirigintele, următoarele:

- nerespectarea specificațiilor prevăzute,
- folosirea cărămizilor necorespunzătoare
- amplasarea greșită sau trasare defectuoasă ale pereților,
- prevederea golurilor în zidărie în alte locuri sau cu abateri mai mari de 2cm pe orizontală față de cum este specificată în planuri.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției

- Verificări pe faze de lucrări
- Recepția lucrărilor
 - o Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Acorduri tehnice, etc.
 - o Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare
Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate
Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

25.	Vata minerală 15 cm (fațadă)	mp	614
26.	Polistiren expandat 15cm (fațadă)	mp	2126,4
27.	Polistiren extrudat 10cm (soclu)	mp	73

- Localizare:
 - Fațade, soclu
- Standarde și normative de referință
 - C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
 - Legea 10/1995 privind calitatea în construcții
 - STAS 6472 - 75 “Termotehnica”
 - STAS 7109 - 73 “Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri și unități de măsură”
 - Fișe tehnice de la producători
- Mostre, teste, verificări, probe și standarde care trebuie respectate
Toate materialele și tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic și a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

Verificările uzuale ale suportului, trebuie făcute pe toată suprafața (prin sondaj), înainte de aplicarea sistemului de termoizolație. Ele sunt:

- Testul de curățenie:

Cu podul palmei, sau cu o cârpa, se verifică dacă există praf, eflorescențe, ori suprafața este nisipoasă.

- Testul de zgâriere:

Cu un obiect tare și ascuțit se verifică dacă suportul este rezistent și capabil să susțină sistemul de termoizolație.

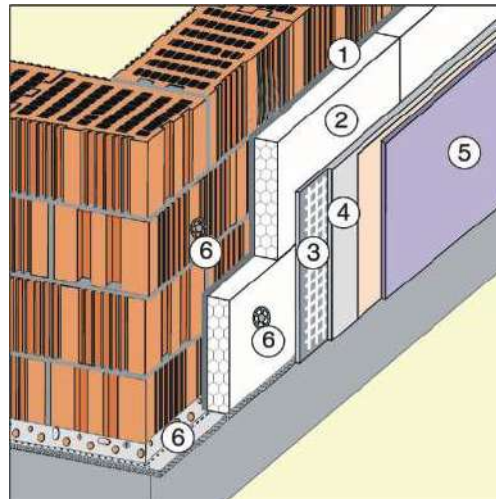
- Testul de umezire:

Cu o bidinea se verifică absorbția apei și umiditatea suportului.

- Testul de smulgere:

Se execută la clădiri vechi, tencuieli vechi, suprafețe vopsite și/sau fațade tencuite, utilizându-se un aparat portabil de testare la smulgere.

Valoarea minimă este de 0,08 N/mm².



Abateri admisibile: suprafața suport (zidăria de BCA, beton) trebuie să îndeplinească următoarele condiții de planeitate:

- plană (± 5 mm/ m);

- denivelările până la 10mm sunt preluate de adezivul de șpaclu (la lipire); pentru neregularități mai mari de 10 mm este necesară realizarea în prealabil a unei tencuieli de uniformizare.

- Materiale:

- Adeziv de fixare
- Vată minerală bazaltică, 15 cm
- Accesorii de montaj
- Plasă și glet de închidere rosturi

1. mortar adeziv;

2. placă termoizolantă;

3. plasă din fibră de sticlă;

4. masă de șpaclu;

5. finisaj de fațadă;

6. accesorii

Adezivul de fixare

- mortar adeziv mineral permeabil la vaporii de apa si impermeabil la apa, utilizat atât la lipirea plăcilor termoizolante de fațadă, cat si pentru șpăcluirea acestora.

- Compoziție: Ciment, rășină sintetică, nisipuri de cuarț, adaosuri.

- Necesarul de material
 - o la lipire: cca. 4,0 - 5,0 kg/mp
 - o la șpăcluire: 2 cca. 3,5 - 4,5 kg/mp
- Grosime - minimă: 2-3 mm, maximă: 4 mm
- Necesari de apă: cca. 6-7 l/sac

Placi termoizolante din vată minerală bazaltică, 15 cm

- Coeficient de conductibilitate termică scăzut
- Izolare fonică

Plasa din fibra de sticlă

- este o țesătură alcalică din fibra de sticlă cu strat protector de stirol-butadienă, având rol de armare a masei de șpaclu adezive. Prin parametrii mecanici ridicați (rezistența la rupere > 1500 N/ 5 cm și alungirea aferentă $\leq 35 \text{ }^{\circ}/00$), plasa conferă sistemului o rezistență suplimentară la soc și la eforturile de întindere rezultate din sarcinile termice importante ce apar la fața exterioară a finisajului.

- Pentru armarea straturilor de adeziv de șpaclu, în cadrul sistemelor termoizolante.

- Latura ochiului: cca 4 x 4 mm
- Greutate specifică: > 145 g/mp
- Necesarul de material: 2 cca. 1.1 m/m de suprafață (1 rolă pt ca. 45 m)
- Role de 50 m împachetate în folie (lățime: 1 m, lungime: 50 m)

Diblurile

- au rolul de a asigura o ancorare mecanică suplimentară a plăcilor termoizolante de suport. Diblurile sunt realizate din material plastic, pentru a evita apariția punților termice. Diametrul tijei este de 8mm iar talerul are diametrul de 60 mm. Lungimea de ancorare a diblului în zid este de min. 45 mm, adâncimea corespunzătoare a găurii din zid fiind de 55 mm (cu cca. 10 mm mai mare decât lungimea de ancorare)

- Dacă este necesară dibuirea, aceasta se va face după minim 24 de ore de la lipire.

- Capetele diblurilor se șpăcluiesc cu același material.

Profilul de soclu



- din aluminiu, se montează la baza sistemului prin prindere mecanică cu dibluri, având rol de susținere.

