

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ

Contract: 16/126110/13.12.2024

1.2. Amplasament:

Municipiului Lugoj, pe strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ

1.3. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

MUNICIPIUL LUGOJ

1.4. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

Nu este cazul.

1.5. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

MUNICIPIUL LUGOJ

1.6. ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC

S.C. PRODESIGN S.R.L., Timișoara, Data elaborării - Ianuarie 2025, FAZA - P.Th + D.E.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI / OPȚIUNII APROBAT(E)

SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Lucrările de eficientizare energetică prin care proiectul urmează să atingă rezultatele așteptate, contribuind astfel la atingerea obiectivului specific al proiectului, și implicit a obiectivului general sunt în conformitate cu activitățile eligibile ale intervenției regionale 3.1A Eficiență energetică - Clădiri rezidențiale

Având o contribuție semnificativă la consumul energetic al UE, la utilizarea resurselor energetice convenționale și la emisiile de dioxid de carbon, sectorul clădirilor face obiectul multor politici și obiective pe termen mediu și lung de reducere a impactului negativ asupra schimbărilor climatice. Obiectivele formulate prin ținta „20-20-20”, până în anul 2020, au reprezentat setul de trei obiective-cheie pentru:

- reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră din UE în raport cu nivelurile din 1999;
- creșterea cu 20% a ponderii energiei produse din surse regenerabile în UE;
- îmbunătățirea cu 20% a eficienței energetice în UE.

Pe lângă această strategie UE a stabilit un set de obiective pe termen lung în cadrul unor foi de parcurs până în anul 2050. În ceea ce privește sectorul clădirilor, principalele trei foi de parcurs sunt:

- obiectivul UE pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050 (COM, 2011a), care a identificat necesitatea de a reduce cu 88%-91% emisiile de dioxid de carbon din sectorul rezidențial și din sectorul serviciilor (denumite colectiv sectorul imobiliar) până în 2050, comparativ cu nivelurile din 1990;
- perspectiva energetică 2050 (COM, 2011b), prin care „creșterea potențialului de eficiență energetică a clădirilor noi și existențe este esențială” pentru un viitor sustenabil din punct de vedere energetic contribuie în mod semnificativ la scăderea cererii de energie, la sporirea securității aprovizionării cu energie și la o mai mare competitivitate;
- Planul pentru o Europă eficientă din punct de vedere energetic (COM, 2011c) prin care s-a identificat sectorul imobiliar ca fiind printre primele trei sectoare responsabile pentru 70%- 80% din totalul impactului negativ

asupra mediului. Realizarea de construcții mai bune și optimizarea utilizării acestora în cadrul UE ar scădea cu peste 50% cantitatea de materii prime extrase din subteran și ar putea reduce cu 30% consumul de apă.

Aceste lozi de parcurs reprezintă o aspirație pe termen lung, care nu este doar dezirabilă din punct de vedere social și economic, ci și esențială din punct de vedere ecologic, în vederea abordării triplei provocări reprezentate de schimbările climatice, de securitate energetică și de epuizarea resurselor. Deoarece sistemul energetic european se confruntă cu o nevoie din ce în ce mai presantă pentru asigurarea cu energie durabilă, accesibilă și competitivă pentru toți cetățenii, Comisia Europeană a adoptat, în 30 noiembrie 2016, pachetul legislativ "Energie curată pentru toți europenii", prin care se urmărește aplicarea strategiilor și măsurilor pentru îndeplinirea obiectivelor uniunii energetice pentru prima perioadă de zece ani (2021-2030), în special pentru obiectivele UE privind energia și clima pentru anul 2030 și se referă a:

- securitatea energetică;
- piața energiei;
- eficiența energetică;
- decarbonizarea;
- cercetarea, inovarea și competitivitatea.

Obiectivul general al Strategiei Energetice a României îl constituie creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate. La îndeplinirea obiectivului general vor contribui și cele opt obiective strategice care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2019-2030 cu perspectiva anului 2050, cu respectarea reperelor naționale, europene și globale care influențează și determină politicile și deciziile în domeniul energetic. SER 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 prevede opt obiective generale pentru care sunt stabilite 23 obiective strategice (OS).

În ultimul deceniu, țările din cadrul UE au implementat măsuri de eficiență energetică (EE) în toate sectoarele economice, care au contribuit considerabil la o scădere a consumului de energie. Cu toate acestea, după o scădere treptată între 2007 și 2014, consumul de energie în UE a crescut între 2014 și 2017, iar în prezent nivelul consumului primar și final de energie se situează ușor deasupra traiectoriei fixate în vederea realizării țintei de economie de energie de 20% până în 2020, stabilită în 2012.

Sectorul energetic este unul dintre sectoarele cu cea mai mare influență asupra calității aerului, concretizată prin următoarele efecte:

- Creșterea emisiilor de gaze cu efect de seră
- Poluarea mediului cu hidrocarburi;
- Poluarea aerului provenită din stocarea pe termen lung a deșeurilor miniere (halde de steril neacoperite)

Activitatea energetică este responsabilă de existența următorilor poluanți, exprimați procentual astfel: peste 50% din emisiile de metan și monoxid de carbon, aproximativ 70% din emisiile de dioxid de sulf, aproximativ 50% din emisiile de oxizi de azot, aproximativ 80% din cantitatea de pulberi în suspensie evacuate în atmosferă și aproximativ 80% din emisiile de dioxid de carbon.

În calitate de stat membru al Uniunii Europene și ca parte a Convenției UNECE13/CLRTAP14, România transmite anual estimări ale emisiilor de poluanți atmosferici care cad sub incidența Directivei 2001/81/CE privind plafoanele naționale de emisii (transpusă în legislația națională prin HG 283/2017 pentru modificarea HG 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisii pentru anumiți poluanți atmosferici) și a protocoalelor convenției mai sus menționate.

O altă responsabilitate a statelor membre este cea a respectării plafoanelor de emisii prevăzute de Protocolul de la Gothenburg, prin adoptarea de măsuri de reducere a impactului activităților antropice asupra mediului. Astfel, România are obligația de a reduce limitele anuale de gaze cu efect acidifiant și eutrofizare și precursori ai ozonului, sub valorile de 818 kt pentru dioxid de sulf (SO₂), 437 kt pentru oxizii de azot (NO_x), 523 kt pentru compuși organici volatili (NMVOC) și 210 kt pentru amoniac (NH₃).

Ținând seama de toate aceste preocupări strategice, politica UE referitoare la consumul energetic al clădirilor a fost consolidată prin Directiva privind performanța energetică a clădirilor - EPBD, (DIRECTIVA 2010/31/UE1) și Directiva privind eficiența energetică - EED (DIRECTIVA 2012/27/UE2), care oferă un cadru prin care pot fi implementate măsuri de politici menite să reducă consumul de energie, în special în sectorul clădirilor.

România are un patrimoniu important de clădiri realizate, preponderent, în perioada 1960-1990, cu grad redus de izolare termică, consecință a faptului că, înainte de criza energetică din 1973, nu au existat reglementări privind protecția termică a clădirilor și a elementelor perimetrice de închidere și care nu mai sunt adecvate scopului pentru care au fost construite.

Câteva statistici-cheie pentru sectorul rezidențial sunt următoarele:

- 88,5% din spațiile locative sunt ocupate permanent.
- Aproape jumătate din totalul locuințelor (47,5%) sunt situate în zonele rurale ceea ce înseamnă că populația rurală din România este peste media europeană.
- În zonele rurale, 95% din spațiile locative sunt locuințe individuale de familie.
- În zonele urbane, 72% din spațiile locative sunt situate în blocuri mari de apartamente cu o medie de cca. 40 de apartamente per bloc.
- Peste 80% din blocurile de locuințe au 4 etaje, iar 16% au 10 etaje.
- Forma dominantă de proprietate este proprietatea privată, care reprezintă 84% din fondul total de clădiri rezidențiale.
- România este un caz neobișnuit în cadrul UE, prin aceea că numai o proporție infimă de 1% sunt clădiri aflate în proprietate publică; restul de 15% sunt clădiri deținute sub o formă de proprietate mixtă.
- Locuințele multi-familiale au o suprafață încălzită medie de 48 m², comparativ cu 73 m² în cazul locuințelor unifamiliale. România intră într-o nouă perioadă de programare din punct de vedere al fondurilor nerambursabile, iar corelarea viziunii la nivel european cu intervențiile la nivel local este necesară pentru a putea realiza proiecte de impact.

La nivel european sunt în vigoare numeroase documente programatice, precum:

- AGENDA 2030 PENTRU DEZVOLTARE DURABILĂ a fost adoptată în septembrie 2015, la Summit-ul ONU privind dezvoltarea și reprezintă un program de acțiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal și care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile: economic, social și de mediu.

Central Agendei 2030 se regăsesc cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) – denumite și Obiective Globale - în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităților și a injustiției și protejării planetei până în 2030.

1. FĂRĂ SĂRĂCIE - Eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context

2. FOAMETE „ZERO” - Eradicarea foamei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi durabile.

3. SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE - Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.

4. EDUCAȚIE DE CALITATE - Garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții pentru toți.

5. EGALITATE DE GEN - Realizarea egalității de gen și împuternicirea tuturor femeilor și a fetelor.

6. APĂ CURATĂ ȘI SANITATIE - Asigurarea disponibilității și managementului durabil al apei și sanitației pentru toți.

7. ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE - Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern.

8. MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ - Promovarea unei creșteri economice sustinute, deschise tuturor și durabile, a ocupării depline și productive a forței de muncă și a unei munci decente pentru toți.

9. INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ - Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației.

10. INEGALITĂȚI REDUSE - Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și de la o țară la alta.

11. ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE - Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile.

12. CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ - Asigurarea unor tipare de consum și producție durabile.

13. ACȚIUNE CLIMATICĂ - Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor.

14. VIAȚA ACVATICĂ - Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mării și a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.

15. VIAȚA TERESTRĂ - Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.

16. PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII - Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile.

17. PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă

Având în vedere prevederile legale în vigoare, documentele strategice relevante aprobate de Consiliul Local al Municipiului LUGOJ în sensul reabilitării termice a clădirilor sunt:

- Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Lugoj 2021 – 2027 aprobată prin Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Lugoj;
- Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a municipiului Lugoj 2021-2027 care are ca obiective majore și prioritare soluții de mobilitate urbană, eficiența energetică, obiective sociale, economice și culturale, care să conducă la creșterea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- Convenția Primarilor privind Energia și Clima la care Municipiul Lugoj a aderat în anul 2016;
- Obligatiile României privind asigurarea energiei termice din resurse sustenabile și asigurarea unui sistem integral prin care consumul de energie specific clădirilor publice și locuințelor să se reducă la minimum posibil.

Pentru o dezvoltare armonioasă și coerentă Unitatea Administrativ Teritorială a Municipiului Lugoj și-a propus prin Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2021-2027 obiective care să ducă la dezvoltarea economică și socială a orașului, îmbunătățirea calității vieții locuitorilor și protecția mediului prin utilizarea eficientă a resurselor fizice și umane. Sectorul rezidențial are o pondere de 40% din consumul energetic al Uniunii Europene, oferind un potențial deosebit pentru eficiența energetică și, în consecință, pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Având în vedere că în România există aproximativ 8,1 milioane de proprietari de locuințe și 4,85 milioane de locuințe, potențialul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în sectorul rezidențial și cel comercial este considerabil. Prezentul proiect de investiții se încadrează în obiectivele Planului național de acțiune privind eficiența energetică. Prin elaborarea acestui plan s-a prevăzut o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră în sectorul rezidențial cu 41,5 %, până în 2020, față de media anilor 2001 - 2005.

Unul din obiectivele specifice ale planului național de acțiune privind eficiența energetică este "îmbunătățirea performanței termice a clădirilor". Sunt avute în vedere lucrări de reabilitare care pot conduce la economie de energie în clădiri, în condițiile realizării și menținerii condițiilor de confort interior și de eficiență economică.

Dezvoltare teritorială

Conform SDTR, Municipiul Lugoj este prezentat ca o excepție în categoria orașelor cu o populație mai mică de 50.000 de locuitori care înregistrează, în majoritatea cazurilor, valori scăzute ale indexului de dezvoltare teritorială (IDT). În cazul Municipiului Lugoj, investițiile străine atrase într-un volum semnificativ au revitalizat economia locală (această situație este întâlnită și în cazul orașelor Sebeș, Mioveni, Sighișoara etc).

O serie de măsuri propuse în cadrul SDTR vizează și Municipiul Lugoj, respectiv:

- **4.3.1.2 Măsură** – Extinderea și dezvoltarea infrastructurii de utilități publice în vederea conectării și asigurării accesului populației din zonele urbane și zonele urbane funcționale la servicii de calitate
Acțiune 15. Reabilitarea structurii și creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, inclusiv promovarea utilizării resurselor regenerabile de energie pentru alimentarea acestora, cu precădere în orașela cu peste 50% din locuințe situate în blocuri
- **4.3.1.3 Măsură** – Reabilitarea patrimoniului urban construit și punerea în valoare a identității arhitecturale
Acțiune 8. Realizarea operațiunilor de restaurare și reabilitare a patrimoniului urban construit (monumente și ansambluri de arhitectură, arheologice, etc.), cu precădere la nivelul orașelor care dețin obiective UNESCO și al celor cu o concentrare foarte mare a patrimoniului construit cu valoare culturală de interes național, conform Legii nr. 5/2000.
- **4.3.1.4 Măsură** - Asigurarea accesului populației urbane la servicii de interes general

Acțiune 1. Reabilitarea, modernizarea și dotarea spitalelor publice din mediul urban, inclusiv a unităților de primire a urgențelor, cu precădere a celor din orașele cu mai puțin de 50.000 de locuitori;

- 4.3.1.5 Măsură – Realizarea unei politici în domeniul locuinții

Acțiune 3. Construcția, reabilitarea și modernizarea locuințelor sociale, inclusiv în parteneriat public-privat, cu precădere în orașele cu o pondere de peste 5% a populației în zone cu locuire precară 12;

Acțiune 4. Reabilitarea și reconversia siturilor industriale total sau parțial abandonate (brownfield), inclusiv a căilor ferate uzinale, și a fostelor unități militare din mediul urban în zone rezidențiale sau în spații publice, cu precădere în orașele cu suprafețe extinse de acest tip.

Zone urbane marginalizate

Conform Atlasului zonelor marginalizate din România elaborat de Banca Mondială, Municipiul Lugoj nu are zone care concentrează populație aflată sub pragul sărăciei sau persoane marginalizate. Prin Strategia de Dezvoltare Locală 13 plasată sub responsabilitatea comunității, au fost identificate 3 zone marginalizate identificate (ZUM) pe baza unităților teritoriale de referință (UTR), respectiv:

- ZUM 1 – Măguri: UTR 1, UTR 2 și UTR 3 din cadrul PUG Măguri; cuprinde întregul teritoriu al satului aparținător Măguri;
- ZUM 2 – Herendeșu – Cartierul "Mondial Bocșei": UTR 24 și UTR 28; cuprinde străzile Herendeștului și Bocșei;
- ZUM 3 – Caștela – Balla Lală: UTR 4 și UTR 10; cuprinde străzile: Dimitrie Cantemir nr. 1 – 20, Aurel Vlaicu nr. 1 - 14, I.D. Suciu nr. 1 - 18.

Populația din cele 3 zone marginalizate este estimată la 1.170 persoane, din care 368 copii, din care 130 de etnie română; cea mai mare parte din populație suferă de lipsuri materiale severe și nu își poate permite bunuri și servicii necesare pentru a avea un stil de viață corespunzător. Prin implementarea strategiei de dezvoltare a GAL Lugoj, se urmărește reducerea numărului de persoane aflate în risc de sărăcie sau excluziune socială în cele trei zone urbane marginalizate. Sprijinul din programele de finanțare POCU-POR pentru aceste zone este direcționat pe mai multe sectoare relevante precum:

- Infrastructură – prin obiectivul specific 1 de dezvoltare a infrastructurii de utilitate publică și a spațiilor publice urbane în cadrul celor 3 ZUM-uri;
- Locuire – prin obiectivul specific 2 de îmbunătățire a condițiilor de locuire și asigurarea de asistență juridică pentru a reduce pericolul pe care locuirea precară îl reprezintă pentru siguranța familiilor din ZUM-urile identificate și pentru a facilita îmbunătățirea stării de sănătate și a capacității de învățare și ocupare a persoanelor din grupul țintă
- Ocupare prin obiectivul specific 3 de îmbunătățire a condițiilor de ocupare a persoanelor din cadrul celor 3 ZUM-uri, în perioada 2018 - 2023;
- Educație și sănătate prin obiectivele specifice 4 și 5 de:

o dezvoltare a infrastructurii educaționale și creșterea accesului și participării la educație a copiilor din cele 3 ZUM-uri;

o dezvoltare a infrastructurii de sănătate și asigurarea serviciilor sociale necesare comunității marginalizate.

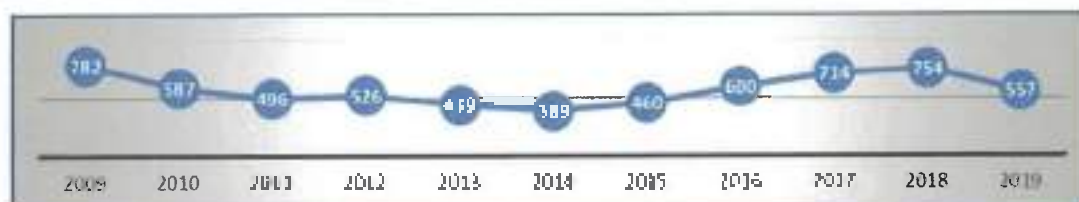
- Întărirea comunității prin obiectivul specific 6 de intervenții în domeniul combaterii discriminării și promovării multiculturalismului.

Pentru implementarea strategiei aprobate, GAL Strategie Responsabilitate Comunitate pentru Municipiul Lugoj a lansat deja apelul de fișe de proiecte pentru 2 din intervențiile stabilite, respectiv pentru acțiunile în susținerea antreprenoratului și acordarea de subvenții pentru înființarea unei afaceri și pentru reabilitare / modernizare unități de învățământ preuniversitar (creșe, grădinițe, școli gimnaziale).

Dezvoltarea infrastructurii și sistematizare urbană

Numărul solicitărilor de emitere a certificatelor de urbanism pentru lucrări efectuate în Municipiul Lugoj a variat în ultimii 10 ani; dacă până în 2014 tendința era de scădere, din 2014 numărul solicitărilor a fost în creștere, fără a atinge însă maximum înregistrat în 2009.

Figură 13 Evoluția solicitărilor de eliberare a certificatelor de urbanism din 2009 până în prezent



Sursa: Site-ul Primăriei Municipiului Lugoj - <http://www.primarialugoj.ro/>, accesat în noiembrie 2019

În ultimii ani, sistematizarea urbană a reprezentat o preocupare constantă pentru administrația publică locală, realizându-se intervenții în mai multe cartiere din municipiu, cu proiecte diverse care au însemnat modernizări de drumuri, parcuri, spații verzi, terenuri de sport, ansambluri de jocuri pentru copii, foisoare și spații pentru recreere și petrecere a timpului liber. Unul din proiectele multianuale aflate în implementare vizează una din cele mai circulante și aglomerate zone din municipiu, care deservește piața agroalimentară a municipiului, bazarul și o serie de spații comerciale private. Proiectul vizează și sistematizarea rutieră, inclusiv fluidizarea traficului rutier prin crearea de sensuri unice.

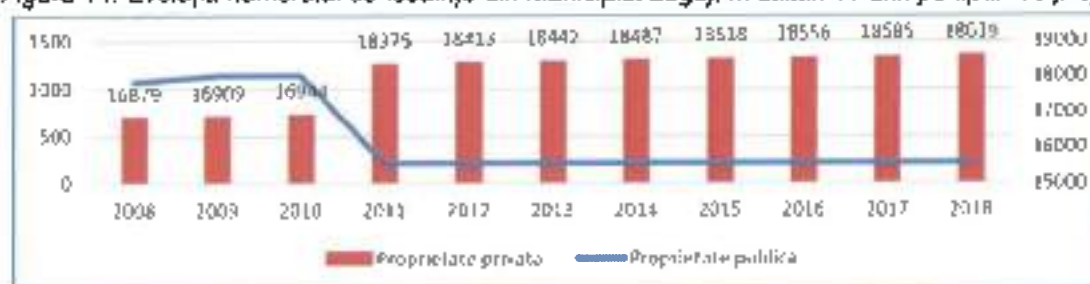
Fondul de locuințe

Ca tipologie de locuințe, în Municipiul Lugoj au fost inventariate 3 tipuri de locuințe: locuința individuală izolată, locuința cuplată și înșiruită, și locuințele colective. În Municipiul Lugoj, numărul de locuințe a continuat traiectoria crescătoare înregistrată în ultimii 10 ani, existând o creștere în anul 2018 cu aprox. 1% față de anul 2014 și cu aprox. 5% față de anul 2008.

Dacă în anul 2008 erau 1.073 de locuințe în proprietate publică și 16.879 în proprietate privată. În 2018 numărul locuințelor în proprietate publică a scăzut la 210 iar numărul celor aflate în proprietate privată a crescut la 18.639. Suprafața medie locuibilă este de 48,09 mp pentru locuințele aflate în proprietate privată și de 27,56 mp pentru cele aflate în proprietate publică.

La nivelul anului 2018, existau 18.639 locuințe proprietate privată și 210 locuințe proprietate publică (98,9% din totalul locuințelor).

Figură 14: Evoluția numărului de locuințe din Municipiul Lugoj, în ultimii 11 ani, pe tipuri de proprietate



Sursa: date INS, interogare noiembrie 2019

Clădirile cu valoare arhitecturală și istorică din municipiu se regăsesc în special în zona centrului civic al municipiului.

În ceea ce privește restituțiile funciare, 95% dintre solicitări au fost rezolvate. A fost început programul de întabulare gratuită a terenurilor iar până în prezent, s-au rezolvat 15 sectoare cadastrale.

Planului Urbanistic General a fost aprobat prin HCL nr. 370/2023.

Se constată că majoritatea clădirilor tip locuința colectivă au acoperis care prezintă un grad de izolare termică foarte slab, deoarece planșeul nu este izolat termic. Din punct de vedere al gradului de uzură, pe fondul unei întrețineri necorespunzătoare a elementelor care compun înveloșa, se constată următoarele:

- neetanseități ale hidroizolației teraselor, care au condus la degradarea izolațiilor termice ale acestora (dacă există) și la scăderea rezistenței termice;
- din cauza lipsei totale de întreținere exterioară (deteriorarea finisajelor exterioare de protecție, distrugerea etanșeității rosturilor, în special a celor verticale, în cazul panourilor mari) s-a ajuns la o diminuare a rezistenței termice a acestora, precum și la un aspect exterior total necorespunzător din punct de vedere estetic.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. Registrul/Comertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pt. nr. 01/2024

- toate blocurile au fost construite cu timp arie din term de esenta moale, cu geamuri prinse in cercevele cu chit, chit care in decursul anilor s-a degradat si a cazut, favorizand astfel infiltrarea aerului rece in incaperi, ceea ce a dus automat la cresterea pierderilor de caldura;
- in majoritatea cazurilor izolatiile termice din subsolurile blocurilor, daca exista, sunt deteriorate si de slaba eficienta termica.

Unitatea Administrativ Teritoriala a Municipiului LUGOJ este interesata de realizarea unui obiectiv de investitii de crestere a eficientei energetice in vederea respectarii unor angajamente asumate de Romania in cadrul Uniunii Europene privind energia si clima prezentate in continuare. Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile si completarile ulterioare, respectiv LEGEA nr. 5 din 8 ianuarie 2010, LEGEA nr. 158 din 11 iulie 2011, ORDONANTA nr. 30 din 31 august 2011, Ordonanta de Urgenta a Guvernului nr. 63 din 30 octombrie 2012, legea nr. 238 din 15 iulie 2013 si legea nr. 180 din 30 iunie 2015 au fost adoptate ca urmare a situatiei extraordinare prevazute de art. 115 alin. (4) din Constitutia Romaniei, republicata, constand in necesitatea reducerii consumului de energie pentru incalzirea blocurilor de locuinte, in conditiile asigurarii si mentinerii cf. malului termic interior in apartamente, prin promovarea de programe integrate Planului national de eficienta energetica. " (...)Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre sa ia toate masurile pentru imbunatatirea eficientei energetice la utilizatorii finali si stabilirea unei tinte nationale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 3-lea an de aplicare a directivei. Reducerea consumului de energie pentru incalzirea blocurilor de locuinte are ca efecte reducerea costurilor de intretinere cu incalzirea, diminuarea efectelor schimbarilor climatice, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, cresterea independentei energetice, prin reducerea consumului de combustibil utilizat la prepararea agentului termic pentru incalzire, precum si ameliorarea aspectului urbanistic al localitatilor.

Totodata, prin adoptarea de urgenta a prezentului act normativ se vor realiza sustinerea cresterii economice si contracararea efectelor negative pe care criza financiara internationala actuala le poate avea asupra sectorului energetic si al constructiilor, inclusiv prin utilizarea resurselor energetice nationale.

Prin aplicarea prevederilor prezentului act normativ, pe termen scurt si mediu, se degreveaza bugetul statului de cheltuielile cu combustibilul utilizat, se reduc cheltuielile cu intretinerea blocurilor de locuinte prin reducerea facturilor cu incalzirea, se asigura sustinerea operatorilor economici din domeniul constructiilor si se creeaza noi locuri de munca.

Neadoptarea de urgenta a prezentului act normativ conduce la neindeplinirea obligatiilor asumate de Romania privind transpunerea Directivei 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului, precum si a Directivei 2002/91/CE a Parlamentului European si a Consiliului privind performanta energetica a cladirilor."

Pentru atingerea obiectivului specific al acestei priorități de investiție sunt avute în vedere realizarea următoarelor tipuri de investiții:

- Realizarea lucrări de anvelopare prin izolarea pereților cu vată bazaltică;
- Izolarea termică a planșeului de peste ultimul nivel;
- Izolarea termică a intradosului planșeului de peste parter;
- Înlocuirea tâmplăriei existente;
- Realizare sistem fotovoltaic pentru asigurarea consumului pentru spațiile comune.

Prin lucrările de eficientizare energetică se urmărește:

- Reducerea cheltuielilor pentru energie;
- Creșterea gradului de confort și a calității vieții;
- Reducerea poluării din orașe și protecția mediului înconjurător;
- Îmbunătățirea estetică a orașelor; Generarea de locuri de muncă în sectorul construcțiilor și creștere economică.

Necesitățile de finanțare reprezintă o cuantificare a nevoilor locale, indiferent de sursa de finanțare (buget de stat, buget local, fonduri comunitare, fonduri private).

Srijinirea proiectelor de dezvoltare în perioada 2024-2030 din domeniul agriculturii, zootehniei, infrastructurii, transportului, mediului, economic, turistic, educației, culturii, sănătății, asistenței sociale, administrației publice, va

duce la creșterea economică a MUNICIPIULUI LUGOJ și la creșterea nivelului de trai a locuitorilor zonei. Pentru a-și atinge obiectivele propuse se urmărește atragerea de fonduri comunitare și private într-un procent cât mai mare și micșorarea fondurilor provenite de la bugetul de stat.

Cofinanțarea proiectelor, cât și realizarea proiectelor tehnice, a studiilor de fezabilitatea, întocmirea documentației trebuie susținute din fondurile rezultate de la bugetul local.

Un element cheie al oricărui proiect îl reprezintă modul de satisfacere al nevoilor comunității locale.

Legislație europeană:

- **Regulamentul (UE) 1060/2021 al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 de stabilire a dispozițiilor comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune, Fondul pentru o tranziție justă și Fondul european pentru afaceri maritime, pescuit și acvacultură și de stabilire a normelor financiare aplicabile acestor fonduri, precum și Fondului pentru azil, migrație și integrare, Fondului pentru securitate internă și Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor și politica de vize;**
- **Directiva (UE) 2018/844 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică**

Legislație națională

- **HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;**
- **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. 196/2018 privind înființarea, organizarea și funcționarea asociațiilor de proprietari și administrarea condominiilor, cu modificările și completările ulterioare.**
- **OUG nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, cu modificările și completările ulterioare;**
- **OUG nr. 179/2022 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe;**
- **OUG nr. 156/2020 privind unele măsuri pentru susținerea dezvoltării teritoriale a localităților urbane și rurale din România cu finanțare din fonduri externe nerambursabile, cu modificările și completările ulterioare;**
- **OUG nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027, cu modificările și completările ulterioare;**
- **Ordinul nr. 1777/2023 privind aprobarea conținutului/modelului/ formatului/ structurii-cadru pentru documentele prevăzute la art. 4 alin. (1) teza întâi, art. 6 alin. (1) și (3), art. 7 alin. (1) și art. 17 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021 – 2027;**
- **Ordinul nr. 2041/2023 pentru aprobarea modelului contractului de finanțare prevăzut la art. 14 alin. (2) din OUG nr. 23/2023;**
- **Ordinul nr. 2370/2023 pentru aprobarea matricei de corelare prevăzute la art. 7 alin. (3) din OUG nr. 23/2023;**
- **Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare;**
- **Ordinul nr. 269/2020 al Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea**

impactului asupra mediului în context transfrontalier și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;

- **BUG nr. 28/2023** pt stabilirea unor măsuri necesare optimizării procesului de implementare a proiectelor;
- **BUG nr. 36/2023** privind stabilirea cadrului general pentru închiderea programelor operaționale finanțate în perioada de programare 2014 – 2020 cu modificările și completările ulterioare;
- **BUG nr. 44/2023** pentru 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;
- **BUG nr. 113/2023** privind modificarea unor acte normative în domeniul fondurilor externe nerambursabile aferente perioadei de programare 2021-2027,
- **BUG nr. 115/2023** privind unele măsuri fiscal-bugetare în domeniul cheltuielilor publice, pentru consolidare fiscală, combaterea evaziunii fiscale, pentru modificarea și completarea unor acte normative, precum și pentru prorogarea unor termene;
- **Ordinul comun al Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene nr. 4013/23.10.2023 și Ministerului Finanțelor nr. 5.316/27.11.2023** privind aprobarea Instrucțiunilor de aplicare a prevederilor art. 9 alin. (1) și (2) din Hotărârea Guvernului nr. 873/2022 pentru stabilirea cadrului legal privind eligibilitatea cheltuielilor efectuate de beneficiari în cadrul operațiunilor finanțate în perioada de programare 2021—2027 prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune și Fondul pentru o tranziție justă.

Astfel Primăria MUNICIPIULUI LUGOJ dorește includerea în acest program a mai multor obiective de investiții din oraș, printre care și prezentul proiect, pentru creșterea calității vieții și reducerea cheltuielilor cu energia.

OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectivul general al prezentului proiect îl constituie reabilitarea imobilului de locuințe în vederea creșterii performanței energetice a construcției.

Investiția își propune următoarele obiective specifice:

- atingerea și depășirea obiectivului Uniunii Europene de reducere cu 20% a emisiilor de gaze cu efecte de seră
- reducerea consumurilor energetice pentru încălzirea apartamentelor;
- reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire;
- îmbunătățirea condițiilor de confort interior;
- diminuarea efectelor schimbărilor climatice, prin reducerea emisiilor poluante ridicate de gaze cu efect de seră: dioxid de sulf, oxizi azotici, hidrocarburi, monoxid de carbon, praf și funingine, generate de producerea, transportul și consumul de energie;
- creșterea independenței energetice, prin reducerea consumului de combustibil uzat la prepararea agentului termic pentru încălzire.
- ameliorarea aspectului urbanistic al localității;
- crearea de locuri noi de muncă în faza de implementare;
- atragerea de investitori în zonă, datorită implementării proiectului și crearea de noi locuri de muncă indirect;
- creșterea indicatorilor de calitate a aerului;
- creșterea indicatorilor de calitate a solului;
- îmbunătățirea calității vieții în comunitate,
- dezvoltarea socială durabilă: contribuție la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare instituțională (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuție la realizarea obiectivelor naționale și regionale; solidaritate socială; impact benefic asupra întregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii și a serviciilor;
- creșterea valorii terenurilor și construcțiilor din zonă.
- creșterea valorii proprietăților.

Obiectiv operațional :

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cg2a, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736566663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Prin intermediul acestei operațiuni vor fi sprijinite activități/acțiuni specifice realizării de investiții pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor publice, respectiv:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereți exteriori, ferestre, tâmplărie, planșeu peste ultimul nivel, placa pe sol) a șarpantelor și învelitoarelor inclusiv măsuri de reparatii a clădirii;
- utilizarea surselor regenerabile de energie, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea circuitelor electrice, lucrări de demontare/montare a instalațiilor și echipamentelor montate, lucrări de reparații la fațade, înlocuire tâmplării interioare și exterioare, etc.);

Prin atingerea acestui obiectiv se vor asigura premisele necesare dezvoltării economice și sociale a orașului prin asigurarea unei infrastructuri publice moderne ceea ce va conduce la creșterea calitatii vietii la nivelul comunității locale

Lucrările propuse prin prezentul proiect, constituie o prioritate pentru dezvoltarea durabilă a MUNICIPIULUI LUGOJ.

Egalitate de șanse

Egalitate de gen:

Solicitantul respecta principiul egalitatii de gen, astfel:

- ✓ în componenta compartimentelor și serviciilor sunt angajate atât persoane de gen feminin, cât și persoane de gen masculin;
- ✓ nu se fac discriminări în ceea ce privește: angajarea, salarizarea, evaluarea, promovarea personalului;
- ✓ locurile de muncă vacante sunt accesibile tuturor persoanelor interesate, iar selecția se face pe baza de concurs, orice persoană interesată având dreptul să participe;
- ✓ nu se aplică discriminări în ceea ce privește remunerarea personalului, aceeași muncă fiind plătită în mod egal;
- ✓ sunt interzise comportamentele discriminatorii de orice fel între personalul beneficiarului;
- ✓ toate solicitările cetățenilor (utilizatori de servicii prestate de către beneficiar) sunt rezolvate cu profesionalism și respect, neexistând discriminări pe niciun considerant.
- ✓ loti cetățeni (utilizatori de servicii prestate de către beneficiar) sunt tratați în mod egal indiferent de gen, solicitările lor rezolvându-se în ordinea depunerii cererilor, fără a fi favorizate anumite categorii de persoane.

În implementarea și exploatarea proiectului se vor lua în considerare capacitățile, nevoile și aspirațiile diferite ale persoanelor de sex masculin și, respectiv, feminin și tratamentul egal al acestora, eliminându-se orice fel de discriminare, directă sau indirectă, pe criteriul de sex

Măsuri suplimentare se va identifica un angajat cărui să îl reparizeze. prin fișa postului, atribuții în domeniul egalității de șanse între femei și bărbați; va elabora planuri de acțiune ce vor cuprinde următoarele măsuri din perspectiva respectării principiului egalității între femei și bărbați

- procedură internă de recrutare și selecție a noilor angajați;
- procedura internă privind promovarea, inclusiv ocuparea funcțiilor de decizie,
- formarea continuă și dezvoltarea carierei;

Deasemenea se prevede lansarea unei campanii de sensibilizare a populației cu privire la principiul egalității de șanse și de gen, prin publicații pe site-ul web sau pe rețelele de socializare proprii și prin elaborarea unor afișe sugestive ce vor fi amplasate la blocurile amenajate prin proiect și la sediul primăriei, care să reitereze valorile promovate.

Mediscriminare:

Beneficiarul se angajează să creeze condițiile necesare pentru prevenirea oricărei forme de discriminare în toate etapele proiectului, atât prin contractarea serviciilor și lucrărilor din proiect, cât și prin alocarea personalului propriu pentru coordonarea implementării acestuia

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pt. nr 01/2024

Luand cunostinta de legislatia in vigoare. Ordonanta nr.137/2000 privind prevenirea si sanctionarea tuturor formelor de discriminare, solicitantul va respecta principiul egalitatii de sanse si nediscriminarii in toate etapele proiectului

a) activitatea de achizitie - se va respecta principiul egalitatii de sanse atat la contractare, cat si la efectuarea platii: specificatiile tehnice vor fi realizate clar, concis, fara aspecte care sa elimine potentialii furnizori si respectandu-se totodata neutralitatea tehnologica; criteriile de selectie vor fi clare si obiective; nu vor exista discriminari in ceea ce priveste momentul efectuării platii – astfel, se va tine cont de prevederile contractuale, cerintele legale in vigoare si ordinea realizarii achizitiilor;

b) activitatea managementului de proiect: echipa de implementare a proiectului a fost stabilita inca de la elaborarea acestuia fiind incluse persoane care au experienta, expertiza, cunostintele si disponibilitatea necesare implementarii in conditii optime a proiectului, eliminandu-se orice criteriu discriminatoriu; din echipa de implementare a proiectului fac parte atat persoane in varsta, cu experienta, cat si persoane tinere; in prima luna de implementare a proiectului va fi organizata o intalnire cu toti membrii echipei de proiect, prin care sa se promoveze principiul egalitatii de sanse si nediscriminarii si sa se asigure continuitatea respectarii acestuia;

c) activitatea de realizare a lucrarilor necesare. Locatia de implementare va oferi accesul neingradit si permanent pentru toate categoriile de persoane, indiferent de rasa, nationalitate, sex, orientare sexuala, etnie, etc.

Solicitantul tine cont de principiile si domeniile prioritare promovate prin Strategia nationala privind drepturile persoanelor cu dizabilitati 2021-2027, urmându-se ca rezultatele proiectelor finantate prin această intervenție să permit accesul persoanelor cu dizabilități în condiții de egalitate și nediscriminare.

Măsuri suplimentare: Se va identifica un angajat căruia să îi repartizeze, prin fișa postului, atribuții în domeniul nediscriminării sau să angajeze un expert non-discriminare; se vor elabora proceduri de lucru/planuri de acțiune care să vizeze nediscriminarea; se vor informa angajații cu privire la politica și măsurile nediscriminatorii adoptate, cat si locataril din blocuri prin afisarea unui afis la avizier la sediul beneficiarului cat si la asociatia de proprietari legat de nediscriminare. Deasemenea suplimentar față de minimul prevăzut de legislația în vigoare, se prevede lansarea unei campanii de sensibilizare a populației cu privire la principiul nediscriminării, prin publicații pe site-ul web sau pe rețelele de socializare proprii și prin elaborarea unor afișe sugestive ce vor fi amplasate la blocurile amenajate prin proiect și la sediul primăriei, care să reitereze valorile promovate.

Accesibilitate persoane cu dizabilități:

Pentru toate blocurile se va asigura accesul persoanelor cu dizabilități. La momentul elaborării cererii de finanțare, facilitățile și elementele de adaptare a infrastructurii pentru accesul persoanelor cu dizabilități nu sunt accesibile și disponibile pentru grupul țintă/grupul defavorizat (copii, tineri șomeri, persoane cu dizabilități, persoane vârstnice, etc.). In acest caz solicitantul propune ca accesul persoanelor cu dizabilitati in cladirile rezidentiale care fac obiectul proiectului, sa fie asigurat de o rampa de acces, de asemenea suplimentar pentru persoanele cu dizabilitati se vor monta: marcaj tactil de avertizare si indicator tactil barile cu numele blocului și a scării, cu majuscule și barile la intrarea fiecărui imobil.

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:**a. descrierea amplasamentului (localizare - întravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);**

Imobilul de locuințe este situat în intravilanul Municipiului Lugoj, pe strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55.

Clădirea este compusă din 4 scări cu dimensiunile în plan de 65.65 x 43.25 m.

b. topografia;

Municipiul Lugoj este situat în SV țării, pe malurile râului Timiș. Extremitatea sudică a teritoriului administrativ al municipiului Lugoj se află la 4539' 04" lat. N, iar cea nordică la 4545' 36" lat. N, fiind situat la jumătatea distanței dintre Ecuator și Polul Nord. În longitudine Lugojul este cuprins între 2149' 25" long. E în Vest și 222' long. E în Est.

În raport cu localitățile mai apropiate el se regăsește la 58 km de Reșița, 101 km de Deva, 45 km de Caransebeș, 59 km de Timișoara și 490 km de București.



În cadrul județului Timiș, Lugojul este situat în partea central-estică, fiind al doilea municipiu din județ ca mărime, dezvoltare economică și populație.

Municipiul Lugoj are două sate aparținătoare, Măgun și Tapia, împreună cu care ocupă o suprafață de 9.956 ha..

c. clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Din punct de vedere climatic, zona Lugojului se încadrează în climatul temperat continental moderat, cu influențe din vestul și sudul continentului, caracterizat prin ierni blânde și veri răcoase. Influențele submediteraneene se fac simțite prin amplitudini termice relativ mici și apariția celui de-al doilea maxim în regimul precipitațiilor (toamna)

Foarte frecvente sunt aici masele de aer ciclonal, care, venind din regiunea Mării Mediterane și Mării Adriatice, provoacă dezghețuri și topirea timpurie a zăpezii din timpul iernii. Din analiza regimului temperaturii aerului la Stația Meteorologică Lugoj s-a constatat că temperatura medie anuală este de 10,6 grade C.

Teritoriul Municipiului Lugoj aparține Câmpiei înalte a Lugojului și Dealurilor Lugojului. Situat în zona de contact a acestor unități, orașul s-a dezvoltat pe terasa inferioară a râului Timiș, pe ambele maluri ale acestuia. Unitatea de relief în care se află Lugojul este Câmpia Lugojului, ce pătrunde adânc în zona dealurilor piemontane. Altitudinea medie a zonei este de 124 m deasupra nivelului mării.

Cea mai mare parte a terenului pe care este așezată localitatea are un relief plat, cu câteva ridicături care nu depășesc însă 2-3 m altitudine față de suprafața terasei. În NV câmpiei se află Dealurile Lugojului, care fac trecerea spre Munții Poiana Ruscă. La sud de albia Timișului, teritoriul Lugojului se întinde până la lunca inundabilă a Cemaborei, cel mai apropiat afluent local al Timișului.

d. date seismice și climatice;

În conformitate cu Codul P100-1/2013, perioada de colț $T_0 = 0,7s$. Factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului de către structură $\beta_0 = 2,5$. Spectrul normalizat de răspuns elastic $S_e(T) = a_0 \beta(T)$ se consideră pt Zona Banat (fig. 3.4 din codul menționat) iar accelerația orizontală a terenului pt. proiectare $a_0 = 0,15g$.



Clădirea cu funcțiunea de locuințe se încadrează în clasa III de importanță și expunere la cutremur, înălțimea totală de 18,45 m, caracterizată de un factor de importanță $\gamma_I = 1.0$.

e. devierile și protejările de utilități afectate;

Pe amplasament sunt rețele de gaz, rețele de apă și canalizare, de electricitate și de fibră optică, care nu necesită relocare.

f. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;
Nu este cazul.

g. căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Ampasamentul studiat este adiacent străzii principale care funcționează atât ca un colector cât și ca un distribuitor de trafic, asigurând legătura cu centrul orașului și zonele limitrofe dinspre diverse zone aglomerate ale orașului.

Așa cum se prezintă amplasamentul, accesul se asigură cu relația stânga sau dreapta de pe drumul principal.

Suprafața ocupată, limite și vecinătăți

Parcela pe care sunt edificate construcțiile existente care urmează a fi tratate prin prezentul proiect are o suprafață de 1.486 mp. și este proprietate a MUNICIPIUL LUGOJ.

Zona în care este situată clădirea de locuințe este o zonă cu locuințe colective preponderent cu locuințe în regim de înălțime P + 4E.

Imobilul are 4 scări, accesul pietonal și auto este asigurat din strada Stadion.

h. căile de acces provizorii;

Nu este cazul, deoarece sunt folosite căile de acces existente

i. bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu fac obiectul.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ

2.2.1. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI;

a. categoria și clasa de importanță;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 a și a H.G. nr. 766/1997 și în conformitate cu metodologia elaborată de M.L.P.A.T. imobilul se încadrează în categoria "C" de importanță - construcție de importanță normală

Clasa II de importanță conform P100 - 1/2013

b. cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul

c. an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Corpul de clădire a fost construit în anul 1988.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. Registrul/Comertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

d. suprafața construită;

Sc= 1102 mp.

e. suprafața construită desfășurată;

Sod= 5510 mp. fără subsol și pod.

f. valoarea de inventar a construcției;

Nu este cazul.

g. alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Descrierea sistemului structural

- numărul de niveluri: S+P+4E;
- forma regulată dreptunghiulară în plan;
- înălțimea parterului de 2,75 m;
- înălțimea etajului de 2,75 m.
- la parter pereții de beton armat prefabricat; grosimea pereților structurali exteriori este de 27cm iar a celor interiori de 14cm;
- buiandrugi de beton armat peste golurile de uși și ferestre;
- planșeul peste parter și etaje de beton armat prefabricat;
- acoperișul este cu pantă mare și structura de rezistență de tip sarpantă din beton/lemn cu înveliș din țiglă ceramică;
- fundațiile sunt de tip fundalii continue de beton armat;
- finisajele exterioare la pereți sunt din tencuie și stropite din var ciment fără decorațiuni exterioare;

Clasa de importanță și de expunere la cutremur cf. P100-1/2013 – clasa III pentru care factorul de importanță $\gamma_I=1,0$.

2.2.2. VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI;

În urma analizei scenariilor din cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a fost ales scenariul din soluția II care presupune

Soluția II – Pachetul de soluții 2 – P2, de intervenție conține următoarele aspecte:

- Izolarea termică a pereților exteriori cu 15 cm de vată bazaltică;
- Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 25 cm vată bazaltică;
- Înlocuirea tâmplăriei (ferestre și uși) exterioare cu tâmplărie performantă energetic;
- Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED;
- Izolarea intradosului plăcii de la parter cu 10 cm vată bazaltică.

Soluția recomandată privind eficiențizarea energetică, respectiv creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul de soluții 2 – P2. Aceasta soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat va scădea sub 200 kWh/m² arie utilă, în condiții de eficiență economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor. Recomandarea pachetului de măsuri P2 s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

La elaborarea prezentului proiect s-a ținut cont de următoarele acte normative:

1. HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
2. HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
3. Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
4. Legislație de mediu

Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare.

Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre sa ia toate masurile pentru imbunatatirea eficientei energetice la utilizatorii finali si stabilirea unei finte nationale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei

5. Documente tehnice de referinta

CR 0-2005	Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
P 100-1/2013	Cod de proiectare seismică.- Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri
P 100-3/2008	Cod de proiectare seismică - Partea III – Evaluarea nivelului de siguranța structurală a clădirilor existente
NP 112-04	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
CR 6 - 2012	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
CR 2-1-1 1-2012	Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali din beton armat
CR 1-1-3/2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunilor zăpezii asupra construcțiilor;
CR 1-1-4/2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
SREN 1992-1	Proiectarea structurilor de beton Reguli generale și reguli pentru clădiri
SREN 1993-1	Proiectarea structurilor de oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri
STAS 1478/90	Alimentare cu apă la construcțiile civile și industriale.
STAS 1848-1/90	Determinarea debitelor de apă la canalizare.
SR-ISO 9002/94	Conducte pentru apă, canalizare, gaze
STAS 3051/91	Canale ale rețelei de canalizare exterioră-prescripții de proiectare.
NP 089-03	Norme pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate orășanești
NP113-2013	Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților.
NE 012-99	Condiții de practică pentru execuția lucrărilor din beton și beton armat.
SR-ISO 3607	Tevi din polietilenă.
STAS 10102/75	Construcții din beton, beton armat și beton precomprimat.
STAS 2250/2-89	Presiuni nominale de încercare și presiuni de lucru maxim admise.
STAS 6074-74	Teren de fundare, adâncime de îngheț.
STAS 1504-85	Distanțe de amplasare a obiectivelor sanitare, armăturilor și accesoriilor.
STAS 2377-75	Armături sanitare.
STAS 10104/90	Construcții civile și industriale - Calculul elementelor de beton.
STAS 10100/75	Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor.
STAS 3300/85	Teren de fundare. Principii generale de fundare.
I 7-98	Normativ privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V.
P 2 /85	Normativ privind alcatuirea, calculul și execuția structurilor din zidărie.
STAS 2250-73	Elemente pentru conducte. Presiuni.
I.9-2005	Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare.
Metodologia de calcul a performanțelor energetice a clădirilor, Indicativ: MC 001/2006, cu modificările și completările ulterioare;	
Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;	
Soluții cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente. indicativ SC 007/2002;	
Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri. Indicativ: NP 040/2002;	
Normativ de siguranța la foc a construcțiilor. indicativ P 118-1999;	
Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările și completările ulterioare;	
SR EN 13499: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri - Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificație;	

SR EN 13500: 2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala Specificatie;

SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;

SR 1907-1/1997 - Instalatii de incalzire Necesari de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;

SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie

6 Legislatie referitoare la administratia publica

Legea nr. 286 din 2006 pentru modificarea si completarea Legii administratiei publice locale

Legea administratiei publice locale nr. 215/2001

OG 81/2003 referitoare la reevaluarea si stabilirea amortizarii activelor fixe din patrimoniul institutiilor publice

OUG nr. 45/2003 privind finantele publice locale, Legea 213/1998 referitoare la Proprietatea Publica

2.2.2.1. DESCRIERE TEHNICĂ

LUCRĂRI DE ARHITECTURĂ

Lucrările de modernizare propuse nu includ lucrări de consolidare a elementelor structurale, dar în cazul în care după desfacerea elementelor de acoperiş, tencuiei respectiv pardoseli, se constată deficienţe ascunse ale elementelor structurale, deficienţe care nu au fost vizibile la efectuarea expertizei tehnice, acestea se vor remedia conform specificațiilor tehnice.

Descrierea sistemului structural

- numărul de niveluri: S+P+4E;
- forma regulată dreptunghiulară în plan;
- înălțimea parterului de 2,75 m;
- înălțimea etajului de 2,75 m;
- la parter pereți de beton armat prefabricat; grosimea pereților structurali exteriori este de 27cm iar a celor interiori de 14cm;
- buiandrugi de beton armat peste golurile de uși și ferestre;
- planșeul peste parter și etaje de beton armat prefabricat;
- acoperișul este cu pantă mare și structura de rezistență de tip sarpantă din betonlemn cu înveliș din țiglă ceramică;
- fundațiile sunt de tip fundații continue de beton armat;
- finisajele exterioare la pereți sunt din tencuiei stropite din var ciment fără decorațiuni exterioare;

Lucrări propuse

Izolarea termică a pereților exteriori cu 15 cm de vată bazaltică;

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică suprafața exterioară fatada, cu vată minerală bazaltică (MW) cu clasă de reacție la foc A1 sau A2 - s1, d0, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (spații, buiandrugi, glafuri);
- termoizolare soclu – vată minerală bazaltică de 10cm grosime;
- montare – demontare, transport și utilizare schela;
- transport material și moloz

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea adezivului pentru lipirea izolație termice pe stratul suport;
- material termoizolant realizat din vată minerală bazaltică,
- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant;
- aplicarea masei de speclu armată cu plasa din fibră de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuiala decorativă.

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 25 cm vată bazaltică, peste care se va turna o șapă pe bază de ciment cu grosimea de 10 cm;

Înlocuirea tâmplăriei (ferestre și uși) exterioare cu tâmplărie performantă energetic;

Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare existente inclusiv a tâmplăriei aferente accesului în clădire cu tamplărie performantă energetic $R > 0.77 \text{ m}^2 \text{K/W}$

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt ASOC DE PROPRIETARI
Pr nr. 01/2024

- profile din PVC cu 7 camere izolatoare
- geam termoizolant tripan tip Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4).
- coeficient de transfer termic $U < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- tamplaria extensora performanta energetic va fi dotata cu 3 garnituri de etansare, orificii hidrofuge functionabile prevazute cu masca de protectie;
- tamplaria extensora performanta energetic va fi dotata cu fanle de circulat e naturala controlata a aerului intre exterior si spatiile ocupate

Se va avea o atentie deosebita pentru a nu se optura orificiile hidrofuge ale tamplariei cu glafurile de exterior. Modul de montare si caracteristicile complete ale ansamblului profile-geam-fanerie se vor detalia in Caietul de Sarcini pentru executia lucrarii cuprins in Proiectul Tehnic.

Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED;

Izolarea intradosului plăcii de la parter cu 10 cm vata bazaltică, fixată cu dibluri din plastic.

Parapetul balcoanelor care nu sunt inchise se va realiza din zidărie cu goluri mari cu grosimea de 11,5 cm, rigidizată cu stâlpi și centuri din beton armat.

Înlocuirea învelitorii din țiglă.

Se va monta pe căpriorii existenți șipci suport din lemn de brad cu umiditate mai mica de 18%, iar ca învelitoare se va utiliza țiglă profilată ceramică, cu elementele de coamă aferente respectiv doli la care se vor executa din tablă vopsită electrostatic, având aceeași culoare ca și învelitoarea;

Refacerea streașinii;

Se recomandă chereștea de brad sau molid cu umiditate de 10-12% dar nu mai mare de 18%. Elementele de strângere a pieselor metalice trebuie să se monteze în locuri vizibile și ușor accesibile, pentru a putea fi revizuite periodic, evitându-se astfel slăbirea îmbinărilor, ca urmare a contracției lemnului.

Înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, burlana și jgheaburi;

Se vor folosi jgheaburi și burlane din tablă vopsită electrostatic

Amenajare platforme de acces pentru persoanele cu handicap;

Platformele se vor realiza la intrare. Accesele vor fi semnalizate cu o suprafață de avertizare tactilo-vizuală, atât la urcare cât și la coborâre, montată în pardoseala, respectiv vertical la intrarea în scara blocului, având lățimea de 90 cm.

LUCRĂRI INSTALAȚII ELECTRICE

Descrierea instalațiilor

Investiția va fi realizată într-o clădire existentă, în care toate instalațiile electrice proiectate vor fi noi.

În prezentul proiect se va trata instalația fotovoltaică precum și lucrările electrice aferente acesteia.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului nu face obiectul prezentului proiect, aceasta fiind existentă.

Distributia energiei electrice

De la tabloul electric TEG va fi realizată o coloană cu cablu din Cu 3x6 mm până la cofrețul de producere energie și apoi din acest cofreț la inverterul de 3 kW.

Instalațiile electrice de iluminat

Iluminatul normal este existent. În prezentul proiect se prevede înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu sursă LED având o putere maximă 36W, IP minim 44, temperatura de culoare 4000K.

Cablurile folosite la circuitele de iluminat sunt existente, și nu fac obiectul prezentului proiect.

Instalații electrice de securitate

Instalația de iluminat de securitate nu face obiectul prezentului proiect.

Instalațiile electrice de priză.

Instalația de prize nu face obiectul prezentului proiect.

Instalația de forță

Cablurile electrice vor fi pozate pe jgheab de cabluri suspendate sau pozate aparent în tub de protecție PVC.

Cablurile nermate vor fi protejate în tub PVC și acesta va fi fixat de structura blocului.

Instalatiile electrice consumatori vitali

Instalatiile de consumatori vitali nu fac obiectul prezentului proiect

Instalatiile electrice compensare a energiei reactive

Instalatiile de compensare a energiei reactive nu fac obiectul prezentului proiect.

Instalatiile electrice fotovoltaice

Prezentul obiectiv va fi prevazut cu un sistem fotovoltaic pentru producerea energiei electrice. Sistemul fotovoltaic va fi amplasat pe acoperis. Puterea sistemului fotovoltaic va fi de minim 3 kW.

INSTALATIILE DE PROTECTIE**Instalatiile exterioare de protectie impotriva tranelor**

Instalatiile de protectie impotriva tranelor nu fac obiectul prezentului proiect

Priza de pamant

Pentru legarea la pamant si pentru punerea la pamant repetata a conductoarelor de protectie,

legatura acestora se va realiza la o priza de pamant existenta a imobilului. Inainte de punerea sub tensiune se va realiza masurarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant iar in cazul in care valoarea acesteia este mai mare de 4Ω se vor suplimenta electrozi pana se va obtine o valoare mai mica de 4Ω .

Nu se va pune instalatia sub tensiune in cazul in care avem o valoare mai mare de 4Ω .

Instalatiile de egalizare a potentialului

Toate utilajele vor fi legate la priza de pamant (la bara de egalizare a potentialului) prin conductorul de protectie.

Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Lucrarile de constructii necesare eficientizarii energetice a imobilului studiat prin prezentul proiect, pentru crearea conditiilor optime de functionare si exploatare, sporirea sigurantei utilizatorilor, a eficientei energetice, sunt urmatoarele:

- Lucrari de reabilitare a structurii de rezistenta;
- Lucrari de reabilitare termica a anvelopei;
- Lucrari de refacere a finisajelor;
- Inlocuirea elementelor structurale/nestructurale deteriorate;
- Dezvoltarea facilitatilor pentru persoanele cu dizabilitati;

Rezistenta mecanica si stabilitate

Sistemul structural existent asigura rezistenta mecanica si stabilitatea constructiilor, iar masurile propuse prin cadrul acestui proiect nu au un impact major asupra sistemului structural al obiectivului.

Securitatea la incendiu

Masurile impuse in cadrul acestui proiect, corespund cerintelor fundamentale de securitate la incendiu, respectand criteriile de performanta stipulate in normativele care reglementeaza acest aspect, si anume:

- Corpurile cladirilor studiate constituie compartiment unic de incendiu, fiind amplasate respectand prevederile de la pct. 2.2.2/P 118/99;
- Elementele constructive indeplinesc conditiile stabilite in tab. 2.1.9/P 118/99;
- Căile de evacuare sunt in conformitate cu cap. 2.6, 3.6 si 4.2 din P 118/99;
- Ușle spre coridoare se deschid in sensul de circulatie spre exterior;
- Spațiile sunt luminate si ventilate natural;
- Casa scări are vitraje la fiecare nivel;
- Incalzirea se face cu corpuri statice de oțel cu agent termic provenit de la centralele termice proprii;

Igienă, sănătate și mediul înconjurător

Mediul termic este asigurat prin intermediul sistemului de incalzire cu radiatoare din oțel și centrale pe gaz de apartament.

Lumina necesara desfășurării activităților în interiorul construcției, va fi naturală, respectiv artificială cu corpuri de iluminat în plafon de tip led.

Calitatea aerului se va asigura prin ventilare naturală.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Căzia, nr.62, Timișoara, jud. Timiș, România
Cod fiscal RO 48496856
Nr. Registrul Comerțului : J35/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pl. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Măsurile pentru reducerea zgomotului în interior sunt:

- Montaj tâmplărie cu geam termopan cu indici de izolare fonică ridicați.
- Realizare anvelopare exterioară
- Termozolare planșeu peste ultimul nivel
- Înlocuire învelitoare țiglă

Astfel prin măsurile descrise mai sus se asigură un confort interior sporit pentru desășurarea în cele mai bune condiții a confortului și calității vieții.

Siguranță și accesibilitate în exploatare

Întreg proiectul contribuie la asigurarea cerințelor fundamentale, asigurând siguranța în scopul locuințelor colective, circulației persoanelor, cât și a persoanelor cu handicap, după cum urmează:

- Se va realiza accesul neîngrădit în interiorul imobilului și al persoanelor cu handicap locomotor, prin prevederea în holul de pe intrarea principală a unei rampe de acces.
- Pictogramele utilizate pentru adaptarea spațiilor pentru persoanele cu dizabilități intelectuale, fie din rândul locatarilor, îngrijitorilor sau a altor persoane, sunt:



Protecția împotriva zgomotului

Izolarea acustică, cât și antivibrantă este asigurată prin intermediul lucrărilor propuse prin proiect.

Economie și izolare termică

Izolarea termică este asigurată prin intermediul lucrărilor de anvelopare, cât și cele de înlocuire a tâmplăriei.

RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC ASUPRA SOLUTIEI OPTIME DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC SI ECONOMIC

Soluția recomandată privind eficientizarea energetică, respectiv creșterea performanței energetice a clădirii este cea din Pachetul de soluții 2 – P2. Așa că soluția asigură reducerea consumurilor energetice din surse conventionale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră, astfel încât consumul anual specific de energie calculat va scădea sub 200 kWh/m² anie utilă, în condiții de eficiență economică.

Pachetul de măsuri asigură un nivel din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Recomandarea pachetului de măsuri P2 s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cuziu, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Căd fiscală : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 155/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pl. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

2.2.2.2. Realizarea clădirilor noi/existente de tip NZEB, definirea configurării energetice a clădirilor (noi / existente), după cum sunt clasificate în Legea 372 / 2005, republicată și în Anexa 1 a Directivei 2010/31 /UE) cu referire la anvelopă, instalații și profil energetic.

Din punct de vedere al definiției NZEB, sunt vizate două ținte, care, prin evoluția în timp a performanței energetice (rezultat alături al înlocuirii clădirilor existente cu clădiri noi și al extinderii așezărilor urbane prin realizarea clădirilor noi de tip NZEB, cât și al modernizării energetice a clădirilor existente atât la nivel de anvelopă cât și la nivel de instalații, asociată cu modernizarea sistemelor centralizate de furnizare a utilitatilor (termice și electrice)), pot modifica profilul energetic al unei așezări și nu doar al unei clădiri.

Indicatori de realizare a proiectului

Cod indicator	Denumire indicator	Unitate de măsură	Valoare la începutul proiectului	Valoare la finalul proiectului	Diferență (valoare absolută)	Diferență (%)
a	b	c	d	e	f=e-d	g=f/d*100 (%)
RCO 22	Capacitate de producție suplimentară pentru energia din surse regenerabile din care:	MW	0	0,01472	0,01472	-
	Energie electrică		0	0,01472	0,01472	-
	Energie termică		0	0	0	-
RCR 26	Consum anual de energie primară, din care al locuințelor, clădirilor publice, întreprinderilor etc.	MWh/an	1217,9	425,3	792,7	65
RCR 29	Emisii de gaze cu efect de seră estimate	echivalent tone CO2/an	237,3	78,1	159,1	67
RCR 31	Energie totală din surse regenerabile produsă din care:	MWh/an	0	3,32	3,32	-
	Energie electrică		0	3,32	3,32	-
	Energie termică		0	0	0	-
RCO 18	Locuințe cu performanța energetică îmbunătățită	Locuințe	1	1	-	-
RCO 74	Populația vizată de proiecte derulate în cadrul strategiilor de dezvoltare teritorială integrată	Persoane	45.754	45.754	45.754	-
RCO 75	Strategii de dezvoltare teritorială integrată care beneficiază de sprijin	Contribuții la strategii	1	1	1	-

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.52, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon : 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr. 01/2024

Indicator suplimentar	Reducerea consumului de energie primara	kWh/an	1.217.914,8	425.258,8	792.656	65
------------------------------	---	---------------	-------------	-----------	---------	----

Indicatori suplimentari specifici proiectului

Nr. crt.	Indicator specific	Unitate de măsură	Valoare la începutul proiectului	Valoare la finalul proiectului	Diferență (valoare absolută)	Diferență (%)
a	b	c	d	e	f=e-d	$g=f/d*100$ (%)
1.	Reducerea consumului de energie primara	kWh/an	1.217.914,8	425.258,8	792.656	65
2.	Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră	echivalent tone CO2/an	237,3	78,1	159,1	67
3.	Număr de blocuri de locuințe reabilitate energetic	Număr	1	1	1	-

2.2.2.3. RESPECTAREA PRINCIPILOR DNSH

Respectarea principiilor DNSH pentru investiția propusă prin prezentul proiect, urmează respectarea principiului - **A nu prejudicia în mod semnificativ**.

Principiul „**A nu prejudicia în mod semnificativ**” (DNSH) se referă la asigurarea faptului că activitățile prevăzute în proiect nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra mediului, în concordanță cu reglementările europene și naționale privind protecția mediului, schimbările climatice și economia circulară.

Prin prezentul proiect, măsurile luate pentru respectarea acestui principiu includ:

1. Gestionarea responsabilă a deșeurilor:

- Se va semna un contract cu un operator autorizat pentru **reciclarea deșeurilor de construcție** (hârtie, metal, materiale plastice, sticlă) și **DEEE-uri** provenite din înlocuirea echipamentelor.
- Măsurile de reciclare sunt implementate pentru a **reduce impactul asupra solului și apei** prin prevenirea eliminării ilegale a deșeurilor.

2. Reducerea emisiilor de CO₂:

- Îmbunătățirea izolației termice** a clădirii și **utilizarea surselor de energie regenerabilă** (panouri fotovoltaice) contribuie la **reducerea semnificativă a emisiilor de carbon pe termen lung**
- Aceste măsuri contribuie direct la îndeplinirea obiectivelor de **sustenabilitate și eficiență energetică** ale proiectului.

3. Utilizarea materialelor eco-friendly:

- Se utilizează **materiale de construcție reciclabile**, precum **vata minerală și polistirenul expandat**, care contribuie la **reducerea impactului asupra mediului pe termen lung**.

4. Protecția biodiversității:

- Proiectul se desfășoară în afara zonelor protejate și nu implică intervenții în **habitate naturale sensibile**, protejând astfel biodiversitatea locală

1. Obiectivul de mediu 1 – Atenuarea schimbărilor climatice

Obiectivele de mediu evaluate conform principiului DNSH

- Atenuarea efectelor schimbărilor climatice;
- Adaptarea la efectele schimbărilor climatice;

- Atenuarea efectelor schimbarilor climatice;
- Adaptarea la efectele schimbarilor climatice;
- Protectia și utilizarea sustenabila a resurselor de apa;
- Economia circulara, prevenirea generării deșeurilor și reciclarea;
- Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului;
- Protectia și refacerea biodiversității și ecosistemelor Detalierea obiectivelor DNSH.

Proiectul propus nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră. Prin implementarea măsurilor de eficientizare energetică și modernizare termică, se urmărește reducerea consumului anual de energie pentru încălzire, reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂, precum și îmbunătățirea performanței energetice a clădirii. Tehnologiile folosite, inclusiv panourile fotovoltaice și materialele de izolație de înaltă performanță reduc amprenta de carbon a clădirii și contribuie la atenuarea schimbărilor climatice.

- Investitia va realiza o reabilitare de amploare moderata, așa cum este definita în Recomandarea Comisiei privind reabilitarea clădirilor (UE) 2019/786,

- Investitia va reduce cel puțin cu 30 % a emisiilor directe și indirecte de gaze cu efect de sera in comparatie cu emisiile existente.

- Investitia nu va genera emisii semnificative de GES, deoarece activitatile de renovare/reabilitare au potentialul de a reduce consumul de energie, de a crește eficienta energetica, ducand la o imbunatatire substantiata a performantei energetice a clădirilor în cauza și de a reduce în mod semnificativ emisiile de seră.

- Pentru lucrările propuse vor fi prevăzute sisteme tehnice cu randament ridicat și un nivel redus al emisiilor echivalent CO₂,

- Activitățile de reabilitare vor contribui la obiectivul national de creștere a eficienței energetice pe an, stabilit în conformitate cu Directiva privind eficienta energiei (2012/27/UE) și cu contributiile la Acordul de la Paris privind schimbările climatice, stabilite la nivel national.

2. Obiectivul de mediu 2 – Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul urmărește adaptarea clădirii la valurile de căldură și temperaturile extreme, prin:

- Îmbunătățirea izolației termice pe toată anvelopa clădirii.
- Instalații de ventilație naturală,
- Utilizarea de sisteme fotovoltaice pentru asigurarea unei surse de energie regenerabilă în perioadele de vârf al consumului

Aceste măsuri vor asigura confortul termic al locatarilor chiar și în condiții de temperaturi extreme, fără a contribui la amplificarea efectelor schimbărilor climatice viitoare.

Astfel, proiectul nu va afecta negativ în privința măsurilor de adaptare la schimbările climatice, nici asupra persoanelor, nici asupra mediului înconjurător.

Având în vedere că investiția este amplasată în intravilan, zona ferită de inundații, eventualele ploi torențiale nu afectează amplasamentul construcției.

Temperaturile în zona pe timp de iarnă sunt moderate, în acest sens se propun soluții de reabilitare care să elimine pierderile de căldură prin anvelopa clădirii.

În faza de proiectare, se propun soluții care reduc consumul de energie și reducerea poluării.

Soluțiile nu afectează negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice, în concordanță cu eforturile de adaptare la nivel local.

Conform expertizei tehnice imobilul înainte și după realizarea lucrărilor de eficientizare energetică, se încadrează în clasa de risc seismic R_s III, clasă cuprinzând construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante

Riscurile de inundații, secetă, incendii de vegetație/forestiere ori variații mari de temperatură îngheț – dezgheț, sau temperaturi ridicate/scăzute sunt excluse.

3. Obiectivul de mediu 3 – Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă

Proiectul are un impact nesemnificativ asupra resurselor de apă și nu generează riscul de poluare a apei, având în vedere că nu implică utilizarea de substanțe periculoase sau activități care să ducă la poluarea apelor subterane sau

de suprafață. Se garantează că toate lucrările vor fi realizate astfel încât să protejeze calitatea apei și să nu creeze niciun risc de poluare.

4. Obiectivul de mediu 4 – Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Proiectul include măsuri de gestionare eficientă a deșeurilor din construcții, conform Protocolului UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări:

- Se va implementa zona selectivă a materialelor ce pot fi reutilizate sau reciclate
- Reciclarea deșeurilor de materiale plastice, metal, hârtie, sticlă și DEEE-uri
- Se vor utiliza echipamente durabile și cu potențial de reciclare, cum ar fi panouri fotovoltaice, care vor ajuta la reducerea cantității de deșeuri generate pe termen lung.

Proiectul va asigura un proces de reciclare a deșeurilor și va colabora cu un operator autorizat pentru gestionarea acestora.

Operatorii economici care efectuează lucrări de construcții vor reutiliza cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activitățile de construcții și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE)

Deșeurile 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.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se vor stabili specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare.

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.

Proiectul clădirii și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor.

Utilizarea resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Echipamentele îndeplinesc cerințele privind eficiența în concordanță cu prevederile Directivei 2009/125/CE privind instituirea unui cadru pentru proiectarea ecologică aplicabilă produselor cu impact energetic.

5. Obiectivul de mediu 5 – Prevenirea și controlul poluării

Proiectul urmărește creșterea performanței energetice a clădirii și reducerea emisiilor de CO₂, contribuind la scăderea emisiilor poluante în aer. Materialele de construcție sunt durabile și cu conținut scăzut de carbon. De asemenea, măsurile de eficientizare energetică și tehnologiile de energie regenerabilă vor reduce semnificativ poluarea aerului. În ceea ce privește emisiile de formaldehidă și compuși organici volatili, materialele utilizate respectă reglementările europene stricte și nu vor prezenta un risc pentru sănătatea publică.

Investiția nu conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol, deoarece:

- în etapa de construcție, se asigură măsuri pentru a reduce zgomotul, praful și emisiile de poluanți pe parcursul derulării lucrărilor.

- Antreprenorii asigură măsuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectată de utilizarea de ceruri și lacuri pentru suprafețe, materialele de construcție precum formaldehida și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

- Antreprenorii vor lua măsuri ca materialele și componentele de construcție nu vor conține azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006;

- Antreprenorii trebuie să utilizeze materiale și componente de construcție, care în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile I A și I B pe metru cub de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 35500-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

- Se vor folosi materiale disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul.

- Se va evita fabricarea, cât și transportul materialelor care generează emisii de gaze cu efect de seră

- Se vor utiliza produse de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

6. Obiectivul de mediu 6 – Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Proiectul nu afectează habitatele naturale sau speciile din arile naturale protejate Natura 2000 sau alte zone protejate de interes comunitar. În apropierea amplasamentului nu există arile naturale protejate, iar măsurile de eficientizare energetică și utilizare a surselor de energie regenerabilă nu vor prejudicia biodiversitatea.

Amplasamentul propus **NU SE SUPRAPUNE** cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate, etc.

Investiția nu are un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.

Proiectul respectă în mod complet principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH) prin implementarea măsurilor de **atenuare a schimbărilor climatice, adaptare la schimbările climatice, utilizarea eficientă a resurselor, și managementul eficient al deșeurilor.**

2.2.3. TRASAREA LUCRĂRILOR;

Pentru realizarea trasării se va apela la topometrist, dotat cu instrumente topografice pentru a marca reperele topografice din proiect.

Pichetajul lucrărilor ca elemente de trasare se va face de către contractant și entitatea achizitoare care va preda antreprenorului/constructorul pichetii și reperul de nivel materializat prin borne de beton sau alți reperi durabili.

Antreprenorul/constructorul este responsabil de trasarea corectă a lucrărilor față de reperele date de persoana juridică achizitoare.

Trasarea constă în transpunerea formei și a poziției planurilor din proiect, în urma trasării vor avea marcate în teren axele construcției și cota +/- 0,00. Axele sunt amplasate la mijlocul grosimii pereților de rezistență. Cota +/- 0,00 reprezintă un nivel de referință (nivelul pardoselii parterului) de care sunt relaționate cotele pe verticală.

Pentru trasare se va folosi planșa cu planul de situație, planul de fundații din proiect (dacă există) sau orice alte planșe edificatoare unde este specificată poziția cotei +/- 0,00.

Antreprenorul/constructorul are obligația să verifice documentele primare și să înșubinteze persoana juridică achizitoare cu privire la erorile sau inexactitățile constatate sau presupuse.

Pentru verificarea trasării de către proiectant, contractantul este obligat să protejeze și să păstreze cu grijă toate reperele folosite la trasarea lucrărilor.

După trasarea și marcarea axelor, se va întocmi și semna un proces verbal de trasare.

2.2.4. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER;

Antreprenorul/constructorul trebuie să ia măsură împotriva degradării și sustragerii din șantier până la predarea lucrărilor, precum și să asigure lucrările executate și dotările pe care le are împotriva degradării.

În cazul în care pe timpul execuției lucrărilor, pe amplasament se descoperă valori istorice și artistice, antreprenorul este obligat să oprească lucrările în zona respectivă și să comunice persoanei juridice achizitoare, descoperirea lor.

De asemenea, dacă se constată la efectuarea săpăturilor că apar situații neprevăzute față de cele prevăzute în proiect, antreprenorul/constructorul este obligat să oprească lucrările în zona respective, și să comunice persoanei juridice achizitoare descoperirea lor.

La depistarea situațiilor neprevăzute constructorul va solicita prezența beneficiarului și a dirigintei de șantier și se va întocmi un proces verbal de constatare.

În baza procesului verbal de constatare proiectantul va întocmi dispoziții de șantier.

Măsurarea lucrărilor

Constructorul/ antreprenorul și va redacta facturile și situațiile de lucrări, respectând poziția articolelor, codul și denumirea lor.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozta, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : IR5/7714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Prevederile din reglementările tehnice privind modul de măsurare a lucrărilor, precum și documentele contractuale vor fi respectate.

Execuția lucrărilor va fi coordonată de către responsabilul tehnic atestat în construcții și va fi urmărit de dirigintele de șantier.

2.2.5. ORGANIZAREA DE ȘANTIER.

Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Organizarea de șantier este sarcina antreprenorului ce va stabili soluțiile cele mai avantajoase – cu acceptul investitorului.

În vederea amenajării organizării de șantier a fost prevăzută o suprafață de cca. 200 mp, pe care constructorul își va amenaja platforma de depozitare a materialelor, staționare a utilajelor și amplasarea unui container birou maestru, 2 containere dormitor pentru personalul care asigură paza în organizarea de șantier, o magazie pentru materiale marunte, un țarc acoperit pentru materiale voluminoase, un rezervor de apă, un grup electrogen pentru asigurarea energiei electrice, grup sanitar cu o cușetă mobilă și un pichet PSI.

În prima fază se va așterne un strat de balast, apoi se vor amplasa cele menționate mai sus și se vor amenaja alei datate. După terminarea lucrărilor se vor demonta dalele, grupurile sanitare etc., după care balastul se va curăța, urmând să se aștearnă stratul vegetal peste locația menționată.

Se va avea în vedere că serviciile sanitare din cadrul organizării de șantier să nu afecteze sau să aducă prejudiciu cadrului natural limitrof sau vecinilor.

Este obligatorie respectarea normelor privind protecția muncii, igiena în construcții, paza și stingerea incendiilor

Materialele necesare execuției lucrărilor vor urma un program de transport, manipulare, depozitare și punere în operă, respectându-se ruta de transport, locul de depozitare și de lucru indicate pe planul de situație.

Se va da o atenție deosebită manipulării și montării, respectându-se cu strictețe traseul, montarea și așezarea corespunzătoare pe poziție a materialelor

Lucrările cuprinse în proiect se încadrează în categoria lucrărilor cu dificultate medie, execuția având o cota de risc mică

Cazarea nu se va face în organizarea de șantier; se va face zilnic transportul muncitorilor;

Constructorul va lua toate măsurile ce se impun pentru a înlătura eventualele riscuri în ceea ce privește protecția și securitatea muncii. Are obligația de a asigura o bună organizare a muncii, dotare tehnică corespunzătoare, prevederi și orientare judicioasă în desfășurarea proceselor de execuție.

Necesarul de apă va fi asigurat prin transportul și depozitarea în rezervor, în organizarea de șantier.

Alimentarea cu apă și energie electrică se va face de la corpul de pe amplasamentul studiat.

Localizarea organizării de șantier;

Organizarea de șantier va fi amenajată pe o platformă pe terenul din incinta imobilului, poziție pusă la dispoziție de primăria MUNICIPIULUI LUGOJ. Se vor realiza platforme de acces la organizarea de șantier.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Organizarea de șantier creează o perturbare a mediului înconjurător. Aceasta este o sursă de zgomot, emisii noxe și deșeuri necontrolate. Emisiile de noxe se încadrează în limitele maxime admise în Ordinul 462/1993, iar nivelul de zgomot și vibrații se va încadra în limitele admise prin STAS 10.009/88 și în limitele prevăzute în Ord. Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației

Impactul asupra mediului este și peisagistic pe perioada de execuție a lucrărilor.

Constructorul are obligația ca prin activitatea ce o desfășoară în șantier să nu afecteze cadrul natural din zona respectivă și nici vecinii zonei de lucru.

Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de muncă și a normelor de igienă.

Materialele folosite pentru construcția organizării de șantier sunt materiale inerte, piatră spartă, nisip, balast, materiale care nu afectează calitatea apei.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Utilajele și autovehiculele folosite la transportul materialelor, a personalului muncitor sunt surse temporare de poluare fonică, praf, emisii și vibrații.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cari fiscal : RO 48496856
Nr RegistrulComertului 135/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

- Evitarea amplasării organizării de șantier în zone sensibile și în rezervații naturale.
 - Alegerea amplasamentului astfel încât să se minimizeze distanțele parcurse de utilajele de construcții.
 - Ecran fonic pentru reducerea efectelor în afara limitelor șantierului, dacă este necesar.
 - Asigurarea utilităților necesare pentru desfășurarea lucrărilor în bune condiții (sursa de alimentare cu apă, loc special amenajat pentru servirea mesei, facilități igienico-sanitare, containere pentru depozitarea deșeurilor, punct sanitar).
 - Schimburile de ulei de la utilaje se vor efectua în stații speciale pentru astfel de operații.
 - Revizii periodice ale utilajelor conform cărții tehnice.
 - Nu vor fi admise utilaje care să prezinte surgeni sau a căror stare tehnică să nu corespundă normelor legale.
- Colectare și depozitare selectivă a deșeurilor.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

- Memoriu de arhitectură
 - Memoriu de rezistență
 - Memoriu instalații electrice
- conțin descrierea lucrărilor de arhitectură, structură, respective instalații electrice, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii.

III. BREVIARE DE CALCUL

Nu este cazul.

IV. CAIETE DE SARCINI

Caietele de sarcini fac parte din proiectul tehnic de execuție, și reglementează nivelul de performanță a lucrărilor, cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate.

Caietele de sarcini sunt elaborate de proiectanți din domeniul construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, de specialități, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planșe.

Caietele de sarcini, împreună cu planșele, sunt întocmite astfel încât, pe baza lor, să se poată determina cantitățile de lucrări, utilaje, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor.

Caietele de sarcini descriu elemente tehnice și calitative menționate în planșe.

Caietele de sarcini detaliază noțele și cuprind caracteristicile și calitățile materialelor folosite, testele și probele acestora, descriu lucrările care se execută, calitatea, modul de realizare, testele, verificările și probele acestor lucrări, ordinea de execuție și de montaj și aspectul final;

Caietele de sarcini prevăd modul de umplere a comportării în timp a investiției;

Au fost întocmite caiete de sarcini generale, care se referă la lucrările curente menționate în proiect pe toate obiectele (arhitectura, structura și instalații);

Au fost întocmite:

- caiete de sarcini pentru execuția lucrărilor;
- caiete de sarcini pentru calitatea materialelor;
- caiete de sarcini pentru recepții, teste, probe, verificări și puneri în funcțiune;
- caiete de sarcini pentru umplerea comportării în timp a construcțiilor și conținutul cărții tehnice.

Caietele de sarcini cuprind:

- descrierea execuției lucrărilor, a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției;

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cazia, nr.62, Timișoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. Registrului Comerțului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr. 01/2024

- măsuratori, probe, teste, verificari și altele asemenea, necesare a se efectua pe parcursul execuției obiectivului de investiții;
- proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste și altele asemenea pentru produsele materialele utilizate la realizarea obiectivului de investiții;
- standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate în cazul execuției, produselor/materialelor, confecțiilor, elementelor prefabricate, utilajelor, montajului, probelor, testelor, verificărilor;
- condiții privind recepția.

V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRARI:

- centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
- listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);
- fișele tehnice ale utilajelor și echipamente-lor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);
- listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii specifice organizării de șantier.

Prin proiect au fost propuse următoarele liste de cantități de lucrări structurate pe specialități, după cum urmează:

- Lucrări de arhitectură
- Lucrări de instalații electrice

VI. GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE

Conform graficului anexat mai jos, investiția se va realiza în decursul a 12 luni, eșalonat în 4 etape.

În prima etapă se vor realiza lucrările de desfaceri și demolari.

În a doua etapă se vor realiza lucrările de înlocuire a învelitorii, montajul igheburilor și burlanelor.

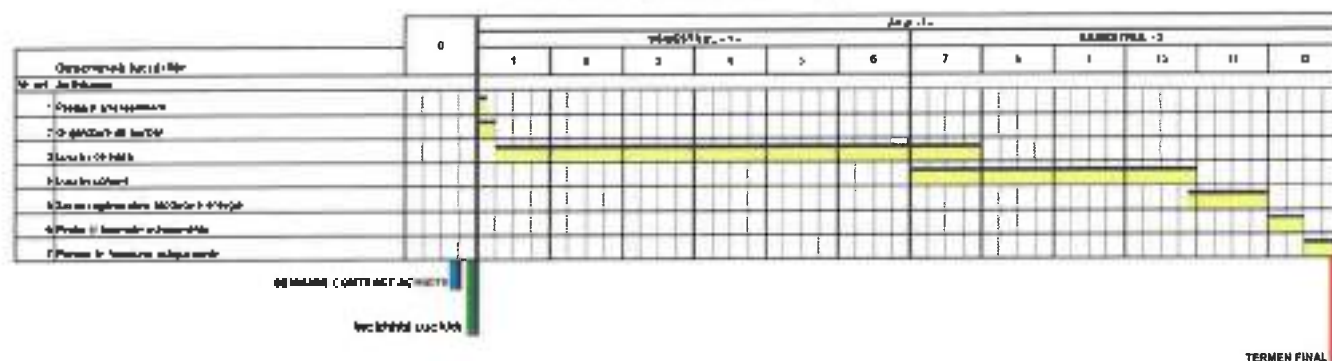
În a treia etapă se va monta tâmplăria exterioară, după care se vor realiza lucrările de anvelopare a clădirii, și se vor executa instalațiile electrice, inclusiv achiziția de echipamente cu montajul acestora.

În a patra etapă se vor realiza amenajările interioare, montajul tâmplăriei exterioare respectiv lucrările de finisaje și punerea în funcțiune a instalațiilor.

GRAFICUL PROGRAMĂRII ACTIVITĂȚII ÎN PERIOADA DE IMPLEMENTARE

„STICĂNIZAREA EMERGENȚEI PENTRU C) ȘCOLA DE AMPLASAMENT ÎN ZONA PULS DIN MUNICIPIUL LUGOJ”

Municipiul Lugoj, strada Ștefan, Nr. 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100



B. PAȚI DESENAȚE

Proiectul conține pise desenate pe specialități (arhitectura, structura și instalații electrice).

Planșe cu caracter tehnic, care definesc și explicitează toate elementele construcției.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cuzia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48495856

Nr. Registrul/Comertului: 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion. Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr 01/2024

Planșele definesc și explicitează toate elementele fiecărui obiect, inclusiv cote, dimensiuni, distanțe, funcțiuni, arii, precizări privind finisajele și calitatea acestora și alte informații de această natură.

Detalii de execuție

Proiectul tehnic de execuție, detaliază soluțiile de alcatuire, asamblare, executare, montare și alte asemenea operațiuni privind părțile componente de construcție ori de instalații aferente acestora și care indică dimensiunile, materialele, tehnologiile de execuție, precum și legăturile între elementele constructive structurale/nestructurale ale obiectului de investiții.

VII. ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE ALE PROIECTULUI TEHNIC:

Cerintele de calitate se îndeplinesc în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții, HGR 925/1995 modificată și prevederile ordinului 2264 din 28.02.2018

Conform cu hotărârea nr. 742 din 13.09.2018, Cap. 11-Verificarea tehnică a proiectelor, art 6

(1) Verificarea tehnică a proiectelor se realizează potrivit legii, prin grija și responsabilitatea investitorului/propietarului/administratorului, după caz, pe domenii/subdomenii de construcții și specialități pentru instalațiile aferente construcțiilor, corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile stabilite de proiectanți/proiecțanți și precizate în proiect.

(2) Verificarea tehnică a proiectelor se efectuează de către specialist/specialiști cu activitate în construcții atestat/atestați ca vericator/vericatori de proiecte, pe domenii/subdomenii de construcții și specialități pentru instalațiile aferente construcțiilor.

(3) Vericatorul de proiecte este angajat al investitorului/propietarului/administratorului și efectuează verificări numai pentru domeniile/subdomeniile de construcții și specialitățile pentru instalațiile aferente construcțiilor pentru care este atestat, corespunzător cerințelor fundamentale.

Proiectul general precizează cerințele la care se verifică obiectele proiectului:

Verificarea documentației conform Ordinului MLPAT 77/N/1996 se va face în domeniile de verificare:

- Cerința A (rezistență și stabilitate la solicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice pentru elementele din beton);

- Cerința B (siguranța în exploatare)
- Cerința C (Siguranța la foc)
- Cerința D (igienă, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului)
- Cerința E (protecția termică, hidrofușă și economia de energie)
- Cerința F (protecția la zgomot)
- Ie (instalații electrice interioare);



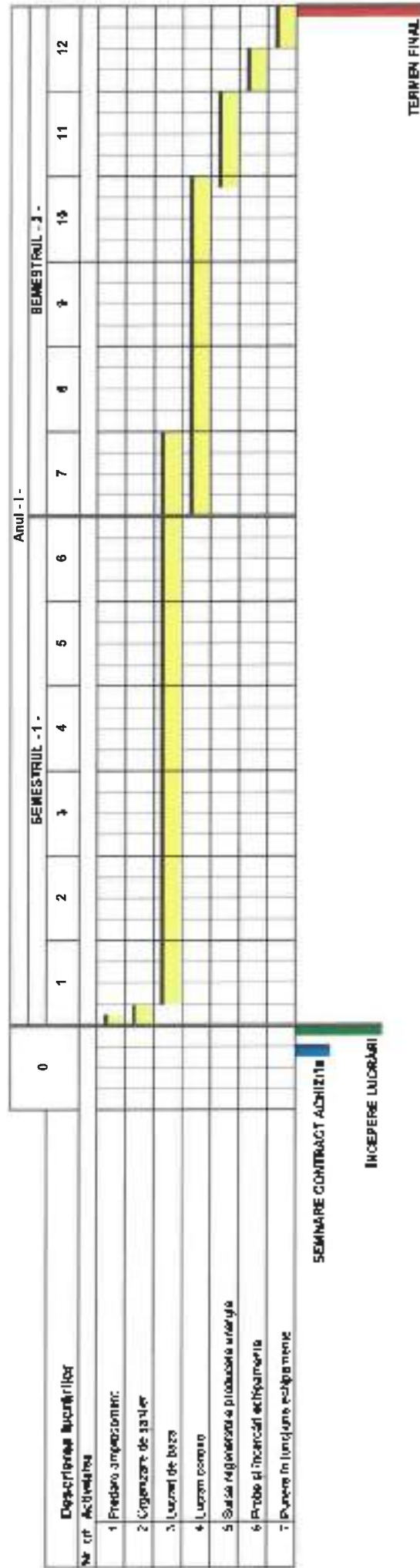
Proiectant:
S.C. PRODESIGN S.R.L.
ing. Matei Florin



GRAFICUL PROGRAMARII ACTIVITATII IN PERIOADA DE IMPLEMENTARE

„EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ”

Municipiul Lugoj, strada Sabdion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ



Intocmit,
S.C. PRODESIGN S.R.L.
Proiectant.



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal . RO 48496856
Nr. RegistruluiComertului : 135/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

FOAIE DE CAPĂT



DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ – PROIECT TEHNIC EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ

Proiect Nr. 01/2024

PROIECTANT: S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, 0736.666.663

BENEFICIAR: MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI

AMPLASAMENT: Municipiului Lugoj, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : 135/2/14/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

FOAIE DE RESPONSABILITĂȚI

Denumire proiect:

**EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA
DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN
MUNICIPIUL LUGOJ**

MUNICIPIULUI LUGOJ, STRADA STADION, NR. 52,
53, 54, 55, JUD. TIMIȘ

Faza:

PROIECT TEHNIC

Beneficiar:

MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI

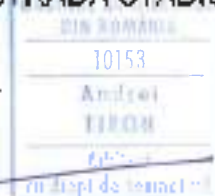
Amplasament:

MUNICIPIULUI LUGOJ, STRADA STADION, NR. 52,
53, 54, 55, JUD. TIMIȘ

Arhitectură:

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Arh. TIRON ANDREI



Rezistență:

S.C. PRODESIGN S.R.L.

ing. MATEI FLORIN



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

BORDEROU

1. PIESE SCRISE

1. Foale de capăt
2. Foale de responsabilități
3. Borderou
4. Memoriu de arhitectură
5. Memoriu rezistență
6. Referate verificare
7. Program de control al calității lucrărilor
8. Caiet de sarcini lucrări de arhitectură
9. Caiet de sarcini lucrări de structură
10. Liste cantități

2. PIESE DESENATE

Nr. planşa	Denumire planşa	Scara	Format
A.01	PLAN SITUATIE. INCADRARE IN ZONA	1:5000, 500	A3 (420x297)
A.02	PLAN PARTER EXISTENT	1:100	A1 (841x594)
A.03	PLAN PARTER PROPUŞ	1:100	A1 (841x594)
A.04	PLAN ETAJ I EXISTENT	1:100	A1 (841x594)
A.05	PLAN ETAJ I PROPUŞ	1:100	A1 (841x594)
A.06	PLAN ETAJ II EXISTENT	1:100	A1 (841x594)
A.07	PLAN ETAJ II PROPUŞ	1:100	A1 (841x594)
A.08	PLAN ETAJ III EXISTENT	1:100	A1 (841x594)
A.09	PLAN ETAJ III PROPUŞ	1:100	A1 (841x594)
A.10	PLAN ETAJ IV EXISTENT	1:100	A1 (841x594)
A.11	PLAN ETAJ IV PROPUŞ	1:100	A1 (841x594)
A.12	PLAN ÎNVELITOARE EXISTENT	1:100	A1 (841x594)
A.13	PLAN ÎNVELITOARE PROPUŞ	1:100	A1 (841x594)
A.14	FATA DA PRINCIPALA EXISTENTA / PROPUSA	1:100	A1 (841x594)
A.15	FATA DA POSTERIOARA EXISTENTA / PROPUSA	1:100	A1 (841x594)
A.16	FATA DA LATERALA DREAPTA EXISTENTA / PROPUSA	1:100	A1 (841x594)
A.17	FATA DA LATERALA STANGA EXISTENTA / PROPUSA	1:100	A1 (841x594)
A.18	SECTIUNEA A - A EXISTENTA	1:100	A3 (420x297)
A.19	SECTIUNEA A - A PROPUSA	1:100	A3 (420x297)
A.20	SECTIUNEA B - B EXISTENTA	1:100	A3 (420x297)
A.21	SECTIUNEA B - B PROPUSA	1:100	A3 (420x297)
A.22	DETALIU MONTAJ PLACI VATA MINERALA	1:10	A4 (210x297)
A.23	DETALIU MONTAJ PLASA FIBRA IN JURUL GOLURILOR	1:10	A4 (210x297)
A.24	DETALIU FEREASTRA - SECTIUNE ORIZONTALA	1:10	A4 (210x297)
A.25	DETALIU FEREASTRA - SECTIUNE VERTICALA	1:10	A4 (210x297)
A.26	DETALIU TERMOSISTEM ÎN JURUL CONDUCTEI DE GAZ	1:10	A4 (210x297)
A.27	DETALIU TERMOIZOLARE PARAPET SI PLACA BALCON	1:10	A4 (210x297)
A.28 - 60	TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE		A4 (210x297)



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pl. ASOC. DE PROPR ETARI
Pr nr 01/2024

A.61 - 65 TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE

1:1

A4 (210x297)



Proiect Nr. 01/2024

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistruluiComertului : 135/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugo., Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

MEMORIU DE ARHITECTURĂ

1. INTRODUCERE

1.1. Generalități

Investiția propusă este consecința cererii dictată de nevoia eficientizării energetice prin care proiectul urmează să atîngă rezultatele așteptate, contribuind astfel la atingerea obiectivului specific al proiectului, și implicit a obiectivului general sunt în conformitate cu activitățile eligibile ale Intervenției regionale 3.1A Eficiență energetică - Clădiri rezidențiale.

Amplasamentul este echipat cu rețele de rețele de apă, canalizare, energie electrică, telefonie și cablu TV.

1.2. Date de identificare a proiectului

Denumirea obiectivului:	EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ
Amplasament:	Municipiului Lugoș, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIS
Beneficiar	MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI
Proiect:	ianuarie 2025
Proiectant general:	SC PRODESIGN SRL Timisoara
Șef proiect	ing. MATEI FLORIN
Proiectant de specialitate:	SC PRODESIGN SRL Timisoara
Șef proiectare de specialitate:	arch. TIRON ANDREI

1.3. Obiectul proiectului.

Prin tema stabilită de beneficiar se solicită realizarea proiectului de eficientizare energetică a imobilului din Municipiul Lugoș, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIS.

1.4. Regimul tehnic

a. Zona seismică

Investiția este amplasată într-o zonă de hazard seismic cu $ag=0.20g$, $Tc=0.7$ sec conform P100-1/2013.



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Ștr. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, România
Cod fiscal : RC 48496856
Nr. RegistrulComertului : J25/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

b. Categoria și clasa de importanță a proiectului

Imobilul se încadrează la CATEGORIA „C” DE IMPORTANȚĂ (conform HGR nr. 786/1997), CLASA III DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului P100/1-2013).

c. Gradul de rezistență la foc

GRADUL „III” REZISTENȚA LA FOC (conform Normativului P118/2018), categorie pericol de incendiu (clădiri de învățământ) / risc de incendiu (clădiri civile) : Clădire civilă => risc MIC de incendiu.

d. Îndeplinirea cerințelor de calitate

Verificarea documentației conform Ordinului MLPAT 77/N/1996 se va face în domeniile de verificare

- Cerința A (rezistență și stabilitate la solicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice pentru elementele din beton);

- Cerința B (siguranța în exploatare)
- Cerința C (Siguranța la foc)
- Cerința D (igienă, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului)
- Cerința E (protecția termică, hidrofugă și economiă de energie)
- Cerința F (protecția la zgomot)
- Ie (instalații electrice intericare);

1.5. Încadrarea în localitate a amplasamentului.

În acest capitol se prezintă zona studiată precizându-se următoarele aspecte așa cum rezultă din planșe și anexe.

a. Accesibilitatea la căile de comunicație

Amplasamentul studiat este adiacent străzii principale care funcționează atât ca un colector cât și ca un distribuitor de trafic, asigurând legătura cu centrul orașului și zonele limitrofe dinspre diverse zone aglomerate ale orașului. Așa cum se prezintă amplasamentul, accesul se asigură cu relația stânga sau dreapta de pe drumul principal.

Suprafața ocupată, limite și vecinătăți

Parcela pe care sunt edificabile construcțiile existente care urmează a fi tratate prin prezentul proiect are o suprafață de 1.486 mp, și este proprietate a MUNICIPIUL LUGOJ.

b. Suprafețe de teren construite și suprafețe de teren libere

Parcela pe care este amplasat imobilul are o formă geometrică poligonală, este poziționată cu frontul la strada principală, formă care este avantajoasă din punct de vedere al accesibilității la obiectiv.

c. Caracterul zonei, aspectul arhitectural urbanistic

Zona studiată este dominată de elemente construite în mod controlat pe frontul cu obiectivul propus. În cadrul construit sunt implementate diverse dotări pentru servicii specifice adiacenței la centrul orașului, cât și locuințe. De asemenea caracterul zonei atât arhitectural cât și urbanistic poate fi marcat ca ordonat și coerent ca elemente de limbaj.

d. Destinația clădirilor

Construcțiile existente în zona studiată aparțin următoarelor grupe de destinații:

- Instituții publice educaționale.
- Instituții administrative
- Locuințe
- Magazine

1.6. Starea juridică și fizică a amplasamentului.

a). Regim juridic:

Imobilul este situat în intravilanul Municipiului Lugoj, jud. Timiș, și este în proprietatea privată a:

- MUNICIPIUL LUGOJ

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

C.F. Nr. 402303; 402518; 403513; 401534, MUNICIPIUL LUGOJ, jud. Timiș, nr. cadastral 402303; 402518; 403513; 401534, S = 1.486 mp

Înscrieri privitoare la sarcini: - fără.

Pe terenurile aflate în vecinătatea amplasamentului se află în prezent construite imobile de locuințe în regim de înălțime P + 4E, instituții publice, instituții culturale, cât și magazine.

b). Regim economic:

Suprafața totală a terenului este de 1.486 mp, ocupată cu construcții.

Se solicită realizarea lucrărilor de eficientizare energetică asupra imobilului existent de locuințe.

c). Studiu geotehnic

Nu a fost necesară realizarea unui studiu geotehnic.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

d). Utilități:

Amplasamentul este asigurat cu următoarele utilități necesare funcționării obiectivului:

- Energie electrică;

Alimentarea cu energie electrică se face de la rețeaua orașului.

- Alimentare cu apă;

Alimentarea cu apă se realizează de la rețeaua de alimentare cu apă a orașului.

- Canalizare;

Apele uzate sunt preluate la rețeaua de canalizare a orașului..

- Încălzire;

Încălzirea apartamentelor se realizează cu centrale pe gaz și corpuri de încălzire (radiatoare).

- Ventilarea;

Ventilarea spațiilor se va realiza natural prin intermediul ferestrelor.

- Racirea;

Doar anumite apartamente sunt răcite prin intermediul unităților de climatizare montate individual.

- Telefonie, Cablu TV;

Racordul la rețeaua de fibră optică este realizat de la rețeaua stradală existentă.

e). cai de comunicații:

Amplasamentul este situat în zona adiacentă centrului orașului, care funcționează atât ca un colector cât și ca un distribuitor de trafic, făcând legătura atât cu centrul orașului cât și cu periferia acestuia.

Așa cum este organizat planul general se poate observa că în conformația amplasamentului, se asigura accesul la amplasament cu relația stânga-dreapta din drumul principal. Ca urmare a amplasării corecte a obiectivului în cadrul amplasamentului se asigură cu ușurința maximă reîncadrarea în traficul auto atât cu relația dreapta cât și cu relația stânga.

f). orientare, insorire, vecinătăți, aliniamente și regim de înălțime:

Imobilul asigură expunerea față de toate punctele cardinale.

Regimul de înălțime al obiectivului este S + P + 4E cu o înălțime de 17.50 m.

În concluzie construcția existent este amplasată ecologic pe amplasament, integrându-se în condițiile naturale ale acestuia fără să producă disfuncționalități ecologice zonelor învecinate.

g). spatii verzi:

Nu s-au prevăzut suprafețe de teren natural plantate cu iarbă tip gazon.

2). descrierea stării de funcționalitate a proiectului.

Clădirea este compusă din 4 scări cu dimensiunile în plan de 65,65 x 43,25 m, cu apartamente de 2 respectiv 3 camere.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr nr 01/2024

a. suprafața construită;

Sc= 1102 mp

b. suprafața construită desfășurată totală;

Scd= 5510 mp, fără subsol și pod.

c. suprafața construită desfășurată eligibilă prin proiect;

Având în vedere că la parterul imobilului nu sunt spații cu altă destinație suprafața construită desfășurată este:

Scd= 5510 mp, fără subsol și pod.

LUCRĂRI DE ARHITECTURĂ

Lucrările de modernizare propuse nu includ lucrări de consolidare a elementelor structurale, dar în cazul în care după defacerea elementelor de acoperiș, tencuieli respectiv pardoseli, se constată deficiențe ascunse ale elementelor structurale, deficiențe care nu au fost vizibile la efectuarea expertizei tehnice, acestea se vor remedia conform specificațiilor tehnice

Descrierea sistemului structural

- numărul de niveluri: S+P+4E;
- forma regulată dreptunghiulară în plan;
- înălțimea parterului de 2,75 m;
- înălțimea etajului de 2,75 m;
- la parter pereți de beton armat prefabricat: grosimea pereților structurali exteriori este de 27cm iar a celor interiori de 14cm;
- buiandrugii de beton armat peste golurile de uși și ferestre;
- planșeul peste parter și etaje de beton armat prefabricat;
- acoperișul este cu panta mare și structura de rezistență de tip sarpantă din beton/lemn cu învelitoare din țiglă ceramică;
- fundațiile sunt de tip fundații continue de beton armat;
- finisajele exterioare la pereți sunt din tencuieli stropite din var ciment fără decorațiuni exterioare.

Lucrări propuse

izolarea termică a pereților exteriori cu 15 cm de vată bazaltică;

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică suprafața exterioară fațada, cu vată minerală bazaltică (MW) cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1, d0, inclusiv termoizolarea conturulul golurilor (spațeti, buiandrugii, glafuri);
- termoizolare soclu – vată minerală bazaltică de 10cm grosime;
- montare – demontare , transport și utilizare școlă;
- transport material și moloz

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal, următoarele etape:

- aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport;
- material termoizolant realizat din vată minerală bazaltică;
- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant;
- aplicarea masei de spațiu armată cu plasa din fibra de sticlă
- realizarea stratului de finisare cu tencuiala decorativă.

izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 25 cm vată bazaltică, peste care se va turna o șapă pe bază de ciment cu grosimea de 10 cm;

Înlocuirea tâmplăriei (ferestre și uși) exterioare cu tâmplărie performantă energetic;

Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului în clădire cu tâmplărie performantă energetic $R > 0.77 \text{ m}^2 \text{K/W}$:

- profile din PVC cu 7 camere izolatoare;
- geam termoizolant tripan tip Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4);
- coeficient de transfer termic $U < 0.8 \text{ W/m}^2 \text{K}$

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Ced.fiscal : RO 48495856

Nr. Registrul.Comertului : 135/7714/17.07.2022

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoș, Str. Stadlon, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOȘ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

- tamplaria exterioara performanta energetic va fi dotata cu 3 garnituri de etansare, orificii hidrofuge functionabile prevazute cu masca de protectie;

- tamplaria exterioara performanta energetic va fi dotata cu fante de circulatie naturala controlata a aerului intre exterior si spatiile ocupate.

Se va avea o atentie deosebita pentru a nu se optura orificiile hidrofuge ale tamplanei cu glafurile de exterior. Modul de montare si caracteristicile complete ale ansamblului profile-geam-feronerie se vor detalia in Caietul de Sarcini pentru executia lucrarii cuprins in Proiectul Tehnic.

Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED;

Izolarea intradosului plăcii de la parter cu 10 cm vată bazaltică, fixată cu dibluri din plastic.

Parapetul balcoanelor care nu sunt închise se va realiza din zidărie cu goluri mari cu grosimea de 11,5 cm, rigidizată cu stâlpi și centuri din beton armat.

Înlocuirea învelitorii din țiglă.

Se va monta pe căpriorii existenți șipci suport din lemn de brad cu umiditate mai mica de 18%, iar ca învelitoare se va utiliza țiglă profilată ceramică, cu elementele de coamă aferente respectiv dotiile care se vor executa din tablă vopsită electrostatic, având aceeași culoare ca și învelitoarea;

Refacerea streașinii;

Se recomandă cherestea de brad sau molid cu umiditate de 10-12% dar nu mai mare de 18%. Elementele de strângere a pieselor metalice trebuie să se monteze în locuri vizibile și ușor accesibile, pentru a putea fi revizuite periodic, evitându-se astfel slăbirea îmbinărilor, ca urmare a contracției lemnului.

Înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, burlane și jgheaburi;

Se vor folosi jgheaburi și burlane din tablă vopsită electrostatic.

Amenajare platforme de acces pentru persoanele cu handicap;

Platformele se vor realiza la intrare. Accesele vor fi semnalizate cu o suprafață de avertizare tactilo-vizuală, atât la urcare cât și la coborâre, montată în pardoseala, respectiv vertical la intrarea în scara blocului, având lățimea de 90 cm

LUCRĂRI INSTALAȚII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică

Caracteristicile energetice

Caracteristicile energetice estimate la nivelul tabloului general existent din casa scării, sunt următoarele:

TGD: $P_1 = 2 \text{ kW}$; $k_s = 0.6$; $P_2 = 1,2 \text{ kW}$, $U = 230 \text{ Vca}$; 50 Hz

Bransamentul electric este nu face parte din prezenta documentatie deoarece acesta este realizat.

Distribuția energiei electrice

Distribuția energiei electrice se realizează în sistem TN-S între tabloul electric general de distribuție TGD și tablourile secundare de subdistribuție, tablourile fiind amplasate pe holuri la parterul și etajele celor 2 corpuri de cladire.

Tablourile electrice de distribuție vor fi de tip dulap metalic – montaj aparent, grad de protecție IP44, conf. SR EN 60439-1 și prevazute cu zavor cu cheie pentru blocarea usii.

Toate tablourile electrice vor fi echipate cu întrerupătoare automate magnetotermice cu diferențială și separatoare cu siguranțe fuzibile pentru alimentarea tabloului de subdistribuție.

Instalațiile electrice de iluminat, prize și forta se vor executa cu cabluri având intarziere marita la propagarea flacarii, fara halogen si cu emisie redusa de fum montate in tuburi de protectie din PVC omologate, ignifuge, fara halogeni.

Instalațiile electrice din interior sunt de tip normal pentru spațiile uscate U0 și etanșe la umezeală pentru grupurile sanitare, spațiile tehnice depozite, exterior și alte spații din categoria U1

Prizele vor avea contact de protecție pământare și protecție copii și se vor monta la o înalțime de peste 2m de la cota pardoselii finale. Circuitele de iluminat și prize vor fi protejate cu siguranțe magnetotermice cu protecție diferențială (0,03A) pe grupuri de circuite sau indiv dual.

Toate circuitele vor fi marcate.

Instalațiile electrice se verifică periodic de personal calificat și atestat în acest sens.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr 62, Timișoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Coloanele de alimentare a tablourilor electrice pentru consumatorii normali se realizează cu cabluri electrice din cupru cu întârziere mărită la propagarea flăcării, fara halogen si cu emisie redusa de fum.

Compensarea energiei reactive

Nu este cazul.

Instalația de iluminat interior normal

Nivelul intensității luminoase pe zone sunt următoarele:

- iluminatul pe coridoare și scări 100 lx
- iluminatul în alte zone 100-300 lx
- iluminatul în spații tehnice 100-200 lx

Prin soluția propusă se realizează confortul vizual corespunzător (iluminare adecvată, gradul de uniformitate a iluminării a încăperilor) precum și consumuri de energie optime (randament, consumuri minime în funcție de destinația receptoarelor).

Toate corpurile de iluminat vor avea factor de putere $\cos \Phi > 0,9$.

Alegerea corpurilor de iluminat precum și a furnizorului acestora rămâne la latitudinea beneficiarului, sub rezerva respectării tipurilor, puterilor și gradelor de protecție prevăzute în proiectul tehnic. Iluminatul încăperilor va fi împărțit pe circuite distincte în funcție de sarcină și de destinația zonelor.

Corpurile de iluminat sunt alimentate între fază și nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizei.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul următoarelor tipuri de aparate: comutatoare sau întrerupătoare de 10A/250V IP20/IP44, întrerupătoare cap-scara și senzori de mișcare montați îngropat sau aparent în funcție de tipul acestora și de construcția încăperilor.

Întrerupătoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Comanda se va face pe zone de iluminat acolo unde este posibil.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate. Protecția împotriva curenților reziduali se va face individual sau pe grupe de circuite cu diferențiale de 30mA. Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate în grupurile sanitare, sau în locuri cu înălțime liberă mai mică de 2,5 m și în încăperi cu umiditate ridicată, se vor lega la nulul de protecție. Circuitele de iluminat se vor realiza cu cablu de energie din cupru având întârziere mărită la propagarea flăcării, fara halogen și cu emisie redusa de fum 3x1.5mm² / 4x1.5 mm² pozat în tub de protecție în pereții construcției, protejat în tuburi de protecție și mascat corespunzător, în

Priza de pământ

Priza de pământ este existentă montată în fundația corpului nou de clădire. Dacă va fi necesar se va completa cu o priză de pământ artificială, pozată în pământ și se va realiza cu materiale din oțel zincat (conductori orizontali și verticali priză de pământ).

În cazul în care în urma măsurării rezistenței de dispersie a prizei de pământ valoarea acesteia este mai mare de 4 ohm, priză de pământ se va completa până la obținerea valorii necesare.

Tablourile electrice precum și toate carcusele metalice ale utilajelor vor fi legate la priză de pământ prin intermediul pieselor de separație și a barelor de echipotentializare.

Instalații de egalizare a potențialului

Toate părțile metalice ale instalației electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi străpunse și puse sub tensiune se leagă la un conductor special de protecție PE (diferit de conductorul de nul de lucru), legat la bara de nul de protecție din tabloul general, racordate la priză de pământ a construcției.

Astfel, carcusele utilajelor, cutiile tablourilor de distribuție, șelajele de susținere a instalațiilor, se vor lega la acest conductor de protecție PE și repetat la priză de legare la pământ.

O măsură principală de protecție împotriva tensiunilor accidentale precum și a eventualelor scăpări de curent datorate dezizolării conductorilor, o constituie echiparea tablourilor de distribuție cu siguranțe automate cuplate cu întrerupător diferențial pe circuitele periculoase din punct de vedere al electrocutării. Astfel la apariția unui curent de defect circuitul este deconectat automat.

Se vor lega de asemenea la pământ țevile de apă, etc.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48495856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr. 01/2024

Înainte de legare la priza de pământ se va face o verificare a rezistenței acestuia astfel încât valoarea ei să nu depășească în nici un caz valoarea admisibilă ($R_d \leq 4 \text{ ohm}$).

Toate utilajele vor fi legate la priza de pământ (la barele de egalizare a potențialului) prin conductorul de protecție.

NIVELUL DE PERFORMANȚĂ AL LUCRĂRILOR:

Deoarece soluțiile tehnice au fost elaborate cu respectarea cerințelor de calitate prevăzute în Legea 10/1995, cerințe care trebuie respectate și în execuție:

- a. rezistență mecanică și stabilitate
- b. securitate la foc;
- c. igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d. siguranță în exploatare;
- e. protecție împotriva zgomotelor;
- f. economie de energie și izolare termică.

a. Rezistență mecanică și stabilitate:

- soluțiile de prindere, fixări, traversări adoptate pentru instalațiile electrice nu trebuie să afecteze rezistența elementelor de construcție ;

- trecerile prin elementele de rezistență ale construcției se vor face în condițiile menționate de normativul P100; se vor utiliza pe cât este posibil, golurile existente,

- utilajul și echipamentul electric au fost amplasate corespunzător din punct de Vedere antiseismic și s-au prevăzut măsuri de stabilitate antiseismică (priza de legare la pământ nu va trece prin rosturile clădirii iar legăturile care traversează rosturile vor avea o anumită rezervă de lungime pentru a se putea deforma);

- căile de curent au fost dimensionate corespunzător pentru a rezista mecanic în cazul unui scurtcircuit; în execuție se vor realiza rigidizările necesare;

- elementele utilizate pentru prinderea și fixarea instalației va trebui să suporte solicitările mecanice în timpul turnării betonului iar cele de pe acoperș eforturile maxime apărute în decursul timpului (datorate vântului, zăpezii, vanațiilor de temperatură etc.), fără deteriorări;

- materialele utilizate vor corespunde reglementărilor în vigoare privind durata de viață și solicitările la care acestea trebuie să reziste (șocuri cu aparate solide, solicitări termice, umiditate, agenți biologici, agenți chimici etc.);

b. Securitate la foc:

- pentru a micșora riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației electrice aceasta s-a adaptat la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție (instalația electrică nu se va poza pe elemente combustibile.

- instalațiile de protecție se vor realiza numai cu materiale incombustibile;

- instalația de protecție împotriva trăsnetului are și rolul de a proteja clădirile împotriva incendiilor provocate de loviturile de trăsnet

c. Igienă, sănătate și mediu înconjurător:

- posibilitatea producerii unor arcuri electrice care să provoace incendii este redusă datorită structurii și modului de realizare a instalațiilor de protecție (conexiuni mecanice omologate, distanțe corespunzătoare față de elementele combustibile, borne de legare la pământ dispuse în întreaga clădire pentru micșorarea lungimii conductoarelor de legare la pământ);

- compatibilitatea electrică a instalațiilor este asigurată prin distanțări, separări și ecranări corespunzătoare iar pentru limitarea influenței instalației de paratrăsnet asupra tuturor categoriilor de instalații electrice s-a realizat prin prevederea unei prize de legare la pământ comune și prin respectarea distanțelor impuse de Normativul 17-2011, cap. 6.

d. Siguranță în exploatare:

Securitatea electrică a utilizatorului se va realiza prin:

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/7714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr. 01/2024

-protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice la defect (prin posibilitatea de realizare a unor legături echipotențiale legate la pământ respectiv prin întreruperea automată a alimentării – prin crearea condițiilor de acționare a protecțiilor la supracurent și la curent diferențial rezidual).

Securitatea electrică a instalației electrice se va realiza prin:

- protecția instalației electrice la funcționare în regim anormal;
- protecția instalațiilor electrice de protecție la accesul persoanelor neautorizate și la vandalism;
- instalațiile accesibile publicului vor fi în montaj îngropat, respectiv în afara zonei de accesibilitate la atingere,
- protecțiile împotriva supratensiunilor atmosferice sau tranzitorii sunt cuprinse în schemele monofaze ale tablourilor;

- securitatea la contact a fost asigurată prin proiectare prevăzând materiale, aparate și echipamente conform standardelor în vigoare; în execuție se va evita apariția unor bavuri, muchii tăioase, suprafețe rugoase, accesul la suprafețele fierbinți;

- asigurarea instalației electrice la pericolul de șoc electric s-a făcut prin realizarea instalațiilor de protecție împotriva trăsnetului și de legare la pământ;

- asigurarea instalației electrice prin etanșeitate la pătrunderea apei s-a realizat prin alegerea corespunzătoare a materialelor și aparatelor și dispunerii instalațiilor,

- s-a prevăzut instalație de protecție împotriva impulsului electromagnetic generat de trăsnet atât în cazul loviturilor directe cât și a celor indirecte.

e. Protecție împotriva zgomotelor:

Zgomotul produs de aparatul prevăzut în proiect se încadrează în limita de 5dB prevăzută în Ghidul criteriilor de performanță ale cerințelor de cablate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru instalațiile electrice din clădiri, indicativ GT 059 – 03.

f. Economie de energie și izolare termică:

Lucrările nu influențează defavorabil gradul de izolare termică a construcției.

PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Lucrările de construcții necesare eficientizării energetice a imobilului propuse prin prezentul proiect, pentru crearea condițiilor optime de funcționare și exploatare, sporirea siguranței utilizatorilor, a eficienței energetice, sunt următoarele:

- Lucrările de reabilitare termică a anvelopei;
- Înlocuirea elementelor structurale/nestructurale deteriorate;
- Înlocuirea corpurilor de iluminat de pe casa scării în vederea reducerii consumului de energie electrică;
- Dezvoltarea facilităților pentru persoanele cu dizabilități.

Rezistență mecanică și stabilitate

Sistemul structural existent, cât și cel propus, asigură rezistența mecanică și stabilitatea construcțiilor, iar măsurile propuse prin cadrul acestui proiect îmbunătățesc sistemul structural al imobilului.

Securitatea la incendiu

Măsurile impuse în cadrul acestui proiect, corespund cerințelor fundamentale de securitate la incendiu, respectând criteriile de performanță stipulate în normativul care reglementează acest aspect, și anume:

- Corpurile clădirilor studiate constituie compartiment unic de incendiu, fiind amplasate respectând prevederile de la pct. 2.2.2/P 118/99;
- Elementele constructive îndeplinesc condițiile stabilite în tab. 2.1.9/P 118/99;
- Căile de evacuare sunt în conformitate cu cap. 2.6, 3.6 și 4.2 din P 118/99;
- Ușile spre coridoare se deschid în sensul de circulație spre exterior;
- Spațiile sunt luminate și ventilate natural;

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

- Casa scări are vitraje la fiecare nivel;
- Încălzirea se face cu corpuri statice de oțel cu agent termic provenit de la centralele termice propriie,

Igienă, sănătate și mediul înconjurător

Medul termic este asigurat prin intermediul sistemului de încălzire cu radiatoare din oțel și centrale pe gaz de apartament.

Lumina necesară desfășurării activităților în interiorul construcției, va fi naturală, respectiv artificială cu corpuri de iluminat în platon de tip led.

Calitatea aerului se va asigura prin ventilare naturală.

Măsurile pentru reducerea zgomotului în interior sunt:

- Montaj tâmplărie cu geam termopan cu indici de izolare fonică ridicați;
- Realizare anvelopare exterioară
- Termoizolare planșeu peste ultimul nivel
- Înlocuire înveltoare țiglă

Astfel prin măsurile descrise mai sus se asigură un confort interior sporit pentru desfășurarea în cele mai bune condiții a confortului și calității vieții.

Siguranță și accesibilitate în exploatare

Întreg proiectul contribuie la asigurarea cerințelor fundamentale, asigurând siguranța în scopul locuințelor colective, circulației persoanelor, cât și a persoanelor cu handicap, după cum urmează:

- Se va realiza accesul neîngrădit în interiorul imobilului și al persoanelor cu handicap locomotor, prin prevederea în holul de pe intrarea principală a unei rampe de acces.
- Pictogramele utilizate pentru adaptarea spațiilor pentru persoanele cu dizabilități Intelectuale, fie din rândul locatarilor, îngrijitorilor sau a altor persoane, sunt:



Protecția împotriva zgomotului

izolarea acustică, cât și antivibrantă este asigurată prin intermediul lucrărilor propuse prin proiect.

Economie și Izolare termică

Izolarea termică este asigurată prin intermediul lucrărilor de anvelopare, cât și cele de înlocuire a tâmplăriei.

RECOMANDAREA AUDITORULUI ENERGETIC ASUPRA SOLUTIEI OPTIME DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC SI ECONOMIC

Solutia recomandata privind eficientizarea energetica, respectiv cresterea performantei energetice a cladirii este cea din Pachetul de solutii 2 – P2. Aceasta solutie asigura reducerea consumurilor energetice din

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.52, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistruluiComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr 01/2024

surse conventionale si diminuarea emisiilor de gaze cu efect de sera, astfel incal consumul anual specific de energie calculat va scadea sub 200 kWh/m² arie utila, in conditii de eficienta economica

Pachetul de masuri asigura un nivel din punctul de vedere al costurilor si al cerintelor de performanta energetica, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanta energetica a cladilor.

Recomandarea pachetului de masuri P2 s-a realizat in urma rezultatelor obtinute care justifica eficienta energetica si economica a actiunii de crestere a performantei energetice a cladiri cu influente benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie in exploatare si impactului asupra mediului pe termen lung.

La elaborarea prezentului proiect s-a tinut cont de urmatoarele acte normative:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- Legislatie de mediu

Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladilor, cu modificarile si completarile ulterioare.

Directiva 2006/32/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind eficienta energetica la utilizatorii finali si serviciile energetice si de abrogare a Directivei 93/76/CEE a Consiliului prevede, printre altele, ca statele membre sa ia toate masurile pentru imbunatatirea eficientei energetice la utilizatorii finali si stabilirea unei tinti nationale de minimum 9% privind economiile de energie pentru al 9-lea an de aplicare a directivei.

- Documente tehnice de referinta

CR C -2005	Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
P 100-1/2013	Cod de proiectare seismică.- Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri
P 100-3/2008	Cod de proiectare seismică.- Partea III – Evaluarea nivelului de siguranță structurală a clădirilor existente
NP 112-04	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
CR 6 -2012	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
CR 2-1-1.1-2012	Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali din beton armat
CR 1-1-3/2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunilor zăpezii asupra construcțiilor;
CR 1-1-4/2012	Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
SREN 1992-1	Proiectarea structurilor de beton Reguli generale si reguli pentru clădiri
SREN 1993-1	Proiectarea structurilor de oțel. Reguli generale si reguli pentru clădiri
STAS 1478/90	Alimentare cu apa la construcțiile civile și industriale.
STAS 1846-1/90	Determinarea debitelor de apă la canalizare.
SR-ISO 9002/94	Conducte pentru apă, canalizare, gaze
STAS 3051/91	Canale ale rețelei de canalizare exterioară-prescripții de proiectare
NP 089-03	Norme pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de epurare a apelor uzate

orasanești

NP113-2013 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și

canalizare a localităților.

NE 012-99	Condiții de practică pentru execuția lucrărilor din beton și beton armat.
SR-ISO 3607	Tevi din polietilena.
STAS 10102/75	Construcții din beton, beton armat și beton precomprimat.
STAS 2250/2-89	Presiuni nominale de încercare și presiuni de lucru maxime admise.
STAS 6074-74	Teren de fundare, adâncime de îngheț.
STAS 1504-85	Distanțe de amplasare a obiectivelor sanitare, armaturilor și acceselor.
STAS 2377-75	Armături sanitare.
STAS 10104/90	Construcții civile și industriale. Calculul elementelor de beton.
STAS 10100/75	Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor.
STAS 3300/85	Teren de fundare. Principii generale de fundare.
I 7 -98	Normativ privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000

V.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistruluiComertului : J35/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pl. ASOC. DE PROPR.ETARI
Pr. nr. 01/2024

P 2 J85 Normativ privind alcatuirea, calculul și executarea structurilor din zidane.
STAS 2250-73 Elemente pentru conducte Presiuni.
I.9-2005 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.
Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificările și completările ulterioare;
Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;
Soluții cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2002.
Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri. Indicativ: NP 040/2002;
Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999;
Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificările și completările ulterioare,
SR EN 13499: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificație;
SR EN 13500: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe baza de vată minerală. Specificație;
SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță;
SR 1807-1/1997 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție.
- Legislație referitoare la administrația publică
Legea nr. 286 din 2006 pentru modificarea și completarea Legii administrației publice locale
Legea administrației publice locale nr. 215/2001
OG 81/2003 referitoare la reevaluarea și stabilirea amortizării activelor fixe din patrimoniul instituțiilor publice
OUG nr. 45/2003 privind finanțele publice locale
- Legea 213/1998 referitoare la Proprietatea Publică

Accese în construcție.

A). Accese pentru persoane

A1. Locatari.

Vor accede în construcție prin intermediul holurilor de pe ambele accese.

A2. personal de administrare și întreținere.

Personalul de administrare și întreținere vor accede în construcție prin intermediul acceselor principale cât și secundare.

A3. Invitați.

Invitații vor accede în construcție prin intermediul ambelor accese.

A4. personal de intervenție specială.

Personalul de intervenție specială accede în construcție prin intermediul tuturor acceselor.

Personalul de intervenție specială pot aparține serviciilor de:

- pompieri;
- poliție, jandarmerie;
- serviciul de ambulanță;

În toate situațiile personalul de intervenție specială se adresează locatarilor.

B). accese pentru autovehicule.

Funcționalitatea obiectivului nu poate fi disociată de existența spațiilor privind accesesele și manevrele autovehiculelor care intră în relație funcțională cu serviciile din construcție.

B1. Autoturisme.

Autoturismele pot accede pe amplasament astfel

- cu relație stânga dreapta;

b2. autovehicule utilitare.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUĞOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

În categoria autovehicule utilitare considerăm că se încadrează:

- autocisterne
- mașini de intervenție ale serviciilor de utilități (electrice, apă, canal, telecomunicații, care de reportaj radio TV, salubritate și aprovizionare cu produse alimentare sau mărfuri industriale).

Aceste tipuri de autovehicule pot accede pe amplasament cu relație stânga sau dreapta.

B3. autovehicule serviciu de ambulanță.

Autovehiculele serviciului de ambulanță pot accede pe amplasament prin oricare punct semnalizat corespunzător urmând a parca în zona optimă de desfășurare a activității pentru care ia fost solicitată prezența.

Ieșirile de pe amplasament ale autovehiculelor serviciului de ambulanță se pot efectua prin orice punct de acces semnalizat corespunzător.

B4. autovehicule serviciu de pompieri.

Autovehiculele serviciului de pompieri pot accede pe amplasament prin oricare punct semnalizat corespunzător.

Parcarea acestor autovehicule poate fi de siguranță și în așteptare sau de intervenție operativă.

Deoarece acest tip de autovehicule are cea mai mare greutate distribuită pe osie, dalajele perimetrare construcției s-au proiectat rezistente la asemenea solicitări dinamice concentrate.

Ieșirile de pe amplasament ale autovehiculelor serviciului de pompieri se pot efectua prin orice punct de acces semnalizat corespunzător.

Evacuări din construcție.

a). persoane

Evacuarea persoanelor din construcții poate rezulta în condiții de:

- exploatare curentă;
- situație de panică – incendiu;
- situație de panică – seism;
- situație de panică - acțiune teroristă;

Coroborând prezentările din punctele anterioare se constată că în imobil pot exista simultan un număr de persoane estimat la max. 320 Pentru evacuarea din construcție a acestor persoane este necesar un număr de două fluxuri asigurate de ușile de intrare.

3. COMPARTIMENTARI, finisaje și amenajări interioare.

a) Compartimentări

- Parapeț din zidărie cu goluri mari cu grosimea de 11,5 cm.

B). Închideri de fațade și finisaje exterioare

Închiderile laterale ale construcției vor fi tencuite cu tencuială decorativă culoarea specificată în planurile de arhitectură.

Perișii exteriori din panouri prefabricate cu grosimea de 27 cm, cât și soclul din beton armat, se vor plăca cu plăci din vată bazaltică incombustibilă, clasa A1 conform EN 13501-1, cu conductivitatea termică $\lambda= 0,039 \text{ W/mK}$.

Adeziv și masă de armare fosil pentru lipirea și șpăcluirea plăcilor de polistiren este de tipul pulverulent pe bază de ciment, mineral, cu granulație maximă de 1 mm, având conductivitatea termică $\lambda= 0,80 \text{ W/mK}$.

Plăcile termoizolante din vată bazaltică se vor monta pe un profil de soclu din aluminiu, cu lăcrimar, având grosimea corespunzătoare pentru plăci de 15 cm.

Suplimentar pentru ancorarea plăcilor vată bazaltică se vor prevedea dibluri cu cuișe din plastic, categoria de folosință A, care se ancorează în stratul suport pe o lungime de min. 40 mm.

În cazul în care stratul suport nu corespunde se vor anunța persoanele de decizie pentru luarea de măsuri.

Șpaleții de la geamuri se vor plăca cu plăci de vată bazaltică cu grosimea de 2 cm, grosime minimă pentru evitarea trecerii sistemului termoizolant peste profilul din PVC al tâmplăriei existente sau propuse. Lipirea acestuia se face conform specificațiilor producător.

La colțuri se vor monta profile de colț cu plasă integrată din fibră de sticlă.

La muchiile orizontale cum ar fi: ferestre, uși se vor monta profile din PVC cu lăcrimar.

Pentru armarea adezivului de șpăcluire se va folosi plasă din fibră de sticlă, rezistentă la mediu alcalin.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal - RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr. 01/2024

Tencuiala decorativă se va aplica în strat subțire și va avea în componență rășini sintetice având culoarea specificată în planșele de arhitectură.

Materialul pus în operă pentru izolarea termică a pereților de exterior corespunde CERTIFICAT CONFORMITATE CU AGREMENT.

Vor fi folosite doar materiale de calitate, agrementate tehnic

Săcuritatea la incendiu

Termoizolațiile utilizate fac parte din clasa de reacție la foc din clasa de reacție la foc A1.

4. SIGURANȚA LA FOC.

IDENTIFICAREA FACTORILOR DE RISC INCENDIU .

- lipsa unor sisteme de protecție la aparatele electrice și electronice ;
- supraîncălzirea circuitelor electrice cu consumatori ;
- expunerea cablurilor electrice pe zone unde pot suferi degradări și deteriorări ;
- poziționarea improvizată a cablurilor și echipamentelor electrice și a conexiunilor acestora pe materiale combustibile ;
- fumatul neglijent și aruncarea resturilor de țigări aprinse și chibrituri în cosuri de gunoi sau pe materiale combustibile ;
- folosirea unor surse cu flacără deschisă fără a fi luate măsuri de protecție și izolare a materialelor combustibile pe orizontală și verticală .

MĂSURI DE PREVENIRE A INCENDIILOR PENTRU DIMINUAREA NIVELULUI DE RISC INCENDIU :

a) în incaperile cu instalații electrice normale, stocarea chiar temporară a produselor inflamabile este interzisă;

b) locurile în care fumatul este interzis se marchează prin inscripții conf. STAS 297/2.

c) siguranțele electrice ale tablourilor distribuitoare trebuie să fie calibrate pentru a fi posibilă întreruperea curentilor de scurtcircuit și a înlăturarea supraîncălzirii conductoarelor ;

d) în locurile cu pericol de incendiu și explozie, lucrările de sudură și tăiere cu flacără se vor efectua numai pe baza unui permis de lucru cu foc.

e) în încăperile în care există instalații electrice normale, nu este admis sub nici o formă să se folosească lichide combustibile.

f) încărcarea normală a instalațiilor electrice, folosirea siguranțelor calibrate, executarea corectă a legăturilor, izolarea lor, folosirea întrerupătoarelor și a prizelor în stare perfectă (constructiv și funcțional), folosirea conductoarelor fără deteriorări, evitarea supraîncălzirii circuitelor prizelor, a motoarelor electrice sunt câteva din regulile de funcționare normală a instalațiilor electrice, evitându-se prin aceasta apariția scântei și a arcelor electrice

g) incendiile provocate de instalațiile electrice pot fi evitate dacă se respectă regulile de montare, instalare și exploatare prevăzute în norme și reglementări interne.

h) îmbinarea conductoarelor electrice trebuie să se facă prin cleme de legătură, lipire sau sudare și unde nu este posibil prin răsucire și lipire, după care se izolează cu bandă izolatoare. Improvizatiile electrice nu sunt admise, indiferent de scopul și locul unde se folosesc.

i) instalațiile electrice trebuie controlate vizual și verificate periodic cu ajutorul aparatelor, pentru înlăturarea cauzelor care pot produce scurtcircuite, flăme, scântei, supraîncălzirea conductoarelor electrice

j) menținerea curăteniei în încăperi, locuri de muncă (evacuarea deșeurilor de hârtie, ambalaje din carton și materiale plastice);

k) instalația electrică nu trebuie supraîncărcată prin conectarea de consumatori peste puterea proiectată.

l) luarea tuturor măsurilor de siguranță în cazul în care se impune folosirea focului deschis pentru operațiuni de intervenție sau reparații;

Respectarea cu strictețe a măsurilor p.s. referitoare la ordinea interioară conform Dispoziției generale P.S.I. - 001/2000, astfel :

Focu deschis

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ și AȘOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

• prin foc deschis, se înțelege arderea în aer liber, care nu are un spațiu închis de combustie special amenajat, ca flacăra de chibrit, de lumânări, lămpi de gât, de lipit și iluminat, focurile făcute în aer liber, flăcările utilizate la sudură și cele rezultate din unele reacții chimice etc.

• este interzisă folosirea focului deschis în locurile (încăperile, zonele, instalațiile, lifuri) în care se prelucrează, se utilizează, se depozitează, se vehiculează sau se manipulează materiale și substanțe combustibile, ori care, în prezența focului deschis, prezintă pericol de incendiu sau de explozie, precum și în apropierea acestora, cum sunt:

- a) autovehiculele aflate în stație sau în parcare;
- b) alte locuri stabilite pe baza prevederilor din Decretul nr. 400/1981

• în corpurile de clădire se stabilesc cu aprobarea conducerii administrative, toate locurile în care folosirea focului deschis este interzisă și se vor marca cu inscripții și indicatoare de securitate;

• în cazul în care în locurile prevăzute este strict necesar să se utilizeze focul deschis, aceasta se va face numai după ce s-a eliberat "permisul de lucru cu foc" și s-au îndeplinit măsurile de prevenire și stingere a incendiilor stabilite în acest document, care, în principal trebuie să se refere la:

- a) locul în care se vor executa operațiile și persoanele participante la execuție, supraveghere și control;
- b) felul operațiilor ce se execută (sudura, tăiere cu flacăra) și durata acestora;
- c) îndepărtarea materialelor și substanțelor combustibile de la locul de execuție a operațiilor și din apropierea acestuia, astfel încât să nu se poată produce aprinderea lor;
- d) golirea, spălarea, inertizarea, aerisirea, blindarea traseelor de conducte sau de utilaje care utilizează lichide sau gaze inflamabile;
- e) protejarea materialelor combustibile care nu pot fi îndepărtate și a instalațiilor, utilajelor, aparatelor, conductelor și recipientelor în care există materiale ce prezintă pericol de incendiu sau explozie în prezența flăcării sau a surșelor de căldură, astfel încât să se înlăture posibilitatea producerii incendiului sau exploziei;
- f) mijloacele de stingere a incendiilor care trebuie să existe la locul de execuție a operațiilor cu foc deschis și care să asigure lichidarea unui eventual incendiu;
- g) modul de supraveghere și de control al operațiilor de lucru cu foc deschis atât în timpul executării acestora cât și după terminarea lor;
- h) instruirea personalului de execuție, supraveghere și control privind măsurile și sarcinile pe care le au de îndeplinit pentru prevenirea și stingerea incendiilor

• permisul de lucru cu foc se întocmește în două exemplare din care unul se înmânează șefului formației de lucru sau persoanei care execută operațiile cu foc deschis, iar celălalt rămâne la organul emitent;

• permisul de lucru cu foc se emite de către conducătorul sectorului de activitate sau alt membru al comisiei tehnice de prevenire și stingere a incendiilor, împuternicit de conducătorul unității;

• șeful sectorului de activitate, atelier, secție, depozit, în care se execută operațiile cu foc deschis, va lua măsurile necesare pentru prevenirea și stingerea incendiilor (pregătirea locului, instruirea personalului, controlul după terminarea lucrării);

• nu se admite utilizarea focului deschis la distanțe mai mici de 40 m față de locurile cu pericol de explozie (gaze și lichide combustibile, vapori inflamabili, explozivi); respectiv 10 m față de materialele solide combustibile (lemn, hartie, textile, carton, asfalt, bitum, mase plastice) fără a fi supravegheate și fără a fi luate măsuri de stingere a eventualelor incendii

Fumatul

• fumatul este interzis în locurile cu pericol de incendiu sau de explozie. În interiorul clădirii, clase, pe holurile comune ale corpurilor de clădire, în lift și în orice alt spațiu interior al clădirii, fumatul este interzis.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48490856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr 01/2024

Se interzice golirea scrumierelor și vaselor în cosurile de hârtie sau în alte locuri în care există materiale combustibile.

Sectiunea III. ECHIPAREA CU MIJLOACE TEHNICE DE P.S.I.

ECHIPAREA CU INSTALATII DE STINGERE A INCENDIILOR

a.) Dotarea cu mijloace de primă intervenție

5. Tehnologia de execuție

Executarea lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat și atestat tehnic.

Realizarea lucrărilor se va face pe baza proiectului de execuție și a caietelor de sarcini întocmite de proiectant.

Se vor respecta cu strictețe planșele de execuție cu indicațiile prevăzute în caietele de sarcini.

În execuție se va respecta programul de control al calității lucrărilor proiectate și în curs de execuție. vezi anexa program.

6. Organizarea execuției lucrărilor

Organizarea de șantier – cuprinde amplasarea unor eventuale construcții provizorii (barăci) pentru scule, depozite mici de materiale și se va face numai în locuri stabilite de comun acord de către executanți – beneficiar.

Organizarea execuției lucrărilor trebuie să se facă obligatoriu numai pe terenul proprietarului, fără a fi afectate spații publice (trotuare, carosabile).

Este interzisă deversarea apelor uzate în spațiile naturale existente în zonă.

Întocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina executantului. În cadrul acestui proiect se vor prevedea și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI pentru perioada de execuție a lucrărilor. În cazul lucrărilor de organizare de șantier, dacă este cazul, se vor lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto, pe timpul execuției

7. Protecția mediului înconjurător

În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor realiza obligatoriu grupun sanitare pentru muncitori și personal tehnic.

Este interzisă depozitarea materialelor în zonele adiacente, pe spații verzi.

Se interzice circulația autovehiculelor de șantier pe spațiile verzi și pe alte terenuri, decât celor destinate pentru organizarea de șantier.

Materialele rezultate din săpături trebuie transportate și depozitate în locuri special amenajate, pentru care s-au obținut în prealabil avizele și acordurile organelor locale abilitate.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului construcției și va fi controlată de beneficiar prin intermediul dirigintelu de șantier.

Pe durata execuției se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale din zonă și se vor lua măsuri ca benzina și eventualele materiale bituminoase utilizate să nu contamineze solul.

La terminarea lucrărilor executantul trebuie să elibereze terenul utilizat ca organizare de șantier de toate resturile materiale neutilizate și să o reamenajeze la starea inițială (îmierbări, etc.).

8. Controlul calității lucrărilor

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului, precum și cele ale standardelor și normativelor în vigoare, specifice fiecărui gen de lucrări, astfel:

- C56-85, pentru asigurarea calității, verificarea și recepționarea lucrărilor de construcții.

Fazele determinante vor fi prevăzute în programul de control a acestora și se vor încheia procese verbale de recepție (conform instrucțiunilor I.S.C.), semnate de către reprezentanți abilitați ai executantului și beneficiarului.

Executantul și beneficiarul vor asigura recepționarea tuturor lucrărilor de colțaje, betoane, confecții metalice, etc. inclusive pentru cele care devin ascunse, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr 62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoș, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOȘ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

9. Protecția muncii

La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile de igienă și protecția muncii prevăzute în "Regulamentul pentru protecția muncii în construcții", aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/1992.

Șeful punctului de lucru are obligația, din partea executantului, de a lua toate măsurile necesare pentru evitarea oricărui tip de accidente sau avarieri rețele, funcție de condiții e specifice din șantier.



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 43496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

MEMORIU DE REZISTENȚĂ

1. Elemente generale

Documentația se elaborează la cererea beneficiarului MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI, în vederea obținerii **AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUCȚIE**, pentru proiectul **EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ**.

2. Situația juridică a terenului

Terenul pe care se va executa construcția este înscris în CF Nr. 402303; 402518; 403513; 401534, din localitatea MUNICIPIULUI LUGOJ, STRADA STADION, NR. 52, 53, 54, 55, JUD. TIMIȘ, județul Timiș, cu o suprafață de 1.486 m². Terenul este în proprietatea beneficiarului.

3. Regimul tehnic

Investiția este amplasată într-o zonă de hazard seismic cu $a_g=0,20g$, $T_c=0,7$ sec conform P100-1/2013, CORP C1 - clasa de importanță III și categoria de importanță C - construcții de importanță normală în conformitate cu HGR 261/1994. Verificarea documentației conform Ordinului MLPAT 77/N/1995 se va face în domeniile de verificare

- Cerința A (rezistență și stabilitate la sollicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice pentru elementele din beton);

- Cerința B (siguranța în exploatare)
- Cerința C (Siguranța la foc)
- Cerința D (igienă, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului)
- Cerința E (protecția termică, hidrofugă și economia de energie)
- Cerința F (protecția la zgomot)
- Ie (instalații electrice interioare);

3.1. Elemente tehnice

Lucrări propuse

Izolarea termică a pereților exteriori cu 15 cm de vată bazaltică;

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 25 cm vată bazaltică;

Înlocuirea tâmplăriei (ferestre și uși) exterioare cu tâmplărie performantă energetic;

Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED;

Izolarea întradosului plăcii de la parter cu 10 cm vată bazaltică.

Înlocuirea învelitorii din țiglă.

Refacerea streașinii;

Înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, burlane și jgheaburi;

Amenajare platforme de acces pentru persoanele cu handicap;

Evaluarea încărcărilor

Încărcările luate în calcul:

Încărcări permanente și crasipermanente:

- greutate proprie elemente structurale
- greutate elemente nestructurale

Încărcări variabile:



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr. 62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 45496856

Nr. RegistrulComertului : 135/7714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion. Nr. 52. 53. 54 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

- încărcări utile
- încărcarea din zăpadă

0.8x0.8x150 daN/m²

Încărcări accidentale conform P100 – 1/2013:

- încărcarea provenită din seism $a_0 = 0,20$ g, $T_c = 0,7$ sec, $\beta_c = 3,0$, $\gamma = 1,0$.

Descrierea lucrărilor propuse

Izolarea termică a pereților exteriori cu 15 cm de vată bazaltică;

Aceasta lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spalare strat suport și control tehnic de calitate;
- izolare termică suprafața exterioară fațadă, cu vată minerală bazaltică (MW) cu clasa de reacție la foc A1 sau A2 - s1. dO, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpaletă, buiandrugă, gâlfuri);
- termoizolare soclu – vată minerală bazaltică de 10cm grosime;
- montare – demontare, transport și utilizare schela, transport material și moloz

Sistemul compozit de izolare termică cuprinde, în principal următoarele etape

- aplicarea adezivului pentru lipirea izolației termice pe stratul suport;
- material termoizolant realizat din vată minerală bazaltică;
- pozarea și fixarea mecanică a materialului termoizolant;
- aplicarea masei de spaclu armată cu plasa din fibra de sticlă;
- realizarea stratului de finisare cu tencuiala decorativă.

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 25 cm vată bazaltică, peste care se va turna o șapă pe bază de ciment cu grosimea de 10 cm;

Înlocuirea tâmplăriei (ferestre și uși) exterioare cu tâmplărie performantă energetic;

Se propune înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului în clădire cu tâmplărie performantă energetic $R > 0,77$ m²K/W, profile din PVC cu 7 camere izolatoare, geam termoizolant (tripan tip Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4) cu coeficient de transfer termic $U < 0,8$ W/m²K, tâmplăriea exterioară performantă energetic va fi dotată cu 3 garnituri de etanșare, orificii hidrofuge funcționabile prevăzute cu mască de protecție, cu lanț de circulație naturală controlată a aerului între exterior și spațiile ocupate

Se va avea o atenție deosebită pentru a nu se optura orificiile hidrofuge ale tâmplăriei cu gâlfurile de exterior. Modul de montare și caracteristicile complete ale ansamblului profile-geam-feronerie se vor detalia în Caietul de Sarcini pentru execuția lucrării cuprins în Proiectul Tehnic.

Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat + înlocuirea sistemului de iluminat din casa scării cu unul de tip LED. Panourile fotovoltaice se vor monta pe o structură din Al cu prindere pe căpriorii existenți. Pentru structura antreprenorul va prezenta breviar de calcul pentru structura folosită, care va fi însoțit de certificările și agrementele necesare la cartea tehnică a construcției;

Izolarea intradosului plăcii de la parter cu 10 cm vată bazaltică, fixată cu dibluri din plastic.

Parapetul balcoanelor care nu sunt închise se va realiza din zidărie cu goluri mari cu grosimea de 11,5 cm, rigidizată cu stâlpi și centuri din beton armat. Stâlpii vor avea secțiunea de 11,5 x 11,5 cm dispuși la colțun, și pe direcția lungă distanța dintre stâlpi nu va depăși 2,0 m, armaj cu bare diametrul 12 mm, și etrieri dispuși din 10 în 10 cm cu diametrul de 6 mm, iar centura va avea secțiunea de 11,5 x 20 cm, prevăzută a se arma cu 4 bare longitudinale diametru 12 mm, și etrieri cu diametrul de 6 mm dispuși din 15 în 15 cm.

Înlocuirea înveltoarei din țiglă.

Se va monta pe căpriorii existenți șipci suport din lemn de brad cu umiditate mai mică de 18%, iar ca înveltoare se va utiliza țiglă profilată ceramică, cu elementele de coamă aferente respectiv dolile care se vor executa din tablă vopsită electrostatic, având aceeași culoare ca și înveltoarea;

Având în vedere că în unele locuri s-au produs infiltrații la structura din lemn a acoperișului, odată cu înlocuirea lătețelor pe care se va monta țigla, se vor înlocui și elementele componente ale șarpantei din lemn, cu elemente din lemn de aceeași secțiune ca și cele existente.

Refacerea streșinii;

Se recomandă cherestea de brad sau molid cu umiditate de 10-12% dar nu mai mare de 18%. Elementele de strângere a pieselor metalice trebuie să se monteze în locuri vizibile și ușor accesibile, pentru a putea fi revizuite periodic, evitându-se astfel slăbirea îmbinărilor, ca urmare a contracției lemnului.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timișoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistruluiComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0735666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr. 01/2024

Înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, burlane și jgheaburi;

Se vor folosi jgheaburi și burlane din tablă vopsită electrostatic

Amenajare platforme de acces pentru persoanele cu handicap;

Platformele se vor realiza la intrare. Accesesele vor fi semnalizate cu o suprafață de avertizare tactilo-vizuală, atât la urcare cât și la coborâre, montată în pardoseala, respectiv vertical la intrarea în scara blocului, având lățimea de 90 cm.

Se vor respecta cu strictețe planșele de execuție cu indicațiile prevăzute în caietele de sarcini.

În execuție se va respecta programul de control al calității lucrărilor proiectate și în curs de execuție vezi anexa program. În cazul structurilor s-au folosit următoarele normative și STAS-uri

- CR 0 – 2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
- CR 1 – 1 – 3 – 2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- CR 2 – 1 – 1.1 - Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat
- STAS 10107/0-90 – Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat
- CR 6 – 2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
- Normativ P100 – 1/2013 – Cod de proiectare seismică
- Normativ NP112-2013 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.

Executantul și beneficiarul lucrării vor respecta toate prevederile legale (cuprinse în legi, decrete, norme, standarde, normative, prescripții tehnice, instrucțiuni etc.) care vor fi în vigoare la data respectivă, privitoare la protecția muncii, siguranța circulației și la prevenirea incendiilor, precum și măsurile și indicațiile de detaliu cuprinse în piesele scuse și desenate ale proiectului

Măsurile și indicațiile din proiect nu sunt limitative, executantul și beneficiarul urmând să ia în completare și orice alte măsuri de protecția muncii, de siguranța circulației și de PSI, pe care le vor considera necesare, sau pe care le vor solicita autoritățile locale de specialitate (deținători de rețele subterane sau aeriene, organe de poliție sau PSI etc.) ținând seama de situația concretă a lucrărilor din timpul execuției sau a exploatarei.

Executantul și beneficiarul rămân direct răspunzători de neaplicarea tuturor acestor măsuri.

Proiectantul atrage atenția executantului și beneficiarului că înainte începerii lucrărilor de săpătură de orice fel, beneficiarul va preda executantului o schiță de plan conținând toate datele existente privind lucrările ce pot fi întâlnite în apropierea cărora va trece (fundaji, conducte, canale de protecție pentru cabluri, canale de scurgere, bazine, rezervoare etc.) pentru asigurarea tuturor măsurilor de protecție a muncii.

De asemenea conform art. 303 din "**Normele republicane de protecția muncii**", dacă vor fi depistate instalații subterane în apropierea locului unde se execută săpături, executantul va opri lucrul, va stabili precis natura instalațiilor subterane și felul cum sunt amplasate, după care conducătorul procesului de muncă va lua măsuri pentru evitarea avarierii acestor instalații și pentru eliminarea pericolelor de accidente.

La executarea lucrărilor, executantul și beneficiarul vor respecta și toate celelalte prevederi specifice naturii lucrărilor ce se execută, cuprinse în normele departamentelor dintre care se menționează

"Regulamentul pentru protecția muncii în construcții" aprobat prin ordinul MLPAT nr.9/IV/1992.

"Norme departamentale de protecția muncii" aprobate prin ordinul Ministerului Industriei Construcțiilor 941 din 19.10.1968.

Înlocuirea documentației pentru protecția muncii, siguranța circulației și prevenirea incendiilor pentru perioada de execuție a lucrărilor, cade în sarcina executantului și se face în cadrul proiectului de execuție a organizării lucrărilor.

4. Organizarea execuției lucrărilor

Organizarea de șantier – cuprinde amplasarea unor eventuale construcții provizorii (barăci) pentru scule, depozite mici de materiale și se va face numai în locuri stabilite de comun acord de către executant – beneficiar. Organizarea execuției lucrărilor trebuie să se facă obligatoriu numai pe terenul proprietarului, fără a fi afectate spații publice (trotoare, carosabile).

Este interzisă deversarea apelor uzate în spațiile naturale existente în zonă.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion. Nr. 52, 53, 54 55
Mun. LUGOJ s. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Înlocuirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina executantului. În cadrul acestui proiect se vor prevedea și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI pentru perioada de execuție a lucrărilor. În carul lucrărilor de organizare de șantier, dacă este cazul, se vor lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto, pe timpul execuției.

5. Protecția mediului înconjurător

În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor realiza obligatoriu grupun sanitare pentru muncitori și personal tehnic.

Este interzisă depozitarea materialelor în zonele adiacente, pe spaț verzi.

Se interzice circulația autovehiculelor de șantier pe spațiile verzi și pe alte terenuri, decât celor destinate pentru organizarea de șantier.

Materialele rezultate din săpături trebuie transportate și depozitate în locuri special amenajate, pentru care s-au obținut în prealabil avizele și acordurile organelor locale abilitate.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului construcției.

Pe durata execuției se interzice deversarea apelor în spațiile naturale din zonă și se vor lua măsuri ca benzina și eventualele materiale bituminoase utilizate să nu contamineze solul.

La terminarea lucrărilor executantul trebuie să elibereze terenul utilizat ca organizare de șantier de toate resturile materiale neutilizate și să o reamenajeze la starea inițială (îmbrăc, etc.).

6. Controlul calității lucrărilor

Fazele determinate vor fi prevăzute în programul de control a acestora și se vor încheia procese verbale de recepție (conform instrucțiunilor I.S.C.), semnate de către reprezentanții abilitați ai executantului și beneficiarului.

7. Protecția muncii

La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile de igienă și protecția muncii prevăzute în "Regulamentul pentru protecția muncii în construcții", aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/1992.

Șeful punctului de lucru are obligația, din partea executantului, de a lua toate măsurile necesare pentru evitarea oricărui tip de accidente sau avarieri rețele, funcție de condițiile specifice din șantier.



Intocmit:

S.C. PRODESIGN S.R.L

Ing. Matei Florin



Nume si prenume verificator atestat
Faur Violeta
Domeniul exigenta: A1
Certif. atest. tehnico-profesionale:
Nr. 666/1984

Nr. 25 / 14.01.2024

REFERAT PRIVIND VERIFICAREA LA CERINTA A1

PROIECT: EFICIENTIZAREA ENERGETICĂ PRU-CLASIEA DE
APARTAM. REZIDENTIALE ÎN MUNICIPIUL
LUGOJ

FAZA: P.T. + d.E.

Pr.nr. 01/2024

1. Date de identificare:

- Proiectant general: SC. PRODESIGN RS " SRL.
- Proiectant de specialitate: SC. PRODESIGN RS " SRL.
- Investitor: MUNICIPIUL LUGOJ
- Amplasament: Judet: TIMIS Localitate: LUGOJ
Str.: STATION NR. 52, 53, 57, 55 Nr.: _____

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Constructie: NOU/EXISTENTA, cls. importanta III, categ. importanta C, ug -0,15 g; Tc = 0,7 sec.

Folosinta principala: Locuinta/ SA Regim inaltime: ST + 4F

Structura de rezistenta:

Pereti:	Zidarie de <u>caramida</u> portanta	<u>TANOURI MARI PREF. B.A.</u>
Plansee:	Beton <u>armat</u> monolit	<u>SEMIFACOURI PREF. B.A.</u>
Stalpi, stalpișori:	Beton <u>armat</u> monolit	<u>SA</u>
Grijozi, ceaturi:	Beton <u>armat</u> monolit	<u>SA</u>
Fundatii:	Continue, izolate din beton <u>armat</u> monolit	<u>SA</u>
	Continue, din <u>caramida</u> arsa plina	<u>-</u>
Acoperis:	Sarpanta: Lemn/ <u>metalica</u> / terasa	<u>SA</u>
	Îvelitoare: Tigla <u>ceram.</u> / met. / membrana	<u>SA</u>

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Tema de proiectare _____
- C.U. nr. _____ emis de Primăria Lu 501
- Avize obținute _____
- Autorizația construire nr. _____ emisa de Primăria _____
- Raportul de expertiză tehnică SA
- Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate. SA
- Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă SA
- Nota de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul, listing-ul _____
- Alte documente _____

4. Concluzii asupra verificării:

- a. În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumărilor;
- b. În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumărilor, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului, de către proiectant:
- _____
- _____
- _____

Realizarea lucrărilor se va face în baza proiectului de execuție și a caietului de sarcini, documente ce vor fi supuse verificării.

Planșele cu modificări ulterioare aduse structurii de rezistență se vor supune de asemenea verificării.



Am primit 2 (două) exemplare
Investitor / Proiectant ,

Am predat 2 (două) exemplare
Verificator tehnic atestat,
Ing. Faur Violeta



VERIFICAREA DE CALITATE CONFORM LEGII 10/1995 SI HG 925/1996

Cerinta de verificare: (B1) SIGURANTA IN EXPLOATARE
Nr. referat: 132025

Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN
MUNICIPIUL LUGOJ
Faza: DTAC+PTH+DE
Nr. proiect: ARHITECTURA 01/2024
Sef proiect: ARH. TIRON ANDREI
Proiectant general: PRODESIGN SRL
Proiectant de specialitate: PRODESIGN SRL

1. Date de identificare

Proiectant: ARH. TIRON ANDREI
Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI
Ambasament: MUNICIPIUL LUGOJ, STRADA STADION, NR. 52, 53, 54, 55 JUC. TIMIȘ
Data prezentării proiectului pentru verificare: 15.01.2025

2. Caracteristicile principale ale construcției

Documentația tehnică se referă la eficientizarea energetică a unei cladiri cu regim de înaltimă S+P+4E. Clădirea pentru care se propune eficientizarea energetică are funcțiunea de clădire de locuințe colective.

Structura de rezistență a construcției este realizată din pereți structurali din zidare de cărămidă. Planșeele peste niveluri sunt din beton armat. Infrastructura este constituită din fundații continue din beton armat. Acoperișul este de tipul așarnță clasică cu structură din lemn și înveliș din țiglă ceramică.

Lucrările care vor face obiectul investiției sunt: etanșarea termică a pereților exteriori, izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel, înlocuirea lamelor de exterior, înlocuirea învelișului din țiglă, înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, amenajarea platforme de acces pentru persoane cu dizabilități, rețea de aer condiționat, izolarea intradusului plăci de la parter.

Vor fi menținute destinațiile și funcțiunile actuale ale spațiilor interioare. Scopul proiectului fiind doar de eficientizare energetică, prin învelirea clădirii.

Documentația din proiect conține:

1. Piese scrise
2. Piese desenate

Clasa de importanță conform P100-2013 – III

Categoria de importanță conform HG 766/1997 – C

3. Documente ce se prezintă la verificare

Tema de proiectare: NU
Certificat de urbanism: NU
Avize obținute: NU
Autorizație de construcție, nt. - NU
Raport de expertiză tehnică: NU
Memoriu tehnic elaborat de proiectanți în care se prezintă soluția tehnică adoptată pentru respectarea condiției de verificare: DA
Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și fișingul: NU
Proiectul tehnic și detaliile de execuție: DA
Alte documente: NU

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată (DTAC+PTH+DE) semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului DA

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, se semnează și se ștampilează conform îndrumătorului cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect, prin grija beneficiarului, de către proiectanți. Nu este cazul.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

ARH. TIRON ANDREI

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat

Confirmită Simona PESCARI
Verificator tehnic atestat categoria B1





VERIFICAREA DE CALITATE CONFORM LEGII 10/1996 ȘI HG 925/1996

Cerința de verificare: (C) SECURITATE LA INCENDIU PENTRU CONSTRUCȚII
Nr. referat: 13/2025

Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN
MUNICIPIUL LUGOJ
Faza: DTAC+PTH+DE
Nr. proiect: ARHITECTURA 01/2024
Șef proiect: ARH. TIRON ANDREI
Proiectant genera: PRODESIGN SRL
Proiectant de specialitate: PRODESIGN SRL

1. Date de identificare

Proiectant: ARH. TIRON ANDREI
Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI
Amplasament: MUNICIPIULUI LUGOJ, STRADA STADION, NR. 52, 53, 54, 55, JUD. TIMIȘ
Data prezentării proiectului pentru verificare: 15.01.2025

2. Caracteristicile principale ale construcției

Documentația tehnică se referă la eficientizarea energetică a unei clădiri cu regim de înălțime S+P+4E. Clădirea pentru care se propune eficientizarea energetică are funcțiunea de clădire de locuințe colective.

Structura de rezistență a construcției este realizată din pereți structurali din zidărie de cărămidă. Planșeele peste niveluri sunt din beton armat.

Infrastructura este constituită din fundații continue din beton armat. Acoperșul este de tipul șarpantă clasică cu structura din lemn și învelitoare din țigla ceramică.

Lucrările care vor face obiectul înveștii sunt: izolarea termică a pereților exteriori, izolarea termică a planșoului peste ultimul nivel, înlocuirea tamplăriei exterioare, înlocuirea înveltoarei din țigla, înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, amenajare platforme de acces pentru persoane cu dizabilități, rețacere streșura, izolarea intradosului plăci de la parter.

GRADUL „II” REZISTENȚA LA FOC (conform Normativului P-118/2015), categorie pericol de incendiu (clădire de de înălțime medie): risc de incendiu (clădire civile) - Clădire civilă => risc MIC de incendiu.

Vor fi menținute destinațiile și funcțiunile actuale ale spațiilor interne, scopul proiectului fiind doar de eficientizare energetică, prin înveștirea clădirii.

Documentația din proiect conține:

1. Pese surse
2. Pese desenate

Clasa de importanță conform P100-2013 – II

Categoria de importanță conform TG 768/1997 – C

3. Documente ce se prezintă la verificare

Tema de proiectare: NU
Certificat de imbatism: NU
Avize obținute: NU
Autorizație de construcție nr. –: NU
Raport de expertiză tehnică: NU
Memoriu tehnic elaborat de proiectant în care se prezintă soluția tehnică adoptată pentru respectarea cerinței de verificare: DA
Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listajul: NU
Proiectul tehnic și detaliile de execuție: DA
Alte documente: NU

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată (DTAC+PTH+DE) semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului:
DA

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, se semnează și se ștampilează conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect, prin priza beneficiarului, de către proiectant: Realizarea verificării construcției și la cerința securității la incendiu pentru instalațiile respective verificarea instalației electrice.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

ARH. TIRON ANDREI

Am primit 3 exemplare
Verificator tehnic ales/al

Conf. dr.ing. Simona PESCARI
Verificator tehnic ales/al calitate





VERIFICAREA DE CALITATE CONFORM LEGII 10/1995 SI HG 925/1996

Cerința de verificare: (D1) IGIENĂ, SĂMĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR
Nr. referat: 13/2025

Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN
MUNICIPIUL LUGOJ
Faza: DTAC+PTH+DE
Nr. proiect: ARHITECTURA 01/2024
Sef proiect: ARH. TIRON ANDREI
Proiectant general: PRODESIGN SRL
Proiectant de specialitate: PRODESIGN SRL

1. Date de identificare

Proiectant: ARH. TIRON ANDREI
Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ, PT. ASOC. DE PROPRIETARI
Amplasament: MUNICIPIULUI LUGOJ, STRADA ȘTADION, NR. 52, 53, 54, 55, JUDEȚUL TIMIȘ
Data prezentării proiectului pentru verificare: 15.01.2025

2. Caracteristicile principale ale construcției

Documentația tehnică se referă la eficientizarea energetică a unei clădiri cu regim de înălțime S-P+4E. Clădirea pentru care se propune eficientizarea energetică are funcțiunea de clădire de locuințe colective.

Structura de rezistență a construcției este realizată din pereți structurali din zidărie de cărămidă. Planșeele peste niveluri sunt, din beton armat, în infrastructură este constituită din fundații continue din beton armat. Acoperșul este de tipul șarpantă clasică cu structura din lemn și învelitoare din țigla ceramică.

Lucrările care vor face obiectul investiției sunt: izolarea termică a peretilor exteriori, izolarea termică a grașouții peste ultimul nivel, înlocuirea lamplăneli izolante, înlocuirea înveltoții din țigla, înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, amenajare platforme de acces pentru persoane cu dizabilități, racolare streasina, izolarea intradosului grașoi de la parter.

Vor fi menținute destinațiile și funcțiunile actuale ale spațiilor interne, scopul proiectului fiind doar de eficientizare energetică, prin înveltoțirea clădirii.

Documentația de proiect conține:

1. Piese scrise
2. Piese desenate

Clasa de importanță conform P100-2013 – III

Categoria de importanță conform HG 766/1997 – C

3. Documente ce se prezintă la verificare

Tema de proiectare: NU
Certificat de urbanism: NU
Avize obținute: NU
Autorizație de construcție nr. – NU
Raport de expertiză tehnică: NU

Memoriu tehnic elaborat de proiectant în care se prezintă soluția tehnică adoptată pentru respectarea cerinței de verificare: DA

Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listinguț: NU

Proiectul tehnic și detaliile de execuție: DA

Alte documente: NU

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată (DTAC+PTH+DE) semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului: DA

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, să semneze și să ștampileze conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grșa beneficiarului, de către proiectant: NU este cazul.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

ARH. TIRON ANDREI

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic alestabil

Conf. dr.ing. Simion PESCARU
Verificator tehnic ales în calitate de





VERIFICAREA DE CALITATE CONFORM LEGII 10/1995 SI HG 925/1996

Cerința de verificare: (F) IZCLATII FONICE
Nr. referat: 13/2025
Data/miră proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ
Faza: DTAC+PTH+DE
Nr proiect: ARHITECTURA 01/2024
Sof proiect: ARH. TIRON ANDREI
Proiectant general: PRODESIGN SRL
Proiectant de specialitate: PRODESIGN SRL

1. Date de identificare

Proiectant: ARH. TIRON ANDREI
Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI
Amplasament: MUNICIPIUL LUGOJ, STRADA STADION, NR. 52, 53, 54, 55. JLD. TIMIS
Data prezentării proiectului pentru verificare: 16.01.2025

2. Caracteristicile principale ale construcției

Documentația tehnică se referă la eficientizarea energetică a unei clădiri cu regim de înalțime S+P+4E. Clădirea pentru care se propune eficientizarea energetică are funcțiunea de clădire de locuințe colective.

Structura de rezistență a construcției este realizată din pereți structurali din zidărie de cărămidă. Planșeele peste niveluri sunt din beton armat.

Infrastructura este constituită din fundații continue din beton armat. Acoperișul este de tipul șerpanta clasică cu structura din lemn și învelitoare din țiglă ceramică.

Lucrările care vor face obiectul investiției sunt: izolarea termică a pereților exteriori, izolarea termică a planșeei peste ultimul nivel, înlocuirea tamplăriei exterioare, înlocuirea învelitorii din țiglă, înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, amenajare platforma de acces pentru persoane cu dizabilități, rețea sâmbesă, izolarea intradosului plăcii de la parter.

Vor fi menținute destinațiile și funcțiunile actuale ale spațiilor interne, scopul proiectului fiind doar de eficientizare energetică, prin învelirea clădirii.

Protecția fonică a clădirii este asigurată astfel:

- Protecția fonica a elementelor de închidere extensoare este asigurata de izolatia de vata bazaltica cu grosimea de 15 cm și de tamplărie performanta energetică;
- Protecția fonica de la nivelul acoperișului este asigurata de izolatia de vata bazaltica cu grosimea de 25 cm.

Documentația din proiect conține:

1. Pese scrise
2. Pese desenate

Clasa de importanță conform P100-2013 - III

Categoria de importanță conform HG 769/1997 - C

3. Documente ce se prezintă la verificare

Tema de proiectare: NU
Certificat de urbanism: NU
Aviza obținută: NU
Autorizație de construcție nr. - NU
Raport de expertiză tehnică: NU
Memoriu tehnic elaborat de proiectant în care se prezintă soluția tehnică adoptată pentru respectarea cerinței de verificare: DA
Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listîngul: NU
Proiectul tehnic și detaliile de execuție: DA
Alte documente: NU

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată (DTAC+PTH+DE) semnând, se și ștampilându-se conform îndrumătorului: DA

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, se semnează și se ștampilează conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect, prin grija beneficiarului, de către proiectant. Nu este cazul.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

ARH. TIRON ANDREI

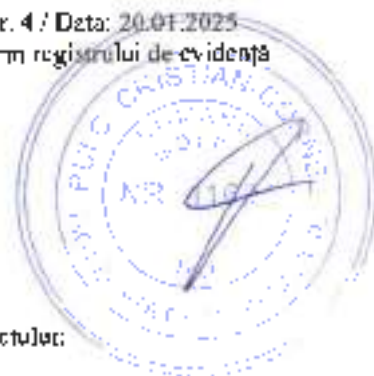
Am primit 3 exemplare
Verificator tehnic ales/ta

Conducător Ștefan PESCARIU
Verificator tehnic ales/ta calificat



Numele și prenumele verficatorului atestat:
ing. PUI CRISTIAN CORNEL
Atestat MDLPA seria VAV nr. 11691
PROBIECTIV DESIGN SRL
Arad, jud. Arad
Tel: 0724284801 / pui.cristi@gmail.com

Nr. 4 / Data: 20.01.2025
Conform registrului de evidență



REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința Ie (A, B, C, D, E, F) a proiectului:
**EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ**

Faza: **D.T.A.C.+P.T.+D.E.**

1. Date de identificare.
 - Proiectant general: _____
 - Proiectant de specialitate: **SC PRODESIGN SRL**
 - Investitor: **MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI**
 - Amplasament: **Municipiul Lugoj, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ**
 - Data prezentării proiectului pentru verificare: **17.01.2025**
2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției *

Documentația analizată tratează instalațiile electrice aferente obiectivului:
**EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN
MUNICIPIUL LUGOJ**
Localizare: Municipiul Lugoj, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ
Investitor: **MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI**
Proiectant instalații: **SC PRODESIGN SRL**

Investiția va fi realizată într-o clădire existentă, în care toate instalațiile electrice proiectate vor fi noi.
În prezentul proiect se va trata instalația fotovoltaică precum și tablourile electrice aferente acesteia.
Alimentarea cu energie electrică a obiectivului nu face obiectul prezentului proiect, aceasta fiind
existentă.

De la tabloul electric TEG va fi realizată o coloană cu cablu din Cu 3x6 mm² până la cofretul de
producere energie și apoi din acest cofret la inventarul de 3 kW.

Iluminatul normal este existent. În prezentul proiect se prevede înlocuirea corpurilor de iluminat
existente cu corpurile de iluminat cu sursă LED având o putere maximă 36W, IP minim 44, temperatura de
culoare 4000K.
Cablurile folosite în circuitele de iluminat sunt existente, și nu fac obiectul prezentului proiect.

Prezentul obiectiv va fi prevăzut cu un sistem fotovoltaic pentru producerea energiei electrice. Sistemul
fotovoltaic va fi amplasat pe acoperiș. Puterea sistemului fotovoltaic va fi de minim 1 kW.

Pentru legarea la pământ și pentru punerea la pământ repetată a conductoarelor de protecție.
Legătura acestora se va realiza la o priză de pământ existentă a imobilului. Înainte de punerea sub tensiune se va
realiza măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ iar în cazul în care valoarea acesteia este mai mare
de 4 Ω se vor suplimenta electrozi până se va obține o valoare mai mică de 4 Ω.
Nu se va pune instalația sub tensiune în cazul în care avem o valoare mai mare de 4Ω.
Instalația de iluminat de siguranță nu face obiectul prezentului proiect.
Instalația de prize nu face obiectul prezentului proiect.

3. Documente ce se prezintă la verificare: **
- Tema de proiectare: NU
 - Certificat de urbanism: nr. _____, emis de _____
 - Avize obținute: _____
 - Autorizația de construire: nr. _____, emis de _____
 - Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere în siguranță la acțiunea seismelor, reabilitare tehnică, extindere, modernizare, etc.); -
 - Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate, DA
 - Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă; DA
 - Nota de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listăنگ-ul; DA
 - Alte documente: -
4. Concluzii asupra verificării: ***
- a. În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului; DA
 - b. În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant: •

Am primit: 6 exemplare
Investitor / Proiectant

L.S.

Am predat: 6 exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. PUJ CRISTIAN CORNEL
L.S.



* Se vor prezenta:

- o Construcție nouă / existentă / care se pune în siguranță / modernizare, reabilitare, extindere etc.;
- o Tipul și caracteristicile constructive;
- o Dimensiunile;
- o Funcția principală;
- o Condiții de amplasament și de vecinătăți care au legătură cu cerința verificată (zona seismică, natura teren, zonă climatică, zona eoliană, etc.);

** Se însoțește numai documentele prezentate de proiectant și verificate efectiv.

În cazul în care documentele prezentate sunt insuficiente se cere investitorului completarea acestora, fixându-se termenul. Referatul se redactează după completarea documentației.

*** Se însoțește numai situația specifică (a. sau b).

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cazia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal . RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : JB5/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pt. nr. 01/2024

Lucrarea Nr. 01/2024
Contract Nr. 01/2024

VIZAT
I.C. Timis

PROGRAM

Pentru controlul calitatii lucrărilor proiectate și în curs de execuția pentru:

Investiția : EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ
Municipiului Lugoj, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIS
Beneficiar : MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI
Proiectant : S.C. PRODESIGN S.R.L. ing. MATEI Florina
Executant :
Diriginte de șantier :
Responsabil tehnic :



în conformitate cu :

- Legea privind calitatea în construcții nr.10/18.01.1996
- C56-85 – Normativ privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
- HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiză tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor, completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPTL nr. 77/IN/1996
- HG nr. 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții
- HG 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente
- OG 63/2001 privind înființarea Inspectoratului de stat în construcții
- HG. Nr. 766/21.11.1997 referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- HG. 51/1996 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție
- L 608/2001 privind evaluarea conformității produselor
- HG 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții și se stabilesc următoarele faze de lucrări supuse controlului :

Nr crt	Lucrări ce se controlează ,se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuiesc întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie PVR; proces verbal de recepție a calitatii PVT-proces verbal de trasare PVR;process verbal de recepție la terminarea lucrărilor FD, fază determinantă PVLA-proces verbal de lucrări ascunse	Cine întocmește și semnează I-inspectoratul in construcții B-beneficiarul E-executantul P-proiectantul G-geotehnician	Nr. Și data actului încheiat	Observații
0	1	2	3	4	5
1.	Preedare amplasament	PV	B,E,P		
2.	Montaj tamplărie extencorară	PVRC	B,E,P		
3.	Pregalire suport	P.V	B,E		

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cazia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistruluiComertului : J35/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

4	Aplicare placă termoizolante	P.V.	B,E		
5	Fixare dibluri	P.V.	B,E		
6	Aplicare adeziv / inglobare plasa armare	P.V.	B,E		
7	Aplicare grund	P.V.	B,E		
8	Aplicare tencuiala decorativa	P.V.	B,E		
9	Verificare anvelopare exterioară	PVRC	B,E,P		
10.	Verificare termoizolație placă subsol	PVRC	B,E,P		
11.	Verificare termoizolație placă pod	PVRC	B,E,P		
12.	Verificare planeitate suport învelitoare	PVRC	B,E		
13.	Verificare montaj învelitoare	PVRC-FD	B,E,P		
14.	Recepție la terminarea lucrărilor	PVRTL	B,E,P		

NOTA:

1. Prezentul program de control al calității la fazele de control și faze determinante va fi prezentat de către beneficiar spre acceptare la organismul teritorial al ISC, înainte de începerea lucrărilor.
2. Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-l revin conform Legii 10-1995;
3. Coloana 4 se va completa la data încheierii actului prezentat în coloana 2.
4. Executantul va anunța în scris cu 10 zile înainte, factorii care trebuie să participe la fazele de control determinante.
5. La recepția de la terminarea lucrărilor, un exemplar din prezentul PROGRAM se va anexa la cartea construcției.