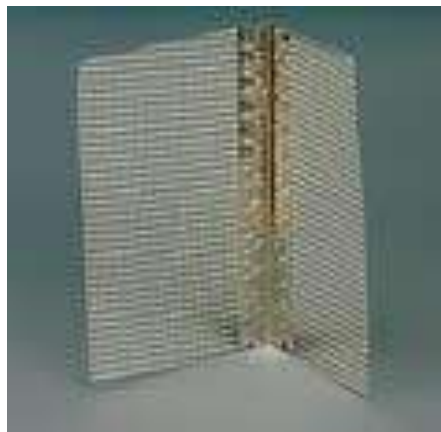
- Este prevăzut cu lacrimar pentru scurgerea apelor meteorice asigurându-se astfel evitarea infiltrării apei în zona soclului.

- Montare profil de soclu: Se fixează cu dibluri la fiecare 30 cm, și se montează distanțiere pentru preluarea denivelărilor peretelui. La îmbinarea profilelor se folosesc piese de legătură.

Profilul de colt

- este un profil din aluminiu, cu aripi din plasa din fibra de sticlă fiind utilizat la armarea suplimentară a muchiilor (colturi și muchii ale golurilor și înrândurilor).

- Asigura rectiliniaritatea muchiilor și conferă o rezistență suplimentară a acestora la solicitări mecanice.



Suprafața suport (zidăria de BCA sau cărămidă, beton, tencuială) trebuie să îndeplinească următoarele condiții: uscată, lipsită de praf, să prezinte capacitate portantă, aderență (fără pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri, etc.)

- Livrare, depozitare, manipulare

Depozitare: în ambalajul original, în spații protejate, ventilate, pe suprafețe plane, curate, ferite de soare, de surse directe de căldură și foc, substanțe corozive și obiecte dure sau tăietoare ce pot afecta produsul.

Nu se va aduce la punctul de lucru din șantier decât cantitatea strict necesară pentru executarea lucrării și numai la momentul necesar, astfel încât să nu fie depozitate în locuri neadecvate. Rolele se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite și a nu se deteriora și se vor feri de contactul cu materiale care le pot păta sau murdări. Materialele se vor transporta în ambalajele originale, cu mijloace de transport acoperite, curate și uscate. În mijloacele de transport materialele se vor așeza în stive, luându-se măsuri pentru împiedicarea deplasării acestora în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului și împrăștierea lor.

Se vor asigura căile de acces cele mai scurte pentru transportul și manipularea materialelor

- Execuția lucrărilor

1. Pregătirea stratului suport

Înainte de începerea lucrărilor se vor îndepărta eventualele resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc



2. Verificări înainte de execuție

Înainte de punerea în opera a sistemului de finisaj exterior se vor încheia următoarele lucrări:

- învelitori, cornise, streasini, jgheaburi și instalații de scurgere a apelor pluviale;
- montarea tocurilor tamplariilor, solbancurilor și ferestrelor;
- montarea instalațiilor exterioare a căror execuție ulterioară poate afecta finisajul;
- protejarea tamplariilor și ferestrelor cu folie pentru a preveni stropirea sau patarea;
- asigurarea împotriva soarelui și ploii prin montarea plasei de fatada, respectiv prelatelor la partea superioară a schelei.

3. Fixarea plăcilor cu adeziv

Pentru lipirea plăcilor termoizolante se folosește adezivul pentru spaclu, care se va



prepara conform indicațiilor producătorului.

- Se montează profilul de soclu cu ajutorul unor dibluri metalice.
- Plăcile izolante pentru glafuri, intradosuri și buiandrugi se aplică după montarea plăcilor de fatada. Marginile plăcilor, care depășesc colturile fatadei se vor îndepărta (taia) după min. 24 de ore de la lipire.
- Plăcile se așează cu rosturile tesute (nu în prelungire), teserea fiind obligatorie și la colturile clădirii.
- Primul rand de plăci se reazemă pe profilul de soclu.
- Se aplică pe vată minerală bazaltică, mortarul adeziv preparat. Aplicarea se face pe toată suprafața, la interior, pentru a evita dezlipirea

La colturile clădirii se vor adăuga min. 2 dibluri pe placă dispuse în interiorul unei fașii cu lățime de max 40 cm de la muchie. Diblurile trebuie să patrundă în zidărie min. 45 mm, iar în beton 35 mm. Talerele diblurilor trebuie să fie îngropate până la fața exterioară a plăcilor termoizolante. Adănciturile de la nivelul capetelor diblurilor se vor netezi cu adeziv pentru spaclu cu min. 12 ore înainte de spacluirea plăcilor termoizolante.

- Plăcile se montează decalat pe peretele de susținere în rânduri orizontale. Plăcile trebuie decalate pentru a evita formarea de rosturi în plan vertical. După fixare, este necesară nivelarea plăcilor, utilizând dreptarul, pentru a asigura o montare corectă a termosistemului.

4. Fixarea plăcilor cu dibluri

Dacă este necesară dibuirea, aceasta se va face după minim 24 de ore de la lipire.

Capetele diblurilor se șpacluiesc cu același material. Se va face o șpacluire a capetelor de diblu cu adezivul pentru șpaclu cu 12 ore înaintea aplicării stratului șpacluit propriu-zis.

Cu bormașina se fac găurile pentru a introduce diblurile ce vor asigura stabilitatea plăcilor. Se recomandă minim 5dibluri/mp.

După fixarea diblurilor, utilizați un ciocan de cauciuc pentru a le introduce până la capăt. Grosimea și lungimea diblurilor se alege în funcție de tipul de zidărie și respectiv de grosimea materialului termoizolant. Vata minerală bazaltică din dreptul golurilor pereților este îndepărtată utilizând cuțitul de vată.



5. Armarea suprafeței cu plasa din fibra de sticlă și mortar

Pentru șpacluire se folosește adezivul pentru șpaclu iar pentru armare, plasa din fibra de sticlă.

Se asigură astfel o planeizare suplimentară a suprafeței obținute în urma placării cu vată minerală bazaltică. Dacă timp de două săptămâni nu se aplică stratul de armare, plăcile vor trebui din nou slefuite și sterse de praf.

După întărirea adezivului plăcile se șlefuiesc și se curată. Apoi adezivul pentru șpaclu se aplică cu un șpaclu cu dinți de 10 mm. În proaspăt se înglobează plasă de fibră de sticlă, fără să facă cute, cu o suprapunere de 10 cm a fâșiilor (plasa din fibra de sticlă se aplică în fâșii verticale). Plasa trebuie să fie acoperită cu adeziv minim 1 mm (în zona de suprapunere minim 0,5 mm, max. 3 mm). După înglobarea plasei se face în proaspăt șpacluirea și netezirea suprafeței. Gletuirea exagerată nu se recomandă. Urmele de la fierul de glet se vor nivela după ce materialul s-a mai întărit. Grosimea minimă a masei de șpaclu armat este de 2 mm.

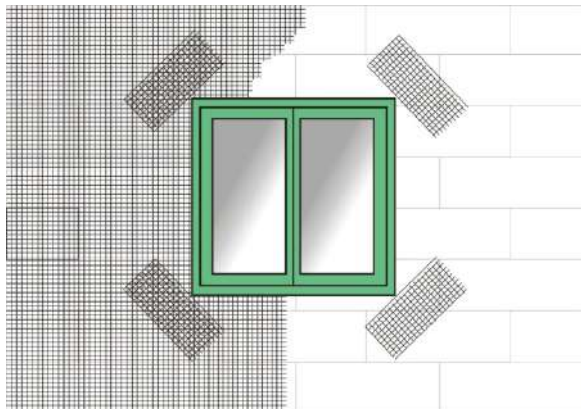
La armarea dublă se va aplica al doilea strat șpacluit cel mai devreme după o zi de la aplicarea primului strat.

Se va aplica adezivul cu șpaclul cu dinți de 10 mm, apoi se pune în masă șpacluită proaspăt armătura pentru tencuială (plasa din fibră de



sticlă) în fâșii verticale cu o suprapunere a fâșiilor de min. 10 cm și cu adăugare de adeziv, se șpăcluiește netezind întreaga suprafață.

La colțuri de ferestre sau în alte zone, unde pot apărea tensiuni ce pot provoca rupturi în zidărie, se recomandă aplicarea de noi fâșii din fibră de sticlă (20x30 cm) pe diagonală prinse



cu adeziv pentru șpacu, după care se va aplica stratul efectiv din fibră de sticlă.

Plasa din fibră de sticlă nu trebuie să se mai vadă după șpăcluirea sa cu adezivul pentru șpacu și ar trebui să se afle la mijlocul grosimii stratului



Zonele cu solicitări mecanice ridicate se armează dublu sau se folosește sub plasa de fibră de sticlă o armare cu plasă tip Panzer. Între straturi se așteaptă minim 24 ore.

La acoperirea colțurilor intrând și ieșind se va avea grijă ca sub plasa din fibră de sticlă să nu rămână spații goale (neînchise cu adeziv).

Dacă fațada este expusă direct razelor solare sau vântului uscat și puternic, atunci este permisă șpăcluirea sau armarea cu plasă din fibră de sticlă doar dacă fațada este protejată corespunzător împotriva acestor efecte.

Și la utilizarea armăturilor pentru muchii cu plasă trebuie să se realizeze o suprapunere până la muchia profilului.

Dupa intarire, masa de spaclu poate fi slefuita, avand insa grija sa nu se deterioreze plasa din fibra de sticla. Stratul de masă de șpaclu va sta la uscat 7 zile înaintea aplicării finisajului.

NOTE

- Fațadele se protejează de soare, ploaie și vânt cu plasă de protecție.
- Pe plăcile pentru fațade, care au fost expuse razelor ultra-violete mai mult de 15 zile, nu se va șpaclui fără a șlefui și șterge praful de pe plăci.
- A nu se realiza lucrarea în condiții de temperatură sub +5°C, direct sub razele solare, pe timp de ploaie sau pe vânt puternic. Dacă se va lucra în aceste condiții, fațada va trebui protejată corespunzător.
- Umiditate crescută a aerului și temperaturile mai joase pot prelungi timpul de legare (uscare) și pot modifica nuanța de culoare.
- A se curata cu apă uneltele imediat după folosirea lor.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plata a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală
- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurărilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.
- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

28.	Polistiren extrudat gr. 5 cm pentru atic	mp	235
-----	--	----	-----

- Localizare:

- atic

- Standarde si normative de referință

- C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții si instalații aferente.
- ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția si igiena muncii in construcții
- Legea 10/1995 privind calitatea in construcții
- STAS 6472 - 75 “Termotehnica”
- STAS 7109 - 73 “Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri si unități de măsură”
- Fise tehnice de la producători

- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Toate materialele si tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune in opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile si specificațiile din standardele in vigoare si proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare si a prevederilor proiectului tehnic.

Verificările uzuale ale suportului, trebuie făcute pe toată suprafața (prin sondaj), înainte de aplicarea sistemului de termoizolație.

- Materiale:

- Adeziv de fixare
- Placi de polistiren extrudat gr. 5 cm
- Accesorii de montaj
- Plasa si glet de închidere rosturi (masa de șpaclu)

Placi termoizolante

- plăci termoizolante pe toată înălțimea zonei de atic, din polistiren extrudat

- Livrare, depozitare, manipulare

Materialele vor fi depozitate în locuri ferite de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale producătorului, pe platforma cu suprafață plană sau pe rafturi. Nu se va aduce la punctul de lucru din șantier decât cantitatea strict necesara pentru executarea peretilor si numai la momentul necesar, astfel încât materialele sa nu fie depozitate în locuri neadecvate. Materialele se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite si a nu se deteriora si se vor feri de contactul cu materiale care le pot altera calitatea. Materialele se vor transporta in ambalajul de

la producător, cu mijloace de transport acoperite, curate și uscate. În mijloacele de transport se vor lua măsuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului și împrăștierea acestora.