(pt.) BENEFICIAR

PROIECTANT
ing. Matei Florin

EXECUTANT



- A. SISTEME DE TERMOIZOLAȚII PENTRU FAȚADE
- B. TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM
- C. ZIDARII DIN CARAMIDA SI BCA
- D. TENCUIELI UMEDE
- E. TAMPLARIE DIN PVC
- F. LUCRĂRI PENTRU ÎNVELITORILE CU ȚIGLĂ CERAMICĂ
- G. TERMOIZOLAȚII-PLANȘEU
- H. SCHELE METALICE CU PLATFORMA AUTORIDICATOARE (SCHELA METALICA TUBULARA)



A. SISTEME DE TERMOIZOLAȚII PENTRU FAȚADE

• VATA BAZALTICĂ

A. GENERALITĂȚI

CORELAREA DOCUMENTELOR

La lucrările cuprinse în această secțiune se vor respecta prevederile proiectului (piese scrise și desenate), normele naționale și europene, precum și prevederile contractului de execuție, inclusiv anexe

În cazul unor contradicții se va interpreta astfel:

- piesele scrise au prioritate față de piesele desenate;
- în cadrul pieselor desenate cele de detaliu au prioritate față de cele generale;
- în cadrul pieselor scrise memoriile au prioritate față de caietele de sarcini care au la rândul lor prioritate față de listele de cantități de lucrări;
- piesele de arhitectură au prioritate față de piesele de instalații.

În cazul unor contradicții, beneficiarul va fi notificat în scris de către antreprenorul general, și va decide în conformitate cu prevederile contractului de execuție.

Această secțiune include următoarele:

Procurarea produselor și execuția necesare pentru a obține sisteme de termoizolație și finisare a fațadelor.

B. NOTĂȚI ȘI ABREVIERI. NOTE EXPLICATIVE

În cadrul prezentului caiet de sarcini se vor utiliza următoarele notații și abrevieri ETICS External Thermal Insulation Composite Systems

RTE : Responsabil Tehnic cu Execuția CQ : Controlul calității

QETICS : Grupul pentru calitatea sistemelor de termoizolație "ETICS"

C. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- ETAG 004 Ghid pentru agrementarea tehnică europeană a sistemelor ETICS
- Norme republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății editia 1996;
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor, aprobate prin Ordonanța nr. 60/97;
- Normativ P 118/83 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului, elaborate de INCERC și IPCT și aprobate prin Ordinul IGSIC și IPCT nr. 10/3/ 1983 cu modificările aprobate cu Ordinul ICCPDC nr. 11/88 și MLPAT 29/M/96;
- C.58-86 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții, elaborate de Comandamentul Pompierilor - Centrul de Studii și Experimentări pentru Prevenirea și Stingerea Incendiilor aprobate cu Ordinul ICCPDC nr. 49/10.12.1986;
- Legea nr 10/18 ianuarie 1995 privind "Calitatea în Construcții"
- Regulamentul de activitate de metrologie în construcții, aprobat prin HG 766/1997
- Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții, aprobat prin HG766/1997
- Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin HG766/1997
- Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin HG 766/1997
- Regulamentul privind agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții aprobat prin HG 766/1997
- Regulamentul privind autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții, aprobat prin HG 766/1997
- Regulamentul privind certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții, aprobat prin HG 766/1997
- Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, execuției lucrărilor

ai a construcțiilor, aprobat prin HG 925/1995

- C.16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp frigid a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente elaborat de ICCPDC și aprobate cu Ordinul ICCPDC nr.92/14.12.1984.

HGR nr 273/94 Regulament privind întocmirea și pastrarea "Cartii tehnice a construcției"

- Norma de punere în opera a Sistemelor compozite de izolare termică la exterior întocmită de Asociația profesională "Grup pentru calitatea sistemelor compozite de izolare termică la exterior din Austria" editia 08/2007. Suplimentar vor fi luate în considerare specificațiile producătorilor

- C107-2005 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor (Publicat în Monitorul Oficial, pl. nr 1 124 bis/13.12.2005)

- NP 060 – 02 Normativ privind stabilirea performanțelor termo-higro-energetice ale envelopei clădirilor de locuit existente, în vederea reabilitării și modernizării lor termice (publicat în broșură IPCT - ianuarie 2003, Buletinul Construcțiilor nr. 18-2003)

- SC 007 - 02 Soluții cadru pentru reabilitarea termo-higro-energetice a envelopei clădirilor de locuit existente (publicat în broșură IPCT noiembrie 2002, Buletinul Construcțiilor nr 18-2003)

- Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10-95

- NP 068: 2003 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.

- P 100-1-2006 Cod de proiectare seismic. Partea I. Prevederi de proiectare pentru clădiri.

D. CERINTE

D.1. CERINTE SPECIFICE PRODUCATORULUI

Sistemul de termoizolație utilizat la execuția lucrărilor de termoizolație trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

Sistemul trebuie să fie complet, livrat de către un singur producător

Sistemul trebuie să fie agrementat atât în România cât și în Comunitatea Europeană Durata minimă în exploatare a primului sistem livrat să fie de minim 5 ani.

Producătorul sistemului trebuie să respecte următoarele criterii Sistemul de management al calității integrat

Să asigure instructajul echipelor de montaj Să asigure consultanța tehnică în șantier

Să asigure urmărirea execuției pe faze de lucrări

Să facă evaluarea execuției prin termodiagnoza după aplicare

Să întocmească și să asigure cartea tehnică a sistemului aplicat la lucrarea respectivă

Să pună la dispoziția constructorului și a beneficiarului toate documentele de calitate pentru produsele aplicate

Să pună la dispoziția executantului schițe și să asigure consultanța tehnică cu modul de soluționare al zonelor dificile (pereți subsolului, mansardei, balcoanelor și logiilor, rosturi e de dilatație)

D.2. CERINTE SPECIFICE EXECUTANTULUI

Să asigure garanție de bună execuție în conformitate cu specificațiile producătorului dar nu mai puțin de 5 ani

Seriозitatea companiei-modul de organizare internă. Sistem de management al calității implementat. Existența personal TESA

Alocarea pentru obiectiv a unui responsabil de lucrări, de preferință inginer constructor sau maestru constructor

Angajarea unui RTE și CQ pentru obiectiv care să urmărească și să respecte toate fazele determinante

D.3. CERINTE SPECIFICE BENEFICIARULUI

Să pună la dispoziția executantului frontul de lucru

Să angajeze o persoană calificată (diriginte de șantier atestată) care să asigure monitorizarea execuției lucrărilor de termoizolație

Să asigure sursa de apă și curent

Să se asigure de bună cooperare a tuturor proprietarilor

D.4. MĂSURI DE TEHNICĂ ȘI SECURITATE A MUNCII

Se vor respecta cu strictețe măsurile suplimentare, specifice operațiunilor de termoizolare suplimentară a pereților exteriori, cerute și consemnate în procesele verbale de instruire și asistență tehnică de către furnizorul sistemului termoizolant.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile generale și cele specifice din normativul republican de protecția muncii la lucrările de construcții-montaj. Pe toată perioada de execuție se vor respecta prevederile cuprinse în:

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu ordinal MLPAT nr 1993 publicat în Buletinul Construcțiilor nr 5-6/1993

Se considera că măsurile de protecția muncii necesare pentru prezenta lucrare sunt măsuri curente în activitatea unităților de construcții-montaj, tehnologiile și condițiile de execuție fiind uzuale.

Înainte de începerea lucrărilor de orice fel, beneficiarul va pune la dispoziția constructorului o schiță conținând toate lucrările, rețelele existente ce pot fi întâlnite în zona respectivelor lucrări.

D.5. URMĂRIREA ÎN EXPLOATARE

Se va solicita constructorului garanție a lucrărilor pentru durata maximă stabilită de furnizorul sistemului termoizolant în condițiile aplicării în integralitate și punere în operă și în conformitate cu prescripțiile cuprinse în fișele tehnice puse la dispoziția executantului.

Se vor semnală de către utilizatori prin intermediul beneficiarului, proiectantului și executantului toate fenomenele neconforme cu garanția oferită: deteriorări ale finisajului, desfaceri ale stralului termoizolant, apariția condensului la pereți, evidențierea punțiilor termice, etc.

E. MATERIALE ȘI PRODUSE

VATA MINERALĂ PENTRU IZOLAREA TERMICĂ A FATADELOR. GENERALITĂȚI

Obiectul specificației:

Prezentul capitol cuprinde specificații referitoare la lucrările ce se vor efectua și la materialul folosit în realizarea izolației termice a fatadelor și altor elemente extensoare, verticale sau orizontale, din beton sau zidărie cu vată minerală.

Standarde și normative de referință

Acolo unde există contradicții între recomandările prezentelor specificații și cele din standardele și normativele enumerate mai jos vor avea prioritate aceste specificații.

Standarde:

I STAS 6472/3-89 Fizica construcțiilor. Termodinamica. Calculul termotehnic al elementelor de construcție ale construcțiilor.

II STAS 6472/4-89 Fizica construcțiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de construcție la difuzia vaporilor de apă.

III STAS 5912-89 Materiale de construcții omogene. Determinarea conductivității termice.

IV STAS 6156-86 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și

social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale PLACI IZOLATOARE RIGIDE sau SEMIRIGIDE DIN VATA MINERALĂ BAZALTICĂ

Caracteristici și proprietăți fizico-mecanice

Plăcile termoizolante, rigide sau semirigide se utilizează pentru izolația termică a pereților din beton, zidărie de cărămidă sau b.c.a cu sau fără tencuială.

Grosimea plăcilor prevăzută în general pentru izolare la exterior este de 10 cm. Dacă se prevede o altă grosime prin proiect, se va respecta această prevedere.

Plăcile sunt confecționate din vată minerală bazaltică cu liant de rășină organică hidrofobizate în masă, permeabile la vapori, stabile dimensional, rezistente la mediu alcalin.

Stratul suport trebuie să fie uscat, curat, fără pete de grăsimi, desprăfuit, cu o rezistență mecanică corespunzătoare și să nu aibă denivelări mai mari de 10 mm/m². Diferențele de planitate mai mici de 10 mm pot fi preluate prin stratul de mortar adeziv pentru lipirea plăcilor termoizolante. Pentru neregularități ale suprafeței peretilor mai mari de 10 mm, se polizează bavurile sau se umplu întărind-le cu mortar de tencuială, după caz.

Parametri tehnici	
Grosime (mm)	30 / 100 / 150
Reacție la foc, caracteristicile Euroclasa	A1 / A2 – s1, d0
Coefficientul de conductivitate termică declarat mai mic sau cel mult	0.038 W/mK
Condiții privind densitatea	65kg/m ³
Căldura specifică	CP 1030 J/(kg.K)
Dimensiuni (abatere maxime)	
Lungime / Lățime	±2,0% ±1,5%
Grosime, categoria T1	T4
Perpendicularitate	< 5mm/m
Planitate	< 6mm

Stabilitatea dimensională în anumite condiții de temperatură și umiditate relativă, DS (70.90) ±1,0%

Absorbția acustică, AW 0,75 MH

Factorul de rezistență la difuzia vaporilor

MU1

Absorbție de apă (scurta durată)

WS<1kgmp

Absorbție de apă (lungă durată)

WL(P)<3kgmp

Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10%

CS(10/Y): min.30 kPa;

Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR: min. 10 kPa.

Punct de topire

T> 1000° C

Certificări tehnice marcat CE Sistem de management al calitatii

IS

09001 Sistem de management al mediului

IS

09001

Proprietăți de siguranță la incendiu

Produsele de vată minerală bazaltică se încadrează în clasa de reacție la foc A1(C0). Mortarele predezate, tencuielile decorative și vopseaua structurală se încadrează în clasa de reacție la foc A1(C0). Clasa de reacție la foc a ansamblului de termoizolare este A1(C0).

Producatori de referință:

BAUMIT, ROCKWOOL, ISOVER, KNAUF, URSA, IZOVAT

F. TRANSPORT, LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Transportul materialelor se va face în mod obligatoriu cu autoutilitare acoperite. Transportul va fi asigurat de către producător, prin intermediul distribuitorilor autorizați și acestuia.

Pentru o bună organizare de șantier, este de asemenea importantă depozitarea corespunzătoare a elementelor componente ETICS, în conformitate cu specificațiile tehnice ale producătorului. Toate produsele vor fi depozitate fără a fi afectate de îngheț, apă, umiditate ridicată și influența directă a radiațiilor solare.

Depozitarea materialelor se va face în spații închise ferite de umiditate și la temperaturi mai mari de 5 grade.

Elementele componente vor fi depozitate pe șantier astfel încât să fie ferite de factori atmosferici, îngheț și degradări din solicitări mecanice. Plăcile termoizolante vor fi ferite de radiațiile ultraviolete.

Produsele nu vor fi așezate direct pe suport, ci pe un esafodaj improvizat astfel încât să se asigure circulația aerului.

G. PRESCRIPTII DE EXECUȚIE

PUNEREA ÎN OPERĂ

Procedeul de termoizolare a plăci de vată minerală se aplică fără dificultăți particulare într-o lucrare de precizie normală, de către personal calificat în astfel de lucrări, în condițiile respectării prevederilor din proiectul de execuție și din standardul de firmă al producătorului.

Procedeul de termoizolare se aplică după efectuarea celorlalte lucrări de construcție și instalații (învelitori, cornise, stesini, jgheaburi, montarea tuturor tocurilor de tamplarie, montarea instalațiilor exterioare de orice fel), a căror execuție ulterioară poate deteriora finisajul. Pentru protejerea lucrării de acțiunea directă a razelor solare sau a intemperiilor (ploaie, vant etc) se recomandă montarea pe clădire a unor plase de protecție.

CONDITII DE APLICARE :

-termoizolația nu poate fi pusă în operă pe timp de ploaie și nici când temperatura aerului sau a stratului suport este peste 5°C sau peste 35°C ;

-nu se aplică pe suporturi înghețate, pe suprafețe expuse radiației solare intense sau vânturilor puternice (viteza vântului > 6 m/s) .

-nu se aplică pe suprafețe orizontale sau înclinate expuse ploilor ;

-nu se aplică pe straturi suport din lemn (sau pancuri aglomerate din fibră/ascșii de lemn) mase plastice sau metalice.

OPERATIUNI PREGATITOARE

Înainte de începerea lucrului, suprafața fațadei, unde se va monta sistemul, se va alinia orizontal și vertical.

Toate suprafețele care rămân vizibile, atât la partea superioară și inferioară a sistemului ETICS și care nu sunt închise cu profile corespunzătoare, vor fi protejate cu un strat de masă de șpaclu armată.

Stratul termoizolant trebuie închis complet pentru a evita expunerea sistemului la umezeală, insecte, rozătoare etc., sau în cazul unui incendiu, la flacără directă.

Montarea sistemului termoizolant nu va începe înainte de:

- încheierea lucrărilor de pe terase și alicie și instalații de scurgere a apelor pluviale. Străpungerile în sistemul termoizolant să fie proiectate și executate astfel încât să asigure etansarea corespunzătoare
- Existența specificațiilor (detaliilor) clare pentru toate racordurile și terminabilele sistemului.
- Montarea tocurilor de ferestre și uși, precum și a elementelor ce penetrează sistemul cum sunt conducte, suportii etc.

- protejarea tâmplărilor și ferestrelor cu folie din PVC pentru prevenirea stropirii sau pătării

- Protejarea suprafețelor ce nu vor fi acoperite cu finisaj, cum sunt sticla, lemnul, aluminiul, solbancurile, trotuarele cu folii corespunzătoare.

- Acoperirea cu elemente de protecție a suprafețelor orizontale cum ar fi alicie, coronamentele zidurilor, cornisele etc., astfel încât să împiedice infiltrarea apei în spatele sistemului termoizolant în timpul și ulterior execuției.

- montarea instalațiilor exterioare a căror execuție ulterioară poate afecta finisajul, eventual mutarea poziției conductei pentru gaze și a dispozitivelor exterioare ale instalației de climatizare;

- realizarea lucrărilor de pregătire a suportului - suportul se va verifica cu grijă, se va curăța, se vor elimina porțiunile de tencuială existentă eventual exfoliate sau fără capacitate portantă și de aderență insuficientă (vezi cap următor)
- asigurarea împotriva soarelui și ploii prin montarea plasei de fațădă, respectiv prelatelor la partea superioară a schelei.
- Asigurarea împotriva umezirii ulterioare a stratului suport (umiditate ascensională).

ETAPE DE EXECUTIE

PREGATIREA SUPRAFATEI SUPORT

La construcții noi, stratul suport pentru lipirea placilor termoizolante trebuie să fie realizat în concordanță cu normele tehnologice în vigoare. Cu toate acestea, aplicatorul trebuie să verifice aptitudinea acestuia ca suport corespunzător.

Neregularitățile mai mari de 10 mm se vor rectifica prin aplicarea unui strat de tencuială adezivă suplimentară de uniformizare, sau prin grosimi diferite ale placilor de polistiren. Denivelările mai mici de 10 mm se vor prelua prin intermediul adezivului de șpaclu la lipirea plăcilor termoizolante.

Metode simple de verificare .

Testul de curățenie	Cu podul palmei (sau o carpa) se verifică dacă există praf, efflorescențe sau suprafața este nisipoasă.
Testul de zgariere	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	Cu aparat de smulgere (portabil). Valoarea minimă este de 0,08 N/mm ² . Important la clădirile vechi, tencuieli vechi suprafețe voșite și fatadele tencuite.

A. Suport din zidărie. Măsurii

Suport		Măsurii
Tip	Stare	
zidărie din :	Praf	Periere
	Resturi de mortar	Raschetare
	Denivelări, defecte de adâncime.	Nivelare cu mortar adecvat într-un strat (respectarea timpului de uscare). Test de aderență
Caramida	Umed	Se lasă să se usce
	Efflorescențe	Periere uscată și măturare
Beton	Frabil, neportant	Îndepărtare, rezidire locală (respectare timp de întărire)
BCA (Ytong)	Frabil, neportant	Îndepărtare, rezidire locală (respectare timp de întărire)
Bolta de beton	Murdar, ulei, grăsime	Spalare cu jet de apă (max. 20 MPa) și detergent adecvat, clătire cu apă curată, se lasă să se usce

B. Beton. Măsurii

Suport		Măsurii
Tip	Stare	
Alcatuire perete:	Praf	Măturare, periere

beton monolit	Laple de ciment	Sieuire, penere
	Decolri sau alte substanțe separatoare	Spalare cu jet de apă (max. 20 mpa) și detergent adecvat, clătire cu apă curată, se lasă să se usce
	Eflorescențe	Penere uscată și maturare
Elemente prefabricate de beton	Murdar, ulei, grăsimi	Spalare cu jet de apă (max. 20 mpa) și detergent adecvat, clătire cu apă curată, se lasă să se usce
	Resturi de mortar	Rășchetare
Placi compozite liate cu ciment	Denivelări, defecte de adăncime	Nivelare cu mortar adecvat într-un strat (respectarea timpului de uscare)
	Friabil, neportant	îndepărtare, remediere (respectare timp de întărire)
	Umed	Se lasă să se usuce

C. Tencuieli și vopsele minerale. Măsur

Suport		Măsur
Tip	Stare	
Vopsele minerale și pe bază de var, tencuieli de grund sau decorative minerale	Praf, cretale	Penere
	Murdar, ulei, grăsimi	Spalare cu jet de apă (max. 20 mpa) și detergent adecvat, clătire cu apă curată, se lasă să se usce
	Exfolien	Penere, spalare cu jet de apă sub presiune (max. 20 mpa), se lasă să se usuce.
	Friabil	îndepărtare, penere
	Denivelări, desprinder	Nivelare cu mortar adecvat într-un strat (respectare timp de uscare). Test de aderență

D. Tencuieli și vopsele pe bază de rășină organică. Măsur

Suport		Măsur
Tip	Stare	
Vopsele în dispersie, tencuiala pe bază de rășină organică	Neportant	îndepărtare mecanică sau cu spaclul, spalare cu apă curată, uscare
	Portant, rezistent la saponificare	Spalare cu apă curată, uscare
	Portant, nereșistent la	Spalare cu apă curată, uscare, se folosește adăziv

saponificare

cu liant organic.

MONTAJ

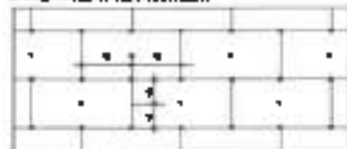
Pentru pereții de față - plăci din vată minerală bazaltică pentru fațade cu **rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe ≥ 15 kPa**, densitate 65 kg/m^3 și conductivitate termică $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$. Grosimea plăcilor va fi de min 10 cm. Vor fi admise abateri dimensionale ale plăcilor de max. 10,4% și contracții sub influența factorilor climatici de max.0,2%. Plăcile se vor fixa cu un adeziv special destinat lipirii plăcilor de vată minerală și cu suruburi metalice în dibluri cu rozetă, conform schemelor de montaj clasice de prindere a plăcilor termoizolante, dar respectând schemele particulare furnizate de către fiecare producător.

Adezivul pentru lipirea plăcilor termoizolante trebuie să fie un mortar destinat prin fabricație lipirii vatei minerale, agrementat, care să adere (în principiu) la toate tipurile uzuale de materiale de construcție.

Rezistența la aderența adezivului de placă trebuie să fie mai mare de 20 kPa , iar suprafața plăcii acoperită cu adeziv $\geq 100\%$. Se impune folosirea unui adeziv cu aderența de min $0,08 \text{ N/mm}^2$.

Schemă de dibluri a plăcilor termoizolante

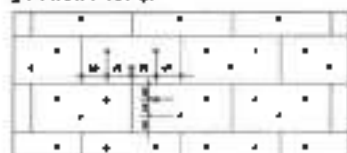
Se aplică în caz de necesitate. Notă:



Necesari: min. 6 dibluri/mp

Diametrul diblului min 8mm

Lungimea diblului este în funcție de tipul zădirii și grosimea termoizolației



Variantă de dibluri

Ancorarea plăcilor de suport cu dibluri este absolut necesară. Fixarea se va face cu dibluri cu suruburi metalice cu rozetă de min. 6 cm diametru. Diametrul diblului trebuie să fie de min. 8 mm.

Lungimea surubului trebuie să fie conforma cu tabelul de mai jos: Recomandarea tipurilor diblurilor și lungimile de ancorare sunt cuprinse în tabelul de mai jos:

Grosimea izolației	Strat suport	Tip diblu	Lungimea minimă de ancorare
< 10 cm	Beton, cărămidă plină	1b, 2a	min 25 mm
> 10 cm		1b, 2a	min.25mm
< 10 cm	Cărămidă cu goluri	1b, 2a	min. 25 mm
> 10 cm		1b, 2a	min. 25 mm
Toate grosimile	BCA	2a	min. 65 mm
Toate grosimile	Plăci fibrolemnoase	2b	30-40 mm

SUCESIUNE OPERATII

Sucesiunea operatiilor pentru realizarea izolației este următoarea : Aplicarea plăcilor din vată minerală :

- Se fixează mai întâi la nivelul de baza profile de soclu, cu lățimea adaptată grosimii termoizolației, cu ajutorul holtzsuruburilor în dibluri încastrate în stratul de rezistență al peretelui. Într-o profilele de soclu alăturate se face un rost de aproximativ 3 mm. La colțuri profilul de soclu depășește muchia verticală pe o distanță egală cu grosimea profilului de pe perețele adiacent. În această zonă, capetele profilului iesite în consola se taie în prealabil la 45 grade.

- Se prepară adezivul manual sau mecanizat , prin adăugarea lui în apă (proporția de amestecare aprox. 4,2 kg mortar uscat , 1 litru de apă) se lasă în repaus aprox. 5-10 min , se reamestecă și apoi se poate utiliza. Se prepară numai cantitatea de adeziv care poate fi utilizată în interval de două ore . Nu se utilizează recipiente sau unelte din aluminiu .

- Plăcile de vată minerală se poziționează progresiv (uscat) înainte de lipire astfel încât să se respecte următoarele :

-roșturile verticale dintre plăci trebuie să fie lesute ;

-decalarea roșturilor verticale se face cel puțin 1/5 din lungimea unei plăci (recomandabil 1/2) .

-în zona muchiilor verticale plăcile termoizolante trebuie să fie tesute la fiecare rând ;

-la rândul următor plăcile situate deasupra rândului care a fost oprit a limita colțului trebuie să depășească muchia verticală a colțului pe o lungime egală cu grosimea stratului termoizolant , iar cele de pe pereții adiacenți colțului se vor opri la limita acestuia ,

-în zonele de goluri roșturile dintre plăci nu trebuie să fie în prelungirea muchiilor golului.

-roșturile dintre plăci nu trebuie să fie mai mari de 2 mm .

- La îmbinările verticale dintre tamplarie și perete se fixează prin presare profilul de contact cu tocul tamplariei.

- Pentru protejarea tamplariei pe timpul operațiilor de tencuire se lipesc pe toată suprafața elementului de tamplarie o folie protectoare care va fi îndepărtată la terminarea lucrărilor .

- Se întinde adezivul pe placa de vată minerală în benzi perimetrale cu lățimea de aprox. 50 mm și grosimea de aprox. 20 mm, la marginea plăcii și în 3-5 puncte pe suprafața plăcii de vată minerală . Trebuie avut grijă ca adezivul să nu umple rostul dintre plăcile de vată adiacente pentru a nu se forma punți termice .

- Montarea plăcilor se face din jos în sus . Ele se presează ușor și dacă la apăsare iese adeziv pe margini , acesta trebuie eliminat pentru a nu apărea rosturi deschise între plăci. Taierea și ajustarea plăcilor se face cu cutite încălzite sau instalație de debitat cu fir cald .

b) Fixarea mecanică a plăcilor mecanic cu șuruburi și dibluri :

- După întinderea adezivului (min. 24 ore de la aplicarea plăcilor termoizolante) se efectuează fixarea mecanică a plăcilor cu șuruburi .

- Se marchează punctele în care se fixează diblurile (aprox. 5 dibluri pe mp). Fiecare placă în funcție de mărime trebuie fixată cu cel puțin un diblu. Forarea găurilor pentru fixarea diblurilor se execută cu o mașină rotopercutantă cu un burghiu cu diametrul de 8 mm și lungimea astfel încât mașina mandrinei să producă pe suprafața plăcii de vată minerală o amprentă cu adâncimea de trei-patru milimetri. După introducerea diblurilor rozeta se fixează în acestea cuiele din PVC prin batere cu ciocanul . Capul diblului trebuie să rămână în planul plăcii.

c) Aplicarea plasei din fibra de sticlă :

-După lipire se așteaptă cca. 24 de ore pentru întărirea adezivului.

- Se slefuiesc plăcile din vată cu hărțile abrazive și se curată .

- Se aplică adezivul cu spaclu cu dinți cu lățimea de 10 cm mai mică decât lățimea plăcii de fibra de sticlă în grosime de 2,5 până la 5 mm.

- Se așează plasa de fibra de sticlă în adezivul proaspăt și se netezește cu spaclul . Plasela alăturată se suprapun pe o lățime de cel puțin 10 cm . Pe muchia exterioară orizontală de la partea superioară a golurilor de uși și ferestre se face o întărire cu un profil special cu picurator în zonele de colț ale golurilor se va aplica o armare suplimentară cu plasa dispusă în poziție diagonală L cca. 50 cm și l cca 30 cm .

- Se lasă să se usuce complet stratul de adeziv și masa de spaclu timp de cel puțin 28 de zile .

d) Realizarea finisajului :

- După uscare se aplică cu bidineaua un strat de grund ;

- După 24 de ore de la aplicarea grundului se aplică tencuiala decorativă . Grosimea stratului de tencuială este de 1,5 mm . Fiecare fatadă se finisează de sus în jos .

e) Vopsirea

Vopsirea se face după uscarea tencuielii și numai în cazul în care tencuiala nu se comanda de a început în culoarea dorită. Primul strat de vopsea se da diluat cu apă în raport 1:1 sau în funcție de instrucțiunile producătorului. În funcție de starea vremii, dar nu înainte de minimum 12 ore se mai aplică unul sau două straturi de vopsea nesubțiată. Ca și la tencuieli, este recomandată comandarea întregii cantități de vopsea o dată.

Ochii și pielea, cât și suprafețele din jurul zonelor pe care se aplică tinciul, tencuiala sau vopseaua (sticlă, ceramica, piatră naturală, metal) vor fi ferite. În caz de necesitate se va dați imediat partea stropită cu multă apă; nu se va aștepta uscarea.

Scheia va fi ancorată obligatoriu de fatada și va avea dispozitive de asigurare a eliminării apei, pentru a nu se murdări suprafața fatadei. La sfârșitul lucrărilor gaunle se vor acoperi cu capace în tonul de culoare al stratului de acoperire.

METODA DE VERIFICARE LA SMULGERE ÎN SANTIER:

Pentru a verifica acest aspect se lipesc mostre de termoizolație de 10x10 cm și după 7 zile se încearcă smulgerea. Dacă ruperea se face în termoizolației, atunci adezivul este potrivit. Dacă ruperea se face în zona de lipire atunci adezivul nu îndeplinește cerințele pentru utilizarea în cadrul sistemului.

Adezivul pentru termoizolație trebuie să asigure o aderență de min 0,08 N/mm²

INFLUENȚA ASUPRA SUPORTULUI EXISTENT

Termoizolația exterioară nu influențează rezistența și stabilitatea generală a construcțiilor la care se aplică. Greutatea ansamblului este redusă și în consecință în elementele de construcție se induc eforturi suplimentare neglijabile

CONDITII DE APLICARE

În principiu : condițiile de punere în opera ale vatei minerale sunt cele recomandate de către fiecare furnizor de material. Acestea vor fi respectate «ad literam» și orice fel de derogare va trebui obținută în scris.

-termoizolația nu poate fi pusă în opera pe timp de ploaie și nici când temperatura aerului sau a stratului suport este peste 5°C sau peste 35°C ;

-nu se aplică pe suporturi înghețate, pe suprafețe expuse radiației solare intense sau vânturilor puternice (viteza vântului > 8 m/s) ;

-nu se aplică NEPROTEJATE pe suprafețe orizontale sau înclinate expuse ploilor ;

-nu se aplică pe straturi suport din lemn (sau panouri aglomerate din fibră/ascii de lemn) mase plastice sau metalice.

H. CURĂȚIREA ȘI PROTECȚIA LUCRĂRILOR

După finalizarea lucrărilor trebuie îndepărtate ambalajele utilizate și foliile de protecție de pe tamplărie.

De asemenea trebuie făcute rețusurile în zonele de prindere a schelei. Lucrările de termoizolație trebuie protejate de praf pe durata șantierei.

Curățarea finală: după ce mortarul este temeinic așezat și întărit, se vor scoate manual particulele de mortar mari, cu ajutorul unor palete de lemn și raclete sau dălți nemetalice.

Protecția: se va asigura protecția finală și se vor menține condițiile care garantează că elementele de zidărie nu sunt deteriorate în momentul recepției la terminarea lucrărilor.

I. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Lucrarea se va supune condițiilor de recepție ale firmei furnizoare a sistemului termoizolant ale proiectantului și beneficiarului.

Recepțiile (preliminară, finală) se vor face numai în condițiile existenței tuturor documentelor ce atestă calitatea fiecărei faze de lucrări verificate pe parcursul execuției.

Execuția trebuie făcută în condiții speciale de calitate și control, de către firme specializate care îndeplinesc obligațiile de la capitolul D.

J. EXPLOATAREA LUCRARILOR

CONDITII DE EXPLOATARE

Lucrarile vor fi exploatate conform specificațiilor producătorului.

Orice intervenție asupra fațadei, cum ar fi montarea aparate AC, suportii, montare obloane, schimbare tamplarie trebuie să se facă sub îndrumarea proiectantului și numai cu firme specializate.

De asemenea producătorul sistemului va fi consultat.

DAUNE SI SOLUTII DE REMEDIERE

Daunele aparute în timpul exploatării vor fi semnalate imediat de către Beneficiar Producătorului sistemului de termoizolație.

Beneficiarul împreună cu Producătorul stabilesc cauza generatoare, și soluția de eliminare a acesteia.

De asemenea se va stabili cine va prelua costurile reparației.

Producătorul va emite o soluție tehnică scrisă ce va fi trimisă către Beneficiar și Executant și va asigura consultanța tehnică de specialitate pe durata execuției lucrărilor.

• PROFILE SI PLACI DECORATIVE DIN POLISTIREN EPS

A. GENERALITATI

CORELAREA DOCUMENTELOR

La lucrările cuprinse în această secțiune se vor respecta prevederile proiectului (piese scrise și desenate), normele naționale și europene, precum și prevederile contractului de execuție, inclusiv anexe.

În cazul unor contradicții se va interpreta astfel:

- piesele scrise au prioritate față de piesele desenate;
- în cadrul pieselor desenate cele de detaliu au prioritate față de cele generale;
- în cadrul pieselor scrise memoriile au prioritate față de caietele de sarcini care au la rândul lor prioritate față de listele de cantități de lucrări;
- piesele de arhitectură au prioritate față de piesele de instalații.

În cazul unor contradicții, beneficiarul va fi notificat în scris de către antreprenorul general, și va decide în conformitate cu prevederile contractului de execuție.

Această secțiune include următoarele:

Procurarea produselor și execuția necesare pentru a obține sisteme de termoizolație și finisare a fațadelor.

B. NOTATII SI ABREVIERI. NOTE EXPLICATIVE

În cadrul prezentului caiet de sarcini se vor utiliza următoarele notații și abrevieri : ETICS : External Thermal Insulation Composite Systems

RTE : Responsabil Tehnic cu Execuția CQ : Controlul calitatii

QETICS : Grupul pentru calitatea sistemelor de termoizolație "ETICS"

Note Explicative :

- Aceste specificații tehnice nu se referă la un obiect anume. Pentru fiecare obiect, lucrare în parte se va începe cu Obiectul Lucrării, Baza de proiectare și Soluția tehnică oferită bazată în principal pe cele specificate mai jos.
- Specificațiile tehnice conțin date din standardele și normativele menționate la capitolul C
- Detaliile tehnice și imaginile prezentate mai jos pot fi utilizate fără a se solicita drepturi de autor

C. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- SR EN 13499 : 2004 Produse termoizolante pentru cladiri.Sisteme compozite de izolare termica la exterior (ETICS) pe baza de polistiren expandat inc usive normativele de determinare
- SR EN 13163 – 2003 „Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat EPS – Specificație.
- ETAG 004 Ghid pentru agrementarea tehnica europeana a sistemelor ETICS
- Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10-95
- NP 068: 2003 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.
- P 100-1:2006 Cod de proiectare seismic, Partea I. Prevederi de proiectare pentru cladiri.
- P118 99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

CERINTE

D.1. CERINTE SPECIFICE PRODUCATORULUI

Sistemul de termoizolatie utilizat la executia lucrarilor de termoizolare, trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii :

Sistemul trebuie sa fie complet, livrat de catre un singur producator

Sistemul trebuie sa fie agrementat atat in Romania cat si in Comunitatea Europeana Componentele sistemului sa fie livrate cu toate documentele de calitate aferente Durata minima in exploatare a primului sistem livrat sa fie de minim 5 ani.

Producatorul sistemului trebuie sa respecte urmatoarele criterii Sistemul de management al calitatii integrat

Sa asigure instructajul echipelor de montaj Sa asigure consultanta tehnica in santier

Sa asigure urmarirea executiei pe faze de lucrari

Sa intocmeasca si sa asigure cartea tehnica a sistemului aplicat la lucrarea respectiva Sa puna la dispozitia constructorului si a beneficiarului toate documentele de calitate pentru produsele aplicate

Sa puna la dispozitia executantului schițe si sa asigure consultanta tehnica cu modul de soluționare al zonelor dificile

D.2. CERINTE SPECIFICE EXECUTANTULUI

Executantul lucrarilor de termoizolatie va fi ales in baza indeplinirii urmatoarelor criterii :

Companie cu obiect de activitate constructii civile

Existenta personal calificat : maistru constructii si minim 20 muncitori calificati Certificare de la producatorul sistemului ETICS

Lucrari de referinta – experienta anterioara pe termoizolati. Schela si scule in dotare

Sa asigure garantie de buna executie in conformitate cu specificatiile producatorului dar nu mai puțin de 5 ani

Seriozitatea companiei-modul de organizare internă Sistem de management al calitatii impelmental.Existenta personal TESA

Alocarea pentru obiectiv a unui responsabil de lucru, de preferinta inginer constructor sau maistru constructor

Angajarea unui RTE si CQ pentru obiectiv care sa urmareasca si sa respecte toate fazele determinante

D.3. CERINTE SPECIFICE BENEFICIARULUI

Sa puna la dispozitia executantului frontul de lucru

Sa angajeze o persoana calificata(dinginte de santier atestat) care sa asigure monitorizarea executiei lucrarilor de termoizolatie

Sa asigure sursa de apa si curent

Sa se asigure de buna cooperare a tuturor proprietarilor

Sa solicite din partea producatorului toate documentele de calitate, precum si cartea tehnica a lucrarii care se va atasa la proiectul tehnic de reabilitare termica.

D.4. MASURI DE TEHNICA SI SECURITATE A MUNCII

Se vor respecta cu strictețe măsurile suplimentare, specifice operațiunilor de termoizolare suplimentară a pereților exteriori, cerute și consemnate în procesele verbale de instruire și asistență tehnică de către furnizorul sistemului termoizolant.

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile generate și cele specifice din normele republicane de protecția muncii la lucrările de construcții-montaj. Pe toată perioada de execuție se vor respecta prevederile cuprinse în

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu ordinul MLPAT nr 1993 publicat în *Buletinul Construcțiilor* nr. 5-6/1993

Se consideră ca măsurile de protecția muncii necesare pentru prezenta lucrare sunt măsuri curente în activitatea unităților de construcții-montaj, tehnologiile și condițiile de execuție fiind uzuale.

Înainte de începerea lucrărilor de orice fel, beneficiarul va pune la dispoziția constructorului o schiță contând toate lucrările, rețelele existente ce pot fi întâlnite în zona respectivelor lucrări

D.5. URMĂRIREA ÎN EXPLOATARE

Se va solicita constructorului garanție a lucrărilor pentru durata maximă stabilită de furnizorul sistemului termoizolant în condițiile aplicării în integralitate și punere în operă și în conformitate cu prescripțiile cuprinse în fișele tehnice puse la dispoziția executantului

Se vor semnala de către utilizatori prin intermediul beneficiarului, proiectantului și executantului toate fenomenele neconforme cu garanția oferită: deteriorări ale finisajului, defaceri ale stratului termoizolant, etc.

E. MATERIALE ȘI PRODUSE

E.1. ELEMENTE ȘI PLĂCI DECORATIVE POLISTIREN EPS / COMPONENTELE SISTEMULUI

Descriere produs Profilele și plăcile decorative sunt compuse din polistiren expandat, de înaltă densitate, acoperit cu un material compozit, sub forma unui strat protector.

Materialul de acoperire este alcaliul din rășini sintetice, aditivi, minerale calcaroase și cuarțoase, apă.

Stratul de material compozit conferă polistirenului o bună rezistență mecanică și chimică, putând fi ușor finisat prin vopsire.

Profilele decorative sunt utilizate în scop decorativ, ca și plăcile decorative de tip 'fuga', care pot fi folosite și ca sisteme de termoizolație pentru locuințe, în vederea creșterii confortului termic și a economiei de energie.

Profilele decorative sunt utilizate în scop arhitectural, ca decorațiuni de exterior/interior sub formă de arcadramente pentru uș și ferestre, solbancuri pentru glăfuri, brăuri pentru delimitarea anumitor nivele, arcade, chei de boltă, colțare, capitelluri și coloane, pilaștri etc. Plăcile decorative din polistiren expandat acoperite cu material compozit, se folosesc pentru capitonarea pereților exteriori ai construcțiilor, în scop decorativ, dar și pentru termoizolarea construcțiilor noi sau vechi.

CARACTERISTICI TEHNICE

Polistiren celular expandat EPS 90 cu strat protector pe baza de rasina si nisip cuarțos pentru utilizarea prevăzută - finisaje în construcții

Conformitatea ca referință: (SR) EN 13163 : 2010

În conformitate cu Directiva 89/106/CEE – privind armonizarea legilor, reglementărilor tehnice și a prevederilor administrative ale Statelor Membre, referitoare la produse pentru construcții.

Conform cu Ordonanța Nr 20 din 18.08.2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor.

Conform cu Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 cu modificările și completările ulterioare privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții.

Performanțele produsului:

Polistiren EPS 90

Densitatea aparentă SR EN 1602+AC :1998 ; ~ 18 Kg/m³

Efortul de compresiune la o deformare de 10% SR EN 826 :1998, pct.7.1 Nivel CS(10)90 Cerinta (kPa) ≥ 90

Rezistența de rupere la încovoiere SR EN 12089 :1999 pct. 7.2 Nivel BS150 Cerinta (kPa) ≥ 150

Rezistența la tracțiune perpendiculară pe suprafața SR EN 1607+AC 1998 pct. 6 1 Nivel TR100 Cerinta (MPa) ≥ 100

Stabilitatea dimensională la 70°C timp de 48 de ore: lungime + lățime + grosime

SR EN 1604+AC :1998 Pct. 7 Nivel DS(70,-)1 Cerinta (%) 1 +0,10 % +0,06 % +0,11%

Absorbția de apă de lungă durată prin imersie SR EN 12087 : 1999 Nivel WL(T)2 Cerinta (%) ≤ 2

Conductivitatea termică SR EN 12667 :2002 ISO 8301:1991 0,038

Polistiren EPS 90 cu strat protector pe bază de rășină și nisip cuarțos

Rezistența la impact SR EN 13497 :2004 Nivel 2 (Fără deformări la 10 J) SR EN 13497 : 2004

Forța maximă la penetrare SR EN 13498 :2004 Nivel PE500 (>500N) SR EN 13497 : 2004

Rezistența termică determinată la T=20°C SR EN 12667:2002 RD ≥ 1,00 SR EN 13497 : 2004

E.2. TRANSPORT, LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Transportul materialelor se va face în mod obligatoriu cu autoutilitare copertate. Transportul va fi asigurat de către producător, prin intermediul distribuitorilor autorizați ai acestuia

Pentru o bună organizare de șantier este de asemenea importantă depozitarea corespunzătoare a elementelor componente ETICS, în conformitate cu specificațiile tehnice ale producătorului. Toate produsele vor fi depozitate fără a fi afectate de îngheț, apă, umiditate ridicată și influența directă a radiațiilor solare.

Depozitarea materialelor se va face în spații închise ferite de umiditate și la temperaturi mai mari de 5 grade

Elementele componente vor fi depozitate pe șantier astfel încât să fie ferite de factori atmosferici, îngheț și degradări din solicitări mecanice. Plăcile termoizolante vor fi ferite de radiațiile ultraviolete.

Produsele nu vor fi așezate direct pe suport, ci pe un esafodaj improvizat astfel încât să se asigure circulația aerului

E.3. PRESCRIPTII DE EXECUTIE

E.3.1. INDICATII PENTRU APLICARE

După activitatea de consultanță proiectant / producător, corespunzătoare alcătuirii unui plan arhitectural de comandă/fabricare materiale decorative, producătorul proiectează profilele, debitează polistirenul și apoi aplică în fabrică stratul de protecție (materialul compozit) pe polistiren.

În funcție de particularitățile decorajunilor, stratul de material compozit are grosime și textură diferite. Pentru profilele liniare, materialul compozit se aplică folosind matrite și mașina de tras, când se obține o grosime a stratului de 2-3 mm și o textură mai grunjoasă. În cazul elementelor curbate (pilaștrii, colțare, coloane/semicoloane, capiteluri chel de boltă, arcade etc.) materialul compozit se aplică cu pistolul, rezultând astfel un strat mai subțire (circa 0,5 mm), dar mult mai neted. Aplicarea pe suporturi a proflelor și a plăcilor decorative se realizează de către echipe specializate, cu muncitori calificați care cunosc materialele și tehnologia de aplicare pentru acest tip de lucrări.

E.3.2. ETAPE DE EXECUTIE

Condiții de lucru

Sistemul se aplică în condiții atmosferice corespunzătoare, fără soare puternic, respectiv fără precipitații. Astfel $t_{min} = 5^{\circ}C$ și $t_{max} = 25^{\circ}C$, $U_{max} = 60\%$

Pregătirea suprafeței suport

Suportul din beton sau zidăria de cărămidă, cu sau fără tencuială, trebuie să fie cu suprafața plană și fără contaminări (uleiuri, mușcăi, resturi de vopsele sau eflorescență)

Montarea plăcilor decorative

Aplicarea se face după efectuarea celorlalte lucrări de construcție și instalații, care pot deteriora finisajul. Pe suportul de beton, cărămidă, BCA, tencuială, se aplică adezivul pentru polistiren recomandat de producător, cu gletiera pieptăn, în grosime de circa 0,5 cm. Consum specific 2 kg/m².

Imediat după aplicarea adezivului, se pozează plăcile de polistiren. Îmbinarea acestora se face prin canturile speciale prevăzute și chituite, cu adezivul chit elastic de exterior recomandat. Pentru o siguranță mai mare, plăcile se pot prinde mecanic, în cuie sau în dibluri.

După aplicarea plăcilor decorative pe întreaga suprafață, se montează profilele speciale pentru uși, ferestre etc.

Montarea profilelor decorative

După aplicarea plăcilor pe întreaga suprafață (dacă e cazul), se montează profilele decorative pentru uși, ferestre, colțuri, arcade, coloane etc.

Acestea sunt tăiate și pozate pe suprafața exterioară/interioară

Cu adezivul pentru polistiren recomandat de producător, profilele de dimensiuni mici și medii se lipesc de suport în puncte sau în ștrat. Pentru profilele cu o greutate ridicată (cazuri excepționale), alături de adeziv, se vor utiliza și elemente speciale de fixare, în funcție de natura suportului.

Îmbinarea profilelor se realizează la o distanță de 1 mm, cu adezivul chit elastic de exterior recomandat, lăsând un rost (cant) de circa 2 mm până la suprafață. Acest cant se chituește cu material compozit, în vederea păstrării continuității și uniformității suprafeței. Chituirea se va face după circa 2-3 zile de la montarea profilelor pe suport. NU se vor chitui rosturile cu adeziv!

Finisaj

Sistemul decorativ de tip profile respectiv plăci, prezintă o suprafață puțin rugoasă și de aceea se poate finisa cu o vopsea superlavabilă pentru exterior, agrementată pentru acest tip de suport. Materialul compozit folosit este absorbant și de aceea este necesară aplicarea în prealabil a unui străt de amorsă de tașadă, după care se folosește vopseaua superlavabilă de exterior, cu care strătul de acoperire este perfect compatibil.

Primul străt de vopsea se poate aplica diluat cu circa 10% apă, iar cel de-al doilea străt cu vopsea nediluată, conform instrucțiunilor de folosire a vopselei.

ATENȚIE! Folosirea altui tip de vopsea decât cea recomandată, poate duce la apariția unor deteriorări ale finisajului materialului decorativ, cu formarea în timp a unor fisuri.

Aplicarea strătului de vopsea se face pe străt de material compozit perfect uscat și maturat (circa trei săptămâni de la fabricare).

NU FINISAȚI în cazul în care acoperirea este udă. Profilele și plăcile decorative udate de ploaie nu sunt compromise; ele pot fi finisate numai după ce strătul de material compozit e bine uscat.

E.3.2. CONDIȚII DE PUNERE ÎN OPERĂ

Punerea în operă a sistemului decorativ cu profile și plăci, se face de către echipe specializate în acest tip de lucrări, în conformitate cu reglementările tehnice aferente domeniului de utilizare și instrucțiunilor producătorului. Producătorul recomandă folosirea anumitor produse compatibile între ele, în vederea prevenirii apariției unor deteriorări ale lucrărilor decorative.

E.3.3. PREVEDERI CONSTRUCTIVE – MASURI DE PROTECȚIE

Montarea sistemului decorativ se realizează cu respectarea prevederilor normativului C300 – 1994 "Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcție și instalații aferente acestora," Normele Generale de Protecție a Muncii" ediția 2002 și Legea nr 319/14.07.20116 "Legea securității în muncă" și cu luarea în considerare a recomandărilor din Fișa Tehnică. Înainte de începerea lucrărilor, se face o probă de lipire pentru a stabili dacă suportul este corespunzător, (vezi cap.2.1 verificarea în șantier a adezivului).

Este interzisă adăugarea de aditivi în oricare dintre elementele sistemului.

La montarea schelei se va acorda o atenție deosebită ca schele să fie montate la o distanță corespunzătoare de fațadă, lungimea ancorelor să fie corelată cu grosimea sistemului, iar ancorele să fie montate cu panta către exterior.

Lucrările nu vor fi demarate, dacă schelele nu sunt montate pe o latură completă a fațadei.

Este absolut necesară protecția fațadei cu plasa, împotriva factorilor atmosferici

E.3.5. CURĂȚIREA ȘI PROTECȚIA LUCRĂRILOR

După finalizarea lucrărilor trebuie îndepărtate ambalajele utilizate și foliile de protecție de pe tamplarie.

De asemenea trebuie făcute rețusurile în zonele de prindere a schelei. Lucrările de termoizolație trebuie protejate de praf pe durata șantierului.

Curățarea finală: după ce mortarul este temeinic așezat și înălțat, se vor scoate manual particulele de mortar mari, cu ajutorul unor palete de lemn și raclete sau dălți nemetalice

Protecția: se va asigura protecția finală și se vor menține condițiile care garantează că elementele de zidărie nu sunt deteriorate în momentul recepției la terminarea lucrărilor.

E.3.6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Lucrarea se va supune condițiilor de recepție ale firmei furnizoare a sistemului decorativ, ale proiectantului și beneficiarului.

Recepțiile (preliminară, finală) se vor face numai în condițiile existenței tuturor documentelor ce atestă calitatea fiecărei etape de lucrări verificate pe parcursul execuției.

Execuția trebuie făcută în condiții speciale de calitate și control, de către firme specializate care îndeplinesc obligatiile de la capitolul D

La recepția lucrărilor, vor participa: Dirigintele de șantier, Beneficiarul, Reprezentantul executantului împreună cu RTE și CQ, Reprezentantul producătorului.

Recepția va fi făcută în baza unui Proces Verbal de Recepție

E.3.6.1. PROCESUL VERBAL DE RECEPȚIE:

Se va întocmi de către executant și va fi semnat de către Comisia de Recepție. Se va anexa formularul de monitorizare a lucrărilor.

E.3.6.2. REMEDIERI:

În cazul în care trebuie făcute remedieri, acestea vor fi făcute de către executantul lucrării în termene stabilite de comun acord cu reprezentantul beneficiarului

Remediile nu vor dura mai mult de 2 săptămâni de la data semnării acestora.

E.3.6.3. MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Măsurătorile se vor face în baza anemăsurătorii realizată de proiectantul lucrării. Situațiile de lucru întocmite vor fi verificate și aprobate de către dirigintele de șantier.

E.4. GARANȚII

E.4.1. Garanția producătorului

Garanția producătorului este cea specificată în documentele de calitate ale sistemului. Garanția minimă pentru sistemul de termoizolație trebuie să fie de 20 ani.

Producătorul va pune la dispoziția Beneficiarului toate documentele de calitate, odată cu cartea tehnică a sistemului de termoizolație și cu garanția sistemului.

E.4.2. Garanția executantului

Garanția de bună execuție a lucrărilor este acordată în mod obligatoriu de către executant.

Perioada de garanție pentru lucrările executate este aceeași cu garanția dată de producător, anume de minim 20 ani.

E.5. EXPLOATAREA LUCRARILOR**E.5.1. CONDITII DE EXPLOATARE**

Lucrarile vor fi exploatate conform specificațiilor producătorului.

Orice intervenție asupra fațadei, cum ar fi montarea aparate AC, suporti, montare obloane, schimbare tamplarie trebuie să se facă sub îndrumarea proiectantului și numai cu firme specializate.

De asemenea producătorul sistemului va fi consultat.

La fiecare 5 ani, se recomandă vopsire integrală a fațadei și a sistemului decorativ. Vopseala va fi achiziționată în mod obligatoriu de la furnizorul sistemului pentru a asigura compatibilitatea.

E.5.2. DAUNE SI SOLUTII DE REMEDIERE

Daunele aparute în timpul exploatării vor fi semnalate imediat de către Beneficiar Producătorului sistemului de termoizolație.

Beneficiarul împreună cu Producătorul stabilesc cauza generatoare, și soluția de eliminare a acesteia.

De asemenea se va stabili cine va prelua costurile reparației.

Producătorul va emite o soluție tehnică scrisă ce va fi trimisă către Beneficiar și Executant și va asigura consultanța tehnică de specialitate pe durata execuției lucrărilor

B. TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM**GENERALITĂȚI**

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor exterioare executate pe termosistem la zidăria din cărămidă, b.c.a., beton, structuri din lemn (sau similar) inclusiv tencuiala și finisajul vizibil (tencuieli decorative acrilice sau siliconice, tencuieli din piatră naturală, placaje, vopsitorii lavabile pe glet de exterior etc).

Capitolul mai cuprinde realizarea sistemului termoizolator, alcătuit din plăci termoizolante, plasa din fibre de sticlă înglobată în mortar, diblurile de fixare, mortarul adeziv, precum și colțare metalice la colțuri și goluri (uși, ferestre).

Acest sistem termoizolator, reduce semnificativ costurile de energie pentru încălzirea spațiilor, prin creșterea temperaturii suprafeței interioare a peretelui. Reducerea cu numai un grad a temperaturii necesare pentru încălzire, conduce la o economie de energie de 5%. Termosistemul protejează casa și pe perioada verii de o creștere excesivă a temperaturii.

STANDARDE ȘI NORMATIVE

C18-83 – normativ pentru executarea tencuielilor umede

C17-83 – instrucțiuni tehnice privind prepararea mortarelor

MATERIALE UTILIZATE

Se vor folosi numai materiale noi existente pe piață agrementate tehnic conform cerințelor standardului ISO 9001:2001 și anume:

- plăci termoizolante
- plasă din fibre de sticlă
- dibluri de fixare
- mortar adeziv pentru termosistem
- mortar (tinci) de exterior
- glet de exterior în cazul vopsitorilor cu varuri lavabile
- colțare metalice la colțuri și goluri
- finisajul lavabil: tencuieli decorative acrilice sau siliconice, vopsitorii lavabile, placaje, etc

LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa

Îel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impusă prin caietele de sarcini și prin normativele în vigoare.

Atenționăm că perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în condiții bune la tencuieli, sunt cele prevăzute în instrucțiunile tehnice ale fiecărui produs.

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI ȘI FINIȘAJE VIZIBILE

Materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate și cu verificarea atentă a fiecărui produs a datei de expirare a termenului de valabilitate.

Nu se admit termene de valabilitate depășite

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

A. Operațiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie efectuate înainte începerii executării termosistemului:

- curățarea suprafețelor de impurități, praf, etc
- curățarea rostului de mortarul care iese din planul zidăriei
- suprafețele neledă (sticloase) de beton, OSB, etc vor fi aduse în stare rugoasă
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară, ar putea provoca deteriorări
- aplicarea stratului de amorșă

Execuția termosistemului

- realizarea mortarului adeziv (de aderență)
- montarea prin lipire a plăcilor de plăci termoizolante; grosimea polistirenului este precizată în partea scrisă și desenată a proiectului
- montarea plasei din fibră de sticlă
- fixarea mecanică a plasei și polistirenului cu dibluri metalice cu rozete din PVC
- realizarea mortarului (tinci) de exterior

Execuția stratului vizibil

- aplicarea grundului de impregnare și stabilizare
- realizarea tencuielilor speciale decorative acrilice sau siliconice
- în cazul realizării unui finisaj cu vopsitorii cu varuri lavabile de exterior, acesta se va aplica pe un glet de exterior (pe bază de ciment)

CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TERMOSISTEMULUI ȘI A FINIȘAJULUI VIZIBIL

Pe parcursul execuției, se va verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor, precum și aplicarea straturilor în ordinea precizată.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și a uscării forțate și dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor, pe pereți se va arunca apă atunci când temperatura exterioară depășește 20°C.

Suprafețele finite trebuie să fie uniforme ca prelucrare și culoare, să nu aibă denivelări, fisuri, ondulații, împușcături, urme vizibile de reparații locale etc.

Muchile de racordare, spaleții golurilor și colțurile, vor fi prevăzute cu colțare metalice, pentru a avea muchii vii perfect orizontale și verticale.

Se vor respecta detaliile tehnice din proiectul tehnic.

C. ZIDARIILE DIN CARAMIDA ȘI BCA

GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile și modul de executare al lucrărilor de zidării din caramida plină și caramida eficientă cu goluri verticale.

STANDARDE DE REFERINȚĂ

- P2-85 Normativ privind alcatuirea, calculul și executarea structurilor din zidarie.
- P 100-92 Normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale.
- STAS 10109/1-82 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Lucrări de zidarie. Calculul și alcatuirea elementelor.
- C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortărilor de zidarie și tencuiala.

MATERIALE ȘI PRODUSE

- cărămizi pline de 240x115x63 mm
- cărămizi pline STAS 5185 / 2-86 de 250 x 125 x 60 mm.
- cărămizi cu goluri.
- mortar marca M50-Z compoziția conform STAS 1030-85 și instrucțiuni tehnice C17-82
- armatura utilizată la armarea zidăriei conform STAS 438/1 -89 marca OB 37

ALCATUIREA ZIDĂRIILOR**ZIDĂRIA SIMPLĂ**

Zidăria se alcatuiește din cărămizi sau blocuri așezate pe lat sau pe cant (cu excepția celor cu goluri verticale care se așează numai pe lat, în rânduri orizontale și paralele). La alcatuirea zidărilor din cărămizi pline și cu goluri verticale pe lângă cărămizile întregi se folosesc și fracțiuni necesare realizării țeserii legăturilor, ramificațiilor colțurilor. La ziduri cu grosimea de 1/2 cărămidă și de o cărămidă se admite folosirea cărămizilor sparte (jumătăți sau mai mari) în proporție de cel mult 15%.

Se recomandă ca înălțimile zidurilor să fie multiplul înălțimii blocurilor. În cazul în care la zidăria din blocuri ceramice rezultă la ultima așază dimensiuni mai mici decât înălțimea unei așăzi, completările se vor face fie cu cărămizi nespate de înălțime corespunzătoare, fie prin mărirea centurii de beton. La zidăria din cărămizi și blocuri cu goluri orizontale, la intersecții, ramificații și colțuri se folosesc jumătăți produse în fabrică, precum și cărămizi cu goluri verticale.

Rosturile verticale vor fi țesute astfel ca suprapunerea cărămizilor din două rânduri succesive pe înălțime atât în câmp cât și la intersecții, ramificații și colțuri să se facă pe minimum 1/4 cărămidă în lungul zidului și pe 1/2 cărămidă pe grosimea acestuia. Țeserea se va face obligatoriu la fiecare rând. Grosimea rosturilor orizontale va fi de 12mm, iar a celor verticale va fi de 10mm. Abaterile admise la 1/2 din grosimea rosturilor, sunt cele arătate în STAS 10109/1-82.

Zidurile portante se vor alcatui din cărămizi sau blocuri cu aceeași înălțime: în cazul în care acest lucru nu este posibil, legătura între zidurile respective se va realiza fie prin țesere la două rânduri, fie prin intercalarea unui stalpisor de beton armat.

ZIDĂRIA DE UMPLUTURĂ

Zidăria de umplutură la clădirile cu structură de beton armat va fi bine impanată la partea superioară și ancorată de elementele portante ale construcțiilor (stalpi, diafragme) după cum urmează:

zidăria plină (fără goluri de usi sau ferestre) se va ancora la clădiri cu grad de protecție antisismică 8 și 9 de o parte și de alta a stalpului (diafragmei) la câte cca. 80+80cm distanță pe verticală în funcție de înălțimea așăzi și distanței dintre planșee, astfel ca să se realizeze o distribuție cât mai uniformă a ancorajelor pe înălțime.

În traveile alcatuite din parapet și gol de fereastră neincadrat de zidărie, ancorarea zidăriei parapetului se va face de o parte și de alta a stalpilor sau diafragmelor cu câte două bare la distanță de câte 20 cm pe verticală de marginea inferioară a golului de fereastră și de planșeu în cazul așázilor de 10 și 20 cm și la câte 30 cm în cazul așázilor de 15 și 7,5cm.

Ancorarea zidăriei se va face cu mustați de oțel beton Φ 6 mm, cu lungimea de 50 cm, scoase din stalpi sau diafragme. În cazul porțiunilor de zidărie cu atimea sub 50 cm se vor folosi bare de

ancorare de lungime corespunzătoare. În cazul elementelor de beton armat turnate în cofraje metalice, ancorarea zidăriei se va face cu bare fixate de stalpi sau diafragme cu ajutorul bolturilor impuscate C10x50 M6 E precum și cu saibe și piulițe.

Protecția anticorozivă a barelor de ancorare se va realiza prin înglobarea lor în mortar marca 50, care se va prepara la punctul de lucru. Impanarea zidăriei la partea superioară se va face cu mortar de ciment și colturi de cărămidă

Peretii despărțitori de 7,5 cm grosime se vor executa cu mortar marca 50 și vor fi armați.

Peretii se vor ancora de stalpi sau diafragme în dreptul rosturilor armate, sau se vor lega de zidărie prin țesere sau ancorare metalică.

ZIDĂRIE ARMATA

La zidăria armată barele de armatură se prevăd în rosturile orizontale la intervale de înălțime de maximum cinci rânduri de cărămidă plină, respectiv 40 cm.

ZIDĂRIA COMPLEXĂ

Zidăria complexă este zidăria întărită, la intervalele determinate prin calcul sau constructiv, cu stalpi și diafragme de beton armat cu care conlucrează la preluarea încărcărilor verticale sau orizontale.

Se recomandă ca, ori de câte ori este posibil, pe fața exterioară să se aplăce plăci termoizolante.

TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A ZIDĂRIEI

Dimensiunile, marca și calitatea, precum și marca mortarului de zidărie vor fi obligatoriu cele prevăzute în proiect. Compoziția mortarului de zidărie va fi cea arătată în STAS 1030-85 și în Instrucțiunile tehnice C17-82.

Consistența mortarului, determinată cu conul etalon pentru zidărie din cărămidă plină va fi 8+13cm, iar pentru zidărie din cărămidă și blocuri cu goluri verticale și orizontale va fi de 7-8cm.

Cărămizile, înainte de punerea lor în lucrare, se vor uda bine cu apă. Pe timp de arșiță udarea trebuie făcută mai abundent.

La zidăria din cărămidă plină și cu goluri verticale, rosturile orizontale și verticale vor fi bine umplute cu mortar dar lăsându-se neumplute pe adâncime de 1-1,5cm de la fața exterioară a zidului.

La zidăria din blocuri orizontale, rosturile orizontale vor fi umplute cu mortar ca și la zidăria din cărămidă plină sau cu goluri verticale. Pentru realizarea rosturilor verticale, mortarul se va aplica cu mistria numai pe porțiunile marginale ale blocurilor cu goluri orizontale înguste

Orizontalitatea rândurilor de cărămidă sau blocuri se obține utilizând rigle de lemn sau metal gradate la intervale egale cu înălțimea rândurilor de zidărie. Rigele se fixează la colțurile zidăriei. Verificarea orizontalității se va face cu o stoară de frământ bine întinsă între aceste rigle.

Întreruperea execuției zidăriei se face în trepte, fiind interzisă întreruperea cu strepi.

Legăturile între ziduri, la colțuri, intersecții și ramificații se fac alternativ funcție de tipul de cărămidă și blocuri ceramice utilizate și anume: primul rând de cărămidă se face continuu la unul din ziduri și se întrerupe la cel de al doilea în dreptul intersecției. Rândul al doilea de la cel de al doilea zid se face continuu, întrerupând pe cel de la primul zid și a.m.d

Detaliile de alcătuire a legăturilor la colțuri, ramificații și intersecții sunt conform P2-85.

Taierea cărămizilor pline sau cu goluri verticale necesară pentru realizarea legăturilor la colțuri, intersecții, ramificații etc. se va face cu ciocanul de zidărie bine ascuțit sau cu o unealtă electrică cu disc abraziv

Ancorarea zidăriei de umplutura de structură clădirii (stalpi sau diafragme de beton armat) se face fie cu ajutorul muștilor de oțel beton, fie cu agrafe pe bolturi impuscate cu pistol.

Înainte de executarea zidăriei de umplutura, pe suprafețele respective ale stalpilor sau diafragmelor se va aplica un strat de mortar de ciment iar rostul vertical dintre zidărie și elementul de structură va fi umplut complet cu mortar.

La executarea zidăriei armate, se va acorda o atenție deosebită poziționării corecte a barelor și

realizării grosimii necesare a mortarului de acoperire a armaturii în rosturile orizontale.

La executarea zidăriei complexe, în cazul în care armatura stalpisorilor se realizează din carcasa prefabricate (cazul curent), acestea se vor monta înainte de executarea zidăriei legându-se de mustațile nivelului inferior.

Pe măsura executării zidăriei, în rosturile orizontale ale acesteia se așează barele orizontale de legătură cu stalpisorii, înglobându-se în mortar marca 50, obținut când este cazul prin îmbogățirea locală a dozajului de ciment. Rosturile zidăriei din dreptul stalpisorilor se lasă neumplute cu mortar pe o adâncime de cca. 2cm pentru realizarea unei legături cât mai bune cu stalpisorii.

Turnarea betonului se face în straturi cu înălțimea de cca. 1m, după udarea prealabilă a zidăriei și cofrajului în acest scop a vibratoarelor sau băterea cofrajului cu ciocanul.

La zidurile cu grosimea de cel puțin o cărămidă, se vor zidi de o parte și de alta a golului câte 3 ghermele la fiecare gol de usa și alte 2 ghermele la fiecare gol de fereastră.

Ghermelele din lemn vor fi impregnate cu carbolineum sau cufundate de 2-3 ori într-o baie de bitum fierbinte.

Obiectele sanitare care se montează pe zidărie din cărămizi și blocuri cu goluri verticale se vor fixa în dibluri de lemn care se prevăd în goluri executate cu ajutorul unei freze sau cu o dală subțire cu lamă de 5mm bine ascuțită.

CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPTIA LUCRĂRILOR

Condițiile de calitate și verificarea calității lucrărilor de zidărie de cărămidă sunt cele arătate în STAS 10109/1-82 și în "Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente" indicativ C56-85.

În anexa 4 a se da abaterile limita față de dimensiunile stabilite prin proiect sau prin prescripțiile legale în vigoare.

Verificarea calității zidăriei se face pe tot timpul executiei lucrărilor conform prevederilor cap. 4 din Normativul C56-85, de către șeful de echipă și maestru, iar la lucrări ascunse și de către ajutorul șefului de brigadă și reprezentantul beneficiarului.

Pentru elementele de beton armat care intră în compunerea zidăriei se aplică prevederile cap. 3 din normativ. Rezultatele tuturor verificărilor care se referă la zidării portante ce urmează a se ține sau care au rol de izolare termică sau fonică, se înregistrează în procesele verbale de lucrări ascunse.

La încheierea fazei de lucru se fac verificări scrise și directe, prin sondaj, pe baza cărora comisia de recepție încheie un proces verbal în care se consemnează verificările efectuate, rezultatele obținute și concluziile cu privire la posibilitatea continuării lucrărilor.

La executarea lucrărilor pe timp friguros se vor lua măsurile prevăzute în "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente" indicativ C16-84.

MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Zidăria se măsoară la metru cub real executat cu scăderea tuturor golurilor sau a locașurilor elementelor de construcții înglobate în zidărie cu secțiunea mai mare de 0,04mp.

CONDIIȚII TEHNICE DE PROTECȚIE A MUNCII ȘI PAZA CONTRA INCENDIILOR

Se vor respecta prevederile din:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții. Aprobabil cu ordin MLPAT 9/15 III 1993
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de cofraje, schele, cîntre și esafodaje IM 004-96.
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții IM 036-96.
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate cu Ordin 775 al MI din 12 Iulie '98.
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-99
- Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare. 19-94.

D. TENCUIELI UMEDE**GENERALITATI**

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice pentru executarea și recepționarea lucrărilor de tencuiești obișnuite (umede) interioare și exterioare, aplicate manual sau mecanizat pe suprafețe de zidărie de cărămidă sau de beton.

În acest caiet de sarcini nu sunt cuprinse tencuieștile aplicate pe suprafețele de beton autoclavizat, acestea făcând obiectul altui caiet de sarcini.

Tencuieștile umede obișnuite se execută cu mortar preparate pe șantier, în centrale sau stăli de preparare a mortarului, conform C17-82.

CLASIFICAREA TENCUIELILOR

- a) După poziția în construcție:
 - tencuiești interioare - executate în interiorul clădirilor pe pereți sau tavane
 - tencuiești exterioare - acoperă suprafețele exterioare ale peretilor.
- b) După natura suprafețelor pe care se aplică:
 - tencuiești pe suprafețe de cărămidă (pereți, stalpicioși).
 - tencuiești pe suprafețele elementelor de beton și de beton armat (pereți, stalpi, grinzii, tavane).
- c) După modul de finisare al feței vizuale
 - tencuiești obișnuite - la care suprafața tencuiei este numai netezită (drișcută) urmând a primi finisajul definitiv prin zugrăveli sau tapete
 - tencuiești decorative - la care stratul vizibil se execută din materiale speciale (praf de piatră) și se prelucurează prin periere încă în timpul când mortarul nu este perfect întărit, fie după întărire cu diferite scule speciale obținându-se tencuiești cu aspect de piatră naturală (similiatră).

STANDARDE DE REFERINȚĂ

- C18-83 Normativ pentru executarea tencuieștilor umede.
- C17-82 Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea compoziției și prepararea mortarilor de zidărie și tencuială.
- C16-84 Normativ pentru executarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.
- NE00' 1996- Normativ pentru executarea tencuieștilor umede groase și subțiri

MATERIALE ȘI PRODUSE

Pentru prepararea diferitelor tipuri și mărci de mortar pentru tencuiești se utilizează materialele prevăzute în Instrucțiunile tehnice C17-82, precum și cele din Anexa I a Normativului C18-83.

CONDIȚIILE TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARELE DE TENCUIALĂ

- Domeniul de utilizare a diferitelor tipuri și mărci de mortar pentru tencuieștile exterioare și interioare inclusiv dozajele uzuale ale mortarilor, se vor stabili de la caz la caz, în funcție de structura peretilor pe care se aplică, în conformitate cu prevederile din Instrucțiunile tehnice C17-82.
- Perioada maximă de utilizare a mortarilor din momentul preparării lor, variază în funcție de natura liantului
- Consistența mortarilor se va stabili în raport cu felul lucrărilor și cu suprafața pe care se aplică.

ALCATUIREA TENCUIELILOR

- Toate tipurile de tencuiești cuprinse în prezentul caiet de sarcini sunt realizate în două straturi.
- stratul de bază - grundul - în grosime de 8-15mm
- stratul vizibil în grosime de 5-30 mm constituit dintr-un strat de ipsos, denumit glie de ipsos pentru tencuieștile obișnuite interioare care urmează să primească finisaje de zugrăveli, tapete, vopsitorii în ulei, sau este prelucrat prin p eptanare, buciardare pentru tencuieștile exterioare.

TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A TENCUIELILOR

CONTROLUL SI PREGATIREA STRATULUI SUPT

Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate se va efectua în prealabil un control al suprafețelor care urmează a fi tencuite. Suprafețele suport trebuie lasate un anumit timp, pentru ca ulterior să nu se mai producă tasări ce ar putea provoca fisurarea și coscovirea tencuielilor; astfel, zidăria de cărămidă a peretilor trebuie lasată să se usuce (mortarul să se întărească în rosturi), iar suprafețele de beton să fie uscate, pentru ca umiditatea să nu mai influențeze ulterior aderența tencuielilor.

- La începerea lucrărilor de tencuiri trebuie să fie terminate toate lucrările a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
- Suprafețele suport pe care se aplică tencuielile trebuie să fie curate, fără urme de noroi, pește de grăsime etc. Suprafețele din plasa de răbit trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legată cu mustați de sarmă zincată de scheletul metalic sau de elementul pe care se aplică. Tencuielile nu se vor aplica decât după remedierea eventualelor deficiențe constatate.
- Pentru a se obține o bună aderență a tencuielilor față de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregătite în vederea tencuirii, cu condiția ca ele să fie rigide, plane, uscate, rugoase și să nu prezinte abateri de la verticalitate și planitate mai mari decât acelea indicate în prescripțiile tehnice în vigoare. Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica prin ciocnirea ieșiturilor și prin acoperirea intrărilor mari (peste 40mm) cu plasa de răbit prinsă cu cui în rosturile zidăriei peste care se va executa tencuiala. Rectificarea intrărilor mai mari de 70mm pe suprafețele exterioare ale clădirilor (profiluri decorative, cornise, solbancuri etc.) nu se va face cu plasa de răbit, ci cu completări de cărămidă, sau prin confecționarea în prealabil a unor cofraje cu forma profilurilor, în care se toarnă beton, eventual armat cu o împletitură de sarmă fixată în cui.
- Rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate cu ajutorul unei scoabe metalice pe o adâncime de 3-5mm, iar suprafețele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasă.

Rosturile de dilatare între elementele de construcție de pe fațadele clădirilor, care au coeficienți de dilatare diferiți, se vor acoperi cu fasii din plasa de răbit de circa 15 cm lățime.

De asemenea, se vor acoperi cu plasa de răbit și suprafețele de lemn sau metal, existente pe suprafețele din zidărie de cărămidă (gherme e, grinzi, buiandrugii etc.). Pe suprafețele de lemn acoperite cu plasa de răbit, sub plasa de răbit se va introduce carton bitumat pentru a se evita umflarea lemnului în contact direct cu tencuiala.

- Suprafețele peretilor din zidărie de cărămidă vor fi în prealabil stropite cu apă și eventual vor fi amorsate prin stropire cu un mortar fluid în grosime de maximum 3 mm, care va avea aceeași compoziție ca a mortarului pentru stratul de grund.
- Aplicarea spritului se va face fie manual cu ajutorul unei mături scurte, fie mecanizat cu aceleași aparate folosite pentru aplicarea mecanizată a grundului.
- În timpul executării amorsării suprafețelor se va urmări ca spritul să fie aplicat cât mai uniform, fără discontinuități prea mari, iar înainte de aplicarea grundului se va verifica dacă spritul este suficient întărit, fără prelungiri pronunțate și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră la pipăit cu mână.

EXECUTAREA GRUNDULUI

Grundul, cel mai gros strat al tencuiei 5-20 mm grosime, se va aplica după cel puțin 24 de ore de la aplicarea spritului, în cazul suprafețelor de beton și după o oră, în cazul suprafețelor de cărămidă. Pe suprafețele de zidărie de cărămidă care sunt amorsate numai prin stropire cu apă, grundul se poate aplica imediat în cazul când suprafața spritului este prea uscată, sau pe timp foarte calduros, această suprafață se va uda în prealabil cu apă, înainte de a se aplica grundul.

Stratul de grund se va aplica manual sau mecanizat, într-una sau două reprize, grosimea totală fiind de circa 15mm.

Pe suprafețele peretilor de beton turnat în cofraje de inventar, care sunt netede și au absorbit e de apă

redusa stratul de grund (circa 5mm grosime) se va executa cu mortar cu adaos de Aracet 50, dupa ce in prealabil suprafetele acestor pereti au fost amorsate.

Aplicarea stratului de grund pe suprafetele interioare ale peretilor si pe tavane (in campurile dintre repere), se va realiza mecanizat, in toate cazurile in care este posibil, asigurandu-se o suprafata (front de lucru) de cel putin 20.00mp.

Aplicarea mecanizata a spritului si grundului in incaperile cladirilor, pe pereti si tavane, se va executa de pe pardoselile respective.

Aplicarea manuala a spritului si grundului pe tavane si la partea superioara a peretilor, se va executa de pe platforme de lucru continue (dulapi de lemn), rezemate de popi metalici extensibili de inventar si direct de pe pardoseala pentru partea inferioara a peretilor.

Aplicarea grundului pe timp de arsa se va face luandu-se masuri contra uscarii prea rapide, prin acoperirea suprafetelor respective, pe care s-a aplicat grundul, cu rogojini umezite sau alte mijloace.

Este cu desavarsire interzis sa se aplice stratul de grund pe suprafetele inghetate sau daca exista pericolul ca grundul sa inghete inainte de intarire.

In timpul executarii grundului se va urmari obtinerea unui strat cu o grosime care sa se incadreze in limitele admise si se va verifica daca s-a realizat o suprafata verticala si plana, care sa ascunda si sa rectifice toate defectele stratului suport. De asemenea, se va verifica ca suprafata grundului sa nu prezinte asperitati pronuntate, zgarieturi, neregularitati, ciupituri etc.

Spritul si grundul se vor aplica pe fatadate cladirilor de sus in jos, de pe schele de fatada, montate la circa 50 cm fata de suprafata fatadelor.

Inainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla ca suprafata grundului sa fie uscata si sa nu aiba granula de var nehidrata, care sa se poata stinge ulterior in contact cu umiditatea din stratul de grund si din stratul vizibil (aplicat ulterior) si sa provoace in acest mod impuscaturi pe suprafetele tencuite.

EXECUTAREA STRATULUI VIZIBIL

Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit "tinci", de aceeaasi compozitie cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var pasta si cu nisip fin pana la 1 mm sau in cazuri speciale, numai cu ciment si praf de piatra.

Pentru obtinerea unei grosimi minime a stratului vizibil (2-5 mm), mortarul de "tinci" se va arunca cu mistria la anumite intervale de timp, astfel ca intre aceste intervale sa se niveleze cu drisca.

Stratul vizibil se va prelucra in functie de materialele utilizate, precum si in functie de sculele utilizate. tencuielile respective purtand urmatoarele denumiri: driscuite, gletuite, stropite, scivisite, decorative din materiale speciale etc.

Tencuielile interioare gletuite se vor realiza, fie prin inchiderea porilor tinciului cu un strat subtire (circa 1 mm) de pasta de var cu adaos de ipsos (glet de var), fie prin acoperirea tinciului cu un strat subtire (circa 2 mm) de pasta de ipsos (glet de ipsos), rezultata fin.

Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat vizibil, care are un anumit grad de umiditate.

Pe suprafetele de beton nu se vor aplica direct gleturi de var sau ipsos, fara straturi intermediare.

In cazul suprafetelor rezultate netede de la decofrare, daca este necesara realizarea unui strat de glet, se va folosi o pasta speciala denumita "Gipac" a carei releta si mod de preparare sunt indicate in Anexa II la C18-03.

Finisarea suprafetelor netede de beton se poate face de la caz la caz si cu paste subtiri pe baza de ipsos, Aracet sau Vinarom. Aceste paste se vor prepara din doua parti si anume: o parte lichida si o parte solida. Partea solida este ipsosul de constructii, iar partea lichida este un amestec din mai multi compusi, care se va realiza in laboratorul de santier.

Cele doua parti (componente) se vor amesteca pe santier adaugandu-se si apa necesara.

Pastele subtiri gipac si pe baza de ipsos, Aracet sau Vinarom, se vor intinde pe suprafetele interioare netede, ale peretilor de beton, stropite in prealabil cu apa, fie cu drisca de glet (in strat subtire sub 1 mm sau in strat mai gros cand este necesar), fie cu aparatul de zugravit manual sau electric sau cu pistolul pulverizator (imitatie de calcio -vecchio); acesta pasta se pot colora prin amestecare cu

pigmenți frecali cu apă, obținându-se chiar stratul de finisaj gata colorat

Pe parcursul lucrărilor de tencuieală se va urmări ca, în câmpurile mari (în special pe fațade), tencuielele să fie realizate din aceeași cantitate de mortar pregătit în prealabil, pentru a nu se produce diferențe de culoare. De asemenea, se va urmări ca să nu se întrerupă lucrul la mijlocul suprafețelor, deoarece reluările lucrului produc pete și diferențe de nuanțe superioare, în câmpurile mari dintre golurile de pe fațade, în dreptul spațiilor etc.

În cazul când se execută lucrări de tencuieală pe timp friguros (la o temperatură mai mică de +5°C), se vor lua măsurile speciale prevăzute în "Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros", indicativ C16-62.

După executarea tencuielelor se vor lua măsuri pentru protecția suprafețelor proaspăt tencuite, până la întărirea mortarului, de următoarele acțiuni:

- umiditatea mare, care întârzie întărirea mortarului și îl alterează
- uscarea forțată, care provoacă pierderea bruscă a apei din mortarul de pe suprafața tencuitei, uscarea care poate proveni din curenții de aer, expunerea îndelungată la razele soarelui, supraîncălzirea încăperilor, instalarea sobelor și a cocsierelor în imediata apropiere a pereților proaspăt tencuiți etc.
- lovituri, vibrații, provenite din darea în exploatare a clădirilor respective înainte de termen
- înghețarea tencuielelor înainte de uscarea lor

CONTROLUL CALITĂȚII ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

PREVEDERI COMUNE

Tencuielele fiind lucrări destinate în general să rămână vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință nu este necesar a se încheia procese verbale de lucrări ascunse.

Este interzis a se începe executarea oricărui lucru de tencuire, înainte ca suportul să fi fost verificat și recepționat conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse.

Verificarea calității tencuielelor are ca scop principal depistarea defectelor care depășesc abaterile admisibile. În vederea efectuării remedierilor și a luării de măsuri pentru ca defectele să nu se repete în continuare.

Înainte de începerea lucrărilor de tencuieală, este necesar a se verifica dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate a le proteja (de exemplu învelișuri, planșee etc.), sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (de exemplu: conducte pentru instalații, tamplarie etc.), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suport, coltare etc.). Toate materialele și semifabricatele (de exemplu mortarele preparate centralizat) nu pot fi introduse în lucrare decât dacă, în prealabil, s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Pe parcursul executării lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea tipului și compoziției mortarului indicat în proiect precum și aplicarea straturilor succesive în grosimile prescrise. De asemenea, este necesar a se urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării forțate, spălării prin ploaie sau înghețării.

Rezultatele încercărilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 de ore de la încercare. În toate cazurile în care rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisă, se va anunța beneficiarul pentru a stabili dacă tencuiala poate fi acceptată. Aceste cazuri se înregistrează în registrul de procese verbale de lucrări ascunse și se vor menționa în prezentarea ce se prezintă comisiei de recepție preliminară. Această comisie va hotărâ definitiv asupra acceptării tencuielei respective.

Recepția de fază de lucrări se face în cazul tencuielelor pe baza următoarelor verificări la fiecare tronson în parte.

a) rezistența mortarului

b) numărul de straturi aplicat și grosimile respective determinate prin sondaje, aderența la suport și între straturi.

c) aderența la suport între straturi

d) planșitatea suporturilor și liniaritatea muchiilor (bucata cu bucata) dimensiunile , calitatea și pozițiile elementelor decorative și anexe bucata cu bucata

e) dimensiunile , calitatea , și pozițiile elementelor decorative și anexe bucata cu bucata

Aceste verificări se efectuează înaintea zugrăvirii sau vopsirii, iar rezultatele se înregistrează în registrele de procese verbale de lucrări ascunse și pe faza de lucrări.

Verificarile care se efectuează la terminarea unei faze de lucrări, se fac câte una la fiecare încăpere.

VERIFICAREA ASPECTULUI GENERAL AL TENCUIELILOR

Verificarea aspectului general al tencuielilor se va face vizual, cercetând suprafața tencuiii, forma muchiilor, șcafelor și a profilurilor, asemenea, se va controla corespondența mortarului (cu praf de piatră), precum și a modului de prelucrare a feței văzute cu prevederile din proiect

Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, șpaletii ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor etc. trebuie să fie vii sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale.

Șpaletetele tencuite nu trebuie să prezinte crapături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplăria în șpațele radiatoarelor etc.

Șpaletetele tencuite decorative trebuie să nu prezinte porțiuni cu o prelucrare, culoare și nuanțe neuniforme cu urme de opriri ale lucrului, cu fisuri, pete, zgărieturi etc.

Solbancurile și diferitele profiluri trebuie să aiba pante spre exterior, precum și o execuție a lacrimarului.

Verificarea planșității suprafețelor tencuite se va face cu un dreptar de 2m lungime, prin așezarea acestuia în orice direcție pe suprafața tencuită și măsurarea golurilor între dreptar și tencuiala

Verificarea verticalității și orizontalității șpaletetelor și a muchiilor, se va face cu dreptarul, bolobocul, firul cu plumb

Grădul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la tencuieli gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafețele respective.

Grosimea stratului de tencuiala se va verifica prin baterea unor cuișe în zonele respective sau prin sondaje speciale, care se fac în locurile mai puțin vizibile, pentru a nu strica aspectul tencuielilor prin reparații ulterioare.

Aderența straturilor de tencuiala la stratul suport se va verifica în general numai prin ciocănirea cu un ciocan de lemn - un sunet "gol" arată desprinderea tencuielilor și necesitatea de a se reface întreaga suprafață dezlipită. În cazuri speciale, aderența la suport a tencuielilor se va face și prin extrageri de carote din tencuiala.

MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Tencuielile se măsoară la metru pătrat de suprafață desfășurată, nuturile se măsoară la metru liniar, iar adaosurile de colorant la kg.

Golurile de ferestre, chabenguri, mai mici de 0,5mp nu se scad, se adaugă suprafețele glafurilor și șpaletilor tencuiți.

CONDITII TEHNICE DE PROTECTIA MUNCII ȘI PAZA CONTRA INCENDIILOR

La executarea lucrărilor de tencuieli interioare și exterioare, se vor respecta următoarele prescripții tehnice

- Norme generale de protecția muncii - ed 1996
- NSSM - pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și linișaje în construcții - 1996
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor. Decret nr 290/16.III.1977
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții Aprobat cu ordin MLPAT B/N 15.III.1993

- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții IM 006-96
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate cu Ordin 775 al MI din 12 Iulie '98.
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P116-99

Conducătorii șantierelor vor elabora instrucțiuni speciale de tehnică de securitate a muncii pentru lucrul cu fiecare nou tip de utilaj introdus pe șantier, folosind în acest scop cartea tehnică a utilajului respectiv.