Este interzisă descărcarea materialelor direct pe pământ.

Condițiile principale pe care trebuie să le îndeplinească mijloacele de transport sunt următoarele:

- să fie etanșe
- să fie curate
- să permită, fără eforturi, golirea totală și rapidă.

- Execuția lucrărilor

1. pregătirea suprafeței suport

Suprafețele suport pe care se aplică trebuie să fie rezistente, compacte, curate, desprăfuite, uscate și degresate de substanțe ce ar putea conduce la scăderea aderenței (praf, grăsimi, uleiuri, bitum sau emulsii bituminoase)

2. aplicare membrana hidroizolantă;

3. pregătirea adezivului – în conformitate cu instrucțiunile producătorului;

Pentru fixarea panourilor izolante se va folosi un sistem mixt: adeziv și dibluri pentru fixare mecanică suplimentară (pentru a mari rezistența în timp a sistemului).

Se aplică adezivul pe panourile izolante din polistiren extrudat și cât timp adezivul este în stare plastică, se vor aplica pe suport aceste panouri prin presare, pornind de jos în sus, unul deasupra celuilalt, pe verticală, în același plan, în asize (întrețesut) pentru a nu suprapune punctele de contact. Panourile astfel lipite vor fi presate cu o talpa de glet cât mai lungă pentru o presiune constantă și uniformă pe o suprafață cât mai mare. Acolo unde e nevoie panoul poate fi chiar bătătorit până la realizarea planeității necesare. Prin această metodă se realizează o distribuție uniformă a adezivului, o lipire bună a panourilor izolante și se evită riscul unor deformări prin presare a panourilor izolante. Suprafața de aderență (acoperirea cu adeziv) a unui panou trebuie să fie de min. 40% din suprafața panoului izolant.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competențe în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției

- Verificări înainte de începerea execuției
- Verificări pe faze de lucrări
- Recepția lucrărilor
 - o Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)

- Certificare de calitate a materialelor
- Agremente tehnice, etc.
- Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală
- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.
- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

25.	Sort la atice din tabla de zinc-titan vopsit in câmp electrostatic, gr. 0.65mm (50cm)	ml	155
-----	---	----	-----

- Localizare:
 - atic
- Standarde si normative de referință
 - C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții si instalații aferente.
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția si igiena muncii in construcții
 - Legea 10/1995 privind calitatea in construcții
- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Toate materialele si tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune in opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile si specificațiile din standardele in vigoare si proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic si a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuala si prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

- Materiale:
 - Glaf din tabla de zinc-titan vopsită in câmp electrostatic, gr. 0.65mm, lățime neta = 50 cm
 - Accesorii de montaj

Rolul sortului este, la atice, de a proteja peretele si placa de apa sau ninsoare.

Tabla de zinc-titan vopsita electrostatic



- Grosime: 0.65 mm
- Vopsit în câmp electrostatic cu vopsea pe bază de poliester
- Folie de protecție împotriva zgârieturilor
- Rezistență la raze UV
- Rezistență termică
- Rezistența la coroziune
- greutatea specifică: 7.15 kg/mp

Chit de etanșare, accesorii

- Element de îmbinare.
- Element de îmbinare colt exterior.
- Element de îmbinare colt interior.
- Banda antizgomot (atenuarea zgomotului cauzat de ploaie).
- șuruburi de montaj (autoforante).

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Se vor asigura spații corespunzătoare pentru depozitarea materialelor, conform prescripțiilor producătorului.

Se vor asigura căile de acces cele mai scurte pentru transportul și manipularea materialelor.

Materialele se vor aduce pe șantier în momentul executării lucrării.



- **Execuția lucrărilor**

Prinderea pe zid se face prin dibluri speciale cu o cămașă care astupă etanș gaura produsă de spiral, asigurând în același timp și o prindere rigidă pe zid

Este necesar să se asigure:

- etanșeitate hidro și termică la capetele sorturilor
- stabilitate în lungime prin montarea unor elemente de fixare la clădire sub șort

Fata de lățimea peretelui (suprafața de montaj) trebuie adăugat între 2 și maxim 5 cm pentru ca apa să se scurgă în afara golului de geam inferior și cât mai departe de perete.

Montajul capacelor de atic se face pe agrafe de tablă zincată, cu prindere ascunsă.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competențe în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

• Măsurare și decontare
Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate
Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

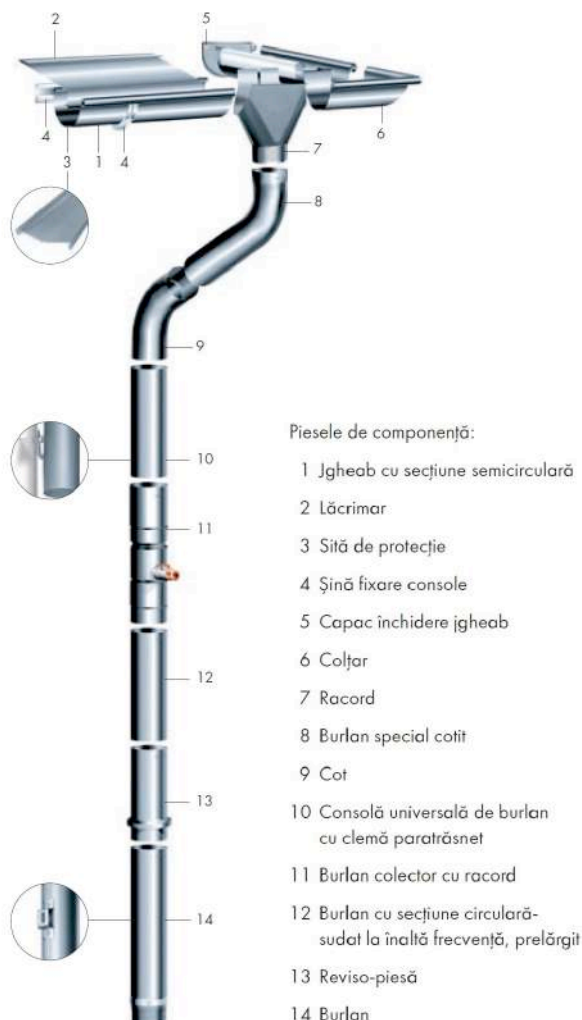
26.	Jgheaburi și burlanee colectare ape pluviale din tablă zincată vopsită în câmp electrostatic ø150 mm	ml	168
-----	--	----	-----

- Localizare:
 - fatade
- Standarde si normative de referință
 - Legea 319/14.06.2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
 - C56-86 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
 - NP 042/2000- Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice și a îmbinărilor acestora
 - STAS 2389 – 3 /85 Jgheaburi și burlane , prescripții de proiectare și alcătuire
 - Ordinul MDRAP nr. 832/2015 - aprobarea reglementării tehnice „Ghid pentru proiectarea și executarea instalațiilor de canalizare a apelor meteorice în clădiri civile, social-culturale și industriale (Revizuire Reglementarea tehnică P 96-1996)”, indicativ P96/2015

- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate

Toate materialele si tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune in opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondentei lor cu prevederile si specificațiile din standardele in vigoare si proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic si a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuala si prin încercări de laborator făcute prin sondaj.



- Materiale:
 - Jgheab cu secțiune semicirculara din tablă de zinc titan vopsită în câmp electrostatic

- Livrare, depozitare, manipulare

De îndată ce sunt livrate pe șantier, materialele vor fi verificate de Contractor, sa se constate daca au fost corect transportate si împachetate.

Toate materialele vor avea Agreement tehnic și/sau Certificate de calitate și se va indica tehnologia de execuție conforme cu fișa producătorului. Controlul materialelor întrebuințate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toată durata lucrării.

Depozitarea se va face în locuri închise, special amenajate, ferite de intemperii ,

Adezivii se vor depozita în încăperi cu

umiditate constantă,/redușă, conform previziunilor normelor standardelor si normelor tehnice in vigoare.

- Execuția lucrărilor
Sistemul de jgheaburi și burlane

EVACUAREA APELOR PLUVIALE

- Întregul sistem de colectare a apei pluviale este variat, începând cu jgheaburi cu secțiune circulară și dreptunghiulară, jgheaburi rigolă și accesorii aferente jgheaburilor până la burlane cu dimensiuni nominale între de 200, 250, 333, 400 și 500 mm

- Suprafața și materialul din care sunt confecționate jgheburile și burlanele este tablă zincată Reglementări în vigoare și cerințe tehnice

- Prevederile privind jgheburile sunt determinate în Europa de reglementarea unică EN 612 Normativele din România: STAS 2274-76, STAS 2389-77. DIN EN 612 prevede secțiunea jghebului cu margine îndoită în interior, iar la exterior se asigură un vârf tubular.

- Acest sistem are avantajul unei rigidități mai mari, montare mai simplă și întreținere mai ușoară.

- Sistemul trebuie să satisfacă cerințele prevăzute de noul normativ unic european DIN EN 612 privitor la fiecare element al sistemului de colectare al apei pluviale.



- Grosimea tablei pentru jgheburile cu lățime nominală de 120-130mm mm este de 0,5-0,7 mm, pentru lățimi mai mari grosimea este de 0,8 mm.

- Pentru a asigura o bună îmbinare dintre piese, este recomandată folosirea elementelor aceluiasi sistem.

- Precizia elementelor din sistemul de jgheaburi și burlane trebuie să permită o racordare perfectă și să reducă considerabil timpul de montare (execuție).

- Burlanele cu secțiune circulară lângă faptul că asigură o îmbinare sigură, etanșă, conferă elementelor îmbinate și un aspect

plăcut.

- o Notă: Lungimea uzuală a burlanelor cu secțiune circulară este de 3,0 m

- Lungimea uzuală a burlanelor cu secțiune pătrată este de 2,0 m

- Brățara de fixare se găsește în două variante: varianta cu crampon pentru batere și cea cu șuruburi (lungimea cramponului filetat este de 100 respectiv de 200 mm).

- Brățara cu crampon filetat de 200 mm lungime permite o fixare sigură și în cazul elementelor de fațadă cu strat gros de termoizolație.

Lipire cu aliaj moale (cositorire)

În cazul în care se urmărește îmbinarea impermeabilă a tablei se recomandă folosirea lipirii cu aliaj moale.

Îmbinările se fac continuu, într-o singură ședință de lucru.

Pentru prevenirea fisurilor, suplimentar lipiturilor - ce asigură continuitatea elementelor, trebuie înglobate elemente de dilatare.

Materialele și sculele ajutătoare la procesul de lipire:

- ciocan de lipit, cu greutate de 500g
- solutie de lipit
- aliaj de lipit moale : L-Pb Sn 40 (cu concentrație scăzută de antimon)

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plata a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Acorduri tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare
Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurărilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate
Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

27.	Tâmplarii PVC	mp	638,9
-----	---------------	----	-------

- Localizare:
 - fatade
- Standarde si normative de referință
 - C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții

- Mostre, teste, verificări, probe și standarde care trebuie respectate

Toate materialele și tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic.

Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic și a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

- Materiale:

- Conform tablou de tâmplărie

- Livrare, depozitare, manipulare

- Se vor asigura spații corespunzătoare pentru depozitarea materialelor, conform prescripțiilor producătorului.

- Se vor asigura căile de acces cele mai scurte pentru transportul și manipularea materialelor.

- Materialele se vor aduce pe șantier doar în momentul executării lucrării.

- Execuția lucrărilor

Montajul elementelor de tâmplărie se va realiza de echipe specializate în executarea lucrării.