E. TAMPLARIE DIN PVC

Caracteristicile tehnice și de calitate ale ferestrelor trebuie să se înscrie în limitele impuse de standardele românești:

STAS 8282-80: „Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Ferestre metalice. Condiții tehnice generale și de calitate.” și de Ghidul pentru Agrementarea Tehnică a Ferestrelor - GAT 009/1995.

Accesorii:

Accesorii normale (mânere, cremoane, foarfeci) vor fi cele originale ale producătorului de tâmplărie;

Rezistența la acțiuni exterioare:

PERMEABILITATEA LA AER

mai mare decât valoarea minimă din STAS 6472/7 Ramin = $41,0 \times 10^2 \times v^2 \times R_{nec}$

PERMEABILITATEA LA APA ȘI CONDENS:

se vor respecta valorile din STAS-urile 6472/2; 6472/4 + NP 200 (cantitatea de apă rezultată din condens în sezonul rece trebuie să fie mai mică decât cea care se poate evapora din structură în sezonul cald) și GAT 009/1995

PRESIUNEA VÂNTULUI

tâmplăria exterioară va rezista la presiunile standardizate pentru regiunea amplasamentului, dar minimum, 1000Pa (STAS 10101/20 și GAT 009/1995);

COEFICIENTUL DE TRANSFER TERMIC

la tâmplăria exterioară, coeficientul de transfer termic total minim va fi, 0,6 $w/m^2 \cdot k$ (STAS 12057/63 și GAT 009/1995)

COEFICIENTUL DE INFILTRATIE

- la tâmplăria exterioară va fi de 0,2 – 0,3 $\times 10^4$ m^3 (m s.Pa);
- se va asigura un număr de schimburi orar de aer cuprins între 6-10 volume/oră.

IZOLARE ACUSTICĂ

- minim 30 dBA la fațade (STAS 6691, 6161/1-4; C 125 și GAT 009/1995)

MOSTRE ȘI TESTĂRI

Vor fi prezentate mostre conform cerințelor specifice cuprinse în CSGA punctul 3. Mostre realizate pe șantier: panoul caracteristic de uși și vitrină, echipate complet cu geam și feronerie

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Livrarea materialelor și produselor se va face conform cerințelor specifice cuprinse în CSGA punctul 4. Elementele de tâmplărie din PVC se livrează în containere pentru transportul tâmplăriei din P.V.C., care asigură

menținerea calității în timpul transportului și manipulării

Ferestrele și ușile din PVC se depozitează în dispozitivele în care au fost transportate, pe cât posibil în încăperi închise, ferite de radiațiile solare și intemperii.

La depozitare se va evita apropierea de radiator sau alte surse de căldură, a căror temperatură depășește 60°C.

Tâmplăria se livrează cu toate accesoriile necesare (mânere, cremoane, foarfeci, etc.);

EXECUTAREA LUCRĂRILOR

Execuția se va face conform proiectului și detaliilor furnizorului de sistem, în concordanță cu prescripțiile caietului de sarcini ținând cont de normativele specifice acestei categorii de lucrări și de prescripțiile tehnice în vigoare

Montajul se va face numai de către firme specializate agregate de furnizorul și executantul sistemului (furniturii).

Furnizorul va întocmi programul de asigurare a calității furniturii pentru tâmplărie, care va fi urmărit de antreprenor și proiectant.

Se vor respecta de asemenea condițiile generale din CȘGA punctul 5.

Operațiuni pregătitoare GENERALE

Verificarea lucrărilor ce trebuie să fie complet terminate înainte de montarea tâmplăriei

- realizarea și recepționarea zidărilor și pereților în care urmează a se monta ușile;
- asigurarea golurilor (spaleților) la dimensiunile tocului tâmplăriei plus lufurile de montaj;
- verificarea pleșelor înglobate, a diblurilor, etc.
- realizarea și recepționarea tencuielilor interioarelor,
- pregătirea golurilor în zidărie pentru fixarea praznurilor la tâmplăria metalică;
- verificarea dimensiunilor golurilor.

Dacă situația constatată nu este conformă cu prevederile din proiect, se va solicita reexaminarea soluției de către proiectant.

Verificarea tâmplăriei .

Se referă la: aspect, etanșeitate, rezistență și funcționalitate

- dimensiunile tâmplăriei și rigurozitatea rectangularității tocului;
- forma muchiilor și fetelor (stirbituri, creștături și zgarieri în profunzime crăpături, etc);
- corecta montare în balamale foilor de uși;
- planitatea cercevelelor și perfectă suprapunere a lor în falturnile tocului pe tot conturul acestora cu respectarea lufurilor în falțuri;
- corecta montare a elementelor de închidere-blocare;

Curățirea suprafețelor și conturului golului, verificarea pieselor înglobate, a diblurilor, etc

Tehnologia de execuție tâmplărie din p.v.c

Montajul se va face numai de către firme specializate agreeate de furnizorul și executantul sistemului (furniturii).

În lista de cantități este inclusă și desfacerea tâmplăriei existente din lemn, fără recuperarea materialului.

Transportul acestora în curtea Colegiului, la dispoziția beneficiarului pentru a putea fi transportată la locul de depozitare stabilit.

Punerea în operă se face conform detaliilor din proiect însușite de proiectant și beneficiar și a prescripțiilor tehnice ale producătorului și ținând cont de normele tehnice specifice în vigoare.

La terminarea lucrărilor ferestrele și ușile se curăță la interior și la exterior cu agentul de curățire indicat de firma producătoare, în funcție de tipul finisajului.

Se interzice folosirea substanțelor abrazive de curățire. După curățire, ferestrele și ușile se spală temeinic cu apă.

În documentație este inclusă și tencuirea spaleților cu mortar de var-ciment pe o lățime de 20-25 cm, zugrăvirea loca a acestor spaleți precum și montarea gîlofurilor de PVC la interior și gîlofurilor din aluminiu la exterior.

VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Se va verifica la tâmplăria din p.v.c..

- corespondența cu proiectul și detaliile respective;
- funcționarea cu ușurință a canatei și a feroneriei;
- prinderea tâmplăriei de zidărie, sau în pereții din gips-carton;
- modul în care s-au realizat montările garniturilor de cauciuc;

CERINTE PENTRU TAMPLARIA DIN PVC

În subproiectarea, execuția și montajul tâmplăriei de aluminiu în întregul ei, trebuie să se facă la un amplu complex de cerințe foarte variate ca natură și mod de rezolvare, astfel.

- Toate materialele înglobate în ansamblul tâmplăriei de aluminiu trebuie să aibă certificate de calitate, să fie omologate, nepoluante, pentru a nu afecta sănătatea oamenilor.
- Materialele termoizolante trebuie să fie durabile și nepoluante, să nu se degradeze sub acțiunea căldurii, a umezelii temporare sau a înghețului, să reziste la eventuale vibrații, să corespundă condițiilor de calitate.
- Materialele elastice folosite la etanșări trebuie să-și păstreze timp îndelungat proprietățile mecanice și să nu fie influențate în ceea ce privește comportarea, de variațiile de temperatură

- Între toate materialele ce vin în contact în compunerea tamplăriei sau în montajul la fațada trebuie să existe o perfectă compatibilitate chimică. Prin măsuri adecvate, trebuie să se prevină pericolul coroziunii electrochimice.
- Soluțiile tehnice date de subproiectarea tamplăriei de aluminiu, ca și pentru asamblare, trebuie să asigure elasticitatea permanentă, dar și perfectă etanșeitate a îmbinărilor și, în același timp, să asigure condițiile eliminării apei pătrunse în sistemul tamplăriei sub formă de vapori, apă de infiltrații sau apă de condens.
- Subproiectarea, execuția și montajul trebuie să se facă în conformitate cu proiectul, cu normele, normativele din construcții și cu legislația specifică țării noastre valabile la data montării tamplăriei de aluminiu.
- Din punctul de vedere al rezistenței mecanice, tamplăria din aluminiu, sistemul format din totalitatea elementelor ce o compun prin legăturile la fațada și structura de rezistență a clădirii trebuie să reziste fără a-și altera continuitatea la sarcinile gravitaționale; la acțiunea vântului (simțite ca o presiune pe suprafețele ce se opun frontului de atac al acestuia, dar putând apărea ca efect de aspirație pe fațadele opuse sau pe cele ce formează un unghi negativ cu direcția vântului); la solicitările date de încălzirile din zapada; la efectul mișcărilor seismice; al mișcărilor rezultate din dilatații și contractii termice; al deformațiilor elastice ale componentelor fațadei sau ale structurii; al treptărilor etc., manifestându-se ca un sistem permanent elastic într-o geometrie determinată cu rigoare, materiale adecvate și un montaj de precizie cu posibilitate de reglaj în tridimensional, trebuie să asigure un mod perfect de transmitere a sarcinilor.
- Tamplăria de aluminiu în întregul ei ansamblu va fi realizată în funcție de condițiile specifice de climă, exploatare și realizare ale țării noastre: diferențe mari între temperaturile extreme, frecvența poleiului și a înghețului, fiabilitatea relativă a sistemelor de încălzire și ventilație, toleranțe încă mari ale montajului, inconstanța de calitate a materialelor etc.
- Pentru a crea un confort corespunzător, tamplăria de aluminiu în întregul ei trebuie să asigure o bună izolare termică, evitarea punților termice și condițiilor de producere a condensului, o bună izolare fonică, silențiozitatea îmbinărilor elastice, precum și pentru siguranța, înălțimea parapetelor, geamurilor, vor corespunde cerințelor din normativul C47-86.
- Pentru asigurarea rezistenței în timp a tamplăriei în ansamblul ei (inclusiv legăturile ei cu fațada și structura) se impune utilizarea în integralitate a unor materiale durabile, rezistente la acțiunea agresivă a apei de ploaie și a gazelor din fum, la căldura și îngheț, la alternanțele de umezeală și uscăciune.
- Alegerea componentelor și materialelor tamplăriei trebuie să fie antiaderente la praf, funingine și alte depozite, prin măsuri de protecție prin emailare, acoperire cu rășini siliconice etc. La acestea vor fi asociate dispozitive de ordin tehnic, care să faciliteze operațiile periodice de întreținere.
- Detaliile de alcătuire și montaj să permită îndocuirea elementelor eventual deteriorate.
- Tamplăria de aluminiu impune precizie și calitate ridicată, excluzând rezolvările cu caracter meșteșugăresc de pe șantier, de aceea dimensiunile golurilor construcției, precum și celele de montaj, trebuie să fie executate conform proiectului. Înaintea execuției tamplăriei, trebuie realizate toate zidăriile de închidere ale construcției, iar apoi vor fi relevate cu precizie toate dimensiunile golurilor și înălțimile parapetelor. Înălțimile parapetelor după finisare trebuie să respecte STAS 6131-79.
- Având în vedere că de abaterile constructive din execuție față de proiect, precum și de neconcordanțele rezultate din neînțelegerea proiectului în ansamblul său, răspund constructorul și proiectantul tamplăriei de aluminiu, vor fi luate următoarele măsuri:
 - să se execute toate zidăriile de închideri exterioare ale clădirii înainte de executarea tamplăriei de aluminiu.
 - să se facă măsuratori topometrice de verificare a cotelor de montaj al peretelui curb vitrat;
 - să se releve toate golurile executate și înălțimile de parapet, iar situația va fi înregistrată într-un proces verbal care va fi inclus în cartea tehnică a construcției.

- subproiectarea tamplariei se va face conform proiectului și va conține toate partile cerute de legele țării noastre. Ea va conține partile scrise și desenate cerute de legislația țării noastre (fise de responsabilitati, memorii, certificate de calitate, de omologare, atestatu de folosire în România, elemente legate de modul de montare, exploatare și întreținere, perioada de garanție, urmărirea comportării în timp
- documentalia subproiectării tamplariei de aluminiu va fi analizată și însușită de constructorul clădirii înainte de prezentarea la analiză la proiectantul clădirii. Documentul scris al însușirii soluțiilor date de subproiectarea tamplariei de aluminiu de către constructor va fi inclus în cartea tehnică a construcției.
- Documentația subproiectării, conținând partile scrise și cele desenate, va fi supusă, conform legii nr. 10 privind calitatea în construcții, verificării de către verificatori atestați pentru următoarele domenii: A2 - rezistența și stabilitatea, B1 - siguranța în exploatare, C - siguranța la foc, D - sănătate și protecția mediului, E - izolație termică, F - protecția zgomotului
- Numă după verificarea atestată îndeplinind toate condițiile impuse de legislație se va trece la execuția tamplariilor.
- Prin măsuri deosebite, va fi evitată degradarea tamplariei la transport, montaj, pe parcursul execuțiilor ulterioare ale celorlalte elemente ale construcției, astfel ca la recepția clădirii, tampliară să aibă aspectul și caracteristicile cerute
- Lista cerințelor pentru tamplaria de aluminiu rămâne deschisă ea nu este epuizată; noi am prezentat doar câteva cerințe esențiale, dar urmează ca constructorul, beneficiarul și subproiectantul tamplariei să completeze cerințele acestea și cu altele noi, pe care le consideră necesare, dar care nu contravin celor arătate, pentru a asigura calitatea cea mai înaltă cerută de clasa de importanță a clădirii II și gradul de protecție seismică "D" (7,5), conform P100-92.
- Vor fi respectate toate normele specifice României de protecția muncii și pază contra incendiilor valabile la data execuției și montării tamplariilor.
- Prin grija expresă a beneficiarului înainte de recepția tamplariei, subproiectantul, executantul tamplariei va face instrucțiunile privind modul de exploatare și întreținere a tamplariei în perioada de funcționare a clădirii, oferind garanțiile cerute de legislația în vigoare, îndeosebi NTS și PSI precum și cele prezentate în oferta subproiectării și execuției tamplariei și a contractului încheiat. Modul cum s-au îndeplinit aceste cerințe va fi înscris într-un proces verbal care va fi atașat la cartea tehnică a construcției.

DISPOZIȚII FINALE

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu sunt limitative, ele se completează cu prevederile standardelor, normativelor și legislației românești în vigoare, putându-se completa cu orice măsură suplimentară propusă de executanți care nu contravin celor cuprinse mai sus.

F. LUCRĂRI PENTRU ÎNVELITORILE CU ȚIGLĂ CERAMICĂ

DOMENIU DE APLICARE

Prevederile prezentului capitol se aplică la:

- țiglă ceramică;
- membrană de hidroizolații.

PREVEDERI PENTRU MATERIALE

Țigla va fi profilată, conform cu SR EN 1304, având rezistența la rupere prin încovoiere min. 1,5 N.

Se vor folosi 12-15 țigle per metru pătrat de astereală, funcție de specificațiile producătorului.

La montaj se vor folosi și accesorii după cum urmează

- element de țiglă de aerisire 1 buc/10 mp astereală;
- element de țiglă de margine stânga/dreapta aprox. 3 buc/ml pazle;
- element de coamă, unde este cazul aprox. 3 buc/ml coamă;

- element capăt coamă;
- element trecere antenă.

Sistemul va avea prevăzute și elemente speciale cu parazăpezi, numărul acestora fiind în funcție de înclinarea acoperișului, astfel:

- la înclinaje de 25°: câte unul la fiecare a treia țiglă, pe un rând;
- la înclinaje de 30°: câte unul la fiecare a doua țiglă, pe un rând;
- la înclinaje de 45°: câte unul la fiecare a doua țiglă, în sah, pe două rânduri.

Pe astereală se va monta o membrană bituminoasă, de hidroizolație, de tip APP (polipropilena atactică), conform cu SR EN 13707, armată cu fibră de sticlă și având următoarele caracteristici:

- finisaj superior voal neșesut de polipropilena (antialunecare);
- greutate nominală, SR EN 1849, min. 1,3 kg/m²;
- rezistență la rupere, SR EN 12311-1:
 - longitudinală, min. 420 N/50 mm;
 - transversală, min. 330 N/50 mm;
- rezistență la sfâșiere, SR EN 12310-1:
 - longitudinală, min. 40 N;
 - transversală, min. 30 N;
- stabilitatea la cald, SR EN 1110, min. 150°C

Funcție de specificațiile producătorului, proiectantul va stabili:

- lungimea căpriorilor;
- distanța dintre șipci;
- detaliile pentru streășine, coarne, dolii.

Instrucțiuni, normative și standarde.

SR EN 1304	Țigle și accesorii de argilă arsă. Definiții și specificații de produse.
C 112/1986	Normativ pentru proiectarea și execuția hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcție și completările acestora.
SR EN 13707	Foi flexibile pentru hidroizolații. Foi bituminoase armate pentru hidroizolarea acoperișului. Definiții și caracteristici.

PREVEDERI PENTRU EXECUȚIE.

Fixarea membranei bituminoase se va face prin fixare mecanică.

Țiglele nu se fixează mecanic în cazul în care:

- panta este sub 30°

ȘI

- nu sunt specificații speciale datorate condițiilor meteorologice specifice (și dure).

În cazul înclinajilor de:

- 40° se va fixa mecanic tot a doua sau a treia țiglă din fiecare rând;
- peste 50° se vor fixa mecanic toate țiglele.

JGHEABURI ȘI BURLANE

Se va folosi sistemul de jgheaburi și burlane confecționate din tabla de oțel zincată la cald, protejată cu plastic, sistem care se comportă foarte bine în orice condiții climatice, suportă intemperii și solicitările date de zăpadă și gheață fără a se degrada.

Montajul se face ușor fără a utiliza chit, clei, cositor sau alte materiale de etansare, îmbinările fiind asigurate cu garnituri de cauciuc, atât la elementele de legătură cât și la cele de închidere. După tăierea jgheaburilor la dimensiune, acestea se îmbina între ele cu ajutorul pieselor speciale și se introduc în carligele suport.

Orificiul de scurgere se va debita cu fierăstraul la soț; tot aici se montează pe jgheab piesa racord, care va ghida apa în burlanul de scurgere.

Burlanele se vor fixa cu ajutorul unor bratari adecvate, fixate în prealabil în perete.

Este indicat să se traseze cu creionul locul de îndoire al carligului astfel încât panta jgheabului să fie spre gura de captare a burlanului. Se numerotează suporturile. Se montează primul și ultimul carlig și se întinde o sfoară între ele, urmând să se monteze celelalte carlige la nivelul sforii.

Distanța dintre carlige este dată de distanța dintre capriori (de regula 80 cm), pe care carligele se fixează cu ajutorul suruburilor. Se marchează locul gaurii de captare pe jgheab și se decupează astfel încât diametrul golului să fie aproximativ egal cu diametrul jgheabului. Se montează piesa racord și se îndoaie urechile piesei peste marginea anterioară a jgheabului.

Nu folosiți flexul pentru decupare.

Elementul de închidere autoetansat este prevăzut cu o garnitură de cauciuc și gheara, astfel montajul fiind foarte simplu. Se potrivește piesa astfel încât marginea superioară a piesei și a jgheabului să fie în același plan și se presează puternic. Pentru fixarea definitivă se bate cu un ciocan de plastic.

La colțurile interioare ale construcției se va folosi piesa collar (element ștanțat dintr-o bucată, fără sudură).

Jgheabul se introduce în carlige prin simpla presare a marginii exterioare spre interior și în jos, sau prin îndoirea agrafelor peste marginile jgheabului. Fiind prevăzută cu garnitură de etansare și un sistem de fixare cu clapă, piesa de îmbinare a jgheaburilor se montează cu ușurință.

Se agată marginea interioară a piesei de marginea interioară a jgheaburilor, astfel încât banda de cauciuc să fie la mijlocul îmbinării. Închiderea se face prin asigurarea cu placuța metalică.

Bratările - minim două la un burlan - se montează una sub cealaltă.

Distanța maximă între bratari nu va depăși 2 m. Se vor fixa pe perete, în dibluri sau prin aplicare directă, cu ajutorul suruburilor.

Ultimul tronșon al burlanului se taie la lungimea dorită și se prinde de capatul acestuia prin nituire cotul de evacuare sau se realizează racordarea la canal.

G. TERMOIZOLAȚII-PLANȘEU

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de termoizolație executate cu plăci de polistiren.

Caracteristici material:

- plăci vată minerală

Evaluarea suprafețelor existente

Înainte de începerea lucrărilor, trebuie verificată calitatea suprafeței existente. Trebuie să fie rezistentă, uscată, curată, să nu existe substanțe care să scadă gradul de aderență, cum ar fi grăsimile, bitumurile etc. Murdăria existentă și straturile cu o rezistență scăzută trebuie îndepărtate. Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor. Curățați suprafața și aplicați produsul antifungic. Aderența tencușii existente se verifică prin lovirea cu ciocanul. Un sunet surd arată că în acel loc tencușia trebuie îndepărtată.

EXECUTIA LUCRARILOR

Lucrările de termoizolație se execută pe baza proiectului și normativelor în vigoare, precum și respectarea prescripțiilor producătorului.

Lucrările de izolare termică se vor executa numai de personal specializat în acest scop.

Se interzice punerea în opera a materialelor termoizolante degradate, datorită depozitării sau transportului necorespunzător, udăte de precipitații.

Se vor respecta detaliile tehnice din proiectul tehnic.

H. SCHELE METALICE CU PLATFORMA AUTORIDICATOARE (SCHELA METALICĂ TUBULARĂ)

GENERALITĂȚI

Prezentul capitol se referă la prescripțiile tehnice de montaj, exploatare și transport a schelelor metalice cu platforma autoridicătoare folosite pentru finisarea fațadelor.

STANDARDE DE REFERINȚĂ

STAS 9404 – 81

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale:

- Nisip.
- pietriș marunt.
- dulapi de lemn de 5 cm grosime

Produse:

- schele metalice cu platforma autoridicătoare
- schele metalice tubulară

MOSTRE ȘI TESTE

Unitatea care folosește schele autoridicătoare este direct responsabilă de exploatarea ei în condițiile Standardului 9404/81.

Exploatarea schelelor autoridicătoare se va face numai prin directă supraveghere a unui responsabil numit de unitatea detinătoare a schelei.

Responsabilul cu exploatarea schelei va poseda un tabel cu muncitorii instruiți să lucreze pe schele autoridicătoare. Vor fi aduși la lucru numai muncitorii trecuți în tabel.

Instrucțiunile de tehnică a securității muncii și a muncitorilor ce lucrează pe schele se face de societatea detinătoare a schelei.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Elementele schelelor metalice cu platforme autoridicătoare se livrează de către societatea autorizată care le fabrică, pe baza documentelor înlocuite conform regulamentelor legale în vigoare.

EXECUTAREA LUCRĂRILOR

Montarea și demontarea schelelor metalice cu platforme metalice autoridicătoare se face numai pe baza unui proiect de montaj cu respectarea condițiilor prevăzute în standard, a actelor normative în vigoare, a instrucțiunilor de montaj din cartea schelelor, precum și prescripțiilor tehnice pentru proiectarea, construirea și verificarea mecanismelor de ridicat și dispozitivelor lor auxiliare.

Pentru montarea schelei metalice cu platforme autoridicătoare se va respecta următoarea ordine a operațiilor:

- pregătirea platformei de așezare a castelelor și instalarea tronsoanelor de bază.
- asamblarea, așezarea și echiparea platforme de lucru
- montarea instalațiilor de protecție împotriva tensiunilor de atingere și de joasă,
- montarea instalației electrice;
- montarea structurilor verticale a ancorajelor între castele și ancorarea castelelor la pereții

construcției.

Proiectul de montaj pentru schele metalice cu platforma autoridicătoare se va întocmi de către proiectantul construcției care a introdus în structura de rezistență a construcției prin proiect elemente necesare ancorării schelei de proiect.

Castelul alcătuit din două coloane, se realizează suprapunând peste tronsoanele de bază ale coloanelor perechi de tronsoane intermediare, ultima pereche fiind tronsoanul terminal.

Toate tronsoanele trebuie să fie prevăzute cu elemente corespunzătoare de asamblare, în vederea asigurării unei centrări, alinieri și blocări.

Cele două coloane ale castelului se solidarizează între ele din loc în loc pe întreaga înălțime, prin ancoraje rigide sau mobile, după caz, iar în vârf printr-un cap terminal. Nu se admite montarea tronsoanelor care au montanți din teava sau cremaliere deformată.

Montarea tronsoanelor de bază și a celor intermediare pentru realizarea castelului se va face asigurându-se:

- paralelismul între castelele schelei și verticalitatea fiecărui castel în limitele înscrise în cartea tehnică a schelei;
- distanța dintre castele va fi corelată cu dimensiunile platformei de lucru conform instrucțiunilor de montaj prevăzute în cartea tehnică a schelei;
- distanța maximă de ancorare a castelului față de pereții construcției este de 20 cm. Depășirea acestei distanțe se face numai cu măsuri suplimentare de ancorare, ce vor fi prevăzute în proiectul de montaj;
- distanța maximă între două ancorări ale castelului la construcție sau de la sol la prima ancorare este de 6m.
- distanța maximă de la ultima ancorare a castelului la construcție până la partea suplimentară a castelului este de 3m.
- fiecare ancorare a schelei la construcție va fi astfel realizată încât să reziste la o forță orizontală de smulgere de cel puțin 800V.

Distanța maximă între ancorajele rigide sau mobile care leagă între ele cele două coloane ale fiecărui castel de la sol la primul ancoraj de la ultimul ancoraj la capatul terminal al castelului este de 6m.

Legarea schelei de construcție se va face numai cu sistemele și dispozitivele indicate în proiectul de montaj.

Platforma de lucru se realizează din elemente metalice, grinzi și pereți de rezistență demontabili cu lungimi modulate și cu elemente de legătură și rigidizare pe care se așază podestul.

Capetele punții de rezistență ce se sprijină pe suporturi de pe blocurile moarte, vor fi asigurate cu bolturi sau buloane de siguranță.

Extinderea maximă a punții la fiecare capăt este de 2,5m.

Echerele de susținere se fixează pe partea superioară a punții de rezistență la distanța maximă de 1 m unul față de altul, fiind prevăzute cu prelungitoare telescopice, pentru eventuala extindere laterală, astfel ca lățimea totală a platformei de lucru să fie de 2,00 m.

Extinderea laterală a platformei de lucru până la 2,00 m pe grinzile longitudinale, în afara castelului, este admisă numai pe o lungime de 1,25m.

La executarea podestului de lemn al platformelor de lucru nu se va lăsa nici un gol între scânduri. Acestea se vor lega între ele pe dedesubt, în cure și sprijinite pe grinzi ale punții.

În cazul executării podestelor din metal se vor lua măsuri speciale pentru prevenirea alunecării.

Punerea la pământ a întregii instalații se realizează prin legarea tronsoanelor de bază ale fiecărui castel la o priză de pământ cu rezistență electrică de 40ohmi.

Parapetul de la puntea de lucru, va avea înălțimea de 1,00 m; montarea se va face cu condiția ca parapetul și bordurile de protecție de pe partea frontală a platformei de lucru să aibă continuitate cu excepția zonei din dreptul castelului.

STRATUL ȘUPORT

Montarea castelelor se face pe o platformă de așezare, executată din dulapi de lemn de minim 5 cm grosime, așezat orizontal numai după ce terenul a fost pregătit în prealabil prin nivelări, egalizări și completări ale unui strat de nisip sau pietriș marunt.

Suprafața platformei de așezare va depăși cu minim 30 cm fiecare latură a conturului tronsonului de bază.

TERMINAREA LUCRARILOR

La terminarea montajului și a verificărilor responsabilul cu supravegherea tehnică autorizat, al societății deținătoare a schelei, consemnând acest lucru în registrul schelei.

Demontarea schelei metalice cu platforma autoridicătoare se va face cu succesiunea operațiilor în ordine inversă a celor de montare.

ABATERI ADMISE

Orizontalitatea platformei trebuie să fie asigurată prin dispozitive de siguranță ale schelei și prin grija responsabilului care manevrează schela. Inclinarea accidentală maximă admisă a platformei de lucru față de orizontală poate fi de 5%, adică 3.

Exploatarea schelei metalice autoridicătoare este permisă numai dacă limitele de uzură a pieselor mai importante, care condiționează siguranța în exploatare, sunt sub cele prevăzute în cartea tehnică a schelei.

Înlocuirea pieselor uzate se va face numai cu piese de schimb originale.

Ridicarea sau coborârea de materiale, folosindu-se platforma de lucru drept instalație de ridicat, este interzisă.

Deplasarea platformei de la un nivel la altul se va face numai după luarea măsurilor de siguranță și avertizare a tuturor muncitorilor aflați pe platformă.

În timpul deplasării se vor grupa în apropierea castelelor.

La deplasarea platformei de lucru, materialele și sculele aflate pe platformă se vor așeza pe toată lungimea platformei în mod uniform.

VERIFICAREA ÎN VEDEREA RECEPTIEI

La montarea schelelor metalice cu platformă autoridicătoare se vor face următoarele verificări:

- verificarea orizontalității platformei de așezare a castelelor, cu bolobocu;
- verificarea montării elementelor componente ale schelei față de documentația tehnică și față de instrucțiunile de montaj prevăzute în cartea tehnică a schelei;
- verificarea distanțelor între axele castelelor;
- verificarea vizuală a aspectului tronsoanelor intermediare ale castelilor;
- verificarea strângerii suruburilor sau a buloanelor de asamblare ale tronsoanelor intermediare, prin folosirea cheilor adecvate;
- verificarea verticalității castelelor cu firul cu plumb; verificarea funcționalității ancorajelor semiautomate sau automate;
- verificarea ancorării schelei de construcție;
- verificarea rezistenței de dispersie a prizelor de pământ;
- verificarea legăturilor electrice ale fiecărui electromotor și corespondența sensurilor de rotație, prin acționarea acestora de la cofretul de comandă;
- verificarea stării de înclinare a curelei trapezoidale;
- verificarea funcționalității dispozitivului pentru limitarea mersului oblic al platformei;
- verificarea funcționării schelei prin ridicarea și coborârea platformei pe toată înălțimea de montaj, precum și verificarea eficienței de funcționare a franelor.

După terminarea montajului și a verificărilor, responsabilul cu montajul schelei va face o probă de ridicare și coborâre a platformei de lucru pe toată înălțimea. Cu această ocazie, se verifică și

funcționalitatea dispozitivelor de siguranță cu care este dotată schelea.

La terminarea montajului și a verificărilor, responsabilul cu supravegherea tehnică, autorizat al societății destinatoare a schelei, va autoriza darea în exploatare, consemnând recepția în registrul schelei.

MASURATOARE SI DECONTARE

Schelea metalică autoridicătoare pentru lucrări de fațadă se măsoară pe metru pătrat de suprafață acoperită de schelea și cuprinde:

- șirulul de balast pe care se montează castelele;
- materialele necesare executării platformelor de lucru;
- montarea și demontarea schelei;
- montarea și demontarea platformelor de lucru;
- sortarea, curățirea și stivuirea materialelor și elementelor de schelea în depozitul de șantier;
- transportul și așezarea balastului;
- transportul schelei autoridicătoare se face cu trailerul de la depozitul de schelea la locul de lucru, ca unitate de măsură fiind BUȚATA. Bucățile necesare pentru acoperirea suprafeței de finisat.

Utilizarea schelei autoridicătoare se calculează în ore utilizare schelea necesare lucrărilor de finisaj.

Intocmit,
Ing. Florin MATEI





- A. LUCRĂRI DE COFRARE
- B. LUCRĂRI DE ARMARE
- C. LUCRĂRI DE BETONARE
- D. LUCRĂRI DE ZIDĂRIE
- E. ȘARPANTA (INCLUSIV STRUCTURA DIN LEMN ACOPERIȘURI SAU TERASE)



A. LUCRĂRI DE COFRARE

Lucrările de cofrare se execută conform prescripțiilor în vigoare cu respectarea cotelor și dimensiunilor din proiect, cu efectuarea lucrărilor pregătitoare aferente elementelor. Alte specificații conform capitolului 3 aliniatele 3.6. până la 3.13. din Indicativ C 11-74 (Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din plăcaj pentru cofraje).

Cofrajele și susținerile lor trebuie astfel alcătuite încât să îndeplinească următoarele condiții:

- sa asigure obținerea formei, dimensiunile și gradul de finisare prevăzute în proiect pentru elementele ce urmează a fi executate, respectându-se abaterile limita;
- sa fie etanșe încât să nu permită pierderea lăptelui de ciment;
- sa fie stabilite și rezistente sub acțiunea încărcărilor care apar în procesul de execuție;
- sa asigure ordinea de montare și demontarea stabilită, fără a degraba elementele de beton cofrat sau componentele cofrajelor și susținerilor;
- sa permită decofrarea, o preluare treptată a încărcărilor de către elementele care se decofrează.

Cofrajele vor fi executate din lemn sau produse pe baza de lemn și metal. Materialele utilizate trebuie să corespundă reglementările specifice în vigoare. Din punct de vedere al concepției de alcătuire se vor utiliza:

- cofraje fixe confecționate și montate la locul de turnare a betonului și folosite de obicei o singură dată;
- cofrajele demontabile staționare, realizate din elemente sau subansambluri de cofraje refolosite la un anumit număr de turnări.

Cofrajele, susținerile și piesele de fixare se vor dimensiona ținând seama de

- încărcarea orizontală statică, provenită din împingerea laterală a betonului;
- încărcarea orizontală dinamică prevăzută din descărcarea betonului;
- încărcarea datorită vântului;
- greutatea proprie a cofrajului;
- greutatea betonului proaspăt;
- încărcarea tehnologică din cai de comunicație și aglomerarea de oameni;
- încărcarea concentrată provenită de la muncitori sau mijloc de transport;
- încărcarea datorită vibrații.

Pentru reducerea aderenței între beton și cofraj, acestea se ung cu agenți de decofrare pe fețele ce vin în contact cu betonul după curățarea prealabilă (operația se face înainte de fiecare folosire). Agenții de decofrare nu trebuie să păstreze betonul, să nu corodă betonul și cofrajul, să se aplice ușor și să păstreze proprietățile neschimbate în condițiile dinaintea execuției lucrărilor. Manipularea, transportul și depozitarea cofrajelor se vor face astfel încât să se evite deformarea și degradarea lor. Este interzisă depozitarea cofrajelor direct pe pământ sau depozitarea altor materiale pe stivele de panouri de cofraje.

În baza analizării proiectului și a condițiilor specifice de execuție constructorul va stabili tipul de cofraje ce se va adapta și va elabora fișele tehnologice necesare realizării lucrărilor de cofraje

Fișele tehnologice vor cuprinde precizări de detaliu privind:

- lucrările pregătitoare;
- fazele de execuție;
- poziția ferestrelor de curățare sau betonare;
- programul de control al calitatii pe faze de execuție a cofrajelor;
- resursele necesare;
- organizarea rațională a locului de muncă.

Înainte de începerea operației de montare a cofrajelor se vor curăța și pregăti suprafețele de cofraj care vor veni în contact cu betonul ce urmează a fi turnat și va verifica și corecta poziția armăturilor de legătură sau continuitate.

Montarea cofrajelor va cuprinde următoarele operațiuni:

- trasarea poziției cofrajelor;
- asamblarea și susținerea provizorie a panourilor;
- verificarea și montarea poziției panourilor;
- încheierea, legarea și sprijinirea definitivă a cofrajelor.

În cazul în care elementele de susținere a cofrajelor reazema pe teren se va asigura repartizarea solicitărilor, ținând seama de gradul de compactare și posibilitățile de înmuiere încât să se evite producerea tasărilor. În cazul în care terenul este înghețat sau expus înghețului, rețezirea

sustinenilor se va face astfel încât să evite deplasarea acestora în funcție de condițiile de temperatură. În vederea asigurării unei execuții corecte a cofrajelor se vor efectua verificări etapizate, preliminar controlându-se lucrările pregătitoare și elementele subansamblurilor de cofraje sau susținere.

În cursul execuției se va verifica poziționarea în raport cu terenul și modul de fixare a elementelor. În final se face recepția cofrajelor și consemnarea constatarilor în Registrul de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrărilor ce devin ascunse privind:

- alcatuirea elementelor de susținere și sprijinire,
- încheierea corectă a elementelor cofrajelor și asigurarea etanșeității acestora.
- dimensiunile interioare ale cofrajelor în raport cu cele ale elementelor care urmează a se betona:
- poziția golurilor,
- poziția cofrajelor în raport cu cea a elementelor corespunzătoare situației la nivelele inferioare

Abaterile față de dimensiunile din proiect pentru elementele de cofraje și cofraje montate sunt față de dimensiunile carute ale elementelor de cofraj gata confecționate.

- radier, plăci:

- pe lungime +10 mm;
- pe lățime +12.5 mm;
- pe grosime + 2 mm;

- grinzi, contraforți:

- pe înălțime +10 mm;
- în secțiune + 3 mm,

- stâlpi

- pe înălțime +10 mm;
- în secțiune + 3 mm.

Verificarea și recepția lucrărilor de cofrare se face conform normelor în vigoare

B. LUCRĂRI DE ARMARE

Oțelul beton utilizat este de tipul OB37 și PC52/1,2,3-980. Pentru oțeluri din import este obligatorie existența certificatului de calitate emis de unitatea care a importat sau care asigură desfășurarea oțelului. În certificatul de calitate se va menționa tipul corespunzător din STAS 438/1,2,3 - 980, echivalarea făcându-se prin luarea în considerare a tuturor parametrilor de calitate. În cazul în care există dubii asupra modului în care s-a efectuat echivalarea, constructorul va putea utiliza oțelul respectiv numai pe baza rezultatelor încercărilor de laborator și cu acordul scris al proiectantului. Livrarea oțelului se va face conform prevederilor în vigoare și însoțite de certificatul de calitate. În cazul în care livrarea se va face de către o bază de aprovizionare, aceasta este obligată să transmită certificatele de garanție corespunzătoare loturilor pe care le livrează.

Oțelul pentru armature trebuie să fie depozitat pe tipuri și diametre, în spații amenajate și dotate corespunzător, astfel încât să se asigure:

- evitarea condițiilor care favorizează corodarea;
- evitarea murdăririi acestora cu pământ și alte materiale;
- asigurarea condițiilor de identificare ușoară a fiecărui sortiment sau diametru.

Pentru fiecare cantitate și sortiment aprovizionat, operația de control va consta în:

- constatarea existenței certificatului de calitate sau de garanție;
- verificarea dimensiunilor secțiunii;
- verificarea prin îndoire la rece.

În cazul în care există dubii asupra calitatii oțelurilor se va proceda la verificarea caracteristicilor mecanice prin încercarea la tracțiune și, după caz, la sudabilitate. Fasonarea barelor, confecționarea și montarea carcaselor de armatură se va face în strictă conformitate cu prevederile proiectului. Înainte de se trece la fasonarea armaturilor, executantul va analiza prevederile proiectului, ținând seama de posibilitățile practice de montare și fixare a barelor, precum și de aspectele tehnologice de betoanc și compactare

Armaturile trebuie să fie curate și drepte înainte de fasonare. În acest scop se vor îndepărta:

- eventualele impurități de pe suprafața barelor,
- rugina, prin frecare cu perii de sarma, dar numai în zonele în care barele urmează să fi înadite prin sudare.

Oțelul livrat în colaci sau bare îndoit trebuie să fie îndreptat înainte de a se proceda la tăiere și fasonare, fără a se deteriora profilul. La întindere, lungimea maximă nu va depăși 1 mm/m.

Barele taiate și fasonate vor fi depozitate în pachete etichetate, în așa fel încât să se evite confundarea lor și să se asigure păstrarea formei și curatența lor până la montare. În cazul în care, datorită condițiilor locale, poate fi favorizată coroziunea oțelului se recomandă montarea și betonarea armaturilor în maximum 15 zile de la confecționare. Fasonarea ciocurilor și înclinarea armaturilor se execută cu o mișcare lentă, fără socuri. La mașinile de îndoire nu se permite îndoirea barelor din oțeluri cu profile la viteză mare a mașinii. Se interzice fasonarea armaturilor la o temperatură sub -15 grade C. Barele cu profil cu diametru mai mare de 25mm se vor fasona la cald.

Montarea armaturilor poate să înceapă numai după:

- recepționarea calitatii cofrajelor;
- acceptarea de către proiectant a fișei tehnologice de betonare a elementelor sau partilor de structură al cărui volum depășește 100mc și este necesar să fie prevăzută rosturile de turnare.

La montarea armaturilor se vor adopta măsuri pentru asigurarea bunei desfășurări a turnării și compactării betonului prin:

- crearea la intervale de maximum 3,00m a unor spații libere între armaturile de la partea superioară care să permită patrunderea liberă a betonului sau a furtunurilor prin care se descarcă betonul
- crearea spațiilor necesare patrunderii vibratorului (minimum 2,5 x diametrul vibratorului) la interval de maximum 5 ori grosimea elementului. Uzual diametrul vibratorului este de 38 sau 58 mm. În acest scop se va monta sau încheia parțial armatura superioară, urmând să se completeze înainte de ultima etapă de betonare. Armaturile vor fi montate în poziția prevăzută în proiect, luându-se măsuri care să asigure menținerea acestora, în timpul turnării betonului (distanțieri, agrafe, capre).

Se vor prevedea:

- cel puțin doi distanțieri la 1metru patral de placă sau perete;
- cel puțin un distanțier la fiecare 4 metri liniar de grindă sau stâlp;
- cel puțin un distanțier între rândurile de armature la fiecare 2,00metri liniari la grinzi, în zona cu armaturi pe mai multe rânduri.

Distanțierii pot fi din mortar de ciment în forma de prisme, prevăzuți cu câte o sarmă pentru a fi legați de armaturi sau confecționați de mase plastice. Este interzisă folosirea ca distanțieri a cupoanelor de oțel-beton, cu excepția cazului de la al treilea punct de mai sus.

Pentru menținerea în poziție a armaturilor de la partea superioară a plăcilor, se vor folosi capre din oțel-beton, sprijinite pe armatura inferioară sau pe distanțieri și dispuse între ele la o distanță de maximum 1 00m (1buc/mp) în câmp, respectiv la maximum 50cm (4buc/mp) în zonele de consolă. În cazul plăcilor cu o grosime mai mare de 40cm și al armaturilor cu diametru mai mare de 14mm se admite depășirea distanțelor menționate, dar astfel încât să asigure o păstrare a pozițiilor armaturilor. În asemenea situații, caprele se pot înlocui cu bare sudate de armatura inferioară și superioară.

Praznurile și piesele metalice îngrobate vor fi fixate prin puncte de sudură sau legare cu sarma de armature elementului sau vor fi fixate de cofraj astfel încât să se asigure menținerea poziției lor în tot timpul turnării betonului. La încrucișări, barele de armare trebuie să fie legate între ele prin legare cu sarmă neagră (STAS 639-980) sau prin sudură electrică în puncte. Când legătura se face cu sarmă, se vor utiliza două fire de sarmă de 1-1.5mm diametru. Rețelele de sarmă din plăci și pereți vor avea legate în mod obligatoriu două rânduri de încrucișări marginale pe întreg conturul. Restul încrucișărilor, din mijlocul rețelelor, vor fi legate din 2 în 2 în ambele sensuri (în sah). La grinzi și stâlpi, vor fi legate toate încrucișările barelor armaturii cu colturile etrierilor sau cu ciocurile agrafelor, restul încrucișărilor acestor bare cu porțiunile drepte ale etrierilor pot fi legate numai în sah (cel puțin din doi în doi). Barele înclinate vor fi legate, în mod obligatoriu, de primii etrieri cu care se încrucișează. Etrierii și agrafele montate înclinat față de armaturile longitudinale vor fi legate de toate barele cu care se încrucișează. Abaterile minime admisibile la fasonarea barelor și montarea armaturilor, sunt:

	placi	grinzi	stâlpi
-distanța între axele barelor	+5mm	+3mm	+3mm
-grosimea straturilor de acoperire :	+ 2 mm	+ 3 mm	+ 3 mm
-pe lungimi totale față de proiect	+20 mm	+20 mm	+20 mm

Înnădirea armaturilor se face prin suprapunere, sudura, mănsoane presate la rețea, mănsoane sudate metalo-termice. Ancorarea armaturilor în cazul barelor orizontale la centuri și a barelor orizontale independente din armarea de câmp se face pe o lungime de 40x pentru barele din PC 52, PC 60, și OB 37 cu ciocuri. Atunci când din motive justificative, constructorul nu dispune de sortimentele și dimensiunile prevăzute în proiectul de execuție, se poate proceda la înlocuirea acestor armături respectând următoarele condiții:

- adoptarea altor diametre de bare, de același tip de oțel cu cel înlocuit se face astfel încât aria armaturilor să rezulte egală sau cu cel mult 5% mai mare decât cea din proiect;
- pentru armăturile de rezistență din grinzi, diametrul nou adoptat poate fi cu cel mult 25% mai mare decât cel prevăzut în proiectul lucrării, fără a schimba tipul oțelului.

Inlocuirea de armatură se menționează pe planurile de execuție și cu specificații în dispoziții de șantier cu acordul expres al proiectantului, care se depun la cartea construcției.

C. LUCRĂRI DE BETONARE

Execuția lucrărilor de betonare poate să înceapă numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- fișa tehnologică pentru betonarea obiectivului în cauză este întocmită și acceptată de beneficiar;
- în cazul betoanelor de clasă egală sau mai mare de C20/25 se dispun încercări preliminare, iar compoziția betonului a fost acceptată de beneficiar;
- sunt aprovizionate și verificate materialele necesare și sunt în stare de funcționare utilajele și dotările necesare conform fișei tehnologice;
- sunt recepționate calitativ lucrările de săpături, cofraje și armare;
- suprafețele de beton turnate anterior și întărite sunt curate de poșgite de lapte de ciment, nu prezintă zone necompactate sau segregări și au rugozitatea necesară unei bune legături între cele două betoane;
- sunt stabilite și asigurate măsurile ce vor fi adoptate pentru continuitatea betonării în cazul unor accidente;
- nu se întrevăde posibilitatea apariției unor condiții climatice nefavorabile

În baza verificărilor de mai sus se va consemna aprobarea începerii betonării de către proiectant, beneficiar și Inspectoratul de Stat în Construcții, conform prevederilor de control al calității lucrărilor. Betonarea unei construcții va fi condusă nemijlocit de șeful punctului de lucru. Acesta va fi permanent la locul de turnare și va supraveghea respectarea normativului CP 012/1-2007 și fișa tehnologică. Betonul trebuie pus în lucru în maxim 15 minute de la aducerea lui. Se admit maxim 30 minute în cazul în care durata transportului a fost mai mică de o oră.

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele:

- cofrarea betonului vechi care vor veni în contact cu betonul proaspăt vor fi udate cu apă cu 2-3 ore înainte și imediat la turnare, îndepărtându-se apa rămasă;
- din mijlocul de transport betonul se va descărca în buncuri, benzi transportoare, jgeaburi sau direct în lucrare;
- dacă betonul nu se încadrează în limitele de lucrabilitate sau prezintă segregări va fi refuzat;
- înălțimea liberă de cădere a betonului va fi de maxim 3m în cazul elementelor cu lățime de maxim 1m sau de 1,5m în celelalte cazuri, inclusiv elemente de supralata;
- betonarea elementelor cofrate pe înălțimi mai mari de 3m se va face prin ferestre laterale sau prin intermediul unui furcun având capatul inferior la maxim 1,5m de zona de betonare;
- betonul va fi răspândit uniform, în lungul elementului realizându-se straturi orizontale de maxim 50cm înălțime și turnarea noului strat înainte de începerea prizei betonului turnat anterior;
- se vor lua măsuri pentru evitarea deformării sau degradării armaturilor;
- se interzice scuturarea armăturii în timpul betonării și așezarea vibratorului pe armatură;
- se va urmări comportarea cofrajelor și susținerilor;
- circulația muncitorilor și a utilajelor se va face pe podine care nu vor rezema pe armaturi;
- betonarea se face continuu până la rosturile prevăzute în proiect sau fișa tehnologică;
- durata maximă admisă activității de betonare nu va depăși timpul de începere a prizei betonului, care se poate considera de 2 ore de la prepararea betonului;
- în cazul când se produce o întrerupere mai mare, reluarea turnării este permisă numai după pregătirea suprafețelor.

Betonarea elementelor de fundații din beton armat se va monta pe un strat de beton de egalizare de minim 5cm grosime.

Betonarea elementelor verticale se va face:

- la elementele mai mari de 3m, dacă vibrarea betonului nu este stăjenită, se admite cofrarea pe toată înălțimea și betonarea de la partea superioară, în caz contrar maximă este de 3m sau se adoptă următoarele măsuri:

- cofrarea pe maxim 1.00m inaltime s. completarea cofrajului pe masura betonarii, compactarea facandu-se pe ferestre laterale.
- in cazul peretilor, cofrajul se va monta pe una din fete pe intreaga inaltime, iar cealalta pe maxim 1,00m, completandu-se pe masura betonarii;
- primul strat va avea lucrabilitatea situata la limita maxima admisa prin fisa tehnologica sin u va depasi inaltimea de 30cm.

Turnarea grinzilor si placilor se va face respectand urmatoarele indicatii:

- Turnarea va incepe dupa 1-2 ore de la turnarea stalpilor sau peretilor;
- grinzile si placile care vin in legatura se vor turna de regula in acelasi timp sau, daca se toarna separat, se lasa un rost la 3-5cm sub nivelul placii. La placi se admite crearea unui rost de lucru la 1/5-1/3 din deschiderea placii;
- la turnarea placii se vor folosi repere de grosime dispuse la maxim 2.00m. La 2-4 ore de la terminarea betonarii se va proceda la protejarea suprafetei libere a betonului cu materiale care sa asigure ocrotirea evaporarii apei din beton si racirea rapida. Protectia se va indeparta dupa minim 7 zile daca diferenta de temperatura nu este mai mare de 12 grade C

Compactarea mecanica a betonului se va face si prin urmatoarele procedee:

- a) vibrarea interioara;
- b) vibrarea exterioara,
- c) vibrarea de suprafata;

Durata de vibrare va fi de 5-30 secunde in cazul a) si de 30-60 secunde in cazul c). Lucrabilitatea betonului va fi de L1-L5 in cazul a), L3 in cazul b) si L2 in cazul c). Grosimea stratului de beton sa nu depaseasca 1 din lungimea vibratorului in cazul a), iar in cazul c) sa fie de 1,1-1,35 ori mai mare decat grosimea finala. In masura in care este posibil se vor evita rosturile de lucru. In cazul in care nu pot fi evitate, pozitia lor, va fi stabilita prin proiect sau fisa tehnologica.

La stabilirea rosturilor se vor avea in vedere urmatoarele:

- la stalpi se prevad numai la baza, se admii rosturi la 3-5 grinzi sau placi;
- la grinzi nu se recomanda, daca nu se poate vor fi in zona de montaj minim;
- la placi vor fi la 1,5-1,3 din deschiderea placii;
- la pereti se prevad rosturi verticale pentru evitarea fisurarii la maxim 15m intre ele si vor fi realizate cu un cofraj cu sarma.

La realizarea rosturilor se va tine cont de urmatoarele:

- rosturile la stalpi si grinzi vor fi perpendiculare pe axa elementului, iar la placi si pereti perpendiculare pe suprafata lor;
- suprafata rosturilor va fi bine curatata inaintea de continuarea betonarii;
- inainte de turnarea betonului nou, suprafta va fi spalata cu apa.

In cazul cand temperatura mediului este mai mica de $\pm 5^{\circ}\text{C}$ se vor aplica masuri de protectie. Pe timp ploios, suprafetele de beton proaspal vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilena, atata timp cat exista pericolul indepartarii partii de ciment. Partile laterale ale cofrajului se vor indeparta dupa ce betonul a atins o rezistenta minima de 2,5 N/mp, astfel incat muchiilli si fetele san u fie deteriorate, in rest pentru decofrare se vor respecta carintele normativului C 140-80

D. LUCRĂRI DE ZIDĂRIE

1. GENERALITATI

Se analizeaza lucrarile de zidarie executate pentru realizarea structurilor de zidarie autoportanta si a peretilor de compartimentare.

2. STANDARDELE ȘI NORMATIVELE DE REFERINȚĂ:

CR 6 – 2013	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
STAS 10109/1-82	Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Lucrări de zidărie. Calculul și alcatuirea elementelor
P 100-1/2013	Cod de proiectare seismică prevederi de proiectare pentru clădiri
C 17/83	Instrucțiuni tehnice, pentru proiectarea și executarea peretilor și acoperisurilor din elemente de beton celular autoclavizat
	Orice alt normativ în vigoare la data execuției lucrării care face referire la lucrările de zidărie
Pentru materiale	

STAS 8036/81, STAS 5185/2-86, STAS 1030-85, STAS 438/1-80

C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor în construcții

Norme de deviz CD, TR.

3. ALCATUIREA ZIDARIILOR

Structura de zidarie portanta este realizata din zidarie intarita la intervale determinate constructiv cu stalpișori din beton armat, cu care conlucreaza la preluarea încărcărilor verticale și orizontale

La conceperea soluției de pardiu s-au respectat următoarele principii :

- asigurarea continuității în plan în sens transversal și pe înălțime a peretilor structurali;
- evitarea fractionării și slăbirii excesive a peretilor structurați prin goluri numeroase de usi și ferestre;
- plasarea golurilor de usi și ferestre în aceeași poziție la toate nivelurile structurii. Grosimea peretilor corespunde instrucțiunilor din CR 6 – 2006;
- grosimea peretilor portanți – 25, 30, 38 cm conform planșelor de execuție.
- grosimea peretilor despartitori – 11,5 – 15 cm.

În normativul CR 6 – 2006 sunt descrise modalitățile de țesere a cărămizilor la intersecții, ramificații și colțuri. Zidurile portante sau de compartimentare se alcătuesc din cărămizi întregi așezate numai pe lat, în rânduri orizontale și paralele, se admit și fracțiuni în proporție de cel mult 15%. Stalpișorii din beton armat cu care conlucreaza zidaria la preluarea încărcărilor verticale sau orizontale vor fi captușiți cu o cărămidă pusă pe lat, țesătura la fiecare rând de restul zidariei. Zidaria se va ancora conform prevederilor normativului CR 6 – 2006

4. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A ZIDARIILOR

Dimensiunile, marca și calitatea cărămizilor precum și marca mortarului de zidarie vor fi obligatoriile cele prevăzute în proiect. Tehnologia de execuție a zidărilor este cea cuprinsă în CR 6 – 2006.

Execuția zidărilor nu va începe decât după ce s-a verificat existența proceselor verbale de lucrări ascunse, care să ateste suportul peste care se execută zidăria corespunde prevederilor proiectului și prescripțiilor tehnice respective.

5. VERIFICAREA ÎN VEDEREA RECEPTIEI

Condițiile de calitate și verificarea calității lucrărilor de zidarie de cărămidă sunt cele arătate în STAS 10109/1-82 și în "Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții" C56-85. În anexa 4 se dau abaterile limită față de dimensiunile stabilite prin proiect sau prin prescripțiile legale în vigoare.

Aceleași indicii se vor găsi și în normativul CR 6 – 2006. La execuția lucrărilor pe timp friguros se vor lua măsuri prevăzute în normativul C16-84. Toate materialele care se folosesc la execuția zidărilor se vor pune în operă numai după ce s-a verificat că ele corespund cu prevederile proiectului și prescripțiile tehnice.

Verificările se fac pe baza documentelor care atestă calitatea materialelor și le însoțesc la livrare (certIFICATE DE CALITATE, LISE DE TRANSPORT, MARCA ETC.), prin examinarea vizuală și măsuratori

Verificarea calității zidărilor se face pe tot timpul execuției lucrărilor de către maistru, iar la lucrări ascunse și de către șeful de lot și reprezentantul beneficiarului și anume:

- starea suprafețelor cărămizilor sau blocurilor, fiind curățate de praf, impurități, gheață etc
- umiditatea cărămizilor sau blocurilor puse în operă, dacă procentul de fracțiuni de cărămizi respectă valoarea de max. 15%.
- calitatea mortarului.

6. MASURĂTOARE

Zidăria se măsoară la metru cub real executat cu scăderea tuturor golurilor sau lacăsurilor elementelor de construcție înglobate în zidarie, cu secțiunea mai mare de 0,04 mp.

E. ȘARPANTA (INCLUSIV STRUCTURA DIN LEMN ACOPERIȘURI SAU TERASE)

1. DATE GENERALE

Prezentul capitol cuprinde principalele sarcini ce trebuie îndeplinite pentru realizarea lucrărilor de consolidare a șarpantei din lemn.

2. STANDARDELE ȘI NORMATIVELE DE REFERINȚĂ:

NP 005 - 96	Cod pentru calculul și alcătuirea elementelor de construcții din lemn.
STAS10101/0-75 STAS10101/20-90 STAS10101/21-90	Acțiuni în construcții
STAS 942 - 86	Cherestea (lemn ecarisat) din rășinoase
STAS 1949-86	Clase de calitate pentru cherestea de rășinoase
STAS 10265-75/86/00-79	Toleranțe în construcții
STAS 2111 -90	Cuia din sârmă de oțel
STAS 925 - 80; de la 1451-80 la 1455-80	Șuruburi pentru lemn
STAS 922 - 89; 926-90	Pluțițe pătrate și hexagonale
STAS 857 -83	Piese și elemente din lemn pentru construcții. Clasificare și condiții tehnice de calitate
STAS 2925-86	Protecția lemnului din construcții împotriva atacurilor ciupercilor și insectelor xilofage
C - 46 - 86	Normativ privind prevenirea și combaterea buretelui de casă la materialele lemnoase folosite în construcții
C 58 - 86	Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții
P118-2013	Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului
HG. 51/92	Hotărârea privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor

3. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Identificarea pe teren pe baza proiectului a elementelor șarpantei ce urmează a fi înlocuite sau consolidate.

Stabilirea împreună cu proiectantul a etapelor de abordare a lucrărilor.

Aprovizionarea cu materialul lemnos și elementele metalice pentru îmbinări necesare executării lucrărilor (grinzi, dulapi, șipci, ngle, scânduri, cuie, scoabe, buloane etc conform detaliilor din proiect). Se recomandă cherestea de brad sau molid cu umiditate de 10-12% dar nu mai mare de 18%.

Aprovizionarea cu materiale și dispozitive necesare realizării sprijinilor provizorii. (popi, rnzii etc).

Pregătirea frontului de lucru prin degajarea lui de orice elemente care pot împiedica buna desfășurare a lucrărilor.

Instruirea personalului muncitor cu privire la măsurile specifice de protecția muncii și protecția împotriva incendiilor în concordanță cu tehnologiile de execuție adoptate.

Asigurarea cu echipamente și dispozitive necesare pentru protecția muncii.

Împrejmuirea șantierului.

Semnalizarea locurilor periculoase, prin indicatoare și placarde vizibile atât ziua cât și noaptea. Interzicerea depozitării materialelor și a utilajelor la locurile de trecere pentru oameni, sau pe platforma de lucru .

Asigurarea cu paratrâznete a locurilor de pe șantier expuse trăznitelui

Orice utilaj de construcții acționat electric va fi pus în funcțiune numai după executarea legăturii la pământ

4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Stabilirea etapelor de abordare a lucrărilor se va face de comun acord, proiectant-executant, în conformitate cu detaliile din proiect.

Debitarea și prelucrarea materialului lemnos la dimensiunea și forma necesară.

Materialul lemnos trebuie folosit rațional, pentru a se reduce la maxim deșeurile.

Prelucrarea se va executa fie manual fie mecanic.

Se vor alege sortimente care corespund ca grosime și lățime dimensiunilor pieselor care se confecționează.

Măsurarea, trasarea, tăierea și verificarea în timpul execuției și montajului (planeității, perpendicularității, orizontalității și verticalității pieselor) se va face cu scule și dispozitive adecvate acestor operații.

Înlocuirea elementelor compromise ale șarpantei (coarda, pana etc) se va face etapizat unul câte unul cu luarea măsurilor de siguranță necesare (sprijiniri provizorii cu ajutorul popilor).

Se va acorda o atenție sporită realizării noilor îmbinări, în conformitate cu detaliile de execuție.

Piesele metalice folosite la realizarea îmbinărilor se protejează prin grunduire cu vopsea preparată cu ulei de în dublu fiert și miniu de Pb, care trebuie să acopere întreaga suprafață a elementului metalic.

Înainte de aplicarea stratului de protecție anticorozivă, suprafața metalului trebuie curățată de poșgița de laminare (tunder) și de alte impurități (praf, oxizi, grăsimi) și să fie perfect uscată.

5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

La punerea în operă umiditatea materialului lemnos nu va depăși 18%.

Suprafețele de contact ale elementelor îmbinate trebuie să fie netede și să se asambleze cât mai bine, pentru a se asigura astfel rezistența necesară.

La îmbinările cu cep, adâncimea bucalei trebuie să fie cu 1.5 -1 cm mai mare decât înălțimea cepului, pentru a se evita transmiterea sarcinilor prin capul cepului și totodată pentru a permite trasarea pieselor în urma uscării.

Elementele de strângere a pieselor metalice trebuie să se monteze în locuri vizibile și ușor accesibile, pentru a putea fi revizuite periodic, evitându-se astfel slăbirea îmbinărilor, ca urmare a contracției lemnului.

6. MĂSURARE ȘI DECONTARE

Măsurarea și decontarea se face la mp în proiecție orizontală la picatură.

7. MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR, PROTECȚIA MUNCII ȘI A LUCRĂRILOR ÎN PERIOADA DE EXECUȚIE

Se vor respecta "Normele generale de protecție contra incendiilor la proiectare și realizarea construcțiilor și instalațiilor" aprobate prin Decretul nr. 290/1977.

Normele tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului - indicativ P 118-83

Normele de prevenire și stingerea a incendiilor și de dotare cu mașini instalatii, utilaje, aparatură, echipamente de protecție și substanțe chimice pentru prevenirea și stingerea incendiilor în unitățile M.C Ind. aprobate cu Ordinul 742 D-81

Norme republicane de protecția muncii - Ordinele nr. 34/75 și 60/75, cu modificările conform Ordinilor nr. 110/75 și 39/75

Normele departamentale de protecția muncii în activitatea de construcții montaj aprobate cu Ordinul nr. 1253 1/D din 29.10.80 (vol. 1, 5 și 8)

Normele specifice de protecția muncii pentru activitatea întreprinderilor de construcții-montaj și de deservire (vol.1. Șantiera de construcții, cap.XXXVII).

Pe timp de ploaie, ceață deasă, vânt cu intensitate mare (mai mare de gradul 6), ploaie torențială sau năsoare puternică, indiferent de temperatura aerului execuția lucrărilor de învelitori se va întrerupe.

Legarea cu centuri de siguranță a muncitorilor care lucrează pe acoperiș la montarea elementelor de învelitoare este obligatorie. În jurul locului de lucru la acoperiș se vor instala îngrădiri și tabele indicatoare.

Pentru muncitorii care lucrează pe acoperiș se va prevedea un acces sigur prin scări anume montate și verificate de conducătorul punctului de lucru. Nu se admit accese improvizate, iar căile de acces vor fi degajate de materiale și obstacole.



Proiectant,
S.C. PRODESIGN S.R.L.
Investitia
1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55-EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL ILODI

D E V I Z U L

obiectului lucrari de baza

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fara TVA)		cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Construcții si instalatiile aferente acestora			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
4.1.1.1	Rezistente			
4.1.1.2	Arhitectura			
	STAD11 Lucrari de finisare neeligibile executate fara a fi autorizate			
	STAD12 Lucrari de finisare eligibile din constructia blocului			
	STAD13 Lucrari de finisare - pod			
	STAD14 Lucrari de finisare - subsol			
	STAD17 Lucrari de finisare - fatada			
4.1.4	Instalatiile			
4.1.4.1	Instalatiile electrice			
	STAD18 Lucrari de instalatii electrice			
4.1.4.2	Instalatiile sanitare			
4.1.4.3	Instalatiile termice			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilitaj si echipamente tehnologice			
	STAD19 Lucrari de montaj sistem fotovoltaic			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
	Procurare			
4.3	Utilitaj, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilitaj, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Actiuni necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
	Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)			

Responsabil CPC

Sef proiect

Ing. proiectant

Devizier



Proiectant,
 S.C. PRODESIGN S.R.L.
 Investitia
 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,56-EFICIENTIZAREA ENERGÉTICA PENTRU CLADIRILE DE ADAPTAMENTE REZIDENŢIALE DIN MUNICIPIUL LUDDI

D I V I Z I U I

obiectul lucrării anexa

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fără TVA)		cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4	Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalațiile aferente acestora			
4.1.1	Teroseamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare			
4.1.2	Rezistențe			
4.1.3	Arhitectura			
	STAD12 Lucrări refaceare spații interioare			
	STAD11 Lucrări desfaceri			
	STAD15 Lucrări arhitectura - învelitoare			
	STAD16 Lucrări arhitectura - persoane dizabilitari			
4.1.4	Instalații			
	4.1.4.1 Instalații electrice			
	4.1.4.2 Instalații sanitare			
	4.1.4.3 Instalații termice			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje și echipamente tehnologice			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
	Procurare			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport			
4.5	Dotări			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
	Total deșis pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)			

Responsabil CPE

Șef proiect

Ing. proiectant

Revizier



Proiectant,
S.C. PRODESIGN S.R.L.

Investitia

1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55-EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIRILE DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LOCOU

D E V I Z U L

obiectului Organizare de santier

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuteli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 1	Cheltuteli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora			
4.1.1	Terosemeste, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
4.1.2	Rezistenta			
4.1.3	Arhitectura			
4.1.4	Instalatii			
	4.1.4.1 Instalatii electrice			
	4.1.4.2 Instalatii sanitare			
	4.1.4.3 Instalatii termice			
	TOTAL I - subcap. 4.1			
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
	TOTAL II - subcap. 4.2			
	Procurare			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6			
	Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)			

Responsabil CPC

Gef proiect

Ing. proiectant

Devizier



FORMULAR F1

OBIECTIV

1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55-EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE B S.C. PRODESIGN S.R.L.
 RESIDENTIALA DIN MUNICIPIUL IUGOJ

PROIECTANT

CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. devis general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)		Din care: C+M	
		lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6
1.2	Aranjarea terenului				
1.3	Aranjari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala				
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor				
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului				
3.5	Proiectare				
4	Investitia de baza				
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora				
	4.1.001 Lucrari de baza				
	4.1.002 Lucrari conexe				
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale				
	4.2.001 Lucrari de baza				
	4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj				
	4.4 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente				
	4.5 Dotari				
	4.6 Active necorporale				
5.1	Organizare de santier				
	5.1.1 lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier				
	5.1.1.001 Organizare de santier				
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului				
6.2	Probe tehnologice si teste				
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)					
Taxa pe valoarea adaugata					
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)					

Executant

Proiectant
 S.C. PRODESIGN S.R.L.





FORMULAR F2

OBIECTIV

1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55 - EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIRE
A DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LOSAJ

PROIECTANT

S.C. PRODESIGN S.R.L.

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Lucrari de baza

Sr. cap./subcap. de viz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
1	2	lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Resistenta	
4.1.3	Arhitectura	
	STADI1 Lucrari desfacere neeligibile executate fara a fi autorizate	
	STADI2 Lucrari desfacere eligibile din constructia blocului	
	STADI3 Lucrari arhitectura - pod	
	STADI4 Lucrari arhitectura - suxeol	
	STADI7 Lucrari arhitectura - fatada	
4.1.4	Instalatii	
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	STADI6 Lucrari instalatii electrice	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	STADI9 Lucrari montaj sistem fotovoltaic	
	TOTAL II	
4.3	Procurare	
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
5.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	

FORMULAR F2

OBIECTIV

1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55-EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIRE
A DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LOGOZ

PROIECTANT

S.C. PRODESIGN S.R.L.

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Lucrari de baza

Nr. cap./subcap. devis general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	

Executant

Proiectant

S.C. PRODESIGN S.R.L.





FORMULAR F2

OBIECTIV

1 - Stadion, Nr. 53, 53, 54,55-EPICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIRE
A DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL IUGUJ

PROIECTANT

S.C. PRODESIGN S.R.L.

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Lucrari comese

Nr. cap./subcap. devis general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
1	2	1a)
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terrasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
4.1.2	Rezistenta	
4.1.3	Arhitectura	
	STADI2 Lucrari refoabere spaleti interiori	
	STADI1 Lucrari Oefaceri	
	STADI5 Lucrari arhitectura - invelitoare	
	STADI6 Lucrari arhitectura - pereoaie dizabilitati	
4.1.4	Instalatii	
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	
4.3	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Tasa pe valoarea adaugata	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	

Executant

Proiectant
S.C. PRODESIGN S.R.L.

FORMULAR F2

OBIECTIV

1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55-EPUCIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIRE
A DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL IUGOJ

PROIECTANT

S.C. PRODESIGN S.R.L.

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

OBIECT: Organizare de sectier

Nr. cap./subcap. devis general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terrasamente, sistematizare pe verticale si amenajari exterioare	
4.1.2	Existententa	
4.1.3	Arhitectura	
4.1.4	Instalatii	
	4.1.4.1 Instalatii electrice	
	4.1.4.2 Instalatii sanitare	
	4.1.4.3 Instalatii termice	
	TOTAL I	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	
4.3	Procurare Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necesare	
	TOTAL III	
5.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	

Executant

Proiectant
S.C. PRODESIGN S.R.L.



Persoana juridica achizitoare
MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
-EFICIENTIZARE ENERGETICA
PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
LUGOJ
Obiectul: 0001 45000000 Lucrari de baza
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta STADII Lucrari desfacere eligibile din
constructia blocului

Categoria de lucrari: 0110

Nr. Capitol de lucr. ext.	UM	CANTITATEA	PU (RON / UM)	TOTAL (col.3xcol4) (RON)	
0	1	2	3	4	5
001 RPCT41A1	MP.	1076.000			
DESFACEREA IZOLATIEI HIDROFUGE VECHI IN VEDEREA REPARATII *					
Reteta normei: RPCT41A1				Consum U.M.	
12200	IZOLATOR HIDROFUG			0.16499	ORA
19900	MUNCITOR DESERVIRE C-TII.MONTAJ			0.16499	ORA
Total manopera la UM:				0.33 ore.	
002 YB01R0N	LEI.				
DIFERENTA PRET MANOPERA - RON					
003 IZAO9B1	M.C.	17.550			
DESFACEREA PROTECTIILOR ANTICOROZIVE DIN ZIDARIE DE 125 GR FARA RECUPERAREA CARAMIZILOR					
Reteta normei: IZAO9B1				Consum U.M.	
12400	IZOLATOR LUCRARI ANTIACIDE			7.36558	ORA
Total manopera la UM:				7.37 ore.	
004 RPCT33A1	MP.	96.900			
DESMONTAREA USILOR SI FERESTRELOR DIN LEMN *					
Reteta normei: RPCT33A1				Consum U.M.	
60100	TIMPLAR			0.42898	ORA
Total manopera la UM:				0.43 ore.	
005 TRAO1A20	TONA	645.600			
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 20 KM.					

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

Detaliiere transportori:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)



.....
S.C. PRODESIGN S.R.L.

DEVISIER





 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ

Obiectul: 0001 45000000 Lucrari de baza
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta STADI3 Lucrari architecture - pod

Categoria de lucrari: 0110

 Nr. Capitol de lucr. UM CANTITATEA PU TOTAL
 crt. (col.3xcol4)
 (denumirea si sub- (RON / (RON)
 capitolele de lu- UM)
 crari)

 0 1 2 3 4 5

 001 IZFO3A3* MP. 1076.000
 BARIERA CONTRA VAPORILOR PE SUPR ORIZ CU
 1 STRAT

Reteta normei: IZFO3A3* Consum U.M.
 0011231 PINZA SAU TESATURI FIBRA STICLA BITUMINATA SI NAT.AXTER 1.10000
 12200 IZOLATOR HIDROPUG 0.08062 ORA
 8996702 MACARA DE FEREAȘTRA 0,15TF 0.00250 ORA

Total manopera la UM: 0.08 ore.

001 3270178 MP. 1183.600
 BARIERA DE VAPORI 1,5 X 50 M / MEMBRANE
 DE DIFUZIE

002 RPCE16A1 MP. 1076.000
 STRAT TERMOIZOLANT DIN PLACI DIN VATA
 MINERALA PE SUPRAF ORIZONTALE SAU
 INCLINATE SUB 40 GR

Reteta normei: RPCE16A1 Consum U.M.
 0011226 PLACI VATA MINERALA TERMOIZOLATII CLADIRI 1.04999
 2600036 BITUM PENTRU MATERIALE LA LUCRARI DE HIDROIZOLATII TIP - 1.70000 KG
 2100880 FILER DE CALCAR TIP 1 SACI S 539 0.35000 KG
 6200975 COMBUSTIBIL LICHID USOR TIP 1 STAS 54 0.40000 KG
 12200 IZOLATOR HIDROPUG 0.09857 ORA

Total manopera la UM: 0.10 ore.

002 2607811 MP. 1129.789
 @PLACA VATA MINERALA 175 KG/MC 50 MM CU
 POLIE ALUMINIU

002 2607839 MP. 1129.789
 PLACA VATA MINERALA 175 KG/MC 100 MM CU
 POLIE ALUMINIU

002 2607839 MP. 1129.789
 PLACA VATA MINERALA 175 KG/MC 100 MM CU
 POLIE ALUMINIU

003 CA07H1 M.C. 107.600
 TURNARE BETON ARMAT CU POMPA LA
 CONSTRUCTII CU H<15M, IN PLANSSE(PLACI,
 GRINZI, STILPI)

Reteta normei: CA07H1 Consum U.M.
 0010173 BETOANE PREPARATE 1.00800
 6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DE LA RETEA 0.30000 M.C.
 2900888 LEMN ROTUND CONSTRUCTII RURALE COJIT FAG LUNGIME MINIM- 0.00050 M.C.
 6309903 CONFECTII METALICE SUDATE CORNIER < 70 MM PENTRU ESAFOD- 0.03000 KG
 5886899 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 2,8 X 50 OL34 S 2111 0.01000 KG
 10200 BETONIST 0.37000 ORA
 10700 DULGHER CONSTRUCTII 0.20000 ORA
 11100 FIERAR BETON 0.10000 ORA
 19900 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ 0.13000 ORA
 8993312 AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60MC/H 0.08100 ORA
 8993716 VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT,ELECTRIC 0,9-1,5K 0.16000 ORA

Total manopera la UM: 0.80 ore.

003 2100910 M.C. 108.461
 BETON MARFA CLASA C 10/B (BC 10/B 150)

004 YCOIRON* LEI 1.000
 DIFERENTA PRET MATERIALE 14 DIN TOTAL
 MATERIALE DEVI3

Reteta norme1: YCOIRON* Consum U.M.
 7399995 MATERIAL MARUNT SAU DIFERENTA PRET MATERIAL LEI 1.00000 LEI.

005 TRACIA20 TONA 54.350
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
 DIST. = 20 KM.

006 TRACSA20 TONA 260.306
 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
 MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
 DIST. =20KM

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje tehnice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Detaliere transporturi:
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
 Profit:

TOTAL GENERAL DEVI3:
 CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVI3:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT
 S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ

Obiectul: 0001 45000000 Lucrari de baza
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta STADI4 Lucrari arhitectura - subsol

Categoria de lucrari: 0110

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM	CANTITATEA	PU		TOTAL
			(RON / UM)	(RON)	(col.3xcol4)

(denumirea si sub-
capitolele de lu-
crari)

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

001	IZF17A1	MP.	1007.000		
TAVAN FONCABSORBANT CU PLACI FONCABSORBA NTE DIN VATA MINERALA MONTATE CU PIESE METAL DE SUSTINER					

Reteta normei: IZF17A1	Consum U.M.
0011226 PLACI VATA MINERALA TERMOIZOLATII CLADIRI	1.01999
6312601 ACCESORII METALICE ZINCATE MONTATE PE PLACI AZBOCIMENT -	1.04999 KG
12300 IZOLATOR TERMIC	0.75597 ORA

Total manopera la UM: 0.76 ore.

001	2607765	MP.	1027.130		
@PLACA VATA MINERALA 60 KG/MC 100 MM CU POLIE ALUMINIU					

002	YCOIRON*	LEI.	1.000		
DIFERENTA PRET MATERIALE 1% DIN TOTAL MATERIALE DEVIZ					

Reteta normei: YCOIRON*	Consum U.M.
7199995 MATERIAL MARUNT SAU DIFERENTA PRET MATERIAL LEI	1.00000 LEI.

003	TRA01A20	TONA	7.389		
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 20 KM.					

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Detaliere transporturi:
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
 Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT
 S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER





 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LOGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LOGOJ

Obiectul: 0001 45000000 Lucrari de baza
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta STADI7 Lucrari arhitectura - fatada

Categoria de lucrari: 0110

 Nr. Capitol de lucr. UM CANTITATEA PU TOTAL
 crt. (col.3xcol.4)
 (denumirea si sub- (RON / (RON)
 capitolele de lu- UM)
 crarii)

 0 1 2 3 4 5

 001 RPCXH10A MP. 4185,400
 MONTAT SI DEMONTAT SCHELA METALICA
 TUBULARA INTER. SAU EXTER. INCL. PLATFORME
 STREASINA PLASA PROT

Reteta normei: RPCXH10A Consum U.M.
 2904327 DOLAP RASINOS TIVIT CLASA A GROSIME=38MM LUNGIME=3,00M - 0.00150 M.C.
 2908737 GRINZI RASINOASE CU 2 FETE PLANE GROSIME=10/12-35/35 L- 0.00070 M.C.
 2925412 PLACA PPL DURE STANDARD CALII 1FATA NETEDA 1830X1700X6,- 0.00024 M.C.
 6311528 SCOABE OTEL PENTRU CONSTRUCTII DIN LEMN LAT,65-90MM,L.2- 0.18500 KG
 10700 DULCHER CONSTRUCTII 1.16000 ORA
 8997608 FERASTRAU MECANIC CU LANT TIP DRUJBA-6U 3CP 0.00600 ORA
 8997606 SCHELA METALICA TUBULARA DE EXTERIOR 11-13,5T 4.60000 ORA

 Total manopera la UM: 1.16 ore.

002 CD26A1* M.C. 34,800
 Sidarie la pereti nestructurali
 (ceapartmentari) din blocuri ceramice
 tip POROTHERM CU NUT si FEDER 11,5 N+P,
 inclusiv bolandrugi prefabricati la
 goluri, executata cu mortar marca M50-Z,
 preparat manual pe santier, la
 constructii cu inaltimea pana la 35m,
 inclusiv.

Reteta normei: CD26A1* Consum U.M.
 2905844 Blocuri ceramice tip POROTHERM cu NUT si FEDER 11.5 N+P 70.00000 BUC.
 2905847 Ciment II B 32,5 13.20000 KG
 2905848 Var hidratat 3.71000 KG
 2905849 Nisip sortat, nespalat 0-8mm 0.08200 M.C.
 0040012 Macara... 0.15000
 6202820 APA POTABILA 0.05200 M.C.
 13400 Muncitor calificat (sidar) 3.50000 ORA
 19900 Muncitor necalificat (deservire) 0.90000 ORA

 Total manopera la UM: 4.40 ore.

002 AUT8001 ORA 5,220
 AUTOMACARA 6- 9,9TF CU BRAT CU ZABRELE

003 CZ0301F1 KG 945,000
 CONFECT. ARMAT. FASONARE BARE PT. FUNDATII
 IZOL. CONTINUI SI RADIERE IN ATEL. CENT. PC
 S2 D> 16MM

Reteta normei: CZ0301F1 Consum U.M.
 2000597 OTEL BETON PROFIL PERIODIC PC 52 S 438 D=18MM 1.01000 KG
 13100 FIERAR BETON 0.02400 ORA
 8996609 TROLIU ELECTRIC 3,1-5TF 0.00060 ORA
 8994201 MAS. AUTOMATA DE TAIAT SI INDR. OT. BET. ACT. EL. D=3-20MM 0.00130 ORA
 8994205 MASINA DE FASONAT OTEL-BETON D-PINA LA 40MM 2,2KW 0.00830 ORA
 8994203 STANTA ELECTRICA DE TAIAT OTEL-BETON, DIAM. PINA LA 40 MM 0.00200 ORA

 Total manopera la UM: 0.02 ore.

004 CC01D1 KG 945,000
 MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON IN
 GRINZI DE RADI ERE CU DISTANTIERI DIN
 MASE PLASTICE

Reteta normei: CC01D1 Consum U.M.
 6719093 DISTANTIER DIN MASE PLASTICE PENTRU POSITIONARE ARMATU- 0.15000 BUC.

3803128	SIRMA MOALE OBISNUITA D= 1,12	OL32	S 889	0.01000	KG
19900	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ			0.00300	ORA
11100	FIERAR BETON			0.02000	ORA

 Total manopera la UM: 0.02 ore.

005 CB04A1 MP. 110.000
 COFRAJE DIN PANOURI REFOLOSIBILE DIN
 SCINDURI LA CONSTRUCTII CU H<20M LA
 PLACI SI GRINZI

Reteta normei:	CB04A1	Consum U.M.
2928361	PANOU COFRAJ ASTEREA LA SCINDURI RASINOASE SCURTE SUBSCU-	0.07500 MP.
2904406	DULAP RASINOASE TIVIT CLASA A GROSIME=48MM LUNGIME=3,50-	0.00050 M.C.
2903995	SCANDURA RASINOASE LUNGA TIVITA CLASA D GR=24MM L=4,0-	0.00045 M.C.
6201084	ULEI EMULSIONABIL PENTRU DECOFRARE BETOANE	0.12000 KG
5886942	CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111	0.02500 KG
10700	DULGHER CONSTRUCTII	0.69999 ORA
19900	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ	0.12000 ORA

 Total manopera la UM: 0.83 ore.

006 CA06A1 M.C. 6.300
 TURNARE BETON SIMPLU CU POMPA IN
 FUNDATII LA ADINCIME PINA LA 10M SI
 DISTANTE PINA LA 15 M

Reteta normei:	CA06A1	Consum U.M.
0010173	BETOANE PREPARATE	1.00800
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RESEA	0.10000 M.C.
2900888	LEMI ROTUND CONSTRUCTII RURALE COJIT FAG LUNGIME MINIM-	0.00090 M.C.
6309903	CONFECTII METALICE SUDATE CORNIER < 70 MM PENTRU ESAFOD-	0.03000 KG
5886899	CUIE CU CAP CONIC TIP A1 2,8 X 50 OL34 S 2111	0.01000 KG
10200	BETONIST	0.24000 ORA
10700	DULGHER CONSTRUCTII	0.15000 ORA
19900	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	0.05000 ORA
8993312	AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60MC/H	0.05800 ORA
8993716	VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT,ELECTRIC 0,9-1,5K	0.12000 ORA

 Total manopera la UM: 0.44 ore.

006 2100898 M.C. 6.350
 BETON DE CIMENT CLASA C 20/16 (BC 20/
 B250) CU 390 KG CIMENT

007 CK01A1* MP. 1047.000
 Ferestre din masa plastice cu unul sau
 mai multe canaturi, inclusiv glafuri
 interioare si exterioare, la constructii
 cu inaltimea de pana la 35m inclusiv,
 cu izolarea rosturilor cu spuma poliuretani
 ca si etansate cu spuma siliconica,
 avand suprafata tocului intre 1,01 si 2,
 50 mp.

Reteta normei:	CK01A1*	Consum U.M.
0014863	Usi si ferestre din aluminiu si materiale plastice	1.00000
2905834	Spuma poliuretanică	0.47000 KG
2905870	Spuma siliconica	0.30000 L
7820001	Mat.marunt (dibluri,suruburi,etc...) din val.mat explici-	2.00000 \$.
11200	Muncitor calificat (finisar masa plastice)	0.56000 ORA
19900	Muncitor necalificat (deservire)	0.15000 ORA

 Total manopera la UM: 0.71 ore.

007 3416137 MP. 1047.000
 FERESTRE PVC 7 CAMERE, GEAM TERMOIZOLANT
 Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-
 16-4), coeficient de transfer termic U
 <0.8 W/mpK, R>0.77mpK/W, CONFORM EXTRAS
 TAMPARIE

008 CK14A1* MP. 96.900
 Usi din masa plastice, inclusiv
 armaturile si accesoriile necesare
 montarii, la constructii cu inaltimea de
 pana la 35m inclusiv, etansate cu banda
 in doua canaturi, suprafata tocului
 peste 15,00 mp

Reteta normei:	CK14A1*	Consum U.M.
0014863	Usi si ferestre din aluminiu si materiale plastice	1.00000
2905833	Banda de etansare	3.00000 M
2905834	Spuma poliuretanică	0.30000 KG
0040014	Utilaj de ridicat pentru lucrari de finisaj...	0.02000



7820001	Mat.marunt (dibluri, suruburi, etc...) din val.mat explici-	1.50000	%.
11200	Muncitor calificat (finisor nase plastice)	0.45000	ORA
19500	Muncitor necalificat (deservire)	0.50000	ORA

 Total manopera la UM: 0.95 ore.

008 4358201 MP. 96.900
 USI PVC 7 CAMERE, GEAM TERMOIZOLANT Low-
 E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4)
 , coeficient de transfer termic U<0.8 W/
 mpK, R=0.77mpK/W, CONFORM EXTRAS
 TAMPLARIE

008 AUT8048 ORA 1.938
 MACARA FEREA STRA

009 CF2311** MP. 4185.400
 Termoizolatii la fatade, cu vata
 bazaltica, pe elemente de zidarie si
 tencuieli decorative cu granulatia de 2,
 0mm.

Reteta normei: CF2311**	Consum U.M.
0014869 Tencuiala decorativa	3.10000
0040014 Utilaj de ridicat pentru lucrari de finisaj...	0.01000
6310431 Dibluri rozeta din PVC 10 mm grosime	7.00000 BUC.
6310435 Mortar adeziv BAUMIT KLEBER-SPACTHSEL	7.50000 KG
6310436 Plasa de armare din fibra de sticla BAUMIT	1.10000 MP.
6310437 Grund universal BAUMIT	0.40000 KG
3270185 VATA MINERALA BAZALTICA KNAUF KR PKD 100MM	1.01000 MP.
12300 Muncitor calificat (izolator termic)	1.20000 ORA

 Total manopera la UM: 1.20 ore.

009 3271013 MP. 4185.400
 VATA MINERALA BAZALTICA PENTRU FATADA
 BAUMIT MINERALTHERM (0.036 W/mK) GROSIME
 15 CM

009 3270182 KG 10463.500
 TENCUIALA DECORATIVA SILICATICA CERESIT
 CT 72, GRANULATIE 2.5 MM 25KG

009 AUT8048 ORA 41.854
 MACARA FEREA STRA

010 CF2311** MP. 246.200
 Termoizolatii la fatade, cu vata
 bazaltica, pe elemente de zidarie si
 tencuieli decorative cu granulatia de 2,
 0mm.