Etapizarea execuției

Pregătirea suprafeței

Înainte de începerea lucrărilor se vor îndepărta eventualele resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc. de pe suprafața suport.

Măsurători

Se verifica prin măsurători dacă dimensiunea golului permite montajul corect al ușii.

Amplasarea ferestrei

Fereastra se plasează exact acolo unde urmează să fie montată, fiind însă susținută cu 2 pene de lemn (aproximativ 5 cm), sub ea, lăsându-se astfel spațiu între fereastra și structura metalică.

Rama trebuie să se afle în locul amplasării lor, fiind fixat (blocat) la locul sau cu ajutorul unor pene de lemn sau cu ancore mecanice speciale. În permanentă trebuie verificată perpendicularitatea, verticalitatea și paralelismul acestora, atât în raport cu structura de rezistență a clădirii, cât și cu perețele, folosindu-se un boloboc cu bula și o ruleta. Un detaliu foarte important care trebuie ținut cont, este egalitatea diagonalelor din interiorul tocului.

Reglarea și fixarea tocului pe perete

Rama fiind fixata pe peretii din zidărie de cărămidă, se găurește cu ajutorul bormașinii electrice, folosindu-se un burghiu, ulterior schimbându-se, în funcție de materialul peretelui. Găurile făcute în rama se frezează, pentru a putea fi îngropate capetele șuruburilor. În final, se montează diblurile și șuruburile.

Umplerea golului rămas între ușă și perete

Pe fetele ramei lipiți banda adeziva de mascare, având grija ca aceasta sa fie bine prinsă, dar sa se poată da jos ușor, mai târziu. Scoateți penele de lemn care au ajutat la fixarea cadrului și folosește spuma biocomponenta (poliuretanică) pentru a umple golurile dintre rama și perete.

Finisarea suprafețelor

După ce s-a uscat foarte bine spuma biocomponenta, excesul acesteia trebuie tăiat cu ajutorul cutter-ului, dezlipindu-se totodată și banda protectoare. Mascarea îmbinării dintre fersetra și perete se face cu aplicarea unor pervazuri (glafuri plate), acestea fixându-se cu ajutorul unui adeziv siliconic aplicat pe spatele lor, ele lipindu-se direct.

Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției

- Verificări înainte de începerea execuției
- Verificări pe faze de lucrări
- Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală

- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurărilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

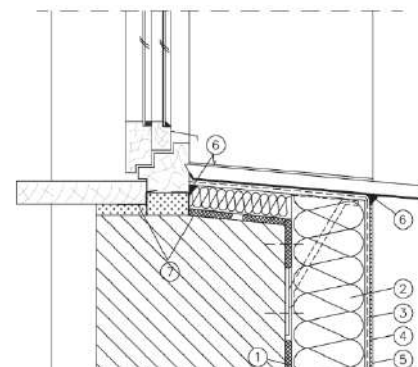
- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.

28.	Glafuri din PVC	ml	404,2
-----	-----------------	----	-------

- Localizare:
 - ferestre
- Standarde si normative de referință
 - C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
 - ord.nr.9/N/15.03.93 – Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
 - Legea 10/1995 privind calitatea în construcții

- 1 Adeziv
- 2 Termoizolație
- 3 Masa de spăclu armată cu plasa de fibră de sticlă
- 4 Amorsa
- 5 Tencuiala decorativă
- 6 Acili
- 7 Etanșare



- Mostre, teste, verificări, probe si standarde care trebuie respectate
Toate materialele și tehnologiile de execuție aferente, care se utilizează la realizarea lucrării (FAM-uri), se vor pune în opera numai după verificarea de dirigintele de șantier, a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare și proiectul tehnic.
Verificările se fac pe baza prevederilor proiectului tehnic și a documentelor care însoțesc materialele la livrare prin examinarea vizuala și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

- Materiale:
 - Glaf din PVC, lățime neta = 30 cm
 - Accesorii de montaj
 - Chit de etanșare

Rolul glafului este, la ferestre, de a prelua cantitatea de apa care se scurge de pe fereastră si o drenează în exteriorul clădirii fara a permite eventualele infiltrații între zidărie si fereastră. În cazul în care nu se montează glafuri speciale din PVC si se montează gresie sau faianță în locul acestuia, în timp apa se va infiltra prin micile crăpături aflate natural în piatra sau prin rosturile dintre placi si va ajunge sa umezească peretele de sub fereastră.

Materiale de etanșare, accesorii

- Capac lateral de închidere rezistent la razele ultraviolete- împiedică deteriorarea tencuiei zidăriei la extremitățile glafurilor de fereastră.

- șuruburi de montaj (autoforante).

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Se vor asigura spații corespunzătoare pentru depozitarea materialelor, conform prescripțiilor producătorului.

Se vor asigura căile de acces cele mai scurte pentru transportul și manipularea materialelor.

Materialele se vor aduce pe șantier în momentul executării lucrării.

- **Execuția lucrărilor**

Prinderea pe tâmplărie se face cu șuruburi care astupa etanș gaura produsă, asigurând în același timp și o prindere rigidă.

Este necesar să se asigure:

- etanșeitate hidro și termică la capetele glafului
- stabilitate în lungime prin montarea unor elemente de fixare la clădire sub glaf

Fata de lățimea peretelui (suprafața de montaj) trebuie adăugat între 2 și maxim 5 cm pentru ca apa să se scurgă în afara golului de geam inferior și cât mai departe de perete.