Reteta normei: CF2311**	Consum U.M.
0014869 Tencuiala decorativa	3.10000
0040014 Utilaj de ridicat pentru lucrari de finisaj...	0.01000
6310431 Dibluri rozeta din PVC 10 mm grosime	7.00000 BUC.
6310435 Mortar adeziv BAUMIT KLEBER-SPACTHSEL	7.50000 KG
6310436 Plasa de armare din fibra de sticla BAUMIT	1.10000 MP.
6310437 Grund universal BAUMIT	0.40000 KG
3270185 VATA MINERALA BAZALTICA KNAUF KR PKD 100MM	1.01000 MP.
12300 Muncitor calificat (izolator termic)	1.20000 ORA

 Total manopera la UM: 1.20 ore.

010 3271014 KG 763.220
 TENCUIALA PENTRU SOCLU BAUMIT
 SOCKELPUTZ, INTERIOR / EXTERIOR, 25 KG

011 YC01RON* LEI. 1.000
 DIFERENTA PRET MATERIALE 1% DIN TOTAL
 MATERIALE DEVIZ

Reteta normei: YC01RON*	Consum U.M.
7399995 MATERIAL MARUNT SAU DIFERENTA PRET MATERIAL LEI	1.00000 LEI.

012 TRA01A20 TONA 436.733
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANIA PE
 DIST.= 20 KM.

013 TRA06A20 TONA 15.240
 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
 MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
 DIST. =20KM



 Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-REY MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEBIZ:

CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEBIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER





 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ

Obiectul: 0001 45000000 Lucrari de baza
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta STADIS Lucrari instalatii electrice

Categoria de lucrari: 0110

 Nr. Capitol de lucr. UM CANTITATEA PU TOTAL
 crt. (col.3xcol4)
 (denumirea si sub- (RON / (RON)
 capitelele de lu- UM)
 crari)

 0 1 2 3 4 5

001 RPEXC04 BUC. 28.000
 DEMONTARI BEC DE LAMPA SAU DE PRIZA,
 EXEC.INGROP.SAU APARENT CU COND.CU SAU
 AL,IN TUB PROT.

 Reteta normei: RPEXC04 Consum U.M.
 11500 INSTALATOR ELECTRICIAN 1.10000 ORA

 Total manopera la UM: 1.10 ore.

002 RPEXP02A BUC. 28.000
 CORPURI DE ILUM.MULTIPLE PT LAMPI
 FLUORESCENTE TUBULARE,ORICE TIP,DE
 PLAFON SAU DE PERETE,DISP.S

 Reteta normei: RPEXP02A Consum U.M.
 0012009 CORPURI DE ILUMINAT PT UTILIZ GENERALE 1.01000
 7803039 MATERIAL MARUNT SI DE PRINDERE(PROCENT DIN VAL.MATERIAL- 0.05000 %
 11500 INSTALATOR ELECTRICIAN 1.73000 ORA
 19900 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII MONTAJ 0.38000 ORA

 Total manopera la UM: 2.11 ore.

002 1371015 BUC. 28.280
 APLICA, PLAFONIERA LED LED BORG 36 W
 ALB

003 TRAO1A20 TONA 0.057
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
 DIST.= 20 KM.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

 Detalieri transporturi:
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

 Cheltuieli indirecte:
 Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT
 S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OPERTANT)

DEVIZIER

 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ

Obiectul: 0001 45000000 Lucrari de baza
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Devis oferta STADI1 Lucrari desfacere neeligibile
 executate fara a fi autorizate

Categoria de lucrari: 0110

 Nr. Capitol de lucr. UM CANTITATEA PU TOTAL
 crt. (col.3xc04)
 (denumirea si sub- (RON / (RON)
 capitolele de lu- UM)
 crari)

 0 1 2 3 4 5

 001 IZJ12A1 MP. 375.000
 DESFACEREA IZOLATIILOR TERMICE DE CRICE
 FEL

Reteta normei: IZJ12A1 Consum U.M.
 12300 IZOLATOR TERMIC 0.42600 ORA

Total manopera la UM: 0.43 ore.

002 RPCT33A1 [1]MP. 732.700
 DEMONTAREA USILOR SI FERESTRELOR DIN PVC

Reteta normei: RPCT33A1 [1] Consum U.M.
 60100 TIMPLAR 0.21000 ORA

Total manopera la UM: 0.21 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

Alta cheltuieli directe:

-REZ MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT
 S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ

Obiectul: 0001 45000000 Lucrari de baza
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta STADI9 Lucrari montaj sistem fotovoltaic
 c

Categoria de lucrari: 0110

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM	CANTITATEA	PU	TOTAL
(denumirea si subcapitolele de lucrari)			(RON / UM)	(col.3xcol4) (RON)

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

001	M1821B1	BUC.	4.000		
MONTAJ SISTEM FOTOVOLTAIC					

Reteta norma: M1821B1				Consum U.M.	
11500	INSTALATOR ELECTRICIAN			38.00000 ORA	

Total manopera la UM: 38.00 ore.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT
 S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER





Persoana juridica achizitoare
MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
-EFICIENTIZARE ENERGETICA
PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
LUGOJ

Obiectul: 0002 45000000 Lucrari conexe
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta STADII Lucrari desfaceri

Categoria de lucrari: 0110

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM	CANTITATEA	PU (RON / UM)	TOTAL (col.3xcol4) (RON)
(denumirea si sub- capitolele de lu- crari)				

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

001 RPCT26B1 [1]MP. 1523.000
DESFACEREA INVELITORILOR DIN OLANE TIGLE
SOLZI SAU PROFILATE PE SIPCI INCL DESP.
SIFCILOR DOLIILO

Reteta normei: RPCT26B1 [1] Consum U.M.
13100 TINICHIGIU SANT. 0.14445 ORA
19900 MUNCITOR DESERVIRE C-TII.MONTAJ 0.14446 ORA

Total manopera la UM: 0.29 ore.

002 YB01RCN LEI.
DIFERENTA PRET MANOPERA - RON

003 RPCT25D1 MP. 156.900
DESFACEREA STRASINEI INFUND DIN SCIND DE
RASINOSAGELOUTE FARA RECUPERARA
MATERIALELOR *

Reteta normei: RPCT25D1 Consum U.M.
10700 DULGHER CONSTRUCTII 0.07999 ORA
19900 MUNCITOR DESERVIRE C-TII.MONTAJ 0.07999 ORA

Total manopera la UM: 0.16 ore.

004 RPCX105A M 487.500
DEMONTARE JGHIABURI BURLANE GLAFURI
SORTURI PAZII ETC.

Reteta normei: RPCX105A Consum U.M.
13100 TINICHIGIU SANT. 0.09000 ORA
19900 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ 0.05000 ORA

Total manopera la UM: 0.14 ore.

005 RPCT39A1 KG 600.000
DEMONTAREA BALUSTRADELOR GRILELOR SI
PARAPETELOR METALICE MONTATE IN BETON *

Reteta normei: RPCT39A1 Consum U.M.
21400 LACATUS CONSTR. METAL-B 0.04998 ORA

Total manopera la UM: 0.05 ore.

006 TCC30B2 BUC. 5.000
ANTENA PARAB.SI CORNET 1,5-2,5M DIAM
DEMONTATA

Reteta normei: TCC30B2 Consum U.M.
20800 ELECTROMECHANIC RADIO 7.05000 ORA
20700 ELECTROMECHANIC TELECOMUNICATII 0.52599 ORA
20900 ELECTROMECHANIC RETELE 0.12000 ORA
20700 ELECTROMECHANIC TELECOMUNICATII 0.08000 ORA

Total manopera la UM: 7.78 ore.

007 RPCT51A1 BUC. 18.000
DEMONTARE UNITATE CLIMATIZARE

Reteta normei: RPCT51A1 Consum U.M.
11900 INSTALATOR VENTILATORIST 2.00000 ORA

Total manopera la UM: 2.00 ore.

008 TRADIA20 TONA 76.150
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
 DIST.= 20 KM.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT
 S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER





 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ

Obiectul: 0002 45000000 Lucrari conexe
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta STADI5 Lucrari arhitectura - invalitoare
 e

Categoria de lucrari: 0110

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM	CANTITATEA	PU	TOTAL
(denumirea si sub- capitolele de lu- crari)		(RON /	(RON)	
		UM)		

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

001	CE01A1	MP.	1532.000		
-----	--------	-----	----------	--	--

INVELITOARE DIN TIGLA PROFILATA DIN
 ARGILA ARSA

Reteta normei: CE01A1

	Consum U.M.
0010145 TIGLE SI OLANE CERAMICE	16.00000
2905955 SIFCI RASINOASE CLASA I/II GROS 18/24-24/48MM L=1,50-2,-	0.00410 M.C.
3805293 SIRMA MOALE ZINCATA D= 1 OL32 S 889	0.01000 KG
3642287 TABLA ZINCATA S2028 0,50X 650X1000 OL32-1N CAL.1	0.39000 KG
5904770 ALIAJ DE LIPIT STANIU-PLUMB LP30	0.01000 KG
6103294 VOPSEA MINIUIM DE PLUMB V.351-3 NTR 90-80	0.00500 KG
2100402 CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500	0.20000 KG
5887893 CUIE CU CAP PLAT TIP B 3,0 X 30 S 2111	0.01000 KG
5886942 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111	0.03000 KG
10700 DULGHER CONSTRUCTII	0.36000 ORA
13100 TINICHIGIU SANT.	0.10000 ORA
19900 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	0.20000 ORA
8997301 BOB ELEVATOR MOBIL CU ELECTROMOTOR DE 4,5 KW	0.05000 ORA

Total manopera la UM: 0.66 ore.

001	2300030	BUC.	24512.000		
-----	---------	------	-----------	--	--

TIGLA DE BETON TIP ALPINA 1/1

001	2300034	BUC.	390.000		
-----	---------	------	---------	--	--

TIGLA DE BETON TIP ALPINA COAMA

002	RPCXH03B	MP.	156.900		
-----	----------	-----	---------	--	--

STREASINA SIMPLA CU CAPRIORI CONSOLE CU
 PROFILE CU ASTEREA SI PAZIE FALTUITA
 SI GELUITA.

Reteta normei: RPCXH03B

	Consum U.M.
2903579 SCANDURA RASINOASE LUNGA TIVITA CLASA A GR-24MM L=4,0-	0.03700 M.C.
2904418 DULAP RASINOS TIVIT CLASA A GROSIME=48MM LUNGIME=4,00M -	0.03200 M.C.
2948141 PERVAZURI BAGHETE PENTRU USI CHERESTEA RASINOASE 82/19-	3.40000 M
5886942 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111	0.20000 KG
7335349 PRELUCRARE CHERESTEA LA MASINI DE TIMPLARIE	0.06000 ORA
10700 DULGHER CONSTRUCTII	3.15000 ORA
19900 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	0.16000 ORA
8997608 FERASTRAU MECANIC CU LANT TIP DRUJBA-6U 3CF	0.04000 ORA

Total manopera la UM: 3.31 ore.

003	CN15B1	MP.	156.900		
-----	--------	-----	---------	--	--

VOPSIREA LEMNARIEI CU SOLUTII SPECIALE,
 CU DIASIL APLICAT PE LEMN SAU PAL

Reteta normei: CN15B1

	Consum U.M.
7317191 DIASIL (PROCUS IGNIFUG PE BAZA SILICAT SODIU) SOLUTIA A	0.30000 KG
7317206 DIASIL (PROCUS IGNIFUG PE BAZA SILICAT SODIU) SOLUTIA B	1.60000 KG
2100030 IPSOS PENTRU CONSTRUCTII TIP A SACI S 545/1	0.01000 KG
13300 ZUGRAV VOPSITOR	0.26000 ORA

Total manopera la UM: 0.26 ore.

004	CE15G1*	M	73.600		
-----	---------	---	--------	--	--

SOFT TABLA 0.6 MM MONTAJ PE OSB LAT 50-
 100

Reteta normei: CE15G1*

	Consum U.M.
0010174 MORTARE PREPARATE	0.31100

3270397	TABLA ZINCATA 0.8 MM VOPSITA ANTRACIT	0.70000	MP.
3270396	OSB 15X2500X1250 MM CLASA 3	0.52500	MP.
3270398	DIBLU CU SURUB 6X80 MM	6.00000	BUC.
13100	TINICHIGIU SANT.	0.49000	ORA
12600	MOZAIICAR	0.37000	ORA
10700	DULGHER CONSTRUCTII	0.09000	ORA
19900	MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	0.12000	ORA

Total manopera la UM: 1.07 ore.

004 2101150 EG 0.810
MORTAR HIDROIZOLANT MASTERSEAL 501

005 RPCH07A1 M 1486.000
INLOCUIRE DE ELEMENTE DE SARPANTA
DETERIORATE CU ALTELE NOU-CAPRIORI

Reteta norme:	RPCH07A1	Consum U.M.
2904406	DULAP RASINOASE TIVIT CLASA A GROSIME-48MM LUNGIME-3,50-	0.00800 M.C.
6311528	SCOABE OTEL PENTRU CONSTRUCTII DIN LEMN LAT,65-90MM,L.2-	0.20000 KG
10700	DULGHER CONSTRUCTII	0.95998 ORA

Total manopera la UM: 0.96 ore,

006 CE13A1 M 225.600
JGHIABURI DIN TABLA ZINCATA DE 0,5MM,
CONFECTIONATE PE SANTIER SEMIROTUNDE CU
D=15CM

Reteta norme:	CE13A1	Consum U.M.
3642287	TABLA ZINCATA S2028 0,50X 650X1000 OL32-1M CAL.1	1.50000 KG
3700390	BANDA DIN OTEL LAMINAT LA CALD S908 3 X 30 OL37-1M	0.24500 KG
5904770	ALIAJ DE LIPIT STANIU-PLUMB LP30	0.06000 KG
2000030	OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D- 6MM	0.23000 KG
6311231	CIRLIGE DIN OTEL ZINCATE PENTRU JGHEABURI	1.50000 BUC.
13100	TINICHIGIU SANT.	0.47000 ORA

Total manopera la UM: 0.47 ore.

007 CE14C1 M 412.500
BURLANE TABLA ZINCATA 0,5MM ROTUNDE D=
15,4 CM UZINATE

Reteta norme:	CE14C1	Consum U.M.
3642287	TABLA ZINCATA S2028 0,50X 650X1000 OL32-1M CAL.1	2.14000 KG
5904770	ALIAJ DE LIPIT STANIU-PLUMB LP30	0.07000 KG
6311982	BRATARI DIN OTEL ZINCAT PENTRU BURLANE (SEMIROTUNDE SA-	0.60000 BUC.
13100	TINICHIGIU SANT.	0.46999 ORA

Total manopera la UM: 0.47 ore.

008 TRA01A20 TONA 65.710
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCUANTA PE
DIST.= 20 KM.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =
Valoare aferenta utilaje electrice =

Detaliere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA



PROIECTANT
S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OPERTANT)

DEVIZIER



 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EPICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ
 Obiectul: 0002 45000000 Lucrari conexe
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Devis oferta STADI6 Lucrari arhitectura - persoane
 dizabilitati

Categoria de lucrari: 0110

 Nr. Capitol de lucr. UM CANTITATEA PU TOTAL
 crt. (denumirea si sub- (col.3xcol4)
 capitelele de lu- (RON / (RON)
 crari) UM)

 0 1 2 3 4 5

001 CA01A1 M.C. 4.000
 TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII
 (CONTINUE,IZOLATE)SI SOCLURI CU VOLIM
 <3MC

Reteta normei: CA01A1 Consum U.M.
 0010173 BETOANE PREPARATE 1.00800
 6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA 0.12000 M.C.
 10200 BETONIST 0.83000 ORA
 10700 DULGHER CONSTRUCTII 0.06000 ORA
 19900 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ 2.28999 ORA
 8993716 VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT,ELECTRIC 0,9-1,5K 0.50000 ORA

 Total manopera la UM: 3.18 ore.

001 2100916 M.C. 4.032
 BETON MARFA CLASA C 30/25 (BC 30/B 400)

002 DF26A1 M 8.000
 MARCAJ LONGITUDINAL CU BANDA DIN
 MATERIAL TERMOPLASTIC REFLECTORIZANTA

Reteta normei: DF26A1 Consum U.M.
 0010852 MARCAJE RUTIERE 1.03000
 2600323 EMULSIE DE BITUM CATIONICA CU RUPERE RAPIDA 58877 0.12500 KG
 10100 ASFALIATOR 0.05598 ORA
 8994004 COMPACTOR AUTOPROP.CU RULCOUR.(VALTURI) PINA LA 12TF 0.00500 ORA

 Total manopera la UM: 0.06 ore.

002 6716998 M 8.240
 BANDA DIN MATERIAL TERMOPLASTIC
 REFLECTORIZANTA

002 6108806 BUC. 8.000
 MARCAJ TACTIL 40 X 40 X 0.8 CM

003 TRA01A20 TONA 0.017
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
 DIST.= 20 KM.

004 TRA06A20 TONA 9.677
 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
 MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC
 DIST. =20KM

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL
 Din care:
 Valoare aferenta utilaje termice =
 Valoare aferenta utilaje electrice =

Detaliere transporturi:
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:
 -RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:



GREUTATE MATERIALE MANOPERA UTILAJ TRANSPORT TOTAL

Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT
S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectivul: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ

Obiectul: 0002 45000000 Lucrari conexe
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta STAD12 Lucrari refacere spaleti interio
 ri

Categoria de lucrari: 0110

Nr. Capitol de lucr. crt.	UM	CANTITATEA	PU	TOTAL
(denumirea si sub- capitolele de lu- crari)			(RON / UM)	(col.3xcol4) (RON)

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

001 RPCJ13A1 M 2287.800
 REP.TENC.INT.IN JURUL TOC.SI PERV.CU
 MORT.VAR CIM.MARCA 10-T CU SPALETII:
 DREPTI SUB 15CM LATIME

Reteta normei: RPCJ13A1	Consum U.M.
2100402 CEMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500	0.55200 KG
2100713 VAR PASTA PENTRU CONSTRUCTII TIP 2	0.00100 M.C.
2200513 NISIP SORTAT NEPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM	0.00500 M.C.
6202816 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RESEA	0.00100 M.C.
13400 ZIDAR	0.48998 ORA

Total manopera la UM: 0.49 ore.

002 CF10C1 NP. 343.200
 GLET DE IPSOS APLICAT LA TENCUIELI
 INTERIOARE DRISCUITE

Reteta normei: CF10C1	Consum U.M.
2100030 IPSOS PENTRU CONSTRUCTII TIP A SACI S 545/1	3.00000 KG
6202816 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RESEA	0.00300 M.C.
12100 IPSOSAR	0.32000 ORA
19900 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ	0.01000 ORA
18700 DULGHER CONSTRUCTII	0.05800 ORA
8997301 BOB ELEVATOR MOBIL CU ELECTROMOTOR DE 4,5 KW	0.00100 ORA

Total manopera la UM: 0.38 ore.

003 CN04A1* NP. 343.200
 Vopsitorii interioare cu vopsele
 lavabile de interior executate manual cu
 trafaletete, in doua straturi, la
 constructii noi, aplicate pe glet de
 ipsos existent.

Reteta normei: CN04A1*	Consum U.M.
0014881 Vopsea lavabila	0.42000
3416449 Hirtie sticlata de slefuit	0.05000 BUC.
7306651 BUMBAC DE STERS	0.05000 KG
13300 Muncitor calificat (sugrav vopsitor)	0.25000 ORA

Total manopera la UM: 0.25 ore.

003 3416451 EG 144.144
 VOPSEA LAVABILA PENTRU INTERIOR
 "ECONOMIC"

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice =					
Valoare aferenta utilaje electrice =					

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------



Cheltuieli indirecte:
Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT
S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



 Persoana juridica achizitoare
 MUNICIPIUL LUGOJ

Obiectival: 0036 45000000 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55
 -EFICIENTIZARE ENERGETICA
 PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
 REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL
 LUGOJ

Obiectul: 0003 45000000 Organizare de santier
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Devis oferta STAD10 Lucrari organizare de santier

Categoria de lucrari: 0110

Nr. Capitol de lucr. crt. (denumirea si sub- capitolele de lu- crari)	UM	CANTITATEA	PU (RON / UM)	TOTAL (col.3xcol4) (RON)	
				3	4
0	1	2	3	4	5
001 RPCP06A1 PANOURI DIN PLASA SIRMA ZINCATA PENTRU IMPREJMUIRE CU IMPLETITURA SIMPLA	MP	100.000			
Reteta normei: RPCP06A1					
3519624 PROFIL NORMAL I # OL37-1N			S 565		Consum U.M. 7.00000 KG
6200303 HUILA SCOP ENERGIE MIXTA GRANULATIE 0- 80 MM S 1931					4.00000 KG
5901194 ELECTROD SUDURA OTEL S 1125/2 E43.2 D=3,25MM INVELIS -			V.351-3 NTR		0.06000 KG
6103294 VOPSEA MINIUIM DE PLUMB					0.07000 KG
2004282 PLASA BABIT VARIANTA PRET					1.04999 MP
21400 LACATUS CONSTRUCTII METALICE					1.75000 ORA

Total manopera la UM:		1.75 ore.			

002 RPCXS05B M 40.000
 DESFACERE IMPREJMUIRE DIN LEMN PLASA SAU
 COMBinate

Reteta normei: RPCXS05B

12800 PAVATOR					Consum U.M. 0.42000 ORA
19900 MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ					0.42000 ORA

 Total manopera la UM: 0.84 ore.

003 TRA01A20 TORA 1.141
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
 DIST.- 20 KM.

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Detaliiere transporturi:
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-RET MAISTRU

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
 Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 CASA SOCIALA

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT
 S.C. PRODESIGN S.R.L.

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER



FORMULAR F4

OBIECTIV

1 - Școlă, Nr. 52, 53, 54,55-EFICIENTIARE ENERGETICĂ PENTRU CLĂDIRI

PROIECTANT

S.C. PRODESIGN S.R.L.

L I S T A

- cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice,
inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar - lei/U.M. -	Valoarea (exclusiv TVA) (3 x 4) - lei -	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5	6
1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj					
	Obiect: Lucrări de bază					
	Lista:					
	111 SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID CU OPTIMIZATOR DE PUTERE 3,68 MW	BUC.	4.000			Fisa tehnica nr. 1
	TOTAL					
2.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport					
	TOTAL					
3.	Dotări					
	TOTAL					
4.	Active necorporale					
	TOTAL					
	TOTAL					

Brevetant

Proiectant

S.C. PRODESIGN S.R.L.



FISA TEHNICA 1 - SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID CU OPTIMIZATOARE DE PUTERE 3,68 KWP

Nr. crt.	Parametrii și condiții impuse de proiectant	Date prezentate de contractant (oferant)
0	A	B
1	<p>Parametrii tehnici și funcționali</p> <p>Sistemul fotovoltaic cu puterea instalată de 3,68 kWp, ON-GRID, 1 etaj cu optimizatoare de putere cu MPPT la nivelul fiecărui panou fotovoltaic și tehnologie de tensiune fixă a invertorului. Optimizatoarele măresc producția de energie a fiecărui panou din sistemul fotovoltaic, fiind o soluție unică pentru a preveni problemele cu panourile fotovoltaice cauzate nepotrivite sau umbrirea parțială, detectând comportamentul neobișnuit al conectorilor, prevenind potențialele riscuri, prin reducerea tensiunii fiecărui modul în timpul montajului sau în caz de arc electric. Cu până la 25% mai multă energie și eficiență excelentă de 99,6%.</p> <p>Sistemul va cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 panouri fotovoltaice 460W - 8 optimizatoare de putere - inverter monofazat 3,0 kW - structura de montaj din Al cu elemente de prindere din oțel inoxidabil - tablou DC - tablou AC + Energy meter - cabluri solare și conectică 	
2	<p>Condiții privind exigențe și performanțe:</p> <p>1. Panouri fotovoltaice – 8 buc.</p> <p>Tip panou: monocristalin Putere: 460 W Randament maxim: 21,8% Număr celule fotovoltaice: 144 Grad de protecție: IP68 Tensiune maximă: 1500V Curent maxim: 20" Tensiune în circuit deschis (VOC): 41,4V Curent de scurtcircuit (ISC): 14,00A Material rama: Aluminiu Dimensiuni: 1900 x 1134 ± 30 mm Greutate: 24,2 kg Conector: TS4 / MC4 EVO2" Temperatura operare: -40 / +85 °C</p> <p>2. Optimizatoare de putere – 8 buc.</p> <p>Domeniu de funcționare MPPT: 8 – 60 VDC Curent maxim de scurtcircuit la: 14,5 A Eficiență maximă: 99,6% Tensiune maximă de ieșire: 60 V Curent maxim de ieșire: 15 A Tensiune de ieșire/eguranță: 1 ± 0,1 VDC Dimensiuni: 129 ±153 x 30 mm Greutate: 0,72 kg</p>	



FISA TEHNICA 1 - SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID CU OPTIMIZATOARE DE PUTERE 3,68 KWP

	<p>Tip conector: MC4 Temperatura operare: -40 / +45 °C Umiditate relativă: 0 - 100 % Grad de protecție: IP68</p> <p>3. Invertor 3 kW Inlăzat Tip: OFF-GRID Putere ieșire AC: 3000W Interval tensiune de ieșire AC: 220 / 230 Vac Frecvență AC: 50 ± 5% Hz Curent maxim / fază AC: 14,0 A Factor putere: +/- 0,9 - 1 Distorțiune armonică totală: ≤ 5 % Putere maximă DC: 12000W Tensiune maximă de intrare DC: 480V Tensiune de funcționare DC: 380 - 480 V Curent maxim de intrare: 9,0 A Defecte de izolare la împământare (Ground-Fault Isolation Detection): 600kΩ Eficiență maximă: 99,2 % Consum pe timp de noapte: <4 W Interfață comunicațională: 2 x RS485, Ethernet Protecție defect de arc electric: integrat Dimensiuni (H x W x D): 280 x 370 x 142 mm Greutate: 7,8 kg Interval de temperatură de funcționare: -40 până la +60 °C Răcire: naturală Zgomot: < 25 dBA Grad de protecție: IP65 - exterior și interior</p> <p>4. Structura montaj Structura de montaj pentru panourile fotovoltaice trebuie să asigure instalarea corectă și sigură a panourilor solare, aceasta trebuie să fie proiectată și construită pentru a rezista la condiții climatice pentru zona Lugoj, Timiș. Dimensionarea trebuie făcută la toate combinațiile de încălzire. Structura va fi formată din suport, sine de montaj, conector, cleme prindere panouri fotovoltaice și suruburi. Materialele din care va fi alcătuită structura de montaj vor fi aluminiu și oțel inoxidabil.</p> <p>5. Tablă DC 500 x 400 mm De tip cofret metalic cu contrașpanou metalic, cu grad de protecție IP55, pentru 1 string compus din: - separator module pentru porțușibile 10 x 38, 2P, 20 A, 1000V - 1 buc. - siguranță fuzibilă cilindrică 10 x 38, 20 A, 1000V - 2 buc. - întrerupător automat DC, 2P, 20A, 1000V - 1 buc. - descărcător supra-tensiune CC 3P, 1000V - 1 buc.</p> <p>6. Tablă AC 500 x 400 mm De tip cofret metalic cu contrașpanou metalic, cu grad de protecție IP55, compus din: - întrerupător general RCD 40A, 4P, 6kA, 480V, 100 mA - 1 buc.</p>	
--	--	--



FISA TEHNICA 1 - SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID CU OPTIMIZATOARE DE PUTERE 3,68 KWP

- descarcator supratensiune TIP II, B + C, 275 V - 1 buc, conectat la reseaua electrica printr-un intrerupator automat 32A, 3P + N, 6kA, 400V.
- Descarcatorul se va lega la parant printr-un conductor de culoare galben-verde, cu sectiunea de 16 mm².
- intrerupator automat 6A, 3P + N, 400V pentru Energy meter - 1 buc.

Energy meter - 1 buc.
 Conexiune: Modbus RS485
 Interval tensiune functionare (LLLN): 207 - 440 / 108 - 305 V
 Interval tensiune nominala (LLLN): 230 - 400 / 120 - 277 V
 Frecventa AC: 45 - 65 Hz
 Putere maxima consumata: 3 W
 CT input: 333 mV
 Timp de raspuns: ≤ 200 ms
 Acuratete citire date 1% - 100%: $\pm 1.25\%$
 Dimensiuni (H x W x D): 75 x 138.6 x 35 mm
 Greutate: 225 g
 Interval de temperatura de functionare: -40 până la +85 °C
 Umiditate relativa: 5 - 90 %
 Grad de protectie: IP20
 Montaj: Sina DIN
 Transformatoare 100A, 333mV - 3 buc.

7. - Cabluri solare si conectice
 Cablu solar 6 mm², de culoare rosu (+), respectiv negru (-), rezistent la UV.
 Interval de temperatura: de la -40 la +85 grade C
 Izolare: copolimer rosu/negru, fara halogeni
 Stanu - fire cupru fin D2951EC05228 VDE clasa 5
 Capacitatea de curent mare
 Tensiune nominala: 2,5 / 5.0 kV DC
 Toxicitate redusa, ignifug si flexibila
 Stral exterior neted IEC 60332-1
 Aprobati: TUV (4 mm, 6 mm)
 Culoare: Rosu/negru

Conectori MC4 cu rezistenta la imbaterire si la UV.
 Curent maxim: 35A
 Tensiunea nominala: 1000VDC
 Pin dimensiune: diametru 4.0 - 5.0 mm.
 Rezistent la apa grad: IP67
 Clasa de siguranta: II
 Material izolat: PPO + PA
 Sistem de conectare: conexiune sertizare
 Materialul de contact: cupru, placat cu stanu
 Interval de temperatura: -40 grade C - +90 grade C

3 Conditii privind conformitatea cu standardele relevante



FISA TEHNICA 1 - SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID CU OPTIMIZATOARE DE PUTERE 3,68 KWP

	<p>Optimizatoare de putere Standarde: EMC: FCC Part 15 Class B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3 Safety: IEC62109-1 (class II safety) RoHS: DA Fire Safety: VDE-AR-E2100-712.2013-05</p> <p>Invertor 3 kW monofazat Standarde: Conexiune rețea: IEC61727, IEC62116, EN 50438, VDE-AR-N-4105, VDE 0126-1-1, UTE_C_15-712, G99, G99, CEI-021, ONORM, TF3.2.1, C10-11, NRS 097-2-1 Safety: EC-62109-1/2 Electromagnetic Compatibility (EMC): EN/IEC 61000-6-1, EN/IEC 61000-6-2, EN/IEC 61000-6-3, EN/IEC 61000-6-4, EN 55011, FCC Part 15, EN/IEC 61000-3-2, EN/IEC 61000-3-3, EN/IEC 61000-3-11, EN/IEC 61000-3-12 RoHS: DA</p> <p>Energy meter Standarde: Immunity: EN 61326: 2000, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-5, EN 61000-4-8 Safety: IEC 61010-1, UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 Emission: IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12; FCC Part 15 Class B</p> <p>Sistem fotovoltaic Sistemul trebuie să aibă componenta SafeDC™ care este o caracteristică de siguranță încorporată la nivel de panou, prin intermediul optimizatorului de putere, care minimizează riscul de electrocutare. Pentru a menține tensiunea șinului sub nivelul de risc, optimizatoarele de putere sunt proiectate să treacă automat în modul de siguranță, în care tensiunea de ieșire a fiecărui panou va fi redusă la 1V în oricare dintre aceste cazuri: 1. În timpul instalării, când șinul este deconectat de la invertor sau invertorul este oprit 2. În timpul întreținerii sau în caz de urgență, când invertorul sau conexiunea AC este oprită 3. Când senzorii termici ai optimizatorilor de putere detectează o temperatură peste 85 °C Caracteristica SafeDC™ este certificată în Europa ca deconectare DC conform IEC/EN 60947-1 și IEC/EN 60947-3 și standardele de siguranță VDE AR 2100-712 și OVE R-11-1.</p>	
4	<p>Condiții de garanție și postgaranție Garanție : Garanție montaj: 24 luni</p> <p>Panouri fotovoltaice Garanție: 12 ani</p> <p>Optimizatoare de putere Garanție: 25 ani</p> <p>Invertor 3 kW trifazat Garanție: 12 ani</p>	



FISA TEHNICA 1 - SISTEM FOTOVOLTAIC ON-GRID CU OPTIMIZATOARE DE PUTERE 3,68 KWP

	Energy meter Garantie: 5 ani	
	Monitorizare sistem fotovoltaic in aplicatie - 25 ani .	
5	AHe conditii cu caracter tehnic Carte tehnica sau manual de instructiuni pentru montare in limba romana, ineditare si PDF. Va fi compatibil cu celelalte echipamente din instalatie. Documente calitate conform HG 668/2017.	



Lucrarea: 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55-EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPI

Device: STADI2 STADI3 STADI4 STADI7 STADI8 STADI11 STADI9 STADI11 STADI5 STADI6 STADI2 STADI10

Nr. Crt.	Denumirea meseriei	Consumuri (or-ore) cu manopera directa	Tarif mediu RON/ora	Valoare(exclusiv TVA) RON (2 x 3)	Procent 100%
0	1	2	3	4	5
1	101 ASFALTATOR	0.448			
2	102 BETONIST	44.644			
3	107 DULGER CONSTRUCTII	7463.388			
4	111 PIERAR BETON	52.340			
5	112 Muncitor calificat(finisor vase plastice)	629.925			
6	115 INSTALATOR ELECTRICIAN	231.340			
7	119 INSTALATOR VENTILATORIST	36.000			
8	121 IPSOSAR	109.824			
9	122 ISOLATOR HIDROFUG	370.768			
10	123 Muncitor calificat (izolator termic)	6238.932			
11	124 ISOLATOR LUCRARI ANTIACIDE	129.266			
12	126 MOZAICAR	27.212			
13	128 PAVATOR	16.800			
14	131 TINICHIGIU SANI.	753.039			
15	133 Muncitor calificat(zugrav vopsitor)	126.594			
16	134 Muncitor calificat (zidari)	1242.778			
17	199 Muncitor necalificat (deservire)	1081.993			
18	207 ELECTROMECHANIC TELECOMUNICATII	3.030			
19	208 ELECTROMECHANIC RADIO	35.250			
20	209 ELECTROMECHANIC RETELE	0.600			
21	601 TIMPLAR	195.435			
22	2214 LACATUS CONSTRUCTII METALICE-B	204.988			
23	9999 DIFERENTA PRET MANOPERA - MII LEI				
	T O T A L	18994.512			
			RON		
			EURO		

Ofertant



Lista consumurilor de resurse materiale (cantitati totale)

Lucrarea: 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55-EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIRILE DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPII

Device: STADI2 STADI3 STADI4 STADI7 STADI8 STADI11 STADI9 STADI11 STADI5 STADI6 STADI2 STADI0

Nr. Cit.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
1	2000030 OTEL BETON PROFIL METED OB37 STAS 438 D= 6MM	KG	51.89				0.052
2	2000597 OTEL BETON PROFIL PERIODIC PC 52 S 438 D=18MM	KG	954.45				0.954
3	2004282 PLASA RABIT VARIANTA PRET	MP.	105.00				0.026
4	2100402 CIMENT METALURGIC CU ADOSURI M 30 SACI S 1500	KG	1569.27				1.585
5	2100713 URAR PASTA PENTRU CONSTRUCTII TIP 2	M.C.	2.29				3.203
6	2100830 IPSOS PENTRU CONSTRUCTII TIP A SACI S 545/1	KG	1031.17				1.041
7	2100880 FILER DE CALCAR TIP 1 SACI S 539	KG	376.60				0.377
8	2100898 BETON DE CIMENT CLASA C 20/16 (BC 20/B250) CU 390 KG CIMENT	M.C.	6.35				15.340
9	2100910 BETON MARFA CLASA C 10/8 (BC 10/B 150)	M.C.	109.46				260.306
10	2100916 BETON MARFA CLASA C 30/25 (BC 30/B 400)	M.C.	4.03				3.677
11	2101150 SMORTAR HIDROIZOLANT MASTERSEAL 501	KG	0.81				0.001
12	2200513 NISIP SORTAT NEPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM	M.C.	11.44				15.443
13	2300030 TIGLA DE BETON TIP ALPINA 1/1	BUC.	24512.00				44.122
14	2300036 TIGLA DE BETON TIP ALPINA OAMA	BUC.	350.00				2.028
15	2400036 BITUM PENTRU MATERIALE LA LUCRARI DE HIDROIZOLATII TIP H 68/75 S7584	KG	1929.20				2.012
16	2600123 EMULSIE DE BITUM CATIONICA CU RUPERE RAPIDA S8877	KG	1.00				0.001
17	2607765 @PLACA VATA MINERALA 60 KG/MC 100 MM CU FOLIE ALUMINIU	MP.	1027.13				6.163
18	2607811 @PLACA VATA MINERALA 175 KG/MC 50 MM CU FOLIE ALUMINIU	MP.	1129.79				11.863
19	2607839 PLACA VATA MINERALA 175 KG/MC 100 MM CU FOLIE ALUMINIU	MP.	2259.58				39.543
20	2900888 LEMN ROTUND CONSTRUCTII ROUALE COJIT PAS LUNGIME MINIMA 1M D SUB MINIM 18CM S4342	M.C.	0.10				0.082
21	2903579 SCANDURA RASINOASE LUNGA TIVITA CLASA A GR-24MM L=4,00M S 942	M.C.	5.81				2.903
22	2903995 SCANDURA RASINOASE LUNGA TIVITA CLASA D GR-24MM L=4,00M S 942	M.C.	0.05				0.025
23	2904327 DULAP RASINOS TIVIT CLASA A GROSIME=38MM LUNGIME=3,00M S 942	M.C.	6.28				3.139
24	2904406 DULAP RASINOASE TIVIT CLASA A GROSIME=48MM LUNGIME=3,50M S 942	M.C.	11.94				5.971
25	2904418 DULAP RASINOS TIVIT CLASA A GROSIME=48MM LUNGIME=4,00M S 942	M.C.	5.02				2.510
26	2905813 Banda de etansare	M	290.70				0.291
27	2905834 Spuma poliuretanică	KG	521.16				0.521
28	2905844 Blocuri ceramice tip POROTHERM cu NUT si FEDER 11.5 N+F	BUC.	2436.00				2.436
29	2905847 Ciment II B 32,5	KG	459.36				0.459
30	2905848 Var hidratat	KG	129.11				0.129
31	2905849 Nisip sortat,nepalat 0-8mm	M.C.	2.85				0.003
32	2905870 Spuma siliconica	L	314.10				0.314
33	2905955 SIFCI RASINOASE CLASA I/II GROS 18/24-24/48MM L=1,50-2,75M	M.C.	6.28				3.141
34	2908737 CRINZI RASINOASE CU 2 FETE PLANE GROSIME=10/12-35/35 LUNGIME=4-6M	M.C.	2.93				1.465
35	2926412 PLACA PPL DURE STANDARD CALIT LEVATA METEDA 1830X1700X6,0 S6986	M.C.	1.00				1.004
36	2928361 PANOU COPRAJ ASTEREALE SCINDURI RASINOASE SCURTE SUBSCURTE	MP.	0.25				0.124
37	2940141 PERVAZURI BASHETE PENTRU USI CHERESTEA RASINOASE 82/19 MM.	M	533.46				1.067
38	3270178 BARIERA DE VAPORI 1,5 X 50 M / MEMBRANE DE DIFUZIE	MP.	1183.60				1.184
39	3270182 TENCUIALA DECORATIVA SILICATICA CERESIT CT 72, GRANULATIE 2.5 MM 25KG	KG	10463.50				261.588



Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoare exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
40	3270185 VATA MINERALA BAZALTICA KNAUF KR. PKD 100MM	MP.	4475.92				25.855
41	3270396 OGB 15X1500X1250 MM CLASA 3	MP.	38.64				0.297
42	3270397 TABLA ZINCATA 0.6 MM VOPSITA ANTRACIT	MP.	53.52				0.247
43	3270398 DIRLU CU SURUB 6X80 MM	BUC.	441.60				0.009
44	3271013 VATA MINERALA BAZALTICA PENTRU FATADA BAUMIT MINERALTHERM 10.036 W/mK GROSIME 15 CM	MP.	4185.40				62.781
45	3271014 TENCUIALA PENTRU SOCLU BAUMIT SOCKELPUTZ, INTERIOR / EXTERIOR, 25 KG	KG	763.22				6.763
46	3271015 APLICA, PLAFONIERA LED LED BORGIO 36 W ALB	BUC.	28.28				0.057
47	3416137 PERESTRE PVC 7 CAMERE, GRAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4), coeficient de transfer termic U <0.8 W/m²K, R>0.77mpK/W, CONFORM EXTRAS TAMPLARIE	MP.	1047.00				1.047
48	3416449 Hirtie sticlata de slefuit	BUC.	17.16				0.017
49	3416451 VOPSEA LAVABILA PENTRU INTERIOR "ECONOMIC"	KG	144.14				0.144
50	3519624 PROFIL NORMAL 1.8 OL37-1N S 565	KG	700.00				0.700
51	3642287 TABLA ZINCATA S2028 0.50K 650X1000 OL32-1N CAL.1	KG	1818.63				1.819
52	3700390 BANDA DIN OTEL LAMINAT LA CALD S908 3 X 30 OL37-1N	KG	55.27				0.055
53	3803128 SIRMA MOALE OBISNUITA D= 1.12 OL32 S 889	KG	9.45				0.089
54	3805293 SIRMA MOALE ZINCATA D= 1 OL32 S 889	KG	15.32				0.015
55	4358201 USI PVC 7 CAMERE, GRAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4), coeficient de transfer termic U<0.8 W/m²K, R>0.77mpK/W, CONFORM EXTRAS TAMPLARIE	MP.	96.90				0.969
56	5886899 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 2,8 X 50 OL34 S 2111	KG	1.14				0.001
57	5886942 CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111	KG	80.09				0.093
58	5887893 CUIE CU CAP PLAT TIP B 3,0 X 30 S 2111	KG	15.32				0.018
59	5901894 ELECTROD SUDURA OTEL S 1125/2 E43.2 D=3.25MM INVOLIS R1.2	KG	6.00				0.007
60	5904770 ALIAJ DE LIPIT STANU-PLUMB LP30	KG	57.73				0.058
61	6103294 VOPSEA MINIMU DE PLOMB V.351-3. NTR 90-80	KG	14.66				0.016
62	6108806 MARCAJ TACTIL 40 X 40 X 0.8 CM	BUC.	6.00				0.008
63	6200303 HUIA SCOP ENERGIE MIXTA GRANULATIE 0- 80 MM S 1931	KG	400.00				0.400
64	6200975 COMBUSTIBIL LICHID USOR TIP 1 STAS 54	KG	430.40				0.473
65	6201084 ULSI EMULSIONABIL PENTRU DECOFARARE BETOANE S11382	KG	13.20				0.015
66	6202818 APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RESEA	M.C.	36.71				36.767
67	6202820 APA POTABILA	M.C.	1.81				1.810
68	6309903 CONFECTII METALICE SUDATE CORNIER < 70 MM PENTRU ESAFODAJE	KG	3.42				0.006
69	6310431 Dobluri rozeta din PVC 10 mm grosime	BUC.	31021.20				31.021
70	6310435 Mortar adeziv BAUNIT KLEBER-SPACTHEL	KG	33237.00				33.237
71	6310436 Plasa de armare din fibra de sticla BAUMIT	MP.	4874.76				4.875
72	6310437 Grund universal BAUNIT	KG	1772.64				1.773
73	6311231 CIRLIGE DIN OTEL ZINCATE PENTRU JOHEABURI	BUC.	338.40				0.240
74	6311528 SCOABE OTEL PENTRU CONSTRUCTII DIN LEMN LAT, 65-90MM, L.200-100MM	KG	1071.50				1.243
75	6311980 BRATARI DIN OTEL ZINCAT PENTRU BURLANE (SEMIROTUNDE SAU DREPTUNGHIULARE)	BUC.	247.50				0.104
76	6312601 ACCESORII METALICE ZINCATE MONTATE PE PLACI ASBOCIMENT SI POLISTIRIREN SANDVIS	KG	1057.34				1.227
77	6716998 BANDA DIN MATERIAL TERMOPLASTIC REFLECTORIZANTA	M	8.24				0.008



Nr. Crt.	Denumirea resursei materiale	D.M.	Consumuri cuprinse in oferta	Pret unitar exclusiv TVA RON	Valoara exclusiv TVA RON	Furnizor	Greutate (tone)
0	1	2	3	4	5	6	7
78	6719093 DISTANTIER DIN MASE PLASTICE PENTRU POSITIONARE ARMATURI IN BETON PENTRU GRINZI	BUC.	141.75				0.001
79	7306661 CUMBAC DE STERS	KG	17.16				0.417
80	7317191 DIASIL (PRODUS IGNI-FUG PE BAZA SILICAT SODIU) SOLUTIA A	KG	47.07				1.052
81	7317206 DIASIL (PRODUS IGNI-FUG PE BAZA SILICAT SODIU) SOLUTIA B	KG	251.04				0.276
82	7335345 PRELUCRARE CHERESTEA LA MASINI DE TIMPLARIE	ORA	9.41				0.000
83	MATERIAL MARUNT SAU DIFERENTA PRET MATERIAL LEI	LEI.					0.000
84	Diferenta pret materiale (material marant)						
T O T A L				RON			911.461
				EURO			

Ofertant



Lucrarea: 1 - Stadion, Nr. 52, 53, 54,55-EPICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPI

Devize: STADI2 STADI3 STADI4 STADI7 STADI8 STADI11 STADI19 STADI1 STADI5 STADI6 STADI2 STADI10

Nr. Crt.	Tip de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza a fi executate			Tarif unitar RON/tona	Valoare (exclusiv TVA) RON
		tone transportate	km. parcursi	ore de functionare		
0	1	2	3	4	5	6
1.	Transport auto (total) din care, pe categorii	1572.370				
1.001	TRADIA20 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST. = 20 KM.	1287.147				
1.002	TRAD6A20 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =20KM	285.223				
2.	Transport pe cale ferata (total) din care, pe categorii					
3.	Alte transporturi (total)					
T O T A L		1572.370			RON EURO	

Ofertant



Lista consumurilor de ore de functionare a utilajelor de constructii (cantitati totale)

Lucrarea: 1 - Stedico, Nr. 52, 53, 54,55-EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIRIA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPI

Dezine: STADI2 STADI3 STADI4 STADI7 STADI8 STADI11 STADI19 STADI11 STADI15 STADI16 STADI12 STADI10

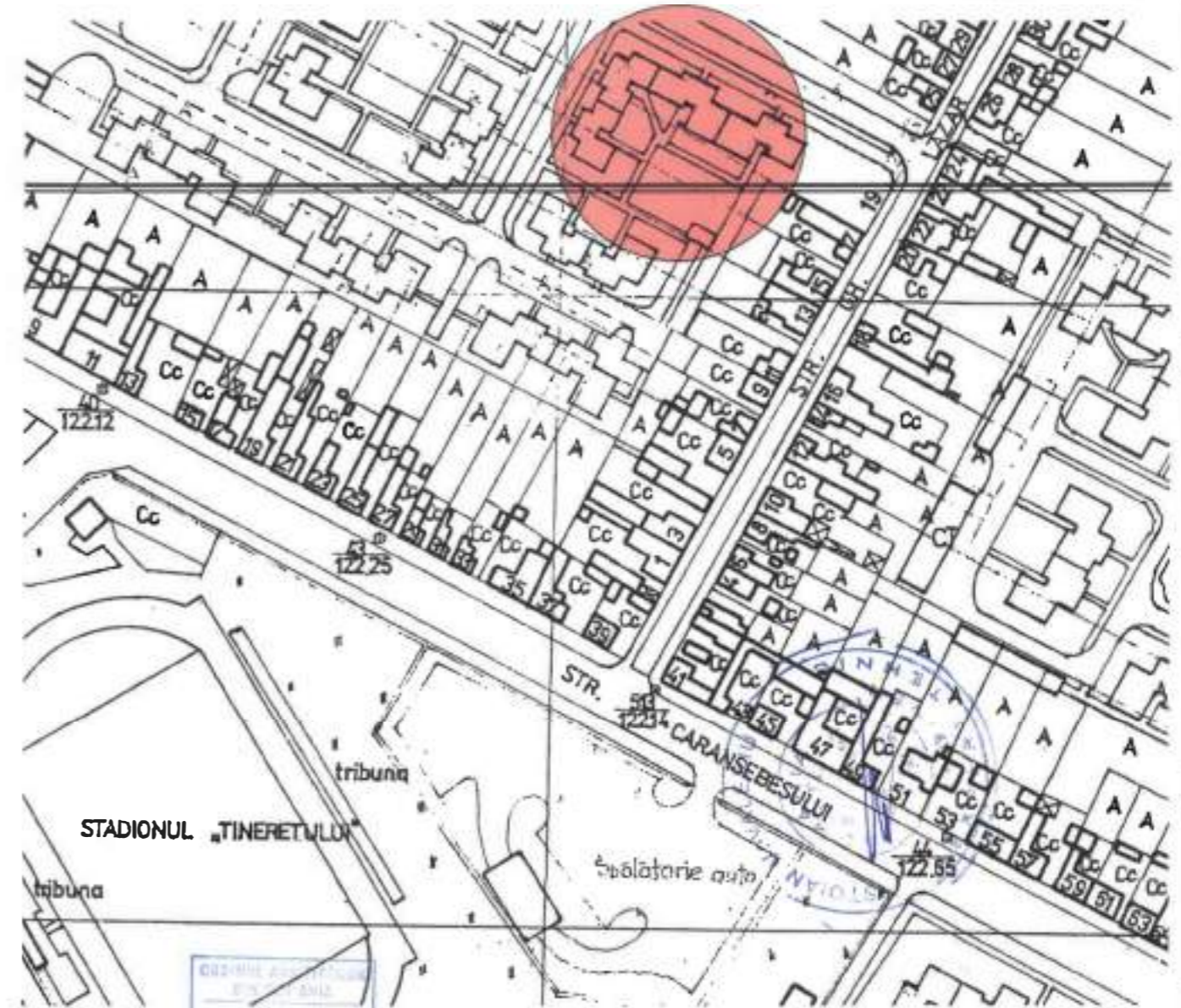
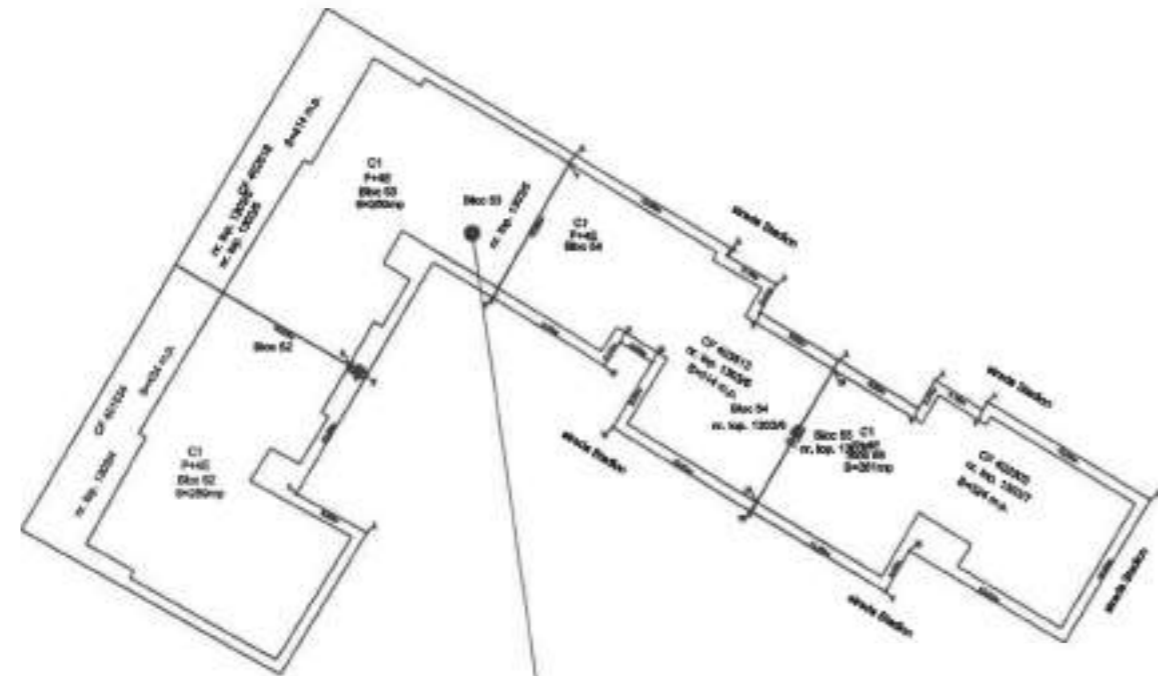
Nr. Crt.	Denumirea utilajului de constructii	Consumuri ore de functionare	Tarif orar RON/ ora functionare	Valoare (exclusiv TVA) RON (2 x 3)
0	1	2	3	4
1	3312 AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60MC/H	9.081		
2	3716 VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT,ELECTRIC 0,9-1,5KW	19.972		
3	4004 COMPACTOR AUTOPROP.CU RULOURE (VALTURI) PINA LA 12TF	0.040		
4	4201 MAS.AUTOMATA DE TAIAT SI INDRYET.OT. BET.ACT.EL. D=3-20MM 5-10	1.228		
5	4203 STANTA ELECTRICA DE TAIAT OTEL-BETON,DIAM.PINA LA 40 MM	1.890		
6	4205 MASINA DE PASONAT OTEL-BETON D-PINA LA 40MM 2,2KW	7.643		
7	6609 TROLIU ELECTRIC 3,1-5TF	0.567		
8	6702 MACARA DE FERASTRA 0,15TF	2.690		
9	7301 BOB ELEVATOR MOBIL CU ELECTROMOTOR DE 4,5 KW	76.943		
10	7606 SCHELA METALICA TUBULARA DE EXTERIOR 11-13,5T	19252.840		
11	7608 FERASTRAU MECANIC CU LANT TIP DRUJEA -6U JCP	31.308		
12	8001 AUTOMACARA 6- 9,9TF CU BRAT CU ZABRELE	5.220		
13	8048 MACARA FERASTRA	43.792		
	TOTAL	19451.496	RON	
			EURO	



Ofertant

- PLAN SITUATIE. INCADRARE IN ZONA -

Sc 1:500, 1:5000



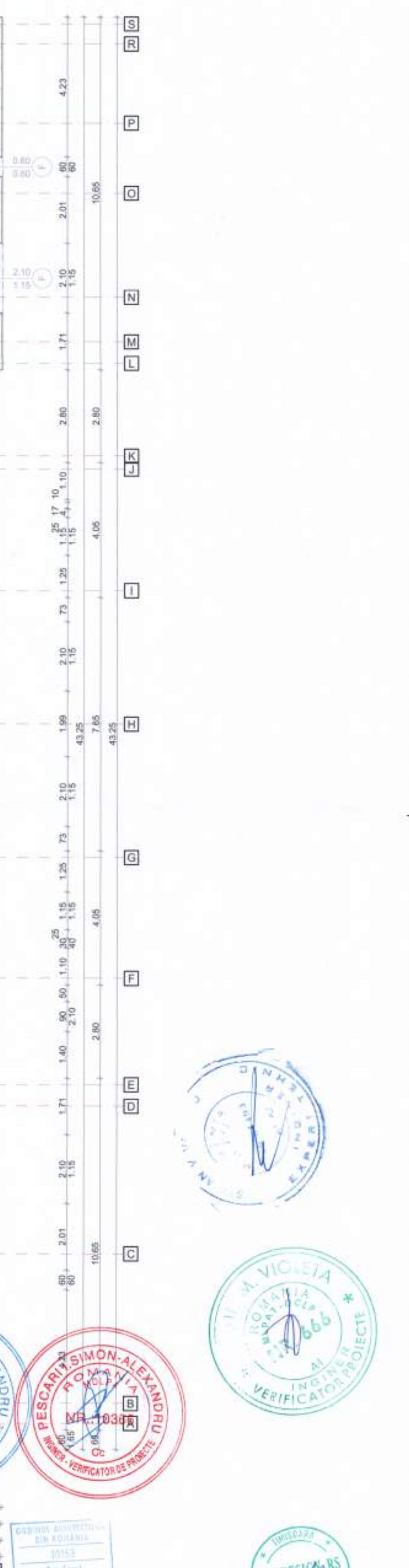
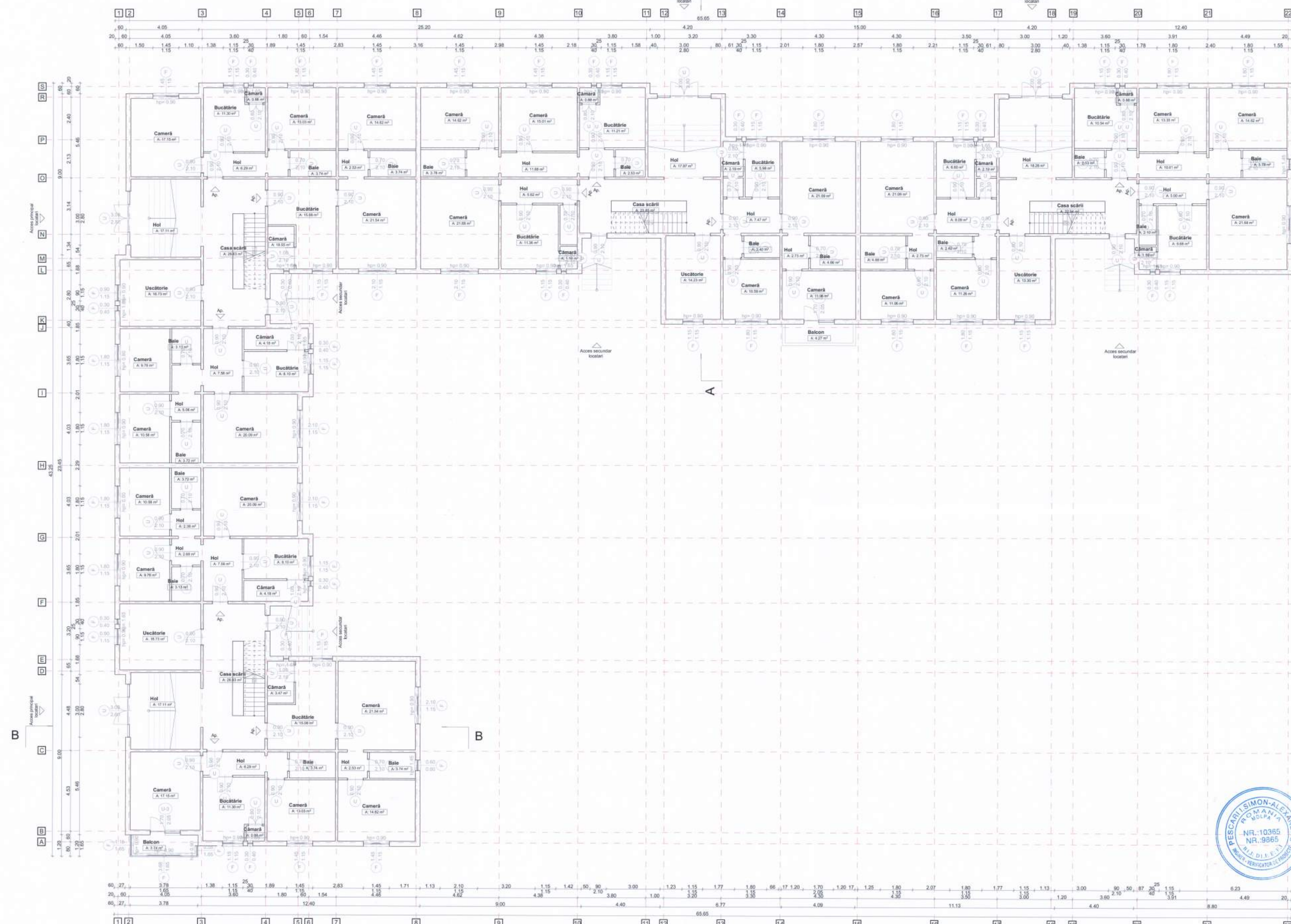
REABILITARE TERMICĂ IMOBIL EXISTENT
ASOCIAȚIA DE PROPRIETARI
 Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
 C.F.: 402303; 402518; 403513; 401534, Lugoj
 Nr. cad: 402303; 402518; 403513; 401534
 Steren (conform CF) = 1486 mp
 Sconstruit = 1102 mp
 Sconstruit desfășurat = 5510 mp

REGIM TEHNIC:

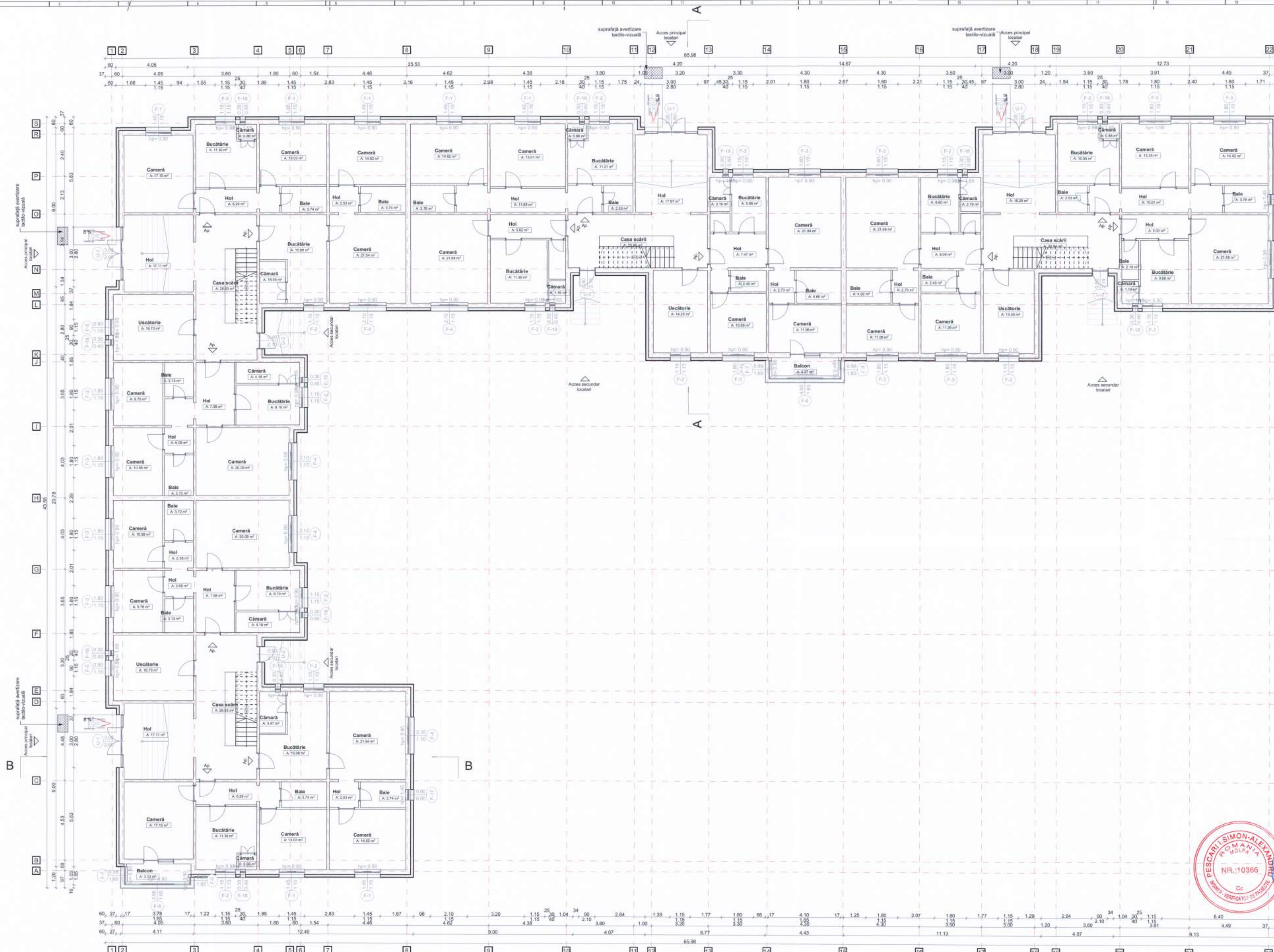
1. Zona seismică de calcul cu $ag = 0,20g$, $T_c = 0,7$ sec conform P100-1/2013;
2. Clasa de importanță "III";
3. Categoria de importanță "C" - Conform HG nr.766/1997;
4. Verificarea documentației conform Ordinului MLPAT 77/N/1996 se va face în domeniul de verificare A.

Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
Verificator:					
Expert:					
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 office@design.tn@gmail.com, C.I.F. RO 48496856, J35 / 2714 / 2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ	P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:500, 1:5000	Denumire planșă: PLAN SITUATIE. INCADRARE IN ZONA PLANSA A.01	
Desenat:	Arh. Tiron Andrei				
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024		



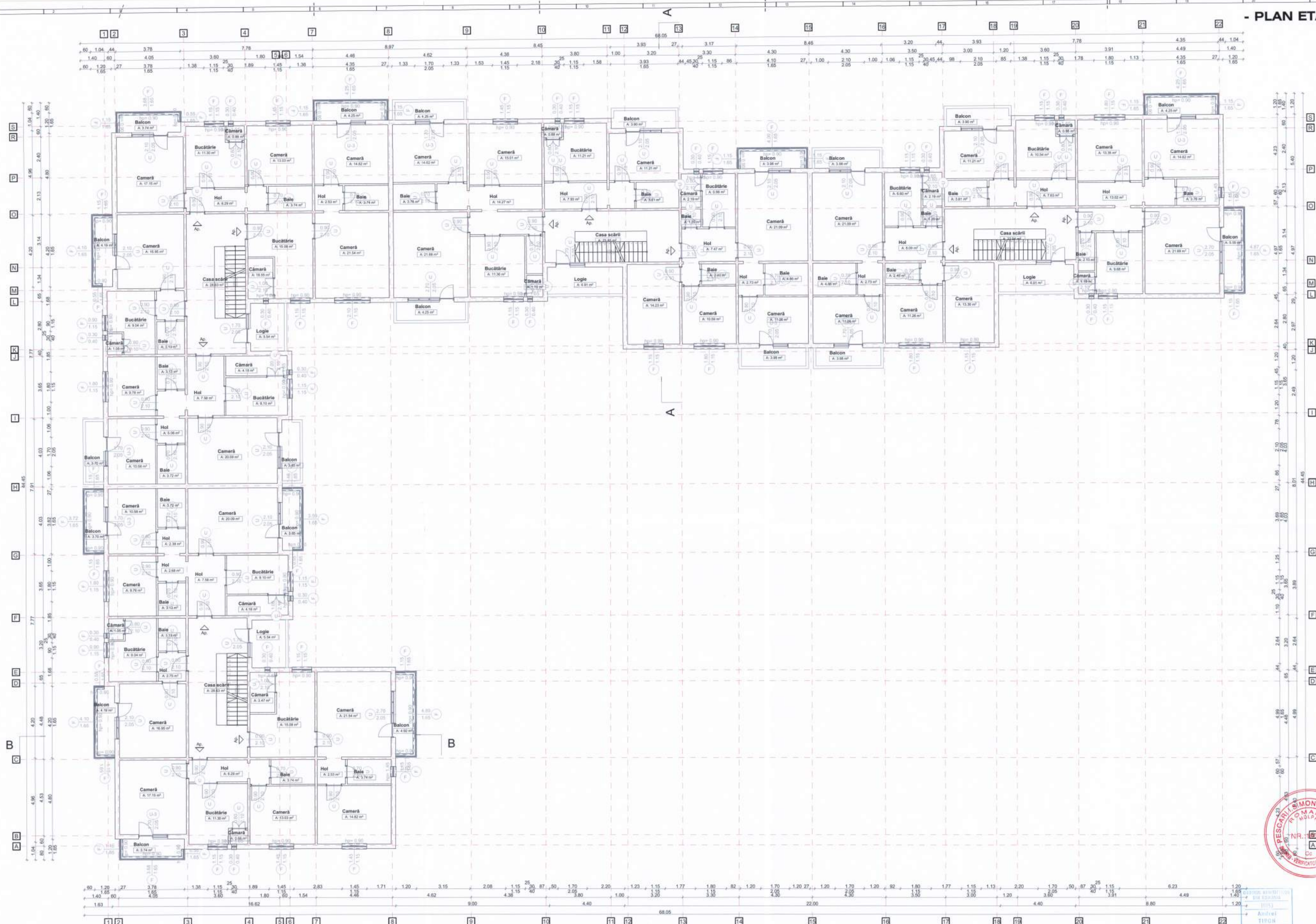


Verificator/Expert:	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 s@prodesign.ro C.I.F. RO 4849856, J5/2714/2023			Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ." Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ	
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	P. R. N. R.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	01 / 12
Verificat:	Ing. Matei Florin		12. 2024	2024
			FAZA	
			P.Th. +	
			D.E.	
			Denumire planșă:	
			PLAN PARTER EXISTENT	
			PLANȘA	
			A.02	

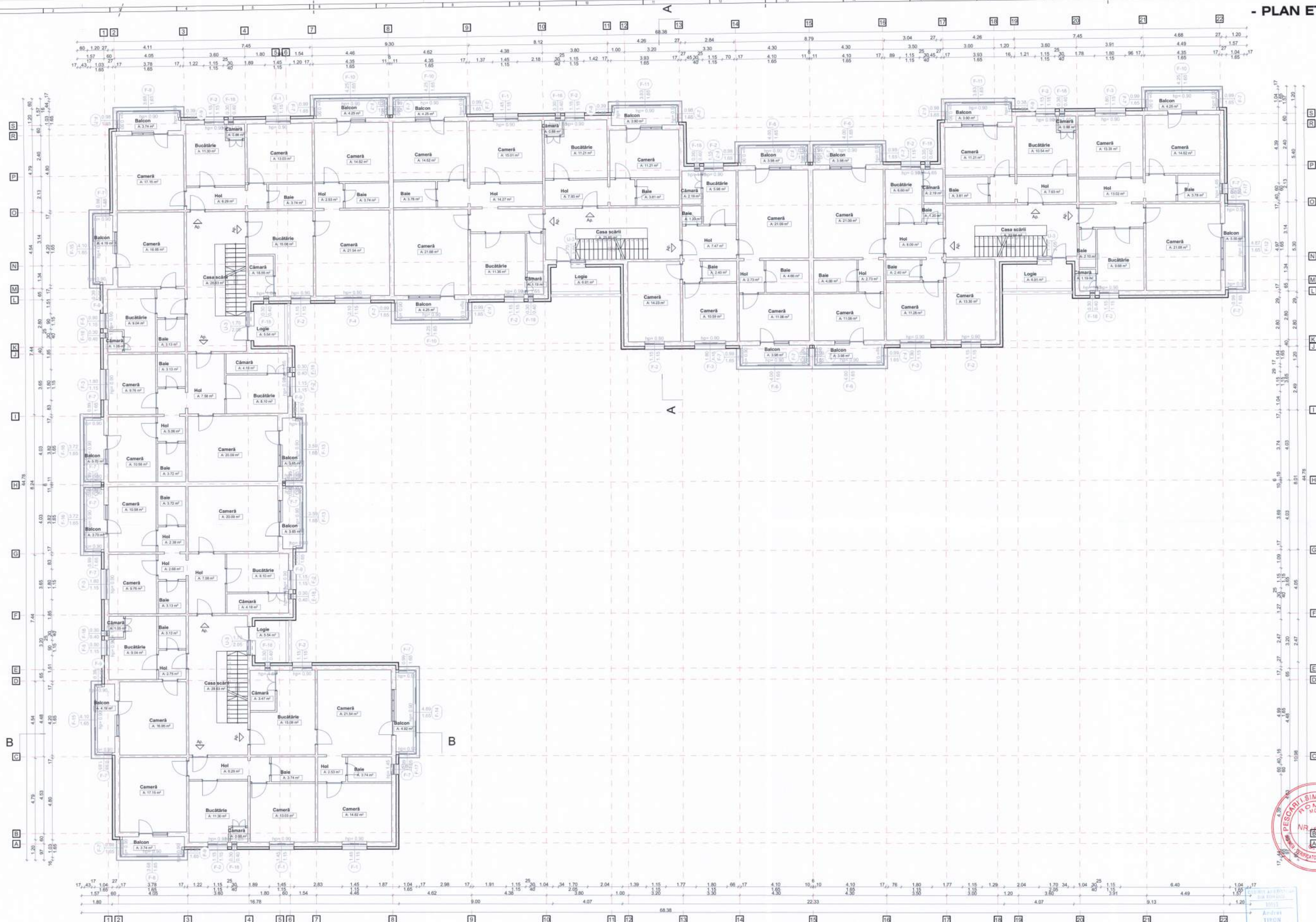


Verificator/Expert:	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				

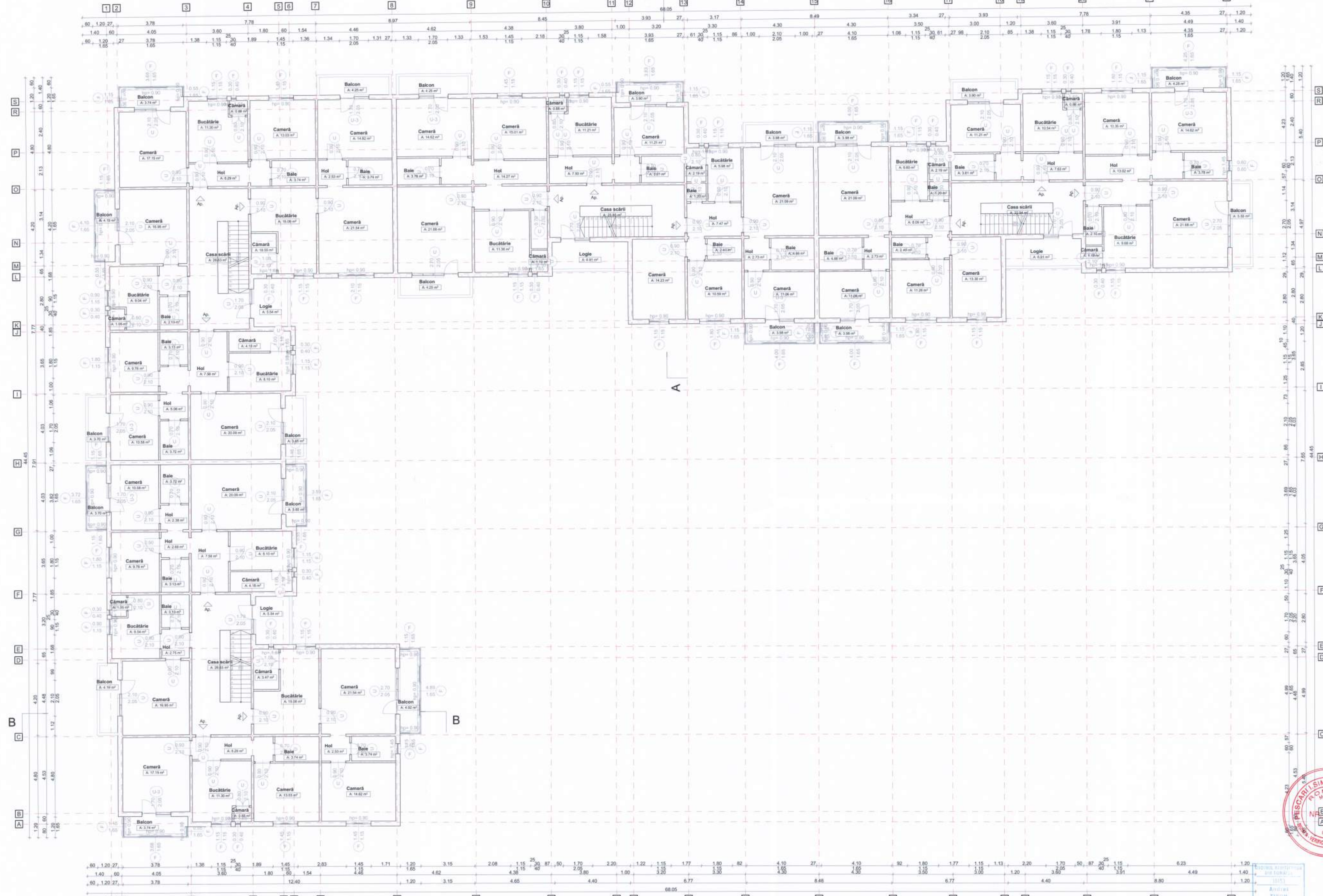
<p>S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 info@prodesign.ro C.I.F. RO 4846656_05/2714/2020</p>	<p>Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ." Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ</p>	<p>P.R.N.R. 01/12 2024 FAZA P.Th. + D.E.</p>
<p>Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Matei Florin</p>	<p>SCARA 1:100 12. 2024</p>	<p>Denumire planșă: PLAN PARTER PROPUS PLANSĂ A.03</p>



Verificator/Expert/	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 office@prodesign.ro C.I.F. 60446606, 20137141/2022				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS Denumire plansa: PLAN ETAJ I EXISTENT
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	P.R. Nr. 01/12/2024
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	2024
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	FAZA P.Th. D.E.
				PLANSĂ A.04



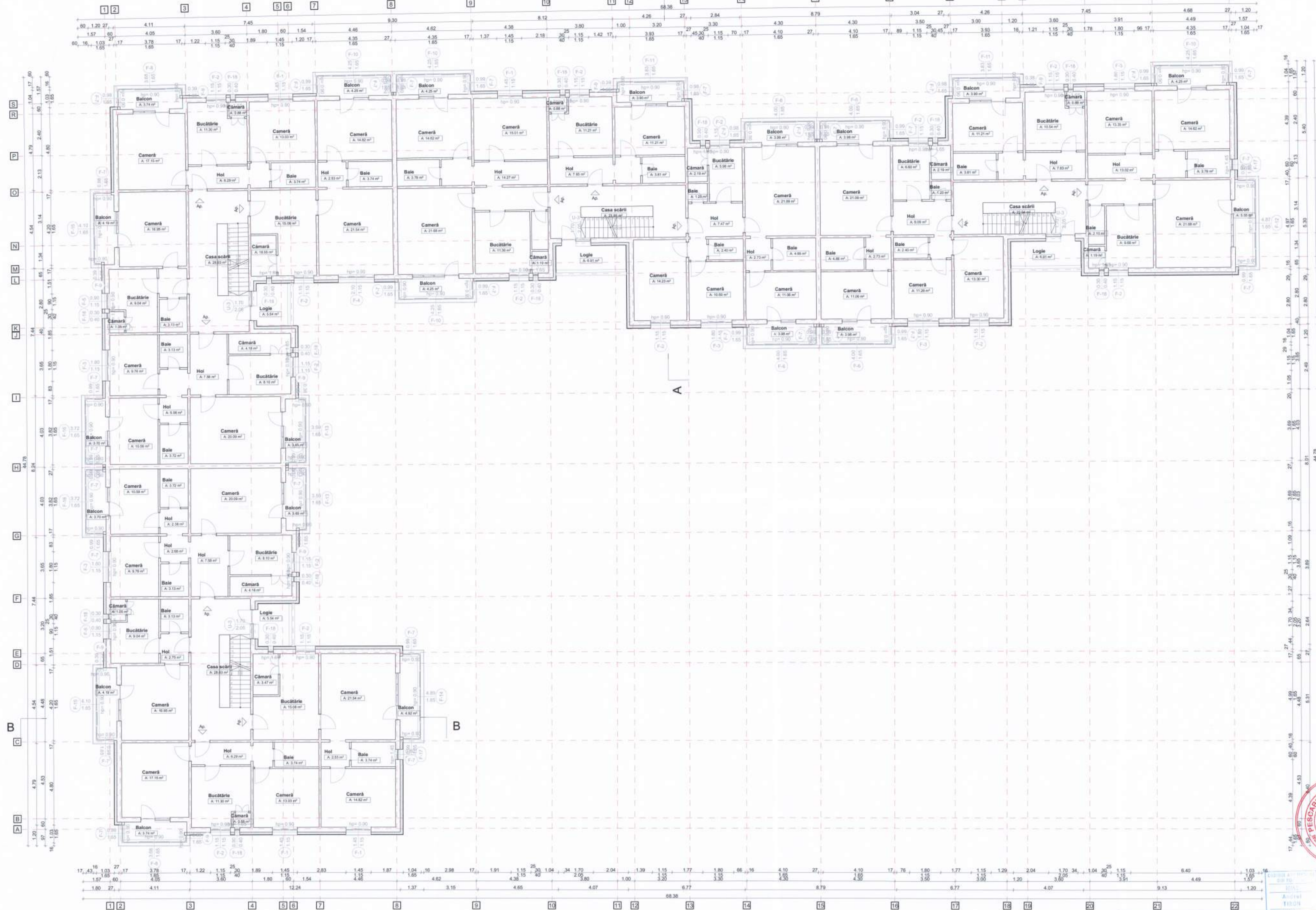
Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. C. OZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 info@prodesign.ro C.I.F. 80494968, 20137943023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS Denumire plansa: PLAN ETAJ I PROPUS
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	P.R. NR.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	01/12
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	2024
				FAZA
				P.Th. + D.E.
				PLANSĂ A.05



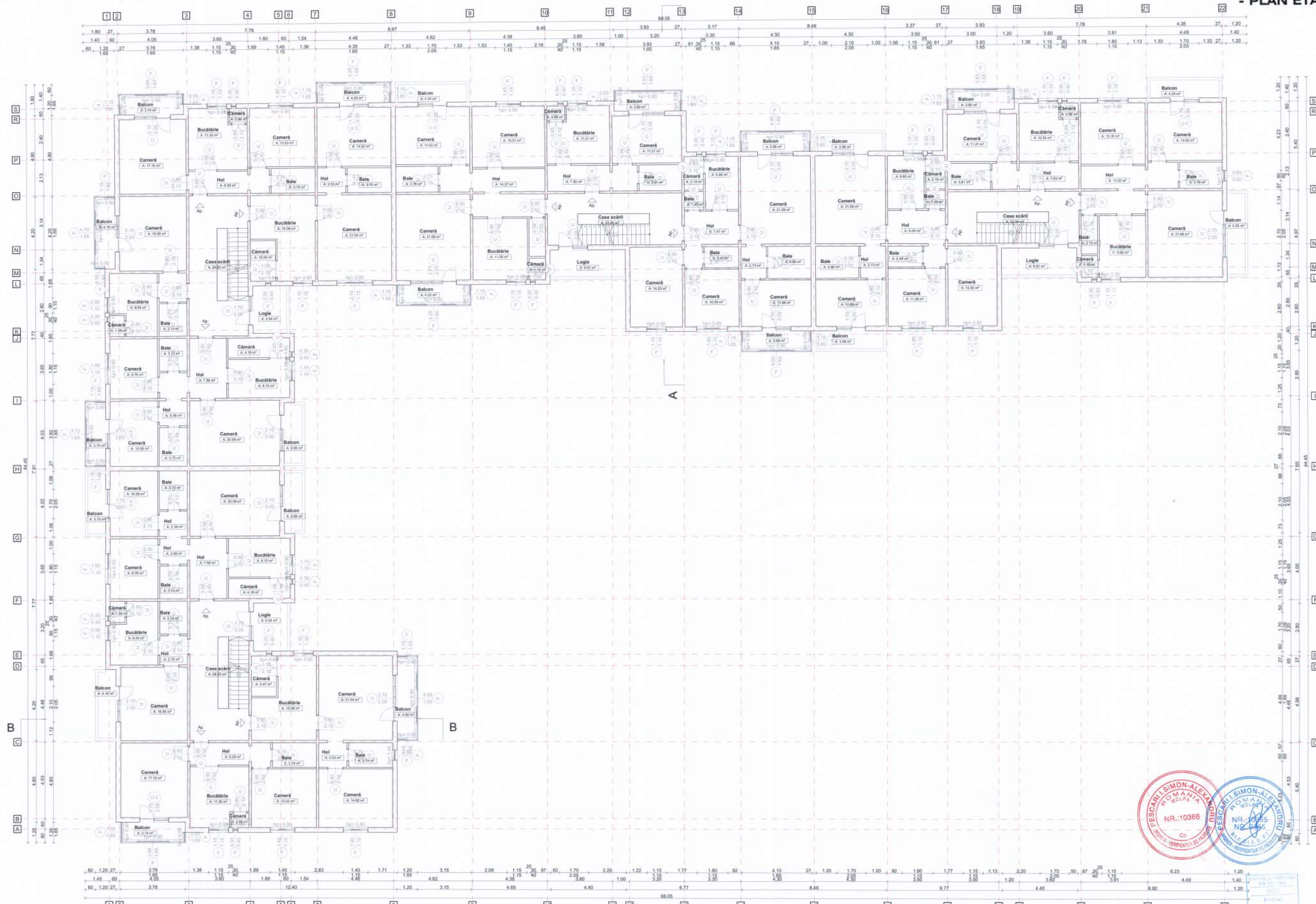
Verificator, Expert:	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
<p>S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 <small>prodesign.ro info@prodesign.ro</small> <small>CIF: RO 4496661001271412021</small></p>				<p>Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS</p>
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	PR. NR.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	01 / 12
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	2024
				P.Th.+ D.E.
				PLANSĂ A.06

- PLAN ETAJ II PROPUS -

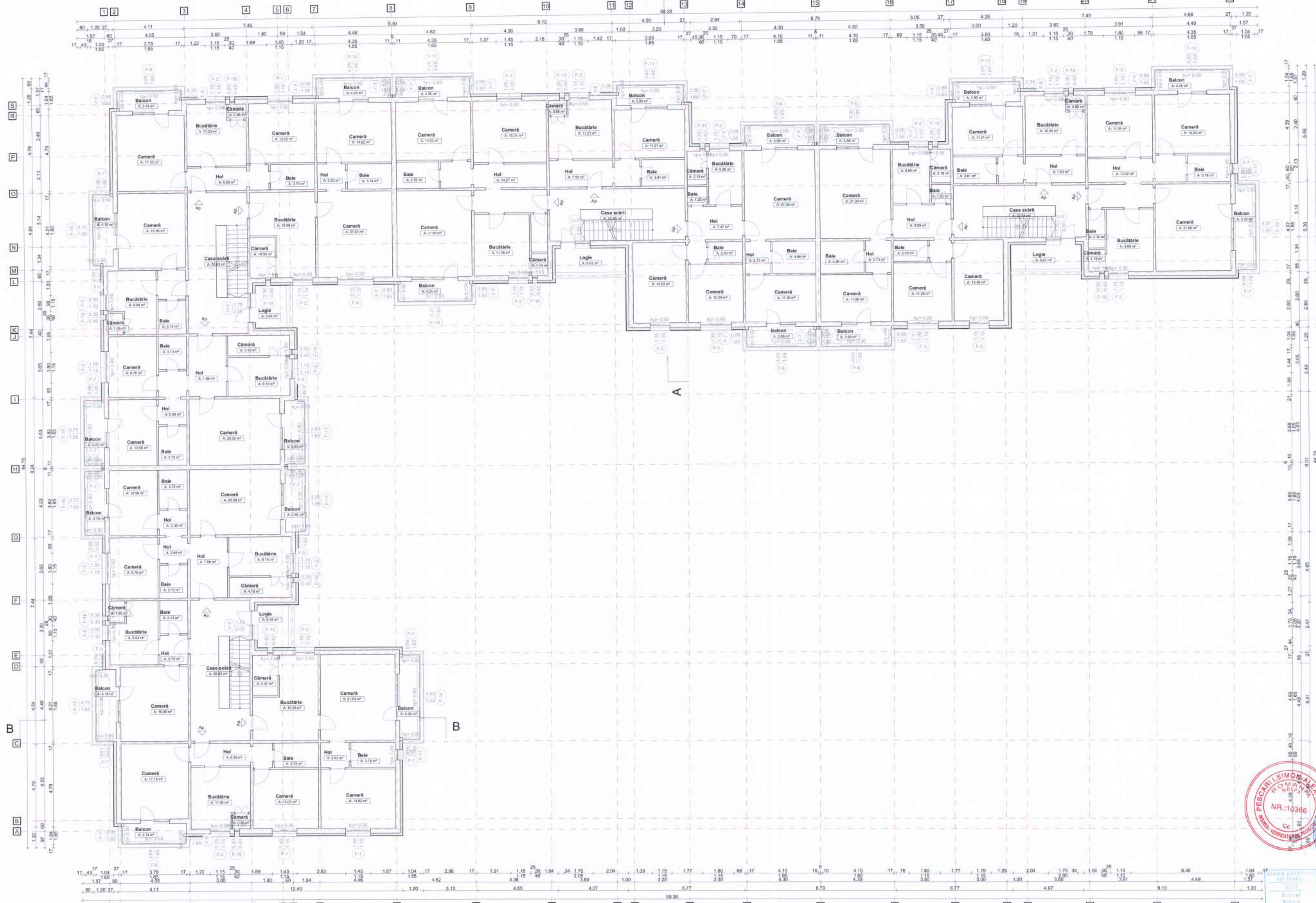
Sc 1:100



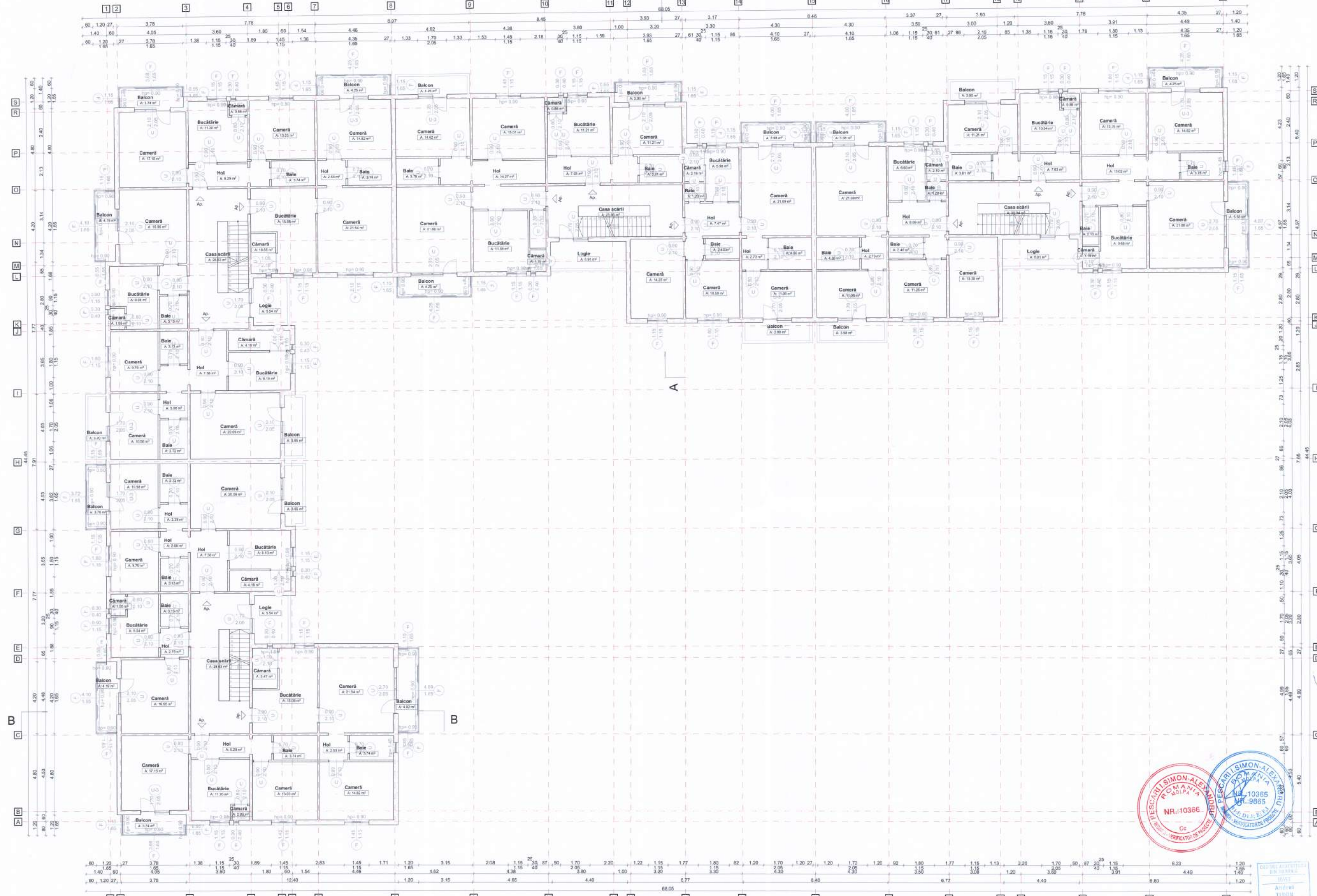
Verificator:	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘ OARA, STR. COZIA Nr. 62 T. E. L. 0736.666.663 ofdesign@prodesign.ro C.I.F. RO 4086658, 2017/14/2003				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ Denumire plansa: PLAN ETAJ II PROPUS
Proiectat:	Arh. Tiron Andrii		SCARA 1:100	PR. NR. 01/12/2024
Desenat:	Arh. Tiron Andrii			FASA
Verificat:	Ing. Matel Florin		12. 2024	PLANSĂ A.07



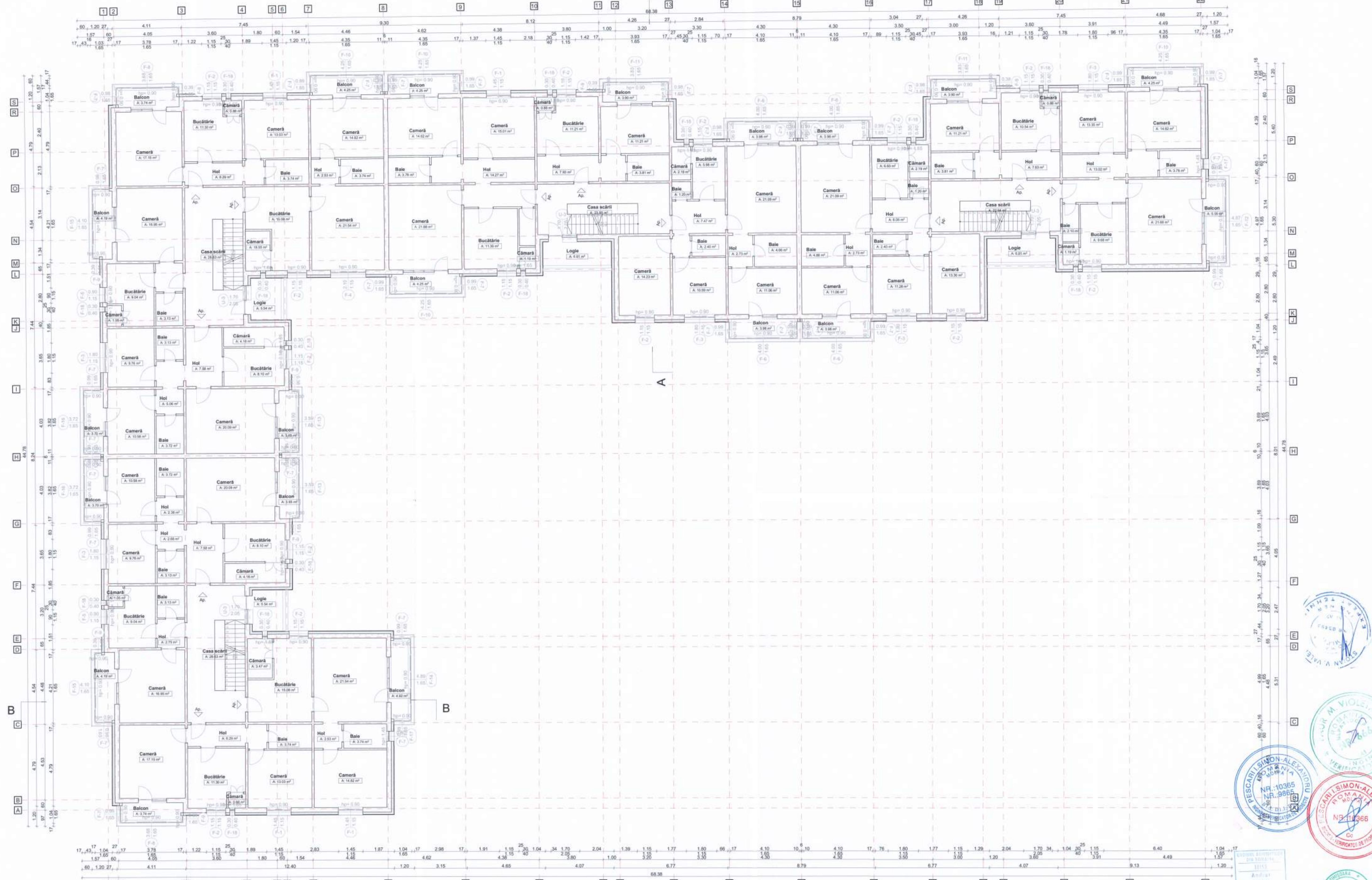
Verificator, Expert:	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 82 TEL. 0736.666.663 info@prodesign.ro C.I.F. RO 4048093-2017/14.2020				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS Denumire plansa: PLAN ETAJ III EXISTENT
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	P. R. N. R. 01 / 12 2024
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	FAZA P.T.H.* D.E.
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	PLANSĂ A.08



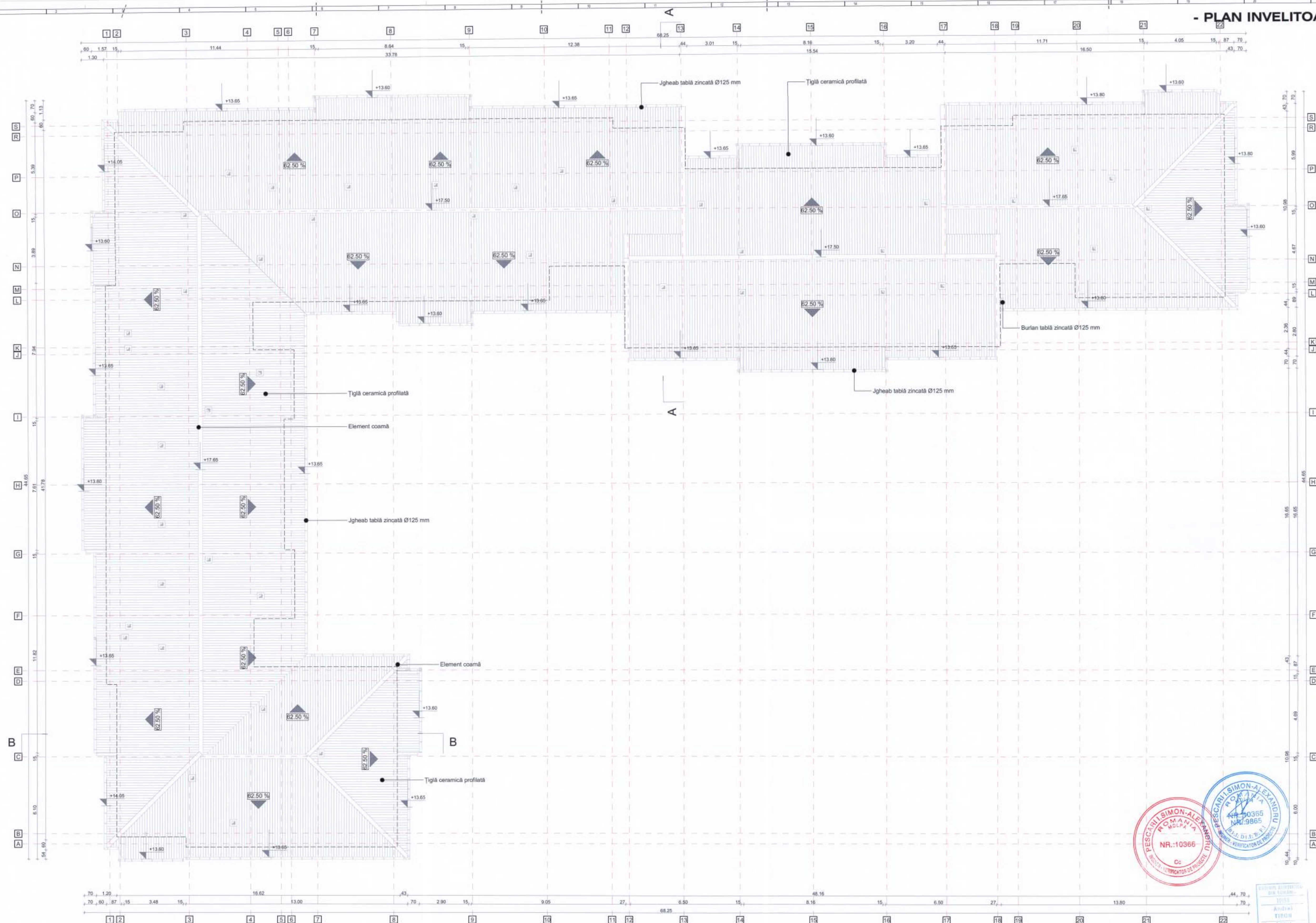
Verificator/Expert:	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 T. E. L. 0736.666.663 of@prodesign.ro@gmail.com C. I. P. RO 40486666 351 2714 2020				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ Denumire planșă: PLAN ETAJ III PROPUS
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:100	P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P. Th. + D. E.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			PLANȘA A.09
Verificat:	Ing. Matel Florin		12. 2024	



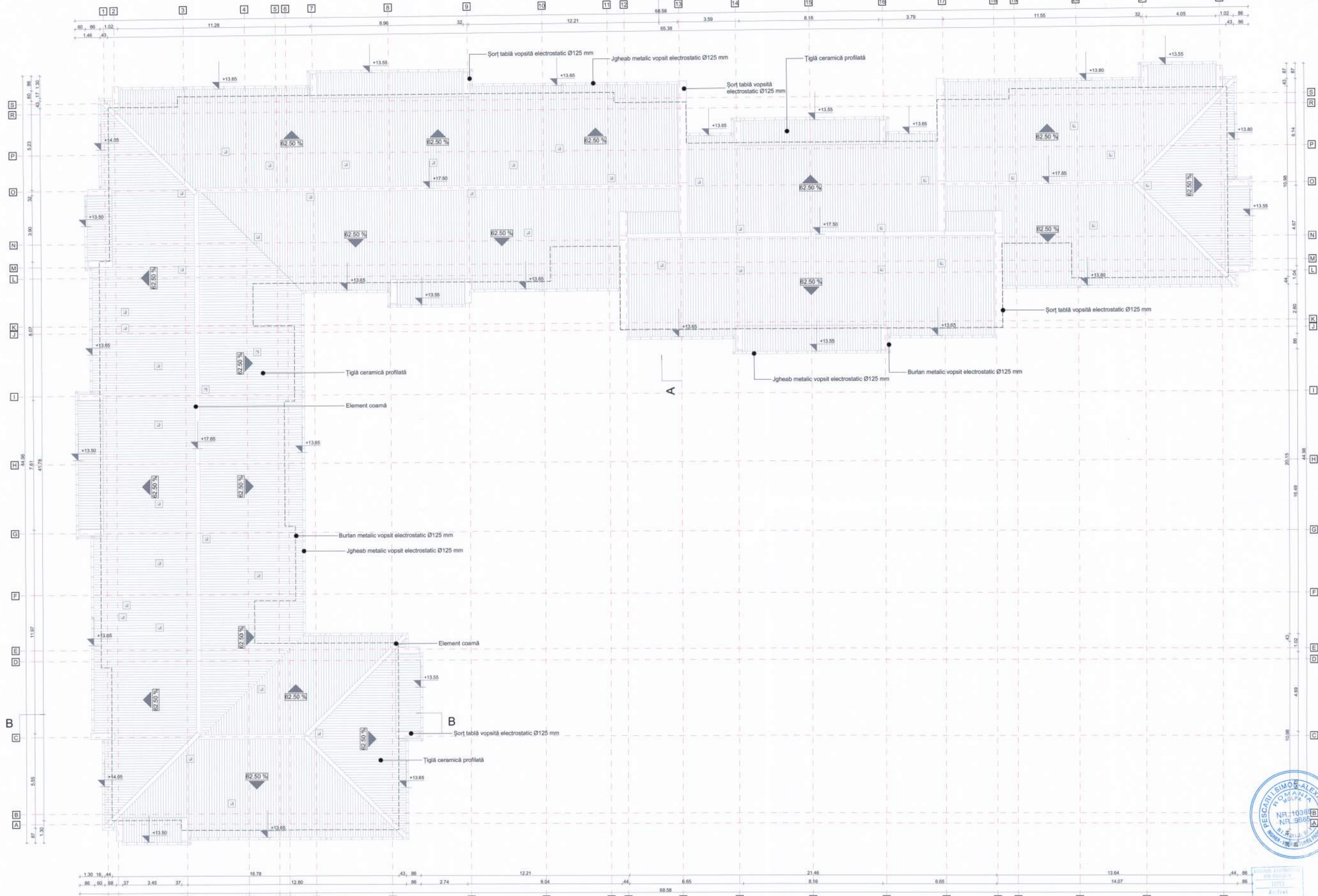
Verificator, Expert:	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
<p>S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 office@prodesign.ro C.I.F. RO-606666-201271412023</p>				<p>Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS</p>
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:100	P.R. N.R. 01/12 2024 FAZA P.T.+ D.E.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		Denumire plansa: PLAN ETAJ IV EXISTENT	PLANSĂ A.10
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	



Verificator/Expert	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 prodesign.ro C.I.F. 4448859, 261.1714.2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS Denumire plansa: PLAN ETAJ IV PROPUS
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:100	P. R. N. R. 01/12/2024 FAZA PLANSA A.11
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	



Verificator/Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 office@prodesign.ro C.I.F. RO-4068068, 200/2794/2022				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	P. R. N. R.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	01 / 12
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	2024
Denumire planșă:				P.Th. + D.E.
PLAN INVELITOARE EXISTENT				PLANSĂ A.12



Verificator/Expert	NUME	SEMNTATURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA, Nr. 62 T.E.L. 0736.666.663 prodesign.ro@gmail.com C.I.F. RO-4408966-00017141231				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ." Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:100	P.R. NR. 01 / 12 2024
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			FAZA PLANȘA D.E.
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	PLANȘA A.13



FATADA PRINCIPALA EXISTENTA

1:100



FATADA PRINCIPALA PROPUSA

1:100

Verificator / Expert	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 info@prodesign.ro C.I.P. RO 449806_201214_2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE RESIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS Denumire planșă: FATADA PRINCIPALA EXISTENTA / PROPUSA
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	P.R. NR.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	01 / 12
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	2024
				FAZA
				P.Th. *
				D.E.
				PLANSA
				A.14



FATADA POSTERIOARA EXISTENTA

1:100



FATADA POSTERIOARA PROPUSA

1:100

Verificator:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 T.E.L. 0736.666.663 proiectare si inginerie C.I.F. RO 4596958 / 201 / 2714 / 2020				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS Denumire planșă: FATADA POSTERIOARA EXISTENTA / PROPUSA
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:100	P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin		12. 2024	PLANSĂ A.15



FATADA LATERALA DREAPTA EXISTENTA

1:100



FATADA LATERALA DREAPTA PROPUSA

1:100



Verificator, Expert:	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
<p>S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘ OARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 office@prodesign.ro C.I.P. 60-606066-201-27/14/2023</p>				<p>Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ</p>
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	1:100
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	
Denumire planșă:				PLANȘA
FATADA LATERALA DREAPTA EXISTENTA / PROPUSA				A.16



FATADA LATERALA STANGA EXISTENTA

1:100



FATADA LATERALA STANGA PROPUSA

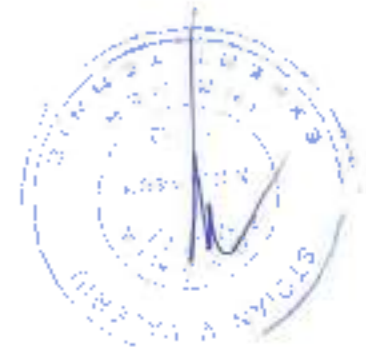
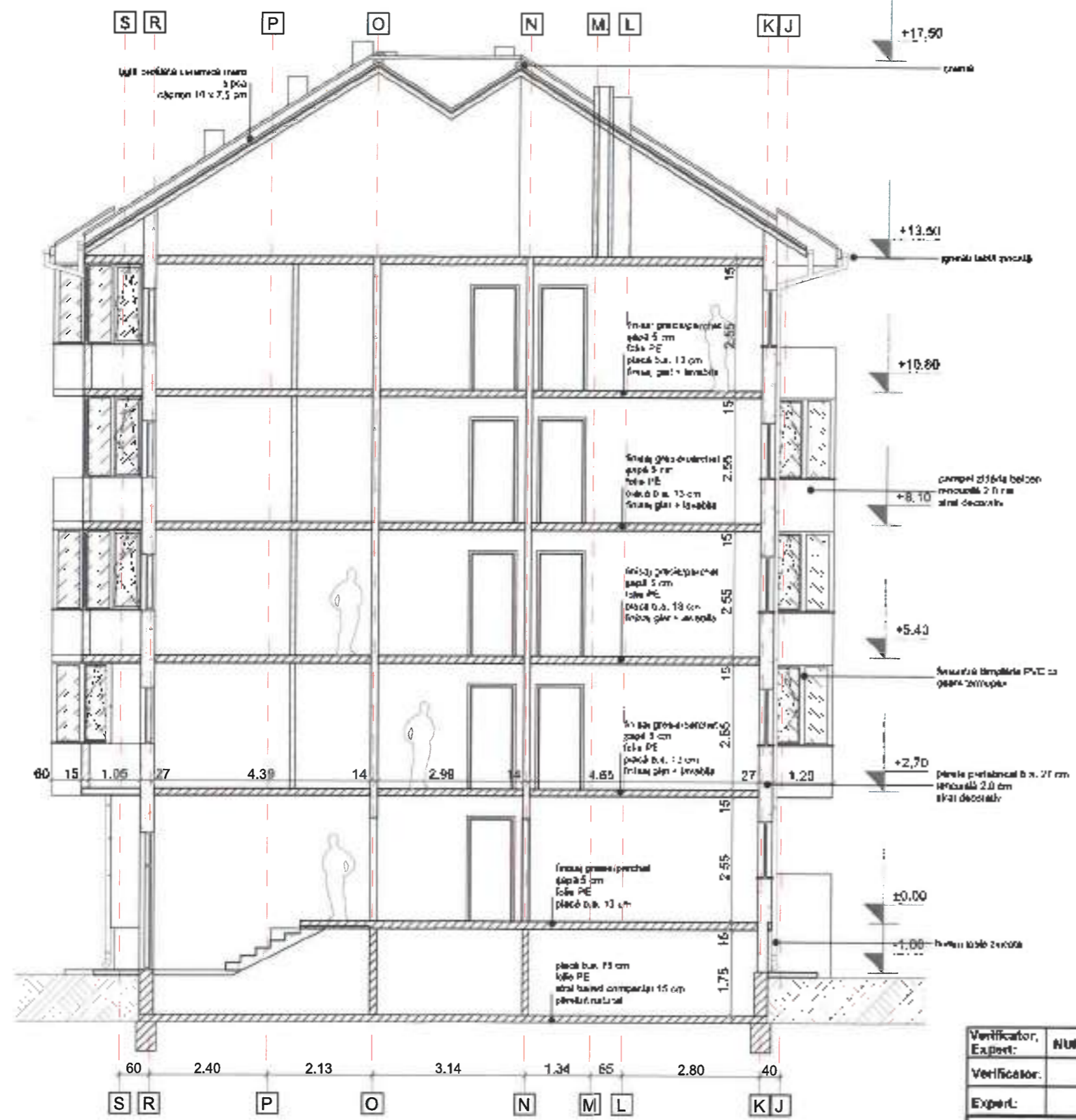
1:100



Verificator, Expert:	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
Verificator:					
Expert:					
<p>S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘARA, STR. GOZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 office@prodesign.ro C.I.F. RO 448696 / J15 / 1714 / 2023</p>				<p>Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ</p>	<p>PR. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P.T.R. + D.E.</p>
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:100	Denumire planșă: FATADA LATERALA STANGA EXISTENTA / PROPUSA	PLANȘA A.17
Desenat:	Arh. Tiron Andrei				
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024		

- SECTIUNEA A-A EXISTENTA -

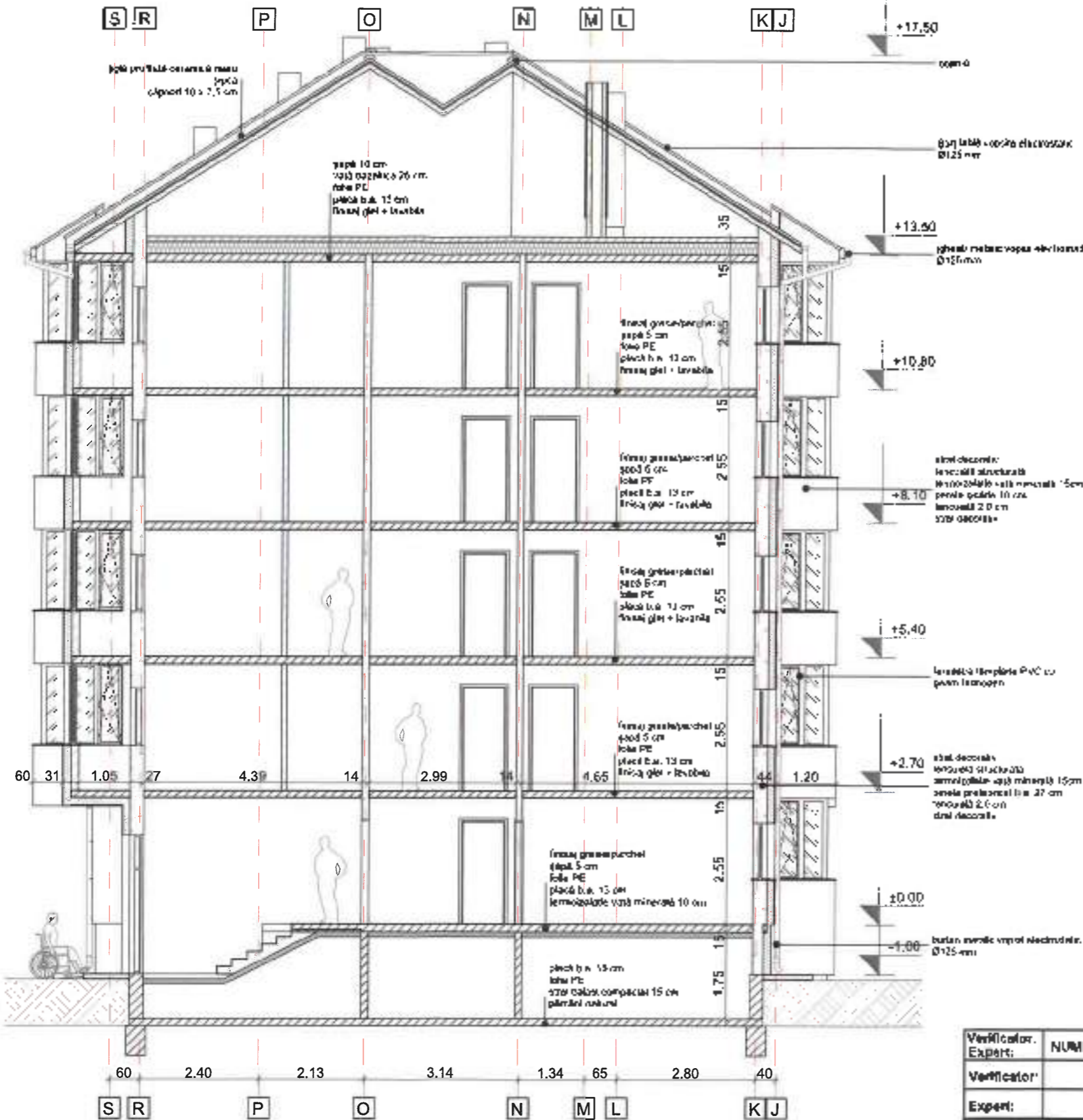
Sc 1:100



Verificator, Expert:	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
Verificator:					
Expert:					
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL 0736.686.663 of@prodesign.ro@gmail.com, CUI: RO4842620, J21/2714/2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ	P. R. M. R. 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:100	Denumire planșă: SECTIUNEA A-A EXISTENTA	
Dezvoltat:	Arh. Tiron Andrei			PLANSA A.18	
Verificat:	Ing. Matei Florin		12, 2024		

- SECTIUNEA A-A PROPUSA -

Sc 1:100

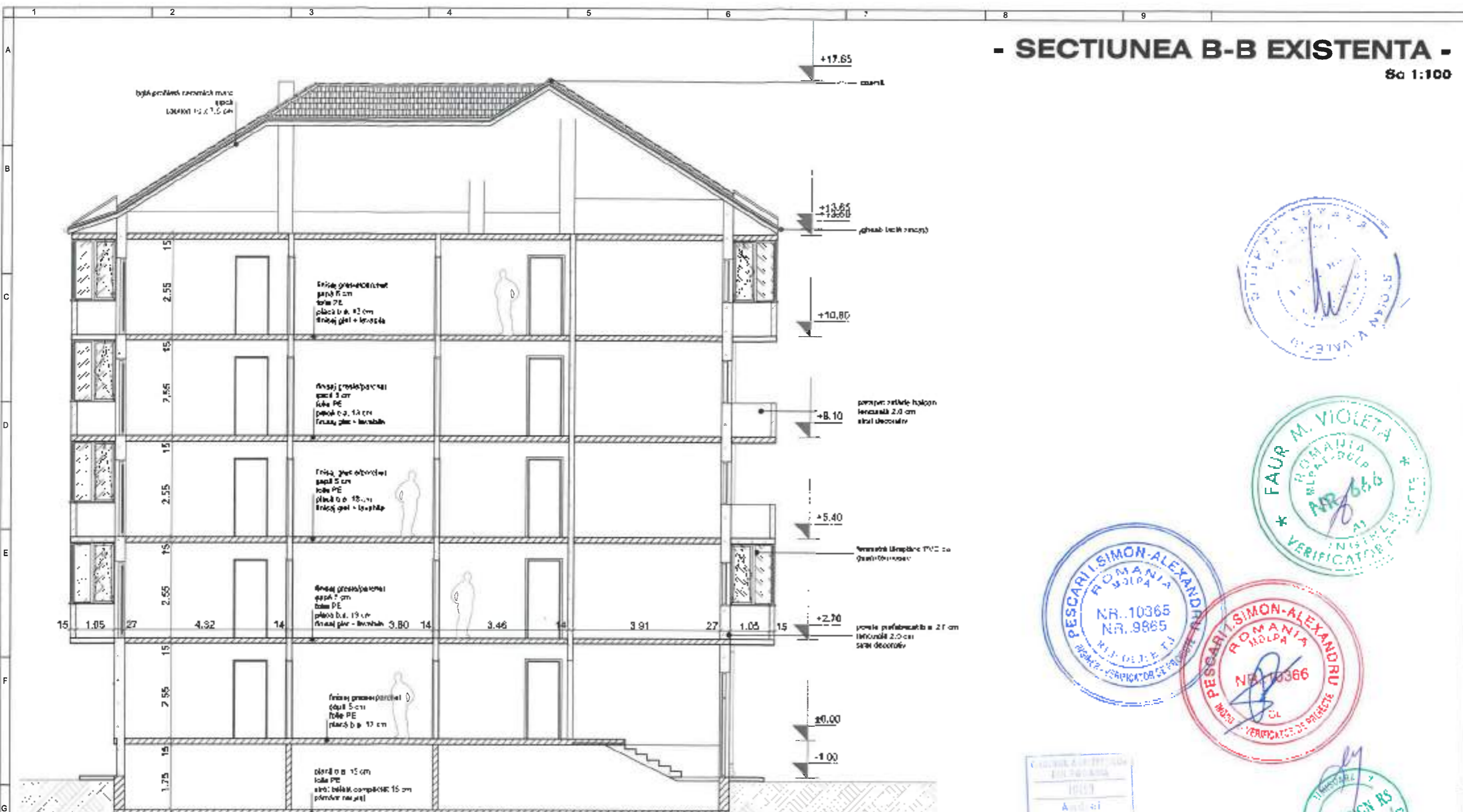


Verificator Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘDARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0736.866.663 c@prodesign.ro@gmail.com C.I.F. RO48496356 / 55 / 2714 / 2020				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:100	Denumire planșă: SECTIUNEA A-A PROPUSA PLANȘA A.19
Dezignat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin		12.2024	

P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.

- SECTIUNEA B-B EXISTENTA -

Sc 1:100

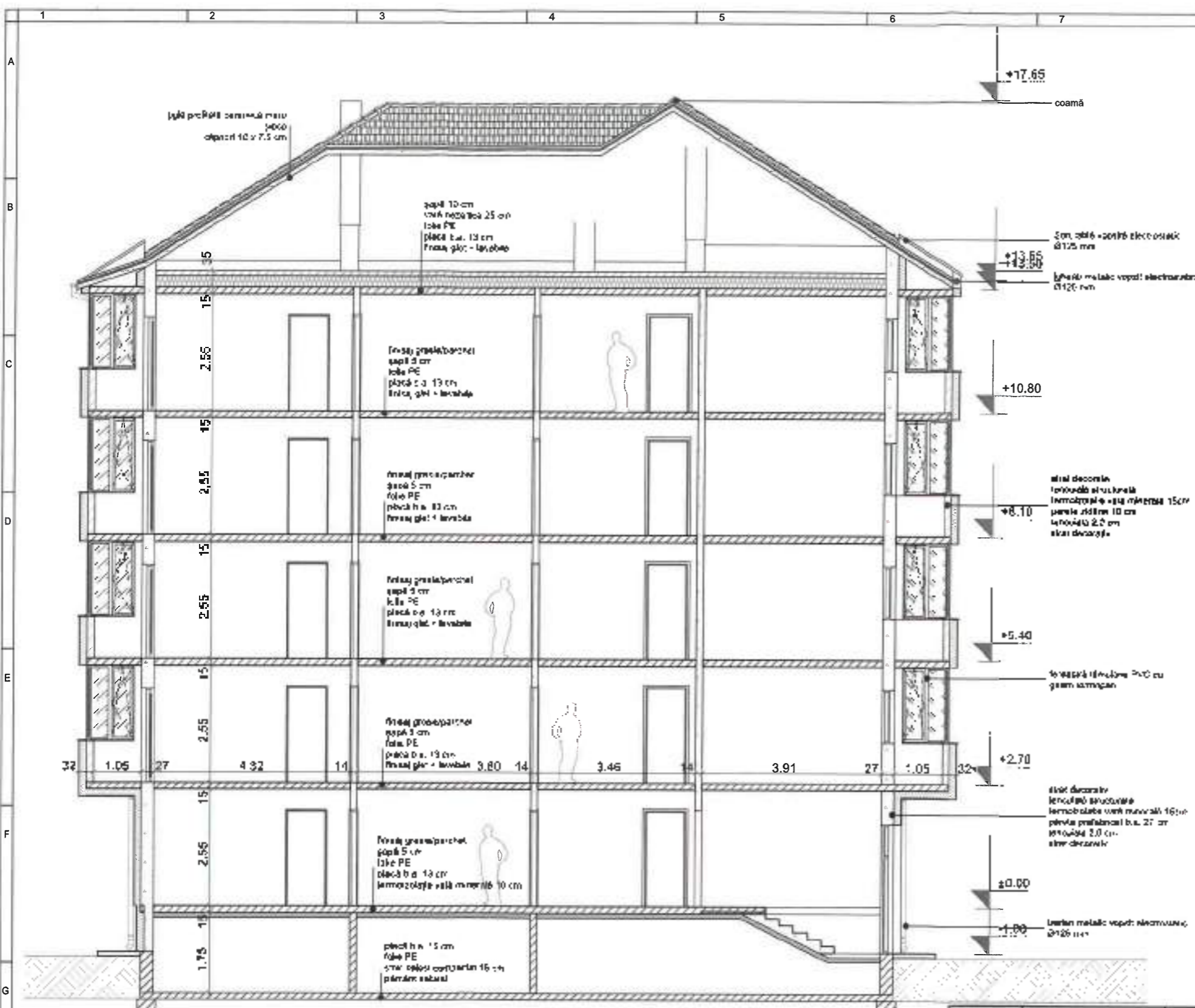


Verificator, Expert:	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0735.666.669 e-mail: info@prodesign.com C.I.F. RO 4496936 / 05/2714/2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	Denumire planșă: SECTIUNEA B-B EXISTENTA PLANȘA A.20
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	
Verificat:	Ing. Măteș Florin		12. 2024	

P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.

- SECTIUNEA B-B PROPUSA -

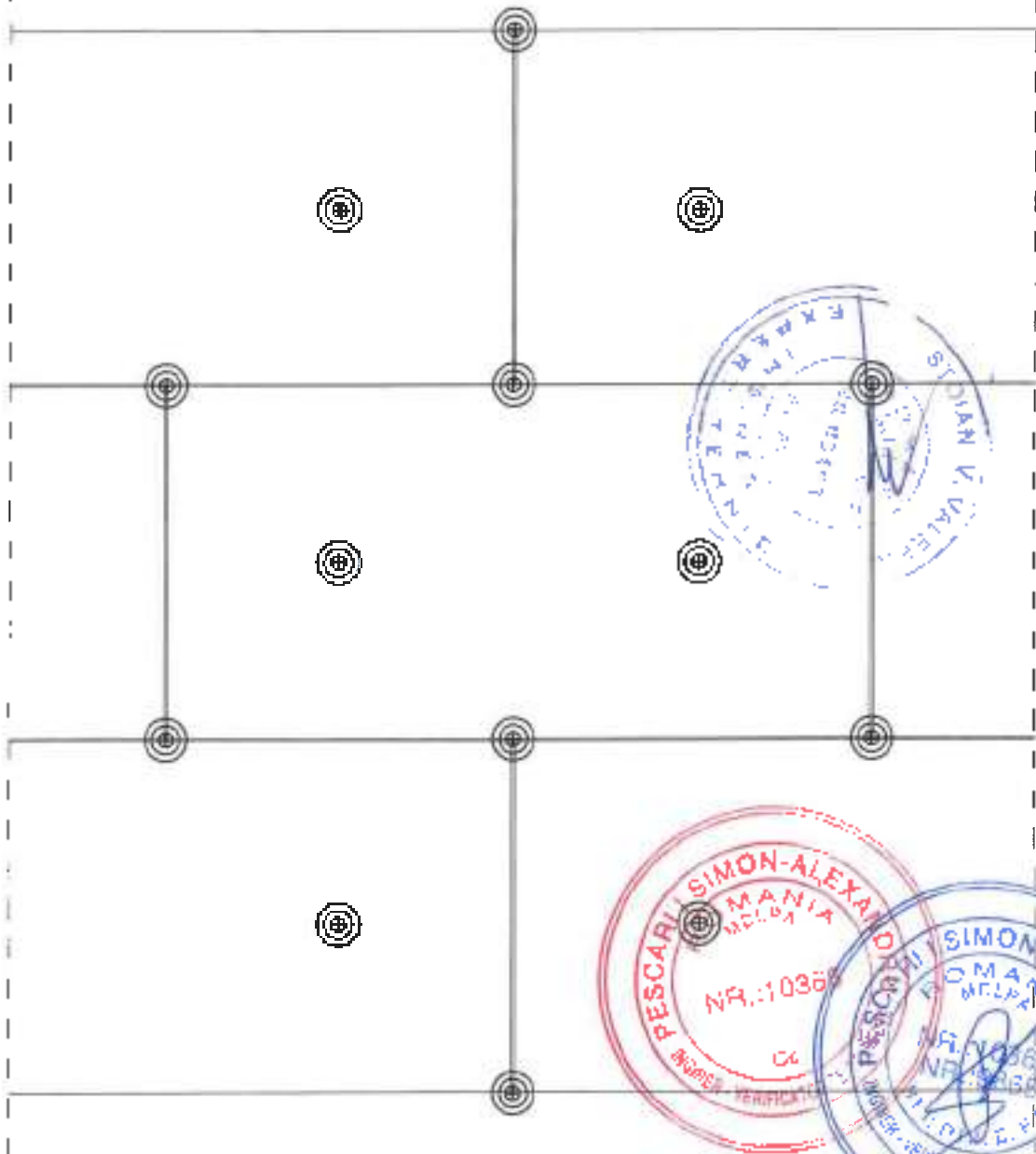
Sc 1:100



Verificator, Expert	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
Verificator:					
Expert:					
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0735.656.883 prodesign.tr@gmail.com C.I.F. RO 4543896, J25, 2714/2021				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ	P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.
Proiectat:	Ath. Tiron Andrei		SCARA	Denumire planșă:	
Desenat:	Ath. Tiron Andrei		1:100	SECTIUNEA B-B PROPUSA	PLANSA
Verificat:	Ing. Mabel Florin		12. 2024		A, 21

- DETALIU MONTAJ PLACI VATA MINERALA -

Sc



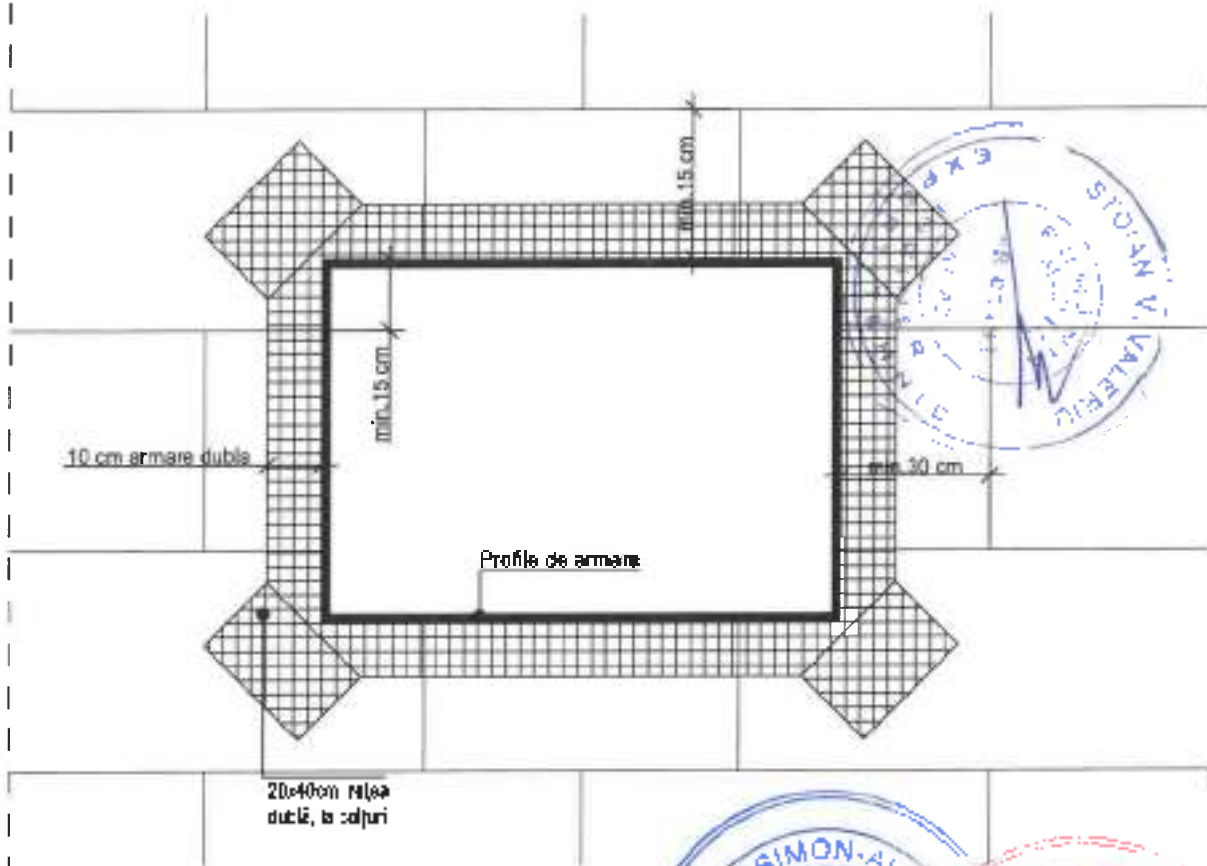
Fațada tencuită - detaliu montaj plăci de vată minerală, ca suport pentru tencuială

Plăcile de vată minerală se vor țese pe fațada și se vor ancora cu diburi.
Înainte de montaj se va verifica planșitatea fațadei, diferențele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota.

Verificator, Expert:	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0738.608.663 office@prodesign.ro@gmail.com, C.I.F. RO4640066, 0517751197				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	Denumire planșă: DETALIU MONTAJ PLACI VATA MINERALA
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Mabel Florin			
				PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
				PLANȘA A.22

- DETALIU MONTAJ PLASA FIBRA IN JURUL GOLURILOR -

So



Fațada tencuită - detaliu de montaj plasa de fibra de sticla în jurul golurilor

Placile de vată minerală se vor țese pe fațada și se vor ancora cu dibluri.

Înainte de montaj se va verifica planșitatea fațadei, diferențele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cotă.

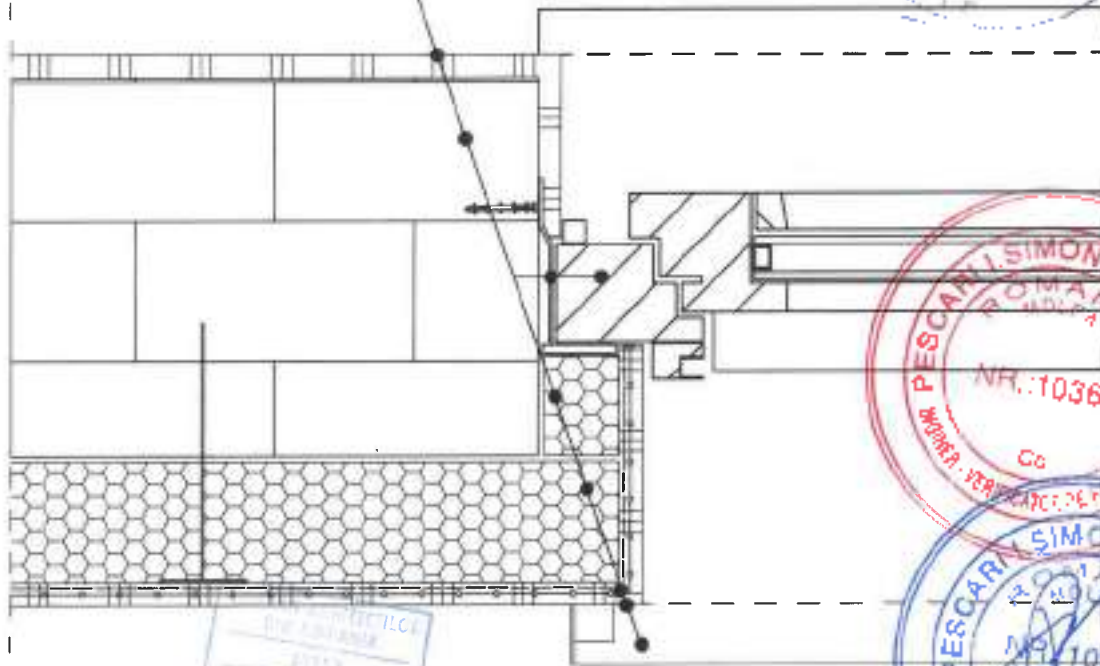


Verificator, Expert:	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 82 TEL. 0738.868.663 of@prodesign.ro@gmail.com C. IF. RO4426656, J35/2714/2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectant:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	Denumire planșă: DETALIU MONTAJ PLASA FIBRA IN JURUL GOLURILOR
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matal Florin		12. 2024	
				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
				PLANSA A.23

- DETALIU FEREASTRA - SECTIUNE ORIZONTALA -

5c

- Tencuiala decorativa de interior
- Perete existent
- Profil metalic pentru fixarea tamplariei
- Tamplarie
- Vatã mineralã 2 cm
- Vatã mineralã 15 cm
- Plesa din fibra de sticã pentru armarea tencuiei
- Tencuiala decorativa de exterior
- Glaf exterior tablã



PROIECTUL
 DE
 ARHITECTURA
 Nr. 52
 TIMISOARA
 2024

Fatada tencuita - detaliu de fereastră, sectiune orizontala

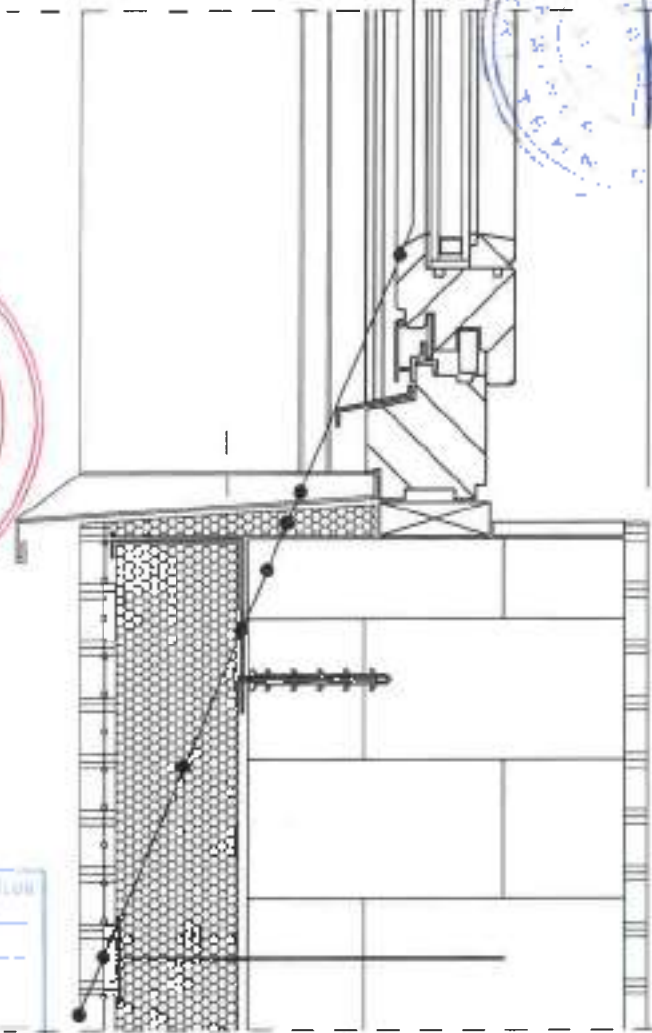
Placile de vatã mineralã se vor tesa pe fatada si se vor ancora cu dibluri.
 Inainta de montaj se va verifica planelãtea fatadei, diferentele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota.

Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0736.668.003 office@prodesign.ro C.E.F. RO-486252_051271412023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	PR. NR. 01/12/2024 FAZA P.Th. + D.E. Denumire planșã: DETALIU FEREASTRA - SECTIUNE ORIZONTALA
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin		12, 2024	

PLANSĂ A.24

- DETALIU FEREASTRA - SECTIUNE VERTICALA - So

- Templarie
- Gleaf exterior tabla
- Vată minerală 2 cm
- Perete existent
- Profil de prindere polistiren
- Vată minerală 15 cm
- Plasa din fibra de sticla pentru armarea tencuielii
- Tencuiala decorativa de exterior



Fațada tencuită - detaliu de fereastră, partea inferioară

Plăcile de vată minerală se vor țese pe fațada și se vor ancora, cu dibluri.
Înainte de montaj se va verifica planitatea fațadei, diferențiale mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la colă.



Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	GERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0736.666.663 prodesign.ro@gmail.com S.U.F. RO 48496396 / 35 + 274 + 2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55. Jud. TIMIȘ
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Matai Florin				SCARA 12.2024 Denumire planșă: DETALIU FEREASTRA - SECTIUNE VERTICALA
				P.P. NR. 01/12/2024 FAZA P.T. + D.E. PLANSA A.25

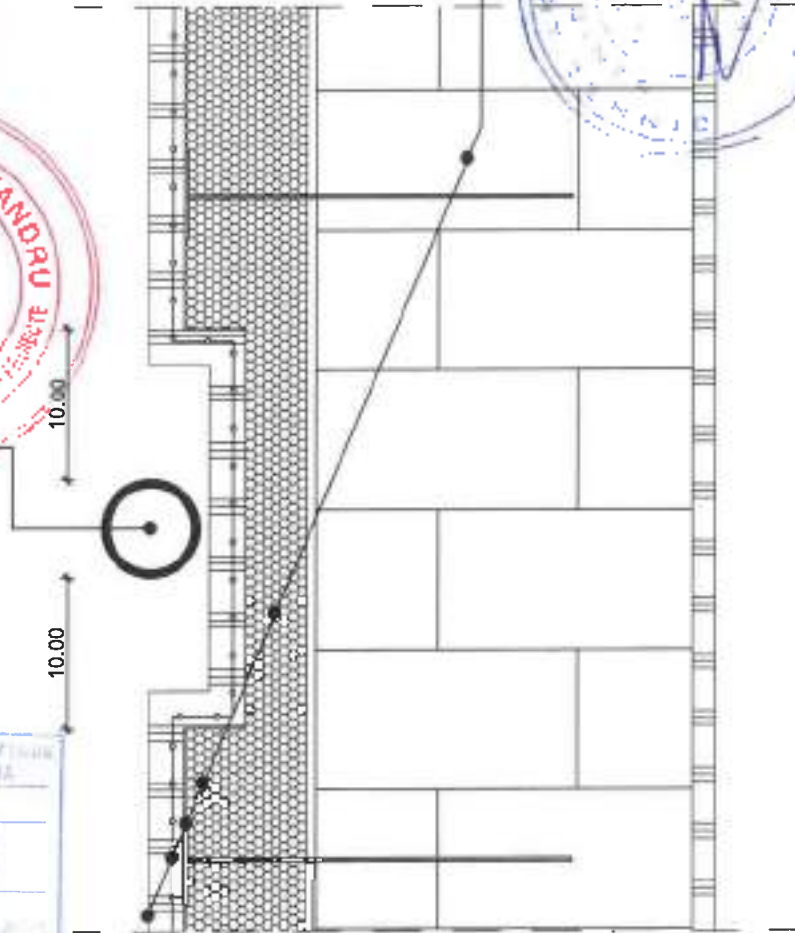
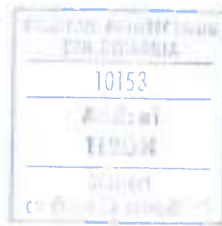
- DETALIU TERMOSISTEM ÎN JURUL CONDUCTEI DE GAZ -

So

- Perete existent
- Vală minerală 5 cm
- Vală minerală 15 cm
- Profil de prindere polistiren
- Plasa din fibra de sticlă pentru armarea tencuiei
- Tencuiala decorativa de exterior



Conducta gaz pozala pe fatada



Fatada tencuiala - detaliu termoizolare in jurul conductei de gaz

Placile de vală minerală se vor tesa pe fatada si se vor ancora, cu dibluri.
Inainte de montaj se va verifica planalitatea fatadei. diferentele mai mari de 1 - 1,5 cm se vor aduce la cota.

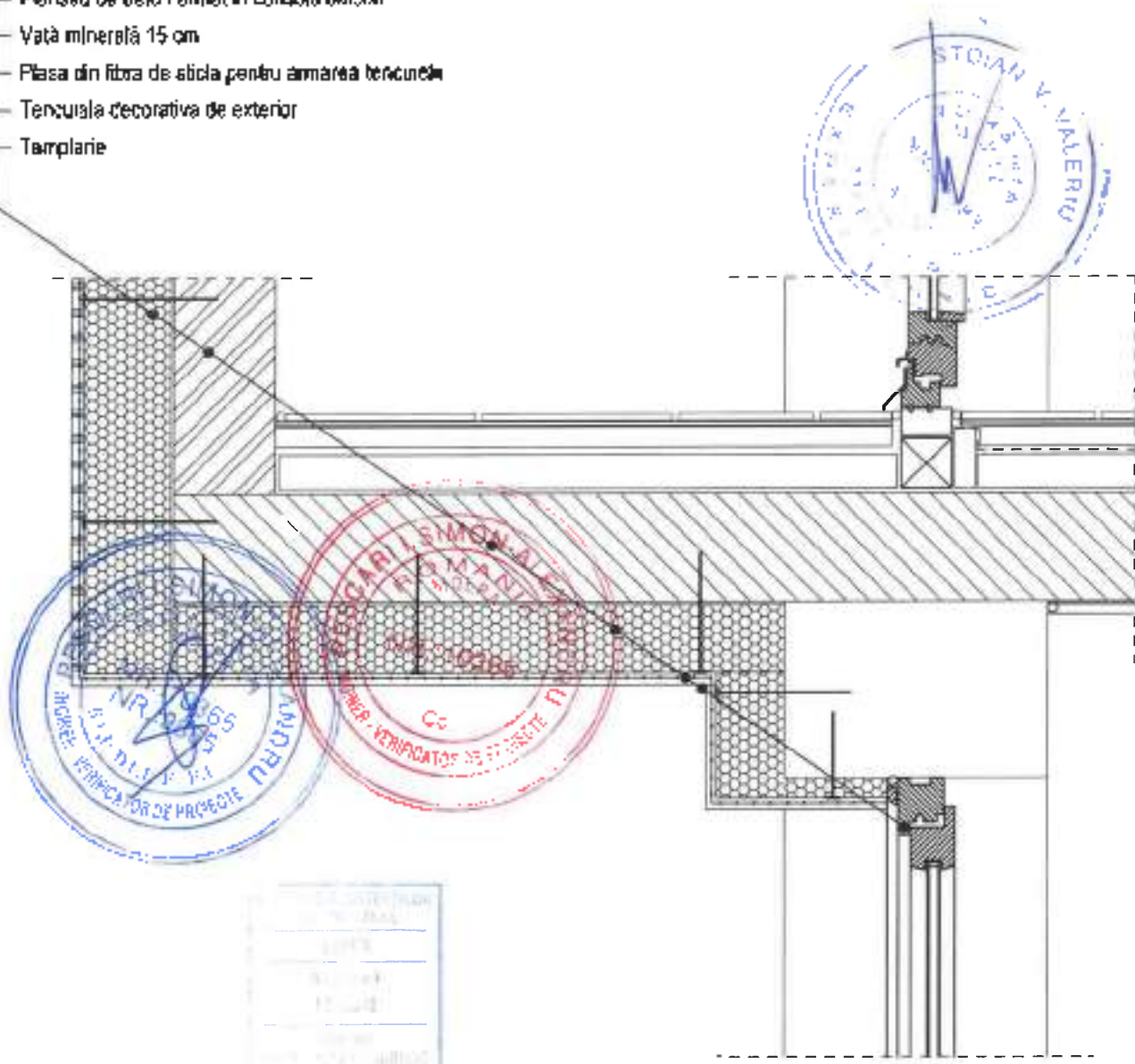


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0738.686.683 office@prodesign.ro@gmail.com C.I.F. RO 48498156, 205 (+374) 5803				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55. Jud. TIMIȘ
				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.T. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	Denumire planșă: DETALIU TERMOSISTEM ÎN JURUL CONDUCTEI DE GAZ
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Mălai Florin		12. 2024	
				PLANȘA A.26

- DETALIU TERMOIZOLARE PARAPET SI PLACA BALCON -

Sc

- Parapet balcon zidărie
- Plasa din fibra de sticla pentru armarea tencuielii
- Tencuiala decorativa de exterior
- Piersau de beton armat in consola balcon
- Vată minerală 15 cm
- Plasa din fibra de sticla pentru armarea tencuiei
- Tencuiala decorativa de exterior
- Taplarie



Parapet balcon - detaliu termosistem intrados placă și parapet balcon

Placă de vată minerală se vor țese pe tatada și se vor ancora cu dibluri.


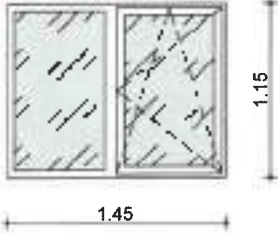
Înainte de montaj se va verifica planitatea tetadei, diferențele mai mari de 1 - 1,5 cm se vor aduce la cotă.

Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.866.663 <small>oficiu@prodesign.ro</small> <small>CIF: RO 4846836 / 05 (2714 / 2023)</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGÉTICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	Denumire planșă: DETALIU TERMOIZOLARE PARAPET SI PLACA BALCON
Dosent:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin			
				12 . 2024
				PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
				PLANSA A.27

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-1
Classificare element		Ferestra
Cantitate		19
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.15
	Latime (m)	1.45
Dimensiune L x l		1.45 x 1.15
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Tilt-Turn Mirrored
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		1.23
Coeficient de transfer termic		$U < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R > 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMORIZOLANT Low-E Argon-Past-Argon-Low-E. 14-16-4-16-4)

INGINER ARHITECTUR
DIN ROMANIA
 0153
Andrei
TIRON
 Arhitect
cu drept de semnatura


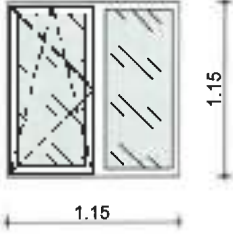


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.846.863 info@prodesign.ro C.I.F. RO 4096435, AS / 7119 / 2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Metel Florin				SCARA 1:1 12. 2024
				PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.T.H. + D.E. PLANSA A.29

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-2
Classificare element		Ferestrua
Cantitate		15
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.15
	Latime (m)	1.15
Dimensiune L x l		115x115
Sens de deschidere		Stanga
Tipul de deschidere		Tilt Turn Mirrored
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.92
Coefficient de transfer termic		U<C.B W/m²K R->0.77m²K/W
Tip tamplarie		Pvc 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E, Argon Float Argon Low-E, (4+6+4-16-4)

ORDINEA ARHITECTONICĂ
LIM. ROLĂRII
10153
Andrei
TIRON
Arhitect
cu drept de semnătură


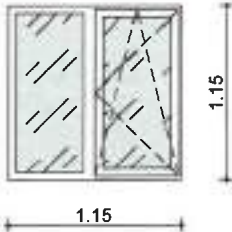


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.668.663 <small>prodesign in igarai.com C.I.F. 904849254, J15/27.8/2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Ampasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55. Jud. TIMIȘ
				P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12.2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Dosarat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matel Florin			
				PLANSA A.30

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -


Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-2
Classificare element		Ferestra
Cantitate		55
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.15
	Latime (m)	1.15
Dimensiune L x l		1.15x1.15
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Til-Turn Mirrored
Vedere in plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrata		0.92
Coefficient de transfer termic		$U < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R > 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E (4-16-4-16-4)

OFICIUL ARHITECTILOR
 DIN ROMANIA
 10153
 Andrei
 TIRON
 Arhitect
 cu drept de semnatura


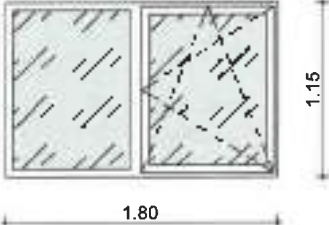


Verificator, Expert	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR COZIA Nr. 62 TEL. 0738.686.883 office@prodesign.ro@gmail.com C.I.F. RO 4819666, 23.11.2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 56, Jud. TIMIS
				P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P. TIL + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire planşa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Măgeş Florin			
				PLANSA A.31

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

So 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-3
Clasificare element		Fereastra
Cantitate		12
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.15
	Latime (m)	1.80
Dimensiune L x I		1.80x1.15
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Tilt-Turn Mirrored
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		1.59
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/m²K, R=0.77 m²K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Floata-Argon Low E, 14 (6 4 16 4)

ORDINUL ARHITECTILOR
 DIN ROMANIA
 IDIS3
 Andrei
 TIRON
 Arhitect


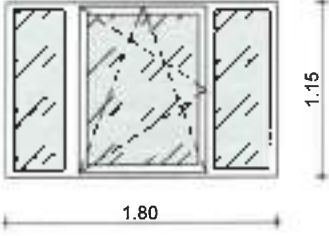


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0738.666.663 <small>oficiu de proiectare și execuție</small> <small>CUI: RO4890656, J35/27-4-2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: 'EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ' Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Matel Florin				SCARA 1:1 12. 2024
				Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE PLANSA A.32

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

So 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-3
Classificare element		Fereastră
Cantitate		19
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.15
	Latime (m)	1.80
Dimensiune L x I		1.80x1.15
Sens de deschidere		Fix
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		1.47
Coefficient de transfer termic		U=0.6 W/mpK, R=0.77 mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMIZOLANT Low-E-Argon-Heat-Argon Low E, 14 16-4-16-4)

GRUPUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA


IG153

Andrei
TIRON

Arhitect

cu drept de semnatura




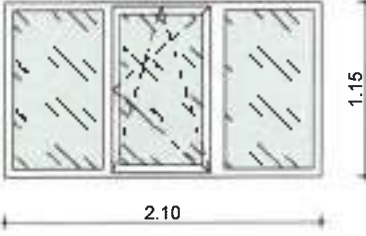
Verificator, Expert;	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 82 TEL. 0730.666.663 <small>ofis comercial înregistrat nr C.I.F. 504896626, J15/27/01/2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: 'EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ' Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud TIMIȘ
				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Tk + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12. 2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Măteș Florin			

PLANSA
A.33

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-4
Classificare element		Fereastră
Cantitate		1
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.15
	Latime (m)	2.10
Dimensiune L x l		2.10x1.15
Sens de deschidere		Fix
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		1.80
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/mpK, R=0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Floal-Argon Low E, (4 16 4 16-4)


ORDINUL ARHITECTIC
DIN ROMANIA

10153

Andrei
TIRON
Arhitect

se drept de semnatura


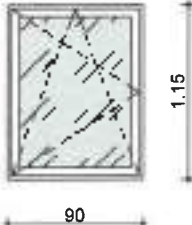


Verificator, Expert	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 82 TEL. 0738.666.663 <small>prodesign.ro</small> <small>C.I.F. 9048366X, J15/27-4/2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
				P. R. H. R. 01 / 12 2024 FAZA P.TI. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Mălai Florin			
				PLANȘA A.34

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-5
Classificare element		Ferestre
Canitate		10
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.15
	Latime (m)	0.90
Dimensiune L x I		0.90x1.15
Sens de deschidere		Stanga
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.75
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/mpK, R=0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low E Argon Float Argon Low E, (4+6+4+1E+4)

ORDINUL ARHITECTUR
 DIN ROMANIA
 70753
 Andrei
 TIRON
 Arhitect
cu drept de semnatura



Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0738.668.603 <small>oficiu@prodesign.ro prodesign.com</small> <small>CUI: RO 489666. J1512741203</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12.2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Verificat:	Ing. Matai Florin			PLANSA A.36

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

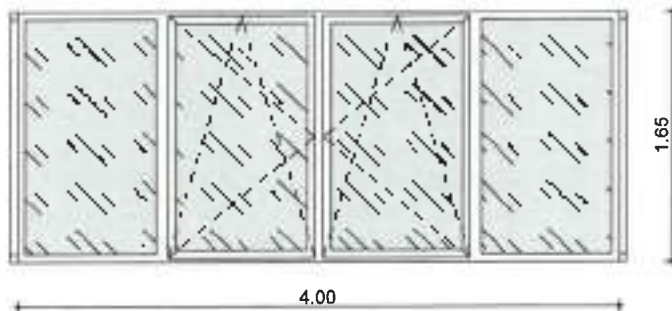
TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare	F-6	
Classificare element	Fereastră	
Cantitate	17	
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	4.00
Dimensiune L x l	4.00x 1.65	
Sens de deschidere	Fix	
Tipul de deschidere	Fixed Glass	

Vedere în plan



Vedere din partea sensului de deschidere



Suprafața vitrată	5.33
Coeficient de transfer termic	U<0.8 W/m ² K, R>0.77mpK/W
Tip tamplarie	PVC 7 CAMERE
Tip geam	GEAM TERMIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4)

CRONIA SATELULUI
 DIN BUCUREȘTI
 10753
 Andrei
 TIRON
 Arhitect
 cu drept de semnătură





Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘDARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.863 <small>prodesign@prodesign.ro C.I.F. RO-4866956 J08/2014/2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud TIMIȘ PR.NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Tb + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE PLANȘA A.37
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Marai Florin			

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre


Cod de identificare		F-7
Classificare element		Ferestra
Cantitate		5
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Lalime (m)	0.98
Dimensiune L x I		0.98 x 1.65
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		1.25
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/m²K, R=0.77 m²K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GDAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon Float Argon Low E, 14 + 6 4 16-4)

PARTINA ARHITECTUR
 DIN ROMANIA
 1015
 Andrei
 TIRON
 Arhitect
cu drept de semnatura



Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
Verificator:				
Expert:				


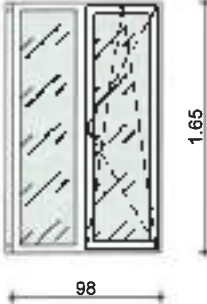
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr 52 TEL. 0736.668.663 <small>oficiu si inregistrat com. C.L.F. RO 4849656, J15127-412023</small>	Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS	P.R. NR. 01/12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
--	---	--

Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	Denumire planşa TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE	PLANSA A.38
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:1		
Verificat:	Ing. Matar Florin		12.2024		

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-7
Classificare element		Fereastra
Cantitate		8
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	0.98
Dimensiune L x I		0.98 x 1.65
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Tilt-Turn Miniared
Vedere in plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrata		1.12
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/m²K, R>0.77 m²K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMIDIZOLANT Low-E Argon-Fluor-Argon-Low-E. 14-16-16-4j

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
10153
Andrei
TIRON
Arhitect


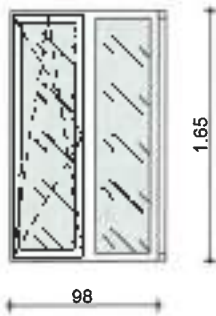


Verificator Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
Verificator:					
Expert:					
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0738.668.883 <small>office@prodesign.ro prodesign.com C.I.F. RO-4846666, J25127412023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS	P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE	PLANSĂ A.39
Desenat:	Arh. Tiron Andrei				
Verificat:	Ing. Natal Florin				

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-7
Classificare element		Ferestra
Cantitate		17
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	0.98
Dimensiune L x l		0.98 x 1.65
Sens de deschidere		Scingă
Tipul de deschidere		Tilt-Turn Mirrored
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrală		1.12
Coefficient de transfer termic		$U < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R > 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E Argon Float Argon Low-E, (4-16-4-16-4)

ORDINE ARHITECTURAL
ON ROMANIA

N0133

Andrei
TIRON

Arhitect


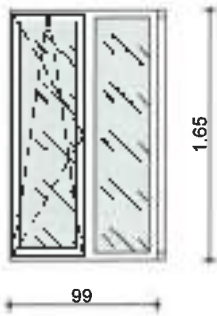


Verificator, Expert:	NUME	cu drept de semnatura	SIGNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:					
Expert:					
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.866.853 office@prodesign.ro C.UF. 904896856 / J15 / 0714 / 2023					Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
					P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE	
Desinat:	Arh. Tiron Andrei				
Verificat:	Ing. Mălai Florin				
				12.2024	PLANSA A.40

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F.?
Classificare element		Fereastra
Cantitate		4E
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	0.93
Dimensiune L x I		0.93x1.65
Sens de deschidere		Stanga
Tipul de deschidere		Tilt-Turn Mirrored
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		1.12
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/m²K, R=0.17 m²K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMORIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4)

CRONICA ARHITECTURII
 DIN ROMANIA
 10153
 Andrei
 TIRON


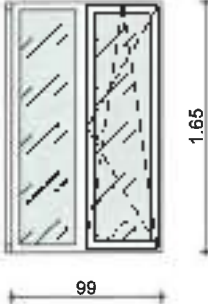


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0738.686.683 <small>office@prodesign.ro 011-4048826 2017/14.2021</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplesament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
				PR. NR 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12. 2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat	Arh. Tiron Andrei			
Verificat	Ing. Măteș Florin			
				PLANȘA A.41

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestra

Cod de identificare		F-7
Classificarea element		Ferestra
Cantitate		53
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	0.99
Dimensiune L x l		0.99 x 1.65
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Tilt-Turn Mirrored
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		1.12
Coeficient de transfer termic		$U < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R > 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Foat-Argon-Low-E. (4-16-4-16-4)

BUREOU ARCHITECTURAL
 DIN ROMANIA
 10151
 Andrei
 TIROM
 Arhitect




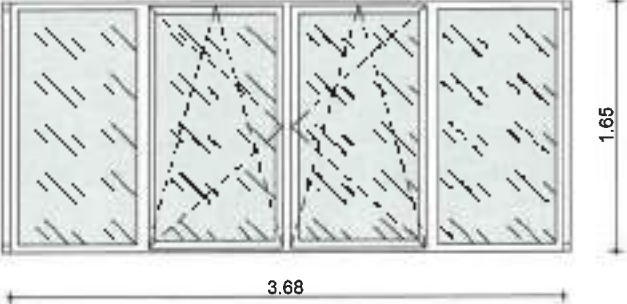
Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0734.848.663 <small>prodesign@prodesign.com CUI: RO-4646856 J281/2714/2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55. Jud. TIMIȘ
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Matel Florin				SCARA 1:1 12.2024
				Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE PLANȘA A.42

P. R. N. R.
 01 / 12
 2024
 FAZA
 P. Th. +
 D.E.

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-8
Classificare element		Fereastră
Cantitate		4
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	3.68
Dimensiune L x l		3.68 x 1.65
Sens de deschidere		Fix
Tipul de deschidere		Fixed Glass
		
		
Suprafata vitrata		4.85
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/mpK, R=0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon Low E, 14 16 4 16 4;

OFICIUL ARHITECTURAL
DIN ROMANIA

10153

Andrei
TIRON

Arhitect


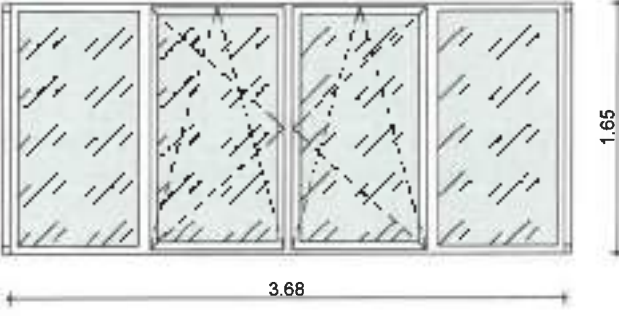


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0734.886.553 c/prodesign@prodesign.com C.I.F. RO-4849636 2051214 / 2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplesament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud TIMIS
				PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12. 2024	Denumire planşa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Maria Florin			
				PLANSA A.43

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-8
Classificarea element		Fereastra
Cantitate		5
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	3.68
Dimensiune L x I		3.68x1.65
Sens de deschidere		Fix
Tipul de deschidere		Fixed Glass
		
		
Suprafata vitrată		4.85
Coefficient de transfer termic		$U < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R > 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMORIZOLANT Low E Argon Haat-Argon-Low-E. (4-16-4-16-4)

CROWD ARCHITECTURE
 DIN ROMANIA
 10153
 Andrei
 TIRON
 Arhitect


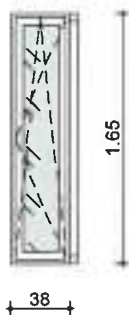


Verificator, Expert:	MUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0734.866.663 office@prodesign.ro 011-40-66424, 051-7114-005				Beneficiar: MUNICIPIUL LUĞOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUĞOJ" Amplesament: Municipiul LUĞOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Ch. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Motel Florin			
				PLANȘA A.44

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -


Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - ferestre

Cod de identificare		F-9
Classificare element		Fereastră
Cantitate		4
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	0.38
Dimensiune L x l		0.35 x 1.65
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.35
Coeficient de transfer termic		U<0.8 W/m²K, R>0.77m²K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4)

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
10153
Andrei
TIRON
Arhitect


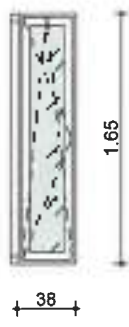


Verificator, Expert:	NUME	ou droci de s	SIGNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
Verificator:						
Expert:						
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 <small>prodesign.ro</small> <small>CIF: RO 4843626, ISSN 1214/2021</small>					Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ. Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ	PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei	 SCARA 1:1 12.2024	Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE		PLANSA A.45	
Desenat:	Arh. Tiron Andrei					
Verificat:	Ing. Matei Florin					

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F 9
Classificare element		Fereastră
Cantitate		4
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	0.38
Dimensiune L x l		0.38 x 1.65
Sens de deschidere		Stânga
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrală		0.35
Coefficient de transfer termic		U<0.8 W/m²K, R=0.77m²K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMORIZOLANT Low-E-Argon-Paast-Argon-low-E, (4-16-4-16-4)

ORDINUL ARHITECTUR
DIN ROMANIA

10153

Andrei
TIRON

Arhitect





Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0738.668.663 <small>Chisinau, Republica Moldova C.I.F. RO 4843086 / 30 / 27/11/2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. r D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Deseinat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Molai Florin			
				PLANSĂ A.46

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-9
Classificare element		Fereastră
Cantitate		4
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	0.39
Dimensiune L x I		0.39 x 1.65
Sens de deschidere		Stânga
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.35
Coeficient de transfer termic		U = 0.8 W/m²K R = 0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERÉ
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E. 14-16-4-16-4

CROMIA ARHITECTUR
JW ROMANIA

16753

Andrei
TIRON
Arhitect


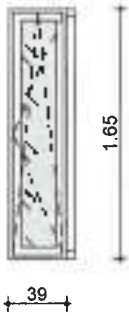


Verificator, Expert	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr 62 TEL 0738.688.883 <small>of@prodesign.ro info@prodesign.ro c. I.P. 40443626, J3512741203</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Măjel Florin				PR.NR. 01 / 12 2024 FAZA P.T.H. + D.E.
SCARA 1:1 12.2024			Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE PLANȘA A.47	

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-9
Classificare element		Ferestra
Cantitate		13
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	0.39
Dimensiune L x l		0.39x1.65
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere in plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.35
Coefficient de transfer termic		U<0.0 W/m²K, R>0.77 m²K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low E. (4 16 4 16 4)

ORDINUL ARHITECTUR
 DIN ROMANIA
 10153
 Andrei
 TIRON
 Arhitect



Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA								
Verificator:												
Expert:												
S. C. PRODESIGN S. R. L TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 <small>prodesign@prodesign.com</small> <small>CIF: 604268356 / 06.12.2014 / 2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud TIMIȘ								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Proiectat:</td> <td style="width: 15%;">Arh. Tiron Andrei</td> <td rowspan="3" style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;"> SCARA 1:1 12.2024 </td> <td rowspan="3" style="width: 50%; vertical-align: top;"> Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE </td> </tr> <tr> <td>Desenat:</td> <td>Arh. Tiron Andrei</td> </tr> <tr> <td>Verificat:</td> <td>Ing. Matal Florin</td> </tr> </table>				Proiectat:	Arh. Tiron Andrei	SCARA 1:1 12.2024	Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE	Desenat:	Arh. Tiron Andrei	Verificat:	Ing. Matal Florin	P.R.N.R. 01 / 12 2024 FAZA P.Tb. + D.E. PLANSĂ A.49
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei	SCARA 1:1 12.2024	Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE									
Desenat:	Arh. Tiron Andrei											
Verificat:	Ing. Matal Florin											

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

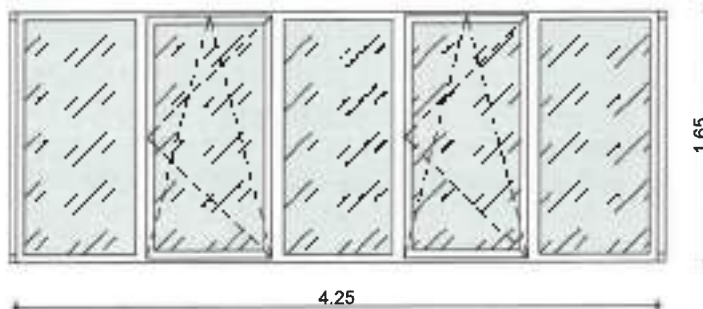
TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare	F-10	
Classificare element	Fereastră	
Cantitate	16	
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	4.25
Dimensiune L x I	4.25x1.65	
Sens de deschidere	Fix	
Tipul de deschidere	Fixed Glass	

Vedere în plan



Vedere din partea sensului de deschidere



Suprafata vitrată	SSB
Coefficient de transfer termic	U<0.8 W/mpK, R>0.77mpK/W
Tip tamplarie	PVC 7 CAMERE
Tip geam	GEAM TERMOIZOLANT Low-E Argon Float Argon Low E, (4-16-4-6-4)

PROIECT ARHITECTURAL
 DIN ROMANIA
 10/53
 Andrei
 TIRON
 Subsemnatul
 cu drept de semnatura

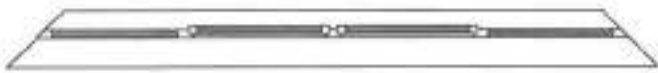
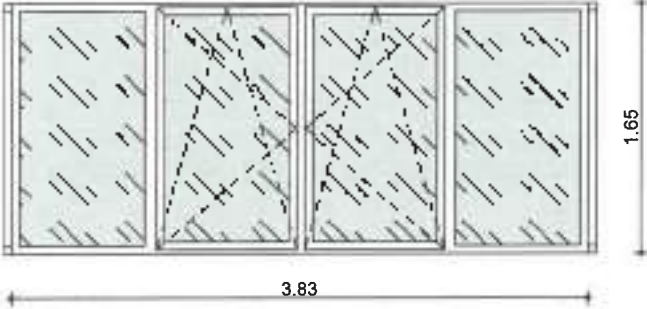


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0736.866.863 rfid@prodesign.ro C.I.F. RO-4496856, J35/1714/2020				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE AFARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud TIMIS
				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.T.H + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12. 2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matesi Florin			
				PLANSĂ A.50

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-11
Classificare element		Fereastră
Cantitate		8
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	3.83
Dimensiune L x l		3.83x1.65
Sens de deschidere		Fa
Tipul de deschidere		Fixed Glass
		
		
Suprafata vitrată		5.08
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/m ² K, R=0.77 m ² K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERM(IZOLANT Low E Argon-Float Argon-Low-E, 14-16-4-16-4)

ORDINUL ARHITECTURAL
 EXP. ROMANIA
 N153
 Andrei
 TIRON
 Arhitect


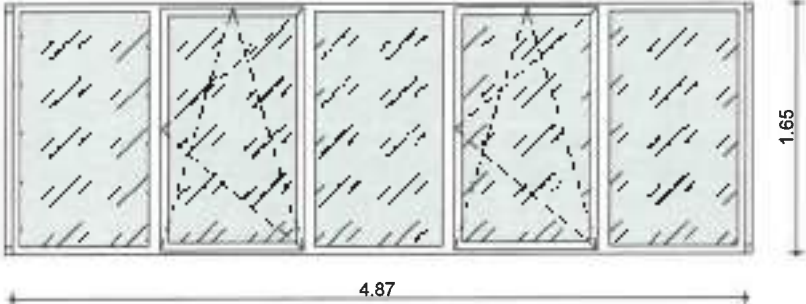


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 <small>Oficiul de proiectare C.I.F. RO4019696 / J24 / 114 / 2023</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12.2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Mabel Florin			
				PLANȘA A.51

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-12
Classificare element		Fereastră
Cantitate		4
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	4.87
Dimensiune L x l		4.87x1.65
Sens de deschidere		Fix
Tipul de deschidere		Fixed Glass
		
		
Suprafata vitrată		6.53
Coeficient de transfer termic		U=0.8 W/mpK, R=0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-6-4)

ORDINUL ARHITECTILOR
 DIN ROMANIA
 Nr. 10/53
 Andrei
 TIRON
 Arhitect
 cu drept de semnătură


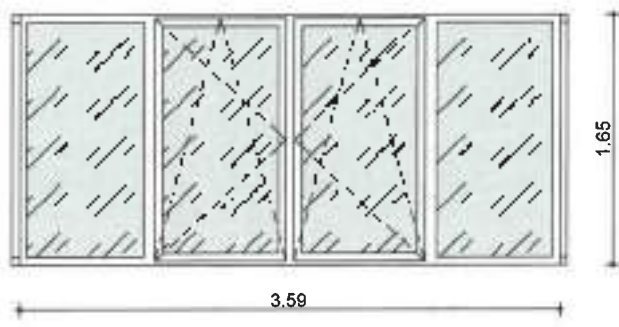


Verificator, Expert:	NUME	SEMNIATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL 0736.886.883 pfo@prodesign.ro C.I.F. RO 4096856.0001214 / 2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud TIMIȘ
				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12. 2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Domenit:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Metel Florin			
				PLANSA A.52

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -


Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-13
Classificare element		Fereastră
Cantitate		8
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	3.59
Dimensiune L x l		3.59x1.65
Sens de deschidere		Fix
Tipul de deschidere		Fixed Glass
		
		
Suprafata vitrată		4.71
Coefficient de transfer termic		U<D.B W/ingK. R> 0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low E Argon Float Argon Low-E ;4-16-4-16-4)