ETAPE DE MONTAJ

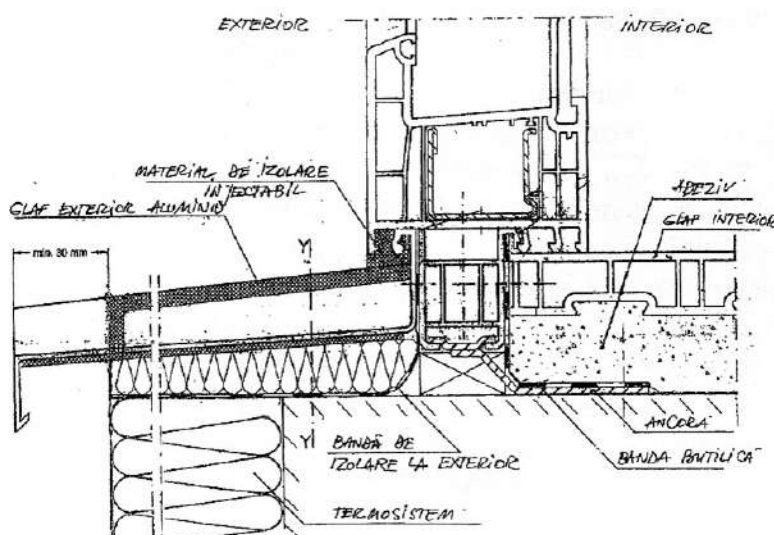
1. Se pregătește suprafața pe care se va monta glaful, în scopul eliminării denivelărilor din construcție, pentru a asigura orizontalitatea glafului și pante în secțiune transversală pentru scurgerea apei

2. Se ajustează glaful la cotele de montaj în mod frecvent pe lungime, lățimea fiind stabilită inițial

3. Se fixează pe poziție având capetele asigurate cu capacele necesare la cele din aluminiu sau PVC, prin modelarea pe laterale a celor din tablă zincată, astfel încât termosistemul aplicat să acopere limitele glafului.

4. Odată asigurate aceste condiții se procedează la fixarea finală prin șuruburi la partea inferioară a ferestrei care este prevăzută cu un profil adecvat acestui montaj. Fixarea cu șuruburi este valabilă la glafurile din aluminiu, tablă zincată și PVC.

Operațiunea de montare a glafurilor este separată de montarea ferestrei și se poate realiza pentru întreg obiectivul (apartament, casă, bloc) fie de echipa de montaj tâmplărie sau de o echipă specializată, având scule și materiale adecvate acestei operațiuni (dispozitiv de tăiere, foarfece de metal, elemente de limitare a deformărilor produse de încălzire pe lungimi mari, silicoane, garnituri expandabile, etc.)



Nota: Beneficiarul va desemna un diriginte de șantier, cu competente în supravegherea și controlul acestei categorii de lucrări. Acesta va semna în numele beneficiarului documentele de execuție și de plată a lucrării, după asumarea acestora de către responsabilul tehnic cu execuția, care este reprezentantul tehnic al constructorului.

- Verificări în vederea recepției
 - Verificări înainte de începerea execuției
 - Verificări pe faze de lucrări
 - Recepția lucrărilor
 - Recepția preliminară
 - Procese verbale de instruire
 - Procese verbale de asistență tehnică
 - Procese verbale de recepție calitativă (tipizat)
 - Certificare de calitate a materialelor
 - Agremente tehnice, etc.
 - Recepția finală
 - Procese verbale de recepție finală
- Măsurare și decontare

Lucrările se vor achita conform situațiilor de lucrări, în baza planșelor, antemăsurătorilor și listelor de cantități de lucrări cuprinse în proiectul tehnic.

- Detalii anexate

Detaliul aferent lucrării este prezentat în piese desenate atașate.



Intocmit
Proiectant general,
Arh. Mozoru Marius Alexandru Gheorghe



6. Liste cu cantități de lucrări – specialitatea arhitectură

DEMOLĂRI/DEFACERI			
1.	DEMONTARE UNITĂȚI AC	buc	15
2.	DEFACERE TENCUIELI (fațadă principală)	mp	650
3.	DEFACERE TENCUIELI (fațadă posterioară)	mp	650
4.	DEFACERE TENCUIELI (fațadă laterală stânga)	mp	61,5
5.	DEFACERE TENCUIELI (fațadă laterală dreapta)	mp	61,8
6.	DEFACERE STRATIFICATII TERASĂ	mc	177,6
7.	DEFACERE BALUSTRADĂ METALICĂ	ml	-
8.	DEFACERE ÎNCHIDERI PANOURI SANDWICH	mp	20
9.	DEMONTARE TÂMLĂRIE LEMN/METAL (fațadă principală)- geam	mp	318,8
10.	DEMONTARE TÂMLĂRIE LEMN/METAL (fațadă posterioară)-geam	mp	354
11.	DEMONTARE TÂMLĂRIE LEMN/METAL (fațadă laterală stânga)-geam	mp	24,5
12.	DEMONTARE TÂMLĂRIE LEMN/METAL (fațadă laterală dreapta)-geam	mp	24,5
13.	DEMONTARE COȘURI DE FUM	ml	18
14.	DEFACERE TIZ (fațadă principală)	mp	147
15.	DEFACERE TIZ (fațadă posterioară)	mp	92
16.	DEFACERE TIZ (fațadă laterală stânga)	mp	31
17.	DEFACERE TIZ (fațadă laterală dreapta)	mp	15
18.	DEFACERE CĂRĂMIDĂ APARENTĂ (fațadă principală)	mp	83
19.	DEFACERE CĂRĂMIDĂ APARENTĂ (fațadă posterioară)	mp	73,2
20.	DEFACERE CĂRĂMIDĂ APARENTĂ (fațadă laterală stânga)	mp	93
21.	DEFACERE CĂRĂMIDĂ APARENTĂ (fațadă laterală dreapta)	mp	91,7
22.	DEMONTARE TÂMLĂRIE LEMN/METAL (fațadă principală)- ușă	mp	9,3
23.	DEMONTARE TÂMLĂRIE LEMN/METAL (fațadă posterioară)-ușă	mp	5,1
24.	DEMONTARE TÂMLĂRIE LEMN/METAL (fațadă laterală stânga)-ușă	mp	-
25.	DEMONTARE TÂMLĂRIE LEMN/METAL (fațadă laterală dreapta)-ușă	mp	-