ORDINUL ARHITECTUR
DIN ROMANIA
18153
Andrei
TIRON
Arhitect


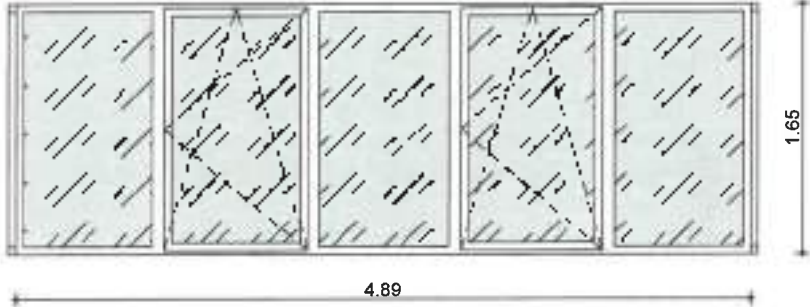


Verificator, Expert:	MUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0738.668.683 <small>Strada nr. 62, Timisoara, Jud. Timisoara C.I.F. RO 4043686, J45 / 27.11.2022</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
				PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.T. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Mălai Florin			
				PLANSĂ A.53

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-14
Classificare element		Ferestru
Cantitate		4
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	4.89
Dimensiune L x l		4.89x1.65
Sens de deschidere		Ex
Tipul de deschidere		Fixed Glass
		
		
Suprafata vitrată		6.56
Coefficient de transfer termic		U<0.8 W/mpK, R>0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float Argon Low E, (4 16 4 16 4)

ORDINUL ARHITECTILOR
JMI ROMANIA
0753
Andrei
TIRON
ARHITECT
cu drept de semnătură


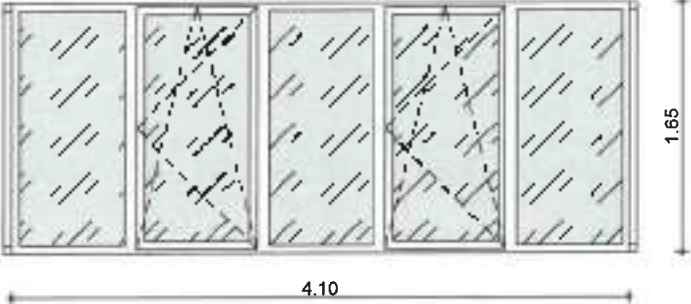


Verificator, Export:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0736.866.863 office@prodesign.ro C.UF. 20489685, J16/2714/2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: 'EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ' Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
				P.R. N.R. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12. 2024	Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin			
				PLANSĂ A.54

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare	F-15	
Classificarea element	Fereastra	
Cantitate	8	
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	4.10
Dimensiune L x l	4.10x1.65	
Sens de deschidere	Fix	
Tipul de deschidere	Fixed Glass	
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată	5.36	
Coefficient de transfer termic	U<0.8 W/m²K, R>0.77m²K/W	
Tip tamplarie	PVC 7 CAMERE	
Tip geam	GEAM TERMORIZOLANT Low-E-Argon-float-Argon-low-E, (4-16-4-16-4)	

CROWD ARHITECTUR
 DIN SOFIANA
 16153
 Andrei
 TIRON
 Arhitect
 CUI (2021) de constructii

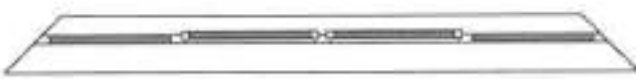
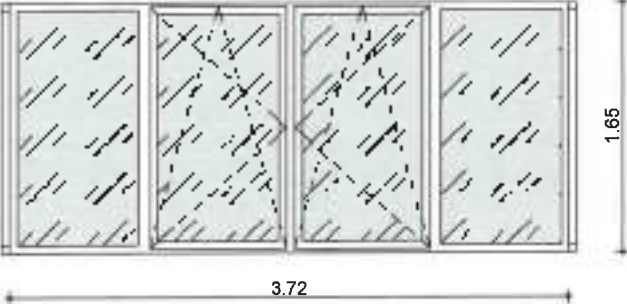


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘDARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.686.663 <small>ef@prodesign.ro info@prodesign.ro C.I.F. RO 4042636 / J20 / 2714 / 2002</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiu: LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Mălai Florin				PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + DE.
SCARA 1:1 12. 2024				Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE PLANȘA A.55

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-16
Classificare element		Fereastra
Cantitate		8
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	1.65
	Latime (m)	3.72
Dimensiune L x l		3.72 x 1.65
Sens de deschidere		Fix
Tipul de deschidere		Fixed Glass
Vedere în plan		
		
Vedere din partea sensului de deschidere		
		
Suprafata vitrată		4.91
Coefficient de transfer termic		U<0.6 W/m ² K, R>0.77 m ² K/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOLIZOLANT Low-E Argon-Fluor-Argon-Low-E. (4-16-4-16-4)

CADIMU, ARHITECTUR
CUI ROȘNIA
10153
Andrei
TIRON
Arhitect


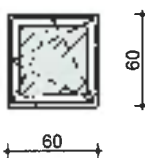


Verificator, Expert:	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0736.868.863 info@prodesign.ro C.I.F. RO 4889255, J3012/41/2021				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P. Th. + D.E.				
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12.2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE PLANȘA A.56
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin			

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-17
Classificare element		Fereastra
Cantitate		5
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	0.60
	Latime (m)	0.60
Dimensiune L x l		0.60x0.60
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Tilt-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.23
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/m²K, R=0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Flout-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4)

ORDINE ARHITECTURALA
 DIN ROMANIA
 10152
 Andrei
 TIRON
 Arhitect


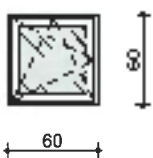


Verificator / Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 82 TEL. 0736.646.643 of@prodesign.ro C.I.F. RO 4994230, IBAN: RO 225				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Mabel Florin				P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E. Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE PLANSA A.57
			SCARA 1:1 12.2024	

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-17
Classificare element		Ferestra
Cantitate		5
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	0.60
	Latime (m)	0.60
Dimensiune L x l		0.60x0.60
Sens de deschidere		Stanga
Tipul de deschidere		T41-Turn
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.20
Coeficient de transfer termic		U<0.8 W/mpK, R>0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMO ZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low E. (4 16 4 16 4)

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
1053
Andrei
TIRON
Arhitect
cu drept de semnătură


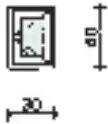


Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA. STR. COZIA Nr. 82 TEL. 0730.608.603 <small>oficiu@prodesign.ro C.I.P. RO 4306256, 39512741233</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.T.H. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1 12. 2024	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE PLANSA A.58
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin			

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F-18
Classificare element		Fereastră
Cantitate		30
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	0.40
	Latime (m)	0.30
Dimensiune L x l		0.30 x 0.40
Sens de deschidere		Dreapta
Tipul de deschidere		Side Hung
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.04
Coefficient de transfer termic		$U < 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$, $R > 0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Fluat-Argon-Low-E. 14-16-4 16-4)

ORDINUL ARHITECTILOR
 DIN ROMANIA
 10153
 Andrei
 TIRON
 Arhitect





Verificator, Expert:	NUME	SEMNRATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 <small>oficiu de proiectare C.I. RO-496636, IB-12114-2021</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Mabel Florin				SCARA: 1:1 12. 2024 Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
				P. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E. PLANȘA A.59

- TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE -

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Ferestre

Cod de identificare		F 18
Classificare element		Fereastra
Cantitate		40
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	0.40
	Latime (m)	0.30
Dimensiune L x I		0.30 x 0.40
Sens de deschidere		Stanga
Tipul de deschidere		Side Hung
Vedere in plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrata		0.04
Coefficient de transfer termic		U=0.8 W/mqK, F=0.77mpK/W
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip geam		GEAM TERMOIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E. 14-16-4-16-4)

ORDINIA ARHITECTURII
DIN ROMANIA
10153
Andrei
TIRON
Arhitect



Verificator, Expert:	NUME	cu. de	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:					
Expert:					
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0734.664.683 office@prodesign.ro C.I.F. RO 4448996 / J44 / 2014 / 2002					Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGÉTICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
					PR. NR 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei			SCARA 1:1	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - FERESTRE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei				
Verificat:	Ing. Mălai Florin				
					PLANȘA A.60

- TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE

Sc 1:1

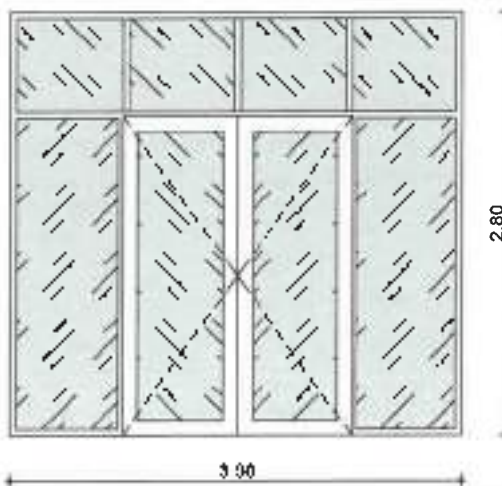
TABLOU TAMPLARIE - Usi exterioare

Cod de identificare	U 1
Clasificare element	Usa
Cantitate	4
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m) 2.80 Latime (m) 3.30
Dimensiune L x I	3.30x2.80
Sens de deschidere	Stanga
Tipul de deschidere	Side Hung

Vedere în plan



Vedere din partea sensului de deschidere



Suprafata vitrată	5.65
Coefficient de transfer termic	U=0.8 W/mpK R=0.77 mpK/W
Tip tamplarie	PVC 7 CAMERE
Tip geam	GEAM TERMORIZOLANT Low-E-Argon-Foat-Argon-Low-E. (4-16-4"-6-4)

ORDINUL ARHITECTONIC
DIN ROMANIA
10153
Andrei
TIRON
Arhitect





Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CEPINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 82 TEL. 0736.866.863 c@prodesign.ro@gmail.com 01F.02.4645696 / 06/2014 / 2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55. Jud. TIMIS
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	PR NR 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:1	
Verificat:	Ing. Mares Florin		12. 2024	
				Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE PLANSA A.61

- TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE


Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Usi exterioare

Cod de identificare	J-2	
Classificare element	Usa	
Cantitate	2	
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	2.10
	Latime (m)	0.90
Dimensiune L x l	0.90x2.10	
Sens de deschidere	Dreapta	
Tipul de deschidere	Side Hung	
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată	0.00	
Coefficient de transfer termic	$U < 0.8 \text{ W/mpK}$, $R > 0.77 \text{ mpK/W}$	
Tip tamplarie	PVC / CAMERE	
Tip geam	GEAM TERMIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4+6+4+16+4)	

ORDINUL ARHITECTURII
DIN ROMANIA
10153
Andrei
TIRON
Arhitect





Verificator, Expert:	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘDARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 Oficiu de proiectare arhitecturală C.I.F. RO-4096836, J05/2714/2021				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Mabel Florin			
				12. 2024
				P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E. PLANȘA A.62

- TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE

Sc 1:1

TABLOU TAMPLARIE - Usi exterioare

Cod de identificare		U-2
Classificare element		Usa
Cantitate		2
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	2.10
	Latime (m)	0.90
Dimensiune L x l		0.90 x 2.10
Sens de deschidere		Stanga
Tipul de deschidere		Side Hung
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată		0.00
Coefficient de transfer termic		$U < 0.8 \text{ W/mpK}$, $R > 1.77 \text{ mpK/W}$
Tip tamplarie		PVC 7 CAMERE
Tip caam	ORDINUL ARHITECTURILOR DE ROMANIA IGIES Andrei TIROM Arhitect	GEAM TERMORIZOLANT Low-E-Argon-Float-Argon-Low-E, (4-16-4-16-4)

Verificator, Expert:	MUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.666.663 c/prodesign.ro@gmail.com C.F. RO 4495006 2021/27.14.2022				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Matei Florin			
				PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.T. + D.E.
				PLANȘA A.63

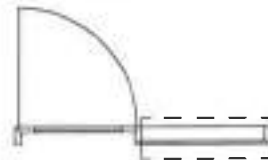
- TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE

Sc 1:1

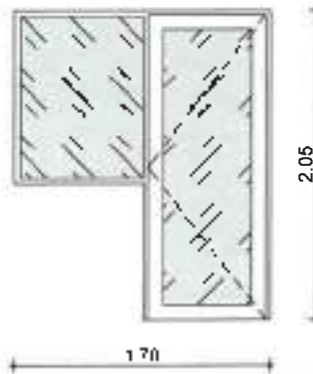
TABLOU TAMPLARIE - Usi exterioare

Cod de identificare	U-3
Classificare element	Usa
Cantitate	8
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m) 2.05 Latime (m) 1.70
Dimensiune L x I	1.70x2.05
Sens de deschidere	Dreapta
Tipul de deschidere	Side Hung

Vedere in plan



Vedere din partea sensului de deschidere



Suprafata vitrală	1.94
Coefficient de transfer termic	U=0.8 W/mpK, R>0.77mpK/W
Tip tamplarie	PVC 7 CAMERE
Tip geam	GEAM TERMOIZOLANT Low-E Argon-Float-Argon-Low-E (4-16-4-16-4)

ORDINUL ARHITECTILOR
CIVILI ROMANIA
10153
Andrei
TIRON
Arhitect


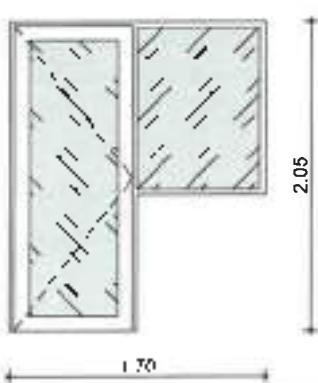


Verificator, Expert:	NUME	SIGNATURA	CEPINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR COZIA Nr 83 TEL. 0738.686.663 office@prodesign.ro 015.90.484.666, 015.727.41200				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire planșă: TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Maloi Florin			
				PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E
				PLANSA A.64

- TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE

Sc 1:1

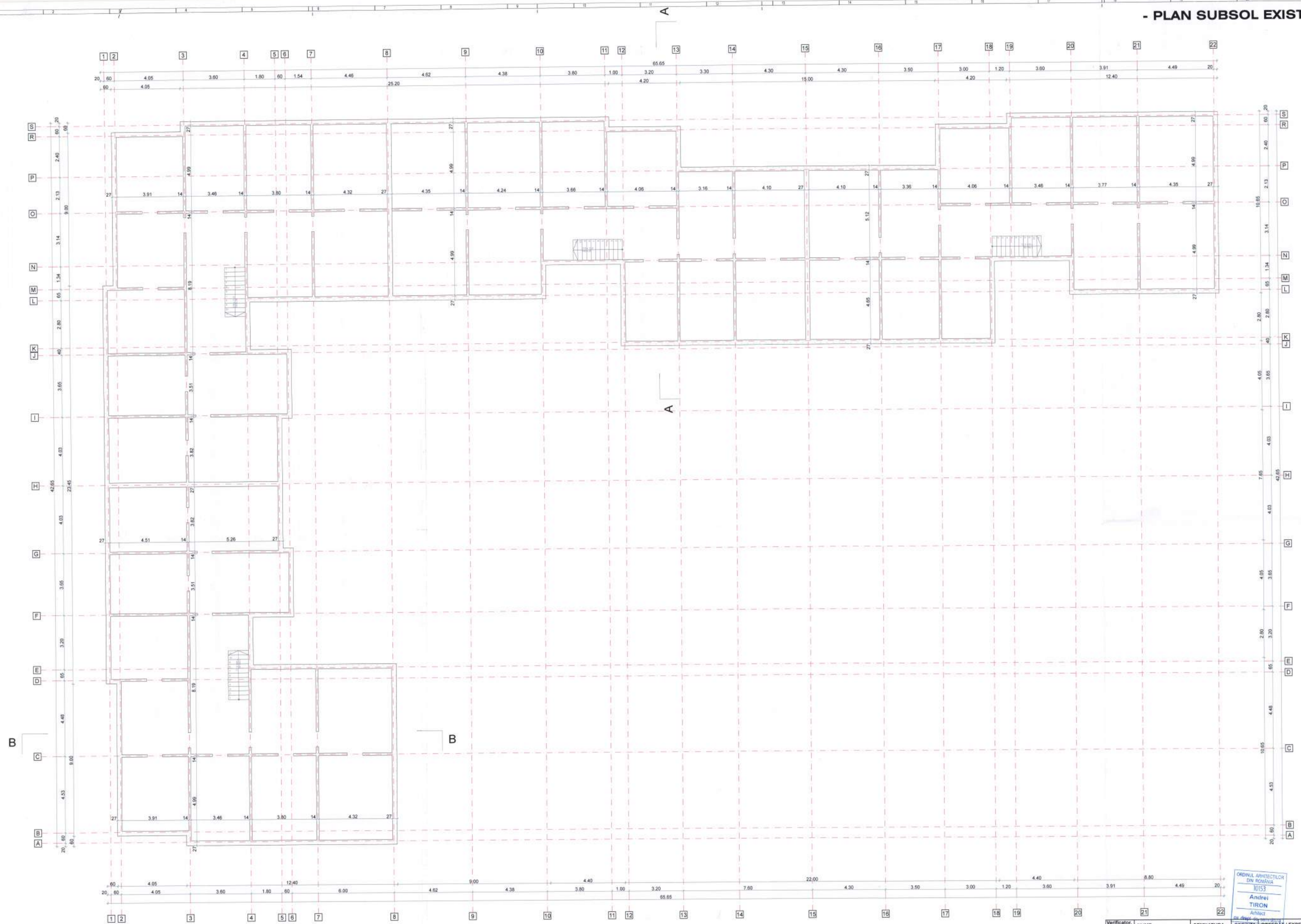
TABLOU TAMPLARIE - Usi exterioare

Cod de identificare	U-3	
Classificare element	11ca	
Cantitate	8	
Dimensiuni tamplarie	Inaltime (m)	2.05
	Latime (m)	1.70
Dimensiune L x l	1.70x2.05	
Sens de deschidere	Stanga	
Tipul de deschidere	Side Hung	
Vedere în plan		
Vedere din partea sensului de deschidere		
Suprafata vitrată	1.94	
Coefficient de transfer termic	U=0.8 W/mpK, R>0.77mpK/W	
Tip tamplarie	PVC 7 CAMERE	
Tip geam	GEAM TERMOIZOLANT Low E-Argon-Heat-Argon-Low-E, 14-16-4-16-4)	

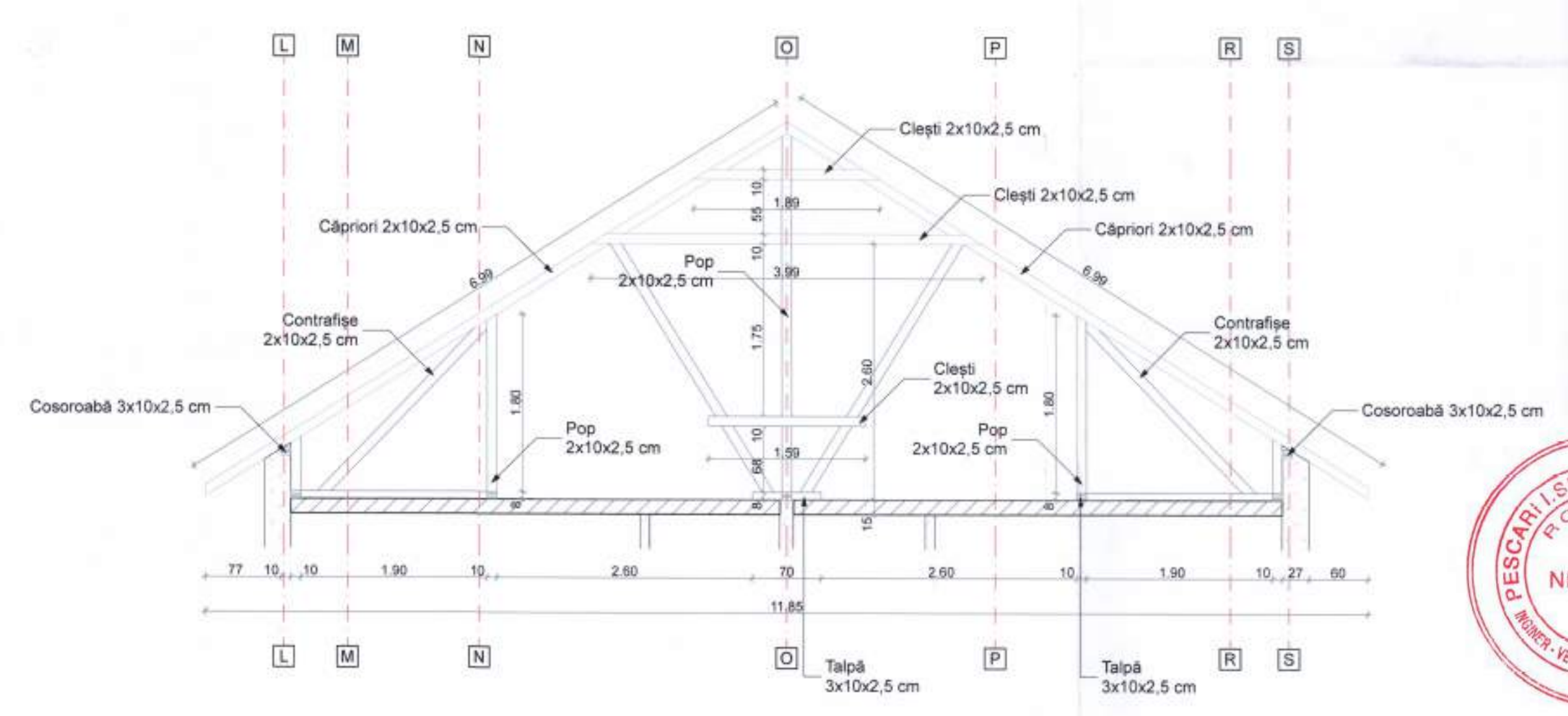
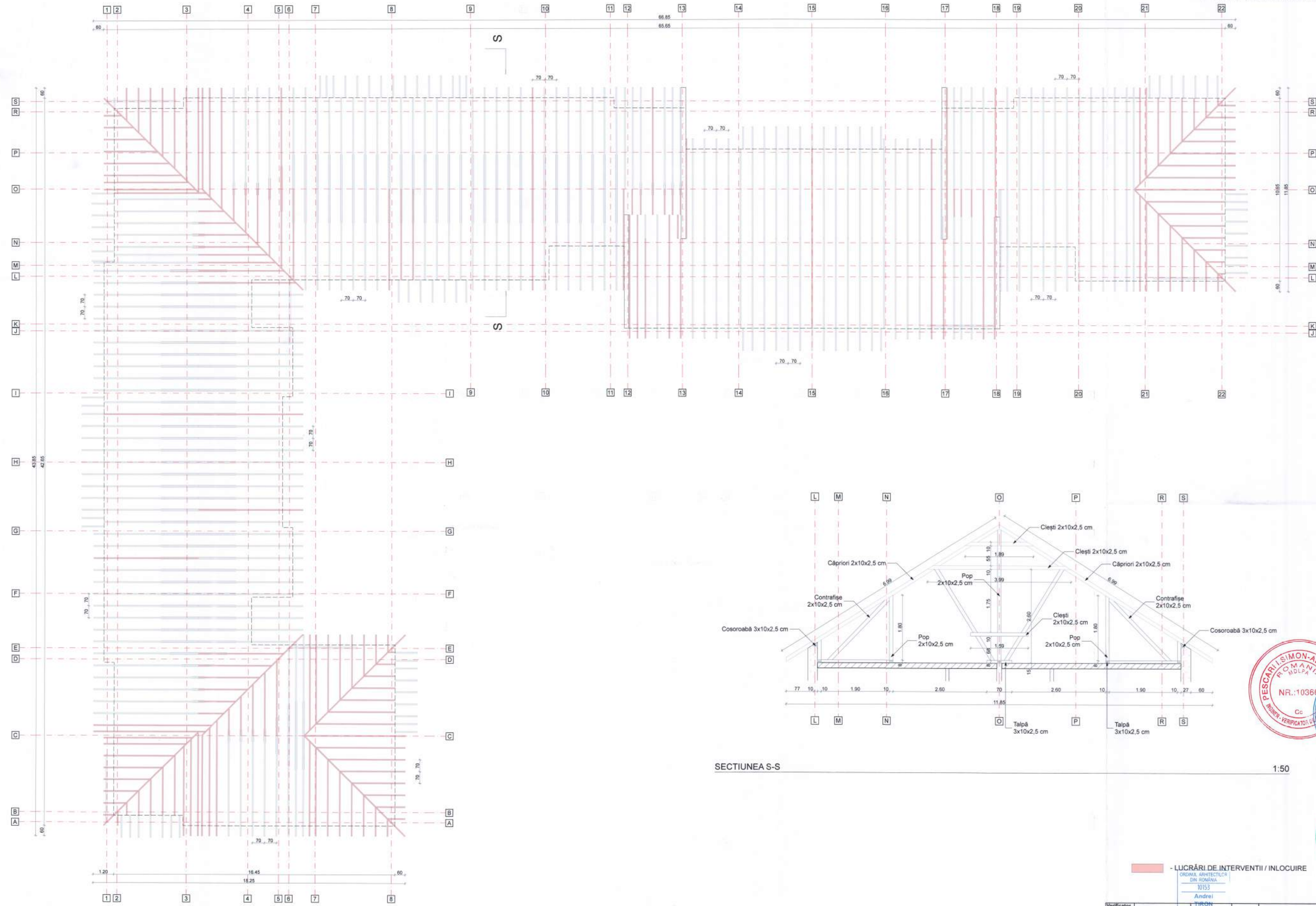
ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
10153
Andrei
TIRON
Arhitect



Verificator, Expert:	NUME	SIGNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 52 TEL. 0736.868.663 office@prodesign.ro C.F. RO 44968567 / 06 / 2714 / 302				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipal LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA 1:1	Denumire plansa: TABLOU DE TAMPLARIE - USI EXTERIOARE
Desenat:	Arh. Tiron Andrei			
Verificat:	Ing. Mates Florin			
			12.2024	PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.TL + D.E.
				PLANSA A.65



Verificator / Expert	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REPERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 92 TEL. 0735 666 663 office@prodesign.ro C.I.F. RO 4346688, 251/2714/2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei		SCARA	PR. N.R.
Desenat:	Arh. Tiron Andrei		1:100	01/12
Verificat:	Ing. Metel Florin		12.2024	2024
Denumire plansa:				FAZA
PLAN SUBSOL EXISTENT / PROPUS				P.T.H. + D.E.
				PLANSĂ A.66



SECȚIUNEA S-S

1:50



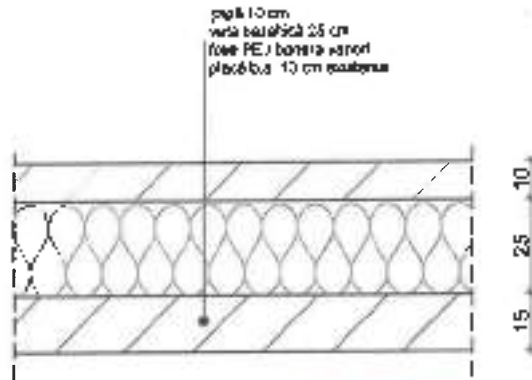
- LUCRĂRI DE INTERVENȚII / INLOCUIRE

Verificator:	NUME	TIRON	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Expert:	SEMNAȚURA	(Signature)		
Verificator:	(Signature)			
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMIȘOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.866.863 of@prodesign.ro@gmail.com C.I.F. RO 4849856, J35 / 2714 / 2013		Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ		P.R. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.Th. + D.E.
Proiectat:	Arh. Tiron Andrei	(Signature)	SCARA	Denumire planșă:
Desenat:	Arh. Tiron Andrei	(Signature)	1:100, 1:50	PLAN SARPANTA INTERVENTII
Verificat:	Ing. Matei Florin	(Signature)	12. 2024	PLANȘA A.67

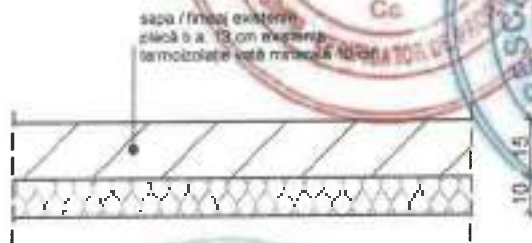
- DETALIU TERMOSISTEM PLANSEU POD / SUBSOL -

Sc 1:20

PLANSEU POD



PLANSEU SUBSOL



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
10153
Arhitect
Andrei TIRON



Verificator, Expert:	NUME	Cu drag	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:					
Expert					
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0736.866.863 e-mail: prodesign@prodesign.ro C.I.F. RO 4840856.05/27/9/2017					Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55. Jud. TIMIS
Proiectat: Arh. Tiron Andrei Desenat: Arh. Tiron Andrei Verificat: Ing. Mălai Florin					SCARA 1:20 12. 2024 Denumire plansa: DETALIU TERMOSISTEM PLANSEU POD / SUBSOL PLANSA A.66

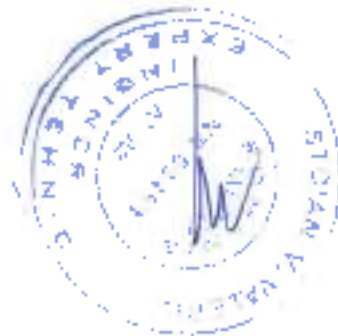
S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : J35/2/14/17.07.2023
Telefon: 0736666663

D.T.O.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

FOAIE DE CAPĂT



DOCUMENTAȚIE AUTORIZARE EXECUTARE LUCRĂRI DE CONSTRUCȚIE EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ

Proiect Nr. 01/2024

PROIECTANT: S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, 0736.666.663

BENEFICIAR: MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI

AMPLASAMENT: Municipiului Lugoj, pe strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Coi fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : 135/2/14/17.07.2023
Telefon: 0736666663

D.T.O.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

FOAIE DE RESPONSABILITĂȚI

Denumire proiect: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ
Municipiului Lugoj, pe strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ

Faza: AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE

Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI

Amplasament: Municipiului Lugoj, pe strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ
S.C. PRODESIGN S.R.L.
Ing. MATEI FLORIN



Proiect Nr. 01/2024

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

D.T.O.E.

Lugoj, Str. Stadion. Nr. 52, 53, 54 55

Mmn. LUGOJ pl. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr. 01/2024

BORDEROU

1. PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Foaie de responsabilități
3. Borderou
4. Memoriu justificativ

2. PIESE DESENATE

Nr. plansa	Denumire plansa	Scara	Format
1.	PLAN SITUATIE ORGANIZARE SANTIER	1:500	A4 (297x210)

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : 135/2/14/17.07.2025
Telefon: 0736666663

D.T.O.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

MEMORIU JUSTIFICATIV

1. Elemente generale

Documentația se elaborează la cererea beneficiarului **MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI**, în vederea obținerii **AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE**, pentru proiectul **EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ**.

2. Situația juridică a terenului

Imobilul la care se propun lucrările de reabilitare prin prezentul proiect se află amplasat în localitatea LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, identificat prin CF nr. 402303; 402518; 403513; 401534, nr. cadastral 402303; 402518; 403513; 401534, cu suprafața de construită de 1102 și suprafață teren conform CF de 324 + 414 + 314 + 434 mp, aflată în administrarea și patrimoniul **MUNICIPIULUI LUGOJ**.

Construcția care urmează a fi anvelopată termic prin prezentul proiect este privată, liberă de orice sarcini.

3. Amplasament

Imobilul care urmează a se anvelopa termic prin prezentul proiect se află amplasat în localitatea LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIȘ.

4. Descrierea lucrărilor provizorii

Asigurarea șantierului cu apă curentă și energie electrică se va face din interiorul apartamentelor de la etajele inferioare. Apa potabilă se va aproviziona din comerț.

Aprovizionarea șantierului cu materiale se va face de la depozitele din sau de pe raza Municipiului LUGOJ, care se vor depozita în zona de depozitare temporară, de unde manual sau cu ajutorul unor scripeti sau macarale de fereastră se vor ridica.

Deșeurile rezultate în urma construcției se vor cobori prin intermediul unui lgheab direct într-un container, care va fi preluat de către s.c. RETIM s.a, conform aviz de gestiune deșeuri.

Pentru asigurarea unui spațiu necesar locului de luat masa, a unui loc curat și uscat, pentru comisia de recepție, pe terasa blocului se va construi o baracă temporară, în care se vor putea adăposti sculele și echipamentele necesare șantierului.

4. Protecția mediului inconjurător

Grupul sanitar pentru muncitori și personal tehnic (toaletă ecologică) se va amplasa în spatele blocului, care se va vidanța de către o firmă de prifi

Este interzisă depozitarea materialelor în zonele adiacente, pe spații verzi.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului construcției.

Pe durata execuției se interzice deversarea apelor în spațiile naturale din zonă și se vor lua măsuri ca benzina și eventualele materiale bituminoase utilizate să nu contamineze solul.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 43496856

Nr. RegistruluiComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

D.T.O.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pl. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr. 01/2024

La terminarea lucrărilor executantul trebuie să elibereze terenul utilizat ca organizare de șantier de toate resturile materiale neutilizate și să o reamenajeze la starea inițială (înierbări, etc.) dacă este cazul.

5. Protecția muncii

La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile de igienă și protecția muncii prevăzute în "Regulamentul pentru protecția muncii în construcții", aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/1992.

Șeful punctului de lucru are obligația, din partea executantului, de a lua toate măsurile necesare pentru evitarea oricărui tip de accidente sau avarii rețele, funcție de condițiile specifice din șantier.

Executantul și beneficiarul lucrării vor respecta toate prevederile legale (cuprinse în legi, decrete, norme, standarde, normative, prescripții tehnice, instrucțiuni etc.) care vor fi în vigoare la data respectivă, privitoare la protecția muncii, siguranța circulației și la prevenirea incendiilor, precum și măsurile și indicațiile de detaliu cuprinse în piesele scrise și desenate ale proiectului.

Măsurile și indicațiile din proiect nu sunt limitative, executantul și beneficiarul urmând să ia în completare și orice alte măsuri de protecția muncii, de siguranța circulației și de PSI, pe care le vor considera necesare, sau pe care le vor solicita autoritățile locale de specialitate (deținători de rețele subterane sau aeriene, organe de poliție sau PSI etc.) ținând seama de situația concretă a lucrărilor din timpul execuției sau a exploatării.

Executantul și beneficiarul rămân direct răspunzători de neaplicarea tuturor acestor măsuri.

La executarea lucrărilor, executantul și beneficiarul vor respecta și toate celelalte prevederi specifice naturii lucrărilor ce se execută, cuprinse în normele departamentelor dintre care se menționează:

"Regulamentul pentru protecția muncii în construcții" aprobat prin ordinul MLPAT nr.9/N/1992.

"Norme departamentale de protecția muncii" aprobate prin ordinul Ministerului Industriei Construcțiilor 941 din 19.10.1968.

Protecția muncii, siguranța circulației și prevenirea incendiilor pentru perioada de execuție a lucrărilor, cade în sarcina executantului.



Întocmit:
S.C. PRODESIGN S.R.L
Ing. Matei Florin



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666563

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr. 01/2024

FOAIE DE CAPĂT



DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ – PROIECT TEHNIC
EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE
REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ

Proiect Nr. 01/2024

PROIECTANT: S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis. 0736.666.663

BENEFICIAR: MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI

AMPLASAMENT: Municipiul Lugoj, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48495856
Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666563

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

FOAIE DE RESPONSABILITĂȚI

Denumire proiect:

**EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA
DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN
MUNICIPIUL LUGOJ**

MUNICIPIULUI LUGOJ, STRADA STADION, NR. 52,
53, 54, 55, JUD. TIMIȘ

Faza:

PROIECT TEHNIC

Beneficiar:

MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI

Amplasament:

**MUNICIPIULUI LUGOJ, STRADA STADION, NR. 52,
53, 54, 55, JUD. TIMIȘ**

Instalații electrice:

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Ing. MIAN GIURGEV



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr 62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr. 01/2024

BORDEROU

1. PIESE SCRISE

1. Foaie de capăt
2. Foaie de responsabilități
3. Borderou
4. Declarație de conformitate
5. Memoriu tehnic justificativ
6. Referat verificare
7. Extras de măsuri
8. Program de control al calității lucrărilor
9. Caiet de sarcini

2. PIESE DESENATE

Nr. plansa	Denumire plansa	Scara	Format
E.01	INSTALATII ELECTRICE. SCHEMA MONOFILARA	1:1	A4 (210x297)
E.02	INSTALATII ELECTRICE. PLAN INVELITOARE INSTALATII FOTOVOLTAICE	1:200	A3 (420x297)



Proiect Nr. 01/2024

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.52, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Noi – S.C. PRODESIGN S.R.L. cu sediul în TIMIȘOARA, str. COZIA, nr. 62, înregistrați la Registrul Comerțului Timis sub numărul: J35/2714/2023, având CUI RO48496856 asigurăm și declarăm pe propria răspundere, conform prevederilor Legii 10/1995 cu modificările ulterioare privind calitatea în construcții, ca realizarea proiectului nr. 01/2024 'EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ' amplasat în LUGOJ, str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, județ TIMIȘ, având ca beneficiar pe MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI, la care se refera această declarație, este în conformitate cu:

17-2011	Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
NTE 007/08/00 P118-99	Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice. Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului
NP 061-2002	Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.
SR EN 61439-1:2012	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
SR EN 61439-2:2012	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Ansambluri de aparataj de putere
SR CEI 60364 – 4	Instalații electrice în construcții. Mijloacele de protecție pentru asigurarea securității.
SR HD 60364-4-41	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice.
SR CEI 60364 – 5	Instalații electrice în construcții. Alegerea și montarea echipamentelor electrice
SR HD 60364-5-54/CEI60364-5-54	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Sisteme de legare la pământ, conductoare de protecție și conductoare de echipotențializare
SR CEI 60364 – 7	Instalații electrice în construcții. Reglementări pentru instalații și amplasamente speciale.
Legea nr.10/1995	Legea privind calitatea în construcții cu actualizările ulterioare.
Legea 307/2006	Legea privind apărarea împotriva incendiilor.
***	Norme generale de apărare împotriva incendiilor aprobate prin ordinul M.A.I. 193/2007.
Legea 319/2006	Legea securității și sănătății în muncă
Legea nr.265/29.06.06	Legea pentru aprobarea O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului
OUG 164 /2008	Ordonanță de urgență pentru modificarea și completarea OUG 195 /2005 privind protecția mediului
HG 321/2005	H.G. privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental
Legea 211/05.11.2011	Lege privind regimul deșeurilor
HG nr. 856/16.08.2002	H.G. privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

Intocmit
ing. Miran Giurgev



MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV

1. OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie are ca obiect stabilirea solutiilor tehnice si conditiilor de realizare a instalabilor electrice pentru obiectivul "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ " amplasat in in LUGOJ, str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, judet TIMIS, avand ca beneficiar pe MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI

Nu face obiectul prezentei documentatii alimentarea cu energie electrica a obiectivului, din punctul de alimentare al furnizoru ui pana la BMPT sau punct de conexiune.

Proiectarea s-a facut astfel incat instalatiile electrice si de automatizare sa realizeze si sa mentina, pe intreaga durata de utilizare, urmatoarele cerinte esentiale de calitate (conform Legii nr. 10/1995 cu actualizarile ulterioare):

- a - rezistenta mecanica si stabilitate,
- b - securitate la incendiu;
- c - igiena, sanatate si mediu;
- d - siguranta in exploatare;
- e - protectia impotriva zgomotului;
- f - izolare termica si economie de energie,
- g - utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

a. Rezistență mecanică și stabilitate:

- solutiile de prinderi, fixări, traversări adoptate pentru instalațiile electrice nu trebuie să afecteze rezistența elementelor de construcție ;
- trecerile prin elementele de rezistență ale construcției se vor face în condițiile menționate de normativul P100; se vor utiliza pe cât este posibil, golurile existente.
- utilajul și echipamentul electric au fost amplasate corespunzător din punct de vedere antisismic și s-au prevăzut măsuri de stabilitate antisismică (priza de legare la pământ nu va trece prin rosturile clădirii iar legăturile care traversează rosturile vor avea o anumită rezervă de lungime pentru a se putea deforma),
- căile de curent au fost dimensionate corespunzător pentru a rezista mecanic în cazul unui scurtcircuit; în execuție se vor realiza rigidizările necesare;
- elementele utilizate pentru prinderea și fixarea instalației va trebui să suporte solicitările mecanice în timpul turnării betonului iar cele de pe acoperiș etforturile maxime apărute în decursul timpului (datcrate vântului, zăpezii, variațiilor de temperatură etc.), fără deteriorări;
- materialele utilizate vor corespunde reglementărilor în vigoare privind durata de viață și solicitările la care acestea trebuie să reziste (șocuri cu aparate solide, solicitări termice, umiditate, agenți biologici agenți chimici etc.).

b. Securitate la foc:

- pentru a micșora riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației electrice aceasta s-a adaptat la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție (instalația electrică nu se va poza pe elemente combustibile.
- instalațiile de protecție se vor realiza numai cu materiale incombustibile,

c. Igienă, sănătate și mediu înconjurător:

- posibilitatea producerii unor arcuri electrice care să provoace incendii este redusă datorită structurii și modului de realizare a instalațiilor de protecție (conexiuni mecanice omologate, distanțe corespunzătoare față de elementele combustibile, borne de legare la pământ dispuse în întreaga clădire pentru micșorarea lungimii conductoarelor de legare la pământ);



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr. 01/2024

- compatibilitatea electrică a instalațiilor este asigurată prin distanțări, separări și ecranări corespunzătoare iar pentru limitarea influenței instalației de paratrăsnet asupra tuturor categoriilor de instalații electrice s-a realizat prin prevederea unei prize de legare la pământ comune și prin respectarea distanțelor impuse de Normativul I7-2011, cap. 6.

d. Siguranță în exploatare:

Securitatea electrică a utilizatorului se va realiza prin:

- protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice la defect (prin posibilitatea de realizare a unor legături echipotențiale legate la pământ respectiv prin întreruperea automată a alimentării – prin crearea condițiilor de acționare a protecțiilor la supracurent și la curent diferențial rezidual);

Securitatea electrică a instalației electrice se va realiza prin:

- protecția instalației electrice la funcționare în regim anormal;

- protecția instalațiilor electrice de protecție la accesul persoanelor neautorizate și la vandalism;

- instalațiile accesibile publicului vor fi în montaj îngropat, respectiv în afara zonei de accesibilitate la atingere;

- protecțiile împotriva supratensiunilor atmosferice sau tranzitorii sunt cuprinse în schemele monofazate ale tablourilor;

- securitatea la contact a fost asigurată prin proiectare prevăzând materiale, aparate și echipament conform standardelor în vigoare; în execuție se va evita apariția unor bavuri, muchii tăioase, suprafețe rugoase. accesul la suprafețele fierbinți;

- asigurarea instalației electrice la pericolul de șoc electric s-a făcut prin realizarea instalațiilor de protecție împotriva trăsnetului și de legare la pământ;

- asigurarea instalației electrice prin etanșeitate la pătrunderea apei s-a realizat prin alegerea corespunzătoare a materialelor și aparatelor și dispunerii instalațiilor;

- s-a prevăzut instalație de protecție împotriva impulsului electromagnetic general de trăsnet alit în cazul loviturilor directe cit și a celor indirecte.

e. Protecție împotriva zgomotelor:

Zgomotul produs de aparatajul prevăzut în proiect se încadrează în limita de 5dB prevăzută în Ghidul criteriilor de performanță ale berințelor de calitate conform legi nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru instalațiile electrice din clădiri, indicativ GT 059 – 03.

f. Economie de energie și izolare termică:

Instalația proiectată nu influențează defavorabil gradul de izolare termică a construcției.

Materialele electrice (cabluri, aparate, echipamente) trebuie să aibă caracteristici tehnice ale căror performanțe să conducă la îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate, conform Legii 10/95 a calitatii în construcții și certificarea de conformitate a calitatii potrivit regulamentului privind certificarea calitatii produselor în construcții aprobat cu FG nr.766/97.

În conformitate cu cerințele din tema de proiectare pusă la dispoziție de beneficiar, proiectul de instalații electrice respecta normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță impuse.

2. BAZELE PROIECTĂRII

La baza lucrării au stat:

- proiectul de arhitectură și schița de amplasare în planul general;
- discuțiile cu beneficiarul;
- Legea 10/1995 cu privire la calitatea în construcții cu modificările ulterioare;
- Normativul I7/2011 privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice;

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozla, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr 01/2024

- NTE007/2008 "Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice"
- Normativ P 118 / 99 – " Normativ de siguranța la foc a clădirilor ;
- Prescripții privind protecția muncii, regulamentul privind protecția și igiena în construcții ;
- Norme și standarde de specialitate, în vigoare.

3. DESCRIEREA INSTALATIILOR ELECTRICE PROIECTATE

3.1 Descrierea instalațiilor

Investiția va fi realizată într-o clădire existentă, în care toate instalațiile electrice proiectate vor fi noi. În prezentul proiect se va trata instalația fotovoltaică precum și tablourile electrice aferente acesteia.

Categoria și clasa de importanță

- În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/95, a H.G.R. nr. 261/96 și a H.G.R. nr. 766/97 și în conformitate cu metodologia elaborată de M.L.P.A.T. construcția se încadrează în:
 - categoria „C” de importanță – construcție cu importanță normală,
 - clasa de importanță III
 - Riscul la incendiu este mediu

3.2 Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului nu face obiectul prezentului proiect, aceasta fiind existentă.

3.3 Distribuția energiei electrice

De la tabloul electric TEG va fi realizată o coloană cu cablu din Cu 3x6 mmp până la cofretul de producere energie și apoi din acest cofret la invertorul de 3 kW.

3.4 Instalațiile electrice de iluminat

Iluminatul normal este existent. În prezentul proiect se prevede înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu sursă LED având o putere maximă 36W, IP minim 44, temperatura de culoare 4000K.

Cablurile folosite la circuitele de iluminat sunt existente, și nu fac obiectul prezentului proiect.

Instalații electrice de siguranță

Instalația de iluminat de siguranță nu face obiectul prezentului proiect.

3.5 Instalațiile electrice de prize.

Instalația de prize nu face obiectul prezentului proiect.

3.6 Instalația de forță

Cablurile electrice vor fi pozate pe jgheab de cabluri suspendate sau pozate aparent în tub de protecție PVC. Cablurile nermate vor fi protejate în tub PVC și acesta va fi fixat de structura blocului.

3.7 Instalații electrice consumatori vitali

Instalația de consumatori vitali nu face obiectul prezentului proiect.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr 62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48495856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr nr 01/2024

3.8 Instalatii electrice compensare a energiei reactive

Instalatia de compensare a energiei reactive nu face obiectul prezentului proiect

3.9 Instalatii electrice fotovoltaice

Prezentul obiectiv va fi prevazut cu un sistem fotovoltaic pentru producerea energiei electrice, câte un sistem pentru fiecare scară în parte. Sistemul fotovoltaic este compus din inverter cu puterea de 3 kW si 8 panouri de 460 W, panouri care vor fi amplasate pe acoperis.

INSTALATII DE PROTECTIE

4.3.1 Instalatia exterioara de protectie impotriva trasnetelor

Instalatia de protectie impotriva trasnetelor nu face obiectul prezentului proiect

4.3.2 Priza de pamant

Pentru legarea la pământ și pentru punerea la pământ repetată a conductoarelor de protecție, legatura acestora se va realiza la o priza de pamant existenta a imobilului. Inainte de punerea sub tensiune se va realiza masurarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant iar in cazul in care valoarea acesteia este mai mare de 4 Ω se vor suplimenta electrozi pana se va obtine o valoare mai mica de 4 Ω .

Nu se va pune instalata sub tensiune in cazul in care avem o valoare mai mare de 4 Ω .

4.3.3 Instalatii de egalizare a potentialului

Toate utilajele vor fi legate la priza de pământ (la bara de egalizare a potentialului) prin conductorul de protectie.

4. INDICATII PENTRU RECEPTIA SI DAREA IN FUNCTIUNE

Receptia si darea in functiune se vor face numai daca se constata ca s-au realizat si masurile de protectie a muncii si securitate la incendiu, intocmai prevederilor proiectului si daca aceste masuri corespund conditiilor de lucru si prevederilor din prescriptiile aplicate,

5. MASURI PSI

În cadrul proiectului au fost respectate prevederile normelor și normativelor PSI în vigoare.

În execuție și exploatarea lucrărilor proiectate se vor respecta obligatoriu normele de prevenire și stingerea incendiului prevăzute în următoarele acte normative:

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.
- O.M.A.I. nr. 712/2005 pentru aprobarea „Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență” modificat și completat cu O.M.A.I. nr. 786/2005
- Ordinul M.I nr. 163/2007- Norme generale privind apararea impotriva incendiilor
- Ordinul M.I nr. 108/2001-Dispoziții generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice D.G.P.S.I-004,cu modificările ulterioare.
- Normele tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului" P118/1.2. 3 .

Mijloacele si echipamentele de protectie necesare interventiei la incintele, sistemele si instalatii e de stingere a incendiilor, se mentin în stare de functionare la parametri proiectati

6. URMARIREA EXECUTIEI

Prin grija beneficiarului se va urmări buna execuție a lucrărilor, în conformitate cu prevederile Normativu ui C 56.

Notă:

Acele de mai sus nu sunt limitative, constructorul având obligația să cunoască și să respecte toate normativele în vigoare legate de execuția lucrării.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Căzia, nr.62, Timișoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoș, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOȘ, pl. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Se vor respecta prevederile normativului pentru verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C 56. Pentru priza de pământ se va prezenta buletin de măsurare eliberat de o firmă autorizată care să ateste valoarea rezistenței de dispersie prescrise

Constructorul are obligația să cunoască și să respecte toate normativele în vigoare legate de execuția lucrării.

În timpul lucrărilor se vor înlocui desene cu instalația real executată, atașând și toate dispozițiile de șantier pentru care s-au dat derogări pentru modificarea traseelor sau soluțiilor proiectului.

Organizarea lucrărilor de montaj a instalațiilor electrice revine șefului formației de lucru, care trebuie să asigure materialele, sculele și dispozitivele de lucru necesare în conformitate cu normativele în vigoare.

Lucrările de montaj vor fi executate numai de personal calificat, care trebuie să fie special instruit și verificat în acest scop, astfel încât să cunoască toate fazele și operațiile tehnologice de execuție a lucrării și să respecte normele republicane de protecția muncii care se aplică la acest tip de lucrare.

Protejarea laturilor sudurilor, sau a zonelor unde învelișul anticoroziv a fost deteriorat, se va face cu vopsea anticorozivă sau spray-ul rezistent la agenții prezenti.

Toate lucrările de instalații electrice specificate și indicate în prezentul caiet de sarcini se vor efectua în concordanță cu legislația în vigoare.

Pentru cablurile electrice se vor respecta codul culorilor de fabrica.

Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării și exploatării să nu fie supuse la solicitări mecanice. Se vor lua măsurile prevăzute în normativul I7-2011 și se vor respecta distanțele prescrise în normativul NTE-007.

Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost montate, vopsite și legate la pământ. Se interzic suduri după montarea cablurilor.

7. CONCLUZII FINALE

Se vor respecta prevederile normativului pentru verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C56. Pentru priza de pământ se va prezenta un buletin de măsurare eliberat de o firmă autorizată care să ateste valoarea rezistenței de dispersie prescrise.

Se atrage atenția beneficiarului și executantului asupra respectării normativelor în vigoare atât la punerea în funcționare a instalațiilor proiectate cât și pe durata exploatării lor.

Instalațiile electrice au fost proiectate pe baza temelor de proiectare elaborate de arhitect și de proiectanți de instalații și de lucrări editare. Au fost alimentate cu energie electrică toate receptoarele prevăzute în tema de proiectare, în condițiile prevăzute în temă.

La rândul său proiectantul de instalații electrice a solicitat colaboratorilor (arhitectură, rezistență, instalații) realizarea condițiilor necesare pentru executarea și funcționarea corectă a instalațiilor electrice proiectate.

Orice modificare constructivă sau de destinație, orice modificare care privește condițiile de mediu pentru care s-au proiectat instalațiile electrice sau orice modificare care privește numărul, puterea sau condițiile de alimentare a receptoarelor de energie electrică poate determina modificări în instalația electrică și costuri suplimentare. Din acest motiv se recomandă consultarea și a proiectantului de instalații electrice înainte de adoptarea unei decizii de modificare.

Materialele și echipamentul care se vor monta vor avea agremente tehnice și certificate de conformitate conform reglementărilor în vigoare.

Se menționează că orice fel de modificări aduse la acest proiect se pot face numai cu acordul S.C. PRODESIGN SRL.



Intocmit,
Ing. Mian Giurgev

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : 195/2714/1.01.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

EXTRAS DE MĂSURI

pentru lucrările de tehnică securității și protecția muncii preconizate la elaborarea documentației tehnice privind execuția proiectului: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" amplasat în in LUGOJ, str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, judet TIMIȘ, având ca beneficiar pe MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI,

Nr. crt	Denumirea proiectului	Denumirea obiectului	Cauzele care ar putea produce îmbolnăviri profesionale și accidente de muncă în procesele respective	Măsurii preconizate pentru evitarea îmbolnăvirilor profesionale și accidentelor de muncă	Valoarea lucrării de tehnică securității și protecția muncii pentru înălțurarea îmbolnăvirilor profesionale și accidentelor de muncă
1	Instalații electrice la: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ"	Instalații electrice	Electrocutan	<ul style="list-style-type: none">- Instalația de legare la nul;- instalația de legare la pământ;- protecție contra suprațensiunilor;- protecție diferențială la curent de defect contra atingătorilor indirecte ($I_n < 30\text{mA}$);- etichetarea aparatului și a circuitelor electrice;- interiorul tablourilor (după deschiderea ușii) vor avea gradul de protecție de minimum IP 20,- marcarea tablourilor electrice conf. STAS 297;- posibilitate de deconectare rapidă în caz de incendiu	
			Incandii	<ul style="list-style-type: none">- utilizarea elementelor combustibile sau greu combustibile la realizarea tablourilor;- protecție contra suprațensiunilor;- marcarea tablourilor electrice;	



Intocmit
Ing. Mian Giurgev

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr 62, Timisoara, jud Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : 195/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

VIZAT I.S.C.

Inspectoratul Regional in constructii

Proiect nr. 01/2024

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PROIECTATE ȘI ÎN CURS DE EXECUȚIE

Investiția: EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ* amplasat in LUGOJ, str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, judet TIMIȘ

Obiectul supus controlului: INSTALAȚIILE ELECTRICE ALE CONSTRUCȚIEI

Beneficiarul: MUNICIPIUL LUGOJ

Proiectantul: S.C. PRODESIGN S.R.L.

Executanului:



În conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Legea privind calitatea în construcții” cu modificările ulterioare; C56-02 -Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente; HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor, completat cu îndrumătorul de aplicare MLP TL nr. 77/M/1996; 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 referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, HG 278/1994 - Regulamentul privind certificarea calității produselor folosite în construcții; HG 455/1994 privind „Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje și instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție, și Normativele tehnice în vigoare, se stabilesc de comun acord cu prezentul program pentru controlul calității lucrărilor

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.Lugoj. Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Nr. crt.	Faza de lucrare supusă controlului	Participă la control	Documentele de atestare a controlului
1.	Predarea amplasamentului	B; E	P.V
2.	Verificarea calitatii materialelor puse in lucru	B; E	P.V
3.	Trasare lucrari de instalatii electrice	B; E;	P.V.,L.A.; F
4.	Tragera cablurilor prin tuburi sau plinte PVC, jgheab cabluri	B;E	P.V
5.	Verificare rezistenta de izolare la coloanele de alimentare din tablouri electrice, invertoare	B; E	P.V. BI
6.	Montarea aparatelor de conectare si actionare ce nu se afla in tablourile electrice la instalatia electrica de curenti tari	B; E	P.V
7.	Montarea corpurilor de iluminat	B;E	P.V
8.	Verificarea punctelor de racordare la instalatia de legare la pamant	B; E	PVLA
9.	Montarea echipamentelor, tablouri electrice de distributie	B; E	P.V
10.	Verificarea prizei de legare la pamant si intocmirea buletinului de incercare	B; E; I; P	BI ; P.V. – F.D.
11.	Verificarea instalatiei electrice inainte de punerea sub tensiune	B; E	PV
12.	Verificarea instalatiei fotovoltaice (panouri fotovoltaice, inverter)	B; E	PV
13.	Punere sub tensiune de proba	B; E	PV
14.	Receptie la terminarea lucrarilor	comisie	PVR
15.	Punerea in functiune	B; E	PV

NOTAȚII B-beneficiar; P-proiectant; E-executant; I-inspector
 PVLA proces verbal de recepție lucrări ascunse
 PVR proces verbal de recepție
 PV proces verbal
 FD faza determinanta

BI buletin de încercare
 M măsurare
 O observare
 F fotografiere

NOTĂ

Conform reglementărilor in vigoare, executantul și beneficiarul au obligația de a anunța, cu cel puțin 10 zile înainte fazei determinante, pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și la întocmirea actelor. Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10/1995. Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate precum și proiectul se vor anexa la Cartea tehnică a construcției.

Proiectant**Beneficiar****Executant**

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr 62. Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr RegistrulComertului 135/2714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion. Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

CAIET DE SARCINI PENTRU INSTALAȚII ELECTRICE DE CURENȚI TARI SI TABLOURI ELECTRICE

1. Generalități

Caietul de sarcini tratează elementele tehnice cu precizie și prescripții complementare planșelor și memorului din proiectul tehnic pentru instalațiile electrice de bază ale obiectivului "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" amplasat in in LUGOJ, str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, judet TIMIȘ, avand ca beneficiar pe MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI,

Instalațiile electrice vor fi executate cu personal calificat conform legislației

Caietul de sarcini este grupat pe faze de execuție, după cum urmează :

- Alimentarea cu energie electrică a echipamentelor electrice
- Montarea circuitelor și coloanelor electrice executate protejate în tuburi sau gheab de cabluri
- Montarea componentelor de iluminat, aparate or și echipamentelor pentru instalații de iluminat, prize
- Montarea tablourilor, a echipamentelor și racordarea utilajelor de forță
- Executarea instalațiilor de protecție contra electrocutărilor.

Sarcinile prezentate în continuare nu sunt limitative, executantul fiind obligat să respecte toate prevederile reglementărilor în vigoare pentru acest gen de lucrări.

2. Prezentarea lucrărilor

2.a. Alimentarea cu energie electrică

Echipamentele electrice se vor alimenta din tablourile electrice ale obiectivului, prin intermediul cablurilor unifilare și multifilare protejate în tub PVC de cabluri.

2.b. Montarea circuitelor și coloanelor electrice executate cu conductoare protejate în tuburi sau plinte sau executate cu cabluri

2.b.1. Generalități

Acest capitol cuprinde specificațiile pentru lucrările de execuție ale tuturor categoriilor de tuburi și conductoare necesare instalațiilor electrice de iluminat, forță, automatizări, curenți slabi etc.

2.b.2. Reglementări ce se vor respecta la execuția lucrărilor

- NP-I 7-11 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
- SR CEI 60634 Instalații electrice în construcții.
- STAS 11360 – 89 Tuburi pentru instalații electrice. Condiții tehnice generale
- STAS 8399 - 69 Tuburi izolatoare din PVC.
- STAS 549-66 Tuburi de protecție. Filet pentru tuburi de protecție etanșă Dimensiuni
- STAS 551-80 Piese de fixare a tuburilor pentru instalații electrice. Bride metalice. Dimensiuni.
- STAS 7933-80 Tuburi de protecție PEL cu manșon
- STAS 11160/2.78 Piese de îmbinare pentru tuburi izolate IPY, IPEY. mufe drepte, curbe la 90°. Dimensiuni.
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- SR CEI 60446 – 1993 Identificarea conductoarelor prin culori sau prin repere numerice.
- SR CEI 60757 - 1993 Cod pentru notarea culorilor.
- SR CEI 60990 – 1994 Metode de măsurare a curentului de contact și a curentului din conductorul de protecție
- ID 17 – 86 Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea și recepționarea instalațiilor electrice în zone cu pericol de explozie (inclusiv standardele conexe).
- Reglementările tehnice privind cerințele stabilite prin legea nr. 10/1995.

Această enumerare nu este limitativă, constructorul având obligația să cunoască și să respecte toate actele normative în vigoare.

2.b.3. Materiale

Pentru executarea circuitelor pentru diferite categorii de instalații se folosesc numai materiale omologate și anume:



S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496855
Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

a) Tubun de protecție:

- tuburi IPY, IPEY, PEL, OL etc ;
- mufe și curbe IPY, IPEY, PEL, OL etc.;
- racorduri olandeze pentru imbinare prin lipire sau filetare;
- adeziv CCEZ-100;
- dicloretan solvent.

Se vor folosi numai tuburi pentru care există piesa de imbinare uzinate.

Tuburile de protecție care se vor folosi în montaj aparent vor fi incombustibile sau greu combustibile cu degajări reduse de gaze de ardere.

b) Conductoare electrice

Pentru diferențele categorii de instalații se vor folosi:

- cablu conductor unifilar FY, etc.,
- cabluri tip CYY-F, CYAbY-F, N2XHetc

2.b.4. Livrarea, depozitarea, manipularea

Manipularea și transportul materialelor din PVC se va face în încăperi curate; materialele vor fi așezate pe sortimente și dimensiuni pe suprafețe plane.

Temperatura maximă de depozitare va fi + 15°C. Adezivul și solventul se vor păstra în vase etanșe din tablă galvanizată prevăzute cu etichete, în încăperi răcoase (+ 50 C).

2.b.5. Execuția lucrărilor

2.b.5.1. Lucrări pregătitoare

Înainte începerii lucrărilor de execuție executantul este obligat la

- studierea și însușirea documentației scrise și desenate;
- evidențierea golurilor prin pereți și fundații necesare realizării instalațiilor electrice, pentru evitarea spargerilor ulterioare;
- realizarea contribuției instalației de legare la pământ electrice prin sudarea elementelor metalice necesare și care urmează să fie înglobate în elementele de construcție;
- pregătirea locului de muncă prin aducerea sculelor și dispozitivelor necesare;
- întocmirăa unui grafic de execuție a lucrărilor;
- organizarea echipelor de lucru pe șantier;
- verificarea aparatelor și echipamentelor aduse pe șantier.

2.b.5.2. Execuția propriu-zisă

Acele lucrări se referă la:

2.b.5.2.1. Montarea tubulaturii:

- traseele circuitelor să fie cât mai scurte și în linia dreaptă
- se vor respecta distanțele minime cerute de normativul NP-17-2011;
- la montarea tubulaturii se vor respecta prevederile normativului NP-17-2011,
- trecerea conductelor, cablurilor, barelor și tuburilor prin elemente de construcție se va face conform NP-17-2011;
- la montarea accesoriilor se vor respecta prevederile normativului NP-17-2011;
- tubulatura instalației electrice se va amplasa deasupra conductelor de apă și distanțat față de orice sursă de căldură;
- la executarea șanțurilor pentru montarea tubulaturii se va avea în vedere ca adâncimea lor să fie mai mare de 1/2 din diametrul tubului;
- tuburile se vor monta astfel încât să fie posibilă tragerea ulterioară a conductelor (de secțiunea și în numărul indicate în normativul 17);
- tuburile și țevile montate îngropat într-un șliț în elementul de construcție se vor acoperi cu un strat de tencuială de minimum 1cm;
- montarea circuitelor și coloanelor în zone cu pericol de explozie se va face conform ID 17 – 86.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO 48496856
Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023
Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt ASOC DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

2.b.5.2.2. Montarea conductoarelor

Pentru toate tipurile de conductoare ce se folosesc executantul va acorda o atenție deosebită realizării unui contact durabil și care să permită, la nevoie, o verificare ușoară.

Se va respecta normativul NP-17-2011.

Domeniul de lucru : 5 + 35°C.

Legăturile se vor face numai în accesorii special prevăzute în acest scop (doze, culii de conexiuni)

2. b.5.2.3.. Alte sisteme de pozare și montare

- pentru pozarea barelor electrice se va respecta -I7-2011;
- pozarea cablurilor electrice se va face conform normativelor NTE 007/2008 și I7-2011; nu se admite pozarea îngropată a cablurilor direct în tencuiala pereților sau în pardoseli,
- pozarea cordoanelor flexibile pentru instalații electrice mobile se va face conform I7-2011.

2.b.6. Verificări

Se vor face următoarele verificări:

- verificări de efectuat pe parcursul lucrării;
- verificări de efectuat pe faze de lucru
- verificări de efectuat la recepția preliminară.

2.b.6.1. Verificări de efectuat pe parcursul lucrării

- verificări vizuale, scriptice și prin măsurători pentru toate materialele ce se pun în operă.

Prin aceste verificări se pun în concordanță prevederile din proiect cu materialele ce urmează a se folosi privind caracteristicile de calitate, dimensiunile etc.

Verificările se vor face prin confruntarea directă (vizuală) a materialelor cu buletinul de calitate sau prin măsurător privind dimensiunile (secțiuni, diametre, lungimi, continuitatea electrică etc.).

Verificările prin încercăr se vor face de preferință în următoarea ordine:

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și secundare
- rezistența de izolație a conductoarelor;
- separarea circuitelor;
- rezistența pardoselilor,
- protecția prin deconectarea automată a alimentării;
- încercări funcționale pentru echipamente neasblate în fabrică.

2.b.6.2. Verificări de efectuat pe faze de lucru

Pentru fiecare tronson sau porțiune din instalația executată se va verifica:

- verificarea calității tuburilor ce vor fi îngropate;
- continuitatea electrică a căilor de curent înainte de montaj;
- continuitatea electrică a instalației după montaj, înaintea de acoperire cu tencuială sau beton;
- sistemul de marcare a conductelor;
- legăturile electrice ale conductelor instalației electrice;
- amplasarea instalației electrice astfel încit ea să fie accesibilă pentru verificări și reparații și să fie asigurată funcționarea fără penecole pentru oameni și instalații.
- măsurarea rezistenței de izolație între conducte și între conducte și priza de pământ.

Verificarea legăturilor electrice ale conductelor se face prin sondaj la oca. 15% din numărul total de legături.

La circuitele etanșe executate în tuburi se va verifica etanșeitatea lor prin menținerea timp de o oră a unei presiuni de aer de cca. 2,5 atm.

Valoarea rezistenței de izolație va fi de minimum 500 k ohmi.

Toate aceste verificări se fac în mod obligatoriu de persoane autorizate și în prezența delegatului beneficiarului, întocmindu-se buletine de calitate respectiv consemnându-se în registrul de procese verbale.

Pentru lucrările ascunse , pentru traseele principale de circuite și coloane, pentru punctele de racordare la rețeaua amătunilor din structura de rezistență a clădirii etc. se vor face fotografiile ce vor însoji procesele verbale de lucrări ascunse.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania
Cod fiscal : RO48496856
Nr. RegistrulComertului : 135/2724/1 / 01.2023
Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

2.b.6.3. Verificări de efectuat la recepția preliminară

Aceste verificări se fac cu delegații întreprinderii furnizoare de energie electrică împreună cu comisia de recepție, conform PE 932.

SE examinează documentele puse la dispoziție de executant, inclusiv dosarul definitiv și face verificări prin sondaj. Înainte de punerea sub tensiune, instalației electrice i se va face o verificare minuțioasă, acordându-se în special atenție acelor elemente sau părți de instalație în care nu au fost respectate toate condițiile tehnice și organizatorice prevăzute în proiect.

La verificare se vor respecta și normativul C56 "Normativ privind verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente" și "Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații electrice".

2.b.6.4. Măsurători, decontări

Tuburile și conductoarele se măsoară la metru.

Decontarea se face conform preț furnizor.

2.c. Montarea corpurilor de iluminat, a aparatajului și a echipamentului pentru instalații de iluminat și prize

2.c.1. Generalități

Sunt specificate toate lucrările de execuție privind instalațiile de iluminat și prize la toate categoriile de consumatori (social-culturali, industriali etc.).

2.c.2. Reglementări de referință

- NP-17-2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- STAS 6646/96 Iluminatul artificial.
- SR 12294/93 Iluminatul artificial. Iluminatul de siguranță în industrie.
- SREN 60598 Corpuri de iluminat
- Reglementări tehnice privind cerințele stabilite prin legea nr. 10/1995
- STAS 12604/4-89/5-90 - Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe.
- STAS 12604-87 Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale
- STAS 8313/84 - Iluminatul în clădiri - metode de măsurare a iluminării.
- STAS 13212-95 Metode de măsurare a luminanței și de determinare a luminanței medii în construcții.
- STAS CEI 60947-1-92 Aparataj de joasă tensiune.
- ID 17 – 86 Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea și recepționarea instalațiilor electrice în zone cu pericol de explozie (inclusiv standardele conexe).

Această enumerare nu este limitativă, constructorul având obligația să cunoscă și să respecte toate actele normative în vigoare.

2.c.3. Materiale

a) Corpuri de iluminat

Corpurile de iluminat prevăzute în cadrul documentației trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute în SR EN 60598.

Se vor procura numai corpuri de iluminat agrementate și certificate de conformitate. Corpurile de iluminat cu LED vor fi compensate individual.

b) Aparate de comandă și prize

Se vor procura întrerupătoare, comutatoare, prize cu sau fără contact de protecție cu caracteristicile tehnice specificate în documentație.

La alegerea culorii aparatelor se va ține cont de culoarea suportului pe care vor fi montate (dacă nu există alte precizări în proiect).

2.c.4. Livrarea, depozitarea, manipularea

Manipularea, transportul și depozitarea se vor face cu grijă, pentru evitarea deteriorării lor.

Livrarea pe șantier a corpurilor de iluminat și a aparatelor se va face cu puțin timp înainte de montaj.

Înainte de livrare, în magazie se verifică starea lor.

2.c.5. Execuția lucrărilor

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr. 01/2024

2.c.5.1. Condiții de alimentare și montare a corpurilor de iluminat

Corpurile de iluminat de orice tip se racordează numai între fază și nul.

Dispozitivele pentru suspendarea corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, dibluri etc.) se vor alege astfel încât să suporte fără a suferi deformații o greutate egală cu de cinci ori greutatea lor, dar cel puțin 10 kg.

Se vor respecta și prevederile normativului NP-17-2011.

2.c.5.2. Montarea aparatelor de comandă și prizelor

Înălțimea de montaj a aparatelor de comandă și a prizelor va fi prevăzută în documentație. În cazul în care nu este indicată, se vor respecta prescripțiile normativului NP-17-2011.

Alimentarea și montarea prizelor vor respecta prevederile normativului NP-17-2011.

Se va acorda o atenție deosebită la executarea corectă a legăturilor.

În cazul întrerupătoarelor și prizelor în montaj îngropat :

- aparatul se va alege (dacă nu e indicat în proiect) de culoarea suportului pe care va fi montat (dacă nu e posibil, se vor alege aparate albe pentru suport de culoare deschisă ș [a.m.d.](#));

- aparatele învecinate se vor grupa și se vor alinia astfel încât să fie alipite una de alta , formând un complet de aparate;

2.c.6. Verificări

Se prevăd următoarele categorii de verificări:

- verificări de executat pe parcursul lucrărilor;

- verificări de efectuat pe faze de lucru;

- verificări de efectuat la recepția finală

2.c.6.1. Verificări de executat pe parcursul lucrărilor

- corpurile de iluminat prevăzute în proiect vor trebui să corespundă prevederilor SR EN 60598;

- pentru prize se vor respecta prevederile din SR CIEI 60684;

- se vor verifica scriptic și vizual calitatea și caracteristicile tehnice atât ale corpurilor de iluminat cât și ale aparatelor de comandă și ale prizelor.

2.c.6.2. Verificări de efectuat pe faze de lucrări

- se vor verifica, prin sondaj, la cel puțin 15%, legăturile electrice atât la aparatele de comandă și la prize cât și la corpurile de iluminat;

- se va verifica modul și calitatea fixării corpurilor de iluminat;

- se vor verifica înălțimile de montaj distanțele admise până la elementele de pe traseu (conducte de apă, termice etc.).

2.c.6.3 Verificări de executat la recepția preliminară

Comisia de recepție va verifica pe teren:

- funcționarea corectă a instalațiilor de iluminat și, acolo unde este prevăzut în proiect, funcționarea sectorizată a acestor instalații.

- realizarea nivelului de iluminare prescrise;

- funcționarea comenzilor centralizate în regim automat și în regim manual;

- existența tuturor elementelor de protecție ale corpurilor de iluminat (dispersoare, globuri etc.);

- prin sondaj, la 2-3% din corpurile fluorescente se va verifica existența condensatoarelor pentru îmbunătățirea factorilor de putere.

În cazul în care lipsesc condensatoarele, instalațiile de iluminat vor fi respuse și nu vor fi considerate recepționate decât după montarea tuturor condensatoarelor.

2.c.6.4. Măsurători de decontare

Măsurarea s-a făcut pe bază de număr de prize și de corpuri de iluminat.

2.d. Montarea și racordarea tablourilor, aparatelor, echipamentului și utilajului de forță.

2.d.1. Generalități

În cadrul acestui capitol sunt tratate lucrările specifice pentru instalațiile de forță la următoarele genuri de consumatori:

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr 62. Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. Registrul Comerțului : J35/2714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

- lucrări industriale;
- lucrări de gospodărie comunală;
- la centrale și puncte termice, stații de pompare, centrale de ventilație;
- la alte lucrări similare.

Pentru montarea circuitelor cu tuburi, țevi și cabluri se va consulta cap. 2.b.

Pentru realizarea instalațiilor de protecție se va consulta cap. 2.e.

2.d.2. Reglementări de referință

- NP-17-2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- NTE 007/2008 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
- PE 124/93 Normativ privind stabilirea soluțiilor de alimentare cu energie a consumatorilor industriali și similari;
- SR EN 60529. CEI 529 Grade normale de protecție asigurate prin carcase;
- STAS 12604/4-89 Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții;
- STAS 12604/5-90 - Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție, verificare;
- P 118-1999 Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;
- STAS 7944/79 Bare conducătoare de curent. Curenți maximi admisibili de durată. Prescripții.
- SR CEI 60947-1-92 Aparataj de joasă tensiune. Partea 1. Reguli generale;
- SR EN 60947 Aparataj de joasă tensiune;
- STAS SR CEI Reguli generale pentru dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual;
- STAS 881/88 Motoare electrice asincrone trifazate de 0,06 și 132 kw. Puteri, tensiuni și turații nominale;
- SR EN 60831 Condensatoare șunt pentru rețele de până la 1 kV inclusiv;
- STAS 6773/79 Poduri electrice. Lini de contact. Prescripții de proiectare și execuție;
- ID 17 – 86 Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea și recepționarea instalațiilor electrice în zone cu pericol de explozie (inclusiv standardele conexe).

2.d.3. Materiale, aparataj și echipament electric

Toate materialele și echipamentele utilizate pentru diferitele categorii de medii vor fi agrementate și certificate de conformitate și vor corespunde standardelor în vigoare. Faç obiectul acestui capitol:

- tablouri electrice echipate în cutii capsulate sau în dulapuri etanșe;
- tablouri electrice echipate în dulapuri metalice;
- bare electrice de distribuție capsulate;
- condensatoare de joasă tensiune pentru îmbunătățirea factorului de putere ;
- papuci și dreme de legătură;
- siguranțe fuzibile ;
- întrerupătoare magnetotermice;
- întrerupătoare, comutatoare pachet;
- întrerupătoare cu pârghie și separatoare;
- prize și fișe mono și tripolare;
- contactoare de curent alternativ;
- teleruptoare;
- relee termice;
- relee intermediare; de timp și de protecție;
- contactoare de curent alternativ cu relee termice;
- întrerupătoare automate de joasă tensiune, monopolare și tripolare;
- comutatoare stea-triunghi manuale sau automate pentru pornirea motoarelor electrice;
- transformatoare de curent 0,5 kV;
- aparate de măsură, voltmetre, ampermetre, wattmetre, cosfimetre, contoare electrice;
- aparataj de comandă și semnalizare: butoane, lămpi de semnalizare, chei de comandă, presostate, termometre și manometre cu contacte electrice etc.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr 62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion. Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

2.d.4. Transport, depozitare, manipulare

Transportul, depozitarea și manipularea materialelor și a echipamentului electric se vor face cu grijă, pentru evitarea deteriorării lor.

Livrarea pe șantier se va face cu puțin timp înainte de punerea în operă. Înainte de livrare, în magazie se va verifica starea lor. Fumitura va fi însoțită de certificatul de calitate, care urmează să fie predat beneficiarului. Depozitarea tablourilor și a echipamentului electric pe șantier va se face în încăperi uscate și asigurate contra sustragerilor

2.d 5. Execuția lucrărilor

2.d 5.1. Lucrări pregătitoare

Înainte de începerea lucrărilor de montaj, executantul este obligat la:

- studierea și însușirea documentațiilor scrise și desenate;
- verificarea materialelor și a echipamentului aduse pentru montaj;
- studierea condițiilor de montaj și racordare, la fața locului;
- pregătirea confecțiilor metalice și a suporturilor pentru susținerea tablourilor, a barelor de distribuție și a echipamentului electric în general;
- trasarea poziției de montaj cu respectarea distanțelor conform normativului I7-2011

2.d 5.2. Execuția propriu-zisă

Aceste lucrări se referă la:

- montarea confecției metalice a scheletelor și a suporturilor de susținere a echipamentului cu respectarea proiectului și a indicațiilor furnizorului de echipament;
- amplasarea și montarea tablourilor cu respectarea I7-2011 ; se interzice amplasarea tablourilor ce conțin aparate de măsură în încăperi cu temperaturi sub 00C și peste 400C;
- respectarea distanțelor de izolare în aer și de conturare conf. I7-2011;
- echipamentul electric prevăzut a avea gradul de protecție minim Impus de Influențele externe și va respecta I7-2011;
- aparatele pentru conectarea și deconectarea instalațiilor de forță trebuie să întrerupă simultan toate conductele de fază ale circuitului, respectiv toate conductele active;
- întrerupătoarele cu pârghie și separatoarele prevăzute în tablourile principale trebuie să asigure o separare vizibilă; racordarea tensiunii de intrare se va face la contactele fixe; contactele mobile nu au voie să se închidă sau să se deschidă sub efectul unor vibrații;
- pornirea prin conectare directă a motoarelor electrice se va face în condițiile indicate în normativul I7-2011 .
- alimentarea și protecția motoarelor electrice se va face în condițiile din I7-2011 ;
- dimensionarea circuitelor și a cofoanelor trebuie să respecte I7-2011, NTE-007/2008 în privința secțiunilor minime.

2.d 6. Verificări

La verificarea instalației electrice de forță se vor respecta prevederile normativelor I7-2011 și NTE 007-08 precum și ale standardelor în vigoare.

Se prevăd următoarele categorii de verificări:

- verificări de efectuat pe parcursul lucrărilor;
- verificări de efectuat pe faze de lucrări;
- verificări de efectuat la recepția preliminară.

2.d 6.1. Verificări de executat pe parcursul lucrărilor

- se vor verifica scriptic și vizual calitatea și caracteristicile tehnice atât ale materialelor și ale confecțiilor metalice cât și ale echipamentului electrice de forță;
- materialele trebuie să corespundă standardelor și normativelor menționate în certificatele de calitate. La pct. II.D.2. au fost enumerate cele mai uzuale standarde întâlnite în instalațiile de forță;
- se vor verifica, prin măsurători, distanțele dintre instalațiile electrice și celelalte categorii de instalații și se va verifica dacă acestea respectă prescripțiile normativului -I7-2011.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cazia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48495856

Nr. RegistruluiComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoș, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOȘ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

2.d.6.2. Verificări de efectuat pe faze de lucrări

- se vor verifica prin sondaj, la cel puțin 15%, legăturile electrice la aparate și receptoare;
- se va verifica calitatea fixării confecțiilor, a echipamentului, a tablourilor, a motoarelor electrice și a altor receptoare electrice fixe;
- se va verifica racordarea circuitelor la tablouri și la receptoarele electrice precum și respectarea razei de curbură la cablurile electrice;
- se va specifica gradul de protecție al tablourilor și a echipamentului prevăzut în proiect;
- se va verifica modul de vopsire a barelor conductoare și a elementelor de susținere a echipamentului precum și etichetele pentru circuite și aparate.

2.d.6.3. Verificări de executat la recepția preliminară

Înainte de punerea în funcțiune se verifică:

- rezistența de izolație care va fi cel puțin 0,5Mohm;
- rezistența prizei de pământ (conf. STAS 12604/5-90);
- reglajul corect al releelor întreruptoare or automate;
- montarea corectă a siguranțelor calibrate conform proiectului;
- modul de realizare și funcționare a instalațiilor de protecție contra electrocutărilor,
- modul de realizare și funcționare corectă a instalației de îmbunătățire a factorului de putere;
- modul de realizare și funcționare în ansamblu a instalațiilor electrice.

2.d.6.4. Măsurători pentru decontare

Măsurătorile pentru decontare se fac în unități fizice (metri, kg , bucăți etc.) după caz.

Decontarea va ține cont de factura de aprovizionare a materialelor și echipamentelor.

2.e. Executarea instalațiilor de protecție contra electrocutărilor

2.e.1. Generalități

Acest capitol se referă la următoarele lucrări:

- a) protecția împotriva electrocutărilor prin atingere directă;
- b) protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă;
- c) protecția împotriva trăsnetelor.

2.e.2. Reglementări ce vor fi respectate la execuția lucrărilor

- I7-2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- STAS 12604-87 Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale;
- STAS 12604/4-89/5-90 - Protecția împotriva electrocutărilor, Instalații electrice fixe;
- Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale (ordinul 655/10.09.1997).

2.e.3. Materiale

2.e.3.1. Materialele folosite pentru instalațiile supraterane.

- conductoare din cupru rigide, conductoare din cupru flexibile, platbandă și țije de oțel zincat etc.;
- șuruburi, piulițe, șaibe etc

2.e.3.2. Materialele folosite pentru priza de legare la pământ:

- platbandă și electrozi din oțel zincat;
- platbandă din oțel cuprat și electrozi din cupru statat;
- șuruburi, piulițe, șaibe;
- cositor, pastă de lipit etc.

2.e.4. Livrare, depozitare, manipulare

Manipularea și transportul materialelor necesare executării instalațiilor de protecție se va face cu grijă; depozitarea se va face pe sortimente și dimensiuni.

În magazie, accesoriile de îmbinare se vor aranja în rafturi.

2.e.5. Execuția lucrărilor

2.e.5.1. Instalațiile de protecție împotriva electrocutărilor

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736656663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr 01/2024

2.e.5.1.1. Protecția împotriva electrocutării prin atingere directă

Se realizează prin aplicarea unor mijloace tehnice și, după caz, pentru completare, a unor mijloace organizatorice.

Inaccesibilitatea la părțile active se asigură prin construcție, amenajări speciale sau amplasare, prin aplicarea unuia sau mai multor mijloace tehnice și organizatorice de protecție în condițiile prevăzute în STAS 12604.

Măsurile asigurate prin care se realizează protecția sunt următoarele:

- a) alimentarea la tensiune foarte joasă de securitate;
- b) izolarea părților active (protecție completă);
- c) prevederea de bariere sau carcase în interiorul cărora se găsesc părțile active (protecție completă);
- d) instalarea unor obstacole care să împiedice atingerea întâmplătoare a părților active (protecție parțială);
- e) instalarea părților active în afara zonei de accesibilitate (protecție parțială).

2 e 5.1.2. Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă

Se realizează prin aplicarea unor mijloace tehnice. Se interzice înlocuirea acestora cu mijloace organizatorice.

Conform STAS 12604-87 art.3.1.4., de regulă, pentru o situație dată trebuie aplicate cumulativ două sau mai multe mijloace de protecție care să constituie un anumit sistem de protecție.

Conform STAS 12604/5-90 art. 3 1.1.13., în cazul locurilor de muncă periculoase sau foarte periculoase, pe lângă legarea la conductorul de nul de protecție trebuie să se prevadă o măsură suplimentară de protecție.

a) Măsurile de protecție fără întreruperea alimentării:

- alimentarea la tensiune foarte joasă de securitate;
- utilizarea materialelor și echipamentelor de clasă II și III sau echivalente;
- izolarea suplimentară;
- separarea de protecție;
- amplasarea la distanță sau intercalarea de obstacole,
- realizarea de legături echipotențiale locale, nelegate la pământ;

b) Măsurile de protecție prin întreruperea automată a alimentării cu dispozitive de protecție alese în coordonare cu schemele de legare la pământ (dispozitive de protecție împotriva supracurenților sau dispozitive de protecție diferențială):

- realizarea unei bucle de defect pentru a permite circulația curentului de defect astfel:
- în rețele legate la pământ:

schema TN: prin conectarea maselor la punctul neutru al sursei care trebuie legat la pământ:

în apropierea sursei;

- schema TT: prin legarea maselor direct la pământ;

- în rețele izolate față de pământ:

- schema IT prin legarea maselor direct la pământ;

utilizarea dispozitivelor de deconectare automată ale căror caracteristici sînt corespunzătoare schemei de legare la pământ utilizate (TN, TT sau IT).

Pentru legarea maselor la pământ în proiect s-a folosit schema TN-S.

Conductoarele de protecție se execută din cupru sau din oțel și vor avea dimensiunile specificate în documentație sau conform STAS 12604/5-90, respectiv -I7-11

Conductoarele de de protecție executate din conductoare vor avea o izolație colorată în verde-galben.

În cazul barelor din oțel, ele se vopsesc în negru cu dungii albe late de 10 cm.

Secțiunea minimă a conductorului de protecție va fi conform I7

Racordarea unui receptor la conductorul de nul și la conductorul de protecție se va face prin borne separate conf. STAS 12604/5-90 punctul 3.2.3.1.

În cazul în care conductorul neutru este folosit și drept conductor de protecție nu se montează siguranțe fuzibile pe acest conductor.

Barele de protecție din oțel ale tablourilor generale vor avea o secțiune de minimum 150 mm².

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt ASOC DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Legăturile de la conductorul principal de legare la pământ la carcasa utilajului și echipamentului electric se vor executa conform STAS 12604/5-90 pct. 2.2.8 7.

Legăturile folosite în instalația de protecție se vor executa prin sudură sau prin șuruburi prevăzute cu șaibe elastice.

2.e.5.2. Priza de legare la pământ

Executarea prizei de legare la pământ se va face conform STAS 12604/5-90.

Legăturile dintre elementele componente ale instalației se face prin sudură.

Se admit legături executate și prin suduri asigurate împotriva deșurubărilor cu contrapiulițe, șaibe Grower etc

Suprafețele de contact se curăță și se cositoresc sau se zinchează.

Legarea la pământ a echipamentelor supuse la deplasări sau la vibrații se realizează prin conductoare flexibile

Conectarea la pământ a echipamentelor electrice se va executa înaintea legării conductoarelor active la bornele utilajului.

Secțiunile, grosimile și diametrele minime ale elementelor conductoarelor de legătură sunt specificate în documentație sau se vor lua din STAS 12604/5-90 respectiv NP-17-2011.

2.e.6. Verificări

2.e.6.1. Verificarea instalației de protecție

Se prevăd următoarele:

- verificarea vizuală a conductelor de protecție și a instalații protejate a acestora;
- verificarea dimensionării corecte a siguranțelor fuzibile respectiv întreruptoarelor magnetotermice și a stării de funcționare a dispozitivelor de protecție ;
- verificarea marcărilor conductoarelor de protecție și a legăturilor corecte la utilaje, prize, tablour etc.;
- verificarea continuității și a secțiunii echivalente a construcțiilor metalice ale clădirilor.

Toate aceste verificări se fac înaintea dării în funcțiune a instalației și cel puțin o dată pe an (în timpul exploatarei).

2.e.6.2. Verificarea prizei de legare la pământ

Verificarea instalației de protecție prin legare la pământ se face în ordinea următoare:

- după executarea prizei se va măsura conform prevederilor din proiect rezistența de dispersie obținută; dacă priza nu are rezistența dorită, ea va fi completată cu electrozi până la atingerea rezistenței dorite (în cazul în care se folosesc elementele naturale ale construcției drept priza de pământ se va verifica continuitatea electrică și apoi rezistența de dispersie);
- se instalează conductorul principal de protecție și se verifică continuitatea lui electrică;
- se montează piesa de separație între conductorul principal și priza de pământ și se verifică continuitatea electrică a fiecărei legături.

Verificări

Punerea sub tensiune a noului consumator se va face numai pe baza unui "certificat de conformitate" cu normele în vigoare a instalației electrice de utilizare, certificat ce trebuie introdus în dosarul instalației de utilizare care se depune la operatorul de rețea.

Verificări prin examinare vizuală

Se verifică dacă materialele electrice care în funcționare normală sunt permanent sub tensiune îndeplinesc următoarele condiții:

- sunt în conformitate cu normele de securitate și de produs (marcaj, certificare);
- sunt alese și sunt montate corect, conform reglementărilor în vigoare și cu instrucțiunile producătorului;
- nu prezintă defecte vizibile care ar putea afecta buna funcționare și securitatea bunurilor și persoanelor.

Se verifică prin examinare:

- măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice;
- măsurile de protecție împotriva incendiului;
- alegerea corectă a căilor de curent;
- alegerea corectă și reglajul dispozitivelor de protecție și control al izolației;

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon. 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoș, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOȘ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr 01/2024

- alegerea și amplasarea corectă a dispozitivelor de întrerupere și comandă;
- alegerea corectă a echipamentului, materialelor și măsurilor de protecție corespunzător influențelor externe;
- marcarea corectă a conductoarelor neutre și de protecție,
- marcarea corectă a căilor de curent și a aparatajului electric.
- realizarea corectă a conexiunilor;
- asigurarea accesibilității pentru întreținere

Verificări prin încercări și măsurători

Acestea se efectuează după verificările prin examinare vizuală în ordinea următoare:

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și suplimentare;
- rezistența de izolație a instalației electrice;
- separarea circuitelor;
- rezistența de izolație a pardoselilor;
- întreruperea automată a alimentării;
- încercări funcționale pentru echipamentul neasamblat de producător.

3. CARACTERISTICI FIZICO-MECANICE / CALITATIVE

APARATE LOCALE

Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o placuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice și un indicator de semnalizare.

Aparatele electrice individuale care se instalează în teren, conform proiectului (întrerupătoare, butoane de comandă, prize, corpuri de iluminat, etc.) vor fi însoțite în cazul celor de față, de certificat de calitate și după caz de garanție.

Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametri prevăzuți în mod expres în proiect și în mod special gradul de protecție.

Se vor utiliza ca materiale de protecție, de izolare sau pentru suporturi, materiale incombustibile sau greu combustibile, încadrarea acestora în aceste categorii stabilindu-se pe baza prescripțiilor specifice în vigoare.

Aparatele vor corespunde condițiilor de încălzire termică a circuitelor în care sunt instalate și de scurtcircuit al rețelei interioare.

3.1. Lampi și corpuri de iluminat

Lampile cu LED

- tensiunea de alimentare 220-240 V
- frecvență 50 Hz
- puterea unitară - maxim 100W
- temperaturile de culoare 3000 °K pentru spațiile tehnice, holuri, birouri, etc.
- indice de redare a culorilor Ra>90

3.2. Corpuri de iluminat

Corpurile pentru iluminatul de siguranță vor avea prevăzut suplimentar:

- acumulator incorporat pentru autonomie de minim 1 ora sau 3 ore
- sistem de comandă pentru trecerea automată pe sursa de rezerva în cazul dispariției tensiunii din sistem

- aparataj pentru testarea trecerii pe sursa de rezerva
- set colaje pentru diferite situații de utilizare (evacuare în diverse direcții, hidranți incendiu)

Corpuri cu lampi cu LED

Spoturile vor respecta următoarele condiții minime:

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48436856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr. 01/2024

- carcasa corpului de iluminat - aminoplast, inalta densitate
 - izolare si protectie mecanica corespunzatoare locului de montaj (interior sau exterior, prezenta umiditate, etc.)
 - legatură electrică cu 2 conectori
 - sa permita racord conductoare de maxim 2,5 mm²
 - dispersor sticla securit sau material plastic termorigid
 - putere maxima lampa 100 W
 - temperatura de culoare 3000K
- in cazul soclului metalic, va avea prevazuta borna PE.

3.3. Intrerupatoare si comutatoare

Intrerupatoarele si comutatoarele vor avea urmatoarele caracteristici minime:

- curent si tensiune - conform prevederi proiect, dar nu sub 16A, 250V.
- protectie mecanica – IP20 la interior si IP 44 la exterior
- Intrerupere unica, in cazul circuitelor trifazate
- dispozitiv cu arc atenuator pe fiecare pol
- capacitate de rupere corespunzatoare curentului de circuit din retea
- etanse, cu capac de protectie in cazul celor montate in zone cu risc de stropire

3.4. Prize de energie

- curent si tensiune - conform prevederi proiect, dar nu sub 16A, 250V.
- etanse, cu capac de protectie in cazul celor montate in zone cu risc de stropire
- contact de PE, atat la cele unipolare cat si la cele tripolare
- prizele tripolare vor fi prevazute cu 5 contacte (L1,L2,L3,N,PE)

CONDUCTE SI CABLURI ELECTRICE

Alegerea materialelor se va face in functie de prevederile proiectului si vor corespunde sectiunilor din schemele electrice.

Cablurile si conductele electrice vor corespunde conditiilor de incarcare termica a circuitelor in care sunt instalate si de scurtcircuit al retelei interioare.

3.5. Conducte electrice

Conductele de legatura se vor alege astfel ca sa aiba tensiune de izolare corespunzatoare, sa fie rezistente la solicitarile datorita efectului termic si electrodinamic al curentului de scurtcircuit la locul de montare.

Sectiunea conductorului de nul de lucru, in cazul circuitelor monofazate de iluminat introduse in tuburi de protectie va fi egala cu aceea a conductorului de faza.

Conductele electrice se vor monta cu respectarea stricta a codului culorilor si anume:

- verde - galben, pentru conductele de protectie (PE si PEN)
- albastru deschis, pentru conductorul NEUTRU
- rosu, albastru, maro, pentru conductele de faza (L1, L2, L3)

Conductorul NEUTRU, va avea aceiasi sectiune cu cel de faza, in circuitele monofazate si in circuitele trifazate cu sectiuni ale celor de faza pana la 16mm² cupru si 25mm² aluminiu

3.6. Cabluri electrice

Pentru instalatiile de iluminat, forta si comanda, se utilizeaza cabluri cu conductoare de cupru, cu izolare si manta PVC.

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr nr. 01/2024

În interior și exterior (în zone cu posibilități reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabluri nearmate. Pe porțiunile unde există probabilitatea de lovire (ex. sub cota de +2.50m față de pardoseala), cablurile nearmate se vor proteja în tevi de oțel.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor caracterizează nivelul de izolație la supra-tensiuni și are valorile indicate în standardele și normele interne de produs, funcție de tensiunea cea mai ridicată a rețelei. În cazul de față această tensiune se consideră de maxim 1,2 kV.

Secțiunea cablurilor va fi în conformitate cu prevederile proiectului, cu respectarea condițiilor de verificare la caderea de tensiune și încălzirea termică.

Caracteristicile principale ce vor fi respectate de cablurile ce urmează a se instala:

- tensiunea de lucru 1000V
- temperatura de lucru -15°C ... +70°C
- flexibilitate tolerabilă (raza de curbura 6D)
- rezistență la umiditate
- rezistență la șocurile mecanice
- rezistență la agenți chimici.

3.7. Tuburi PVC

Tubulatura din PVC va fi de o grosime uniformă, fără îngroșări, subțiri sau crăpături.

Tuburile vor fi păstrate uscate și vor fi asigurate împotriva pătrunderii corupțiilor străine în interiorul lor.

Tuburile cu diametrul până la 25 mm se vor curba cu arcul de încovoiere de secțiune adecvată. Pentru diametre mai mari tuburile se încălzesc întâi și se utilizează o coardă de cauciuc introdusă în tub pentru încovoiere.

Raza minimă de curbură va fi minimum 4 diametre.

Tuburile înglobate se montează înainte de închiderea cofrajului, fiind bine fixate.

La grosimi mici și mijlocii ale stratului de tencuială se recomandă montarea în mijlocul stratului.

3.8. Paturi de cabluri

Paturile de cabluri vor fi fixate de structura construcției la intervalele prescrise în recomandările constructorului.

Șuruburile care fixează jgheabul sau modificările de secțiuni ale jgheabului vor fi astfel aranjate încât să nu afecteze integritatea cablului la fixarea sau la instalarea acestuia în jgheab.

Jgheabul nu va fi instalat cu capac pe partea inferioară decât cel specificat în scris prin proiect.

În locul unde lungimea jgheabului depășește 2 m în cazul montajului vertical, vor fi prevăzute puncte de fixare la distanțe de 2 m pentru a suporta greutatea cablurilor.

Jgheabul va avea asigurată continuitatea electrică prin intermediul legăturilor de cupru de 25x3mm. Conectarea se va face cu ajutorul șuruburilor cositorite (cap îngropat), minim M6, cu piuliță plată și zincată.

Numărul de cabluri instalate în jgheab va fi astfel ales încât să permită montarea ușoară a acestora și asigurarea unei rezerve pentru instalări ulterioare de maxim 30%.

Cablurile vor fi fixate pe poduri cu bride recomandate de producător și fixate cu ajutorul șuruburilor de alamă, saibe, buloane și șuruburi de lungime adecvată.

CAIET DE SARCINI PENTRU TABLOURI ELECTRICE

Înainte de procurarea materialelor și a aparatelor executantul va studia documentațiile tablourilor și va sesiza proiectantului orice eventuală neconformitate cu reglementările în vigoare precum și orice observație privind funcționalitatea acestora.

1. Execuția carcusei tabloului

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cazia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal - RO 48496356

Nr. RegistrulComertului - 195/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr 01/2024

- 1.1. Se vor respecta indicațiile din proiect privind materialele și dimensiunile confecției metalice. Modificările se vor face numai cu acceptul proiectantului.
- 1.2. Decupările și găurile de prindere se vor executa numai după primirea aparatajului.
- 1.3. Nu se vor executa nici un fel de lucrări mecanice cu aparatele montate pe tablou
- 1.4. Alegerea gabariturii tablourilor se va face după studierea amplasamentului acestuia în scopul încadrării în spațiul disponibil.
2. Execuția instalației electrice
 - 2.1. Instalația electrică se va executa respectându-se indicațiile date în proiect.
 - 2.2. În cazul în care se vor constata diferențe între proiect și caracteristicile tehnice ale aparatelor procurate se va solicita asistența tehnică a proiectantului.
 - 2.3. Se vor respecta indicațiile date privind tipul, secțiunea și culoarea conductelor. Dacă acestea nu sunt precizate atunci se vor alege respectându-se reglementările în vigoare.
 - 2.4. Se vor respecta distanțele de izolație în aer și de conturare prescrise de reglementările în vigoare.
 - 2.5. Se vor respecta indicațiile furnizorilor de aparate și confecții metalice, carcase privind alegerea aparatajului în funcție de cădura degajată pentru fiecare situație de montare.
 - 2.6. Legăturile electrice la aparatele de pe suprafețele rabatabile se vor executa cu conductoare flexibile.
 - 2.7. Suprafețele de contact prin care se face legătura la masă se vor curăța și cositori.
 - 2.8. Legarea la masă a suprafețelor rabatabile se va face prin conductoare flexibile.
3. Verificări
 - 3.1. Verificări pe du-ap, cofret
 - 3.1.1. Verificarea corespondenței caracteristicilor înscrise pe panou, dulap, cofret, pupitru cu cele prevăzute în proiect.
 - 3.1.2. Verificarea agrementelor tehnice, a certificatelor de conformitate și a vizelor de control de recepție emise de firmele producătoare de material și aparataj electric.
 - 3.1.3. Verificarea mărcii aparatelor, clemelor, tilelor conform proiectului.
 - 3.1.4. Verificarea continuității electrice a conductelor precum și a prinderilor la borne și clemă.
 - 3.1.5. Verificarea confecției metalice:
 - rigiditatea îmbinărilor;
 - calitatea vopsirii;
 - funcționarea subansamblurilor rabatabile
 - 3.2. Verificări finale
Se vor efectua încercările prevăzute în standardul SR EN 60439-1 și anume:
Încercări de tip:
 - 3.2.1. Verificarea limitelor de încălzire
 - 3.2.2. Verificarea proprietăților dielectrice.
 - 3.2.3. Verificarea ținerii la curenți de scurtcircuit.
 - 3.2.4. Verificarea eficacității circuitului de protecție.
 - 3.2.5. Verificarea distanțelor de izolare în aer și a distanțelor de izolare pe suprafață.
 - 3.2.6. Verificarea funcționării mecanice.
 - 3.2.7. Verificarea gradului de protecție.Încercări individuale:
 - 3.2.8. Verificarea ansamblului, inclusiv verificarea cablajului și încercarea funcționării electrice.
 - 3.2.9. Încercarea dielectrică sau verificarea rezistenței de izolație.
 - 3.2.10. Verificarea măsurilor de protecție și a continuității circuitului de protecție.
4. Instrucțiuni finale
 - 4.1. Pe fiecare panou, dulap, pupitru, cofret se vor aplica etichetele cu destinația circuitelor electrice
 - 4.2. Se va asigura de către furnizor ambalarea corespunzătoare a dulapurilor, panourilor și separat a aparatelor și barelor de distribuție în vederea transportului (la beneficiar, pe șantier).

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 48496856

Nr. RegistrulComertului : J35/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55

Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI

Pr. nr. 01/2024

- 4.3. Împreună cu panourile, dulapurile, pupitrele, cofretele se va preda și documentația tehnică a aparatelor livrate cu acestea precum și cea aferentă panourilor, dulapurilor, pupitrelor.
- 4.4. Documentația funcțională a tabloului (schemele de distribuție, deslășurată, de conexiuni, echiparea precum și orice altă planșă sau text necesare pentru explicarea funcționării tabloului) vor fi întocmite conform normelor în vigoare.
- 4.5. Gradul de protecție al tablourilor (cu ușa închisă) va avea IP-ul prevăzut în proiect
- 4.6. Tablourile se vor executa astfel încât după deschiderea ușii gradul de protecție al instalației să fie de minimum IP30.
- 4.7. Gradul de rezistență la impact va fi cel indicat în proiect.
- 4.8. Tablourile vor fi prevăzute cu acele forme de separare care să permită accesibilitatea în vederea inspecției sau a unor operații similare (reglaje și reamări, înlocuirea fuzibilelor siguranțelor, înlocuirea lămpilor indicatoare, măsurări de tensiuni și curenți pentru localizarea defectelor etc.).
- 4.9. Dulapurile vor fi prevăzute în interior cu buzunare pentru păstrarea documentației tehnice.

Prezentele sarcini nu sunt limitative, executantul fiind obligat să respecte toate prevederile reglementărilor în vigoare pentru acest gen de lucrări.

CAIET DE SARCINI PENTRU URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A INVESTIȚIEI

EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE INTERIOARE

Modul de urmărire a comportării în timp a investiției:

Exploatarea instalațiilor interioare se va efectua conform normelor în vigoare. Astfel responsabilitatea exploatării instalațiilor electrice interioare revine proprietarului sau administratorului clădirii, care asigură exploatarea întregii instalații. Exploatarea instalației interioare se poate face cu persona proprie având sarcini permanente în acest scop sau cu personal aparținând unor unități specializate în exploatarea cu care s-au încheiat contracte sau înțelegeri

Conform Legii nr. 10/1995, republicată în 2016 pentru asigurarea durabilității siguranței în exploatare, funcționalității și calității instalațiilor electrice este necesară urmărirea comportării în timp a investiției. Scopul urmăririi comportării în timp a instalațiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea pe toată durata de serviciu. Supravegherea curentă a stării tehnice, are ca obiect depistarea și semnalizarea în laza incipientă a situațiilor care periclitează durabilitatea și siguranța în exploatare în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesară.

Supravegherea curentă a stării tehnice are caracter permanent. Organizarea supravegherii curente a stării tehnice, a instalațiilor electrice din dotare este în sarcina investitorului sau unității de exploatare care va investiga prin examinare directă sau cu mijloace de măsurare specifice

Supravegherea curentă a stării tehnice a instalațiilor electrice se face în baza proiectului și instrucțiunilor scrise ale proiectantului și anume:

- se verifică integritatea prizei de pământ astfel încât rezistența de dispersie să nu depășească 4 Ω;
- se vor verifica periodic continuitatea instalației interioare de legare la pământ și racordarea părților metalice ale instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune dar accidental pot avea o schimbare de potențial;
- se va verifica periodic priza de pământ conform Normativului PE 115-1994

Verificarea instalațiilor de legare la pământ se face în conformitate cu standardele, normativete și prescripțiile prevăzute anterior. În funcție de rezultate se adoptă măsuri suplimentare de legare la pământ și echipotențializare.

- se vor verifica periodic tablourile electrice, aparatele (prize, întrerupătoare, comutatoare), aparate de iluminat, circuite și conductoare, echipamente;

S.C. PRODESIGN S.R.L.

Str. Cozia, nr.62, Timisoara, jud. Timis, Romania

Cod fiscal : RO 42495856

Nr. RegistrulComertului : 135/2714/17.07.2023

Telefon: 0736666663

P.T. + D.E.

Lugoj, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55
Mun. LUGOJ pt. ASOC. DE PROPRIETARI
Pr. nr. 01/2024

Investitorii au obligația:

- sa întocmească anual o situație asupra stării instalațiilor electrice conform Legea 130/1998 anexa 3, care va cuprinde și principalele deficiențe constatate;
 - efectuării la timp a lucrărilor de întreținere și reparații care le revin, rezultate din activitatea de urmărire în timp a instalațiilor electrice;
 - să urmărească întocmirea și păstrarea cărții tehnice a construcțiilor, deci implicit a instalațiilor electrice.
- Proiectantul are obligația să urmărească execuția conform prevederilor din proiect și să introducă în proiect toate modificările ce survin până la recepție, la terminarea lucrărilor

Acțiuni de demontare după expirarea perioadei de viață:

După expirarea perioadei de viață, acțiunile de demontare și de demolare se vor realiza incluzând reintegrarea în mediul natural al deșeurilor. Transportul și depozitarea deșeurilor nefolosibile și nereciclabile în zonele de reintegrare în natură sau în zonele destinate utilizării sau conservării lor se face cu acordul organelor de supraveghere sanitară și de protecție a mediului înconjurător.

Protecția împotriva șocurilor electrice

Orice defecțiune constatată la instalațiile electrice va fi anunțată imediat serviciilor de specialitate al furnizorilor și investitorului și se vor lua măsuri de interdicere a accesului personalului și utilizatorilor în zonele cu defecțiuni.

Accesul la tablouri și echipamente electrice pentru revizii și înlocuirea elementelor defecte va fi permis numai persoanelor instruite cu normele specifice de securitate și salaritate a muncii, după scoaterea instalației de sub tensiune și verificarea lipsei de tensiune.

În timpul exploatării se verifică starea conductoarelor de legare la pământ, a legăturilor dintre priza de pământ și elementele care trebuie legate la pământ, precum și a legăturilor aparente de îmbinare între elementele instalației de legare la pământ. În exploatare, măsurarea rezistenței de dispersie și a tensiunilor de atingere și de pas trebuie făcută periodic. Măsurarea rezistenței de dispersie a instalației de legare la pământ se face cel puțin o dată la doi ani pentru instalații de joasă tensiune.

Măsuri PSI privind exploatarea instalațiilor electrice de joasă tensiune

Nu se vor înlocui disjunctoarele proiectate cu altele de valoare mai mare, utilizându-se întotdeauna disjunctoare de aceeași valoare și caracteristici cu cele prevăzute în proiect.

Racordarea de noi receptoare electrice la se va face pe baza unei documentații de specialitate, interzicându-se supraîncărcarea circuitelor.

Pentru stingerea incendiilor la instalații electrice se procedează la scoaterea instalației de sub tensiune după care se refulează agentul stingător. Se poate folosi apă sub formă de jet pulverizat sau spumă. La instalațiile sub tensiune se poate folosi bioxid de carbon sau mase pulverulente

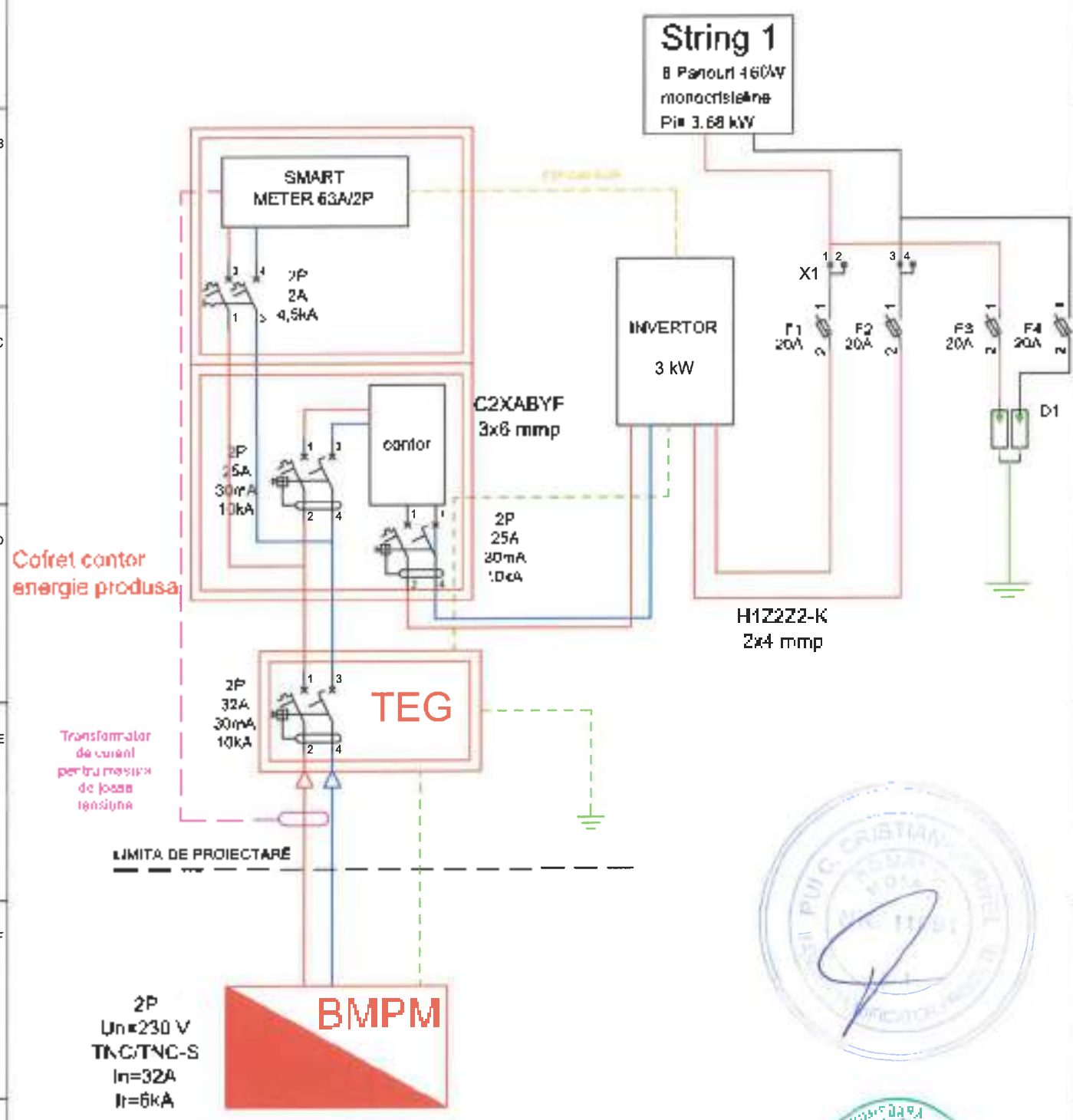
Se vor respecta „Normele de prevenire și stingere a incendiilor” în vigoare.



Întocmit
ing. Mian Giurgev

- INSTALATII ELECTRICE. SCHEMA MONOFILARA -

Sc 1:1



Verificator Expert.	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR COZIA Nr. 62 TEL. 0739.688.883 s@prodesign.ro c. nr. RO 406086, 336 / 2714 / 2023				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS
Proiectat:	Ing. Mian Glurgev		SCARA 1:1	Denumire planşa: INSTALATII ELECTRICE. SCHEMA MONOFILARA
Desenat:	Ing. Mian Glurgev			
Verificat:	Ing. Matei Florin			
				P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P. fn. + D.E.
				PLANSA E.01

- INSTALATII ELECTRICE. PLAN INVELITOARE INSTALATII FOTOVOLTAICE -

Sc 1:200

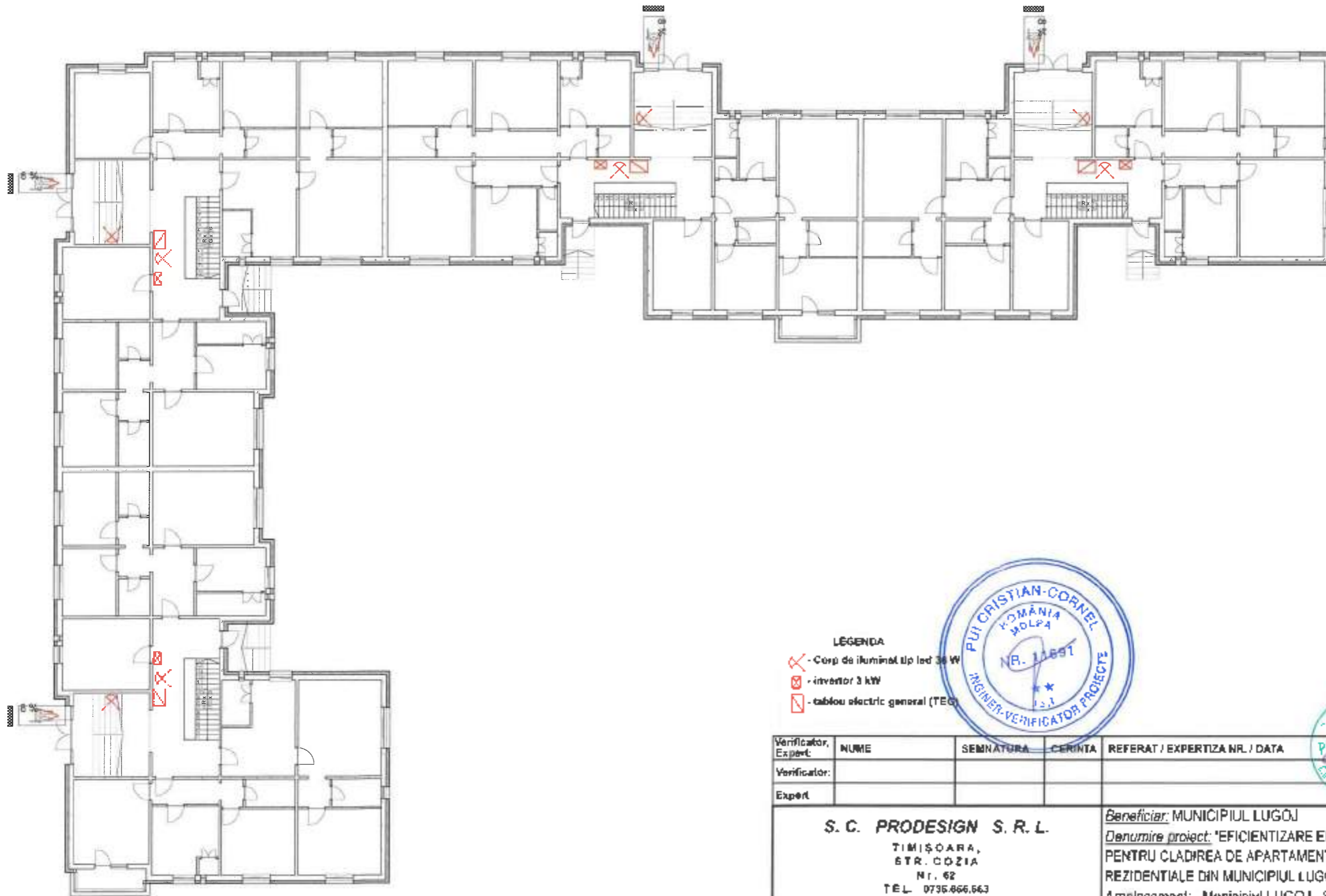


Verificator / Expert:	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 82 TEL 0736.686.683 <small>of Prodesign SRL General Ltd., C.I.F. RO-48496356, J26 / 2018 / 2022</small>				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: "EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ" Amplasament: Municipiul LUGOJ. Str Stadion. Nr. 52, 53, 54, 55. Jud. TIMIS
Proiectat:	Ing. Mian Gurgev		SCARA	Denumire planse: INSTALATII ELECTRICE. PLAN INVELITOARE INSTALATII FOTOVOLTAICE
Desenat:	Ing. Mian Gurgev		1:200	
Verificat:	Ing. Matei Florin		12 2024	
				P. R. N. R. 01 / 12 2024 FAZA P.Th + D.E.
				PLANSA E.02



- INSTALATII ELECTRICE. PLAN PARTER -

Sc 1:200



LEGENDA

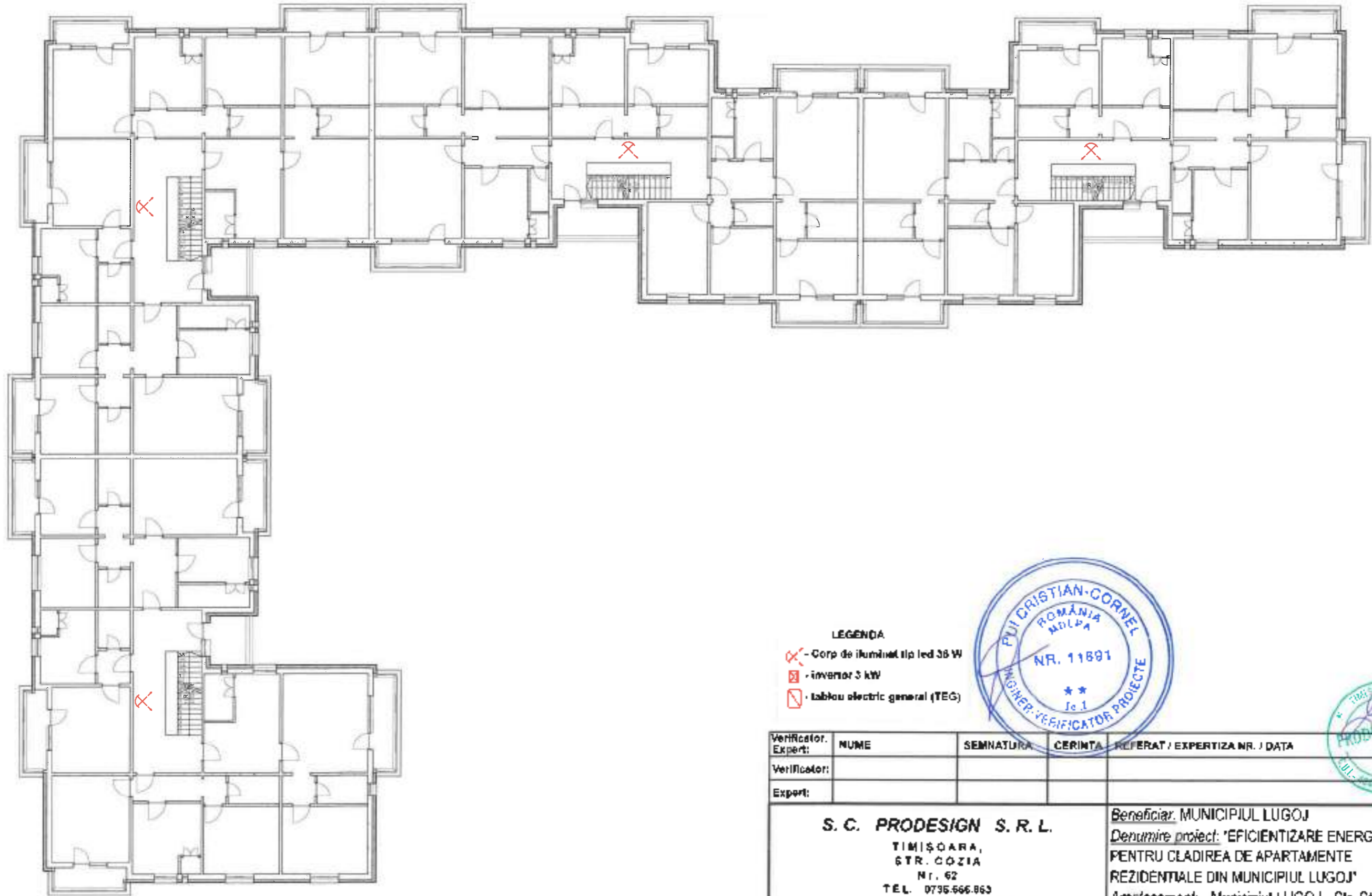
- Corp de iluminat tip led 30 W
- inverter 3 kW
- tablou electric general (TEG)



Verificator, Expert	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
Verificator:					
Expert:					
<p align="center">S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0735.856.563 pdesign.ro@gmail.com C.I.F. RO 4643996 JOS. 2014.2007</p>				<p><i>Beneficiar:</i> MUNICIPIUL LUGOJ <i>Denumire proiect:</i> 'EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ' <i>Amplasament:</i> Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS</p>	<p>PR. NR. 01 / 12 2024 FAZA P.T. + D.E.</p>
Proiectat:	Ing. Milan Glurgev		SCARA 1:200	<i>Denumire plansa:</i> INSTALATII ELECTRICE. PLAN PARTER	
Desenat:	Ing. Milan Glurgev				PLANSĂ E.03
Verificat:	Ing. Matei Florin		12. 2024		

- INSTALATII ELECTRICE. PLAN ETAJ I, II, III, IV -

Sc 1:200



LEGENDA

- Corp de iluminat tip led 36 W
- inverter 3 kW
- tablou electric general (TEG)

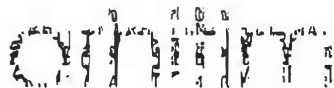


Verificator / Expert:	NUME	SEMNTATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
Verificator:				
Expert:				
S. C. PRODESIGN S. R. L. TIMISOARA, STR. COZIA Nr. 62 TEL. 0735-666-863 prodesign.ro@gmail.com C.I.P. RO 4849666-336, 2114/2003				Beneficiar: MUNICIPIUL LUGOJ Denumire proiect: 'EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ' Amplasament: Municipiul LUGOJ, Str. Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, Jud. TIMIS
Proiectat:	Ing. Miran Gurgev		SCARA	Denumire plansa:
Desenat:	Ing. Miran Gurgev		1:200	INSTALATII ELECTRICE. PLAN ETAJ I, II, III, IV
Verificat:	Ing. Măteș Florin		12.2024	PLANSA E.04

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Nr. 01.12.2023

OBIECTIV:	EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLĂDIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ
AMPLASAMENT:	<p data-bbox="448 524 1150 562">LUGOJ, STR. STADION 3, NR. 52, 53, 54, 55, JUD. TIMIȘ</p> 
BENEFICIAR:	MUNICIPIUL LUGOJ PENTRU ASOCIATIA DE PROPRIETARI
EXPERT TEHNIC:	<p data-bbox="448 1252 979 1364">Prof. Dr. Ing. STOIAN VALERIU Expert tehnic atestat al MLPTL – Nr. 5493 SC ARHITIM SRL</p> 



RAPORT SINTETIC:

Denumirea lucrării	EFICIENTIZARE ENERGETICĂ PENTRU CLĂDIREA DE APARTAMENTE REZIDENȚIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ		
Scopul expertizei	Autorizarea lucrărilor de reabilitare termică a clădirii		
Data expertizei	DECEMBRIE 2024		
Expert tehnic	Prof.dr.ing. Stoian Valeriu	Legitimatie	05493
Adresa lucrării	LUGOJ, STR. STADION 3, NR. 52, 53, 54, 55, JUD. TIMIȘ		
Categoria de importanta (HG 766/1997)			Categoria C
Clasa de importanta (P100-1)			Clasa III
Anul construirii	1988	Funcțiune	Clădire de locuit
Înălțime totală	18.45 m	Număr niveluri	S+P+4E
Suprafața construită	1102 mp	Suprafața desfășurată	5510 mp
Sistem structural	Pereti structurali de beton armat prefabricat, planșee peste parter și etaje de beton armat, acoperis cu panta mare și structura de rezistență de tip șarpanta de lemn		
Stări limita pentru evaluarea seismică	SLU, SLS		
Metodologia de evaluare calcul folosită (P100-3/2019)	Metodologie de nivel 1		
Gr. de îndeplinire a condițiilor de alcatuire seismică R1	75		
Clasa de risc seismic asociată R1	Rs III		
Gradul de afectare seismică R2	74		
Clasa de risc seismic asociată R2	Rs III		
Gradul de asigurare structurală seismică R3	122		
Clasa de risc seismic asociată R3	Rs IV		
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția	Rs III		
Descrierea clasei de risc	Clasa Rs III cuprinde clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limita ultime, care nu afectează semnificativ siguranța utilizatorilor.		
Concluzii	Lucrările de reabilitare termică au fost executate cu respectarea condițiilor de calitate prevăzute de legislația în vigoare		
Necesitatea lucrărilor de intervenție	NU		
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție	Rs III		

Timișoara
DECEMBRIE 2024

Expert tehnic MDRP
Prof. Dr. Ing. STOIAN VALERIU



MOTIVATIA EFECTUĂRII EXPERTIZEI TEHNICE

La solicitarea beneficiarului MUNICIPIUL LUGOJ PENTRU ASOCIATIA DE PROPRIETARI, s-a procedat la efectuarea prezentei expertize tehnice a clădirii situată în LUGOJ, STR. STADION 3, NR. 52, 53, 54, 55, JUD. TIMIȘ, având în vedere că este necesara autorizarea lucrarilor de reabilitare termica.

In acest scop a fost emis CU nr. 469 din 06.11.2024 in care se indica efectuarea unei expertize tehnice de specialitate.

Expertiza de fata are ca scop verificarea efectului lucrarilor de reabilitare asupra structurii de rezistenta a cladirii si a posibilitatii receptionarii lucrarilor de constructii.

Documente normative de bază

CR 0 –2005	Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
P 100–1/2013	Cod de proiectare seismică.- Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri
P 100–3/2008	Cod de proiectare seismică.- Partea III – Prevederi privind evaluarea seismica a cladirilor existente
NP 112–04	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
CR 6 – 2006	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
CR 2-1-1.1-2005	Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali din beton armat

SITUATIA EXISTENTA INAINTE DE REABILITAREA TERMICA

In amplasament se gaseste construita o cladire de locuit cu regim de inaltime S+P+4E.

Structura de rezistenta a cladirii existente este cu pereti structurali de beton armat prefabricat, planseu peste parter si etajele curente de beton armat, acoperis cu panta mare si structura de rezistenta de tip sarpanta de lemn.







EVALUAREA CLADIRII LA INCARCARI GRAVITATIONALE DUPA REABILITAREA TERMICA

Conform lucrarilor de interventie se vor efectua urmatoarele interventii asupra cladirii:

- Desfacerea straturilor acoperisului terasa existent : stratul de umplutura de pietris cu grosimea de 15cm, stratul de termoizolatie de BCA cu grosimea de 20cm;
- Dispunerea unui strat de termoizolatie de vata minerala cu grosimea de 25cm pe planseu de peste ultimul etaj;
- Dispunerea unui strat de protectie de sapa cu grosimea de 10cm;
- Anveloparea cladirii prin aplicarea pe fatada principala si secundara a unui termosistem compus dintr-un strat de vata minerala cu grosimea de 15cm si a unui strat de protectie din mortar armat cu plasa de fibra de sticla.

Situatia existenta inainte de reabilitarea termica:

Nr.crt.	Element	Greutate[tone]
1.	<u>Termoizolatie de BCA</u> - grosime 20cm - S= 1102 mp V= 220,4 mc - Densitate 1.2 tone/mc	264,50
2.	<u>Strat de umplutura (pietris)</u> - grosime medie: 15cm - S=1102 mp → V=165,30 mc - densitate: 2,2tone/mc	363,70

TOTAL EXISTENT [TONE] = 628,20

Situatia dupa reabilitarea termica:

Nr.crt.	Element	Greutate[tone]
1.	<u>Termoizolatie de vata minerala pe planseul de peste ultimul etaj</u> - grosime 25cm - S= 1102 mp V= 275,50 mc	11,02

	- Densitate 0.04 tone/mc	
2.	<u>Sapa M100-T (strat suport)</u> - grosime medie: 10cm - S=1102 mp → V=110,2 mc - densitate: 2,2tone/mc	242,44
3.	<u>Termosistem alcatuit din vata minerala cu grosimea de 15cm si a unui strat de protectie din mortar armat cu plasa de fibra de sticla</u> - vata minerala grosime 15cm - S= 260,6m x 14,5m = 3778,70 mp; V= 566,80 mc - Densitate 0,04 tone/mc 22,67 t - Mortar armat grosime 1 cm - V = 0,01 x 3778,7 = 37,80 mc - Densitate 2 t/mc 75,6 t	98,27

TOTAL PROPUS [TONE] = 351,73

Modificarile propuse au redus incarcarea verticala la nivelul talpii fundatiilor existente.

In consecinta nu este necesara consolidarea terenului de fundare sau a fundatiilor peretilor structurali existenti care au latimea minima de 40cm si adancimea minima de inghet.

Datorita eliminarii straturilor grele ale terasei necirculabile (stratul de umplutura, stratul de termoizolatie existenta din BCA) incarcarea directa pe placa planseului de beton armat de la terasa s-a redus.

Solutia constructiva a acoperisului de tip sarpanta este astfel conceputa incat elementele structurale verticale ale acestuia (popii) nu descarca pe placa planseului, ci direct pe peretii structurali existenti. In acest mod se poate asigura o transmitere directa pe verticala a incarcărilor, până la nivelul fundațiilor prin intermediul peretilor structurali, fara incarcarea placii planseului.

EVALUAREA CLADIRII LA INCARCARI ORIZONTALE

Avand in vedere regimul de inaltime al cladirii, tipul structurii de rezistenta si materialele utilizate la executarea acesteia, se pot face urmatoarele constatari si observatii:

- cladirea este o constructie cu o rigiditate mare la actiunea fortelor orizontale din vant sau din seism;
- evaluarea performantelor de rezistenta se va face la incarcari seismice, care ca intensitate sunt semnificativ mai mari decat incarcările din vant;
- evaluarea seismica a cladirii se va face in conformitate cu prevederile normativului P100-3/2019.

Date generale despre condițiile seismice ale amplasamentului și sursele potențiale de hazard

Amplasamentul se incadreaza conform normativului P100/2013 în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g=0.15g$ si perioada de colt $T_c=0.7sec$.

Descrierea sistemului structural și a lucrărilor propuse

- numărul de niveluri: S+P+4E;
- forma neregulata dreptunghiulară în plan;
- înălțimea parterului de 2,70 m;

- înălțimea etajului de 2,70 m;
 - la parter pereți de beton armat prefabricat; grosimea pereților structurali exteriori este de 27cm iar a celor interiori de 14cm;
 - buiandrugii de beton armat peste golurile de uși și ferestre;
 - planseul peste parter și etaje de beton armat prefabricat;
 - acoperișul este cu panta mare și structura de rezistență de tip sarpanță din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică;
 - fundațiile sunt de tip fundații continue de beton armat;
 - finisajele exterioare la pereți sunt din tencuieli stropite din var ciment fără decorațiuni exterioare;
- Clasa de importanță și de expunere la cutremur cf. P100-1/2013 – clasa III pentru care factorul de importanță $\gamma_I=1,0$.





Descrierea stării construcției la data evaluării

Structura nu prezintă degradări ale materialelor structurii datorită ascensiunii apei capilare.

Structura nu prezintă degradări datorită cedării terenului de fundare (tasare uniformă/neuniformă). Structura nu prezintă degradări datorită fenomenelor seismice anterioare.





Rezultatele încercărilor pentru determinarea rezistențelor materialelor

Nu au fost efectuate încercări pe materiale pentru determinarea rezistențelor acestora.

Stabilirea nivelului de cunoaștere

Nivelul de cunoaștere realizat determină metoda de calcul permisă și valorile factorilor de încredere (CF). Conform tabelul 4.1 din P100-3/2019 prezentat mai jos privind modul de stabilire a metodelor de calcul și a factorilor de încredere s-a stabilit un nivel de cunoaștere limitată KL1.

Nivelul cunoaștere	Geometrie	Alcătuirea de detaliu	Materiale	Calcul	CF
Cunoaștere limitată KL1	Din proiectul de ansamblu original și verificarea vizuală prin sondaj în teren și dintr-un relevu complet al clădirii	Pe baza proiectării simulate în acord cu practica la data realizării construcției și pe baza unei inspecții în teren limitate	Valori stabilite pe baza standardelor valabile în perioada realizării construcției și din teste în teren limitate	LF-MRS	CF=1,35

Obiectivele de performanță pentru evaluarea construcției

Evaluarea seismică a clădirilor existente urmărește să stabilească dacă acestea satisfac cu un grad adecvat de siguranță cerințele fundamentale (nivelurile de performanță) avute în vedere la proiectarea construcțiilor noi, conform P 100-1/2013.

Structura se verifică pentru asigurarea **Cerinței de siguranță a vieții** asociată unui interval mediu de recurență al evenimentului seismic IMR=100 ani.

Verificarea **Cerinței de limitare a degradărilor** pentru solicitarea seismică în planul peretelui și perpendicular pe planul peretelui nu este necesară, având în vedere că structura nu prezintă finisaje și instalații speciale.

Evaluarea structurii la încărcări seismice

Având în vedere regimul de înălțime al clădirii, tipul structurii de rezistență și materialele utilizate la executarea acesteia, se pot face următoarele constatări și observații:

- clădirea are o structură de rezistență cu o rigiditate semnificativă la acțiunea forțelor orizontale din vânt sau din seism;

- evaluarea performanțelor de rezistență se va face la încărcări seismice, care ca intensitate sunt semnificativ mai mari decât încărcările din vânt;

- evaluarea nivelului de siguranță al clădirii la acțiunea seismică se va face în conformitate cu prevederile normativului P100-3/2019;

Alegerea metodologiei de evaluare și metodei de calcul

Alegerea metodologiilor de evaluare se face pe baza criteriilor enumerate la punctul 6.6.1 și Anexa B din P100-3/2019. În conformitate cu cerințele de la punctele enunțate mai sus se alege aplicarea Metodologiei de nivel 1.

Metodologia de nivel 1 constă în:

- evaluare calitativă preliminară cf. pct. B.3 și B.4 din P100-3/2019;

- evaluare simplificată prin calcul, pentru efectul de ansamblu al acțiunii seismice în planul pereților cf. pct. B.5 din P100-3/2019;

- evaluarea prin calcul pentru acțiunea seismică perpendiculară pe planul pereților cf. nu este necesară având în vedere că nu există elemente de zidărie (calcane, timpane, frontoane) care prezintă risc de prăbușire, parțială sau totală.

- valoarea factorului de comportare adoptat în metodologia de nivel 1 pentru structuri din beton armat cf. Tabelul 6.1 din P100-3/2019 este $q = 2$.

Procesul de evaluare în situația aplicării modificărilor solicitate de beneficiar

Evaluarea calitativă preliminară cf. pct. B.3.1 (2) se face ținând seama de:

- caracteristicile generale ale clădirii prin indicatorul R_1

- starea generală de afectare din cauza cutremurului și/sau altor acțiuni prin indicatorul R_2

Stabilirea valorilor indicatorului R_1

Conform tabelului prezentat mai jos s-a stabilit valoarea indicatorului $R_1=75$ pct

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinire moderată	Neîndeplinire majoră
(i) Condiții privind configurația structurii	Punctaj	maxim:	45 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Traseul încărcărilor este continuu • Sistemul este redundant (sistemul are suficiente legături pentru a avea stabilitate laterală și suficiente zone plastice potențiale) • Nu există niveluri slabe din punct de vedere al rezistenței • Nu există niveluri flexibile 	45	30 – 45	0 – 29

<ul style="list-style-type: none"> • Nu există modificări importante ale dimensiunilor în plan ale sistemului structural de la nivel la nivel • Nu există discontinuități pe verticală (toate elementele verticale sunt continue până la fundație) • Nu există diferențe între masele de nivel mai mari de 50 % • Efectele de torsiune de ansamblu sunt moderate • Infrastructura (fundațiile) este în măsură să transmită la teren forțele verticale și orizontale • Calitatea betonului și oțelului este conformă cu preved P100-1 			
Punctaj total realizat		40	
		40	
(ii) Condiții privind interacțiunile structurii	Punctaj maxim:		15 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Distanțele până la clădirile vecine depășesc dimensiunea minimă de rost, conform P 100-1/2013 • Planșeele intermediare (supantele) au o structură laterală proprie sau sunt ancorate adecvat de structura principală • Pereții nestructurali sunt izolați (sau legați flexibil) de structură • Nu există stâlpi captivi scurți 	10	5 – 9	0 – 4
Punctaj total realizat	10		
		10	
(iii) Condiții privind alcătuirea (armarea) elementelor structurale	Punctaj maxim:		30 puncte
(b) Sistem structural tip pereți			
<ul style="list-style-type: none"> • Grosimea pereților de beton armat este mai mare de 150 mm • Pereții au la capete bulbi sau tălpi cu lățimi limitate, prin intersecția pereților nu se formează secțiuni transversale complicate, cu tălpi excesive • Efortul axial mediu normalizat în fiecare perete (calculat utilizând rezistența la compresiune a betonului stabilită conform 6.1, (11)) este mai mic decât 0,15 	30	20 – 29	0 – 19
Punctaj total realizat			15
		15	
(iv) Condiții referitoare la planșee	Punctaj maxim:		10 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Prin grosimea plăcii și dimensiunile reduse ale golurilor planșeul poate fi considerat și diagramă orizontală rigidă 	10	6 – 9	0 – 5
Punctaj total realizat	10		
		10	
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor			R₁ = 75 puncte

Stabilirea valorilor indicatorului R₂

Conform tabelului prezentat mai jos s-a stabilit valoarea indicatorului R₂=74 pct

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit	
		Neîndeplinit e moderată	Neîndeplinit e majoră
(i) Degradări produse de acțiunea cutremurului	Punctaj maxim:		50 puncte
<ul style="list-style-type: none"> • Fisuri și deformații remanente în zonele critice (zonele plastice) ale stâlpilor, pereților și grinzilor 	50	26 – 49	0 – 25

<ul style="list-style-type: none"> • Fracturi și fisuri reman înclinate prod de forța tăiet în grinzi • Fracturi și fisuri longitudinale deschise în stâlpi și/sau pereți produse de eforturi de compresiune. • Fracturi sau fisuri înclin prod de forța tăiet în stâlpi și/sau per. • Fisuri de forfecare produse de lunecarea armăturilor în noduri • Cedarea ancorajelor și înăădirilor barelor de armătură • Fisurarea pronunțată a planșeelor • Degradări ale fundațiilor sau terenului de fundare 			
Punctaj total realizat		40	
		40	
(ii) Degradări produse de încărcările verticale	Punctaj maxim: 15 puncte		
<ul style="list-style-type: none"> • Fisuri și degradări în grinzi și plăcile planșeelor • Fisuri și degradări în stâlpi și pereți 	15	8 – 14	0 – 7
Punctaj total realizat		14	
		15	
(iii) Degradări produse de încărcarea cu deformații (tasarea reazemelor, contracții, acțiunea temperaturii, curgerea lentă a betonului).	Punctaj maxim: 8 puncte		
	8	5 – 7	1 – 4
Punctaj total realizat		8	
		8	
(iv) Degradări produse de o execuție defectuoasă (beton segregat, rosturi de lucru incorecte etc.).	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6 – 9	1 – 5
Punctaj total realizat		6	3
		9	
(v) Degradări produse de factori de mediu: îngheț-dezghet, agenți corozivi chimici sau biologici etc., asupra: - betonului - armăturii de oțel (inclusiv asupra propriet de aderale acesteia)	Punctaj maxim: 10 puncte		
	10	6 – 9	1 – 5
Punctaj total realizat		6	
		6	
(vi) Degradări produse de utilizatori (factori antropici)	Punctaj maxim: 7 puncte		
	7	3-6	1 – 3
Punctaj total realizat		6	
		6	
Punctaj total pentru ansamblul condițiilor		R₂ = 74 puncte	

Stabilirea valorilor indicatorului R₃

Încărcarea din zăpadă

$$S_k = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_{0,k} \quad \text{unde:}$$

$\mu_i = 0,8$ - coeficient de forma pentru încărcarea din zăpadă pe acoperiș;

$C_e = 1,0$ - coeficient de expunere al amplasamentului construcției;

$C_t = 1,0$ - coeficient termic;

$S_{0,k} = 2,00 \text{ kN/m}^2$ - valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol, în amplasament.

$$S_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 2,00 = 1,60 \text{ kN/m}^2$$

Combi nația de încărcare pentru analiza static liniara în gruparea speciala ce include acțiunea seismică este următoarea: $\gamma_G \cdot G_k + \psi_{2,i} \cdot Q_k + \psi_{2,i} \cdot S_k$ unde: G_k – încărcarea permanentă caracteristică

Q_k – încărcarea utilă caracteristică

Sk - încărcarea din zăpadă

Rezultă: $1 \cdot G_k + 0,4 \cdot Q_k + 0,4 \cdot S_k$

- Greutatea proprie a pereților de la parter și etaje: 45800 kN
- Greutatea proprie sarpanta și invelitoare $1222mp \cdot 1,2 = 1466,4kN$
- Permanente din planșee: $g_k = 1222mp \cdot 5 \cdot 5,0 = 30550kN$
- Încărcarea din zăpadă: $s_k = 0,4 \cdot 1222mp \cdot 1,60 = 782,10kN$
- Încărcare utilă: $q_k = 0,4 \cdot 1222mp \cdot 5 \cdot 3,00 = 7332kN$

=> Încărcarea totală (încărcări permanente și variabile în ipoteza seismică): $N \approx 85.930 \text{ kN}$

- Forța tăietoare de bază

$$F_b = \gamma_I \cdot S_d(T_1) \cdot m \cdot \lambda$$

$$\gamma_I = 1,0$$

$$S_d(T_1) = a_g \frac{\beta(T)}{q} \cdot \eta = 0,15g \frac{2,50}{2} \cdot 0,88 = 0,165g$$

$$T_1 = k_T \cdot H^{3/4} = 0,045 \cdot 15^{3/4} = 0,35sec$$

$$\lambda = 0,85$$

$$F_b = 1,00 \cdot 0,165g \cdot \frac{85930kN}{g} \cdot 0,85 = 12052kN$$

Calculul indicatorului R_3

$$A_{cy} = 38700000 \text{ mm}^2$$

$$A_{cx} = 40960000 \text{ mm}^2$$

FORTA TAIETOARE

$$V_{my} = F_b / A_{cy} = 12052000 / 38700000 = 0,311 \text{ N/mm}^2$$

$$V_{mx} = F_b / A_{cx} = 12052000 / 40960000 = 0,294 \text{ N/mm}^2$$

$$V_{adm} = 0,7 \text{ fct}$$

$$\text{fct} = f_{ck,0.05} / \gamma_c / CF = 1,10 / 1,5 / 1,35 = 0,543$$

$$V_{adm} = 0,380$$

$$R_3 = \min(V_{adm} / V_{my}, V_{adm} / V_{mx}) = 0,380 / 0,311 = 1,22$$

FORTA AXIALA

$$R_3 = V_{adm} / N_{max}$$

$$V_{adm} = 0,15$$

$$N_{max} = N / A_c / 85930000 / 79660000 / 20,0 / 1,35 = 0,039$$

$$R_3 = 0,15 / 0,039 = 3,85$$

Sinteza evaluării și formularea concluziilor

Încadrarea clădirii într-o anumită clasă de risc seismic se face pe baza celor trei indicatori care au făcut obiectul evaluării cf. Pct. 8.2 din P100-3/2019. Valorile celor trei indicatori asociate claselor de risc seismic sunt prezentate în tabelele de mai jos:

Valori ale indicatorului R_1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_1 ($R_1=75$)			
< 30	31 – 60	61 – 90	91 – 100

Valori ale indicatorului R_2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_2 ($R_2=74$)			
< 40	41 – 70	71 – 90	91 – 100

Valori ale indicatorului R_3 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R_3 (%) ($R_3=122$)			
< 35	36 – 65	66 – 90	91 – 100

În conformitate cu cele prezentate mai sus clădirea se încadrează în **clasa de risc seismic R_s III**, care cuprinde construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

CONCLUZII. SOLUTII DE INTERVENTIE

Nu sunt necesare măsuri de consolidare structurală pentru preluarea încărcărilor orizontale.

Se recomandă să se realizeze lucrări necesare pentru reparația și remedierea degradărilor nestructurale constatate, suplimentar și lucrări de modernizare și eficientizare energetică:

- Înlocuire învelitoare din țiglă;
- Înlocuire/repararea elementelor din structura șarpantei care sunt putrezite sau au fost afectate iremediabil de umiditate;
- Desfacerea și refacerea parapetului la balcoanele care nu sunt închise;
- Înlocuirea sistemului de colectare a apelor pluviale, burlane;
- Desfacerea cărămidei aparente de pe fațade, a termoizolațiilor existente, precum și a altor ornamente în vederea pregătirii stratului suport pentru realizarea lucrărilor de anvelopare;
- Înlocuirea tâmplăriei ușilor și ferestrelor existente, precum și cea care nu corespunde performanțelor energetice actuale cu tâmplărie din PVC cu geam termoizolant;
- Realizare termoizolații la pereți și planșeu etaj superior;

Pentru executarea lucrărilor recomandate se va întocmi un proiect tehnic de rezistență.

Proiectul tehnic va fi verificat de către verificator atestat și va fi avizat de către expertul tehnic în conformitate cu prevederile Normativului P100-3/2019.

Proiectul va conține toate detaliile de execuție cu descrierea amănunțită a tuturor fazelor tehnologice, un caiet de sarcini și descrierea proceselor tehnologice.

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

Toate documentele legate de realizarea lucrărilor (proiect, detalii de execuție, procese tehnice, autorizații, memorii etc) vor fi incluse prin grija beneficiarului în cartea tehnică a construcției, în conformitate cu prevederile Legii 10 privind calitatea construcțiilor.

Timișoara
 DECEMBRIE 2024

Expert tehnic MDRP
 Prof. Dr. Ing. STOIAN VALERIU



PROGRAM DE URMARIRE IN TIMP A INVESTITIEI

1. Date de identificare a proiectului

Denumirea obiectivului:	EFICIENTIZARE ENERGETICA PENTRU CLADIREA DE APARTAMENTE REZIDENTIALE DIN MUNICIPIUL LUGOJ
Amplasament:	Municipiului Lugoj, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ
Beneficiar	MUNICIPIUL LUGOJ PT. ASOC. DE PROPRIETARI
Proiect:	ianuarie 2025
Proiectant general:	SC PRODESIGN SRL Timișoara
Șef proiect:	ing. MATEI FLORIN
Proiectant de specialitate:	SC PRODESIGN SRL Timișoara
Șef proiectare de specialitate:	arh. TIRON ANDREI

2. Obiectul proiectului.

Prin tema stabilită de beneficiar se solicită realizarea proiectului de eficientizare energetică a imobilului din Municipiul Lugoj, strada Stadion, Nr. 52, 53, 54, 55, jud. TIMIȘ.

3. Consideratii generale

Cadrul general pentru desfasurarea activitatii de urmarire in timp este stabilit prin HG nr. 907/2016. Prevederile regulamentului sunt obligatorii pentru toti factorii implicati (investitori, proiectanti, executanti, proprietari, administratori, utilizatori) pe toata durata de existenta a acestor constructii. Categoria de urmarire, perioadele la care se realizeaza, precum si metodologia de efectuare a urmaririi se stabilesc de proiectant in functie de categoria de importanta a constructiilor si se conserneaza in cartea tehnica a constructiei prin grija beneficiarului. Contractantul (antreprenorul), raspunde potrivit obligatiilor ce ii revin, pentru viciile ascunse ale constructiei, ivite intr-un interval de 10 ani de la receptia lucrarii si, dupa implinirea acestui termen, pe toata durata de existenta a constructiei, pentru viciile structurii de rezistenta, urmare a nerespectarii normelor de proiectare si executie in vigoare la data realizarii investitiei.

4. Program de urmarire curenta

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a lucrărilor, care corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea comportării în timp a lucrărilor este de 2 categorii: urmărirea curentă și urmărirea specială.

Urmărirea curentă se realizează prin examinarea vizuală directă și/sau cu mijloace de măsurare de uz curent și constă în înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnala modificări ale capacității constructiei de a îndeplini cerințele de stabilitate, durabilitate și siguranță.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută în regie, se face de către personal tehnic de specialitate al administratorului, atestat pentru această activitate, sau de către firme specializate de profil angajate prin contract. Urmărirea curentă se va face la intervale de timp prevăzute prin instrucțiunile de urmărirea, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite.

Urmărirea specială se realizează, pe o perioadă stabilită, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de către personal tehnic de specialitate atestat. Urmărirea specială nu conduce la întreruperea efectuării urmării curente.

Tipurile de lucrări care necesită urmărirea curentă a comportării în timp sunt următoarele:

Nr. crt.	CERINȚA FUNCȚIONALĂ ȘI CONDIȚIILE TEHNICE	CE SE URMĂREȘTE	CUM SE URMĂREȘTE	CE SE OBSERVĂ	PERIOADA DE URMĂRIRE
0	1	2	3	4	5
1.	Siguranță și accesibilitate în exploatare				
1.1.	Rezistență mecanică și stabilitate a elementelor de separare a circulației pietonale de cea a vehiculelor	Modificări geometrice sau de continuitate a materialului, degradări ale structurilor de susținere	Observare vizuală Măsurători	Deformări Fisuri Degradări	La termene din reglementări tehnice/ experiența proiectantului
		Modificări ale formei, culorii, poziției, ca efect al factorilor de mediu natural/artificial	Observare vizuală Măsurători Probe	Deformări Fisuri Degradări	Idem
		Modificări ale geometriei sau toleranțelor admise la elementele de fixare/prindere	Observare vizuală Măsurători	Deformări Elongații Desprinderi	Idem
1.2	Siguranță cu privire la circulația pietonală	Starea elementelor verticale/orizontale de protecție contra căderii în gol sau lovirii de obiecte fixe sau în mișcare	Observare vizuală	Deformări Desprinderi Degradări	Permanent pentru cele lega-te de ciocnirea de obiecte în mișcare anual sau după un eveniment;
		Rugozitatea suprafețelor Funcționarea sistemelor de evacuare a apelor	Observare vizuală	Băltiri	Anual, primăvara sau la termenele stabilite prin reglementări tehnice
		Planeitatea suprafețelor și a denivelărilor conform prevederilor din proiect Existența și integritatea sistemelor de protecție față de goluri permanente sau ocazionale	Observare vizuală	Modificarea parametrilor, dispariția unor elemente de protecție deteriorarea lor/uzura	În fiecare an, primăvară, periodic sau ori de câte ori sunt semnalate lucrări în zonă
		Amplasarea/desprinderea unor elemente care pot produce accidentări	Observare vizuală	Disfuncții în circulație	Permanent
		Elementele amplasate la înălțime care prin desprindere/ cădere pot cauza accidentări	Observare vizuală	Deformări Desprinderi Degradări	Permanent
		Sistemele de avertizare vizuală sau audio contra unor pericole iminente	Observare vizuală	Nefuncționarea/ disfuncții în funcționare	Permanent
		Starea fizică a parapetilor de protecție	Observare vizuală	Degradări Demontări Deformări	Anual sau în urma unor evenimente
		Nivelul iluminării zonei în perioada de zi/noapte	Observare vizuală	Distrugearea/ deteriorarea instalațiilor de iluminat	Permanent
		Sistemele de transport aerian sau subteran de energie electrică sau fluide	Observare vizuală Sisteme de alertă	Degradări, Distrugeri/ pierderi pe rețea	Permanent
		Echipamentele de control al circulației	Observare vizuală Verificări periodice	Degradări Demontări Deformări	Permanent
1.3	Siguranță la intruziune și efracție	Sistemele de închidere a elementelor	Verificare	Funcționare incorectă	Permanent
		Amenajările executate astfel încât acestea să nu devină elemente propice intruziunii	Observare vizuală	Amplasare, geometrie	Permanent

Nr. crt.	CERINȚA FUNCȚIONALĂ ȘI CONDIȚIILE TEHNICE	CE SE URMĂREȘTE	CUM SE URMĂREȘTE	CE SE OBSERVĂ	PERIOADA DE URMĂRIRE
0	1	2	3	4	5
2	Securitate la incendiu				
2.1.	Mentținerea nivelului de risc de incendiu în zona	Respectarea distanței de siguranță între construcții	Observare vizuală	Noi construcții, schimbări de destinații, modificări de goluri, acoperișuri	Permanent
2.2.	Funcționarea instalațiilor și echipamentelor care asigură apa necesară stingerii incendiilor	Funcționarea la parametri proiectați	Controlul rețelei	Pierderi în rețea, scăderea presiunii apei datorită scăderii debitului surselor de alimentare, scăderea rezervei intangibile de apă pentru stingere	Permanent
2.3.	Funcționarea instalațiilor și rețelelor exterioare care prezintă risc de incendiu sau explozie	Identificarea defectelor care pot constitui surse de inițiere a incendiilor și a exploziilor	Observare vizuală Verificări periodice	Deformări Fisuri Degradări A.M.C, cu funcționare anormală	Permanent
2.4.	Rezistența fațadelor și acoperișurilor la propagarea focului	Modificări geometrice sau de continuitate	Observare vizuală	Deformări Fisuri Degradări	Permanent
2.5.	Căi de acces ale vehiculelor de intervenție	Fluxurile de circulație și modul de parcare la orele de vârf astfel ca sa se asigure căi acces neobturate	Observare vizuală	Traficul	Permanent
3.	Igienă, sănătate și mediu înconjurător				
3.1.	Influența mediului exterior asupra construcției	Gradul de poluare a mediului la nivelul aerului, solului sau apelor	Observări vizuale, auditive, olfactive, măsurări	Iritarea căilor respiratorii, ochilor Oboseală auditivă	Permanent
3.2.	Influența construcției asupra mediului	Degajarea în sol, aer, apă a substanțelor poluante ca urmare a activităților sau a proastei funcționări a instalațiilor de îndepărtare sau neutralizare a noxelor	Verificări	Modificări ale mediului Lipsa unui program de măsuri de control a protecției mediului	Permanent sau la producerea unor evenimente cu sesizarea după caz a autorităților în domeniu
		Evacuarea deșeurilor și curățirea zonelor de depozitare	Observare vizuală		Periodic funcție de cantitatea și natura deșeurilor
4.	Protecție împotriva zgomotului				
4.1.		Nivelul de zgomot exterior în perioada de noapte-zi	Observații audio și Măsurători		
5.	Economie de energie și izolare termică				
5.1.		Nivelul de protecție termică a traseelor de conducte cu fluide	Observare vizuală	Degradări, pătări, scurgeri	Anual sau cu prilejul verificărilor

Subsistem de închidere (anvelopă)

Finisajele exterioare și interioare, precum și elementele suspendate sau susținute de anvelopa clădirii, sunt incluse în sistemul de închidere. Elementele structurale care sunt încorporate în acest sistem nu sunt analizate din perspectiva rezistenței și stabilității.

Tabelul de mai jos prezintă condițiile tehnice, elementele care trebuie monitorizate, metoda de urmărire și observațiile care se fac. Proiectantul, la momentul elaborării Cărții Tehnice, și responsabilii cu urmărirea comportării în timp vor selecta criteriile potrivite pentru situația dată din cele menționate mai jos și le vor completa cu eventuale criterii specifice.

NR. CRT.	CERINȚA FUNCȚIONALĂ ȘI CONDIȚIILE TEHNICE	CE SE URMĂREȘTE	CUM SE URMĂREȘTE	CE SE OBSERVĂ	PERIOADA DE URMĂRIRE
0	1	2	3	4	5
1.	<i>Siguranță și accesibilitate în exploatare</i>				
1.1.	Rezistență și stabilitate mecanică a elementelor neportante	Sistemele de prindere, ancorare, fixare	Constatări vizuale Măsurători ale toleranțelor stabilite în documentația atașată cărții tehnice	Fisuri Deplasări Modificări ale planeității	La termenele din proiect După evenimente naturale sau datorate activităților umane La cel puțin 5 ani
1.2.	Siguranță contra alunecării sau a dezechilibrării în operațiuni de curățenie/intervenție	Starea sistemelor de protecție și fixare	Constatări vizuale	Desprinderi, desfaceri	La termenele din reglementările tehnice, anual, premergător fiecărei intervenții sau după evenimente naturale sau activității umane
1.3.	Siguranță cu privire la elementele de protecție contra accidentării prin cădere în gol	Sistemele de protecție contra căderii în gol	Observare vizuală	Degradări, Demontări, Deformări	5 ani sau în urma unor evenimente
1.4.	Siguranță contra accesului în zone /pe perioade interzise	Starea mijloacelor de închidere/ separare între interior/ exterior sau între interior/ interior Verificarea mijloacelor de avertizare și semnalizare efracție	Constatări vizuale/ auditive	Distrugerea, degradarea, defectarea, blocarea	Preventiv, periodic La termene prevăzute de furnizori După evenimente
2	<i>Securitate la incendiu</i>				
2.1.	Contribuția la dezvoltarea focului în incintă	Menținerea nivelului de risc de incendiu stabilit prin proiect în spațiile interioare/ exterioare	Controlul modului de depozitare a materialelor cu sarcina termică mare	Modificări în depozitarea produselor	Permanent
2.2.	Gradul de rezistență la foc	Starea elementelor cu rol în asigurarea protecției la foc	Observare vizuală Testări curente	Demolări/ degradări/ înlăturări	Permanent
2.3.	Riscul de incendiu	Toate caracteristicile care pot modifica riscul de incendiu) activității, densitatea sarcinii termice	Observare vizuală	Modificări ale finisajelor, mobilierului, echipamentelor	Permanent
2.4.	Preîntâmpinarea propagării focului, fumului și gazelor de ardere	Verificarea etanșeității elementelor de separare între diverse spații	Observare vizuală Verificări	Desfaceri Demontări Străpungeri Blocaje uși	Permanent
2.5.	Funcționarea instalațiilor cu rol în semnalizarea, reducerea pericolului de	Funcționarea normală a dispozitivelor și instalațiilor de detecție, semnalizare, stingere și control fum	Verificări	Blocări	Permanent

NR. CRT.	CERINȚA FUNCȚIONALĂ ȘI CONDIȚIILE TEHNICE	CE SE URMĂREȘTE	CUM SE URMĂREȘTE	CE SE OBSERVĂ	PERIOADA DE URMĂRIRE
0	1	2	3	4	5
	incendiu și stingerea incendiilor				
2.6.	Marcarea căilor de evacuare, acces, intervenție	Existența marcajelor, indicatoarelor, vizibile și lizibile	Observare vizuală	Degradări Obturări	Permanent
2.7.	Limitarea propagării focului pe fațade	Menținerea caracteristicilor, dimensiunilor, poziționării și modul de dispunere a golurilor	Observare vizuală	Degradări Acumulări de materiale combustibile	Permanent
3.	Igienă, sănătate și mediu înconjurător				
3.1.	Temperatura suprafețelor interioare ale anvelopei	Controlul sistemului termoizolațiilor	Percepție senzorială Termometrie Termografie	Senzație de curent de aer	Permanent sau în urma evenimentelor
3.2.	Permeabilitatea la aer a anvelopei	Menținerea pierderilor de căldură în limitele acceptate prin proiect. Urmărirea funcționării elementelor de ventilare	Percepție senzorială Presurizare Gaz de trasare	Pete de umezeală, ciuperci, mucegaiuri	Permanent sau în urma evenimentelor
3.3.	Permeabilitatea la vapori a anvelopei	Controlul modului în care finisajele interioare/exterioare asigură permeabilitatea la vapori	Observare vizuală	Exfolieri, Pătări ciuperci, mucegaiuri	Permanent sau în urma evenimentelor
3.4.	Permeabilitatea la apă	Infiltrații de apă	Observare vizuală	Exfolieri, Pătări ciuperci. Mucegaiuri	Permanent sau în urma evenimentelor
3.5.	Evitarea emisiei de gaze toxice	Controlul etanșărilor elementelor de evacuare a noxelor Verificarea surselor de poluanți	Verificări	Vizual Olfactiv Măsurări	Anual
3.6.	Ventilație naturală	Verificări elementelor/ echipamentelor de evacuare a aerului viciat și de pătrundere a aerului curat	Verificări	Senzorial	Permanent
3.7.	Evitarea apariției unor degajări periculoase pentru sănătatea oamenilor	Apariția condensului și a consecințelor acestuia Degradări fizico-chimice și biologice, radon	Observare vizuală Verificări, măsurări	Modificarea culorii, umezeala	Permanent, la 10 ani
3.8.	Eliminarea noxelor cu caracter radioactiv sau a emisiilor radioactive sau cancerigene	Concentrațiile de degajări în timp	Verificări. Măsurări	Măsurări specifice	Permanent
3.9.	Iluminat natural	Controlul transparenței suprafețelor vitrate Controlul stării și a nivelelor de iluminat pe planurile de lucru ale elementelor pasive sau a instalațiilor de control al însoririi	Observare vizuală	Cantitatea și calitatea luminii naturale	Permanent
3.10.	Lucrări de curățenie	Controlul stării finisajelor pentru a putea fi întreținută curățenia	Observare vizuală	Ușurința curățării	Permanent
3.11	Protecția hidrofugă supaterană a anvelopei împotriva umidității din sol	Verificarea infiltrațiilor din teren	Observare vizuală	Pete de umezeală, ciuperci, mucegaiuri	Anual și după caz

NR. CRT.	CERINȚA FUNCȚIONALĂ ȘI CONDIȚIILE TEHNICE	CE SE URMĂREȘTE	CUM SE URMĂREȘTE	CE SE OBSERVĂ	PERIOADA DE URMĂRIRE
0	1	2	3	4	5
3.12.	Evitarea poluării cu particule fine	Întreținerea instalațiilor, filtrelor, etanșărilor spațiilor cu particule în suspensie către exterior	Verificări	Iritarea căilor respiratorii, ochilor	Permanent
4.	Protecție împotriva zgomotului				
4.1.	Etanșeitate	Verificarea elementelor de etanșare	Percepție auditivă Verificări, măsurători	Disconfort acustic	Permanent
4.2.	Vibrații	Verificarea surselor și controlul stării elementelor de îmbinare, fixare, ancorare	Percepție auditivă Verificări, măsurători	Disconfort acustic	Permanent
5.	Economie de energie și izolare termică Pentru economia de energie și izolare termică, măsurile sunt similare cu 3.1. – 3.4.				
5.1.	Protecția hidrofugă la învelitori	Verificarea stării prin inundarea periodică sau în urma controlului la fata interioară de la ultimul nivel	Observare vizuală	Pete de umezeală, ciuperci, mucegaiuri	Anual
5.2.		Verificarea periodică învelitorii și dispozitivelor de scurgere și evacuare a apei meteorice	Observare vizuală	Pete de umezeală, ciuperci, mucegaiuri	Anual
5.3.	Protecția intersecțiilor de plane	Verificarea elementelor de protecție (scafe/ plinte) etanșărilor, lăcrimarelor, glafurilor, soclurilor etc.	Verificări	Pete de umezeală, ciuperci, mucegaiuri	Anual

5. Instrucțiuni de urmarire curenta

- Lucrarile enumerate in program se vor urmari prin observatii vizuale sau cu dispozitive de masurare.
- Observatiile vor urmari fenomenele enumerate in program si se vor concentra la punctele expuse ale elementului urmarit.
- In cazul in care se constata ca pot exista sau pot aparea unele fenomene neprevazute, se va dispune urmarirea periodica sau speciala a acestora.
- Datele culese din masuratori se vor pastra in fise sau fisiere.
- Prelucrarea primara a datelor va consta in efectuarea de grafice, scheme, etc., privind evolutia in timp a fenomenelor constatate.
- Pentru interpretare se va apela la proiectant daca este cazul.
- In cazuri speciale, aparute in urma unor evenimente deosebite (calarnitati, cutremure, accidente etc.) cand exploatarea lucrarii pune in pericol vietii oamenilor, zona va fi delimitata si restrictionata circulatiei.

Se pot considera evenimente deosebite evenimentele provenite din urmatoarele cauze: accidente de circulatie pe drum;

- explozii pe sau sub lucrare ale retelelor edilitare sau a unitatilor speciale se pot transporta substante cu risc de explozie;
 - efectuarea unui transport greu, agabaritic care a produs stricaciuni;
 - constatarea unor deteriorari grave din cauze inteme ale structurii;
 - aparitia unor deformatii vizibile;
 - inundatii, viituri, alunecari de teren, alte calamitati naturale;
 - efecte hidraulice din scurgerea apelor mari, in timpul ploilor torentiale sau spargerea unor conducte purtatoare de lichide;
 - efectul actiunilor periodice date de trafic;
 - explozia, aprinderea si arderea unor rezervoare de combustibil pe drum sau in apropierea acestora.
 - cutremure cu grad de intensitate mai mare 7 grade pe scara Richter;
- Toate rapoartele vor constitui Jurnalul Evenimentelor.

6. Obligatii si raspunderi

6.1 Obligațiile și responsabilitățile investitorilor:

- a) stabilesc împreună cu proiectantul acele construcții care se supun urmăririi speciale, menționând acest lucru în nota de comandă și în proiectul de execuție; asigură fondurile necesare desfășurării acestei activități.
- b) se asigură că proiectul de urmărire specială este întocmit și comunică acest lucru Inspectoratului de Stat în Construcții;
- c) comunică proprietarilor care preiau construcțiile, obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi curente și, dacă este cazul, obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi speciale;
- d) se asigură că este întocmită și predată către proprietari Cartea tehnică a construcției;
- e) se asigură de achiziționarea aparaturii de măsură și control prevăzută în proiectele de urmărire, de montarea acestora și citirea de zero.

6.2 Obligațiile proiectantului

- a) elaborează programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă;
- b) stabilesc împreună cu investitorii/propietarii acele construcții care sunt supuse urmăririi speciale;
- c) elaborează proiectele de urmărire specială pentru construcțiile noi, precum și în cazul construcțiilor aflate în exploatare, pe baza unei comenzi;
- d) urmăresc aplicarea proiectului de urmărire specială și introduc în acest proiect toate modificările ce survin datorită situațiilor de pe teren;
- e) stabilesc în baza măsurătorilor efectuate pe o durată mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea "normală", precum și valorile limită de "atenție", "avertizare" sau de "alarmare" pentru construcție;
- f) asigură implementarea măsurilor de îmbunătățire a eficienței generale a proiectului prin automatizarea proceselor de management de proiect (de exemplu folosind modelarea informatică a construcțiilor - Building Information Modeling BIM), în situația în care este solicitată de investitor aplicarea acestei metodologii.

6.2 Obligațiile investitorului/propietarului

- a) răspund de activitatea privind urmărirea comportării construcțiilor sub toate formele;
- b) organizează activitatea de urmărire curentă prin mijloace și personal propriu sau prin contract cu operatori economici specializați în această activitate, pe baza proiectului de execuție și a instrucțiunilor date de proiectant;
- c) comandă proiectul de urmărire specială, asigură fondurile necesare activității de urmărire specială și comandă efectuarea urmăririi speciale prin operatori economici specializați;
- d) comandă inspecția extinsă sau expertize tehnice la construcții în cazul apariției unor deteriorări ce pot afecta durabilitatea, rezistența și stabilitatea construcției respective sau după evenimente excepționale (cutremur, incendii, explozii, inundații, alunecări de teren etc.);
- e) comandă expertize tehnice la construcțiile la care s-a depășit durata de serviciu, cărora li se schimbă destinația sau condițiile de exploatare, precum și la cele la care se constată deficiențe semnificative în cadrul urmăririi curente sau speciale;
- f) comunică instituirea urmăririi speciale la Inspectoratul de Stat în Construcții;
- g) asigură păstrarea Cărții tehnice a construcției și ține la zi jurnalul evenimentelor.
- h) iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcțiilor aflate în proprietate (exploatare rațională, întreținere și reparații la timp) și prevenirea producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărirea curentă și/sau specială.
- i) la înstrăinarea sau închirierea construcțiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;

- j) nominalizează persoanele care efectuează urmărirea curentă și specială, denumiți responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor;
- k) asigură luarea măsurilor de intervenții provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare.

6.3 Obligațiile executantului

- a) să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută;
- b) să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială până la recepția construcțiilor, după care să le predea investitorului/proprietarului.
- c) atenționează proiectantul cu privire la neconcordanțele cu prevederile proiectului de urmărire specială, identificate pe parcursul execuției, pentru a efectua corecturile necesare în documentația pentru Cartea tehnică a construcției;
- d) asigură păstrarea și predarea către proprietar sau administrator/utilizator a datelor rezultate din măsurătorile efectuate în perioada de execuție a construcției;
- e) cunoaște în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmărire curentă, a programului de urmărire sau a proiectului de urmărire specială;
- f) cunoaște programul de măsurători, corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- g) sesizează autoritățile competente în cazul apariției unor evenimente sau depășirii valorilor de control, pentru a se lua măsurile corespunzătoare.

6.4. Obligațiile și responsabilitățile administratorilor și utilizatorilor

- a) răspund de respectarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul în ceea ce privește activitatea de urmărire a comportării construcțiilor, în toate formele sale;
- b) asigură întreținerii curente a construcției, pentru a menține funcționalitatea și aspectul acesteia;
- c) mențin în stare de exploatare normală a mijloacelor de observare și măsurare montate pe construcțiile aflate în utilizare sau administrare;
- d) semnalează proprietarului apariția oricărui degradări sau deteriorări survenite în timpul exploatării construcției, pentru a permite acestuia să ia măsurile necesare de intervenție, reparare sau consolidare.

6.5. Obligațiile și responsabilitățile responsabililor cu urmărirea comportării în timp a construcțiilor

- a) cunoaște în detaliu și urmărirea aplicării conținutului instrucțiunilor, a programului de urmărire sau a proiectului de urmărire specială a comportării în exploatare a obiectivului pentru care au fost autorizați;
- b) cunoaște în detaliu a construcției și efectuarea urmăririi curente;
- c) întocmește, păstrează și actualizează Jurnalul evenimentelor și completează Cartea tehnică a construcției cu documentele privind urmărirea comportării în timp a construcției;
- d) participă la recepția și montarea aparatului de măsurare și control conform instrucțiunilor, programului de urmărire sau proiectului de urmărire specială;
- e) controlează respectarea condițiilor cuprinse în instrucțiunile, programul de urmărire sau proiectul de urmărire specială a comportării în exploatare a construcției;
- f) controlează periodic starea tehnică a construcției, în special după evenimente deosebite precum cutremure, inundații, ploi torențiale, căderi masive de zăpadă, supraîncărcări accidentale cu materiale, alunecări de teren, incendii, explozii etc., în scopul identificării elementelor de construcție care prezintă pericol pentru siguranța și stabilitatea construcției;
- g) sesizează investitorul/proprietarul sau administratorul/utilizatorul, privind situațiile care pot determina efectuarea inspecțiilor extinse sau a altor măsuri, în cazul constatării degradărilor;

h) întocmește rapoartele privind urmărirea curentă a construcției și participarea la întocmirea rapoartelor privind urmărirea specială a construcției;

i) cunoaște programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;

j) sesizează autoritățile competente în cazul aparției unor evenimente sau depășirii valorilor de control, pentru a se lua măsurile corespunzătoare.

6.6. Atribuțiile Inspectoratului de Stat în Construcții:

a) controlează, pe șantiere, respectarea în execuție a prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ale Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, investițiile în timp și postutilizarea construcțiilor aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, cu modificările și completările ulterioare, și a prevederilor prezentului normativ;

b) verifică existența instrucțiunilor de urmărire curentă și/sau a proiectului de urmărire specială a construcțiilor;

c) controlează modul de respectare a urmării comportării în exploatare de către investitori - proprietari - utilizatori sau administratori a prevederilor elaborate în acest scop, la construcțiile pentru care a fost această stabilită, prin norme sau proiecte;

d) controlează la proprietarii, administratorii și utilizatorii construcțiilor respectarea prevederilor legale cu privire la recepția, întocmirea, păstrarea și completarea cărții tehnice a construcției și a jurnalului evenimentelor, precum și modul în care persoanele desemnate efectuează urmărirea curentă a stării construcțiilor;

e) controlează la proprietarii, administratorii și utilizatorii construcțiilor existența rapoartelor privind urmărirea curentă, urmărirea specială sau inspecțiile extinse și verifică dacă au fost luate măsurile de intervenții, reparații sau consolidări înscrise în aceste rapoarte;

f) constată abaterile de la prevederile legale în procesele-verbale de control, potrivit modului prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezenta procedură, și aplică sancțiunile prevăzute de lege.

Întocmit:
ing. Matei Florin