PROPUNERI			
	DENUMIRE	CANTITATE	U.M.
	TÂMLĂRIE PVC (fațadă principală)- geam	266,2	mp
	TÂMLĂRIE PVC (fațadă posterioară)-geam	309,6	mp
	TÂMLĂRIE PVC (fațadă laterală stânga)-geam	24,5	mp
	TÂMLĂRIE PVC (fațadă laterală dreapta)-geam	24,5	mp
	TÂMLĂRIE PVC (fațadă principală)- uși	9,3	mp
	TÂMLĂRIE PVC (fațadă posterioară)-uși	4,8	mp
	TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALB NCS:S 0500-N (fațadă principală)	571,1	mp
	TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALB NCS:S 0500-N (fațadă posterioară)	508,8	mp
	TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALB NCS:S 0500-N (fațadă laterală stânga)	127	mp

TENCUIALĂ DECORATIVĂ ALB NCS:S 0500-N (fațadă laterală dreapta)	129	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ GRI NCS:S 1500-N (fațadă principală)	316,3	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ GRI NCS:S 1500-N (fațadă posterioară)	330	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ GRI NCS:S 1500-N (fațadă laterală stânga)	-	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ GRI NCS:S 1500-N (fațadă laterală dreapta)	-	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 7020-G50Y (fațadă principală)	15	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 7020-G50Y (fațadă posterioară)	9,8	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 7020-G50Y (fațadă laterală stânga)	33,4	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 7020-G50Y (fațadă laterală dreapta)	-	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 5020-G50Y (fațadă principală)	15	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 5020-G50Y (fațadă posterioară)	9,8	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 5020-G50Y (fațadă laterală stânga)	-	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 5020-G50Y (fațadă laterală dreapta)	-	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 5010-G50Y (fațadă principală)	15	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 5010-G50Y (fațadă posterioară)	9,8	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 5010-G50Y (fațadă laterală stânga)	-	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ NCS:S 5010-G50Y (fațadă laterală dreapta)	33,4	mp
TENCUIALĂ DECORATIVĂ GRI ANTRACIT (soclu)	73	mp
BURLAN	168	ml
COȘURI DE FUM	165	ml
TIZ POLISTIREN EXPANDAT 15CM (fațadă)	1509,4	mp
TIZ VATĂ MINERALĂ RIGIDĂ 15CM (fațadă)	614	mp
TIZ POLISTIREN EXTRUDAT 10CM (soclu)	73	mp
ZIDĂRIE 10CM (completare laterale balcon)	16,56	mc
BETON ARMAT (supraînălțare atic)	40	mc
PANOURI SANDWICH (închidere balcon)	34,8	mp
POLISTIREN EXTRUDAT 5CM (parte superioară atic)	80	mp
POLISTIREN EXTRUDAT 5CM (interior atic)	155	mp



GLAF DE TBLĂ (atic) L=50CM	155	ml
DEFLECTOARE (terasă)	6	buc
STRAT DIFUZIE-MEMBRANĂ BITUMINOASĂ CU ROL DE DIFUZIE	740	mp
POLISTIREN EXTRUDAT XPS120 15CM (terasă)	740	mp
POLISTIREN EXTRUDAT XPS120 5CM (terasă)	740	mp
STRAT DE SEPARARE-MEMBRANĂ PVC	740	mp
ȘAPĂ SLAB ARMATĂ CU FIBRĂ DE POLIPROPILENĂ	129,5	mc
MEMBRANĂ PENSULABILĂ ARMATĂ	740	mp
PERVAZ TÂMLĂRIE PVC	404,2	ml
MONTARE UNITĂȚI AC	15	buc
COLȚAR EXTERIOR ȘPALEȚI	616,58	ml
ȘPALEȚI	184,974	mp
COLȚAR CU PICURĂTOR ȘPALET SUPERIOR FERESTRE	404,2	ml
COLȚAR EXTERIOR (colțurile clădirii)	406	ml
TENCUIALĂ CASA SCĂRII	339	mp
VOPSIRE MÂNĂ CURENTĂ	54,9	ml



Proiectant General,
Arh. Mozoru Marius Alexandru-Gheorghe

CAP. II. BORDEROU PIESE DESENATE

NR.	DENUMIRE PLANȘĂ
ARH 01	PLAN ÎNCADRARE
ARH 02	PLAN SITUAȚIE EXISTENT
ARH 03	PLAN SITUAȚIE PROPUȘ
ARH 04	PLAN PARTER ȘI PLAN ETAJ 1 EXISTENT
ARH 05	PLAN ETAJ 2 ȘI PLAN ETAJ 3 EXISTENT
ARH 06	PLAN ETAJ 4 ȘI PLAN ÎNVELITOARE EXISTENT
ARH 07	PLAN PARTER ȘI PLAN ETAJ 1 INTERVENȚII
ARH 08	PLAN ETAJ 2 ȘI PLAN ETAJ 3 INTERVENȚII
ARH 09	PLAN ETAJ 4 ȘI PLAN ÎNVELITOARE INTERVENȚII
ARH 10	PLAN PARTER ȘI PLAN ETAJ 1 PROPUȘ
ARH 11	PLAN ETAJ 2 ȘI PLAN ETAJ 3 PROPUȘ
ARH 12	PLAN ETAJ 4 ȘI PLAN ÎNVELITOARE PROPUȘ
ARH 13	SECȚIUNI EXISTENT
ARH 14	SECȚIUNI INTERVENȚII
ARH 15	SECȚIUNI PROPUȘ
ARH 16	FAȚADE 1 EXISTENT
ARH 17	FAȚADE 2 EXISTENT
ARH 18	FAȚADE 1 INTERVENȚII
ARH 19	FAȚADE 2 INTERVENȚII
ARH 20	FAȚADE 1 PROPUȘ
ARH 21	FAȚADE 2 PROPUȘ
ARH 22	DETALII
	TABLOU TÂMPLĂRIE



Intocmit
Proiectant general,
Arh. Mozoru Marius Alexandru Gheorghe